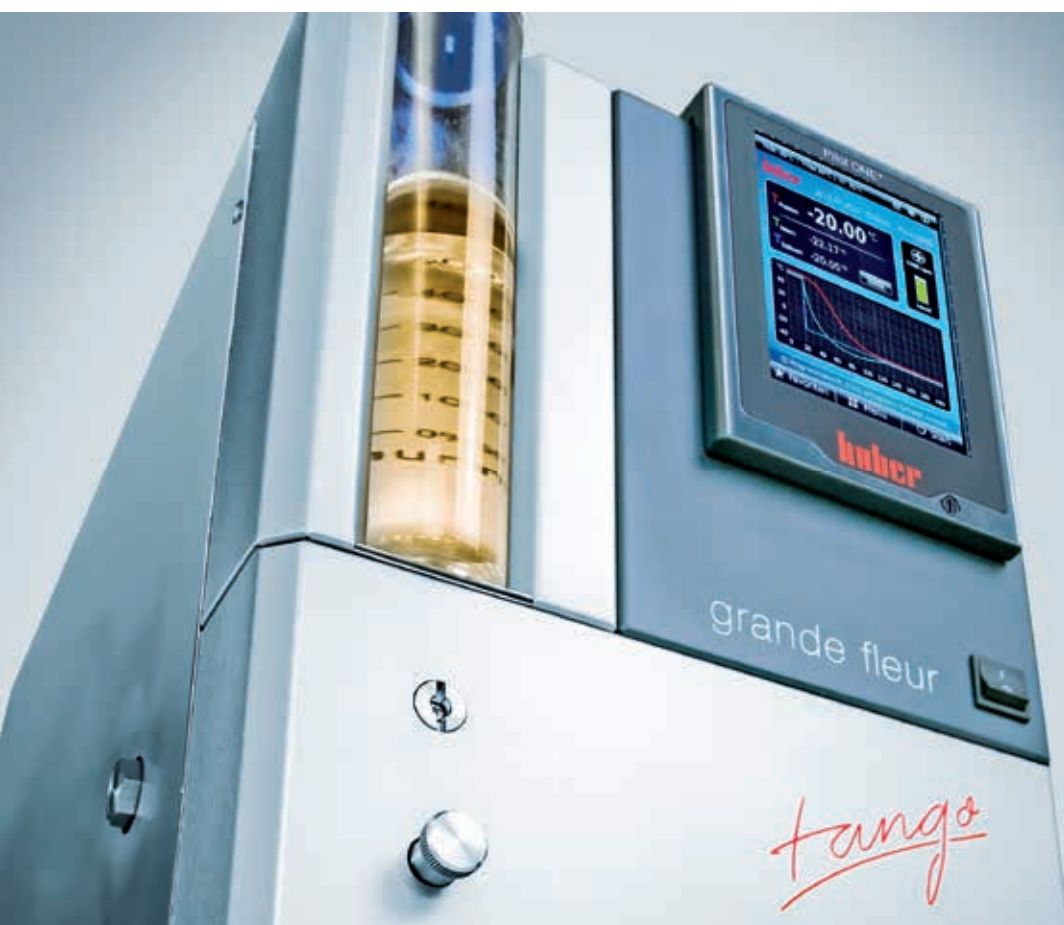




# Inspired by temperature

Vysoce přesná temperační zařízení  
pro vědu a průmysl

**huber**



Továrna „Tango“  
v Offenburgu



# Vítejte u firmy Huber

## Vysoce přesná temperace – inspirováno teplotou, řízeno potřebami zákazníků

Od roku 1968 vyvíjíme a vyrábíme vysoce přesné temperační přístroje pro vědu a průmysl.

Po celém světě zabezpečují naše produkty přesné a reprodukovatelné teplotní podmínky v laboratořích, technologiích a ve výrobě. Náš výrobní program nabízí nespočet řešení v souladu s životním prostředím v teplotním rozsahu -125 až 425 °C.

Naši zákazníci po celém světě profitují z početných inovací, které představují základ našeho technologického náskoku.

Revoluci v technologii temperování představuje technologie Unistat, která udává tón v oblasti termodynamiky a přesnosti. Jsme hrdi na to, že představujeme uznávanou technologickou špičku a rádi bychom se i v budoucnu stali Vaší první adresou na poli ekologické teplotní techniky, na kterou se budete obracet.

Nemusíme být největší, přesto však chceme být nejlepší.

Daniel Huber, předseda představenstva

# Obsah

|                                                      |                 |
|------------------------------------------------------|-----------------|
| Naše mise, naše práce.....                           | 4               |
| Životní prostředí & přirozená chladiva.....          | 8               |
| Historie & milníky, Inovace & ocenění.....           | 10              |
| <b>Dynamické teplotní systémy.....</b>               | <b>14 - 35</b>  |
| Petite Fleur, Grande Fleur & Tango.....              | 26              |
| Unistaty modelové řady 400 až 1000.....              | 27              |
| Unistaty pro temperaci vysokými teplotami.....       | 32              |
| Unistaty modelové řady „P“.....                      | 34              |
| <b>Oběhové chladiče / Ponorné chladiče.....</b>      | <b>36 - 61</b>  |
| RotaCool.....                                        | 46              |
| Minichiller.....                                     | 47              |
| Unichiller.....                                      | 48              |
| Průtokové & ponorné chladiče.....                    | 58              |
| Hotbox, Oběhové termostaty.....                      | 60              |
| Tepelné výměníky.....                                | 61              |
| <b>Lázně a oběhové termostaty.....</b>               | <b>62 - 87</b>  |
| Závěsné termostaty.....                              | 72              |
| Můstkové termostaty.....                             | 73              |
| Lázně termostaty o ohřevem.....                      | 74              |
| Ministaty, Variostaty.....                           | 78              |
| Lázně termostaty s chlazením.....                    | 80              |
| Visco-termostaty.....                                | 86              |
| Pivovarnický termostat.....                          | 87              |
| <b>Příslušenství.....</b>                            | <b>88 - 121</b> |
| Temperační kapaliny.....                             | 90              |
| Hadice, adaptéry, rozdělovače, bypassy.....          | 92              |
| Průtokoměry.....                                     | 101             |
| Příslušenství pro Unistaty.....                      | 104             |
| Regulační technika.....                              | 110             |
| Příslušenství pro termostaty.....                    | 112             |
| Servisní smlouvy, certifikáty, záruční podmínky..... | 121             |
| <b>Případové studie.....</b>                         | <b>122</b>      |
| <b>Technická data.....</b>                           | <b>134</b>      |
| <b>Funkce regulátoru &amp; E-grade.....</b>          | <b>148</b>      |
| <b>Slovník, všeobecné obchodní podmínky.....</b>     | <b>150</b>      |



Unistat – opravdový originál:  
Vysoce přesná teplota od roku 1989



## Naše mise

**Vysoce přesná teplotní technika, která usnadní Vaši práci.  
To je cílem naší mise.**

Naše teplotní technika usnadňuje práci v oblasti výzkumu a průmyslu. To je cílem naší mise a tímto směrem jsou také orientovány naše produkty a služby.

Naše produkty náleží k technologicky špičkovým teplotním zařízením, používaným na vědeckých pracovištích, ve výzkumných střediscích nebo v průmyslové výrobě. Typické využití našich přístrojů je procesní teplota v chemických či farmaceutických odvětvích.

S našimi přístroji lze navíc provádět i teplotní materiálové a zátěžové testy, testovat vliv teploty na potraviny, kosmetické produkty a stavební materiály, stejně jako lze simulovat podmínky životního prostředí a procesů stárnutí.

Nebojte se nás oslovit, pokud hledáte individuální řešení pro zajištění Vašich teplotních procesů. Rádi Vám osobně poradíme a ukážeme možná řešení nebo realizované referenční projekty.



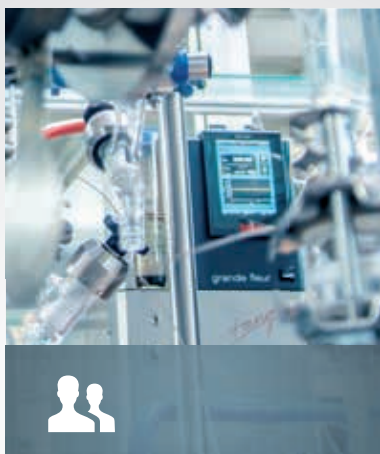
# Naše práce

**Vyvíjíme, stavíme a provozujeme teplotní přístroje s rozsahem -125 až +425 °C pro použití v laboratořích, technologiích a výrobě. Naše produkty jsou každý den v provozu – od výzkumných laboratoří až po procesní aparatury.**



## Pokrok díky inovacím

Naše vyznamenání inovátor roku v žebříčku Top 100 a výrobní podnik roku jen potvrzují, že skutečně patříme k neprogresivnějším firmám v Německu.



## Dle přání zákazníka

K našim silným stránkám náleží výroba speciálních zařízení dle přání zákazníka. V mnoha oborech jsme úspěšně vytvořili zákaznické projekty. Naši zákazníci oceňují naši flexibilitu a smysl pro inovace.



## Odpovědně k životnímu prostředí

V rámci našeho akčního programu „Plus životnímu prostředí“ se intenzivně zabýváme vývojem chladících technologií, šetrných k životnímu prostředí, spořících energii i zdroje.



IQ/OQ-dokumentace



Uživatelská školení



Předinstalační technický servis



Možnost pronájmu přístrojů



Servisní smlouvy



Certifikáty / kalibrace



Plnění a uvedení do provozu nepředstavuje pro Unistaty žádný problém a je možné je provést v co nejkratším možném čase – o to se starají automatické funkce odplynování a odvzdušnění



Výsledky mohou být dokumentovány pomocí USB nebo LAN



Snadno realizovatelné dálkové ovládání pomocí odnímatelného regulátoru

# Naše vrcholová disciplína: Procesní temperace

**Unistaty jsou určeny pro použití v procesních technologiích, jako jsou například temperace reaktorů, autoklávů, malých sestav, reakčních bloků a kalorimetrů. Temperační systémy přesvědčují svými vysoce přesnými a reprodukovatelnými výsledky.**

Naši inženýři dobře vědí, co vyžaduje Váš výzkum a Vaše výroba: PROCESNÍ BEZPEČNOST!

Jistota, že všechny teplotně závislé procesy ve Vaší laboratoři a výrobě proběhnou přesně tak, jak si sami přejete – bez kompromisů a v jakémkoliv okamžiku. Unistaty Vám dávají pocit jistoty, že se ohledně termodynamických procesů nacházíte na té správné bezpečné straně.

Pro zajištění úspěchu potřebujete precizní a spolehlivé ovládání všech termodynamických parametrů, abyste dosáhli požadovaných cílů bez kompromisů. Proto klade-me co největší důraz na to, aby Unistaty dělaly přesně to, co potřebujete: PROCESNÍ STABILITU v té nejvyšší možné kvalitě!

Úkol zajištění požadované teploty je na prvním místě. Nejmodernější čerpací technika a optimalizovaný oběh kapaliny zvyšují průtokové množství obíhané kapaliny, což vede k výrazně lepšímu přenosu tepla na požadovaný objekt. Předvídatelné a reprodukovatelné výsledky a eliminování skokových změn teploty budou mít za následek výrazně zlepšený návrat investic, který bude navíc

posílen minimálními provozními náklady systému Unistat. A protože se osvědčil, zachoval se funkční princip zařízení Unistat ve své základní podstatě od roku 1988 až dodnes.

Unistaty ztělesňují výkon a dynamiku. Jsou sice malé rozměry, ale velké svými výkony.

Systém Unistat spojuje možnosti efektivní termodynamiky a inteligentní mikroelektroniky. Tím vznikla zajímavá alternativa ke stávající teplotní technice. Unistaty jsou oběhové termostaty bez temperační lázně. Při temperaci externí uzavřené aplikace nahrazuje expanzní nádoba otevřenou lázeň. V případě nutnosti temperace otevřené lázně se expanzní nádoba jednoduše uzavře. Unistat bude poté hydraulicky těsný a může stát v průběhu práce bez problémů třeba i pod stolem, na němž se lázeň nachází.

Díky tomuto principu se zmenšuje objem temperované kapaliny, čímž se i zvyšuje temperační rychlost. Unistaty mají nejmenší možný vnitřní objem a tím dosahují rychlosti chlazení několika set stupňů Kelvina za hodinu. Pro srovnání lze použít parametry normy DIN 12876 stran chladicího výkonu [Watt/Litr].





# Šetrné k přírodním zdrojům a životnímu prostředí

**S našimi produkty jste ekologickými průkopníky v oblasti ochrany životního prostředí – téměř všechny modely je možné zakoupit s přirozeným chladiivem. Ještě před nákupem chladicí techniky jsme schopni naplánovat temperační procesy tak, aby jejich realizace šetřila jak životní prostředí, tak i přírodní zdroje. V našem firemním areálu byla již mnohá opatření ohledně úspor energie také zavedena.**



Otázka životního prostředí je pro nás prioritní již od dob založení firmy. Jedním z prvních cílů naší společnosti byl rozvoj alternativ k tehdy rozšířenému chlazení užitkovou vodou. Dalším opatřením bylo vědomé a dobrovolné upuštění od chladiv FCKW/H-FCKW dlouho před jejich zákonnou regulací.

V oblasti používání uhlovodíků šetrných k životnímu prostředí jako chladiva jsme v teplotní branži průkopníkem. Dnes jsou prakticky všechny modely chladících přístrojů k dispozici s přirozeným chladiivem – ve většině případů jako sériový výrobek bez cenové přírážky.

Že bereme životní prostředí opravdu vážně, dokazuje také náš firemní areál. Továrna „Tango“ je, co se týče úspor energie, učeným zázrakem. Sestává z masivního betonu, třikrát zasklených oken, silné izolační vrstvy a zhruba 40 km plastových trub v podlaze, stropu a stěnách – tím vznikl gigantický tepelný výměník s minimálními energetickými ztrátami. Pomocí speciálního teplotního stínění a aktivaci betonového jádra jsme mohli výrazně snížit uvolňování CO<sub>2</sub>. V průběhu výroby dochází k zadržování tepla, vznikajícího při testování přístrojů, fotovoltaické panely vyrábějí ekologicky elektrický proud, chladicí stanice šetří vodu a firemní areál je osvětlen úspornými LED svítidly.

V roce 2013 jsme se úspěšně zúčastnili programu ECOfit země Bádensko-Würtenbersko a částečně jsme prosadili, částečně zahájili práce na mnoha opatřeních, týkajících se ochrany životního prostředí. V roce 2016 jsme zavedli systém energetického managementu na bázi EN 16247, pomocí něhož lze lépe definovat potenciál dalších úspor a s tím související odpovídající opatření. V roce 2016 jsme byli vyznamenáni cenou spolkové země Bádensko-Würtenbersko pro ekologický podnik.



## Akční program „Plus životnímu prostředí“



**1982**

První inteligentní chladicí termostaty s přizpůsobením chladicího výkonu a chladicí přístroje s chlazením vodou a s režimem šetření vody.



**1993**

Přechod na nové, FCKW prosté chladicí přístroje. 7 let před vstupem zákazu o používání halogenů do platnosti.



**2006**

Chladicí přístroje s příslušenstvím „přirozené chladivo“ ve shodě s předpoklady globální „zelené“ politiky společnosti F. Hoffmann-LA Roche AG.



**2009**

Vývoj ekologicky šetrné technologie přístrojů s CO<sub>2</sub> chlazením v souladu s předpoklady globální „zelené“ politiky společnosti F. Hoffmann-LA Roche AG.



**2010**

Využití souvislostí mezi jednotlivými druhy energií, uvolňujícími se v průběhu temperačního procesu: dochází ke kombinaci Unistatů s dostupnými primárními energetickými zdroji jako je pára, chladicí voda nebo kapalný dusík.



**2014**

Certifikace v rámci programu ECOfit spolkové země Bádensko-Würtenbersko pro ekologický podnik.



**2016**

Uvedení systému energetického managementu na základě EN 16247, pro účely definování možností úspor. Vyznamenání ekologickou cenou země Bádensko-Würtenbersko.



**2018**

Uvedení oběhových chladičů s přirozeným chladivem CO<sub>2</sub>, šetrném k životnímu prostředí.



S vlastním akčním programem „Plus životnímu prostředí“ patříme v branži k ekologicky smýšlející špičce.

# Milníky historie

V roce 2018 jsme s radostí oslavili 50leté výročí existence firmy Peter Huber výroba chladicí techniky. Tento výroční rok byl cele věnován zakladateli a vizionáři Petru Huberovi. Jeho inovace v oblasti chladicí techniky a trvalé snahy o neustálý rozvoj produktů se odrazily v historii firmy!



## 1976

Uvedení přístroje **Ministat®** na trh, nejmenšího termostatu na světě, a současně i přístroje **Variostat®**.



## 1984

Založení společnosti Peter Huber Kältemaschinenbau GmbH. Pět dětí pana Hubera se stává ve firmě společníky.

## 1968

Firma Peter Huber výroba chladicí techniky byla založena v roce 1968 panem **Peterem Huberem** (†2018). Jako velký nadšenec přijal problematiku chladících technologií brzy na vlastní a stal se druhým mistrem výroby chladících aparatur v jižním Německu. Rychle si získal čestné přívěsk „zimní papež“.

## 1980

Uvedení technologie **Plug & Play**. První vyměnitelné regulátory použitelné pro všechny termostaty.



## 1986

Propůjčení ceny **Dr. Rudolfa Eberleho pro inovátora** spolkové země Bádensko-Württembersko za vývoj rotační vakuové odparky **Rotostat®**.





## S inovacemi do budoucnosti

1989

Startovní výstřel pro **Unistat Tango®**.  
Technologie Unistat  
sjednocuje ter-  
modynamiku a  
mikroelektroniku a  
způsobuje revoluci  
v celé branži.



1994

Založení „**Tango klubu**“. Ve  
Švýcarsku byl ze 40 členů založen  
legendární „Tango Klub“ pro spo-  
lečnou výměnu informací.

It takes two to  
*Tango*

2005

### **Tango® Nuevo**

Další rozvoj úspěšného systému  
Unistat Tango s „TAC“ regulací  
(True Adaptive Control).

2009

### **Petite Fleur®**

jako menší obdoba  
zařízení „Tango“  
rozšiřuje řadu  
zařízení Unistat  
směrem dolů a  
umožňuje tak  
lépe uchopit vývoj  
produktu.



2012

Nová generace regulátorů  
**Pilot ONE®** s technologií  
odkazující na budouc-  
nost.



2014

Mezinárodní zastoupení společ-  
nosti posíleno založením vlastní  
pobočky v USA .

2016

Přechod na akciovou společnost.

1998

Stavba **továrny „Tango“** v novém  
sídle v průmyslové oblasti Offen-  
burg-Elgersweier.



2009

Založení pobočky Huber India se  
sídlem v Bangalore.

2010

V Möhlinu ve Švýcarsku založena  
pobočka Huber Swiss GmbH.

2017

Převzetí firmy Van der Heijden La-  
bortechnik a založení společnosti  
Huber Spojené království & Irsko.

2018

Založení společnosti Huber China  
se sídlem v Guangzhou.

“ Nemusíme být největší,  
přesto však chceme  
být nejlepší. ”

Daniel Huber



## Inovace a ocenění

**Chtěli bychom se porovnávat s těmi nejlepšími a zvyšovat tak neustále svoji výkonnost – soutěže podniků nám v tom pomáhají.**

Inovátor roku, Velká cena pro střední podniky, Výrobce roku, Top-zaměstnavatel, Ekologické ocenění země Bádensko-Würtenbersko a zápis do Lexikonu čelních představitelů německého trhu – to jsou nejnovější úspěchy, jichž jsme dosáhli v nejrůznějších soutěžích.

Každá ze soutěží se koncentruje na předem definovanou oblast: inovace u Top 100, stejně jako hospodářský rozvoj, vytváření nových pracovních míst a sociální angažova-

nost u Velké ceny středních podniků. U soutěže Top Job jde o kvalitu a atraktivnost zaměstnavatele a u Lexikonu čelních představitelů německého trhu o vůdčí roli v oblasti technického vývoje.

Naše úspěchy činí jednu věc jasnou: ve všech oblastech podnikání přesvědčujeme nadprůměrnými výkony – a jsme na to hrdí!





## Řemeslo

Vyznamenání Komorou řemeslníků Freiburg jako podnikatel roku v kraji Ortenau.



## Ekologická cena

Pro podnik země Bádensko-Württembersko za vzornou ekologickou politiku řízení firmy.



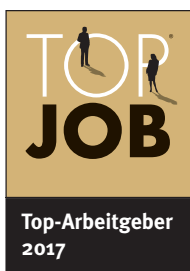
## Špička na světovém trhu

Poprvé jako specialista pro vysoce přesnou teplotní techniku.



## Cena pro střední podnik

Nositel „Ceny pro střední podnik“ za rok 2016. V roce 2015 byla společnost vyznamenána jako finalista.



## Top zaměstnavatel

Obnovené vyznamenání v roce 2017. Spolupracovníci oceňují příjemné pracovní prostředí a kvalitní zázemí pracoviště.



## Top 100 inovátor

Již po páté získala společnost titul nejinnovativnějšího podniku v kategorii střední třídy.



Petite Fleur, Grande Fleur  
a Tango pro výzkumnou  
laboratoř



Unistaty pro  
procesní  
technologie



Unistaty  
pro průmysl



# Dynamické temperační systémy

-125 °C ... +425 °C





Unistaty jsou předurčeny pro náročné aplikace v procesních a zpracovatelských technologiích



Unistaty ztělesňují výkon a dynamiku pro náročné aplikace

## Unistat<sup>®</sup> – pravý originál

**Unistaty jsou nesrovnatelné s konvenční teplotní technikou.  
Z hlediska termodynamiky se žádná lepší varianta na trhu nenabízí.**

Uvedení technologie Unistat na trh v roce 1989 přineslo do světa temperace kapalin skutečnou revoluci. Unistaty představují ideální řešení, pokud se jedná o rychlou a vysoce přesnou temperaci externích připojených aplikací. Ve srovnání s klasickými oběhovými termostaty přesvědčují Unistaty svou schopností rychlé změny teploty a širokého teplotního rozsahu bez nutnosti výměny temperační kapaliny.

Unistaty jsou předurčeny pro použití v procesních a zpracovatelských technologiích, jako např. pro temperaci reaktorů, autoklávů, minipilotních sestav, reakčních bloků a kalorimetrů. Na výběr je 70 modelů s chladícím výkonem od 0,48 do 130 kW. Unistaty rovněž umožňují profesionální temperaci přístrojů způsobem „Scale-Up“ od výzkumné laboratoře až po složité výrobní sestavy se současným zajištěním stabilních procesních podmínek v každém okamžiku.



# Dynamické temperační systémy



Výkonná termodynamika pro dosažení rychlých regulačních parametrů v průběhu chemických procesů



Časová úspora díky minimálním plnicím objemům pro rychlý nárůst a pokles teploty



Široký teplotní rozsah bez nutnosti výměny temperační kapaliny a beze ztrát způsobených oxidací



Procesní stabilita a pravidelně reprodukovatelné výsledky pro základy solidní vědecké práce



Inteligentní TAC regulace analyzuje cestu kapaliny a zajišťuje dosažení optimálních parametrů

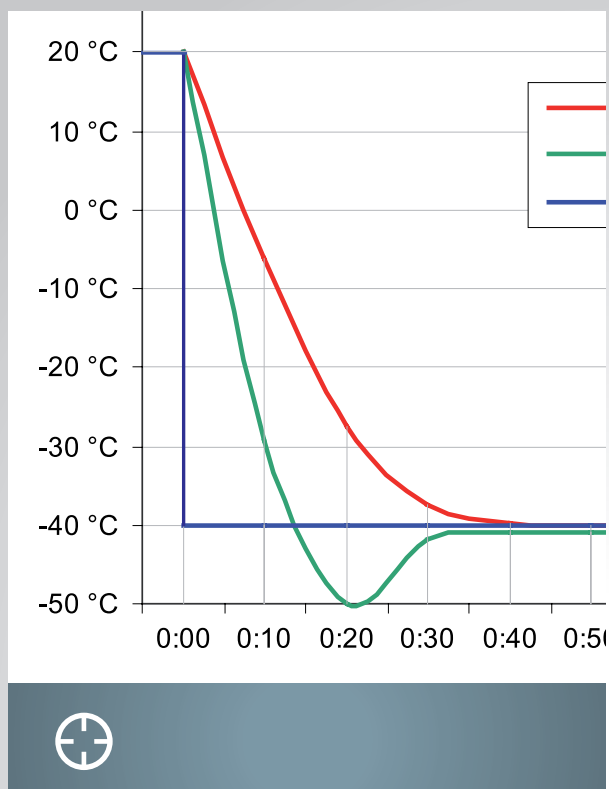


Široká nabídka modelů s chladícím výkonem do 130 kW pro laboratoř a výrobu



# Unistaty®

## Funkce a vlastnosti v detailu



## Funkce True Adaptive Control

Oproti běžným automatickým PID regulátorům jde funkce True Adaptive Control ještě o krok dál. TAC analyzuje činnost regulátoru v jeho celém teplotním rozsahu a vytváří několikadimenzionální model celé teplotní soustavy.

Teplotní regulátor poté získává od jednotky TAC podrobné informace o regulačních parametrech a dokonale se přizpůsobuje i rozkolísaným systémům. Tím jsou stanoveny kvalitativní limity pro požadovanou úroveň zpracování dat a regulátor tak dosahuje nejkratších možných časových limitů. V případě potřeby lze parametry PID regulátoru nastavit rovněž manuálně.

## Tlaková regulace VPC

Funkce Variable Pressure Control (VPC) spolehlivě chrání skleněné reaktory před poškozením v důsledku příliš vysokého tlaku. Tím je vyloučeno riziko prasknutí nákladné skleněné aparatury. Změny viskozity temperační kapaliny v průběhu jejího zahřívání a ochlazování budou kompenzovány pomocí funkce VPC.

Unistaty pro použití v laboratoři disponují čerpadlem s regulací otáček a stupňovaným náběhem a mohou být regulovány pomocí tlakového senzoru. Unistaty s vyšším chladičím výkonem řídí tlak přes tlakový senzor a bezkrokově regulovaný Bypass (příslušenství). Funkce VPC se stará o maximální možný průtok v rámci nastavených hranic omezení tlaku.



## Programovací rozhraní

S integrovaným programovacím rozhraním s lineární rampovou funkcí mohou být realizovány jednotlivé změny teplot, nebo složité teplotní křivky až do objemu 100 programových kroků. Volitelná funkce teplotního nebo časového nastavení, dle požadavků uživatele rozšiřitelná o přídatné funkce jako bezpotenciálový kontakt, analogový výstup, teplotní režim apod.



## Maximální průtok

Minimalizované interní tlakové ztráty a rozměrné přípojky zlepšují průtok kapaliny. S tím souvisejí vyšší průtokové objemy a signifikantní optimalizace tepelného přenosu pro zajištění vyšší bezpečnosti a zvýšení rychlosti reakčního času.



## Rozhraní

Unistaty jsou sériově vybaveny komunikačními rozhraními RS232, USB a LAN. Naměřená data mohou být uložena pomocí USB rozhraní. Pomocí USB lze rovněž realizovat propojení s PC nebo notebookem. Integrované ethernetové připojení RJ45 umožňuje kontakt v rámci LAN sítí nebo procesních řídicích systémů.



## E-grade® Explore

Příslušenství E-grade v podobě funkce „Explore“ udělá z Vašeho Unistatu vývojový nástroj pro procesní a produktové testování. Za pomoci systému E-grade tak získáte další informace o teplotě, chladícím a topném výkonu, výkonu čerpadla, předprogramované typické způsoby použití přístroje a programy „Scale-Up“.

# Unistaty®

## Funkce a vlastnosti v detailu



## Výkon a dynamika

Unistaty spojují možnosti efektivní termodynamiky a inteligentní mikroelektroniky. Se zavedením technologie Unistat v roce 1989 vznikla jedinečná alternativa ke všem dosud známým temperačním technologiím. Unistaty jsou oběhové termostaty bez temperační lázně. Pro teplotně závislou změnu objemu nahrazuje expanzní nádobka tradiční lázeň. Pro temperaci otevřených lázní se expanzní nádobka prostě uzavře. Unistat se tak stane hydraulicky těsným a může být umístěn i pod stůl.

Za pomoci tohoto principu se výrazně zmenšují objemy kapaliny, nezbytné pro přenos energie a současně dochází ke zvýšení rychlosti temperace. Unistaty dosahují temperační rychlosti několika stovek Kelvinů za hodinu. Pro srovnání je zajímavé porovnat tyto parametry s normou DIN 12876.

## Vysoká bezpečnost

Unistaty jsou vybaveny nejrůznějšími bezpečnostními prvky, které dovolují provoz přístroje bez trvalého dozoru. Překročené teplotní hodnoty, pracovní teplotní hodnoty a hraniční limity nejsou závislé na aplikačních podmínkách a individuálně nastavitelné. Diversní senzory pravidelně sledují aktuální provozní stav zařízení a předcházejí tak možným problémům. Kvalitní pasivní komponenty s dlouhou životností garantují výjimečně vysokou spolehlivost.





## Nárůst hodnot pro profesionály

Unistaty temperují malé objemy stejně jako produkční objemy kapalin. Modely s chladícím výkonem od 0,7 do 130kW umožňují flexibilní nárůst hodnot v oblasti výzkumu, termodynamických experimentů, v pokusných miniaturních sestavách, technologiích i produkci. Ovládání a princip činnosti Unistatu se nemění.



## Nízké provozní náklady

Při práci s Unistaty stojí teplotní úloha vždy v popředí. Exce-  
lentní teplotní přenos, reprodukovatelné výsledky a vysoká  
reakční rychlost pro změnu teploty nabízejí vynikající před-  
poklady pro rychlou návratnost investic do zařízení.



## Ex-ochrana (ATEX)

Pokud mají být Unistaty provozovány v prostorách s explo-  
zivní atmosférou, nabízejí se dvě alternativy: s dálkovým  
ovládáním v souladu s normou ATEX může být Unistat usta-  
ven mimo Ex-zónu. Jako alternativní řešení se nabízí možnost  
ustavení přístroje přímo v Ex-zóně – v nabídce výrobce jsou  
speciální uzavřené boxy v Ex provedení.



## Úspora pracovního místa

Náročnost jakéhokoliv Unistatu na pracovní prostor je velmi  
nízká. Objemový chladicí výkon  $[W/dm^3]$  umožňuje srovnání  
dle DIN 12876, popisující vztahy mezi chladícím výkonem a  
objemem kapaliny.

# Unistaty®

## Funkce a vlastnosti v detailu



### Snadná procesní optimalizace

Funkce E-grade „Explore“ činí z každého Unistatu vývojové zařízení po procesní a vědecké technologii. Systém E-grade představuje další rozvoj dosavadní technologie Unistat, s využitím možnosti zobrazení dalších procesních dat na přístrojovém displeji, případně na zobrazovací jednotce externího zařízení.

Systém E-grade „Explore“ generuje obsažné informace a měřicí data o průběhu každého procesu a výborně se tak hodí jak pro vývoj a optimalizaci procesních postupů, tak i pro určení tepelných bilancí, kritických zlomových bodů, uživatelských testů výchozích materiálů pro rozšířené shromažďování dat u pokusů typu Scale-Up.



### Měření a regulace průtokového množství

Měření a regulace průtokového množství je s Unistaty možná zcela bez problémů. K tomu nabízíme nejrůznější měřicí přístroje pro zabudování do temperačního okruhu. Průtokové množství lze zobrazit přímo na displeji teplotního přístroje a odečítán či regulován na jiném zařízení, připojeném pomocí některého z rozhraní (USB, RS232, LAN a jako příslušenství RS485, Profibus). S měřicí průtokového množství lze dosáhnout velmi přesného stupně regulace.

K tomu je potřeba Unichiller nebo Unistat s integrovaným VPC-bypassem, případně externí VPC-bypass.

S využitím měřičů průtokového množství je možné provádět některé úlohy, jako určení kinetiky/dynamiky reakčních syntéz a krystalizací, určování množství tepelné energie a pokusy typu „Scale-Up“.



## OPC-UA kompatibilita

Komunikační protokol OPC-UA (unifikovaná architektura OPC) popisuje data sémanticky a umožňuje tak výměnu dat mezi automatickými systémy, aniž by musela být hnací jednotka přístroje speciálně programována. Za pomoci systému E-grade OPC-UA mohou temperační přístroje komunikovat s jakoukoliv jednotkou Pilot-ONE na bázi moderního OPC-UA protokolu.



## Více čerpacího tlaku

U většiny aplikací se oběh kapaliny zajišťující přenos tepla nachází v popředí důležitosti. Některé aplikace mají z důvodu své konstrukce úzké průřezy a tím i velké tlakové ztráty, proto bude potřeba více tlaku. Unistaty modelové řady „P“ jsou speciálně určeny pro oblasti Flow-Through chemie a Semicon-Industry.



## Rychlé připojení

Pro častou výměnu aplikací temperačního přístroje jsou vhodné naše rychlospojky. Rychlospojky splňují speciální požadavky pro temperační techniku a spolehlivě zabraňují úniku temperační kapaliny. Rychlospojky způsobují jen minimální tlakové ztráty a plně tak zajišťují funkčnost a účinnost celého systému.



## Zobrazení dat

Procesní data mohou být snadno uložena na přenosný USB disk. Uložení dat proběhne v intervalu 5 sekund v univerzálním formátu CSV, přičemž data mohou být snadno vyhodnocena a zpracována pomocí programu Microsoft Excel®. Stejně tak je snadné uložení a otevírání programu pomocí USB disku.

# Unistaty®

## Přehled funkcí regulátoru

Unistaty® jsou sériově vybaveny komfortním regulátorem Pilot ONE® se systémem E-grade® „Professional“.



### Technologie Plug & Play

Modulární koncept regulátoru umožňuje velmi snadnou údržbu a jeho použití jako dálkového ovladače.



### Vše na očích

Veškerá data lze na displeji řídicí jednotky Pilot ONE snadno vyvolat. Tak máte všechny důležité údaje stále na očích.



### Rozhraní

Jednotka Pilot ONE je standardně vybavena rozhraním RS232, USB a ethernetem, stejně tak jako přípojkou pro externí teplotní čidlo.



### Integrované programovací rozhraní

Programovací rozhraní s lineární a nelineární rampovou funkcí, standardně s kapacitou až 100 programových kroků.



### Dotykový displej 5,7"

Ovládání přístroje pomocí jednotky Pilot ONE probíhá jednoduše a intuitivně pomocí velkého barevného dotykového displeje, s možností komunikace ve 13 jazycích.



### Uložení procesních dat

Přístroje s řídicí jednotkou Pilot ONE umožňují přímé uložení procesních dat na připojený USB disk.





| Funkce/položky technologického vybavení |                                                                      | Pilot ONE<br>E-grade „Professional“<br><small>U přístrojů Unistat součástí dodávky</small> | Pilot ONE<br>E-grade „Explore“<br><small>Objednáací číslo 10495</small> |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Temperace                               | Úprava regulačních parametrů                                         | TAC (True Adaptive Control)                                                                |                                                                         |
|                                         | Kalibrační program kontrolních čidel (interní, procesní)             | 5-bodů                                                                                     |                                                                         |
|                                         | Monitoring (hladina, maximální teplota) <sup>1</sup>                 | ✓                                                                                          | ✓                                                                       |
|                                         | Nastavitelné hranice alarmu                                          | ✓                                                                                          | ✓                                                                       |
|                                         | VPC (Variable Pressure Control) <sup>2</sup>                         | ✓                                                                                          | ✓                                                                       |
|                                         | Odvzdušňovací program                                                | ✓                                                                                          | ✓                                                                       |
|                                         | Kompresorová automatika                                              | ✓                                                                                          | ✓                                                                       |
|                                         | Omezení nastavení pracovní hodnoty                                   | ✓                                                                                          | ✓                                                                       |
|                                         | Programovací rozhraní                                                | 10 programů / max. 100 kroků                                                               |                                                                         |
|                                         | Rampová funkce                                                       | lineární, nelineární                                                                       |                                                                         |
|                                         | Teplotní režim (interní, procesní)                                   | ✓                                                                                          | ✓                                                                       |
|                                         | Nastavitelný maximální topný a chladicí výkon                        | ✓                                                                                          | ✓                                                                       |
| Zobrazení a obsluha                     | Zobrazení teploty                                                    | dotykový displej 5,7"                                                                      |                                                                         |
|                                         | Režim zobrazení                                                      | grafický, numerický                                                                        |                                                                         |
|                                         | Rozlišení zobrazení                                                  | 0,1 °C / 0,01 °C                                                                           |                                                                         |
|                                         | Grafické zobrazení teplotní křivky                                   | okno, předobraz, stupnice                                                                  |                                                                         |
|                                         | Kalendář, datum, čas                                                 | ✓                                                                                          | ✓                                                                       |
|                                         | Jazykové menu:<br>DE, EN, FR, IT, ES, PT, CZ, PL, RU, CN, JP, KO, TR | ✓                                                                                          | ✓                                                                       |
|                                         | Volba teplotního formátu (°C / °F / K)                               | ✓                                                                                          | ✓                                                                       |
|                                         | Přepnutí režimu zobrazení pohybem prstu                              | ✓                                                                                          | ✓                                                                       |
|                                         | Menu oblíbených položek                                              | ✓                                                                                          | ✓                                                                       |
|                                         | Uživatelské menu (administrátorská úroveň)                           | ✓                                                                                          | ✓                                                                       |
|                                         | 2. pracovní hodnota                                                  | ✓                                                                                          | ✓                                                                       |
| Možnosti připojení                      | Digitální rozhraní RS232                                             | ✓                                                                                          | ✓                                                                       |
|                                         | USB rozhraní                                                         | ✓                                                                                          | ✓                                                                       |
|                                         | Ethernetové rozhraní RJ45                                            | ✓                                                                                          | ✓                                                                       |
|                                         | Konektor pro připojení čidla Pt100 (externí regulace)                | ✓                                                                                          | ✓                                                                       |
|                                         | Externí řídicí signál/ESC STANDBY <sup>3</sup>                       | ✓                                                                                          | ✓                                                                       |
|                                         | Programovatelný bezpotenciálový kontakt/ALARM <sup>3</sup>           | ✓                                                                                          | ✓                                                                       |
|                                         | AIF (analogové rozhraní) 0/4-20 mA nebo 0-10 V <sup>4</sup>          | ✓                                                                                          | ✓                                                                       |
|                                         | Digitální rozhraní RS485 <sup>4</sup>                                | ✓                                                                                          | ✓                                                                       |
| Usnadnění a ostatní                     | Varovný signál optický / akustický                                   | ✓                                                                                          | ✓                                                                       |
|                                         | AutoStart (automatický systém pro případ výpadku sítě)               | ✓                                                                                          | ✓                                                                       |
|                                         | Technologie Plug & Play                                              | ✓                                                                                          | ✓                                                                       |
|                                         | Technický glosář                                                     | ✓                                                                                          | ✓                                                                       |
|                                         | Dálkové ovládání/vizualizace pomocí softwaru Spy                     | ✓                                                                                          | ✓                                                                       |
|                                         | E-grade (zkušební verze na 30 dnů)                                   | ✓                                                                                          | ✓                                                                       |
|                                         | Záznam servisních dat                                                | ✓                                                                                          | ✓                                                                       |
|                                         | Uložení/vyvolání temperačního programu                               | ✓                                                                                          | ✓                                                                       |
|                                         | Uložení procesních dat přímo na USB disk                             | ✓                                                                                          | ✓                                                                       |
|                                         | Kalendář                                                             | ✓                                                                                          | ✓                                                                       |
| Procesní data                           | Zobrazení procesních dat přímo na displeji                           |                                                                                            | ✓                                                                       |
|                                         | Odeslání procesních dat přes rozhraní                                |                                                                                            | ✓                                                                       |
|                                         | Aktuální topný a chladicí výkon systému                              |                                                                                            | ✓                                                                       |
|                                         | Teplotní hodnota nastavená, interní procesní, refluxní               |                                                                                            | ✓                                                                       |
|                                         | Teplotní difference ΔT interní, procesní, refluxní                   |                                                                                            | ✓                                                                       |
|                                         | Výkon čerpadla tlak / počet otáček (v závislosti na modelu)          |                                                                                            | ✓                                                                       |

<sup>3</sup> Sériové vybavení Unistatů, jinak pomocí přídatného rozhraní Com.G@te nebo POKO/ESC

<sup>4</sup> Pomocí přídatného rozhraní Com.G@te

# Unistaty®

## ► Petite Fleur®, Grande Fleur® a Tango®

Vstupní kategorie do světa Unistatů. S kompaktními rozměry a vynikající termodynamikou jsou modely Petite Fleur, Grande Fleur a Tango optimální pro vysoce přesnou teplotu a výzkumné reaktory.

⊛ Unistat tango



⊛ Petite Fleur, Grande Fleur



**Až -45 °C**

Pracovní teplota



**Až 0,7 kW**

Chladicí výkon



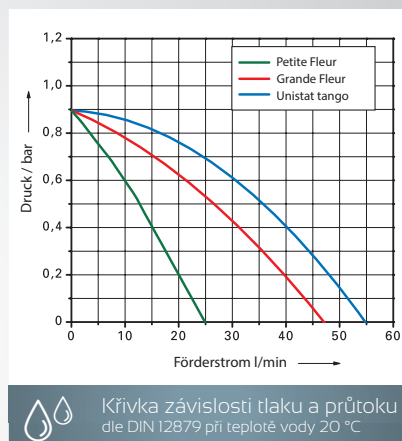
**Až 55 l/min**

Výkon čerpadla



**Pilot ONE**

Regulátor s dotykovým displejem



| Model             | Pracovní teplotní rozsah (°C) | Max. VPC čerpadla (l/min) (bar) |                  | Topný výkon (kW) | Chladicí výkon (kW) při (°C) |      |      |      |      | Rozměry Š x H x V (mm) | Obj. č.      | G |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------|------------------|------------------------------|------|------|------|------|------------------------|--------------|---|
|                   |                               |                                 |                  |                  | 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> Integrovaná tlaková regulace VPC

w = chlazení vodou | eo = externí otevřená aplikace | wl = chlazení vzduchem/vodou



## ► modelová řada 400

Unistaty modelové řady 400 jsou předurčeny pro použití v procesních či testovacích technologiích jako např. temperace reaktorů, autoklávů, malých či pilotních sestav, reakčních bloků a kalorimetrů.

➔ Unistat 425



➔ Unistat 430w



**Až -45 °C**

Pracovní teplota



**Až 3,5 kW**

Chladicí výkon



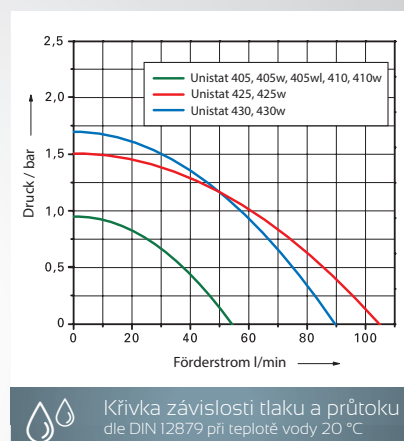
**Až 105 l/min**

Výkon čerpadla



**Pilot ONE**

Regulátor s dotykovým displejem



| Model         | Pracovní<br>teplotní<br>rozsah (°C) | Max. VPC<br>čerpadla<br>(l/min) (bar) |                  | Topný<br>výkon<br>(kW) | Chladicí výkon (kW) při (°C) |      |      |      |      | Rozměry<br>Š x H x V (mm) | Obj. č.      | G  |
|---------------|-------------------------------------|---------------------------------------|------------------|------------------------|------------------------------|------|------|------|------|---------------------------|--------------|----|
|               |                                     |                                       |                  |                        | 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 |

Příslušenství na dotaz: přirozené chladivo, uspořádání na ležato

<sup>1</sup>Integrovaná tlaková regulace VPC

<sup>2</sup>Tlaková regulace VPC pomocí bypassu

w = chlazení vodou | wl = chlazení vzduchem/vodou



kompletní technická data od strany 134

www.huber-online.com

27

# Unistaty®

## ► modelová řada 500

Unistaty modelové řady 500 jsou se svým výkonem do 21 kW speciálně vhodné pro teplotní aplikace v oblasti chemické procesní a testovací technologie, stejně jako pro náročné materiálové testy a teplotní simulace v nejrůznějších průmyslových odvětvích.



**Až -55 °C**

Pracovní teplota



**Až 21 kW**

Chladicí výkon



**Až 105 l/min**

Výkon čerpadla



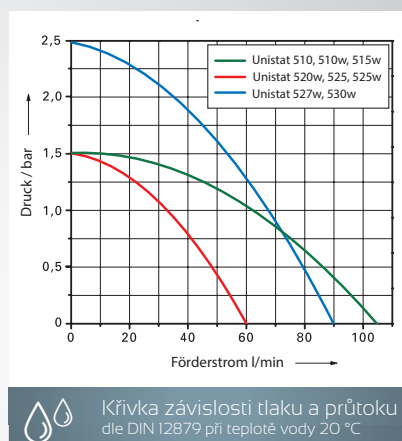
**Pilot ONE**

Regulátor s dotykovým displejem

➡ Unistat 510



➡ Unistat 520w



| Model        | Pracovní teplotní rozsah (°C) | Max. VPC čerpadla |                  | Topný výkon (kW) | Chladicí výkon (kW) při (°C) |      |      |     |     | Rozměry Š x H x V (mm) | Obj. č.      | 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  |

Příslušenství na dotaz: přirozené chladivo, uspořádání na ležato

<sup>2</sup>Tlaková regulace VPC pomocí bypassu

w = chlazení vodou





## ► modelová řada 600

Unistaty modelové řady 600 jsou našimi nejvýkonnějšími přístroji a nabízejí vysoký chladicí výkon až do hodnoty 130 kW. Přístroje tak představují první volbu pro aplikace s požadavky na vysoký chladicí výkon při teplotách do -60 °C.



**Až -60 °C**

Pracovní teplota



**Až 130 kW**

Chladicí výkon



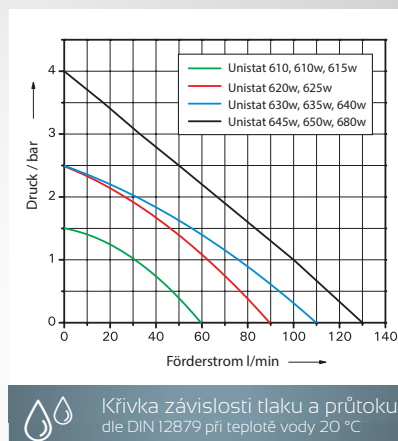
**Až 130 l/min**

Výkon čerpadla



**Pilot ONE**

Regulátor s dotykovým displejem



| Model        | Pracovní<br>teplotní<br>rozsah (°C) | Max. VPC<br>čerpadla |                  | Topný<br>výkon<br>(kW) | Chladicí výkon (kW) při (°C) |       |      |      |      | Rozměry<br>Š x H x V (mm) | Obj. č.      | 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  | 1290x735x1600             | 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  | 630x704x1520              | 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  | 630x704x1520              | 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  | 730x804x1520              | 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  | 730x804x1520              | 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  | 950x1005x1650             | 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  | 950x1005x1650             | 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  | 950x1005x1650             | 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  | 1830x1200x1830            | 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 | 1830x1200x1830            | 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 | 4500x2000x2000            | 1013.0003.01 | 5 |

Průslušenství na dotaz: přirozené chladivo, uspořádání na ležato, vyšší topný výkon, modely chlazené vzduchem

<sup>2</sup>Tlaková regulace VPC pomocí bypassu

w = chlazení vodou



kompletní technická data od strany 134

www.huber-online.com

29

# Unistaty®

## ► modelová řada 700 / 800

Unistaty modelové řady 700 a 800 se vyznačují nízkými pracovními teplotami až -85 °C při současném zachování kompaktních rozměrů. Přístroje jsou vhodné převážně pro teplotní aplikace s přirozeným chladivem.



➔ Unistat 825



➔ Unistat 705w



**Až -85 °C**

Pracovní teplota



**Až 2,4 kW**

Chladicí výkon



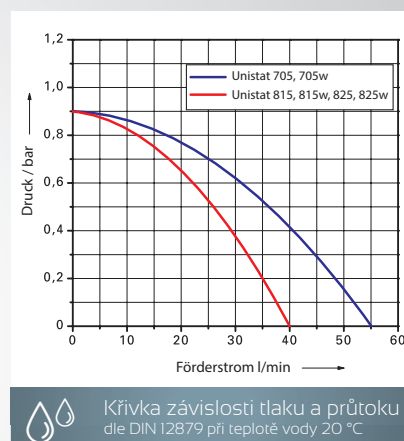
**Až 55 l/min**

Výkon čerpadla



**Pilot ONE**

Regulátor s dotykovým displejem



| Model        | Pracovní teplotní rozsah (°C) | Max. VPC čerpadla |                  | Topný výkon (kW) | Chladicí výkon (kW) při (°C) |      |     |     |     | Rozměry Š x H x V (mm) | Obj. č.      | 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  |

Příslušenství na dotaz: přirozené chladivo

<sup>1</sup> Integrovaná tlaková regulace VPC

w = chlazení vodou



## ► modelová řada 900 / 1000

Unistaty modelové řady 900 a 1000 jsou optimalizovány pro aplikace vyžadující velmi nízké teploty do -120 °C. Přístroje jsou vhodné zejména pro nízkoteplotní syntézy stejně jako pro materiálové testy a teplotní simulace při velmi nízkých teplotách.



**Až -120 °C**  
Pracovní teplota



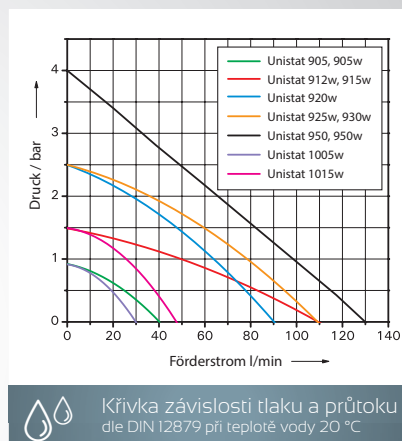
**Až 36 kW**  
Chladicí výkon



**Až 130 l/min**  
Výkon čerpadla



**Pilot ONE**  
Regulátor s dotykovým displejem



| Model         | Pracovní<br>teplotní<br>rozsah (°C) | Max. VPC<br>čerpadla |                  | Topný<br>výkon<br>(kW) | Chladicí výkon (kW) při (°C) |      |      |      |      | Rozměry<br>Š x H x V (mm) | Obj. č.      | 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                           | 130                  | 4,0 <sup>2</sup> | 36,0                   | –                            | 36,0 | 36,0 | 25,0 | 10,0 | 2630x1300x1950            | 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 |

Průslušenství na dotaz: přirozené chladivo

<sup>1</sup>Integrovaná tlaková regulace VPC

<sup>2</sup>Tlaková regulace VPC pomocí bypassu

w = chlazení vodou



kompletní technická data od strany 134

www.huber-online.com

31

# Unistaty® pro vysoké teploty

## ► modelová řada T300 / T400

Unistaty modelových řad T300 a T400 temperují vysoce přesně se současnou úsporou místa až do teploty +425 °C a definují tak měřítka po bezpečnost, ovládací komfort a temperační rychlost.

Modely s přídomkem HT jsou vybaveny funkcí regulovaného chlazení s křovou regulací motoru pro účely připojení na přívod chladicí vody.



**Až +425 °C**  
Teplotní rozsah



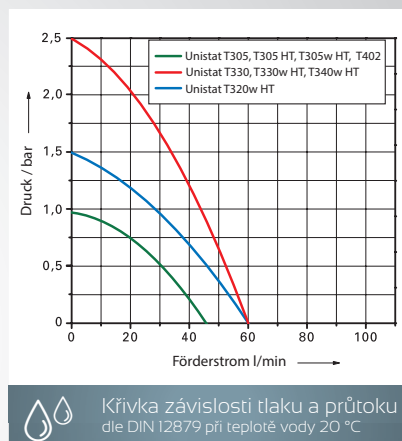
**Až 48 kW**  
Topný výkon



**Až 60 l/min**  
Výkon čerpadla



**Pilot ONE**  
Regulátor s dotykovým displejem



Unistat T320w HT



Unistat T305

| Model            | Pracovní teplotní rozsah (°C) | Max. VPC čerpadla |                  | Topný výkon (kW) | Chladicí výkon (kW) při (°C) |      |      |      | Rozměry Š x H x V (mm) | Obj. č.      | 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> Integrovaná tlaková regulace VPC

<sup>2</sup> Tlaková regulace VPC pomocí bypassu

<sup>3</sup> Nejnižší teplotní hodnota se nachází 15 K nad okolní teplotou

w = chlazení vodou | HT = řízené chlazení





## ► modelová řada TR400

Unistaty modelové řady TR400 přesvědčují svojí kompaktní a místo šetřící válcovou konstrukcí. V důsledku minimálního vnitřního objemu mohou být dosaženy co nejkratší časy pro náběh teplotní hodnoty. Použitá technologie se vyhýbá přímému kontaktu horké temperační kapaliny s atmosférou, což má za následek dlouhodobější zachování kvalitativních vlastností kapaliny. Přístroje jsou vhodné pro aplikace s vysokými teplotními nároky jako jsou dvouplášťové reaktory, pilotní a technologické sestavy a pro destilaci při vysokých teplotách.

Modely s přídomkem HT jsou vybaveny funkcí regulovaného chlazení s krokovou regulací motoru pro účely připojení na přívod chladicí vody.



**Až +425 °C**  
Teplotní rozsah



**Až 10 kW**  
Topný výkon



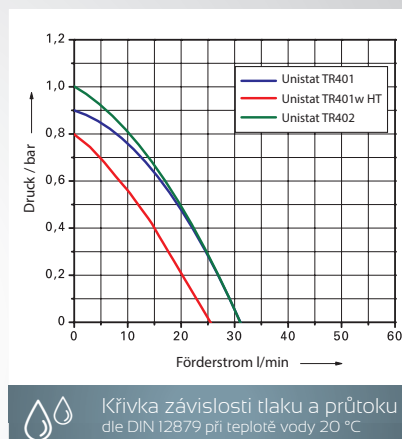
**Až 31 l/min**  
Výkon čerpadla



**Pilot ONE**  
Regulátor s dotykovým displejem



➔ Unistat TR401



| Model             | Pracovní teplotní rozsah (°C) | Max. VPC čerpadla |                  | Topný výkon (kW) | Kälteleistung (kW) bei (°C) |      |      |      | Rozměry Š x H x V (mm) | Obj. č.      | G |
|-------------------|-------------------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------------------|------|------|------|------------------------|--------------|---|
|                   |                               | (l/min)           | (bar)            |                  | 400                         | 300  | 200  | 100  |                        |              |   |
| Unistat TR401     | 50...400                      | 31                | 0,9 <sup>1</sup> | 3,0/9,0          | —                           | —    | —    | —    | 288 x 379 x 890        | 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 | 288 x 379 x 890        | 1028.0018.01 | 3 |
| Unistat TR402     | 80...425                      | 31                | 1,0 <sup>1</sup> | 3,0/9,0          | —                           | —    | —    | —    | 288 x 332 x 870        | 1028.0006.01 | 3 |

<sup>1</sup> Integrovaná tlaková regulace VPC

w = chlazení vodou | HT = řízené chlazení



kompletní technická data od strany 134

www.huber-online.com

33

# Unistaty® „P“

► pro aplikace s vysokými tlakovými ztrátami

Modelová řada Unistatů „P“ je vhodná pro aplikace s konstrukčně úzkým průřezem a vysokými tlakovými ztrátami. Pro takové aplikace jsou přístroje vybaveny oběhovým čerpadlem a vysokým výkonem. Nejtypičtější využití těchto přístrojů se nabízí pro oblast Flow-Through chemie a průmyslové výroby.



**Až -90 °C**

Teplotní rozsah



**Až 25 kW**

Chladicí výkon



**Až 90 l/min**

Výkon čerpadla



**Pilot ONE**

Regulátor s dotykovým displejem



➡ Unistat P810w

➡ Unistat P505w



➡ Unistat P404

| Model         | Pracovní teplotní rozsah (°C) | Max. VPC čerpadla (l/min) (bar) |     | Topný výkon (kW) | Chladicí výkon (kW) při (°C) |      |      |      |     | Rozměry Š x H x V (mm) | Obj. č.      | G  |
|---------------|-------------------------------|---------------------------------|-----|------------------|------------------------------|------|------|------|-----|------------------------|--------------|----|
|               |                               |                                 |     |                  | 250                          | 0    | -20  | -40  | -80 |                        |              |    |
| Unistat P404  | -45...250                     | 50                              | 3,0 | 3,5              | 1,0                          | 1,0  | 0,05 | 0,05 | –   | 460 x 604 x 1064       | 1043.0004.01 | 35 |
| Unistat P505  | -55...250                     | 50                              | 4,0 | 6,0              | –                            | 5,3  | 2,8  | 0,9  | –   | 1200 x 805 x 1493      | 1044.0004.01 | 4  |
| Unistat P505w | -55...250                     | 50                              | 4,0 | 6,0              | –                            | 5,3  | 2,8  | 0,9  | –   | 460 x 554 x 1453       | 1044.0001.01 | 4  |
| Unistat P527w | -55...250                     | 90                              | 5,5 | 12,0             | 7,0                          | 12,0 | 6,0  | 2,0  | –   | 540 x 704 x 1491       | 1045.0001.01 | 4  |
| Unistat P634w | -60...200                     | 90                              | 5,5 | 24,0             | –                            | 25,0 | –    | 16,0 | –   | 950 x 1005 x 1650      | 1046.0001.01 | 5  |
| Unistat P810w | -85...250                     | 50                              | 3,0 | 3,4              | –                            | 1,5  | –    | 1,3  | 0,3 | 460 x 604 x 1465       | 1047.0001.01 | 4  |
| Unistat P904w | -90...250                     | 50                              | 3,0 | 6,0              | –                            | 4,1  | –    | 3,7  | 0,3 | 540 x 654 x 1650       | 1048.0001.01 | 4  |

\* Údaje o chladicím výkonu při maximálním výkonu čerpadla dle DIN 12876

w = chlazení vodou







Unichillery & Minichillery:  
Řešení problematiky chlazení  
pro laboratoř a jako náhrada  
chladicí vody



Ekologické  
a hospodárné  
chlazení v labora-  
tořích a průmyslových  
výrobách



HTS-tepelný  
výměník k exaktní  
temperaturi externích  
aplikací

# minichiller 3



# Oběhové chladiče

## Ponorné chladiče

-25 °C ... +100 °C

-100 °C ... +50 °C





Minichiller a Unichiller představují řešení pro ekologicky šetrné a hospodárné chlazení v laboratoři a v průmyslu



Přístroje Minichiller a Unichiller jsou spolehlivé a přesvědčují svými vynikajícími vlastnostmi

## Minichiller® a Unichiller®

**Oběhové chladiče Huber jsou vybaveny moderní technologií, jsou robustní a nenáročné na údržbu. Perfektní pro odvod procesního tepla a pro chlazení laboratorních přístrojů.**

Oběhové chladiče Huber jsou k dispozici buď ve verzi chlazené vzduchem nebo vodou a svým chladícím výkonem od 0,3 do 50 kW jsou vhodné pro použití v laboratoři i průmyslu. Chladiče dosahují vysoké účinnosti, stabilních hodnot čerpacího výkonu a udržují konstantní teplotu chladicí vody.

Použití oběhových chladičů redukuje u mnoha aplikací spotřebu chladicí vody, šetří tak životní prostředí a snižuje provozní náklady. Oběhové chladiče Huber představují řešení, šetrné k přírodním zdrojům a s krátkou časovou návratností pořizovacích nákladů.

# Oběhové chladiče

## Ponorné chladiče



Oběhové a ponorné chladiče pro pracovní teploty do  $-100\text{ }^{\circ}\text{C}$



Moderní energetický management snižuje provozní náklady a spotřebu



S chladícím výkonem do 50 kW jsou vhodné pro laboratoř a průmysl



Spolehlivě zajištěný trvalý provoz do  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$



Vysoce výkonná oběhová čerpadla s výkonem až 220 l/min



Jednoduchá obsluha pomocí velkého dotykového displeje nebo OLED displeje



# Oběhové / ponorné chladiče

Funkce a vlastnosti v detailu



## Intelligentní chlazení

Minichiller a Unichiller jsou inteligentní oběhové chladiče, které mohou být použity jako k životnímu prostředí šetrná a ekonomicky výhodná alternativa k běžné chladicí vodě, a to přímo pro účely odvádění procesního tepla. Nízké pracovní teploty totiž vyžadují vysoké výkony a velká množství předávané tepelné energie při kondenzaci plynů v procesních sestavách.

Oproti běžnému chlazení vodou je možné přesně nastavit požadovanou pracovní teplotu. Oběhový chladič reguluje chladicí teplotu s vysokou přesností. Konstantní tlak a neměnná úroveň proudění rovněž zajišťují výrazně lepší re-produkovatelnost.



## Mnohostranné použití

Oběhové chladiče Huber jsou univerzálně použitelné pro nejrůznější aplikace. Typické možnosti použití jsou reaktorové bloky, autoklávy, parní zábrany, vakuová čerpadla, rotační vakuové odparky, tepelné výměníky stejně jako mikroskopy, analyzátory a měřicí přístroje.

S přídatným ohřevem (příslušenství) se z Unichilleru stane výkonný procesní termostat pro teploty až do +100 °C. Moderní regulační technika se stará o zachování konstantní pracovní teploty a nabízí mnoho funkcí, aby zařízení vyhovělo i těm nejvyšším nárokům.





## Ohřev jako příslušenství

Všechny oběhové chladiče mohou být už ve výrobě vybaveny ohřevem s nezávislou teplotní ochranou. Maximální pracovní teplota tak dosahuje hodnoty +100 °C. Konstrukce umožňuje trvalý provoz při okolních teplotách do +40 °C.



## Více čerpacího výkonu

Pro aplikace s předpokládanými vysokými tlakovými ztrátami jsou vhodné různé typy přístrojů Unichiller model „P“. Tyto oběhové chladiče jsou sériově vybaveny čerpadlem se zvýšeným výkonem.



## Chlazení vzduchem a vodou

Oběhové chladiče Huber je možné zvolit jak se vzduchovým, tak i s vodním chlazením. Dle provedení modelu dosahují přístroje výkonu od 0,3 do 50 kW. Malé Minichillery patří už mnoho let k nejprodávanějším laboratorním produktům a velké Unichillery zase představují osvědčené řešení pro odvod procesního tepla z aparatur.



## Hospodárnost

Z příkladové kalkulace, vycházející z obvyklých spotřeb na německém trhu vyplývá, že jeden Minichiller může za jeden pracovní týden (5 dnů po 8 hodinách pracovní doby) ušetřit ca. 48 000 litrů vody. V důsledku nízké pořizovací ceny se náklady amortizují během několika měsíců.

# Oběhové / ponorné chladiče

Funkce a vlastnosti v detailu



## Ponorné teplotní systémy

Modely HTS se primárně připojují k běžnému přívodu chladící vody a za pomoci deskového výměníku tepla tak nabízejí sekundární chladicí okruh. Oddělení chladících okruhů je nutné zejména v případě zvýšených požadavků na čistotu produktu.

Možnosti použití tepelného výměníku HTS se nabízejí všude tam, kde je k dispozici možnost přívodu chladící vody a kde vznikají vysoké požadavky na přesné nastavení pracovní teploty.



## Flexibilní ponorné chladiče do -100 °C

Ponorné chladiče modelové řady TC představují flexibilní řešení pro mnohé aplikace s nutností chlazení. Přístroje se snadno obsluhují a jsou vhodné k rychlému ochlazení kapalin. Typické použití představuje protichlazení u teplotních termostatů.

TC ponorný chladič se používá pro chlazení procesů, vyžadujících trvalé chlazení, případně jako varianta s teplotní regulací a připojeným čidlem Pt100.



## Úsporné a tiché

Inteligentní energetický management zajišťuje minimální energetické úniky, a naopak maximálně redukuje provozní náklady na spotřebu elektrického proudu a chladicí vody. U vzduchem chlazených modelů je rovněž maximálně eliminována hlučnost díky tichým ventilátorům s regulací otáček.



## Uvnitř i venku

Přístroje Minichiller a Unichiller jsou koncipovány pro delší provoz bez nutnosti trvalého přímého dohledu při okolních teplotách do +40 °C. S dodatkovými funkcemi (příslušenství) jako jsou ochrana před nepřízní počasí, zimní či tropický provoz mohou být přístroje Unichiller použity i v exteriérech. Díky odnímatelnému regulátoru Pilot ONE lze přístroj ovládat i dálkově.



## Snadné ovládání

Minichiller a Unichiller přesvědčují při každodenní práci svým snadným ovládáním a podsvětleným indikátorem stavu kapaliny. Bezpečnostní záslepka a vypouštěcí ventil jsou umístěny na čelní stěně. Plnicí olivka se nachází nahoře a je za všech okolností snadno přístupná.



## Kompaktní s dlouhou životností

U všech oběhových chladičů Huber jsou přístrojové skříně z kvalitativních důvodů a pro účely zachování dlouhé životnosti vyrobeny kompletně z nerez. Robustní konstrukce přitom není v protikladu s velmi kompaktními rozměry a minimálními nároky na plochu.

# Oběhové / ponorné chladiče

## Přehled funkcí regulátoru

Oběhové chladiče jsou k dispozici s regulátorem OLÉ nebo Pilot ONE®

### Regulátor OLÉ:

- Snadná obsluha**  
Jednoduché tříklávesové ovládání s textovými popisky.
- OLED-displej**  
Velký, světlý OLED displej se zobrazením nastavené a skutečné hodnoty, T<sub>min</sub>, T<sub>max</sub>
- Základní funkce**  
Přístroj je vybaven všemi potřebnými funkcemi pro plnění rutinních úloh v laboratoři.
- USB, RS232**  
Přístroje jsou sériově dodávány s rozhraním RS232, USB, jako příslušenství je dodáváno rozhraní Pt100.



➔ Regulátor OLÉ

### Regulátor Pilot ONE®:

- Komfortní ovládání**  
Intuitivní ovládání ve 13 jazycích pomocí dotykového displeje a plná procesní kontrola.
- Dotykový barevný displej 5,7"**  
Velký, barevný TFT dotykový displej s grafickými funkcemi a zdůrazněnými oblíbenými položkami menu.
- Rozšířené profesionální funkce**  
Možnost rozšíření funkcí pro náročné aplikace pomocí systému E-grade.
- Rozhraní**  
Přístroje jsou sériově dodávány s rozhraním RS232, USB, jako příslušenství je dodáváno rozhraní Pt100.
- Integrované programovací rozhraní**  
Programovací rozhraní se 100 kroky stejně jako lineární a nelineární rampové funkce.
- Uložení procesních dat**  
Uložení procesních dat na připojený USB disk.



➔ Regulátor Pilot ONE



| Funkce/položky technologického vybavení |                                                             | OLÉ            | Pilot ONE                                          |                                  |                                     |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
|                                         |                                                             |                | E-grade „Basic“<br>součást dodávky                 | E-grade „Exclusive“<br>Obj. 9495 | E-grade „Professional“<br>Obj. 9496 |
| Temperace                               | Úprava regulačních parametrů                                | předdefinována | předdefinována <sup>1</sup>                        | TAC                              | TAC                                 |
|                                         | Kalibrační program kontrolních čidel (interní, procesní)    | 1 bodová       | 2 bodová                                           | 5 bodová                         | 5 bodová                            |
|                                         | Monitoring (hladina, maximální teplota <sup>2</sup> )       | ✓              | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Nastavitelné hranice alarmu                                 |                | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | VPC (Variable Pressure Control) <sup>3</sup>                | ✓              | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Odvzdušňovací program                                       | ✓              | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Kompresorová automatika                                     | ✓              | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Omezení nastavení pracovní hodnoty                          | ✓              | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Programovací rozhraní                                       |                |                                                    | 3 programy /<br>max. 15 kroků    | 10 programů /<br>max. 100 kroků     |
|                                         | Rampová funkce                                              |                |                                                    | linární                          | lineární, nelineární                |
|                                         | Teplotní režim (interní, procesní)                          |                |                                                    | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Nastavitelný maximální topný a chladicí výkon               |                |                                                    | ✓                                | ✓                                   |
| Zobrazení a obsluha                     | Zobrazení teploty                                           | OLED           | dotykový barevný displej TFT 5,7"                  |                                  |                                     |
|                                         | Režim zobrazení                                             | numerický      | grafický, numerický                                |                                  |                                     |
|                                         | Rozlišení zobrazení                                         | 0,1 °C         | 0,1 °C                                             | 0,1 °C / 0,01 °C                 | 0,1 °C / 0,01 °C                    |
|                                         | Grafické zobrazení teplotní křivky                          |                | okno, předobraz, stupnice                          |                                  |                                     |
|                                         | Kalendář, datum, čas                                        |                | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Jazykové menu                                               | DE, EN         | DE, EN, FR, IT, ES, PT, CZ, PL, RU, CN, JP, KO, TR |                                  |                                     |
|                                         | Volba teplotního formátu                                    | °C / °F        | °C / °F / K                                        | °C / °F / K                      | °C / °F / K                         |
|                                         | Přepnutí režimu zobrazení pohybem prstu                     |                | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Menu oblíbených položek                                     |                | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Uživatelské menu (administrátorská úroveň)                  |                |                                                    |                                  | ✓                                   |
|                                         | 2. pracovní hodnota                                         |                |                                                    |                                  | ✓                                   |
| Možnosti připojení                      | Digitální rozhraní RS232                                    | ✓              | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | USB rozhraní                                                | ✓              | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Ethernetové rozhraní RJ45                                   |                | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Konektor pro připojení čidla Pt100 (externí regulace)       |                |                                                    | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Pt 100 – připojení měřícího čidla (jen displej)             | ✓ <sup>4</sup> | ✓                                                  |                                  |                                     |
|                                         | Externí řídicí signál/ESC STANDBY <sup>5</sup>              | ✓ <sup>4</sup> | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Programovatelný bezpotenciálový kontakt/ALARM <sup>5</sup>  | ✓ <sup>4</sup> | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | AIF (analogové rozhraní) 0/4-20 mA nebo 0-10 V <sup>6</sup> |                | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Digitální rozhraní RS485 <sup>6</sup>                       |                | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
| Usnadnění a ostatní                     | Varovný signál optický/akustický                            | ✓              | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | AutoStart (automatický systém pro případ výpadku sítě)      | ✓              | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Technologie Plug & Play                                     |                | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Technický glosář                                            |                | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Dálkové ovládání/vizualizace pomocí softwaru Spy            | ✓              | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | E-grade (zkušební verze na 30 dnů)                          |                | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Záznam servisních dat                                       |                | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Uložení/vyvolání temperačního programu                      |                |                                                    | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Uložení procesních dat přímo na USB disk                    |                |                                                    | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Kalendář                                                    |                |                                                    |                                  | ✓                                   |

<sup>1</sup> Funkce TAC k dispozici na 30 dnů jako zkušební verze

<sup>2</sup> U přístrojů s integrovanou teplotní ochranou

<sup>3</sup> U přístrojů s čerpadly s regulovatelným počtem otáček nebo externím bypassem

<sup>4</sup> Příslušenství, k dispozici u výrobce (za příplatek)

<sup>5</sup> Sériové vybavení Unistatů, jinak pomocí přídavného rozhraní Com.G@te nebo POKO/ESC

<sup>6</sup> Pomocí přídavného rozhraní Com.G@te

# RotaCool®

## ► oběhový chladič pro rotační odparky

RotaCool je místo šetřící oběhový chladič v konstrukčním provedení ve tvaru L pro rotační vakuovou odparku. Tato konstrukce má za následek prakticky nulovou přídavnou spotřebu prostoru na pracovním stole! Pokud se na pracovní plošinu umístí rotační odparka, stane se RotaCool prakticky neviditelný. Chladicí výkon a oběh kapaliny je přizpůsoben přímo požadavkům rotačních odparek menších rozměrů.



➔ **Až -10 °C**  
Pracovní teplota

➔ **Až 0,42 kW**  
Chladicí výkon

➔ **Až 14 l/min**  
Výkon čerpadla

➔ **MPC-regulátor**  
LED indikace



| Příslušenství                       | Obj. č. | G |
|-------------------------------------|---------|---|
| Přídavná rozšiřovací deska (112 mm) | 10270   | 1 |
| Podstavec pro vývěvu                | 10275   | 1 |

| Model    | Pracovní<br>teplotní<br>rozsah (°C) | Parametry čerpadla   |                    |                      |                    | Chladicí výkon (kW) |      |      | Rozměry<br>Š x H x V (mm) | Obj. č.      | G |
|----------|-------------------------------------|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|---------------------|------|------|---------------------------|--------------|---|
|          |                                     | max. tlak<br>(l/min) | max. tlak<br>(bar) | max. sání<br>(l/min) | max. sání<br>(bar) | 15                  | 0    | -10  |                           |              |   |
| RotaCool | -10...40                            | 14                   | 0,25               | 10,5                 | 0,17               | 0,42                | 0,35 | 0,22 | 225 x 360 x 380           | 3033.0007.99 | 3 |

# Minichiller®

## ► vzduchem a vodou chlazené modely s regulátorem OLÉ

Minichillery přesvědčují jako cenově výhodná a k životnímu prostředí šetrná řešení nutnosti chlazení pro mnohé laboratorní aplikace a rutinní úlohy ve výzkumu a průmyslu. Díky nízké pořizovací ceně se investice do přístroje amortizuje už za velmi krátkou dobu. OLÉ regulátor kombinuje moderní technologii se snadným ovládáním a s vybavením orientovaným na praxi včetně USB, RS232 a OLED displeje.

➔ **Až -25 °C**  
Pracovní teplota

➔ **Až 0,9 kW**  
Chladicí výkon

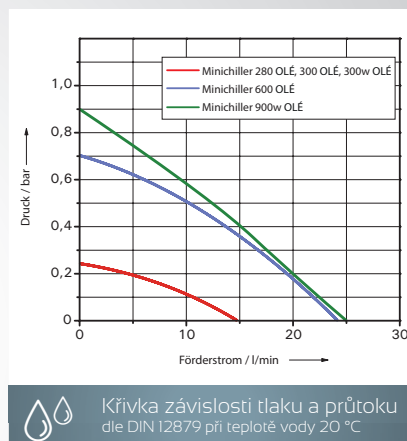
➔ **Až 24 l/min**  
Čerpací výkon

➔ **OLÉ-regulátor**  
OLED-displej

➔ Minichiller 600 OLÉ



➔ Minichiller 280 OLÉ



| Model                | Pracovní teplotní rozsah (°C) | Parametry čerpadla |                 |                   |                 | Chladicí výkon (kW) |     |      |      | Rozměry Š x H x V (mm) | Obj. č.      | G |
|----------------------|-------------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|-----------------|---------------------|-----|------|------|------------------------|--------------|---|
|                      |                               | max. tlak (l/min)  | max. tlak (bar) | max. sání (l/min) | max. sání (bar) | 15                  | 0   | -10  | -20  |                        |              |   |
| Minichiller 280 OLÉ  | -5...40                       | 14                 | 0,25            | 10,5              | 0,17            | 0,28                | 0,2 | –    | –    | 225 x 360 x 380        | 3006.0105.98 | 2 |
| Minichiller 300 OLÉ  | -20...40 (80)**               | 14                 | 0,25            | 10,5              | 0,17            | 0,3                 | 0,2 | 0,14 | 0,07 | 225 x 360 x 380        | 3006.0089.98 | 2 |
| Minichiller 300w OLÉ | -20...40 (80)**               | 14                 | 0,25            | 10,5              | 0,17            | 0,3                 | 0,2 | 0,14 | 0,07 | 225 x 360 x 380        | 3006.0090.98 | 2 |
| Minichiller 600 OLÉ  | -20...40                      | 24                 | 0,7             | 18,0              | 0,4             | 0,6                 | 0,5 | 0,35 | 0,15 | 280 x 490 x 424        | 3006.0098.98 | 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        | 3006.0126.98 | 2 |
| Minichiller 900w OLÉ | -25...40                      | 24                 | 0,9             | –                 | –               | 0,9                 | 0,7 | 0,4  | 0,2  | 280 x 490 x 414        | 3006.0121.98 | 2 |

\*\* Přípustná zpětná teplota +80°

Modely sériové s přirozeným chladivem

Příslušenství na poptávku: topení

w = chlazení vodou

# Unichiller®

## ► vzduchem a vodou chlazené modely s regulátorem OLÉ

Unichillery s OLÉ regulátorem nabízejí vyšší účinnost než běžná chladicí voda, stejně jako tlakovou a výkonnostní stabilitu a konstantní pracovní teplotu. Přístroje jsou vhodné např. pro odvod tepla při chemických procesech a pro chlazení technických sestav.

⊕ Unichiller 007 OLÉ

⊕ Unichiller 022w OLÉ

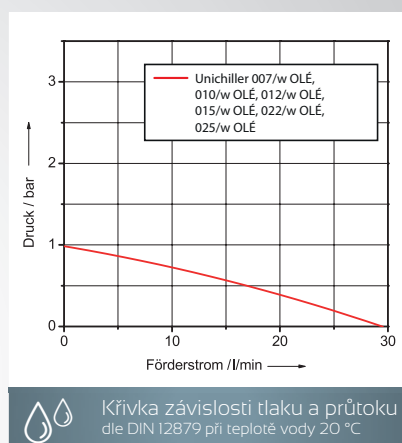


➔ **Až -20 °C**  
Pracovní teplota

➔ **Až 2,5 kW**  
Chladicí výkon

➔ **Až 29 l/min**  
Čerpací výkon

➔ **OLÉ-regulátor**  
OLED zobrazení



| Model                | Pracovní<br>teplotní<br>rozsah (°C) | Parametry čerpadla<br>max. tlak<br>(l/min) (bar) |     | Chladicí výkon (kW)<br>při (°C) |      |     | Rozměry<br>Š x H x V (mm) | Obj. č.      | G |
|----------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------|-----|---------------------------------|------|-----|---------------------------|--------------|---|
|                      |                                     |                                                  |     | 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               | 3012.0124.98 | 3 |
| Unichiller 010w OLÉ* | -20...40                            | 29                                               | 1,0 | 1,0                             | 0,8  | 0,5 | 350x496x622               | 3012.0129.98 | 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               | 3012.0133.98 | 3 |
| Unichiller 015 OLÉ   | -20...40                            | 29                                               | 1,0 | 1,5                             | 1,0  | 0,7 | 420x487x579               | 3009.0094.98 | 3 |
| Unichiller 015w OLÉ  | -20...40                            | 29                                               | 1,0 | 1,5                             | 1,0  | 0,7 | 350x496x622               | 3012.0137.98 | 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               | 3009.0098.98 | 3 |
| Unichiller 025 OLÉ   | -10...40                            | 29                                               | 1,0 | 2,5                             | 2,0  | 1,2 | 460x590x743               | 3010.0054.98 | 3 |
| Unichiller 025w OLÉ  | -10...40                            | 29                                               | 1,0 | 2,5                             | 2,0  | 1,2 | 420x487x579               | 3009.0102.98 | 3 |

\* Modely série v s přirozeným chladičem Příslušenství na poptávku: topení, přirozené chladiivo

w = chlazení vodou



## ► vzduchem a vodou chlazené modely s regulátorem Pilot ONE®

Přístroje Unichiller s regulátorem Pilot ONE jsou vhodné pro náročné chladicí aplikace. Přístroje disponují bohatým technickým vybavením s mnoha komfortními funkcemi.

➔ Unichiller 012w

➔ Unichiller 015-H



**Až -20 °C**  
Pracovní teplota



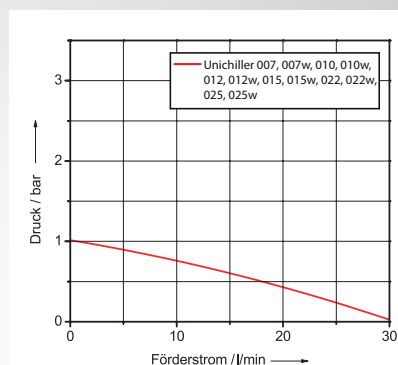
**Až 2,5 kW**  
Chladicí výkon



**Až 29 l/min**  
Čerpací výkon



**Pilot ONE**  
Regulátor s dotykovým displejem



Křivka závislosti tlaku a průtoku dle DIN 12879 při teplotě vody 20 °C

| Model           | Pracovní teplotní rozsah (°C) | Parametry čerpadla   |       | Chladicí výkon (kW) |      |     | Rozměry<br>Š x H x V (mm) | Obj. č.      | G |
|-----------------|-------------------------------|----------------------|-------|---------------------|------|-----|---------------------------|--------------|---|
|                 |                               | max. tlak<br>(l/min) | (bar) | 15                  | 0    | -10 |                           |              |   |
| Unichiller 007  | -20...40                      | 29                   | 1,0   | 0,7                 | 0,55 | 0,4 | 350x496x622               | 3012.0189.01 | 3 |
| Unichiller 007w | -20...40                      | 29                   | 1,0   | 0,7                 | 0,55 | 0,4 | 350x496x622               | 3012.0215.01 | 3 |
| Unichiller 010  | -20...40                      | 29                   | 1,0   | 1,0                 | 0,8  | 0,5 | 350x496x622               | 3012.0191.01 | 3 |
| Unichiller 010w | -20...40                      | 29                   | 1,0   | 1,0                 | 0,8  | 0,5 | 350x496x622               | 3012.0219.01 | 3 |
| Unichiller 012  | -20...40                      | 29                   | 1,0   | 1,2                 | 1,0  | 0,7 | 420x487x579               | 3009.0145.01 | 3 |
| Unichiller 012w | -20...40                      | 29                   | 1,0   | 1,2                 | 1,0  | 0,7 | 350x496x622               | 3012.0193.01 | 3 |
| Unichiller 015  | -20...40                      | 29                   | 1,0   | 1,5                 | 1,0  | 0,7 | 420x487x579               | 3009.0147.01 | 3 |
| Unichiller 015w | -20...40                      | 29                   | 1,0   | 1,5                 | 1,0  | 0,7 | 350x496x622               | 3012.0195.01 | 3 |
| Unichiller 022  | -10...40                      | 29                   | 1,0   | 2,2                 | 1,6  | 1,0 | 460x590x743               | 3010.0081.01 | 3 |
| Unichiller 022w | -10...40                      | 29                   | 1,0   | 2,2                 | 1,6  | 1,0 | 420x487x579               | 3009.0149.01 | 3 |
| Unichiller 025  | -10...40                      | 29                   | 1,0   | 2,5                 | 2,0  | 1,2 | 460x590x743               | 3010.0083.01 | 3 |
| Unichiller 025w | -10...40                      | 29                   | 1,0   | 2,5                 | 2,0  | 1,2 | 420x487x579               | 3009.0151.01 | 3 |

Příslušenství na poptávku: topení, přirozené chladivo

w = chlazení vodou



kompletní technická data od strany 134

www.huber-online.com

49

# Unichiller® „P“

► s regulátorem OLÉ a tlakově stabilním oběhovým čerpadlem

Přístroje Unichiller „P“ jsou vybaveny tlakově stabilním oběhovým čerpadlem a jsou vhodné pro aplikace s velkými tlakovými ztrátami. Přístroje s OLÉ regulátorem se vyznačují snadným ovládáním.

➔ **Až -20 °C**  
Pracovní teplota

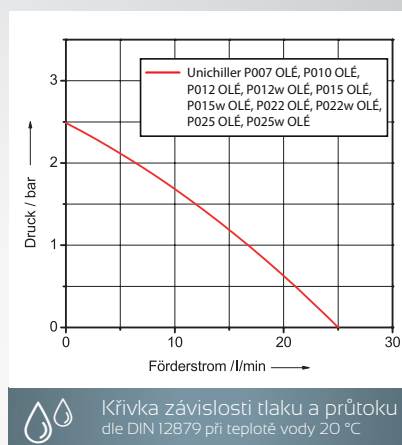
➔ **Až 2,5 kW**  
Chladicí výkon

➔ **Až 25 l/min**  
Čerpací výkon

➔ **OLÉ-regulátor**  
OLED zobrazení

➔ Unichiller P007 OLÉ

➔ Unichiller P025w OLÉ



| Model                | Pracovní teplotní rozsah (°C) | Parametry čerpadla max. tlak |       | Chladicí výkon (kW) při (°C) |      |     | Rozměry Š x H x V (mm) | Obj. č.      | G |
|----------------------|-------------------------------|------------------------------|-------|------------------------------|------|-----|------------------------|--------------|---|
|                      |                               | (l/min)                      | (bar) | 15                           | 0    | -10 |                        |              |   |
| Unichiller P007 OLÉ  | -20...40                      | 25                           | 2,5   | 0,7                          | 0,55 | 0,4 | 350 x 496 x 622        | 3012.0161.98 | 3 |
| Unichiller P010 OLÉ  | -20...40                      | 25                           | 2,5   | 1,0                          | 0,8  | 0,5 | 350 x 496 x 622        | 3012.0163.98 | 3 |
| Unichiller P012 OLÉ  | -20...40                      | 25                           | 2,5   | 1,2                          | 1,0  | 0,7 | 420 x 487 x 579        | 3009.0115.98 | 3 |
| Unichiller P012w OLÉ | -20...40                      | 25                           | 2,5   | 1,2                          | 1,0  | 0,7 | 350 x 496 x 622        | 3012.0165.98 | 3 |
| Unichiller P015 OLÉ  | -20...40                      | 25                           | 2,5   | 1,5                          | 1,0  | 0,7 | 420 x 487 x 579        | 3009.0117.98 | 3 |
| Unichiller P015w OLÉ | -20...40                      | 25                           | 2,5   | 1,5                          | 1,0  | 0,7 | 350 x 496 x 622        | 3012.0167.98 | 3 |
| Unichiller P022 OLÉ  | -10...40                      | 25                           | 2,5   | 2,2                          | 1,6  | 1,0 | 460 x 590 x 743        | 3010.0064.98 | 3 |
| Unichiller P022w OLÉ | -10...40                      | 25                           | 2,5   | 2,2                          | 1,6  | 1,0 | 420 x 487 x 579        | 3009.0119.98 | 3 |
| Unichiller P025 OLÉ  | -10...40                      | 25                           | 2,5   | 2,5                          | 2,0  | 1,2 | 460 x 590 x 743        | 3010.0066.98 | 3 |
| Unichiller P025w OLÉ | -10...40                      | 25                           | 2,5   | 2,5                          | 2,0  | 1,2 | 420 x 487 x 579        | 3009.0121.98 | 3 |

► Příslušenství na poptávku: topení, přirozené chladivo, externí otevřené aplikace

w = chlazení vodou

## ► s regulátorem Pilot ONE® a tlakově stabilním oběhovým čerpadlem

Přístroje Unichiller „P“ s čerpadlem konstruovaným pro vyšší tlakové hodnoty a regulátor Pilot ONE pro náročné chladicí aplikace. Přístroje disponují bohatým technickým vybavením s četnými profesionálními funkcemi.

➔ Unichiller P015-H



➔ Unichiller P012w



**Až -20 °C**  
Pracovní teplota



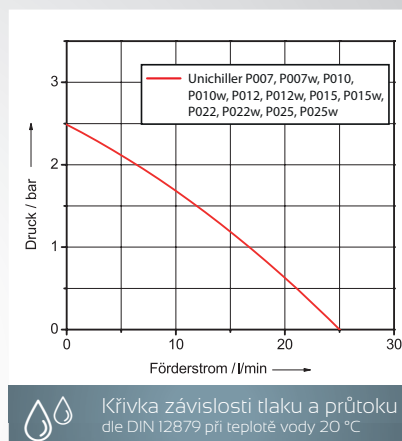
**Až 2,5 kW**  
Chladicí výkon



**Až 25 l/min**  
Čerpací výkon



**Pilot ONE**  
Regulátor s dotykovým displejem



| Model            | Pracovní<br>teplotní<br>rozsah (°C) | Parametry čerpadla<br>max. tlak |       | Chladicí výkon (kW)<br>při (°C) |      |     | Rozměry<br>Š x H x V (mm) | Obj. č.      | G |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-------|---------------------------------|------|-----|---------------------------|--------------|---|
|                  |                                     | (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               | 3012.0171.01 | 3 |
| Unichiller P010w | -20...40                            | 25                              | 2,5   | 1,0                             | 0,8  | 0,5 | 350x496x622               | 3012.0220.01 | 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           | 3012.0173.01 | 3 |
| Unichiller P015  | -20...40                            | 25                              | 2,5   | 1,5                             | 1,0  | 0,7 | 420 x 487 x 579           | 3009.0125.01 | 3 |
| Unichiller P015w | -20...40                            | 25                              | 2,5   | 1,5                             | 1,0  | 0,7 | 350 x 496 x 622           | 3012.0175.01 | 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           | 3009.0127.01 | 3 |
| Unichiller P025  | -10...40                            | 25                              | 2,5   | 2,5                             | 2,0  | 1,2 | 460 x 590 x 743           | 3010.0070.01 | 3 |
| Unichiller P025w | -10...40                            | 25                              | 2,5   | 2,5                             | 2,0  | 1,2 | 420 x 487 x 579           | 3009.0129.01 | 3 |

➔ Příslušenství na poptávku: topení, přirozené chladivo, externí otevřené aplikace

w = chlazení vodou



kompletní technická data od strany 134

www.huber-online.com

51

# Unichiller®

► s regulátorem Pilot ONE®, vzduchem a vodou chlazené modely

Kompletně nově konstrukčně provedený Unichiller s chladícím výkonem až 20 kW a velmi příznivou cenou. Chladiče jsou obzvláště vhodně pro chlazení nejrůznějších aplikací v laboratořích i v průmyslových odvětvích. Všechny modely jsou vybaveny regulátorem Pilot ONE a vyznačují se robustní ocelovou skříní, kolečky, odnímatelnou větrací mřížkou a velmi tichým provozem.



➡ Unichiller 050



**Až -20 °C**  
Pracovní teplota



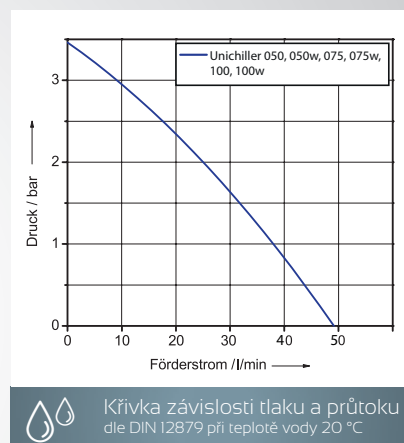
**Až 10 kW**  
Chladicí výkon



**Až 48 l/min**  
Čerpací výkon



**Pilot ONE**  
Regulátor s dotykovým displejem



| Model           | Pracovní<br>teplotní<br>rozsah (°C) | Parametry čerpadla<br>max. tlak |       | Chladicí výkon (kW)<br>při (°C) |     |     | Rozměry<br>Š x H x V (mm) | Obj. č.      | G  |
|-----------------|-------------------------------------|---------------------------------|-------|---------------------------------|-----|-----|---------------------------|--------------|----|
|                 |                                     | (l/min)                         | (bar) | 20                              | 0   | -10 |                           |              |    |
| Unichiller 050  | -20...40                            | 48                              | 3,4   | 5,0                             | 4,2 | 3,0 | 740 x 1160 x 1050         | 3038.0001.01 | 35 |
| Unichiller 050w | -20...40                            | 48                              | 3,4   | 5,0                             | 4,2 | 3,0 | 740 x 1160 x 1050         | 3040.0001.01 | 35 |
| Unichiller 075  | -20...40                            | 48                              | 3,4   | 7,5                             | 6,1 | 4,0 | 740 x 1160 x 1050         | 3038.0018.01 | 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 1050         | 3038.0035.01 | 4  |
| Unichiller 100w | -20...40                            | 48                              | 3,4   | 10,0                            | 8,6 | 6,0 | 740 x 1160 x 1050         | 3040.0017.01 | 4  |

Příslušenství na poptávku: topení, možnost ustavení v exteriéru

w = chlazení vodou



# Unichiller® „P“

► s regulátorem Pilot ONE® a tlakově stabilním oběhovým čerpadlem

Unichillery „P“ jsou vybaveny oběhovými čerpadly, konstruovanými pro zvýšený tlak a jsou vhodné pro aplikace s vysokými tlakovými ztrátami.



**Až -20 °C**  
Pracovní teplota



**Až 10 kW**  
Chladicí výkon



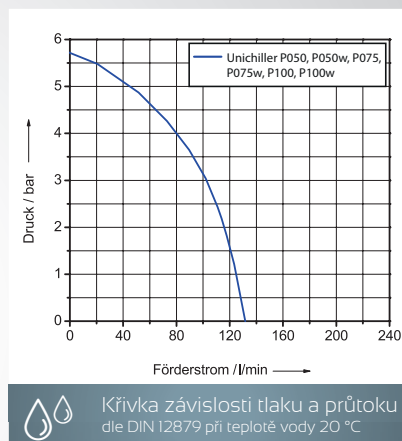
**Až 130 l/min**  
Čerpací výkon



**Pilot ONE**  
Regulátor s dotykovým displejem



➔ Unichiller P050w



| Model            | Pracovní<br>teplotní<br>rozsah (°C) | Parametry čerpadla   |       | Chladicí výkon (kW) |     |     | Rozměry<br>Š x H x V (mm) | Obj. č.      | G  |
|------------------|-------------------------------------|----------------------|-------|---------------------|-----|-----|---------------------------|--------------|----|
|                  |                                     | max. tlak<br>(l/min) | (bar) | 20                  | 0   | -10 |                           |              |    |
| Unichiller P050  | -20...40                            | 130                  | 5,7   | 5,0                 | 3,4 | 2,3 | 740 x 1160 x 1050         | 3038.0004.01 | 35 |
| Unichiller P050w | -20...40                            | 130                  | 5,7   | 5,0                 | 3,4 | 2,3 | 740 x 1160 x 1050         | 3040.0003.01 | 35 |
| Unichiller P075  | -20...40                            | 130                  | 5,7   | 7,5                 | 5,3 | 3,3 | 740 x 1160 x 1050         | 3038.0021.01 | 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                | 7,8 | 5,3 | 740 x 1160 x 1050         | 3038.0037.01 | 4  |
| Unichiller P100w | -20...40                            | 130                  | 5,7   | 10,0                | 7,8 | 5,3 | 740 x 1160 x 1050         | 3040.0019.01 | 4  |

Příslušenství na poptávku: topení, možnost ustavení v exteriéru

w = chlazení vodou



kompletní technická data od strany 134

www.huber-online.com

53



# Unichiller® „Tower“

► s regulátorem Pilot ONE®, věžovým uspořádáním a chlazením vzduchem

Výkonné Unichillery v kompaktním věžovém uspořádání s minimálním plošným rozměrem podstavy a vzduchem chlazeným termostatem. Přístroje jsou vybaveny regulátorem Pilot ONE s rozličnými profesionálními funkcemi.



➡ Unichiller 080T

➡ Unichiller 045T



**Až -20 °C**

Pracovní teplota



**Až 40 kW**

Chladicí výkon



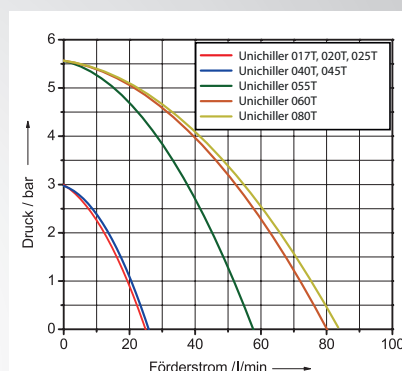
**Až 220 l/min**

Čerpací výkon



**Pilot ONE**

Regulátor s dotykovým displejem



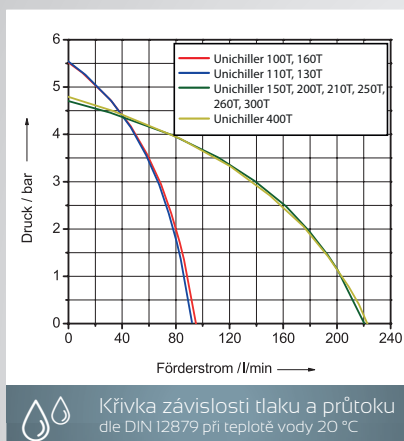
Křivka závislosti tlaku a průtoku dle DIN 12879 při teplotě vody 20 °C

| Model           | Pracovní teplotní rozsah (°C) | Parametry čerpadla |         |       | Chladicí výkon (kW) při (°C) |     |     |     | Rozměry<br>Š x H x V (mm) | Obj. č.      | G  |
|-----------------|-------------------------------|--------------------|---------|-------|------------------------------|-----|-----|-----|---------------------------|--------------|----|
|                 |                               | Typ                | (l/min) | (bar) | 15                           | 0   | -10 | -20 |                           |              |    |
| Unichiller 017T | -10...40                      | B                  | 25      | 3,0   | 1,7                          | 0,9 | 0,4 | –   | 450x510x1230              | 3013.0001.01 | 3  |
| Unichiller 020T | -20...40                      | B                  | 25      | 3,0   | 2,0                          | 2,0 | 1,5 | 0,8 | 450x510x1230              | 3013.0002.01 | 3  |
| Unichiller 025T | -10...40                      | B                  | 25      | 3,0   | 2,5                          | 1,2 | 0,6 | –   | 450x510x1230              | 3013.0003.01 | 3  |
| Unichiller 040T | -10...40                      | B                  | 26      | 3,0   | 4,0                          | 2,5 | 1,5 | –   | 500x552x1451              | 3014.0001.01 | 3  |
| Unichiller 045T | -20...40                      | B                  | 26      | 3,0   | 4,5                          | 4,5 | 2,9 | 1,5 | 500x552x1451              | 3014.0002.01 | 3  |
| Unichiller 055T | -10...40                      | C3                 | 100     | 5,6   | 5,5                          | 3,0 | 1,3 | –   | 600x692x1613              | 3015.0042.01 | 35 |
| Unichiller 060T | -20...40                      | C3                 | 80      | 5,6   | 6,0                          | 6,0 | 3,9 | 2,0 | 600x692x1613              | 3015.0044.01 | 35 |
| Unichiller 080T | -10...40                      | C3                 | 84      | 5,6   | 8,0                          | 4,8 | 2,5 | –   | 600x790x1614              | 3016.0001.01 | 35 |

Příslušenství na dotaz: topení, přirozená chladiva, externí otevřené aplikace, vybavení pro provoz v chladném prostředí, vybavení pro práci v exteriérech



➔ Unichiller 017T



➔ Unichiller 100T

| Model            | Pracovní<br>teplotní<br>rozsah (°C) | Parametry čerpadla |         |       | Chladicí výkon (kW)<br>při (°C) |      |      |     | Rozměry<br>Š x H x V (mm) | Obj. č.      | G |
|------------------|-------------------------------------|--------------------|---------|-------|---------------------------------|------|------|-----|---------------------------|--------------|---|
|                  |                                     | Typ                | (l/min) | (bar) | 15                              | 0    | -10  | -20 |                           |              |   |
| Unichiller 100T  | -20...40                            | C3                 | 96      | 5,6   | 10,0                            | 10,0 | 6,5  | 2,5 | 600x790x1614              | 3017.0001.01 | 4 |
| Unichiller 110T  | -10...40                            | C3                 | 90      | 5,6   | 11,0                            | 6,0  | 2,7  | –   | 600x790x1614              | 3017.0002.01 | 4 |
| Unichiller 130T* | -10...40                            | C3                 | 90      | 5,6   | 13,0                            | 7,0  | 4,5  | –   | 905x1582x1837             | 3018.0012.01 | 4 |
| Unichiller 150T* | -20...40                            | D3                 | 220     | 4,7   | 15,0                            | 15,0 | 9,7  | 3,7 | 905x1582x1837             | 3019.0020.01 | 4 |
| Unichiller 160T* | -10...40                            | C3                 | 96      | 5,6   | 16,0                            | 8,8  | 4,0  | –   | 905x1582x1837             | 3018.0013.01 | 4 |
| Unichiller 200T* | -10...40                            | D3                 | 220     | 4,7   | 20,0                            | 11,0 | 5,0  | –   | 905x1582x1837             | 3019.0026.01 | 4 |
| Unichiller 210T* | -20...40                            | D3                 | 220     | 4,7   | 21,0                            | 21,0 | 13,6 | 5,2 | 904x2172x1870             | 3020.0001.01 | 4 |
| Unichiller 250T* | -10...40                            | D3                 | 220     | 4,7   | 25,0                            | 14,0 | 6,2  | –   | 904x2172x1870             | 3020.0002.01 | 5 |
| Unichiller 260T* | -20...40                            | D3                 | 220     | 4,7   | 26,0                            | 26,0 | 13,6 | 5,2 | 904x2172x1870             | 3020.0003.01 | 5 |
| Unichiller 300T* | -10...40                            | D3                 | 220     | 4,7   | 30,0                            | 16,5 | 7,5  | –   | 904x2172x1870             | 3020.0004.01 | 5 |
| Unichiller 400T* | -10...40                            | D3                 | 220     | 4,6   | 40,0                            | 22,0 | 10,0 | –   | 904x2172x1870             | 3021.0001.01 | 5 |

Příslušenství na dotaz: topení, přirozená chladiva, externí otevřené aplikace, vybavení pro provoz v chladném prostředí, vybavení pro práci v exteriérech  
\* bez koleček

# Unichiller® „Tower“

► s regulátorem Pilot ONE®, věžovým uspořádáním a chlazením vodou

Výkonné Unichillery s kompaktním věžovým uspořádáním, nízkou plošnou výměrou podstavy a s chlazením vodou. Přístroje jsou vybaveny regulátorem Pilot ONE s mnoha profesionálními funkcemi. S přídatnými možnostmi ohřevu se z oběhových čerpadel stávají výkonné procesní termostaty. Doplnková funkce ochrany proti zamrznutí umožňuje práci s vodou jako chladicí kapalinou.



➡ Unichiller 060 Tw

➡ Unichiller 020Tw



**Až -20 °C**  
Pracovní teplota



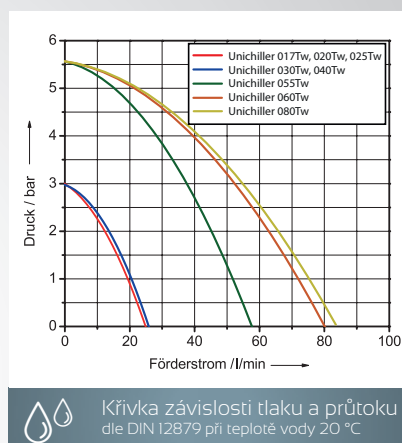
**Až 50 kW**  
Chladicí výkon



**Až 220 l/min**  
Čerpací výkon



**Pilot ONE**  
Regulátor s dotykovým displejem



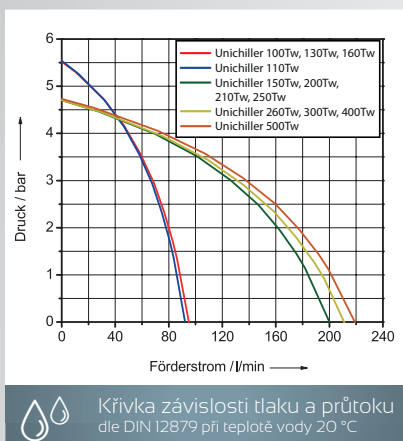
| Model            | Pracovní<br>teplotní<br>rozsah (°C) | Parametry čerpadla |         |       | Chladicí výkon (kW)<br>při (°C) |      |      |     | Rozměry<br>Š x H x V (mm) | Obj. č.      | G  |
|------------------|-------------------------------------|--------------------|---------|-------|---------------------------------|------|------|-----|---------------------------|--------------|----|
|                  |                                     | Typ                | (l/min) | (bar) | 15                              | 0    | -10  | -20 |                           |              |    |
| Unichiller 017Tw | -10...40                            | B                  | 25      | 3,0   | 1,7                             | 0,9  | 0,4  | –   | 400 x 440 x 1230          | 3024.0021.01 | 3  |
| Unichiller 020Tw | -20...40                            | B                  | 25      | 3,0   | 2,0                             | 2,0  | 1,5  | 0,8 | 400 x 440 x 1230          | 3024.0025.01 | 3  |
| Unichiller 025Tw | -10...40                            | B                  | 25      | 3,0   | 2,5                             | 1,2  | 0,6  | –   | 400 x 440 x 1230          | 3024.0031.01 | 3  |
| Unichiller 030Tw | -20...40                            | B                  | 26      | 3,0   | 3,0                             | 3,0  | 2,0  | 1,0 | 400 x 440 x 1230          | 3025.0022.01 | 3  |
| Unichiller 040Tw | -10...40                            | B                  | 26      | 3,0   | 4,0                             | 2,5  | 1,5  | –   | 400 x 440 x 1230          | 3025.0033.01 | 3  |
| Unichiller 055Tw | -10...40                            | C3                 | 57      | 5,6   | 5,5                             | 4,0  | 2,0  | –   | 500 x 552 x 1261          | 3026.0001.01 | 35 |
| Unichiller 060Tw | -20...40                            | C3                 | 80      | 5,6   | 6,0                             | 6,0  | 3,8  | 2,1 | 500 x 552 x 1261          | 3026.0002.01 | 35 |
| Unichiller 080Tw | -10...40                            | C3                 | 84      | 5,6   | 8,0                             | 4,65 | 2,35 | –   | 500 x 552 x 1261          | 3026.0003.01 | 35 |

Příslušenství na dotaz: topení, přirozená chladiva, externí otevřené aplikace, vybavení pro provoz v chladném prostředí, vybavení pro práci v exteriérech

w = chlazení vodou



➔ Unichiller 110 Tw



➔ Unichiller 250Tw

| Model             | Pracovní<br>teplotní<br>rozsah (°C) | Parametry čerpadla |         |       | Chladicí výkon (kW)<br>při (°C) |      |      |      | Rozměry<br>Š x H x V (mm) | Obj. č.      | G |
|-------------------|-------------------------------------|--------------------|---------|-------|---------------------------------|------|------|------|---------------------------|--------------|---|
|                   |                                     | Typ                | (l/min) | (bar) | 15                              | 0    | -10  | -20  |                           |              |   |
| Unichiller 100Tw  | -20...40                            | C3                 | 96      | 5,6   | 10,0                            | 10,0 | 6,3  | 3,0  | 600x600x1450              | 3027.0001.01 | 4 |
| Unichiller 110Tw  | -10...40                            | C3                 | 90      | 5,6   | 11,0                            | 5,8  | 2,55 | –    | 600x600x1450              | 3027.0002.01 | 4 |
| Unichiller 130Tw  | -10...40                            | C3                 | 96      | 5,6   | 13,0                            | 7,0  | 4,5  | –    | 600x600x1450              | 3027.0003.01 | 4 |
| Unichiller 150Tw  | -20...40                            | D3                 | 200     | 4,7   | 15,0                            | 15,0 | 10,0 | 5,0  | 760x800x1560              | 3028.0001.01 | 4 |
| Unichiller 160Tw  | -10...40                            | C3                 | 96      | 5,6   | 16,0                            | 9,5  | 5,5  | –    | 600x600x1450              | 3027.0004.01 | 4 |
| Unichiller 200Tw  | -10...40                            | D3                 | 200     | 4,7   | 20,0                            | 10,7 | 4,7  | –    | 760x800x1560              | 3028.0002.01 | 4 |
| Unichiller 210Tw  | -20...40                            | D3                 | 200     | 4,7   | 21,0                            | 21,0 | 15,5 | 9,5  | 760x800x1560              | 3028.0003.01 | 4 |
| Unichiller 250Tw  | -10...40                            | D3                 | 200     | 4,7   | 25,0                            | 14,0 | 6,2  | –    | 760x800x1560              | 3028.0004.01 | 5 |
| Unichiller 260Tw  | -20...40                            | D3                 | 210     | 4,7   | 26,0                            | 26,0 | 20,0 | 12,0 | 760x800x1560              | 3028.0005.01 | 5 |
| Unichiller 300Tw  | -10...40                            | D3                 | 210     | 4,7   | 30,0                            | 16,0 | 7,1  | –    | 760x900x1560              | 3029.0001.01 | 5 |
| Unichiller 400Tw  | -10...40                            | D3                 | 210     | 4,7   | 40,0                            | 21,0 | 10,0 | –    | 760x900x1560              | 3029.0002.01 | 5 |
| Unichiller 500Tw* | -10...40                            | D3                 | 220     | 4,7   | 50,0                            | 30,0 | 19,0 | –    | 1000x1103x1580            | 3030.0001.01 | 5 |

Príslušenství na dotaz: topení, přirozená chladiva, externí otevřené aplikace, vybavení pro provoz v chladném prostředí, vybavení pro práci v exteriérech  
\* bez koleček

w = chlazení vodou

# DC®

## ► průtokový chladič

Průtokové chladiče jsou vhodné jako přídavné chlazení k závěsným a teplotním termostatům. Při externí teplotě bude průtokový chladič připojen na výstup termostatu.

**Až -30 °C**  
Pracovní teplota

**Až 0,6 kW**  
Chladicí výkon



| Model | Pracovní<br>teplotní<br>rozsah (°C) | Chladicí výkon (kW)<br>při (°C) |      |      | Rozměry<br>Š x H x V (mm) | Obj. č.      | G |
|-------|-------------------------------------|---------------------------------|------|------|---------------------------|--------------|---|
|       |                                     | 15                              | 0    | -20  |                           |              |   |
| DC30  | -30...50                            | 0,2                             | 0,15 | 0,07 | 190x250x360               | 3000.0001.99 | 2 |
| DC31  | -30...50                            | 0,4                             | 0,35 | 0,10 | 250x310x400               | 3001.0001.99 | 2 |
| DC32  | -30...50                            | 0,6                             | 0,47 | 0,12 | 280x340x460               | 3002.0001.99 | 2 |



## ► ponorné chladiče

Ponorné chladiče predstavujú flexibilné riešenie pre rýchle chladenie kapalin a pre protichladenie chladení termostátů s ohřevem. Přístroje jsou určeny pro trvalé chladění, případně jako typová řada „E“ s teplotní regulací (přesnost  $\pm 0,5$  K), konektorem pro připojení čidla Pt100 (čidlo je součástí dodávky) a teplotní indikací LED s možností zadání pracovní teplotní hodnoty. Všechny modely jsou vybaveny spirálovou nebo flexibilní ponornou chladicí sondou z nerez. Zvláštní odparníky pro termoanalytické přístroje od firem Mettler, Perkin Elmer, Gerstel, atd. K dodání na poptávku.



**Až -100 °C**

Pracovní teplota



**Až 0,3 kW**

Chladicí výkon



**Zvláštní odparník**

např. pro termickou analýzu



Odparníky ve zvláštním provedení, příp. dle přání zákazníka na poptávku.

| Model  | Pracovní teplotní rozsah (°C) | Chladicí výkon (kW) při (°C) |      |      |      | Rozměry<br>Š x H x V (mm) | Obj. č.<br>„Standard“ | Obj. č.<br>provedení s flexibilní<br>chladicí sondou | G |
|--------|-------------------------------|------------------------------|------|------|------|---------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------|---|
|        |                               | 0                            | -20  | -30  | -90  |                           |                       |                                                      |   |
| TC45   | -45...100                     | 0,24                         | 0,18 | 0,1  | –    | 190x295x360               | 3003.0001.99          | 3003.0003.99                                         | 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               | 3004.0001.99          | 3004.0003.99                                         | 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               | 3005.0043.99          | 3005.0045.99                                         | 2 |
| TC100E | -100...40                     | 0,16                         | 0,15 | 0,14 | 0,07 | 295x500x570               | 3005.0044.99          | 3005.0046.99                                         | 2 |

Příslušenství na poptávku: různé typy zvláštních chladicích sond



# Hotbox

## ► oběhové termostaty

Oběhové termostaty pro temperaci externích otevřených systémů v kompaktním uspořádání, určené k vestavění přímo do aplikace. S oběhovým čerpadlem z nerezu a nastavitelnou teplotní ochranou dle DIN 12876.

➡ HB120

➡ Aplikační příklad



**Až +250 °C**  
Pracovní teplota



**Až 12 kW**  
Topný výkon



**Až 100 l/min**  
Výkon čerpadla



**Pilot ONE**  
Regulátor s dotykovým displejem

### Výhody:

- Výkonné čerpadlo
- Digitální zobrazení stavu
- Možnost připojení externího čidla Pt100
- Kompaktní uspořádání, vhodné k zabudování do sestavy

| Model | Pracovní teplotní rozsah (°C) | Připojení | Čerpadlo<br>Výkon (l/min) | Tlak max. (bar) | Topný výkon (kW) | Rozměry<br>Š x H x V (mm) | Obj. č.      | 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           | 2031.0003.01 | 3 |



# HTS

## ► tepelné výměníky

Tepelné výměníky s oběhovým čerpadlem primárně určené pro práci s chladicí vodou. Přístroje nabízejí k dispozici chladicí okruh se stabilními tlakovými a průtokovými hodnotami a nastavitelnou pracovní teplotou. Chladicího výkonu je zde dosahováno pomocí deskového tepelného výměníku, kterým protéká chladicí voda. Protože není přístroj osazen žádným aktivním chladicím prvkem, je jeho chod tichý, šetří energii a představuje cenově výhodnou variantu k tradičním oběhovým chladičům, např. pro účely temperace Peltiérových článků, bioreaktorů a apod.



**Model HTS 1** obsahuje systém výměny tepla, je proto dodáván **bez teplotní regulace**. Přístroj se proto hodí pro aplikace s nízkými požadavky na přesnost.



**Až +5 °C**  
Provozní teplota



**Až 15 kW**  
Chladicí výkon při 20 °C



**Až 33 l/min**  
Výkon čerpadla



**Pilot ONE**  
Regulátor s dotykovým displejem

## Výhody:

### Modely HTS 3-15:

- Výkonné oběhové čerpadlo
- Teplotní konstanta  $\pm 0,1$  K
- Rozhraní RS 232
- Externí čidlo Pt100
- Nízká spotřeba chladicí vody
- Ochrana aplikace oddělením oběhu chladicí vody

➔ HTS 5



| Model              | Pracovní teplotní rozsah (°C) | Čerpadlo výkon (l/min) | tlak max. (bar) | Chladicí výkon <sup>3</sup> při 20 °C (kW) | Topný výkon VOLITELNÝ (max. kW) <sup>4</sup> | Rozměry Š x H x V (mm) | Kat. č.      | G |
|--------------------|-------------------------------|------------------------|-----------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------|--------------|---|
| HTS 1 <sup>1</sup> | (5)...(80) <sup>2</sup>       | 8                      | 0,2             | 0,6                                        | –                                            | 280 x 427 x 414        | 3011.0008.99 | 2 |
| HTS 3              | (3)...(95) <sup>2</sup>       | 33                     | 0,7             | 3,0                                        | 2,0                                          | 280 x 491 x 414        | 3011.0001.01 | 3 |
| HTS 5              | (3)...(95) <sup>2</sup>       | 25                     | 2,5             | 5,0                                        | 2,0                                          | 280 x 491 x 414        | 3011.0006.01 | 3 |
| HTS 6              | (3)...(95) <sup>2</sup>       | 25                     | 2,5             | 6,0                                        | 10,0                                         | 400 x 491 x 529        | 3011.0002.01 | 3 |
| HTS 15             | (3)...(95) <sup>2</sup>       | 25                     | 2,5             | 15,0                                       | 10,0                                         | 400 x 491 x 529        | 3011.0024.01 | 4 |

<sup>1</sup> Chlazený vzduchem

<sup>2</sup> Nutná přídavná chladicí/topného zařízení (viz. slovník „Rozsah pracovních teplot“)

<sup>3</sup> Měřeno při teplotě vstupní vody +10 °C a tlaku 2 bar

<sup>4</sup> Na poptávku s ohřevem a nastavitelnou max. teplotou





Závěsné termostaty a lázně  
pro výzkumnou laboratoř



Chladicí  
termostaty  
do -40 °C



Chladicí  
termostaty  
do -95 °C



# Lázňové a oběhové termostaty

-90 °C ... +300 °C

huber  
112A-E  
-90 °C







KISS a CC Ministaty jsou obzvláště vhodné pro provádění kontrol kvality, materiálových testů, přípravy vzorků, provádění analýz, temperaci medicínské techniky atd.



Moderní lážňové a oběhové termostaty pro  
nejrůznější použití v laboratoři a v průmyslu

## KISS<sup>®</sup>, CC<sup>®</sup> a Ministat<sup>®</sup>

**Lážňové a oběhové termostaty HUBER ztělesňují klasické technologie v nejmodernějším provedení. Robustní a přesvědčivá technika se snadným ovládáním.**

Řada těchto produktů se dělí do dvou skupin. Modely Compatible Control a jednoduché modely KISS. V případě obou modelových řad se jedná o klasicky konstruované laboratorní termostaty s otevřenou lázní. K dispozici jsou lážňové a oběhové termostaty pro topné úlohy do +300 °C a modely s chladicím zařízením pro topné a chladicí apli-

kace od -90 °C do +200 °C. Pro temperaci lázní jsou vhodné závěsné nebo můstkové termostaty. Pro provoz přímo v odtahových dílech nebo pro zabudování do sestav představují jasnou volbu Ministaty, nejmenší chladicí oběhové termostaty na světě.

# Lázňové a oběhové termostaty



Modely s chlazením a ohřevem pro pracovní teploty od -90 do +300 °C



Různé třídy přístrojů s topným a chladícím výkonem do 7 kW



Vhodné pro interní a externí temperační úlohy



Varovné a bezpečnostní funkce dle DIN 12876



Rozsáhlá výchozí základna funkcí a možnost jejího rozšíření pomocí systému E-grade



Šetrné k životnímu prostředí díky použitému přirozenému chladivu



# Lázně / oběhové termostaty

Funkce a vlastnosti v detailu



## USB a RS232

Lázně a oběhové termostaty modelových řad KISS, CC, Ministat jsou stejně jako model Variostat sériově vybaveny rozhraním RS232 a konektorem USB. Pomocí rozhraní lze provádět dálkové ovládání přístroje nebo přenášet, případně zobrazovat procesní data. K tomu je vhodný např. bezplatný software SpyLight.



## Šetrné k životnímu prostředí

Všechny chladicí termostaty jsou vybaveny funkcí Active Cooling Control pro aktivní regulaci chladicího výkonu při teplotních špičkách a automatické přizpůsobení chladicího výkonu požadavkům energeticky šetrného provozu a redukování tepelných ztrát. Chladicí termostaty Huber pracují ekologicky už mnoho let s přirozeným chladičem.



## Moderní čerpací technika

Všechny modely jsou vybaveny výkonnými sacími a tlačnými čerpadly. U špičkových modelů vybavených regulátorem Pilot ONE lze otáčky regulovat krokově a oběh kapaliny tak přizpůsobit konkrétnímu typu lázně.



## Robustní konstrukce

Temparační lázeň je přivařena přímo ke krycí desce přístrojové skříně. U tohoto provedení není potřeba žádné těsnění a izolace je tak chráněna po celou dobu své životnosti.



## Bezpečnost především

Žádné kompromisy stran bezpečnosti! S ochranou úrovně a nastavitelnou nezávislou teplotní ochranou jsou splněny požadavky nejvyšší bezpečnostní třídy (III/FL) dle DIN 12876.



## Umění kombinace

Termostaty KISS a CC jsou klasické lázněvé termostaty, používané převážně k přímé temperaci termostatových lázní. Sestávají z kombinace závěsného termostatu s lázněvou nádobou nebo chladicí lázní. Modely jsou k dispozici v nejrůznějších velikostech a provedeních.



# Lázňové / oběhové termostaty

Funkce a vlastnosti v detailu



## Bezplatný SpyLight

Se zdarma dodávaným softwarem SpyLight je možné všechna procesní data průběžně zobrazovat a dokumentovat. Komunikace probíhá prostřednictvím rozhraní RS232, RS485, USB (virtuální COM-Port) nebo TCP/IP.

Software SpyLight se vyznačuje nenáročností a snadnou obsluhou. Všechny osy jsou nakalibrovány, umožňují detailní přiblížení i oddálení a provedení detailního výřezu z grafického zobrazení.



## Kalibrační vložky

Za použití specializovaných kalibračních vložek mohou být lázně termostaty použity ke kalibraci senzorů, teploměrů a měřících přístrojů. Při práci s kalibrační vložkou protéká temperační médium tepelným výměníkem a rozdělovacím ventilem do kalibrační lázně. Teplotní rozdíly budou vyrovnány právě pomocí temperačního okruhu. Kalibrační vložka tak pracuje jako kalorimetr. Prakticky nevznikají u ramp se strmým náběhem žádné gradienty ani zpoždění. Teplotní konstanta se tak může zlepšit o faktor 5 až 10.





## Rozšíření pomocí E-grade

U všech termostatů vybavených regulátorem Pilot ONE nabízí možnost elektronického rozšíření funkcí neobyčejnou flexibilitu. Tyto přístroje disponují mnoha komfortními funkcemi pro plnění teplotních úloh už ve svém základním provedení. Pomocí systému E-grade však mohou být funkce dle potřeby uživatele dále rozšířeny.



## Lázněvé nastavce a další

Pro naše lázněvé a oběhové termostaty je k dispozici bohaté volitelné příslušenství, usnadňující každodenní práci, např. testovací skleněné nastavce, stojany, víka lázní a Pt100 externí čidla, stejně jako hadice, temperační kapaliny a diversní adaptéry.



## Automatické doplňování

Lázněvé termostaty jsou k dispozici s funkcí automatického doplňování kapaliny. O to se stará plovák, ovládající magnetický ventil pro přívod kapaliny. Pokud úroveň kapaliny klesne, ventil se otevře a dojde k automatickému doplnění kapaliny. Tím se zabrání poklesu hladiny kapaliny pod nejnižší možnou úroveň.



## Redukční vložky

Redukční vložky snižují objem kapaliny v lázni a tím také objem nutný k temperování. Čím menší objem, který má být chlazen či zahříván, tím vyšší rychlost nárůstu teploty.

# Lázňové / oběhové termostaty

## Přehled funkcí regulátoru

Lázňové a oběhové termostaty jsou k dispozici buď regulátory KISS® nebo Pilot ONE®

### Regulátor KISS:

- Snadná obsluha**  
Jednoduché tříklávesové ovládání s textovými popisky.
- OLED-displej**  
Velký, světlý OLED displej se zobrazením nastavené a skutečné hodnoty, T<sub>min</sub>, T<sub>max</sub>.
- Základní funkce**  
Přístroj je vybaven všemi potřebnými funkcemi pro plnění rutinních úloh v laboratoři.
- USB, RS232**  
Přístroje jsou sériově dodávány s rozhraním RS232, USB, jako příslušenství je dodáváno rozhraní Pt100.



➡ Regulátor KISS

### Regulátor Pilot ONE®:

- Komfortní ovládání**  
Intuitivní ovládání ve 13 jazycích pomocí dotykového displeje a plná procesní kontrola.
- Barevný displej 5,7"**  
Velký, barevný TFT dotykový displej s grafickými funkcemi a zdůrazněnými oblíbenými položkami menu.
- Rozšířené profesionální funkce**  
Možnost rozšíření funkcí pro náročné aplikace pomocí systému E-grade.
- Rozhraní**  
Přístroje jsou sériově dodávány s rozhraním RS232, USB, jako příslušenství je dodáváno rozhraní Pt100.
- Integrované programovací rozhraní**  
Programovací rozhraní se 100 kroky stejně jako lineární a nelineární rampové funkce.
- Uložení procesních dat**  
Uložení procesních dat na připojený USB disk.



➡ Regulátor Pilot ONE

| Funkce/položky technologického vybavení |                                                             | KISS           | Pilot ONE                                          |                                  |                                     |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
|                                         |                                                             |                | E-grade „Basic“<br>součást dodávky                 | E-grade „Exclusive“<br>Obj. 9495 | E-grade „Professional“<br>Obj. 9496 |
| Temperace                               | Úprava regulačních parametrů                                | předdefinována | předdefinována <sup>1</sup>                        | TAC                              | TAC                                 |
|                                         | Kalibrační program kontrolních čidel (interní, procesní)    | 1 bodová       | 2 bodová                                           | 5 bodová                         | 5 bodová                            |
|                                         | Monitoring (hladina, maximální teplota <sup>2</sup> )       | ✓              | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Nastavitelné hranice alarmu                                 |                | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | VPC (Variable Pressure Control) <sup>3</sup>                | ✓              | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Odvzdušňovací program                                       | ✓              | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Kompresorová automatika                                     | ✓              | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Omezení nastavení pracovní hodnoty                          | ✓              | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Programovací rozhraní                                       |                |                                                    | 3 programy /<br>max. 15 kroků    | 10 programů /<br>max. 100 kroků     |
|                                         | Rampová funkce                                              |                |                                                    | lineární                         | lineární, nelineární                |
|                                         | Teplotní režim (interní, procesní)                          |                |                                                    | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Nastavitelný maximální topný a chladicí výkon               |                |                                                    | ✓                                | ✓                                   |
| Zobrazení a obsluha                     | Zobrazení teploty                                           | OLED           | dotykový barevný displej 5,7"                      |                                  |                                     |
|                                         | Režim zobrazení                                             | numerický      | grafický, numerický                                |                                  |                                     |
|                                         | Rozlišení zobrazení                                         | 0,1 °C         | 0,1 °C                                             | 0,1 °C / 0,01 °C                 | 0,1 °C / 0,01 °C                    |
|                                         | Grafické zobrazení teplotní křivky                          |                | okno, předobraz, stupnice                          |                                  |                                     |
|                                         | Kalendář, datum, čas                                        |                | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Jazykové menu                                               | DE, EN         | DE, EN, FR, IT, ES, PT, CZ, PL, RU, CN, JP, KO, TR |                                  |                                     |
|                                         | Volba teplotního formátu                                    | °C / °F        | °C / °F / K                                        | °C / °F / K                      | °C / °F / K                         |
|                                         | Přepnutí režimu zobrazení pohybem prstu                     |                | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Menu oblíbených položek                                     |                | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Uživatelské menu (administrátorská úroveň)                  |                |                                                    |                                  | ✓                                   |
|                                         | 2. pracovní hodnota                                         |                |                                                    |                                  | ✓                                   |
| Možnosti připojení                      | Digitální rozhraní RS232                                    | ✓              | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | USB rozhraní                                                | ✓              | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Ethernetové rozhraní RJ45                                   |                | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Konektor pro připojení čidla Pt100 (externí regulace)       |                |                                                    | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Pt 100 – připojení měřícího čidla (jen displej)             | ✓ <sup>4</sup> | ✓                                                  |                                  |                                     |
|                                         | Externí řídicí signál/ESC STANDBY <sup>5</sup>              |                | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Programovatelný bezpotenciálový kontakt/ALARM <sup>5</sup>  |                | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | AIF (analogové rozhraní) 0/4-20 mA nebo 0-10 V <sup>6</sup> |                | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
| Usnadnění a ostatní                     | Digitální rozhraní RS485 <sup>6</sup>                       |                | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Varovný signál optický/akustický                            | ✓              | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | AutoStart (automatický systém pro případ výpadku sítě)      | ✓              | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Technologie Plug & Play                                     |                | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Technický glosář                                            |                | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Dálkové ovládání/vizualizace pomocí softwaru Spy            | ✓              | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | E-grade (zkušební verze na 30 dnů)                          |                | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Záznam servisních dat                                       |                | ✓                                                  | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Uložení/vyvolání temperačního programu                      |                |                                                    | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Uložení procesních dat přímo na USB disk                    |                |                                                    | ✓                                | ✓                                   |
|                                         | Kalendář                                                    |                |                                                    |                                  | ✓                                   |

<sup>1</sup> Funkce TAC k dispozici na 30 dnů jako zkušební verze

<sup>2</sup> U přístrojů s integrovanou teplotní ochranou

<sup>3</sup> U přístrojů s čerpadly s regulovatelným počtem otáček nebo externím bypassem

<sup>4</sup> Příslušenství, k dispozici u výrobce (za příplatek)

<sup>5</sup> Sériové vybavení Unistatů, jinak pomocí přídavného rozhraní Com.G@te nebo POKO/ESC

<sup>6</sup> Pomocí přídavného rozhraní Com.G@te

# Závěsné termostaty

► univerzální přístroje se šroubovací svorkou

Závěsné termostaty s univerzálními nasazovacími šroubovacími svorkami určené pro snadnou montáž na jakoukoliv lázeň. Všechny modely jsou vybaveny výkonným tlačným/sacím čerpadlem a odpovídají třídě ochrany III (FL) pro hořlavé kapaliny.

➔ **Až +200 °C**  
Teplotní rozsah

➔ **Až 2,0 kW**  
Topný výkon

➔ **Až 27 l/min**  
Výkon čerpadla



➔ CC-E



➔ KISS E



Termostaty KISS jsou k dispozici ve třech barevných variantách:  
Šedá (standard)  
Červená (obj. č. 61998)  
Modrá (obj. č. 61999)

| Model   | Pracovní teplotní rozsah (°C) | Teplotní konstanta (K) | Topný výkon (kW) | Parametry čerpadla |       |                   |       | Bezpečnostní třída | Rozměry Š x H x V / ID <sup>1</sup> (mm) | Obj. č.      | G |
|---------|-------------------------------|------------------------|------------------|--------------------|-------|-------------------|-------|--------------------|------------------------------------------|--------------|---|
|         |                               |                        |                  | max. tlak (l/min)  | (bar) | max. sání (l/min) | (bar) |                    |                                          |              |   |
| CC-E    | (-30)* 25...200               | 0,02                   | 2,0              | 27                 | 0,7   | 22                | 0,4   | FL, III            | 132x159x315/150                          | 2000.0023.01 | 1 |
| KISS E  | (-30)* 25...200               | 0,05                   | 2,0              | 14                 | 0,25  | 10,5              | 0,17  | FL, III            | 132x163x312/150                          | 2035.0012.98 | 1 |
| CC-E xd | (-30)* 25...200               | 0,02                   | 2,0              | 22                 | 0,4   | 17                | 0,25  | FL, III            | 132x159x360/195                          | 2000.0005.01 | 1 |

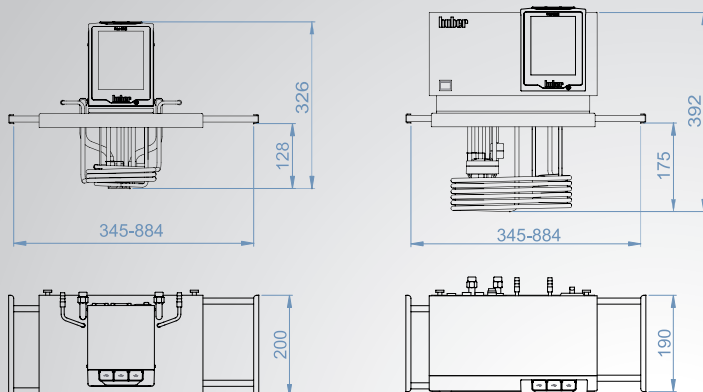
\* Požadováno přidavné chlazení (viz v glosáři heslo „Pracovní teplotní rozsah“)

<sup>1</sup> Hloubka ponoru

# Můstkové termostaty

## ► pro oblíbené lážňové termostaty

Můstkové termostaty jsou vhodné pro temperaci oblíbených lázní. S tlačným/sacím čerpadlem s regulací otáček a VPC technologií je možné temperovat také externí systémy. Modely s vysokým topným výkonem jsou vhodné pro temperaci velkoobjemových lázní. Teleskopická paže může být vysunuta na maximální hodnotu 884 mm.



➔ **Až +300 °C**  
Teplotní rozsah

➔ **Až 4,0 kW**  
Topný výkon

➔ **Až 27 l/min**  
Výkon čerpadla

➔ **VPC**  
Variable Pressure Control



| Model    | Pracovní<br>teplotní<br>rozsah (°C) | Teplotní<br>konstanta<br>(K) | Topný<br>výkon<br>(kW) | Parametry čerpadla   |                    |                      |                    | Obj. č.      | G |
|----------|-------------------------------------|------------------------------|------------------------|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|--------------|---|
|          |                                     |                              |                        | max. tlak<br>(l/min) | max. tlak<br>(bar) | max. sání<br>(l/min) | max. sání<br>(bar) |              |   |
| CC-200BX | (-20)* 28...200                     | 0,02                         | 2,0                    | 27                   | 0,7                | 22                   | 0,4                | 2000.0003.01 | 1 |
| CC-300BX | (-20)* 28...300                     | 0,02                         | 3,0/4,0                | 25                   | 0,7                | 18,5                 | 0,4                | 2007.0002.01 | 1 |

\* Požadováno přídatné chlazení (viz v glosáři heslo „Pracovní teplotní rozsah“)



# Lázněové termostaty s ohřevem

## ► s lázní z polykarbonátu

Lázněové termostaty s ohřevem s transparentními lázněmi z polykarbonátu. Termostaty jsou vybaveny ochranou před kritickými vysokými a nízkými teplotami dle stupně ochrany III (FL). Oběhové čerpadlo se stará o optimální promíchávání a teplotní homogenitu a prostřednictvím adaptéru (příslušenství) umožňuje temperaci externích aplikací.

➡ **Až +100 °C**  
Teplotní rozsah

➡ **Až 2,0 kW**  
Topný výkon

➡ **Až 18 Liter**  
Objem lázně



| Model     | Pracovní teplotní rozsah (°C) | Topný výkon (kW) | Otvor Š x H (mm) | Lázeň Hloubka (mm) | Objem (litr) | Parametry čerpadla |      |      |      | Rozměry Š x H x V (mm) | Obj. č.      | G |
|-----------|-------------------------------|------------------|------------------|--------------------|--------------|--------------------|------|------|------|------------------------|--------------|---|
| CC-106A   | (15)* 25...100                | 2,0              | 130 x 110        | 150                | 6            | 27                 | 0,7  | 22   | 0,4  | 147 x 307 x 330        | 2001.0001.01 | 1 |
| KISS 106A | (15)* 25...100                | 2,0              | 130 x 110        | 150                | 6            | 14                 | 0,25 | 10,5 | 0,17 | 147 x 307 x 330        | 2037.0043.98 | 1 |
| CC-108A   | (15)* 25...100                | 2,0              | 130 x 210        | 150                | 8            | 27                 | 0,7  | 22   | 0,4  | 147 x 407 x 330        | 2001.0002.01 | 1 |
| KISS 108A | (15)* 25...100                | 2,0              | 130 x 210        | 150                | 8            | 14                 | 0,25 | 10,5 | 0,17 | 147 x 407 x 330        | 2037.0045.98 | 1 |
| CC-110A   | (15)* 25...100                | 2,0              | 130 x 310        | 150                | 10           | 27                 | 0,7  | 22   | 0,4  | 147 x 507 x 330        | 2001.0003.01 | 1 |
| KISS 110A | (15)* 25...100                | 2,0              | 130 x 310        | 150                | 10           | 14                 | 0,25 | 10,5 | 0,17 | 147 x 507 x 330        | 2037.0047.98 | 1 |
| CC-112A   | (15)* 25...100                | 2,0              | 275 x 161        | 150                | 12           | 27                 | 0,7  | 22   | 0,4  | 333 x 360 x 335        | 2001.0004.01 | 1 |
| KISS 112A | (15)* 25...100                | 2,0              | 275 x 161        | 150                | 12           | 14                 | 0,25 | 10,5 | 0,17 | 333 x 360 x 335        | 2037.0049.98 | 1 |
| CC-118A   | (15)* 25...100                | 2,0              | 275 x 321        | 150                | 18           | 27                 | 0,7  | 22   | 0,4  | 333 x 520 x 335        | 2001.0005.01 | 1 |
| KISS 118A | (15)* 25...100                | 2,0              | 275 x 321        | 150                | 18           | 14                 | 0,25 | 10,5 | 0,17 | 333 x 520 x 335        | 2037.0051.98 | 1 |

\* Požadováno přídavné chlazení (viz v glosáři heslo „Pracovní teplotní rozsah“)

Teplotní konstanta: CC  $\pm 0,02$  K; KISS  $\pm 0,05$  K

## ► s nerezovou lázní

Lázněvé termostaty s ohřevem a izolovanými nerezovými lázněmi pro teploty do +200 °C. Pomocí adaptéru (příslušenství) mohou být přístroje použity pro temperaci externích otevřených (s příslušenstvím regulace úrovně) aplikací. Modely s regulátorem Pilot ONE jsou vybaveny sacím/tlačným čerpadlem s možností regulace otáček.

➡ **Až +200 °C**  
Teplotní rozsah

➡ **Až 2,0 kW**  
Topný výkon

➡ **Až 25 Liter**  
Objem lázně



| Model     | Pracovní<br>teplotní<br>rozsah (°C) | Topný<br>výkon<br>(kW) | Otvor<br>Š x H (mm) | Lázeň<br>Hloubka<br>(mm) | Objem<br>(litr) | Parametry čerpadla |      |      |      | Rozměry<br>Š x H x V<br>(mm) | Obj. č.      | G |
|-----------|-------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------|-----------------|--------------------|------|------|------|------------------------------|--------------|---|
| CC-208B   | (-30)* 25...200                     | 2,0                    | 230 x 127           | 150                      | 8,5             | 27                 | 0,7  | 22   | 0,4  | 290 x 350 x 375              | 2002.0001.01 | 1 |
| KISS 208B | (-30)* 25...200                     | 2,0                    | 230 x 127           | 150                      | 8,5             | 14                 | 0,25 | 10,5 | 0,17 | 290 x 350 x 375              | 2038.0053.98 | 1 |
| CC-212B   | (-30)* 25...200                     | 2,0                    | 290 x 152           | 150                      | 12              | 27                 | 0,7  | 22   | 0,4  | 350 x 375 x 375              | 2002.0002.01 | 1 |
| KISS 212B | (-30)* 25...200                     | 2,0                    | 290 x 152           | 150                      | 12              | 14                 | 0,25 | 10,5 | 0,17 | 350 x 375 x 375              | 2038.0052.98 | 1 |
| CC-215B   | (-30)* 25...200                     | 2,0                    | 290 x 152           | 200                      | 15              | 27                 | 0,7  | 22   | 0,4  | 350 x 375 x 425              | 2002.0003.01 | 1 |
| KISS 215B | (-30)* 25...200                     | 2,0                    | 290 x 152           | 200                      | 15              | 14                 | 0,25 | 10,5 | 0,17 | 350 x 375 x 425              | 2038.0051.98 | 1 |
| CC-220B   | (-30)* 25...200                     | 2,0                    | 290 x 329           | 150                      | 20              | 27                 | 0,7  | 22   | 0,4  | 350 x 555 x 375              | 2002.0004.01 | 1 |
| KISS 220B | (-30)* 25...200                     | 2,0                    | 290 x 329           | 150                      | 20              | 14                 | 0,25 | 10,5 | 0,17 | 350 x 555 x 375              | 2038.0050.98 | 1 |
| CC-225B   | (-30)* 25...200                     | 2,0                    | 290 x 329           | 200                      | 25              | 27                 | 0,7  | 22   | 0,4  | 350 x 555 x 425              | 2002.0005.01 | 1 |
| KISS 225B | (-30)* 25...200                     | 2,0                    | 290 x 329           | 200                      | 25              | 14                 | 0,25 | 10,5 | 0,17 | 350 x 555 x 425              | 2038.0049.98 | 1 |

\* Požadováno přidavné chlazení (viz v glosáři heslo „Pracovní teplotní rozsah“)

Teplotní konstanta: CC ±0,02 K; KISS ±0,05 K

# Oběhové termostaty s ohřevem

► s plnicím otvorem, pro externí temperování

Oběhové termostaty s ohřevem pro temperaci externích připojených aplikací. Přístroje jsou vybaveny lázněmi z nerez nebo transparentního polykarbonátu a standardně mají na zadní straně olivky pro připojení čerpadla, stejně jako nerezový kryt lázně s plnicím otvorem. Všechny modely disponují teplotní ochranou a ochranou proti poklesu stavu kapaliny třídy ochrany III (FL) dle DIN 12876 pro práci s hořlavými kapalinami.

Modely 202C jsou sériově vybaveny integrovanou chladicí spirálou, pro modely 104A je tato dostupná jako příslušenství.

➡ **Až +200 °C**  
Pracovní teplotní rozsah

➡ **Až 2,0 kW**  
Topný výkon

➡ **Až 27 l/min**  
Výkon čerpadla

➡ KISS 104A



➡ CC-202C



| Model     | Pracovní teplotní rozsah (°C) | Topný výkon (kW) | Otvor Š x H (mm) | Lázeň Hloubka (mm) | Objem (litr) | Parametry čerpadla |                 |                   |                 | Rozměry Š x H x V (mm) | Obj. č.      | G |
|-----------|-------------------------------|------------------|------------------|--------------------|--------------|--------------------|-----------------|-------------------|-----------------|------------------------|--------------|---|
|           |                               |                  |                  |                    |              | max. tlak (l/min)  | max. tlak (bar) | max. sání (l/min) | max. sání (bar) |                        |              |   |
| CC-104A   | (15)* 25...100                | 2,0              | Ø25              | 150                | 4            | 27                 | 0,7             | 22                | 0,4             | 147x235x330            | 2001.0016.01 | 1 |
| KISS 104A | (15)* 25...100                | 2,0              | Ø25              | 150                | 4            | 14                 | 0,25            | 10,5              | 0,17            | 147x235x330            | 2037.0040.98 | 1 |
| CC-202C   | (-30)* 45...200               | 2,0              | Ø25              | 150                | 2            | 27                 | 0,7             | 22                | 0,4             | 178x260x355            | 2003.0001.01 | 1 |
| KISS 202C | (-30)* 45...200               | 2,0              | Ø25              | 150                | 2            | 14                 | 0,25            | 10,5              | 0,17            | 178x260x355            | 2039.0012.98 | 1 |

\* Požadováno přidavné chlazení (viz v glosáři heslo „Pracovní teplotní rozsah“)

Teplotní konstanta: CC ±0,02 K ; KISS ±0,05 K

# Lázňové oběhové termostaty s ohřevem

► s otevřenou lázní, pro interní a externí temperaci

Oběhové termostaty s ohřevem pro temperaci externích připojených aplikací. Kromě toho se nabízí možnost, temperovat libovolné objekty přímo v otevřené temperační lázni. Přístroje jsou vybaveny temperačními lázněmi z nerezové oceli s dlouhou životností a sériově mají na zadní stěně olivky pro připojení čerpadla. Všechny modely disponují teplotní ochranou a ochranou proti poklesu stavu kapaliny třídy ochrany III (FL) dle DIN 12876 pro práci s hořlavými kapalinami.

➔ **Až +300 °C**  
Teplotní rozsah

➔ **Až 4,0 kW**  
Topný výkon

➔ **Až 27 l/min**  
Výkon čerpadla



| Model     | Pracovní teplotní rozsah (°C) | Objem (litr) | Hloubka lázně (mm) | Topný výkon (kW) | Parametry čerpadla |                 |                   |                 | Rozměry Š x H x V (mm) | Obj. č.      | G |
|-----------|-------------------------------|--------------|--------------------|------------------|--------------------|-----------------|-------------------|-----------------|------------------------|--------------|---|
|           |                               |              |                    |                  | max. tlak (l/min)  | max. tlak (bar) | max. sání (l/min) | max. sání (bar) |                        |              |   |
| CC-205B   | (-30)* 45...200               | 5,0          | 150                | 2,0              | 27                 | 0,7             | 22                | 0,4             | 178 x 337 x 355        | 2004.0001.01 | 1 |
| KISS 205B | (-30)* 45...200               | 5,0          | 150                | 2,0              | 14                 | 0,25            | 10,5              | 0,17            | 178 x 337 x 355        | 2040.0012.98 | 1 |
| CC-304B   | (-20)* 28...300               | 5,0          | 155                | 3,0              | 25                 | 0,7             | 18,5              | 0,4             | 210 x 335 x 392        | 2005.0001.01 | 1 |
| CC-308B   | (-20)* 28...300               | 8,5          | 155                | 3,0              | 25                 | 0,7             | 18,5              | 0,4             | 242 x 404 x 392        | 2006.0001.01 | 1 |
| CC-315B   | (-20)* 28...300               | 15           | 200                | 3,0/4,0          | 25                 | 0,7             | 18,5              | 0,4             | 335 x 382 x 433        | 2007.0001.01 | 1 |

\* Požadováno přídavné chlazení (viz v glosáři heslo „Pracovní teplotní rozsah“)

Teplotní konstanta: CC ±0,02 K ; KISS ±0,05 K

# Ministaty®

► naše nejmenší lážňové oběhové termostaty s chlazením

Ministaty jsou nejmenší chladicí termostaty na světě a umožňují provoz i v té nejtísnější místnosti, např. v laboratorní digestoři nebo v prostoru mezi aparaturami. Přístroje jsou bohatě vybaveny a jsou obzvláště vhodné pro temperaci fotometrů, refraktometrů, viskozimetrů, destilačních aparatur, reakčních nádob a miniaturních procesních sestav. Důraz je kladen na práci s externími aplikacemi – otvor v lázni však umožňuje temperaci i menších objektů přímo v termostatové lázni.



**Až -45 °C**  
Teplotní rozsah



**Až 0,6 kW**  
Topný výkon



**Až 22 l/min**  
Výkon čerpadla



➡ Ministat 240



➡ Ministat 230



➡ Ministat 125

Option: Vypouštěcí kohout na přední stěně (viz příslušenství)

| Model         | Pracovní<br>teplotní<br>rozsah (°C) | Topný<br>výkon<br>(kW) | Lázeň           |                 | Parametry čerpadla   |                    |    |     | Chladicí výkon (kW)<br>při (°C) |      |      |       | Rozměry<br>Š x H x V<br>(mm) | Obj. č.      | G |
|---------------|-------------------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|----------------------|--------------------|----|-----|---------------------------------|------|------|-------|------------------------------|--------------|---|
|               |                                     |                        | Objem<br>(litr) | Hloubka<br>(mm) | max. tlak<br>(l/min) | max. sání<br>(bar) |    |     | 20                              | 0    | -20  | -30   |                              |              |   |
| Ministat 125  | -25...150                           | 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                           | 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                           | 2,0                    | 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                           | 2,0                    | 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                           | 2,0                    | 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                           | 2,0                    | 4,9/2,8*        | 157             | 22                   | 0,7                | 16 | 0,4 | 0,60                            | 0,55 | 0,35 | 0,125 | 300x465x516                  | 2016.0006.01 | 2 |

Všechny modely sériové s připozeným chladičem

\* S redukční vložkou

Teplotní konstanta: ±0,02 K

w = chlazení vodou





# Variostat®

## ► oběhový termostat s chlazením pro různé druhy lázní

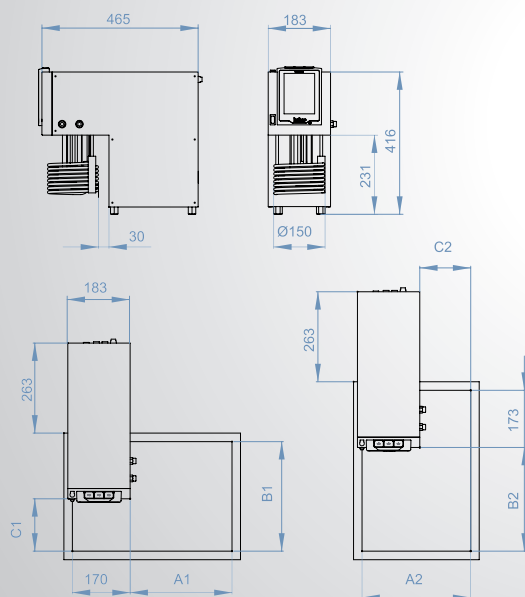
Přístroj Variostat je schopen temperovat lázně libovolných rozměrů. Speciální konstrukce dovoluje uživateli nejvyšší možnou flexibilitu. Pomocí bezkrokově regulovatelného tlačného/sacího čerpadla může být oběh kapaliny přizpůsoben lázni jakékoliv velikosti. Kromě toho může být tlak čerpadla pro externí aplikace ovládán a regulován pomocí menu za předpokladu předchozí instalace doplňkového tlakového senzoru.

Izolované vany z nerezů jsou k dispozici jako příslušenství ve třech základních velikostech, případně v rozměrech požadovaných zákazníkem.

➤ **Až -30 °C**  
Teplotní rozsah

➤ **Až 0,3 kW**  
Chladicí výkon

➤ **Až 25 l/min**  
Výkon čerpadla



| Model     | Pracovní teplotní rozsah (°C) | Objem lázně (litr) | Topný výkon (kW) | Parametry čerpadla |                 |                   |                 | Chladicí výkon (kW) při (°C) |     |     |      |      | Obj. č.      | G |
|-----------|-------------------------------|--------------------|------------------|--------------------|-----------------|-------------------|-----------------|------------------------------|-----|-----|------|------|--------------|---|
|           |                               |                    |                  | max. tlak (l/min)  | max. tlak (bar) | max. sání (l/min) | max. sání (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 |

Sériové s přirozeným chladičem

Varianty funkcí dostupné pomocí E-grade

Teplotní konstanta: ±0,02 K

# Lázněové oběhové termostaty s chlazením

► pro interní a externí temperaci

Chladicí oběhové lázněové termostaty s izolovanými lázněmi z nerezů jsou vhodné pro temperaci objektů přímo v termostatových lázních a pro temperaci externích uzavřených aplikací nebo externích otevřených (s příslušenstvím regulace úrovně) aplikací. Chladicí termostaty pracují ekologicky a použitím přirozeného chladiva jsou šetrné ke klimatu.



**Až -25 °C**  
Teplotní rozsah



**Až 0,26 kW**  
Chladicí výkon



**Až 27 l/min**  
Výkon čerpadla

⊕ CC-K6 /  
CC-K6s



⊕ KISS K6 /  
KISS K6s



| Model    | Pracovní<br>teplotní<br>rozsah (°C) | Topný<br>výkon<br>(kW) | Lázeň               |                 |                 | Parametry čerpadla         |                            |      |      | Chladicí výkon<br>(kW) při (°C) |      |      | Rozměry<br>Š x H x V<br>(mm) | Obj. č.      | G |
|----------|-------------------------------------|------------------------|---------------------|-----------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|------|------|---------------------------------|------|------|------------------------------|--------------|---|
|          |                                     |                        | Otvor<br>Š x H (mm) | Hloubka<br>(mm) | Objem<br>(litr) | max. tlak<br>(l/min) (bar) | max. sání<br>(l/min) (bar) |      |      | 20                              | 0    | -20  |                              |              |   |
| CC-K6    | -25...200                           | 2,0                    | 140x120             | 150             | 4,5             | 27                         | 0,7                        | 22   | 0,4  | 0,20                            | 0,15 | 0,05 | 210x400x546                  | 2008.0005.01 | 2 |
| KISS K6  | -25...200                           | 2,0                    | 140x120             | 150             | 4,5             | 14                         | 0,25                       | 10,5 | 0,17 | 0,20                            | 0,15 | 0,05 | 210x400x546                  | 2008.0043.98 | 2 |
| CC-K6s   | -25...200                           | 2,0                    | 140x120             | 150             | 4,5             | 27                         | 0,7                        | 22   | 0,4  | 0,26                            | 0,21 | 0,05 | 210x400x546                  | 2008.0002.01 | 2 |
| KISS K6s | -25...200                           | 2,0                    | 140x120             | 150             | 4,5             | 14                         | 0,25                       | 10,5 | 0,17 | 0,26                            | 0,21 | 0,05 | 210x400x546                  | 2008.0044.98 | 2 |

Sériově s přirozeným chladivem

Teplotní konstanta: CC ±0,02 K ; KISS ±0,05 K



# Lázňové termostaty s chlazením

► pro interní temperaci

Lázňové termostaty s izolovanými lázněmi z nerezů představují cenově výhodné řešení pro temperaci objektů přímo v termostátové lázni. S čerpacím adaptérem (příslušenství) mohou být přístroje použity jak pro externí uzavřené, tak i pro externí otevřené (s příslušenstvím regulace úrovně) teplotní úlohy. Chladicí termostaty pracují ekologicky a použitím přirozeného chladiva jsou šetrné ke klimatu.

➡ **Až -30 °C**  
Teplotní rozsah

➡ **Až 0,35 kW**  
Chladicí výkon

➡ **Až 27 l/min**  
Výkon čerpadla



| Model    | Pracovní teplotní rozsah (°C) | Topný výkon (kW) | Lázeň<br>Otvor<br>Š x H (mm) | Hloubka (mm) | Objem (litr) | Parametry čerpadla |                 |                   |                 | Chladicí výkon (kW) při (°C) |      |      | Rozměry<br>Š x H x V (mm) | Obj. č.      | G |
|----------|-------------------------------|------------------|------------------------------|--------------|--------------|--------------------|-----------------|-------------------|-----------------|------------------------------|------|------|---------------------------|--------------|---|
|          |                               |                  |                              |              |              | max. tlak (l/min)  | max. sání (bar) | max. sání (l/min) | max. sání (bar) | 0                            | -10  | -20  |                           |              |   |
| CC-K12   | -20...200                     | 2,0              | 290x152                      | 150          | 12           | 27                 | 0,7             | 22                | 0,4             | 0,2                          | 0,12 | 0,05 | 350x560x430               | 2009.0002.01 | 2 |
| KISS K12 | -20...200                     | 2,0              | 290x152                      | 150          | 12           | 14                 | 0,25            | 10,5              | 0,17            | 0,2                          | 0,12 | 0,05 | 350x560x430               | 2009.0020.98 | 2 |
| CC-K15   | -20...200                     | 2,0              | 290x152                      | 200          | 15           | 27                 | 0,7             | 22                | 0,4             | 0,2                          | 0,12 | 0,05 | 350x560x430               | 2010.0002.01 | 2 |
| KISS K15 | -20...200                     | 2,0              | 290x152                      | 200          | 15           | 14                 | 0,25            | 10,5              | 0,17            | 0,2                          | 0,12 | 0,05 | 350x560x430               | 2010.0017.98 | 2 |
| CC-K20   | -30...200                     | 2,0              | 290x329                      | 150          | 20           | 27                 | 0,7             | 22                | 0,4             | 0,35                         | 0,27 | 0,16 | 350x555x615               | 2011.0002.01 | 2 |
| KISS K20 | -30...200                     | 2,0              | 290x329                      | 150          | 20           | 14                 | 0,25            | 10,5              | 0,17            | 0,35                         | 0,27 | 0,16 | 350x555x615               | 2011.0013.98 | 2 |
| CC-K25   | -30...200                     | 2,0              | 290x329                      | 200          | 25           | 27                 | 0,7             | 22                | 0,4             | 0,35                         | 0,27 | 0,16 | 350x555x615               | 2012.0002.01 | 2 |
| KISS K25 | -30...200                     | 2,0              | 290x329                      | 200          | 25           | 14                 | 0,25            | 10,5              | 0,17            | 0,35                         | 0,27 | 0,16 | 350x555x615               | 2012.0015.98 | 2 |

Všechny modely sériově s přirozeným chladivem

Teplotní konstanta: CC  $\pm 0,02$  K ; KISS  $\pm 0,05$  K

# Lázněové oběhové termostaty s chlazením

## ► modelová řada CC-400

Lázněové termostaty s chlazením a izolovanými lázněmi z vysoce kvalitního nerez. Přístroje jsou vybaveny temperovaným víkem pro zamezení tvorby kondenzátu a námrazy v prostoru lázně a jsou vhodné pro temperaci externích aplikací a objektů přímo v temperační lázni. K typickým aplikacím patří například fotometry, refraktometry, viskozimetry, dvouplášťové reakční nádoby a autoklávy. V závislosti na typu modelu mohou být přístroje nasazeny v reakčních aparaturách, laboratořích zabývajících se energetickou výměnou, ke stanovení teploty tání, k teplotní kalibraci, k testování derivátů ropy, k temperaci měřicích přístrojů a pokusných aparatur, stejně jako pro materiálové testy, kontroly kvality a mnohé další aplikace. Vybavení profesionální sadou funkcí regulátoru Pilot ONE splní i ty nejvyšší nároky.

Výkonné tlačné/sací čerpadlo se stará o dostatečný oběh kapaliny a přenos energie na aplikaci. Nastavení otáček je regulovatelné bezkrokově, pomocí tlakového senzoru jako příslušenství může být regulován i maximální tlak.

Lázněové oběhové termostaty s chlazením modelové řady CC jsou vybaveny funkcí Active Control Cooling pro aktivní regulaci chlazení při špičkových výkyvech teplot a automatické přizpůsobení chladicího výkonu potřebám energeticky úsporného provozu za účelem redukce odparu v laboratoři. Víko se zde používá k zamezení tvorby námrazy.



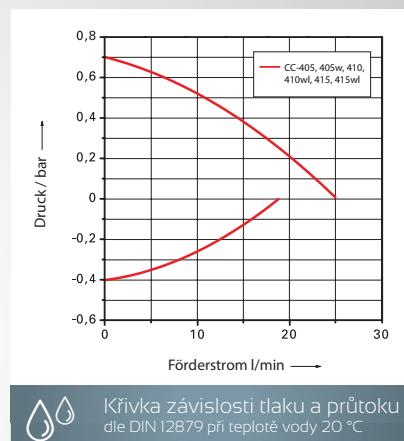
**Až -45 °C**  
Pracovní teplota



**Až 1,2 kW**  
Chladicí výkon



**Až 25 l/min**  
Výkon čerpadla



Funkce Variable Pressure Control



Záruka 3 roky

| Model    | Pracovní teplotní rozsah (°C) | Topný výkon (kW) | Lázeň        |              | Parametry čerpadla |                 |                   |                 | Chladicí výkon (kW) při (°C) |     |     |      |      |      | Obj. č.      | G |
|----------|-------------------------------|------------------|--------------|--------------|--------------------|-----------------|-------------------|-----------------|------------------------------|-----|-----|------|------|------|--------------|---|
|          |                               |                  | Objem (litr) | Hloubka (mm) | max. tlak (l/min)  | max. tlak (bar) | max. sání (l/min) | max. sání (bar) | 100                          | 20  | 0   | -20  | -30  | -40  |              |   |
| CC-405   | -40...200                     | 1,5              | 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                     | 1,5              | 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                     | 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                     | 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                     | 1,5              | 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                     | 1,5              | 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 |

Příslušenství na poptávku: přirozená chladiva

\* s lázněovým nástavcem

Teplotní konstanta: ±0,02 K

w = chlazení vodou | chlazení vzduchem/vodou



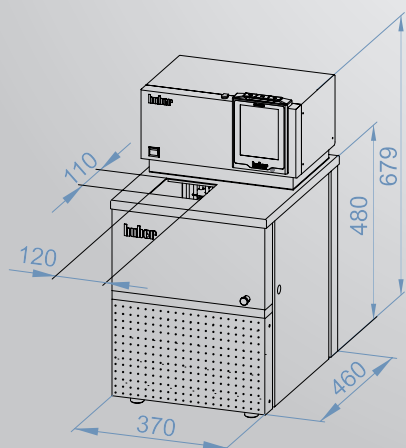




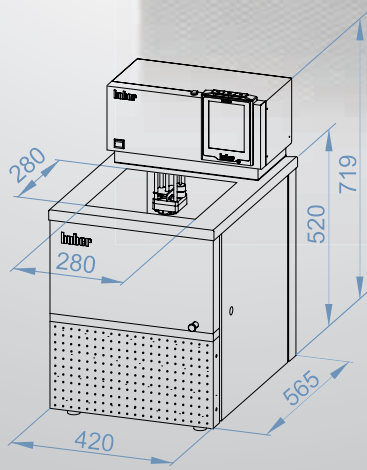
➔ CC-415wl



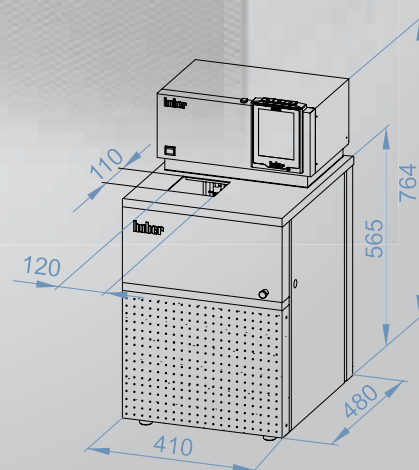
➔ CC-410wl



➔ CC-405, CC-405w



➔ CC-410, CC-410wl



➔ CC-415, CC-415wl



# Lázněové oběhové termostaty s chlazením

## ► modelová řada CC-500

Lázněové oběhové termostaty s chlazením modelové řady 500 jsou vybaveny izolovanými lázněmi z kvalitního nerez a nabízejí chladicí výkon 7 kW pro náročné teplotní aplikace do -55 °C. Termostaty jsou vybaveny temperovaným víkem pro zamezení vzniku kondenzátu a námrazy.



**Až -55 °C**

Pracovní teplota



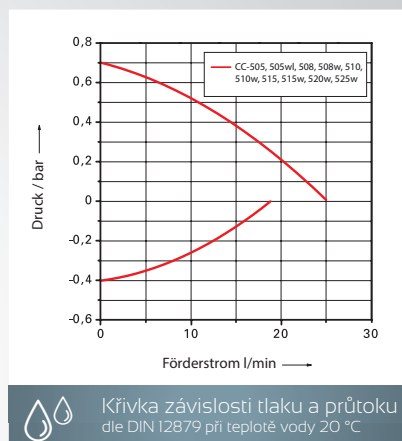
**Až 7,0 kW**

Chladicí výkon



**Až 25 l/min**

Výkon čerpadla



| Model    | Pracovní teplotní rozsah (°C) | Topný výkon (kW) | Lázeň        |              | Parametry čerpadla |       |                   |       | Chladicí výkon (kW) při (°C) |     |     |     |      | Rozměry Š x H x V (mm) | Obj. č.      | G |
|----------|-------------------------------|------------------|--------------|--------------|--------------------|-------|-------------------|-------|------------------------------|-----|-----|-----|------|------------------------|--------------|---|
|          |                               |                  | Objem (litr) | Hloubka (mm) | max. tlak (l/min)  | (bar) | max. sání (l/min) | (bar) | 100                          | 20  | 0   | -20 | -40  |                        |              |   |
| CC-505   | -50...200                     | 1,5              | 5            | 150          | 25                 | 0,7   | 18,5              | 0,4   | 1,2                          | 1,2 | 1,0 | 0,6 | 0,15 | 410x480x764            | 2018.0003.01 | 2 |
| CC-505wl | -50...200                     | 1,5              | 5            | 150          | 25                 | 0,7   | 18,5              | 0,4   | 1,2                          | 1,2 | 1,0 | 0,6 | 0,15 | 410x480x764            | 2018.0004.01 | 3 |
| CC-508*  | -55...200                     | 3,0              | 5            | 160          | 25                 | 0,7   | 18,5              | 0,4   | 1,5                          | 1,5 | 1,5 | 1,0 | 0,3  | 410x480x764            | 2018.0023.01 | 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            | 2018.0026.01 | 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           | 2020.0003.01 | 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 |

Příslušenství na poptávku: přirozená chladiva

\* Sériově s přirozeným chladivem

\*\* s lázněovým nástavcem

Teplotní konstanta: ±0,02 K

w = chlazení vodou



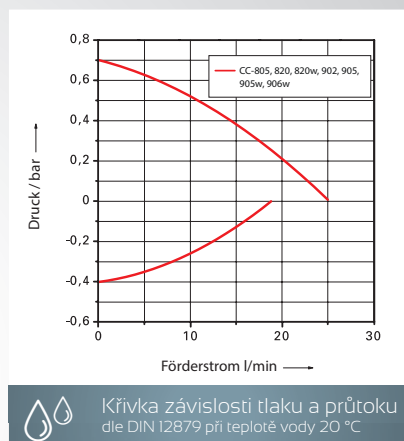
## ► modelová řada CC-800 / 900

Lázněvé oběhové termostaty s chlazením modelových řad 800 a 900 jsou vybaveny izolovanými lázněmi z kvalitního nerez a nabízejí nízké pracovní teploty až -90 °C. Přístroje jsou vhodné zejména např. pro stanovení bodu tání, teplotní kalibraci a testy ropných derivátů.

➔ **Až -90 °C**  
Pracovní teplota

➔ **Až 3,0 kW**  
Chladicí výkon

➔ **Až 25 l/min**  
Výkon čerpadla



| Model   | Pracovní teplotní rozsah (°C) | Topný výkon (kW) | Lázeň        |              | Parametry čerpadla |       |                   |       | Chladicí výkon (kW) |     |     |     |     |     | Rozměry Š x H x V (mm) | Obj. č.      | G |
|---------|-------------------------------|------------------|--------------|--------------|--------------------|-------|-------------------|-------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------------------------|--------------|---|
|         |                               |                  | Objem (litr) | Hloubka (mm) | max. tlak (l/min)  | (bar) | max. sání (l/min) | (bar) | 100                 | 20  | 0   | -20 | -40 | -60 |                        |              |   |
| CC-805  | -80...100                     | 1,5              | 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 |

Příslušenství na poptávku: přirozená chladiva

\* s lázněovým nástavcem

Teplotní konstanta: ±0,02 K

w = chlazení vodou

# Termostaty Visco

► pro viskozimetry a densitometry

Termostaty Visco jsou obzvláště vhodné pro měřicí úlohy s kapilárními viskozimetry nebo pro spojení s densitometry. Přístroje jsou vybaveny vanami z průhledného polykarbonátu a sériově obsahují chladicí spirálu pro proti-chlazení.

Visco 3: se 3 kvadratickými nástavci, 90 x 90 mm

Visco 5: s 5 kulatými otvory, Ø 51 mm



**Až +100 °C**

Pracovní teplota



**Až 2,0 kW**

Topný výkon



**Až 27 l/min**

Výkon čerpadla



Viskozimetry nejsou součástí dodávky!



Držák na Ubbelohdeho viskozimetr  
pro Visco 3 (obj. č. 9586)

| Model           | Pracovní<br>teplotní<br>rozsah (°C) | Topný<br>výkon<br>(kW) | Otvor<br>Š x H (mm) | Lázeň<br>Hloubka<br>(mm) | Objem<br>(litr) | Čerpadlo |     | Rozměry<br>Š x H x V<br>(mm) | Obj. č.      | G |
|-----------------|-------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------|-----------------|----------|-----|------------------------------|--------------|---|
| CC-130A Visco 3 | (15)* 28...100                      | 2,0                    | 90 x 90             | 310                      | 30              | 27       | 0,7 | 500 x 240 x 490              | 2001.0006.01 | 1 |
| CC-130A Visco 5 | (15)* 28...100                      | 2,0                    | Ø 51                | 310                      | 30              | 27       | 0,7 | 500 x 240 x 490              | 2001.0007.01 | 1 |

\* Požadováno přidavné chlazení (viz v glosáři heslo „Pracovní teplotní rozsah“)

Teplotní konstanta: ±0,02 K



## ► pivovarnický termostat

Vzduchem chlazený topný/chladicí termostat pro použití v pivovarnictví pro stanovení trvanlivosti piva. Přístroj je vybaven programovacím rozhraním pro nastavení automatických temperačních cyklů. V důsledku pravidelných změn teplotních cyklů mezi 0° C a +40° C, příp. 0° C a +60° C v intervalu 24 hodin se přirozeně simuluje stárnutí piva.



**Až -40 °C**  
Pracovní teplota



**Až 1,2 kW**  
Chladicí výkon



**40 Liter**  
Objem lázně

Univerzální vkladací koš je k dispozici jako příslušenství na poptávku!

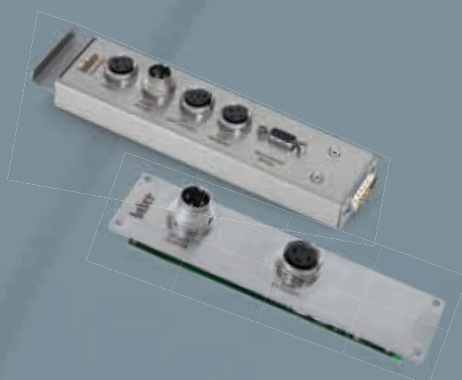
➔ BFT5

| Modell | Pracovní<br>teplotní<br>rozsah (°C) | Otvor lázně<br>Š x D<br>(mm) | Hloubka<br>lázně<br>(mm) | Topný<br>výkon<br>(kW) | Chladicí výkon<br>při 20°C<br>(kW) | Rozměry<br>Š x H x V<br>(mm) | Obj. č.      | G |
|--------|-------------------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------------------|------------------------------|--------------|---|
| BFT5   | -40...80                            | 350x410                      | 270                      | 2,0                    | 1,2                                | 460x710x911                  | 2041.0001.01 | 3 |





Com.G@te a  
POKO/ECS Interface



Kabely



Víka lázní





# Příslušenství



# Temperační kapaliny

## ► temperační kapaliny pro vynikající přenos tepla

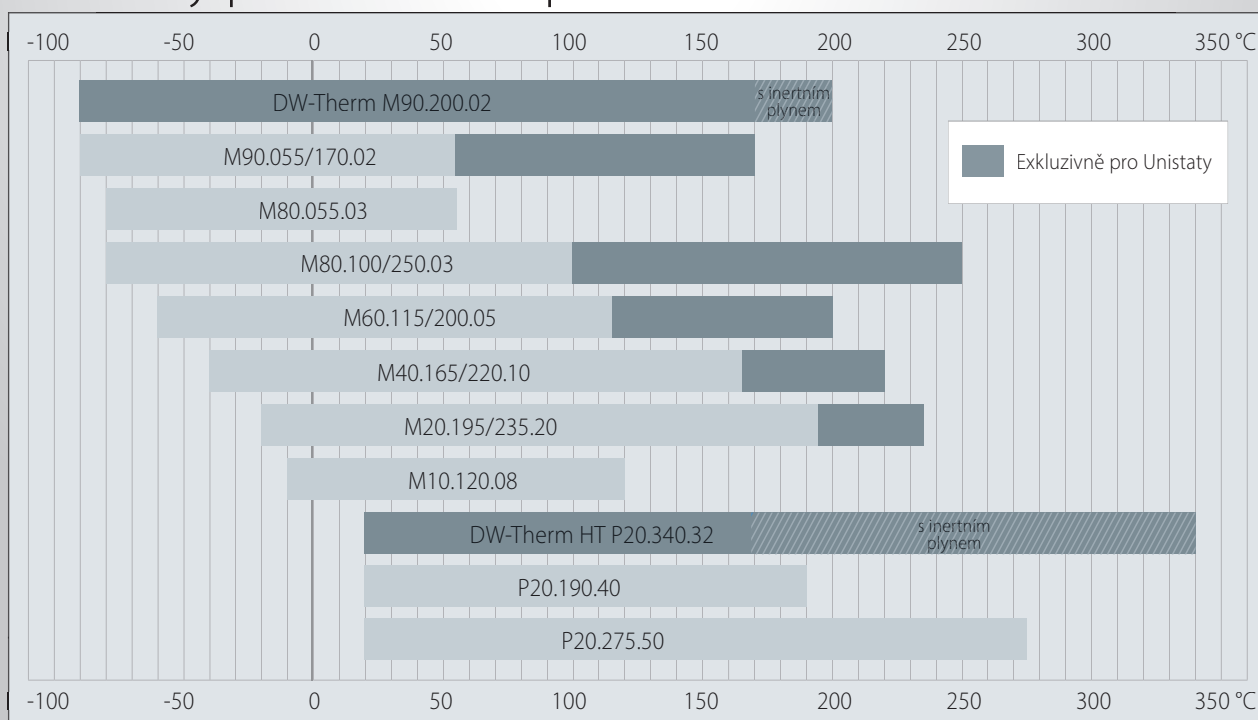
Temperační kapaliny HUBER mají vynikající termodynamické vlastnosti a jsou šetrné k životnímu prostředí. Správná volba kapaliny je rozhodující a odvíjí se hlavně od předpokládaného teplotního rozsahu. Dodržování vlastností předpisů garantuje spolehlivý a bezpečný provoz a umožní maximální životnost kapaliny. Bezpečnostní datové listy jsou ke stažení na [www.huber-online.com](http://www.huber-online.com).

| Temperační kapalina | Označení       | Teplotní rozsah (°C) | Obj. č. (5 litrů) | Obj. č. (10 litrů) | Obj. č. (20 litrů) |
|---------------------|----------------|----------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| DW-Therm            | M90.200.02     | -90...200            | –                 | 6479               | –                  |
| DW-Therm HT         | P20.340.32     | 20...340             | 6672              | 6673               | –                  |
| SilOil              | P20.275.50     | 20...275             | 6157              | 6158               | –                  |
| SilOil              | M20.195/235.20 | -20...195/235*       | 6161              | 6162               | –                  |
| SilOil              | M40.165/220.10 | -40...165/220*       | 6163              | 6164               | –                  |
| SilOil              | M60.115/200.05 | -60...115/200*       | 6165              | 6166               | –                  |
| SilOil              | M80.055.03     | -80...55             | 6167              | 6168               | –                  |
| SilOil              | M80.100/250.03 | -80...100/250        | 6275              | 6276               | –                  |
| SilOil              | M90.055/170.02 | -90...55/170         | 6258              | 6259               | –                  |
| SynOil              | M10.120.08     | -10...120            | 9684              | 9685               | –                  |
| MinOil              | P20.190.40     | 20...190             | 6155              | –                  | 6156               |

\* Uvedený teplotní rozsah se vztahuje na použití v otevřených, příp. uzavřených systémech (např. 195° C = otevřený systém / 235° C = uzavřený systém)

|                                          | Obj. č. (0,1 litrů) | Obj. č. (5 litrů) | Obj. č. (10 litrů) | Obj. č. (50 litrů) | Obj. č. |
|------------------------------------------|---------------------|-------------------|--------------------|--------------------|---------|
| Výpustný ventil pro temperační kapalinu  | –                   | –                 | –                  | –                  | 31735   |
| Přípravek na ochranu před korozí         | –                   | 10656             | 6170               | 6171               | –       |
| Přípravek na ochranu před vodním kamenem | 6172                | –                 | –                  | –                  | –       |

## Rozsahy pracovních teplot



## ► Která temperační kapalina je vhodná?



| Tento přehled představuje přiřazení temperačních kapalin jednotlivým skupinám přístrojů. Při volbě temperační kapaliny je třeba dbát na požadované pracovní teploty, požadované teplotní úlohy a mnohé další faktory, ovlivňující průběh temperačního procesu. | <div> DW-Therm M90.200.02<br/> DW-Therm HT P20.340.32<br/> SilOil P20.275.50<br/> SilOil M20.195/235.20<br/> SilOil M40.165/220.10<br/> SilOil M60.115/200.05<br/> SilOil M80.055.03<br/> SilOil M80.100/250.03<br/> SilOil M90.055/170.02<br/> SynOil M10.120.08<br/> MinOil P20.190.40<br/> Monoethylenglykol<br/> Voda </div> |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Temperační systémy Unistat</b>                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Unistat Petite Fleur, Grande Fleur, Tango – 430w                                                                                                                                                                                                               | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Unistat 510 – 530w                                                                                                                                                                                                                                             | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Unistat 610 – 640w                                                                                                                                                                                                                                             | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Unistat 645 – 680w                                                                                                                                                                                                                                             | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Unistat 705 – 825w, P810w                                                                                                                                                                                                                                      | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Unistat 904 – 950w, P904w                                                                                                                                                                                                                                      | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Unistat 1005 – 1015w                                                                                                                                                                                                                                           | na poptávku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Unistat T305 – T402, TR401 – TR402                                                                                                                                                                                                                             | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Unistat P404                                                                                                                                                                                                                                                   | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Unistat P505w, P634w                                                                                                                                                                                                                                           | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| <b>Oběhové chladiče</b>                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Minichiller                                                                                                                                                                                                                                                    | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Unichiller 003 – 025                                                                                                                                                                                                                                           | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Unichiller P007 – P025                                                                                                                                                                                                                                         | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Unichiller 017T – 500T, 050 – 100w, P050 – P100w                                                                                                                                                                                                               | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| RotaCool                                                                                                                                                                                                                                                       | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ponorné chladiče TC45 – TC100                                                                                                                                                                                                                                  | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| <b>Lázně a oběhové termostaty</b>                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Závěsné termostaty                                                                                                                                                                                                                                             | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Lázně termostaty, polykarbonát                                                                                                                                                                                                                                 | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Lázně/oběhové termostaty, nerez                                                                                                                                                                                                                                | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Visco-termostaty                                                                                                                                                                                                                                               | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Můstkové termostaty                                                                                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Chladicí termostaty                                                                                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ministat                                                                                                                                                                                                                                                       | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Variostat                                                                                                                                                                                                                                                      | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| <b>Speciální přístroje</b>                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Pivovarnický termostát                                                                                                                                                                                                                                         | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Hotbox                                                                                                                                                                                                                                                         | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Heat Transfer Station                                                                                                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

- Temperační kapalina je naprosto vhodná, dbejte doporučený teplotní rozsah
- Temperační kapalina je podmíněně vhodná, dbejte jejích specifických vlastností
- Temperační kapalina není vhodná

# Temperační hadice

► izolované

## Přípojky s metrickým závitem

| Přípojka | Jmenná šířka | Teplotní rozsah | Materiál hadice | Obj. č. dle délky |        |        |        | G |
|----------|--------------|-----------------|-----------------|-------------------|--------|--------|--------|---|
|          | (mm)         |                 |                 | 100 cm            | 150 cm | 200 cm | 300 cm |   |
| M16x1    | 12           | -50...200       | Kov             | 9608              | 9609   | 9610   | 9611   | 1 |
| M16x1    | 12           | -100...350      | Kov             | 6084              | 6085   | 6136   | 6255   | 1 |
| M24x1,5  | 12           | -60...260       | Plast           | 9325              | 9326   | 9327   | 9328   | 1 |
| M24x1,5  | 12           | -100...350      | Kov             | 9274              | 9275   | 9276   | 9277   | 1 |
| M24x1,5  | 12           | -120...400      | Kov             | 6784              | 6785   | 6786   | 6787   | 1 |
| M30x1,5  | 20           | -60...260       | Plast           | 9612              | 9613   | 9614   | 9615   | 1 |
| M30x1,5  | 20           | -100...350      | Kov             | 6426              | 6386   | 6427   | 6428   | 1 |
| M38x1,5  | 25           | -60...260       | Plast           | 9616              | 9617   | 9618   | 9619   | 1 |
| M38x1,5  | 25           | -100...350      | Kov             | 6655              | 6656   | 6657   | 6658   | 1 |

## Přípojky s Whitworthovým závitem

| Přípojka | Jmenná šířka | Teplotní rozsah | Materiál hadice | Obj. č. dle délky |        |        |        | G |
|----------|--------------|-----------------|-----------------|-------------------|--------|--------|--------|---|
|          | (mm)         |                 |                 | 100 cm            | 150 cm | 200 cm | 300 cm |   |
| G½       | 12           | -40...140       | Kov             | 10805             | 10806  | 10807  | 10808  | 1 |
| G¾       | 19           | -40...140       | Kov             | 10809             | 10810  | 10811  | 10812  | 1 |
| G1       | 25           | -40...140       | Kov             | 10813             | 10814  | 10815  | 10816  | 1 |
| G1 ¼     | 32           | -40...140       | Kov             | 10817             | 10818  | 10819  | 10820  | 1 |

## Přípojky s přírubou (EN 1092-1, Typ 11)

| Přípojka | Jmenná šířka | Teplotní rozsah | Materiál hadice | Obj. č. dle délky |        |        |        | G |
|----------|--------------|-----------------|-----------------|-------------------|--------|--------|--------|---|
|          | (mm)         |                 |                 | 100 cm            | 150 cm | 200 cm | 300 cm |   |
| DN40     | 40           | -90...200       | Kov             | 10867             | 10868  | 10869  | 10870  | 1 |
| DN50     | 50           | -90...200       | Kov             | 10871             | 10872  | 10873  | 10874  | 1 |





# Hadice

► pro nízkotlaké aplikace a chladicí vodu



## Hadice, pro nízkotlaké aplikace

| Hadice |         | Teplotní rozsah (°C) | Obj. č. | 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 8   | Silikon | -40...180            | 6077    | 1 |
| NW 12  | Silikon | -40...180            | 6076    | 1 |

Pro ochranu před nežádoucí kondenzací nebo příliš vysokými teplotami doporučujeme naše hadicové izolace. Metrové zboží.



## Hadice pro chladicí vodu

| Hadice (HDPE) | Teplotní rozsah (°C) | Délka  | Obj. č. | 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 |

Hadice pro chladicí vodu jsou vhodné pro vodu nebo pro směs voda / MEG do 50 %.

Pro ochranu před nežádoucí kondenzací nebo příliš vysokými teplotami doporučujeme naše hadicové izolace.

## ► cenově výhodné temperační hadice, izolace

### Temperační hadice

| Pro použití s vodou a směsí voda-MEG | Teplotní rozsah (°C) | Obj. č. | 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 |

Cena za metr

AD = vnější průměr



### Hadicové izolace

| Až do teploty max. 110 °C vhodné pro     | Síla stěny | Vnitřní Ø ID | Obj. č. | G |
|------------------------------------------|------------|--------------|---------|---|
| Hadice NW 8                              | 7 mm       | 13 mm        | 6083    | 1 |
| Hadice NW 12                             | 7 mm       | 17 mm        | 6082    | 1 |
| Hadice NW 12                             | 12 mm      | 17 mm        | 3968    | 1 |
| Temperační hadice izolovaná M16x1        | 22 mm      | 42 mm        | 6375    | 1 |
| Temperační hadice izolovaná M30x1,5      | 23 mm      | 57 mm        | 6377    | 1 |
| Hadice pro chladicí vodu G½              | 13 mm      | 22 mm        | 1782    | 1 |
| Hadice pro chladicí vodu G¾              | 13 mm      | 28 mm        | 1889    | 1 |
| Hadice pro chladicí vodu G1¼             | 22 mm      | 50 mm        | 6376    | 1 |
| Hadice pro chladicí vodu G½, samolepící  | 19 mm      | 19 mm        | 10067   | 1 |
| Hadice pro chladicí vodu G¾, samolepící  | 19 mm      | 28 mm        | 10068   | 1 |
| Hadice pro chladicí vodu G1, samolepící  | 19 mm      | 35 mm        | 10069   | 1 |
| Hadice pro chladicí vodu G1¼, samolepící | 19 mm      | 42 mm        | 10070   | 1 |

Cena za metr

### Rychlospojky

Rychlospojky pro časté záměny aplikace (např. reaktoru) v okruhu temperačního přístroje. Rychlospojky splňují všechny požadavky na součásti teplotní techniky a spolehlivě zabraňují úniku temperační kapaliny. Rychlospojky způsobují jen absolutně minimální tlakové ztráty a zajišťují tak celkovou spolehlivost systému.

| Popis položky               | Teplotní rozsah (°C) | Jmenovitá šířka (mm) | Obj. č. | G  |
|-----------------------------|----------------------|----------------------|---------|----|
| Rychlospoj M24x1,5 – spojka | -75...230            | 12                   | 10530   | 99 |
| Rychlospoj M24x1,5 – vsuvka | -75...230            | 12                   | 10529   | 99 |
| Rychlospoj M30x1,5 – spojka | -90...230            | 20                   | 10407   | 99 |
| Rychlospoj M30x1,5 – vsuvka | -90...230            | 20                   | 10406   | 99 |



➡ 10406, 10407

➡ 10529, 10530

# Adaptéry, rozdělovače

► pro závit M16x1, M24x1,5



## Adaptéry pro M16x1

| Závit   | Pro             | Obj. č. | G |
|---------|-----------------|---------|---|
| vnější  | M16x1 vnější    | 6278    | 1 |
| vnitřní | M16x1 vnitřní   | 6359    | 1 |
| vnější  | G1/2 vnější     | 6299    | 1 |
| vnější  | G1/2 vnitřní    | 6364    | 1 |
| vnitřní | R1/2 vnější     | 6360    | 1 |
| vnitřní | G1/2 vnitřní    | 6229    | 1 |
| vnější  | G3/4 vnitřní    | 5443    | 1 |
| vnitřní | G3/4 vnější     | 6361    | 1 |
| vnitřní | M30x1,5 vnější  | 6431    | 1 |
| vnější  | M30x1,5 vnější  | 6449    | 1 |
| vnější  | M30x1,5 vnitřní | 6454    | 1 |



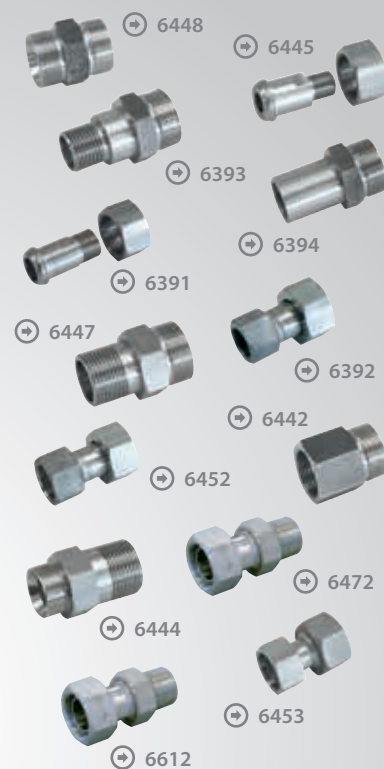
## Adaptéry pro M24x1,5

| Závit   | Pro             | Obj. č. | G |
|---------|-----------------|---------|---|
| vnitřní | M30x1,5 vnější  | 6723    | 1 |
| vnitřní | M16x1 vnější    | 6724    | 1 |
| vnitřní | 3/4 NPT vnitřní | 6874    | 1 |
| vnější  | M16x1 vnitřní   | 6945    | 1 |
| vnější  | R1/2 vnitřní    | 9243    | 1 |
| vnitřní | R1/2 vnější     | 9244    | 1 |
| vnější  | M24x1,5 vnější  | 9386    | 1 |

► pro závit M30x1,5, M38x1,5, R1/2

## Adaptéry pro M30x1,5

| Závit   | Pro             | Obj. č. | G |
|---------|-----------------|---------|---|
| vnější  | M30x1,5 vnější  | 6448    | 1 |
| vnitřní | G3/8 vnější     | 6445    | 1 |
| vnější  | G1/2 vnější     | 6393    | 1 |
| vnější  | R1/2 vnitřní    | 6394    | 1 |
| vnitřní | G1/2 vnější     | 6391    | 1 |
| innen   | G1/2 vnitřní    | 6392    | 1 |
| vnější  | G3/4 vnější     | 6447    | 1 |
| vnější  | R3/4 vnitřní    | 6442    | 1 |
| vnitřní | G3/4 vnitřní    | 6452    | 1 |
| vnitřní | 3/4 NPT vnější  | 6472    | 1 |
| vnější  | G1 vnější       | 6444    | 1 |
| vnitřní | G1 vnitřní      | 6453    | 1 |
| vnější  | M38x1,5 vnitřní | 6612    | 1 |



## Adaptéry pro M38x1,5

| Závit   | Pro          | Obj. č. | G |
|---------|--------------|---------|---|
| vnitřní | 1 NPT vnější | 6600    | 1 |
| vnitřní | R3/4 vnější  | 6665    | 1 |



## Adaptéry pro R1/2

| Závit   | Pro             | Obj. č. | G |
|---------|-----------------|---------|---|
| vnitřní | R1/2 vnitřní    | 6358    | 1 |
| vnitřní | 3/4 NPT vnitřní | 6356    | 1 |



# Adaptéry, rozdělovače

► pro závit M16x1, M24x1,5



## M16x1

| Položka                                                                                                 | Obj. č. | G |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|
| Hadicová olivka NW6                                                                                     | 7979    | 1 |
| Hadicová olivka NW8                                                                                     | 6086    | 1 |
| Hadicová olivka NW10                                                                                    | 349096  | 1 |
| Hadicová olivka NW12                                                                                    | 6087    | 1 |
| Záslepka                                                                                                | 6088    | 1 |
| Převlečná matice                                                                                        | 6089    | 1 |
| Mikrošroubení NW3,2                                                                                     | 6090    | 1 |
| Úhlová přípojka 90°                                                                                     | 6195    | 1 |
| Kulový ventil<br>-20 °C...+140 °C (max. 6 bar při +140 °C)<br>-60 °C...+200 °C (max. 6 bar při +200 °C) | 6091    | 1 |
|                                                                                                         | 328240  | 1 |
| 2-cestný rozdělovač                                                                                     | 337657  | 1 |
| 3-cestný rozdělovač                                                                                     | 341870  | 1 |
| 4-cestný rozdělovač                                                                                     | 341871  | 1 |
| 5-cestný rozdělovač                                                                                     | 341892  | 1 |
| 2-cestný ventilový systém -20 °C...+140 °C (max. 6 bar při +140 °C)                                     | 343294  | 1 |
| 3-cestný ventilový systém -20 °C...+140 °C (max. 6 bar při +140 °C)                                     | 343295  | 1 |
| 4-cestný ventilový systém -20 °C...+140 °C (max. 6 bar při +140 °C)                                     | 343304  | 1 |
| 5-cestný ventilový systém -20 °C...+140 °C (max. 6 bar při +140 °C)                                     | 343305  | 1 |

Všechny ventilové systémy také pro rozšířený rozsah teplot -60 °C...+200 °C (max. 6 bar při +200 °C)



## M24x1,5

| Artikel                   |                                           | Best. Nr. | G |
|---------------------------|-------------------------------------------|-----------|---|
| Úhlová přípojka 90°       |                                           | 9256      | 1 |
| Převlečná matice          |                                           | 12634     | 1 |
| Kulový ventil             | -10 °C...+180 °C (max. 6 bar při +180 °C) | 9236      | 1 |
|                           | -60 °C...+200 °C (max. 6 bar při +200 °C) | 328184    | 1 |
| 2-cestný rozdělovač       |                                           | 343221    | 1 |
| 3-cestný rozdělovač       |                                           | 343226    | 1 |
| 4-cestný rozdělovač       |                                           | 343228    | 1 |
| 2-cestný ventilový systém | -10 °C...+180 °C (max. 6 bar při +180 °C) | 343306    | 1 |
| 3-cestný ventilový systém | -10 °C...+180 °C (max. 6 bar při +180 °C) | 343308    | 1 |
| 4-cestný ventilový systém | -10 °C...+180 °C (max. 6 bar při +180 °C) | 343310    | 1 |

Všechny ventilové systémy také pro rozšířený rozsah teplot -60 °C...+200 °C (max. 6 bar při +200 °C)



► pro závit M30x1,5, M38x1,5, G1/2, G3/4, R1/2

## M30x1,5

| Položka                   |                                           | Obj. č. | G |
|---------------------------|-------------------------------------------|---------|---|
| Úhlová přípojka 90°       |                                           | 6461    | 1 |
| Převlečná matice          |                                           | 5992    | 1 |
| Kulový ventil             | -10 °C...+180 °C (max. 6 bar při +180 °C) | 6451    | 1 |
|                           | -60 °C...+200 °C (max. 6 bar při +200 °C) | 328203  | 1 |
| 2-cestný rozdělovač       |                                           | 343230  | 1 |
| 3-cestný rozdělovač       |                                           | 342639  | 1 |
| 4-cestný rozdělovač       |                                           | 342656  | 1 |
| 2-cestný ventilový systém | -10 °C...+180 °C (max. 6 bar při +180 °C) | 343314  | 1 |
| 3-cestný ventilový systém | -10 °C...+180 °C (max. 6 bar při +180 °C) | 343317  | 1 |
| 4-cestný ventilový systém | -10 °C...+180 °C (max. 6 bar při +180 °C) | 343318  | 1 |

Všechny ventilové systémy také pro rozšířený rozsah teplot -60 °C...+200 °C (max. 6 bar při +200 °C)



## M38x1,5

| Položka                   |                                           | Obj. č. | G |
|---------------------------|-------------------------------------------|---------|---|
| Úhlová přípojka 90°       |                                           | 6699    | 1 |
| Převlečná matice          |                                           | 12058   | 1 |
| Kulový ventil             | -10 °C...+180 °C (max. 6 bar při +180 °C) | 6700    | 1 |
|                           | -60 °C...+200 °C (max. 6 bar při +200 °C) | 328191  | 1 |
| 2-cestný rozdělovač       |                                           | 342090  | 1 |
| 3-cestný rozdělovač       |                                           | 343234  | 1 |
| 4-cestný rozdělovač       |                                           | 343235  | 1 |
| 2-cestný ventilový systém | -10 °C...+180 °C (max. 6 bar při +180 °C) | 343321  | 1 |
| 3-cestný ventilový systém | -10 °C...+180 °C (max. 6 bar při +180 °C) | 343329  | 1 |
| 4-cestný ventilový systém | -10 °C...+180 °C (max. 6 bar při +180 °C) | 343331  | 1 |

Všechny ventilové systémy také pro rozšířený rozsah teplot -60 °C...+200 °C (max. 6 bar při +200 °C)



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

| Položka                                        |                                           | Obj. č. | G |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------|---|
| Hadicové šroubení G1/2 pro hadici 3/8          |                                           | 2294    | 1 |
| Hadicové šroubení G3/4 pro hadici 1/2          |                                           | 2295    | 1 |
| Úhlová přípojka 90°<br>R1/2 na M30x1,5 vnitřní |                                           | 9323    | 1 |
| 2-cestný ventilový systém                      | -10 °C...+180 °C (max. 6 bar při +180 °C) | 350025  | 1 |
| 3-cestný ventilový systém                      | -10 °C...+180 °C (max. 6 bar při +180 °C) | 350035  | 1 |



# Adaptéry, rozdělovače

► pro Mettler Toledo, CPC-spojky

## Spojky pro Mettler Toledo

| „LabMax“, „RC1“                                                                              | Adaptér                                  | Obj. č. | G |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------|---|
|                                                                                              | Unistat 40x kovová hadice NW20 / M30x1,5 |         |   |
| Adaptér pro provoz se zařízením LabMax nebo PC1 ve variantách High Temp, Mid Temp a Low Temp | M30x1,5 vnější – R1/2 vnitřní            | 6394    | 1 |
|                                                                                              | M30x1,5 vnější – R3/4 vnitřní            | 6442    | 1 |
|                                                                                              | M16x1 vnitřní – M30x1,5 vnější           | 6431    | 1 |

## Rozdělovač s CPC-spojkami

|                                                                                                     | Obj. č. | G |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|
| Pentagonální 5-cestný rozdělovač, hadicové přípojky: vstup 3/8" (ca. 10 mm), výstup 1,4" (ca. 8 mm) | 343210  | 1 |
| Oktagonální 8-cestný rozdělovač, hadicové přípojky: vstup 3/8" (ca. 10 mm), výstup 1,4" (ca. 8 mm)  | 343938  | 1 |



➡ 343210



➡ 343938

# Průtokoměry

## ► pro přístroje Unichiller® a Unistat®

Průtokoměry k vestavění do temperačního okruhu slouží k měření a regulaci protékaného množství kapaliny. Průtokové množství se zobrazuje přímo na temperačním přístroji Huber a pomocí digitálního rozhraní (USB, RS232, LAN a jako příslušenství RS485 a Profibus) mohou být informace odeslány. Je rovněž možná regulace průtokového množství. K tomu je potřeba temperační přístroj s integrovaným VPC bypassem nebo externím VPC bypassem jako příslušenstvím.

Za pomoci průtokoměru lze realizovat rozličné úlohy, např. stanovení kinetiky/dynamiky reakčních systémů a krystalizačních procesů, stanovení množství tepla a Scale-Up v procesních technologiích. Další informace obdržíte na poptávku.

| Pro Unichillery | Teplotní rozsah (°C) | Přesnost měření při 1...15 l/min | Průtok max. | Obj. č. | 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 |

| Pro Unistaty | Pracovní teplota (°C) | Provozní tlak (bar) | Průtok max.     | Obj. č. | G |
|--------------|-----------------------|---------------------|-----------------|---------|---|
| M30x1,5      | -100...350            | 5                   | 6 až 60 l/min   | 10647   | 4 |
| M38x1,5      | -100...350            | 5                   | 15 až 150 l/min | 10648   | 4 |



# Ostatní příslušenství

► bypassy pro redukci tlaku, manometry

## Manuálně nastavitelné bypassy

| Model           | Připojení | Teplotní rozsah (°C) | Obj. č. | G |
|-----------------|-----------|----------------------|---------|---|
| Pro Unistaty    | 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 |
| Pro Unichillery | 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 |

Obsah dodávky: bypassy -10/20...+140/150 °C s izolací; bypassy -60...+200 °C bez izolace

## Manuálně nastavitelné bypassy s přípojkou pro manometr

| Model           | Připojení | Teplotní rozsah (°C) | Obj. č. | G |
|-----------------|-----------|----------------------|---------|---|
| Pro Unistaty    | M16x1     | -20...140            | 9889    | 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 |
| Pro Unichillery | G3/4      | -20...150            | 9888    | 1 |
|                 | G3/4      | -60...200            | 10297   | 1 |
|                 | G1 1/4    | -20...150            | 9622    | 1 |
|                 | G1 1/4    | -60...200            | 10298   | 1 |

## Manometry pro manuálně nastavitelné bypassy

| Model    | Oblast zobrazení | Obj. č.<br>Teplotní rozsah -20...150 °C | Obj. č.<br>Teplotní rozsah -60...200 °C | G |
|----------|------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|---|
| Manometr | 0-1 bar          | 64190                                   | 64191                                   | 1 |
| Manometr | 0-2,5 bar        | 64189                                   | 64192                                   | 1 |
| Manometr | 0-4 bar          | 54398                                   | 63933                                   | 1 |
| Manometr | 0-10 bar         | 54399                                   | 64193                                   | 1 |

## Regulovatelné VPC-bypassy

| volné, nepřimontované k přístroji | Připojení | Teplotní rozsah (°C) | Obj. č. | G |
|-----------------------------------|-----------|----------------------|---------|---|
| Pro Unistaty                      | M24x1,5   | -90...200            | 9819    | 4 |
|                                   | M30x1,5   | -90...200            | 9726    | 4 |
|                                   | M38x1,5   | -90...200            | 9820    | 4 |
| Pro Unichillery                   | G3/4      | -90...200            | 9767    | 4 |
|                                   | G1 1/4    | -90...200            | 9757    | 4 |

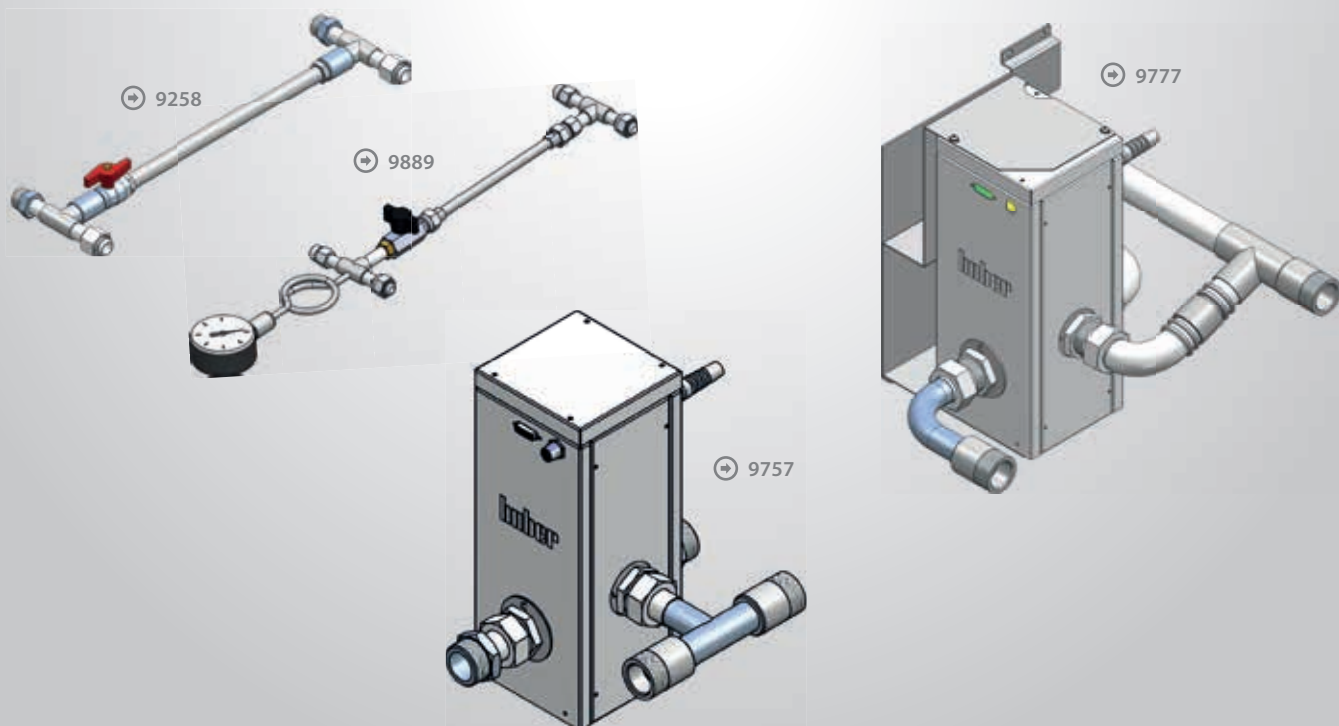
► Bypassy s přípojovací sadou, externí tlakové senzory

## VPC-bypassy s přípojovací sadou

| Model                                                                                                                                                 | Připojení | Teplotní rozsah (°C) | Obj. č. | G |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|---------|---|
| Pro Unistat 912w, 915w                                                                                                                                | M30x1,5   | -90...200            | 9845    | 4 |
| Pro Unichiller 040T – 045T<br>017T – 025T, 017Tw – 040Tw<br>055Tw – 080Tw<br>100Tw – 130Tw, 160Tw<br>200Tw – 260Tw, 150Tw<br>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 |

## Externí tlakové senzory pro VPC-bypassy

| Model                                                           | Připojení | Obj. č. | G |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|---------|---|
| Pro přístroje s VPC bypassem (délka kabelu 3 m)                 | M24x1,5   | 9338    | 4 |
|                                                                 | M30x1,5   | 9336    | 4 |
|                                                                 | M38x1,5   | 9337    | 4 |
| Pro přístroje s VPC regulovatelným čerpadlem (délka kabelu 3 m) | M16x1     | 9792    | 4 |
|                                                                 | M24x1,5   | 9794    | 4 |
|                                                                 | M30x1,5   | 9795    | 4 |





# Příslušenství pro Unistaty®

## ► skříně v nevýbušném provedení

Pro sestavy, které je třeba chránit před explozivní atmosférou, jsou k dispozici dvě alternativy: dálkové ovládání v souladu s požadavky ATEX pro Unistaty, umístěné mimo výbušnou zónu nebo přetlaková ochranná Ex px skříně pro instalaci přímo do výbušného prostředí.



### Označení:

Ex px skříně pro zónu 1 s přetlakovým vnitřním prostorem dle EN 60079-2



### Vlastnosti:

Ex II 2G Ex px II T4 Gb



### Provedení:

- Nerezová skříně vhodná pro provoz Ex px
- Standardní ovládání pomocí Pilot ONE
- Regulace teploty pomocí tlakového chlazení
- Možnost připojení 1x Pt100 a 1x ethernet

|                                              | pro                                                                                                                                     | Rozměry<br>Š x H x V (mm) | Obj. č.  |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------|
| Ex px skříně I                               | Unistat 425w, 430w, 510w, 515w, 520w, 525w, 527w, 530w, 610w, 615w, 620w, 625w, 815w, 825w, 905w, 912w, 915w, 1005w, T320w HT, T330w HT | 990 x 1150 x 1750         | 10148    |
| Ex px skříně II                              | Unistat 630w, 635w, 640w, 920w, 925w, 930w*, 1015w*                                                                                     | 1405 x 1349 x 1900        | 10149    |
| Ex px skříně III                             | Unistat 645w, 650w                                                                                                                      | 2250 x 1694 x 2108        | 10150    |
| Ex px skříně IV                              | Unistat tango w, 405w, 705w, T305w HT                                                                                                   | 990 x 675 x 970           | 10151    |
| Dálkové ovládání Unistat II 2G EEx ib IIC T4 | všechny přístroje s regulátorem Pilot ONE                                                                                               | –                         | na dotaz |
| Ex ia měření procesní teploty                | všechny Unistaty, Pilot ONE                                                                                                             | –                         | na dotaz |

\*Na poptávku

## ► kalibrační lázeň



Kalibrační lázně se používají při ověřování kvality v nejrůznějších průmyslových odvětvích. Modulární koncept staví na kombinaci kalibrační lázně s Unistatem. Ten určuje teplotní rozsah a rychlost tepelného přenosu. Kalibrační lázeň z nerezové je vyrobena na způsob kalorimetru a umožňuje velmi dobrou homogenitu. Pro kalibraci měřících a regulačních čidel se používají kalibrační lázně od průměru od 118 mm a hloubky od 384 mm. Kalibrační prostor je volně přístupný a symetricky vystavěný. Horní hrana je vhodná pro uložení skleněného teploměru a současně tvoří těsnění pro vík dle požadavků zákazníka. Kalibrační lázně mohou být vyrobeny se specifickými rozměry s ohledem na potřeby uživatele.

### ➔ Výhody:

- Teplotní konstanta až  $\pm 0,002 \text{ K}$
- Teplotní homogenita lepší než  $\pm 0,01 \text{ K}$
- Externí přepadová nádoba
- 5bodová kalibrace regulačního čidla

Izolovaná víka lázní z nerezové nebo PTFE umožňují výrobu speciálních přípravků pro upevnění senzorů, teploměru atd. Na přání dodáváme víka včetně vyvrtaných otvorů dle předem zadaných požadavků (za příplatek).

Na straně 113 naleznete také kalibrační vložky pro naše klasické termostaty.

| Příslušenství     | Teplotní rozsah (°C) | Obj. č. | G |
|-------------------|----------------------|---------|---|
| Víko lázně nerez* | -100...300           | 6367    | 1 |
| Víko lázně PTFE*  | -100...200           | 6365    | 1 |

\* Vrtání za příplatek

| Model      | Pracovní teplotní rozsah (°C) | Připojení čerpadla | Rozměry Š x H x V (mm) | Otvor (mm) | Lázeň Hloubka (mm) | Objem (litr) | Obj. č. | G |
|------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|------------|--------------------|--------------|---------|---|
| Unical 700 | -100...300                    | M30x1,5            | 300 (440*) x 300 x 566 | Ø118       | 384                | 7,0          | 9623    | 3 |

\* S externí přepadovou nádobkou (140 mm)

# Komunikační rozhraní

## ► příslušenství pro datovou komunikaci



## Profibus

Naše příslušenství Profibus umožňuje připojení temperačních přístrojů Huber k systémům Profibus a nabízí rozličné možnosti datové komunikace mezi SPS regulací a procesními řídicími systémy.

| Zařízení Profibus pro přístroje s regulátorem Pilot ONE | Obj. č. | G |
|---------------------------------------------------------|---------|---|
| Rozhraní Profibus 3E, externí (kompletní přístroj)      | 10503   | 3 |

## Com.G@te, POKO/ECS interface

Přístroje vybavené regulátorem Pilot ONE umožňují standardně připojení USB a LAN. Pro aplikace, vyžadující další možnosti připojení, jsou v závislosti na typu přístroje k dispozici následující komunikační moduly:

**Com.G@te:** zařízení Com.G@te zajišťuje připojení dle standartu NAMUR. Jsou zde integrována tato rozhraní: RS232 (obousměrné), RS485 (obousměrné), ECS externí řídicí signál, bezpotenciálový kontakt (programovatelný), AIF analogový interface 0/4-20 mA nebo 0-10 V (obousměrný).

**POKO/ECS interface:** POKO/ECS interface zajišťuje připojení dle standartu NAMUR. Jsou zde integrována následující rozhraní: ECS externí řídicí signál, POKO bezpotenciálový kontakt (programovatelný).



| Com.G@te<br>(dle NAMUR) | pro                                                                                            | Obj. č. | G |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|
| Com.G@te, interní       | Petite Fleur, Grande Fleur, Unichiller s regulátorem Pilot ONE, Ministate, CC-300BX až CC-906w | 31217   | 1 |
| Com.G@te, externí       | Unistate, CC-E až CC-205B                                                                      | 6915    | 1 |
| POKO/ECS interface      | Unichiller s regulátorem Pilot ONE, Ministate, CC-300BX až CC-906w                             | 10003   | 1 |
| Držák pro Com.G@te      | Unistaty průmyslové                                                                            | 10018   | 1 |
| Držák pro Com.G@te      | Unistaty stolní                                                                                | 10019   | 1 |

## ► příslušenství pro datovou komunikaci

### Kabely

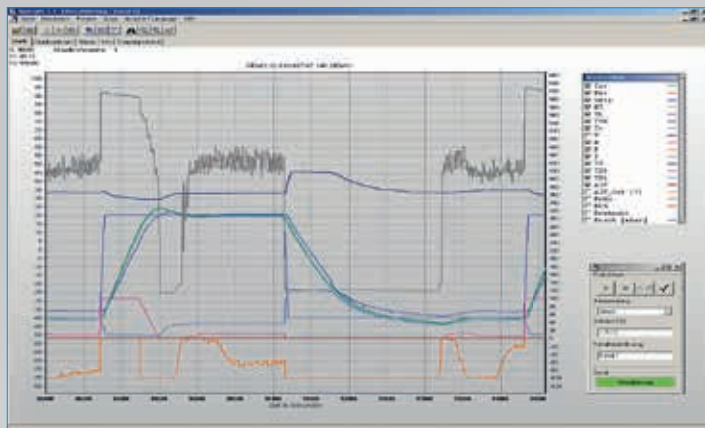
Pro provoz přístroje pomocí rozhraní USB, RS232 nebo RS485. Je možné zvolit mezi kabely pro přenos digitálních dat nebo analogových signálů 0/4-20 mA příp. 0-10 V (AIF), stejně jako pro externí řídicí signál (ECS), bezpotenciálový kontakt (POKO) nebo úrovnňový signál (LEVEL).



| Délka 3 m     |                                                  | Obj. č. | G |
|---------------|--------------------------------------------------|---------|---|
| Mini USB      | → USB Typ A (např. Pilot ONE připojený k PC)     | 54949   | 1 |
| RS232 9 pol.  | → Sub-D 9 pol. (např. Com.G@te připojené k PC)   | 6146    | 1 |
| RS232 15 pol. | → Sub-D 9 pol. (např. termostaty připojené k PC) | 55018   | 1 |
| RS485         | → s volnými kontakty                             | 6279    | 1 |
| AIF           | → s volnými kontakty                             | 9353    | 1 |
| ECS           | → s volnými kontakty                             | 9491    | 1 |
| POKO          | → s volnými kontakty                             | 9490    | 1 |
| LEVEL         | → s volnými kontakty                             | 9492    | 1 |

# Software

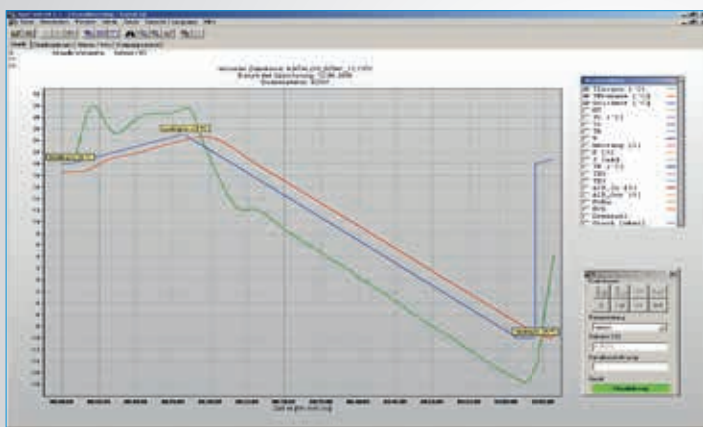
- příslušenství pro datovou komunikaci



## SpyLight®

S bezplatně dodávaným softwarem SpyLight je možné vizualizovat a dokumentovat relevantní procesní data. Komunikace probíhá přes RS232, RS485, USB (virtuální COM-port) nebo TCP/IP. SpyLight se vyznačuje jednoduchou instalací, nízkou náročností na kapacitu PC a dětsky snadným ovládáním. Data je možné zobrazovat v reálném čase.

| Huber Software     | Obj. č. | G |
|--------------------|---------|---|
| SpyLight (1 kanál) | 6790    | 1 |



## SpyControl®

SpyControl staví na platformě softwaru SpyLight, nabízí ale více funkcí. Instalace a ovládání jsou ve své podstatě identické. Software SpyControl může současně pracovat až na 10 kanálech. Každý datový kanál sleduje data nezávisle na ostatních a rovněž možnosti grafické vizualizace jsou libovolně konfigurovatelné.

| Huber Software         | Obj. č. | G |
|------------------------|---------|---|
| SpyControl (10 kanálů) | 6792    | 1 |



## Pilot Remote

Software Pilot Remote umožňuje dokonalé dálkové ovládání temperačních přístrojů Huber s regulátorem Pilot ONE pomocí libovolného PC nebo laptopu s operačním systémem Microsoft Windows. Na PC se zobrazí ovládací panel regulátoru Pilot ONE, což znamená, že ovládání probíhá stejným způsobem jako na skutečném regulátoru. Komunikace probíhá přes ethernetové připojení s jistotou bezpečného přihlášení autorizovaného uživatele.

| Huber Software              | Obj. č. | G |
|-----------------------------|---------|---|
| Pilot Remote                | 10645   | 1 |
| Pilot Remote, ve verzi ATEX | 10646   | 1 |



# E-grades®

► rozšíření funkcí pomocí kódu

## E-grade® Exclusive, Professional

Modely s regulátorem Pilot ONE mají ve svém základním provedení komfortní funkční základ pro provádění klasických temperačních úkolů. Pomocí systému E-grade může být rozsah funkcí kdykoliv rozšířen a přizpůsoben konkrétním požadavkům uživatele. Pro tento účel je nutné zadat speciální aktivační klíč.

| E-grade pro Pilot ONE                                                                                                                                                                                                             | Obj. č. | G  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|
| E-grade Basic (standard pro termostaty a oběhové chladiče)                                                                                                                                                                        | —       | —  |
| E-grade Exclusive<br>volitelné s procesní temperací, programovacím rozhraním (3x5 kroků),<br>rampovou funkcí (lineární), TAC, USB-ukládáním procesních dat                                                                        | 9495    | 99 |
| E-grade Professional (standard pro Unistaty)<br>volitelné s programovacím rozhraním (10x10 kroků), 2. pracovní teplotní<br>hodnotou, funkcí kalendáře, rampovou funkcí (lineární, nelineární),<br>přizpůsobeným uživatelským menu | 9496    | 99 |



## E-grade® Explore

Doplňkový systém E-grade Explore udělá z Vašeho Unistatu vývojový nástroj pro procesní a průmyslové technologie. Pomocí systému E-grade obdržíte rozšířené informace o teplotě, topném/chladičím výkonu a výkonu čerpadla v konkrétním systému.

| E-grade pro Pilot ONE | Obj. č. | G  |
|-----------------------|---------|----|
| E-grade Explore       | 10495   | 99 |



## E-grade® OPC-UA



Komunikační protokol OPC-UA (OPC Unified Architecture) popisuje sémanticky data a umožňuje tak výměnu dat mezi automatickými systémy, aniž by bylo nutné zvlášť programovat samostatný převodník. Pomocí systému E-grade OPC-UA mohou temperační přístroje, vybavené regulátorem Pilot ONE, komunikovat přes moderní protokol OPC-UA.

| E-grade pro Pilot ONE | Obj. č. | G  |
|-----------------------|---------|----|
| E-grade OPC-UA        | 10561   | 99 |

# Regulační technika

## ► přístrojové regulátory a příslušenství regulátorů

➡ Pilot ONE



## Regulátory Plug & Play

Regulátory s funkcemi E-grade jako samostatný náhradní díl.

| Položka                                                      | Obj. č.  | G |
|--------------------------------------------------------------|----------|---|
| Regulátor Pilot ONE pro termostaty CC, Unichillery, Unistaty | 503.0011 | 3 |

## Příslušenství pro regulátory Pilot ONE®

Držák a kabeláž pro instalaci regulátoru Plug & Play jako dálkového ovládání.

| Položka                                                                                                          | Obj. č. | G |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|
| Stolní držák pro Pilot ONE                                                                                       | 9494    | 1 |
| Nástěnný držák pro Pilot ONE                                                                                     | 9493    | 1 |
| Montážní úhelník pro umístění regulátoru Pilot ONE na boku přístroje                                             | 10072   | 1 |
| Prodlužovací kabel pro regulátor Pilot ONE pro připojení regulátoru Pilot ONE jako dálkového ovládání, délka 3 m | 16160   | 1 |
| USB kabel pro připojení regulátoru Pilot ONE k PC                                                                | 54949   | 1 |
| Dotykové pero pro Pilot ONE včetně držáku                                                                        | 56014   | 1 |



## Příslušenství pro regulátory KISS® a OLÉ

Příslušenství pro přístroje vybavené regulátory KISS a OLÉ. Připojení pro čidla Pt100 a POKO/ECS jsou k dostání u výrobce nebo distributora produktů Huber.

| Položka                                                                              | Obj. č. | G |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|
| Pt100 přípojka pro KISS<br>Lemo-konektor pro čidlo Pt-100 (jen měření, bez regulace) | 10688   | 1 |
| Barevné označení ČERVENÁ pro termostaty KISS                                         | 61998   |   |
| Barevné označení MODRÁ pro termostaty KISS                                           | 61999   |   |
| Pt100 přípojka pro OLÉ<br>Lemo-konektor pro čidlo Pt-100 (jen měření, bez regulace)  | 10519   | 1 |
| Interface POKO/ECS pro OLÉ                                                           | 10689   | 1 |





# Příslušenství pro termostaty

## ► redukční vložky

### Redukční vložky

| Model                                               | Obj. č. | 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-308B                                             | 31973   | 1 |
| CC-315B                                             | 6043    | 1 |
| CC-205B                                             | 6041    | 1 |

### Plechové dózy s vysokou účinností

Redukční vložky redukují objem kapaliny (určený k temperování) v lázni. Čím menší množství, které má být chlazeno či ohříváno, tím rychlejší je nárůst změny teploty. Použitím redukční vložky dojde ke zmenšení plochy kapaliny, přicházející do styku s atmosférou. Dochází tak k omezení efektu absorpce vlhkosti při nízkých teplotách a oxidace při vysokých teplotách. Požadovaný vedlejší efekt: prodloužení životnosti temperační kapaliny.

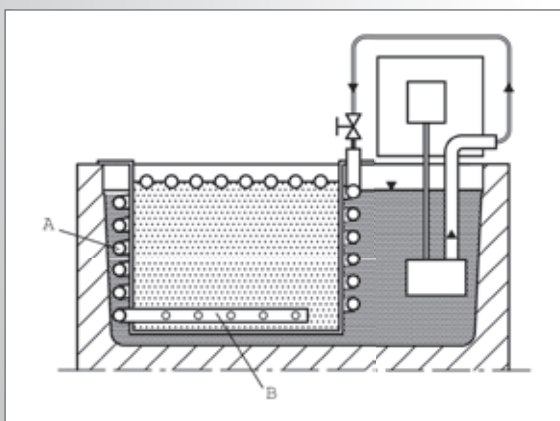
Redukční vložky mají ještě jednu zásadní výhodu: s omezením množství kapaliny se snižuje i její nárůst s ohledem na součinitel roztažnosti, čímž se současně snižuje riziko přetečení kapaliny.



## ► kalibrační vložky

### Kalibrační vložky

| Model                                                                                | Obj. č. | 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 |



#### Funkční princip

Temperační médium protéká tepelným výměníkem (A) a přes rozdělovač (B) spodem do kalibrační lázně. Teplotní výkyvy v termostatu budou vyrovnány v (A) plášti. Celý systém funguje jako kalorimetr. U rychlých teplotních ramp tak nevznikají prakticky žádné gradienty a žádná zpoždění. Teplotní konstanta se může zlepšit o faktor 5 až 10.

Zajímavé řešení nabízí rovněž kalibrační lázeň „Unical 700“ pro temperační systémy Unistat na straně 105.



# Příslušenství pro termostaty

## ► lázně, vany

### Chladicí lázně

Chladicí lázně K12 až K25 pracují s přirozeným chladivem. Teplotní regulaci převzou závěsné termostaty. V kombinaci s nimi jsou chladicí lázně použitelné za udávaných teplotních rozsahů a mohou snášet i maximální pracovní teploty při trvalém provozu.

➔ K20 / K25

➔ K12 / K15



| Model | Pracovní teplotní rozsah (°C) | Otvor Š x H (mm) | Lázeň Hloubka (mm) | Objem (litr) | Chladicí výkon (kW) při |       |       | Rozměry Š x H x V (mm) | Obj. č.      | 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        | 2009.0001.99 | 2 |
| K15   | -20...200                     | 290 x 316        | 200                | 15           | 0,2                     | 0,12  | 0,05  | 350 x 560 x 263        | 2010.0001.99 | 2 |
| K20   | -30...200                     | 290 x 495        | 150                | 20           | 0,35                    | 0,27  | 0,16  | 350 x 555 x 450        | 2011.0001.99 | 2 |
| K25   | -30...200                     | 290 x 495        | 200                | 25           | 0,35                    | 0,27  | 0,16  | 350 x 555 x 450        | 2012.0001.99 | 2 |

➔ S přítokovým a odtokovým otvorem (za příplatek)

➔ Dvouplášťové, s přítokovým a výtokovým otvorem (za příplatek)



➔ Výtokový otvor na kratší straně (sériově)

### Nerezové vany

Izolované vany z nerezů jsou k dispozici jak ve standardně nabízených rozměrech, tak v rozměrech na přání zákazníka. Sériově jsou vybaveny vypouštěcím ventilem na kratší straně, dle požadavku uživatele však může být ventil osazen i na straně delší (objednací číslo je v takovém případě třeba doplnit písmenem „L“, např. 6052-L).

Za zvláštní příplatek jsou k dispozici izolované nerezové vany v libovolných velikostech, s různými přívody i vývody nebo ve dvouplášťovém provedení pro nepřímou temperaci.

| Nerezová vana                       | Hloubka lázně (mm) | Otvor Š x H (mm) | Rozměry Š x H x V (mm) | Obj. č. | G |
|-------------------------------------|--------------------|------------------|------------------------|---------|---|
| 5,5 litrů                           | 165                | 160 x 232        | 210 x 282 x 205        | 6052    | 2 |
| 11 litrů                            | 165                | 200 x 370        | 250 x 420 x 205        | 6053    | 2 |
| 22 litrů                            | 165                | 320 x 470        | 370 x 520 x 205        | 6054    | 2 |
| Vypouštěcí ventil s těsnící krytkou |                    |                  |                        | 6839    | 1 |

Zvláštní rozměry a dvoustěnné vany s přívodem a odvodem na poptávku

| Víko izolované pro        | Rozměry Š x H (mm) | Obj. č. | G |
|---------------------------|--------------------|---------|---|
| Nerezovou vanu 5,5 litrů  | 213 x 140          | 6176    | 2 |
| Nerezovou vanu 11,0 litrů | 253 x 423          | 6178    | 2 |
| Nerezovou vanu 22,0 litrů | 373 x 523          | 6180    | 2 |

➡ 118A

➡ 112A

➡ 108A



## Polykarbonátové lázně

Všechny polykarbonátové lázně jsou konstruovány pro maximální teplotu +100 °C.

| Model | Rozměry<br>Š x H x V<br>(mm) | Otvor<br>Š x H (mm) | Lázeň<br>Hloubka<br>(mm) | Objem<br>(litr) | Obj. č. | 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              | 275 x 342           | 150                      | 12              | 30523   | 1 |
| 118A  | 333 x 518 x 166              | 275 x 502           | 150                      | 18              | 30526   | 1 |
| 130A  | 500 x 200 x 322              | 480 x 180           | 312                      | 30              | 17098   | 1 |

➡ 225B

➡ 215B

➡ 208B



## Nerezové lázně (izolované)

Všechny lázně z nerez jsou konstruovány pro teploty do +200 °C.

| Model | Rozměry<br>Š x H x V<br>(mm) | Otvor<br>Š x H (mm) | Lázeň<br>Hloubka<br>(mm) | Objem<br>(litr) | Obj. č. | 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 |

# Příslušenství pro termostaty

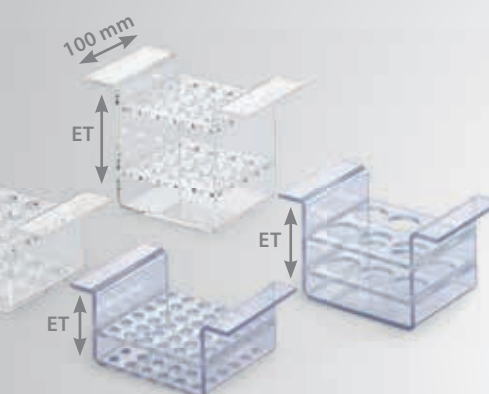
► stojany, držáky na zkumavky



## Variabilní stojany

Pro nerezové/polykarbonátové lázně a chladicí lázně s CC-E, KISS E

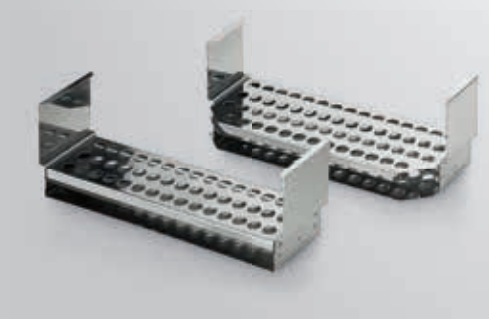
| Model                                 | Obj. č. | G |
|---------------------------------------|---------|---|
| Stojan pro 112A                       | 40764   | 1 |
| Stojan pro 212B, 215B, K12, K15       | 40763   | 1 |
| Stojan pro 118A, 220B, 225B, K20, K25 | 40681   | 1 |



## Vkládací stojany z polykarbonátu na zkumavky

pro 106A až 110A

| Model | Vrtání   | Hloubka ponoru (mm)<br>ET | Obj. č. | 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 |



## Vkládací stojany z nerezů na zkumavky

pro 112A, 118A, 212B až 225B a chladicí lázně K12-K25

| Model | Vrtání   | Hloubka ponoru (mm)<br>ET | Obj. č. | 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 |

## ► lážňové můstky a víka pro lázně

### Lážňové můstky

| Model                                  | Obj. č. | G |
|----------------------------------------|---------|---|
| Polykarbonátová lázeň 106A, 108A, 110A | 19592   | 1 |
| Polykarbonátová lázeň 112A, 118A       | 19593   | 1 |
| Nerezová lázeň 208B                    | 19594   | 1 |
| Nerezová lázeň 212B, 215B, 220B, 225B  | 19595   | 1 |
| Chladicí lázeň K12, K15, K20, K25      | 19596   | 1 |



### Víka

Pro nerezové/polykarbonátové lázně a chladicí lážňové termostaty s CC-E, KISS E

| Model                                       | Obj. č. | G |
|---------------------------------------------|---------|---|
| Víko lázně jednodílné 106A                  | 37533   | 1 |
| Víko lázně jednodílné 108A                  | 37552   | 1 |
| Víko lázně jednodílné 110A                  | 37572   | 1 |
| Víko lázně jednodílné 112A                  | 37653   | 1 |
| Víko lázně jednodílné 118A                  | 9579    | 1 |
| Víko lázně jednodílné 208B                  | 19597   | 1 |
| Víko lázně jednodílné 212B, 215B, K12, K15  | 19598   | 1 |
| Víko lázně jednodílné 220B, 225B, K20, K25  | 19599   | 1 |
| Víko lázně zadní 118A, 220B, 225B, K20, K25 | 6024    | 1 |
| Víko lázně přední 118A                      | 41313   | 1 |
| Víko lázně přední 220B, 225B, K20, K25      | 19598   | 1 |

Od 18 l volitelné v jednodílném nebo dvoudílném provedení



### Víka pro variabilní stojany

Pro použití s variabilními stojany pro nerezové/polykarbonátové lázně a chladicí lážňové termostaty s CC-E, KISS E.

| Model                                         | Obj. č. | G |
|-----------------------------------------------|---------|---|
| Lážňové víko jednodílné 112A                  | 41291   | 1 |
| Lážňové víko jednodílné 212B, 215B, K12, K15  | 41279   | 1 |
| Lážňové víko zadní 118A, 220B, 225B, K20, K25 | 41280   | 1 |



# Ostatní příslušenství

► pojízdné podstavy, bezpečnost, ochrana zdraví

## Pojízdné podstavy

Pomocí pojízdných podstav z nerezů je možné s přístroji snadno pohybovat.

| Model                                                       | Obj. č. | G |
|-------------------------------------------------------------|---------|---|
| Pojízdná podstava pro Unistat tango/w/wl, 405/w/wl          | 10732   | 2 |
| Pojízdná podstava pro Unistat T305/HT/w HT                  | 9350    | 2 |
| Pojízdná podstava pro Unistat 705, 705w, 410w               | 6263    | 2 |
| Pojízdná podstava pro Unichiller 007, 010, 012w, 015w, 023w | 10637   | 2 |
| Pojízdná podstava pro Unichiller 012, 015, 022w, 025w       | 10638   | 2 |
| Pojízdná podstava pro K20, K25                              | 6334    | 2 |
| Pojízdná podstava pro CC-405                                | 6715    | 2 |
| Pojízdná podstava pro CC-410wl                              | 6295    | 2 |
| Pojízdná podstava pro CC-805, CC-415, CC-505, CC-508        | 6235    | 2 |
| Pojízdná podstava pro Ministat 125 / 125w                   | 9596    | 2 |
| Pojízdná podstava pro Ministat 230 / 230w                   | 9597    | 2 |
| Pojízdná podstava pro Ministat 240 / 240w                   | 9598    | 2 |



## Bezpečnostní zařízení

|                                                                                                                         |                       | Obj. č. | G |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------|---|
| Plovák v průhledovém sklem, ochrana před únikem kapaliny (nejvyšší stupeň zabezpečení)                                  | plovák                | 6152    | 1 |
| Regulátor zavzdušnění pro Unistaty: atmosférická uzávěrka průhledového skla a expanzní nádoby ke zvýšení tlaku kapaliny | atmosférická uzávěrka | 9771    | 3 |

## Příslušenství pro ochranu před nepřízní počasí a zimní provoz



|                                                                                                |                                                           | Obj. č.     | G |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------|---|
| Ochrana před nepřízní počasí pro zajištění zimního provozu v exteriérech při nízkých teplotách | ochrana před nepřízní počasí pro Unistaty a Unichillery   | na poptávku |   |
|                                                                                                | příslušenství pro zimní provoz pro Unistaty a Unichillery | na poptávku |   |



## ► čidla, tlakové čerpadlo Unipump®

### Externí čidlo Pt100

Čidlo pro externí temperované aplikace  
(atypická provedení na poptávku)

| Délka kabelu 1,5 m                                      | Obj. č. | G |
|---------------------------------------------------------|---------|---|
| uzavřené, Ø 6 mm, 180 mm                                | 6138    | 1 |
| uzavřené s rukojetí, Ø 6 mm, 200 mm                     | 6105    | 1 |
| uzavřené, Ø 8 mm, 400 mm                                | 6064    | 1 |
| otevřené v ochranné trubici, Ø 8 mm, 170 mm             | 6205    | 1 |
| jako regulační čidlo na vstupu/výstupu, M16x1           | 6352    | 1 |
| jako regulační čidlo na vstupu/výstupu, M16x1 dvojité   | 6353    | 1 |
| jako regulační čidlo na vstupu/výstupu, M30x1,5         | 6509    | 1 |
| jako regulační čidlo na vstupu/výstupu, M30x1,5 dvojité | 6510    | 1 |
| jako regulační čidlo na vstupu/výstupu, G3/4            | 10142   | 1 |
| jako regulační čidlo na vstupu/výstupu, G1 1/4          | 9937    | 1 |
| prodlužovací kabel pro čidlo Pt100, délka 3 m           | 6292    | 1 |



### Tlakové čerpadlo Unipump®

Unipump z nerezů pro teploty od -120 °C do +300 °C, pro vyrovnání tlakových ztrát v externích systémech. Přístroj Unipump patří do jedné řady s Unistaty, Unichillery a termostaty Compatible Control a s ostatními přístroji může být propojen pomocí bezpotenciálového kontaktu Com.G@te (příslušenství).

|                                   |         | Zvýšení tlaku max. (bar) | Obj. č.  | G |
|-----------------------------------|---------|--------------------------|----------|---|
| Unipump I DC                      | M24x1,5 | 1,0                      | 527.0008 | 2 |
| Unipump IV MC                     | M38x1,5 | 2,0                      | 527.0028 | 2 |
| Unipump V MC                      | M38x1,5 | 4,0                      | 527.0029 | 2 |
| Řídicí kabel Unipump/Unistat (3m) |         | –                        | 6221     | 1 |
| Adaptér M38x1,5 na M30x1,5        |         | –                        | 6612     | 1 |

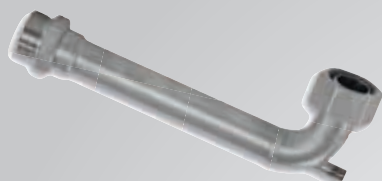


# Ostatní příslušenství

► kalibrační trubice, příslušenství pro termostaty a chladiče

## Kalibrační trubice

Kalibrační trubice se připojuje z boku na přístroj. Do integrované kapsle se umístí zkalibrované teplotní čidlo, jehož referenční hodnota slouží pro kalibraci interního procesního čidla.



|                                                  |         | Obj. č. | G |
|--------------------------------------------------|---------|---------|---|
| ke kalibraci interního procesního čidla (Ø 4 mm) | M16x1   | 9914    | 1 |
| ke kalibraci interního procesního čidla (Ø 6 mm) | M24x1,5 | 10005   | 1 |
| ke kalibraci interního procesního čidla (Ø 6 mm) | M30x1,5 | 9779    | 1 |
| ke kalibraci interního procesního čidla (Ø 6 mm) | M38x1,5 | 9925    | 1 |

Ostatní rozměry a konfigurace na poptávku



➡ 19606



➡ 14562



➡ 30541



➡ 30554

➡ 30564



➡ 6839



➡ 19607

| Model                                                                                                                                                                                    | Obj. č. | G |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|
| Držák pro ponorný chladič TC45(E), TC50(E), TC100(E) pro montáž na lázněový můstek                                                                                                       | 14562   | 1 |
| Vypouštěcí ventil s těsnicí krytkou pro lázně není určeno pro vany 112A, 118A a 130A                                                                                                     | 6839    | 1 |
| Vypouštěcí ventil bez těsnicí krytky pro lázně pro vany 112A, 118A a 130A                                                                                                                | 6026    | 1 |
| Adaptér pro KISS E, CC-E s lázněmi 106A až 118A                                                                                                                                          | 19606   | 1 |
| Adaptér pro KISS E, CC-E s lázněmi 208B až 225B a K 12 až K25                                                                                                                            | 19607   | 1 |
| Adaptér pro šroubovací svorku pro otevřené lázně                                                                                                                                         | 10030   | 1 |
| Chladicí spirála pro KISS E, CC-E s lázněmi 104A až 118A                                                                                                                                 | 30554   | 1 |
| Chladicí spirála pro KISS E, CC-E s lázněmi 208B až 225B                                                                                                                                 | 30564   | 1 |
| Regulační ventil chladicí vody pro Pilot ONE                                                                                                                                             | 10312   | 4 |
| Výžehová trubice (instalace do lázně) pro lázněové termostaty s KISS E, CC-E                                                                                                             | 33288   | 1 |
| Šroubovací svorka pro KISS E, CC-E                                                                                                                                                       | 30541   | 1 |
| Tyč stativu pro KISS E a CC-E                                                                                                                                                            | 6302    | 1 |
| DS hlídač konstantní úrovně pro externí otevřené lázně, vhodné jen pro přístroje s tlačným a sacím čerpadlem a Minichillery. Použitelné u lázněových nádob o maximální síle stěny 26 mm. | 9580    | 1 |
| Držák pro Ubbelohdeho viskozimetr pro Visco 3                                                                                                                                            | 9586    | 2 |

## ► servisní smlouvy, certifikáty, záruka

### Servisní smlouvy

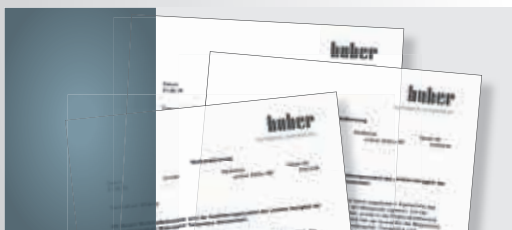
Pravidelné testování a údržba Vašeho temperačního přístroje je nejlepší ochranou před prostojí, zaviněnými poruchami a současně podporuje životnost přístroje a přesnost dosahovaných hodnot. Pravidelné odborné přezkušování Vašeho přístroje rovněž zajišťuje regulační přesnost a hospodárnost provozu.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Obj. č. | G  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|
| Servisní smlouva pro temperační přístroje                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 9665    | 99 |
| Standardní smlouva na pravidelné přezkoušení všech bezpečnostních zařízení a funkcí přístroje stejně jako na měření chladicího/topného výkonu a na vizuální kontrolu přístroje.<br>Včetně údržbového protokolu a stažení dat.<br><br>Intervaly pro údržbu a servisní výkony jsou individuální!<br>Pro aktuální informace kontaktujte Vašeho prodejce! |         |    |

### Certifikáty/kalibrace

Na přání od nás obdržíte tovární doklad o kalibraci, testovací protokoly a certifikáty pro Váš temperační přístroj Huber.



| Dokument                                                      | Obj. č. | G  |
|---------------------------------------------------------------|---------|----|
| Tovární doklad o kalibraci – teplotní konstanta dle DIN 12876 | 6252    | 99 |
| Tovární doklad o kalibraci – absolutní přesnost               | 6905    | 99 |
| Testovací protokol FAT (Factory Acceptance Test)              | 9778    | 99 |
| Analytický certifikát pro temperační kapalinu                 | 9669    | 99 |

### Záruka 3-2-2

**Bezplatné prodloužení záruky s mnoha výhodami.**

Vaše spokojenost je pro nás velmi důležitá. Proto pro naše produkty nabízíme bezplatné prodloužení záruky s mnoha výhodami.

Záruka na všechny výrobky Huber činí 12 měsíců od data dodávky (Továrna Offenburg). Při registraci s uvedením adresy zákazníka a výrobního čísla bude zajištěna prodloužená záruka na materiálové vady.

**3 roky** na snadno vyměnitelná (Plug & Play) elektronická řídicí zařízení

**2 roky** na části chladicího systému (včetně kompresoru)

**2 roky** na mechanické a elektronické komponenty, které podléhají běžnému opotřebení (např. čerpadla)





Více než 200 případových  
studií na  
[www.huber-online.com](http://www.huber-online.com)  
pro usnadnění Vašeho  
rozhodování.





# Případové studie v praxi





# Unistat® Petite Fleur®

## Baby Tango® – Petite Fleur® – tříplášťový skleněný reaktor Syrris o objemu 2 l.

### Požadavky

Tato případová studie demonstruje kvalitu izolace uzavřeného systému při velmi nízkých teplotách.

### Metoda

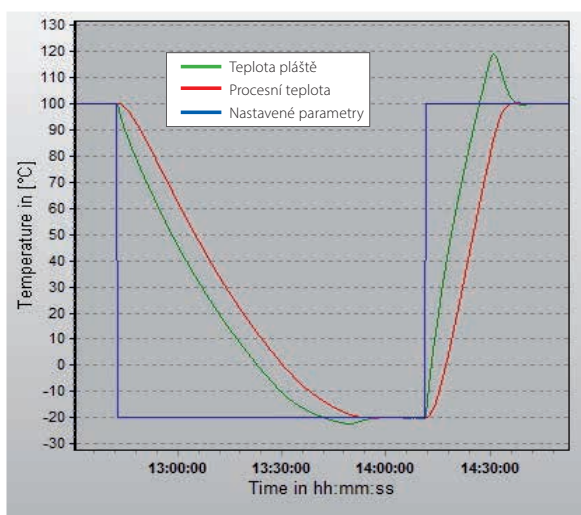
Reaktor Syrris byl připojen k přístroji Petite Fleur s využitím dvou přípojek M16x1 – flexibilní hadice o délce 1 m. Temperační kapalina, použitá v systému, byla typ „M90.055.03“. Procesní kontrola byla zajištěna pomocí čidla Pt100. Rychlost míchání byla nastavena na 450 otáček/min.



CS 1219

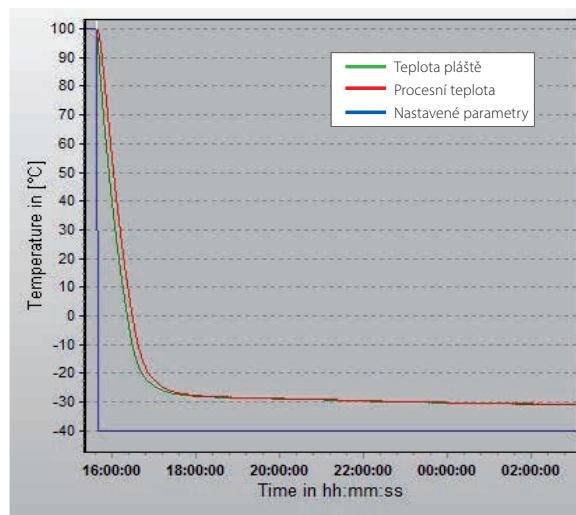
### ★ Testovací podmínky

|                      |                                                                                            |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Teplotní rozsah:     | -40 °C...+200 °C                                                                           |
| Chladicí výkon:      | 0,48 kW @ +20°C<br>0,48 kW @ +200°C<br>0,45 kW @ 0°C<br>0,27 kW @ -20°C<br>0,16 kW @ -30°C |
| Topný výkon:         | 1,5 kW                                                                                     |
| Temperační hadice:   | M16x1; 2* 1 m                                                                              |
| Temperační kapalina: | M90.055.03                                                                                 |
| Reaktor:             | Izolovaný reaktor Syrris<br>o objemu 2 litry                                               |
| Náplň reaktoru:      | 1 litr M40.165.10                                                                          |
| Otáčky míchadla:     | 450 otáček/min                                                                             |
| Regulace:            | Procesní                                                                                   |



### Výsledky

Pro demonstraci vlastností přístroje Petite Fleur zobrazuje níže uvedený graf, že skleněný reaktor o objemu 2 l byl ochlazen z teplotní +100 °C na teplotu -20 °C v průběhu uplynutí časového intervalu zhruba 70 minut, a to až po stabilizaci systému. Zpětné zahřívání z -20 °C na +100°C naopak trvá méně než 30 minut při zachování téže přesnosti.



### Nejnižší dosažitelná teplota:

Po dosažení stabilizované teplotní hodnoty +100 °C byla na regulátoru nastavena teplota -40 °C. Přístroj dosáhl nejnižší prakticky možné teploty -31°C.

# Unistat® Grande Fleur®

## Temperuje reaktor QVF o objemu 6 l

### Požadavky

Případová studie popisuje chlazení, topení a teplotní regulaci přístroje Unistat Grande Fleur, připojeného k neizolovanému skleněnému plášťovému reaktoru QVF o objemu 5 litrů.

### Metoda

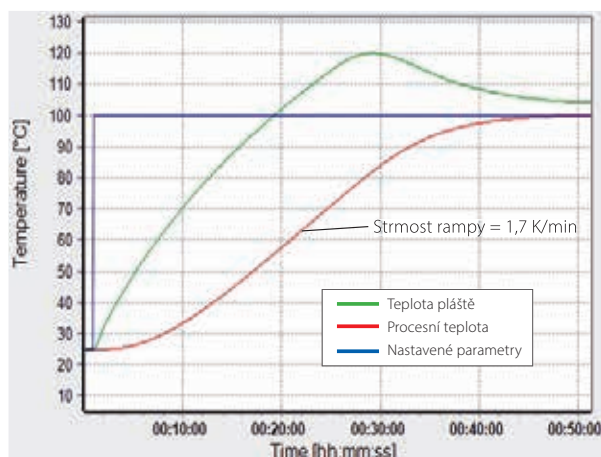
Skleněný reaktor byl připojen k přístroji Grande Fleur za použití dvou hadic M16 o délce 1 metr. Temperační kapalina použitá v systému byl typ „M40.165/220.10 (6 l)“. „Procesní“ regulace byla zjištěna pomocí senzoru Pt100, ponořeného do temperované masy. Míchací rychlost byla nastavena na 270 otáček/min.



CS 1243

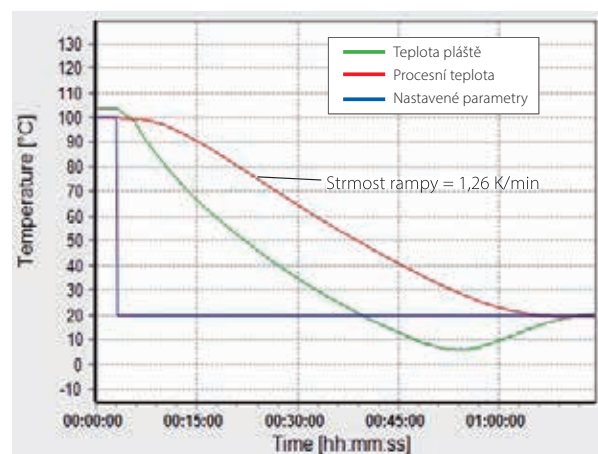
### ★ Testovací podmínky

|                      |                                                                                            |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Teplotní rozsah:     | -40°C...+200°C                                                                             |
| Chladicí výkon:      | 0,60 kW @ +20°C<br>0,60 kW @ +200°C<br>0,60 kW @ 0°C<br>0,35 kW @ -20°C<br>0,20 kW @ -30°C |
| Topný výkon:         | 1,5 kW                                                                                     |
| Temperační hadice:   | M16; 2x1 m                                                                                 |
| Temperační kapalina: | M40.165/220.10                                                                             |
| Reaktor:             | Plášťový reaktor QVF o objemu 6 litrů                                                      |
| Náplň reaktoru:      | 5 litrů M40.165/220.10                                                                     |
| Otáčky míchadla:     | 270 otáček/min                                                                             |
| Regulace:            | Procesní                                                                                   |



### Výsledky

První graf zobrazuje časový interval, potřebný k nárůstu teploty v procesu z 25 °C na 100 °C. Je patrné, že průběh může trvat zhruba 43 minut, dokud nedojde k dosažení dokonalé provozní stabilizace.



Druhý graf zobrazuje časový interval, potřebný k ochlazení procesu ze 100 °C na 20 °C. Je vidět, že k dosažení uvedené teploty potřebuje přístroj zhruba 64 minut, aby bylo dosaženo dokonalé stability celého systému.

# Unistat® Tango®

## Vzestupné a sestupné teplotní rampy se skleněným reaktorem Buchi Glas Uster o objemu 1 l

### Požadavky

Studie názorně demonstruje vynikající parametry přístroje Unistat Tango Nuevo, schopného zahřát a ochladit neizolovaný reaktor o objemu 1 l.

### Metoda

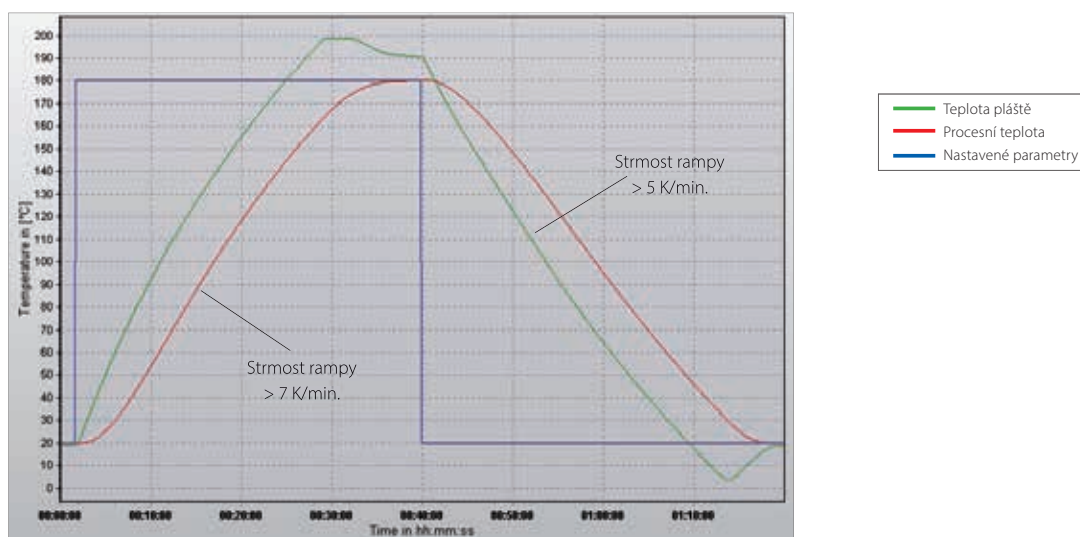
S použitím dvou izolovaných kovových hadic (M24x1,5 DN12) byl reaktor připojen k přístroji Unistat Tango Nuevo. Reaktor byl naplněn kapalinou „M90.055.03“ o objemu 0,75 l, jako temperační médium byla použita látka od firmy Huber na bázi silikonového oleje.



CS 19

### ★ Testovací podmínky

|                      |                                                      |
|----------------------|------------------------------------------------------|
| Teplotní rozsah:     | -45...250 °C                                         |
| Chladicí výkon:      | 0,7 kW @ 250...0 °C<br>0,4 kW @ -20 °C               |
| Topný výkon:         | 1,5 kW                                               |
| Temperační hadice:   | 2x1 m; M24x1,5 (#9325)                               |
| Temperační kapalina: | DW-Therm (#6479)                                     |
| Reaktor:             | Skleněný neizolovaný tlakový reaktor o objemu 1 litr |
| Náplň reaktoru:      | 0,75 litrů M90.055.03 (#6259)                        |
| Otáčky míchadla:     | 500 otáček/min                                       |
| Regulace:            | Procesní                                             |



### Výsledky

Efektivního tepelného transferu bylo dosaženo použitím kvalitních hadic s nízkými tepelnými ztrátami a technickými parametry přístroje Unistat Tango. Technologie se orientuje na rampové zobrazení teplotní křivky a extrémně stabilní systém regulace. Diagram názorně ilustruje teplotní křivku od +20 °C do +180 °C v časovém intervalu o délce 37 minut a zpět na teplotu +20 °C za 38 minut. Přesně a bez přesahu dosažená procesní teplota demonstruje kvality přístroje a přesnost elektronické řídicí jednotky.

# Unistat® 410w

**Přístroj Unistat® 410w temperuje skleněný neizolovaný reaktor Chemglass o objemu 50 l mezi teplotami 100 °C a -15 °C**

## Požadavky

Přístroj Unistat 410w je stolní zařízení s kompaktními rozměry, nabízející chladicí výkon až 2,5 kW při teplotě +100 °C, příp. 1,5 kW při teplotě 0 °C. Topný výkon činí 3 kW. Případová studie názorně ukazuje, že přístroj svým výkonem postačí na temperaci relativně velkých nádob při teplotách okolo 0 °C.

## Metoda

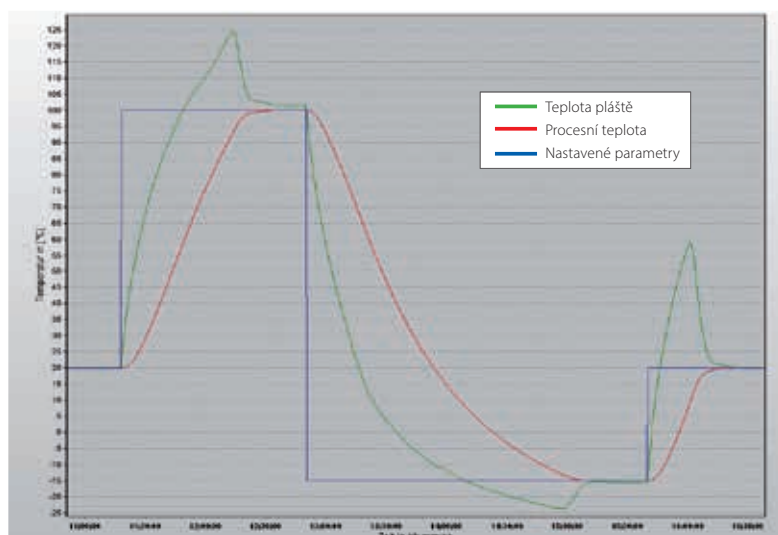
Reaktor byl naplněn 34,5 l kapaliny „M90.055.03“ jako termickou zátěží. Jako temperační médium byla použita kapalina firmy Huber M90.055.03. Regulace byla nastavena na režim „Proces“, otáčky čerpadla na hodnotu 100 otáček/min. Jednotka regulovala teplotu z 20 °C na 100 °C, poté na -15 °C a následně zpět na výchozí teplotu 20 °C.



CS 12/2

## ★ Testovací podmínky

|                      |                                                     |
|----------------------|-----------------------------------------------------|
| Teplotní rozsah:     | -45...250 °C                                        |
| Chladicí výkon:      | 1,5 kW @ 0 °C<br>0,8 kW @ -20 °C<br>0,2 kW @ -40 °C |
| Topný výkon:         | 1,5/3,0 kW                                          |
| Temperační hadice:   | 1x2 m; M30x1,5 (#6427)<br>1x1 m; M30x1,5 (#6426)    |
| Temperační kapalina: | M90.055.03 (#6259)                                  |
| Reaktor:             | Neizolovaný skleněný reaktor o objemu 50 l          |
| Náplň reaktoru:      | 34,5 litrů M90.055.03 (#6259)                       |
| Otáčky míchadla:     | 100 otáček/min                                      |
| Regulace:            | Procesní                                            |



## Výsledky

Grafické zobrazení názorně předvádí, že Unistat dokázal asi za 1 h vytemperovat reaktor z +20 °C na +100 °C. Pro ochlazení ze +100 °C na teplotu -15 °C bylo třeba časového intervalu o délce asi 2,5 hod. S ohledem na poměrně malé

rozměry přístroje můžeme konstatovat, že přístroj vykazuje ve spojení s reaktorem o objemu 50 l vynikajících výsledku. Nastavených teplotních hodnot bylo ve všech případech dosaženo spolehlivě a bez přesahu.



# Unistat® 510w

## Ochlazení plášťového skleněného reaktoru z teploty +20 °C na $T_{\min}$

### Požadavky

Případová studie zobrazuje reálný temperační proces za pomoci skleněného plášťového reaktoru Chemglass o objemu 50 litrů, připojeného k přístroji Huber Unistat 510w.

### Metoda

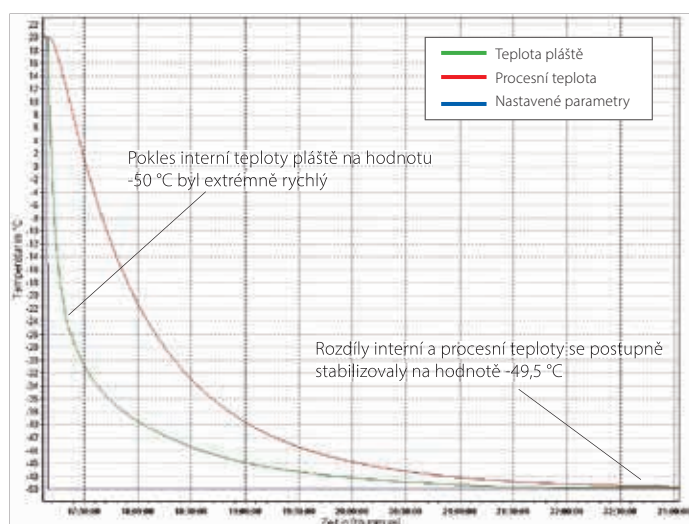
Unistat a reaktor byly spojeny pomocí dvou izolovaných hadic o délce 1,5 m. Reaktor byl naplněn 37 litry kapaliny typu M9.055.03, firmou Huber dodávanou kapalinou HTF na bázi silikonu.



CS 1102

### ★ Testovací podmínky

|                      |                                                           |
|----------------------|-----------------------------------------------------------|
| Teplotní rozsah:     | -50 °C...+250 °C                                          |
| Chladicí výkon:      | 5,3 kW @ 250...0 °C<br>2,8 kW @ -20 °C<br>0,9 kW @ -40 °C |
| Topný výkon:         | 6,0 kW                                                    |
| Temperační hadice:   | 2x1,5 m; M38x1,5 (#6659)                                  |
| Temperační kapalina: | DW-Therm (#6479)                                          |
| Reaktor:             | Neizolovaný plášťový reaktor Chemglass o objemu 50 litrů  |
| Náplň reaktoru:      | 37 litrů M90.055.03                                       |
| Otáčky míchadla:     | 80 otáček/min                                             |
| Regulace:            | Procesní                                                  |



### Výsledky

Jak vyplývá z grafického vyobrazení, plášť dosáhl finální teploty zhruba -50 °C a procesní teplota se pohybovala okolo -49 °C.



# Unistat® 925w



CS 32

## Reprodukovatelné temperační procesy v reaktoru Buchi Glas Uster CR252 GLSS

### Požadavky

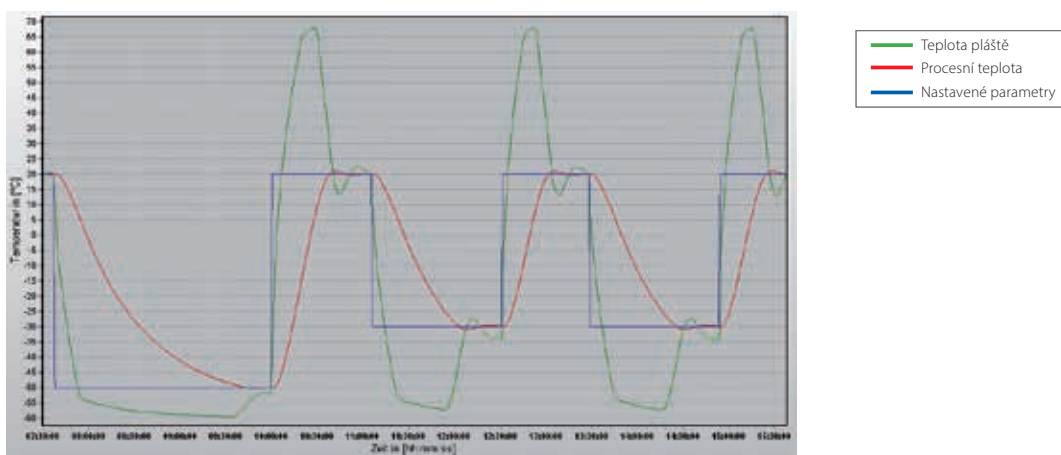
Tato případová studie popisuje činnost přístroje Unistat 925w, připojeného k izolovanému plášťovému reaktoru GLSS o objemu 250 litrů.

### Metoda

Unistat a reaktor jsou propojeny izolovanými kovovými hadicemi o délce 2 metry. Reaktor je naplněn ethanolem o objemu 200 l.

### ★ Testovací podmínky

|                      |                                                                      |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Teplotní rozsah:     | -90 °C...+200 °C                                                     |
| Chladicí výkon:      | 16 kW @ 200...-20 °C<br>15 kW @ -40 °C<br>13,5 kW @ -60 °C           |
| Topný výkon:         | 24 kW                                                                |
| Temperační hadice:   | M38x1,5; 2*2 m                                                       |
| Temperační kapalina: | DW-Therm                                                             |
| Reaktor:             | Izolovaný plášťový reaktor Buchi Glas Uster CR252 o objemu 250 litru |
| Náplň reaktoru:      | 200 litrů ethanolu                                                   |
| Otáčky míchadla:     | 90 otáček/min                                                        |
| Regulace:            | Procesní                                                             |



### Výsledky

Minimální dosažitelná teplota v plášti byla omezena na -60 °C, protože nižší hodnoty by mohly ohrozit pevnost skleněných stěn reaktoru. Z grafického zobrazení vyplývá, že se přístroj po celou dobu pohyboval v rámci nastavených limitních hodnot. První křivka zobrazuje procesní teplotu v rozmezí do -50 °C od 20 °C (70 K), přičemž zmíněnou teplotu dosáhl přístroj asi za 2 hodiny. Nastavená teplotní hodnota je omezena intervalem zhruba 2 K. Následující křivka popisuje návrat na teplotní hodnotu 20 °C z původních -50 °C za zhruba 40 minut.

Následující křivky zobrazují vynikající reprodukovatelnost průběhu temperačního procesu, zajištěného přístrojem Unistat mezi 20 °C a -30 °C, křivky jsou prakticky identické.

# Unistat® 930w

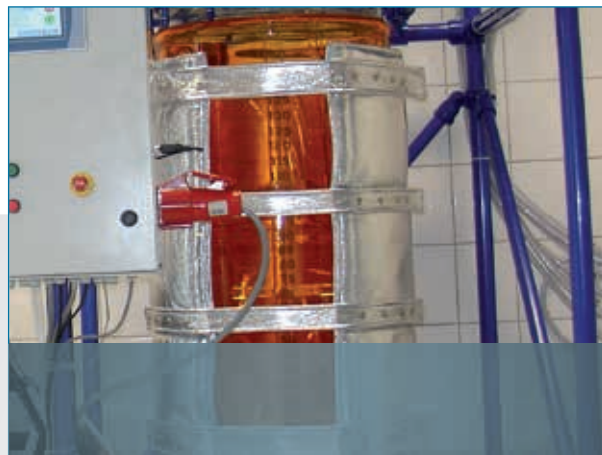
**Řízení simulované exotermické reakce o energetické úrovni 1 kW (860 kcal/hod) a 2 kW (1720 kcal/h) v reaktoru Diehm o objemu 100 l**

## Požadavky

Tato studie demonstruje vlastnosti přístroje Unistat 930w a jeho řízení simulované exotermické reakce v reaktoru o objemu 100 l.

## Metoda

Unistat byl s reaktorem propojen pomocí dvou izolovaných kovových hadic o délce 1,5 m. Reaktor byl naplněn kapalinou typu „M90.055.03“ o objemu 75 litru, jako temperační médium byl použit silikonový olej.



CS 85

## ★ Testovací podmínky

|                      |                                                                        |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Teplotní rozsah:     | -90...200 °C                                                           |
| Chladicí výkon:      | 20 kW @ 0...-40 °C<br>15 kW @ -60 °C                                   |
| Topný výkon:         | 24 kW                                                                  |
| Temparační hadice:   | 2x1,5 m; M38x1,5 (#6656)                                               |
| Temparační kapalina: | DW-Therm (#6479)                                                       |
| Reaktor:             | Neizolovaný skleněný reaktor o objemu 100 litrů, instalován VPC Bypass |
| Náplň reaktoru:      | 75 litrů M90.055.03 (#6259)                                            |
| Otáčky míchadla:     | 400 otáček/min                                                         |
| Regulace:            | Procesní                                                               |



|                       |
|-----------------------|
| — Teplota pláště      |
| — Procesní teplota    |
| — Nastavené parametry |

## Výsledky

Reakční casy a prakticky dosahované hodnoty přístroje Unistat jsou názorně zobrazeny v tomto grafickém diagramu. Teplota pláště se vždy rychle změnila v závislosti na výkyvech „exotermické reakce“.

# Unistat® 1005w

## Temperace tříplášťového reaktoru Asahi o objemu 10 l

### Požadavky

Tato studie demonstuje vlastnosti přístroje Unistat 1005w pro ochlazení obsahu reaktoru Asahi o objemu 10 l izolovaného vakuovým pláštěm na teplotu -100 °C.

### Metoda

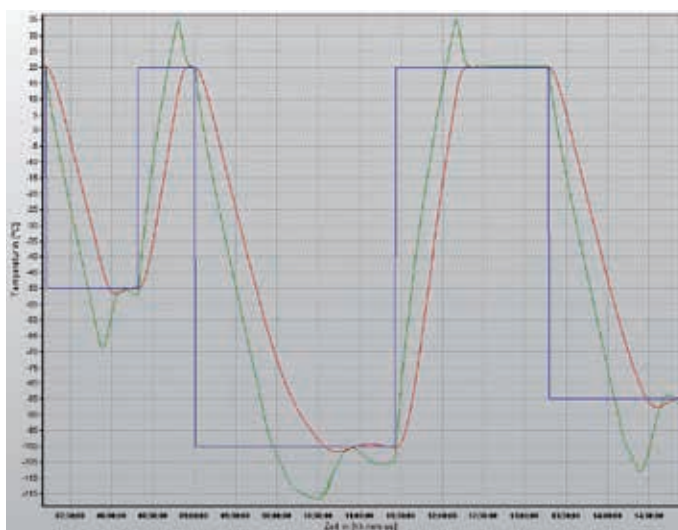
Reaktor Ashai byl připojen k přístroji Unistat 1005w s použitím dvou kovových izolovaných hadic M30x1,5 o délce 2 m. Jako temperační médium byla použita kapalina „Kryothermal S“, předpokládaná nejnižší dosažitelná teplotní hodnota byla -120 °C.



CS 1022

### ★ Testovací podmínky

|                      |                                                                   |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Teplotní rozsah:     | -120...100 °C                                                     |
| Chladicí výkon:      | 1,5 kW @ 100...-40 °C<br>1,4 kW @ -60...-80 °C<br>1,0 kW @ -100°C |
| Topný výkon:         | 2,0 kW                                                            |
| Temperační hadice:   | 2x2 m; M30x1,5 (#6386)                                            |
| Temperační kapalina: | Kryothermal S                                                     |
| Reaktor:             | Izolovaný tlakový skleněný reaktor o objemu 10 litrů              |
| Náplň reaktoru:      | 10 litrů M90.055.03                                               |
| Otáčky míchadla:     | ~ 200 otáček/min                                                  |
| Regulace:            | Procesní                                                          |



|                       |
|-----------------------|
| — Teplota pláště      |
| — Procesní teplota    |
| — Nastavené parametry |

### Výsledky

Po stabilizaci teploty na hodnotu +20 °C byla zadána teplotní hodnota -50 °C. Plášť kotle byl následně ochlazen na hodnotu -68 °C, teplota -50 °C byla stabilně udržována po dobu 1 hodiny.

Druhá křivka zobrazuje stabilizovanou hodnotu procesní teploty na úrovni +20 °C. Následně byla zadána teplota -100 °C. Plášť se následně ochladil na hodnotu -116 °C a přístroj držel procesní teplotu -100 °C po dobu 1,5 hodiny.

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

**Ministat<sup>®</sup> 230-cc-NR, temperující  
vakuovým pláštěm izolovaný skleněný  
reaktor Syrris o objemu 2 litry v teplotním  
rozmězí 20 °C a -20 °C.**

## Požadavky

Tato studie demonstuje možnost dosažení nejnižší teploty, rychlost náběhu chlazení a topení včetně způsobu ovládání. Přístroj byl propojen s reaktorem Syrris „Atlas“ o objemu 2 litry.

## Metoda

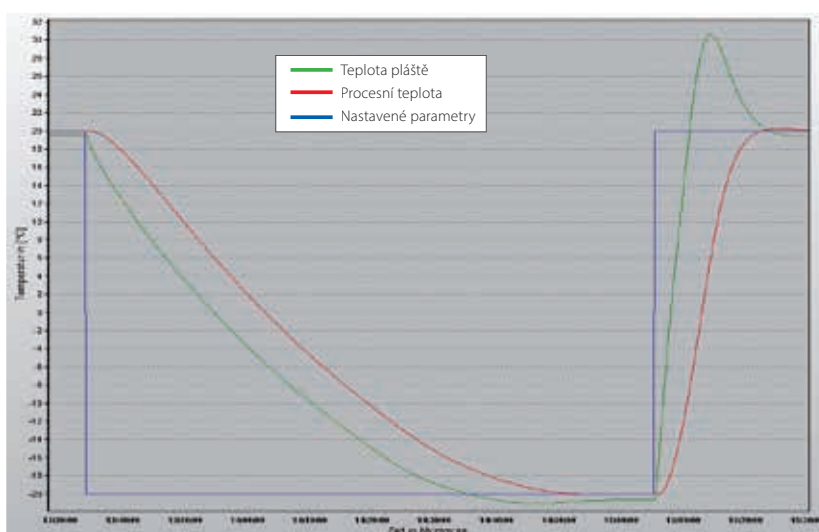
Reaktor byl naplněn kapalinou M90.055.03 o objemu 1,6 litru, jako temperační médium byl použit ethanol, míchání nastaveno na hodnotu 700 otáček/min. Výsledky byly zaznamenány pomocí software „Spyware“.



CS1216

## ★ Testovací podmínky

|                      |                                                        |
|----------------------|--------------------------------------------------------|
| Teplotní rozsah:     | -40 °C...+200 °C                                       |
| Chladicí výkon:      | 0,38 kW @ 0 °C<br>0,25 kW @ -20 °C<br>0,14 kW @ -30 °C |
| Otáčky čerpadla:     | 4500 otáček/min                                        |
| Topný výkon:         | 2 kW                                                   |
| Temperační hadice:   | 2x1 m; M16x1 (#9608)                                   |
| Temperační kapalina: | Ethanol                                                |
| Reaktor:             | Skleněný plášťový reaktor<br>o objemu 2 litry          |
| Náplň reaktoru:      | 1,4 litrů M90.055.03 (#6259)                           |
| Otáčky míchadla:     | 700 otáček/min                                         |
| Regulace:            | Procesní                                               |



## Výsledky

Teplotní křivka názorně zobrazuje, že Ministat 230-cc-NR ochladil plášť přístroje na teplotu -20°C za průměrný časový interval o délce 1 hodina 20 minut. Grafické zobrazení dokazuje přesnost a stabilitu celého systému.

Teplotní křivka dále demonstuje, že Ministat 230-cc-NR dosáhl procesní teploty +20 °C z původních -20°C přibližně za 15 minut.



# CC<sup>®</sup>-K6

## CC<sup>®</sup>-K6 temperující reaktor Labtex o objemu 1 litr

### Požadavky

Tato studie popisuje činnost přístroje CC-K6, připojeného k reaktoru Labtex o objemu 1 litr.

### Metoda

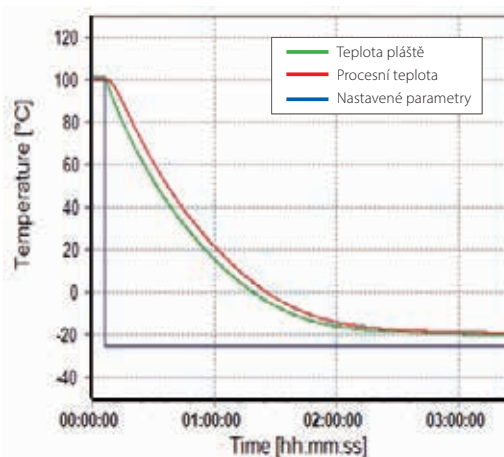
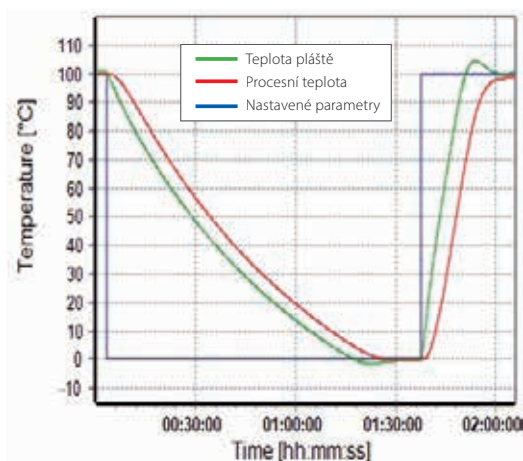
Neizolovaný skleněný plášťový reaktor Labtex byl připojen k přístroji CC-K6 za použití dvou izolovaných kovových hadic. Temperační kapalina použitá v systému byl typ M80.100/250.03 „Procesní“ regulace byla zajištěna pomocí čidla Pt100 ponořeného do temperované masy. Rychlost míchání byla nastavena na 300 otáček za minutu.



CS1245

### ★ Testovací podmínky

|                      |                                                     |
|----------------------|-----------------------------------------------------|
| Teplotní rozsah:     | -25°C...+200°C                                      |
| Chladicí výkon:      | 0,20 kW @ +20°C<br>0,15 kW @ 0°C<br>0,05 kW @ -20°C |
| Topný výkon:         | 2,0 kW                                              |
| Temperační hadice:   | M16x1; 2 x 1 m                                      |
| Temperační kapalina: | M80.100/250.03                                      |
| Reaktor:             | Skleněný neizolovaný reaktor Labtex o objemu 1 litr |
| Náplň reaktoru:      | M80.100/250.03 (0,7l)                               |
| Otáčky míchadla:     | 300 otáček/min                                      |
| Regulace:            | Procesní                                            |



### Výsledky

První graf zobrazuje časový průběh chlazení a topení procesu od +100 °C do 0 °C, dosažený za 83 minut (strmost rampy = 1,2 K/min) a opětovný návrat na hodnotu +100 °C dosažený za 40 minut (strmost rampy = 2,5 K/min).

### Nejnižší dosažitelná teplota ( $T_{\min}$ )

Druhý graf znázorňuje minimální dosažitelnou procesní teplotu -18 °C. Je dobře patrné, že procesní čas potřebný k ochlazení na -15 °C z původní teploty 100 °C byl 120 minut (strmost rampy = 1 K/min) a na -18 °C asi 150 minut.



# Technická data

| Model                                       | Strana v katalogu | Teplotní rozsah | Nejnižší teplota – chladič | Nejnižší teplota – vodní chlazení | Topný výkon | Objem lázně | Min. plnicí objem | Objem lázně s použitím<br>výtláčného čerpadla | Vnitřní rozměry lázně Š x H x V | Rozlišení displeje | Teplotní stabilita | Chladicí výkon (kW) při teplotě |       |       |      |       |       |       |       |       |     |
|---------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------------------|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
|                                             |                   |                 |                            |                                   |             |             |                   |                                               |                                 |                    |                    | 300°C                           | 200°C | 100°C | 20°C | 0°C   | -20°C | -40°C | -60°C | -80°C |     |
|                                             |                   |                 |                            |                                   |             |             |                   |                                               |                                 |                    |                    | (°C)                            | (°C)  | (°C)  | (kW) | (l)   | (l)   | (l)   | (mm)  | (°C)  | (K) |
| Unistaty Petite Fleur, Grande Fleur a Tango |                   |                 |                            |                                   |             |             |                   |                                               |                                 |                    |                    |                                 |       |       |      |       |       |       |       |       |     |
| Petite Fleur                                | 26                | -40...200       |                            |                                   | 1,5         |             | 1,5               |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 | 0,48  | 0,48  | 0,48 | 0,45  | 0,27  | 0,04  |       |       |     |
| Petite Fleur w                              | 26                | -40...200       |                            |                                   | 1,5         |             | 1,5               |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 | 0,48  | 0,48  | 0,48 | 0,45  | 0,27  | 0,04  |       |       |     |
| Petite Fleur-eo                             | 26                | -40...200       |                            |                                   | 1,5         |             | 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         |             | 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         |             | 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         |             | 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         |             | 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  |       |       |     |
| Unistaty modelová řada 400                  |                   |                 |                            |                                   |             |             |                   |                                               |                                 |                    |                    |                                 |       |       |      |       |       |       |       |       |     |
| Unistat 405                                 | 27                | -45...250       |                            |                                   | 3,0         |             | 1,5               |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 | 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   | 0,7   | 0,15  |       |       |     |
| Unistat 405wl                               | 27                | -45...250       |                            |                                   | 3,0         |             | 1,5               |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 | 1,3   | 1,3   |      | 1,3   | 0,7   | 0,15  |       |       |     |
| Unistat 410                                 | 27                | -45...250       |                            |                                   | 3,0         |             | 3,0               |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 | 2,5   | 2,5   | 2,5  | 1,5   | 0,8   | 0,2   |       |       |     |
| Unistat 410w                                | 27                | -45...250       |                            |                                   | 1,5 / 3,0   |             | 1,5               |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 | 2,5   | 2,5   | 2,5  | 1,5   | 0,8   | 0,2   |       |       |     |
| Unistat 425                                 | 27                | -40...250       |                            |                                   | 2,0         |             | 3,6               |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 | 2,0   | 2,0   | 2,0  | 2,5   | 1,8   | 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         |             | 3,9               |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 | 3,5   | 3,5   | 3,5  | 3,5   | 2,2   | 0,3   |       |       |     |
| Unistat 430w                                | 27                | -40...250       |                            |                                   | 4,0         |             | 3,9               |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 | 3,5   | 3,5   | 3,5  | 3,5   | 2,2   | 0,3   |       |       |     |
| Unistaty modelová řada 500                  |                   |                 |                            |                                   |             |             |                   |                                               |                                 |                    |                    |                                 |       |       |      |       |       |       |       |       |     |
| Unistat 510                                 | 28                | -50...250       |                            |                                   | 6,0         |             | 5,3               |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 | 5,3   | 5,3   |      | 5,3   | 2,8   | 0,9   |       |       |     |
| Unistat 510w                                | 28                | -50...250       |                            |                                   | 6,0         |             | 4,7               |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 | 5,3   | 5,3   |      | 5,3   | 2,8   | 0,9   |       |       |     |
| Unistat 515w                                | 28                | -55...250       |                            |                                   | 6,0         |             | 4,7               |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 | 7,0   | 7,0   | 7,0  | 5,3   | 2,8   | 0,9   |       |       |     |
| Unistat 520w                                | 28                | -55...250       |                            |                                   | 6,0         |             | 5,1               |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 | 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         |             | 7,2               |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 | 12,0  | 12,0  | 12,0 | 12,0  | 6,0   | 2,0   |       |       |     |
| Unistat 530w                                | 28                | -55...250       |                            |                                   | 12,0        |             | 7,2               |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 | 19,0  | 21,0  | 21,0 | 16,0  | 9,0   | 3,0   |       |       |     |
| Unistaty modelová řada 600                  |                   |                 |                            |                                   |             |             |                   |                                               |                                 |                    |                    |                                 |       |       |      |       |       |       |       |       |     |
| Unistat 610                                 | 29                | -60...200       |                            |                                   | 6,0         |             | 5,65              |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 | 7,0   | 7,0   |      | 7,0   | 6,4   | 3,3   | 0,8   |       |     |
| Unistat 610w                                | 29                | -60...200       |                            |                                   | 6,0         |             | 5,65              |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 | 7,0   | 7,0   |      | 7,0   | 6,4   | 3,3   | 0,8   |       |     |
| Unistat 615w                                | 29                | -60...200       |                            |                                   | 12,0        |             | 5,65              |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 | 9,5   | 9,5   |      | 9,5   | 8,0   | 4,8   | 1,2   |       |     |
| Unistat 620w                                | 29                | -60...200       |                            |                                   | 12,0        |             | 5,2               |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 | 12,0  | 12,0  |      | 12,0  | 12,0  | 6,5   | 1,8   |       |     |
| Unistat 625w                                | 29                | -60...200       |                            |                                   | 12,0        |             | 3,4               |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 | 16,0  | 16,0  | 16,0 | 16,0  | 15,0  | 7,4   | 2,2   |       |     |
| Unistat 630w                                | 29                | -60...200       |                            |                                   | 24,0        |             | 11,4              |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 | 22,0  | 22,0  |      | 21,0  | 20,0  | 14,0  | 5,0   |       |     |
| Unistat 635w                                | 29                | -60...200       |                            |                                   | 24,0        |             | 21,0              |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 | 27,0  | 27,0  |      | 27,0  | 25,0  | 18,0  | 6,0   |       |     |
| Unistat 640w                                | 29                | -60...200       |                            |                                   | 30,0        |             | 17,0              |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 | 32,0  | 32,0  |      | 35,0  | 30,0  | 18,0  | 6,0   |       |     |
| Unistat 645w                                | 29                | -60...200       |                            |                                   | 36,0        |             | 30,0              |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 | 45,0  | 45,0  |      | 45,0  | 42,0  | 22,0  | 7,0   |       |     |
| Unistat 650w                                | 29                | -60...200       |                            |                                   | 48,0        |             | 28,0              |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 | 65,0  | 65,0  |      | 65,0  | 56,0  | 30,0  | 11,0  |       |     |
| Unistat 680w                                | 29                | -60...200       |                            |                                   | 96,0        |             | 40,0              |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 | 130,0 | 130,0 |      | 130,0 | 80,0  | 60,0  | 20,0  |       |     |
| Unistaty modelová řada 700 / 800            |                   |                 |                            |                                   |             |             |                   |                                               |                                 |                    |                    |                                 |       |       |      |       |       |       |       |       |     |
| Unistat 705                                 | 30                | -75...250       |                            |                                   | 1,5 / 3,0   |             | 1,5               |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 | 0,6   | 0,6   |      | 0,65  | 0,6   | 0,6   | 0,3   |       |     |
| Unistat 705w                                | 30                | -75...250       |                            |                                   | 1,5 / 3,0   |             | 1,5               |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 | 0,6   | 0,6   |      | 0,65  | 0,6   | 0,6   | 0,3   |       |     |

|  |  | Max. průtok | Max. tlak | Max. sací průtok | Max. sací tlak | Přípojka | Oběžné čerpadlo | Bezpečnostní třída | Teplotní ochrana | Sledování úrovně kapaliny | Rozměry Š x H x V  | Hmotnost | Připojení k sítí <sup>1</sup> | Způsob chlazení | Min. teplota okolí | Max. teplota okolí | Připojení chladicí vody | Přirozené chladiivo <sup>2</sup> | Kat. č.      | Model             |
|--|--|-------------|-----------|------------------|----------------|----------|-----------------|--------------------|------------------|---------------------------|--------------------|----------|-------------------------------|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------------|----------------------------------|--------------|-------------------|
|  |  | -100°C      | (l/min)   | (bar)            | (l/min)        | (bar)    |                 |                    |                  |                           | (mm)               | (kg)     | (V; Hz)                       |                 | (°C)               | (°C)               |                         |                                  |              |                   |
|  |  | 25          | 0,9       |                  |                | M16x1    | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 260 x 450 x 504    | 45,0     | 230;1~;50                     | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                                | 1030.0001.01 | Petite Fleur      |
|  |  | 25          | 0,9       |                  |                | M16x1    | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 260 x 450 x 504    | 45,0     | 230;1~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | S                                | 1030.0003.01 | Petite Fleur w    |
|  |  | 25          | 0,9       |                  |                | M16x1    | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 260 x 450 x 504    | 45,0     | 230;1~;50                     | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                                | 1030.0004.01 | Petite Fleur-eo   |
|  |  | 47          | 0,9       |                  |                | M24x1,5  | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 295 x 530 x 570    | 55,0     | 230;1~;50                     | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                                | 1041.0001.01 | Grande Fleur      |
|  |  | 47          | 0,9       |                  |                | M24x1,5  | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 295 x 530 x 570    | 55,0     | 230;1~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | S                                | 1041.0007.01 | Grande Fleur w    |
|  |  | 47          | 0,9       |                  |                | M24x1,5  | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 295 x 530 x 570    | 55,0     | 230;1~;50                     | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                                | 1041.0004.01 | Grande Fleur-eo   |
|  |  | 47          | 0,9       |                  |                | M24x1,5  | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 295 x 530 x 570    | 55,0     | 230;1~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | S                                | 1041.0010.01 | Grande Fleur w-eo |
|  |  | 55          | 0,9       |                  |                | M24x1,5  | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 426 x 327 x 631    | 56,0     | 230;1~;50                     | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                                | 1000.0037.01 | Unistat tango     |
|  |  | 55          | 0,9       |                  |                | M24x1,5  | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 426 x 327 x 631    | 56,0     | 230;1~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | S                                | 1000.0039.01 | Unistat tango w   |
|  |  | 55          | 0,9       |                  |                | M24x1,5  | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 426 x 327 x 631    | 56,0     | 230;1~;50                     | VZDUCH+VODA     | 5                  | 40                 | G1/2                    | S                                | 1000.0040.01 | Unistat tango wl  |
|  |  | 55          | 0,9       |                  |                | M24x1,5  | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 426 x 327 x 631    | 65,0     | 230;1~;50                     | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                                | 1002.0045.01 | Unistat 405       |
|  |  | 55          | 0,9       |                  |                | M24x1,5  | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 426 x 327 x 631    | 62,0     | 230;1~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | S                                | 1002.0046.01 | Unistat 405w      |
|  |  | 55          | 0,9       |                  |                | M24x1,5  | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 426 x 327 x 631    | 65,0     | 230;1~;50                     | VZDUCH+VODA     | 5                  | 40                 | G1/2                    | S                                | 1002.0049.01 | Unistat 405wl     |
|  |  | 55          | 0,9       |                  |                | M24x1,5  | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 460 x 554 x 1201   | 139,0    | 400;3~;50                     | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | A                                | 1031.0010.01 | Unistat 410       |
|  |  | 55          | 0,9       |                  |                | M24x1,5  | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 425 x 360 x 636    | 67,5     | 230;1~;50 / 400;3~;N;50       | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | A                                | 1031.0005.01 | Unistat 410w      |
|  |  | 105         | 1,5       |                  |                | M30x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 460 x 554 x 1453   | 155,0    | 400;3~;50                     | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | A                                | 1005.0057.01 | Unistat 425       |
|  |  | 105         | 1,5       |                  |                | M30x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 460 x 554 x 1453   | 159,0    | 400;3~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | A                                | 1005.0058.01 | Unistat 425w      |
|  |  | 90          | 1,7       |                  |                | M30x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 460 x 554 x 1453   | 161,0    | 400;3~;50                     | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | A                                | 1005.0059.01 | Unistat 430       |
|  |  | 90          | 1,7       |                  |                | M30x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 460 x 554 x 1453   | 159,0    | 400;3~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | A                                | 1005.0060.01 | Unistat 430w      |
|  |  | 105         | 1,5       |                  |                | M30x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 1100 x 755 x 1370  | 335,0    | 400;3~;50                     | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | A                                | 1005.0082.01 | Unistat 510       |
|  |  | 105         | 1,5       |                  |                | M30x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 460 x 554 x 1453   | 176,0    | 400;3~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | A                                | 1005.0061.01 | Unistat 510w      |
|  |  | 105         | 1,5       |                  |                | M30x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 460 x 554 x 1453   | 177,0    | 400;3~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | A                                | 1032.0006.01 | Unistat 515w      |
|  |  | 60          | 1,5       |                  |                | M30x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 540 x 604 x 1332   | 203,0    | 400;3~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | A                                | 1006.0020.01 | Unistat 520w      |
|  |  | 60          | 1,5       |                  |                | M30x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 1290 x 736 x 1596  | 410,0    | 400;3~;50                     | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | A                                | 1033.0015.01 | Unistat 525       |
|  |  | 60          | 1,5       |                  |                | M30x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 540 x 604 x 1332   | 203,0    | 400;3~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | A                                | 1033.0008.01 | Unistat 525w      |
|  |  | 90          | 2,5       |                  |                | M30x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 540 x 704 x 1491   | 288,0    | 400;3~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G3/4                    | A                                | 1034.0014.01 | Unistat 527w      |
|  |  | 90          | 2,5       |                  |                | M30x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 540 x 704 x 1491   | 288,0    | 400;3~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G3/4                    | A                                | 1034.0015.01 | Unistat 530w      |
|  |  | 60          | 1,5       |                  |                | M30x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 1290 x 735 x 1600  | 505,0    | 400;3~;50                     | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | A                                | 1007.0040.01 | Unistat 610       |
|  |  | 60          | 1,5       |                  |                | M30x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 630 x 704 x 1520   | 348,0    | 400;3~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | A                                | 1007.0031.01 | Unistat 610w      |
|  |  | 60          | 1,5       |                  |                | M30x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 630 x 704 x 1520   | 358,0    | 400;3~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | A                                | 1007.0032.01 | Unistat 615w      |
|  |  | 90          | 2,5       |                  |                | M30x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 730 x 804 x 1520   | 440,0    | 400;3~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G3/4                    | A                                | 1008.0040.01 | Unistat 620w      |
|  |  | 90          | 2,5       |                  |                | M30x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 730 x 804 x 1520   | 448,0    | 400;3~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G3/4                    | A                                | 1008.0041.01 | Unistat 625w      |
|  |  | 110         | 2,5       |                  |                | M38x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 950 x 1005 x 1650  | 682,0    | 400;3~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G3/4                    | A                                | 1009.0021.01 | Unistat 630w      |
|  |  | 110         | 2,5       |                  |                | M38x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 950 x 1005 x 1650  | 734,0    | 400;3~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G3/4                    | A                                | 1009.0022.01 | Unistat 635w      |
|  |  | 110         | 2,5       |                  |                | M38x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 950 x 1005 x 1650  | 705,0    | 400;3~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G3/4                    | A                                | 1010.0007.01 | Unistat 640w      |
|  |  | 130         | 4,0       |                  |                | M38x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 1800 x 1200 x 1830 | 1518     | 400;3~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G1 1/2                  | A                                | 1011.0006.01 | Unistat 645w      |
|  |  | 130         | 4,0       |                  |                | M38x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 1800 x 1200 x 1830 | 1500     | 400;3~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G1 1/2                  | A                                | 1012.0005.01 | Unistat 650w      |
|  |  | 130         | 4,0       |                  |                | M38x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 4500 x 2000 x 2000 | 3500     | 400;3~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G2                      | A                                | 1013.0003.01 | Unistat 680w      |
|  |  | 55          | 0,9       |                  |                | M24x1,5  | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 425 x 400 x 720    | 90,0     | 230;1~;50 / 400;3~;N;50       | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | A                                | 1001.0041.01 | Unistat 705       |
|  |  | 55          | 0,9       |                  |                | M24x1,5  | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 425 x 400 x 720    | 90,0     | 230;1~;50 / 400;3~;N;50       | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | S                                | 1001.0042.01 | Unistat 705w      |

FL = vhodné pro hořlavé a nehořlavé kapaliny

<sup>1</sup> Nestandardní napájení, třeba uvést v objednávce

<sup>2</sup> S = standard, A = na poptávku

<sup>3</sup> Příslušenství

# Technická data

| Model                                                                                    | Strana v katalogu | Teplotní rozsah | Nejnižší teplota – chladič | Nejnižší teplota – vodní chlazení | Topný výkon | Objem lázně | Min. plnicí objem | Objem lázně s použitím<br>výtláčného čerpadla | Vnitřní rozměry lázně Š x H x V | Rozlišení displeje | Teplotní stabilita | Chladicí výkon (kW) při teplotě |       |       |      |      |       |       |       |       |     |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------------------|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-----|--|
|                                                                                          |                   |                 |                            |                                   |             |             |                   |                                               |                                 |                    |                    | 300°C                           | 200°C | 100°C | 20°C | 0°C  | -20°C | -40°C | -60°C | -80°C |     |  |
|                                                                                          |                   |                 |                            |                                   |             |             |                   |                                               |                                 |                    |                    | (°C)                            | (°C)  | (°C)  | (kW) | (l)  | (l)   | (l)   | (mm)  | (°C)  | (K) |  |
| 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   |     |  |
| Unistaty modelová řada 900 / 1000                                                        |                   |                 |                            |                                   |             |             |                   |                                               |                                 |                    |                    |                                 |       |       |      |      |       |       |       |       |     |  |
| Unistat 905                                                                              | 31                | -90...250       |                            |                                   | 6,0         |             | 3,5               |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 | 4,0   | 3,8   |      | 3,6  | 3,5   | 3,5   | 2,2   | 0,7   |     |  |
| Unistat 905w                                                                             | 31                | -90...250       |                            |                                   | 6,0         |             | 3,5               |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 | 4,5   | 4,5   |      | 4,5  | 4,5   | 4,0   | 2,5   | 0,7   |     |  |
| Unistat 912w                                                                             | 31                | -90...250       |                            |                                   | 6,0         |             | 5,2               |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 | 7,0   | 7,0   |      | 7,0  | 7,0   | 6,0   | 3,5   | 0,9   |     |  |
| Unistat 915w                                                                             | 31                | -90...250       |                            |                                   | 6,0         |             | 5,2               |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 | 11,0  | 11,0  |      | 11,0 | 11,0  | 8,0   | 4,0   | 1,1   |     |  |
| Unistat 920w                                                                             | 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   | 1,4   | 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   | 2,0   |     |  |
| Unistaty vysokoteplotní termostaty                                                       |                   |                 |                            |                                   |             |             |                   |                                               |                                 |                    |                    |                                 |       |       |      |      |       |       |       |       |     |  |
| Unistat T305                                                                             | 32                | 65...300        |                            | 15                                | 3,0 / 6,0   |             | 1,45              |                                               |                                 | 0,01               | 0,02               |                                 |       |       |      |      |       |       |       |       |     |  |
| Unistat T305 HT                                                                          | 32                | 65...300        |                            |                                   | 3,0 / 6,0   |             | 1,9               |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               | 3,2                             | 2,3   | 0,6   |      |      |       |       |       |       |     |  |
| Unistat T305w HT                                                                         | 32                | 65...300        |                            | 15                                | 3,0 / 6,0   |             | 1,9               |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               | 10,0                            | 10,0  | 10,0  |      |      |       |       |       |       |     |  |
| Unistat T320w HT                                                                         | 32                | 65...300        |                            | 15                                | 12,0        |             | 3,5               |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               | 10,0                            | 10,0  | 6,0   |      |      |       |       |       |       |     |  |
| Unistat T330                                                                             | 32                | 65...300        |                            |                                   | 24,0        |             | 3,5               |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 |       |       |      |      |       |       |       |       |     |  |
| Unistat T330w HT                                                                         | 32                | 65...300        |                            | 15                                | 24,0        |             | 3,5               |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               | 10,0                            | 10,0  | 6,0   |      |      |       |       |       |       |     |  |
| Unistat T340w HT                                                                         | 32                | 65...300        |                            | 15                                | 48,0        |             | 13,0              |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               | 10,0                            | 10,0  | 6,0   |      |      |       |       |       |       |     |  |
| Unistat T402                                                                             | 32                | 80...425        |                            | 15                                | 3,0 / 6,0   |             | 1,45              |                                               |                                 | 0,01               | 0,05               |                                 |       |       |      |      |       |       |       |       |     |  |
| Unistat TR401                                                                            | 33                | 50...400        |                            |                                   | 3,0 / 9,0   |             | 2,3               |                                               |                                 | 0,01/0,1           | 0,05               |                                 |       |       |      |      |       |       |       |       |     |  |
| Unistat TR401w HT                                                                        | 33                | 50...400        |                            | 15                                | 3,0 / 9,0   |             | 2,3               |                                               |                                 | 0,01/0,1           | 0,05               | 10,0                            | 10,0  | 10,0  |      |      |       |       |       |       |     |  |
| Unistat TR402                                                                            | 33                | 80...425        |                            |                                   | 3,0 / 9,0   |             | 3,0               |                                               |                                 | 0,01/0,1           | 0,05               |                                 |       |       |      |      |       |       |       |       |     |  |
| Unistaty P-modely pro aplikace s vysokými tlakovými ztrátami (čerpadlo s vyšším výkonem) |                   |                 |                            |                                   |             |             |                   |                                               |                                 |                    |                    |                                 |       |       |      |      |       |       |       |       |     |  |
| Unistat P404                                                                             | 34                | -45...250       |                            |                                   | 3,5         |             |                   |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 |       |       |      | 1,0  |       | 0,05  |       |       |     |  |
| Unistat P505                                                                             | 34                | -55...250       |                            |                                   | 6,0         |             |                   |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 |       |       | 7,0  | 5,3  | 2,8   | 0,9   |       |       |     |  |
| Unistat P505w                                                                            | 34                | -55...250       |                            |                                   | 6,0         |             |                   |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 |       |       | 7,0  | 5,3  | 2,8   | 0,9   |       |       |     |  |
| Unistat P527w                                                                            | 34                | -55...250       |                            |                                   | 12,0        |             |                   |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 | 12,0  | 12,0  | 12,0 | 12,0 | 6,0   | 2,0   |       |       |     |  |
| Unistat P634w                                                                            | 34                | -60...200       |                            |                                   | 24,0        |             |                   |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 |       |       |      | 25,0 |       | 16,0  |       |       |     |  |
| Unistat P810w                                                                            | 34                | -85...250       |                            |                                   | 3,4         |             |                   |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 |       |       |      | 1,5  |       | 1,3   |       | 0,3   |     |  |
| Unistat P904w                                                                            | 34                | -90...250       |                            |                                   | 6,0         |             |                   |                                               |                                 | 0,01               | 0,01               |                                 |       |       |      | 4,1  |       | 3,7   |       | 0,3   |     |  |
| Oběhový chladič RotaCool                                                                 |                   |                 |                            |                                   |             |             |                   |                                               |                                 |                    |                    |                                 |       |       |      |      |       |       |       |       |     |  |
| RotaCool                                                                                 | 46                | -10...40        |                            |                                   |             |             | 1,5               |                                               |                                 | 0,1                | 1,0                |                                 |       |       |      | 0,35 |       |       |       |       |     |  |
| Minichillery s regulátorem OLÉ                                                           |                   |                 |                            |                                   |             |             |                   |                                               |                                 |                    |                    |                                 |       |       |      |      |       |       |       |       |     |  |
| Minichiller 280 OLÉ                                                                      | 47                | -5...40         |                            |                                   |             |             | 2,0               |                                               |                                 | 0,1                | 1,0                |                                 |       |       |      | 0,2  |       |       |       |       |     |  |
| Minichiller 300 OLÉ                                                                      | 47                | -20...40(80)    |                            |                                   |             |             | 1,4               |                                               |                                 | 0,1                | 0,5                |                                 |       |       |      | 0,2  | 0,07  |       |       |       |     |  |
| Minichiller 300w OLÉ                                                                     | 47                | -20...40(80)    |                            |                                   |             |             | 1,4               |                                               |                                 | 0,1                | 0,5                |                                 |       |       |      | 0,2  | 0,07  |       |       |       |     |  |
| Minichiller 600 OLÉ                                                                      | 47                | -20...40        |                            |                                   |             |             | 2,8               |                                               |                                 | 0,1                | 0,5                |                                 |       |       |      | 0,5  | 0,15  |       |       |       |     |  |
| Minichiller 600w OLÉ                                                                     | 47                | -20...40        |                            |                                   |             |             | 2,8               |                                               |                                 | 0,1                | 0,5                |                                 |       |       |      | 0,5  | 0,15  |       |       |       |     |  |
| Minichiller 900w OLÉ                                                                     | 47                | -25...40        |                            |                                   |             |             | 2,8               |                                               |                                 | 0,1                | 0,5                |                                 |       |       |      | 0,7  | 0,2   |       |       |       |     |  |

|  |     | Max. průtok | Max. tlak | Max. sací průtok | Max. sací tlak | Přípojka | Oběžné čerpadlo | Bezpečnostní třída | Teplotní ochrana | Sledování úrovně kapaliny | Rozměry Š x H x V  | Hmotnost | Připojení k sítí <sup>1</sup> | Způsob chlazení | Min. teplota okolí | Max. teplota okolí | Připojení chladicí vody | Přirozené chladivo <sup>2</sup> | Kat. č.      | Model                |
|--|-----|-------------|-----------|------------------|----------------|----------|-----------------|--------------------|------------------|---------------------------|--------------------|----------|-------------------------------|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------------|---------------------------------|--------------|----------------------|
|  |     | -100°C      | (l/min)   | (bar)            | (l/min)        | (bar)    |                 |                    |                  |                           | (mm)               | (kg)     | (V; Hz)                       |                 | (°C)               | (°C)               |                         |                                 |              |                      |
|  |     | 40          | 0,9       |                  |                | M30x1,5  | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 460 x 604 x 1465   | 214,0    | 400,3~50                      | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | A                               | 1014.0049.01 | Unistat 815          |
|  |     | 40          | 0,9       |                  |                | M30x1,5  | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 460 x 604 x 1465   | 217,0    | 400,3~50                      | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | A                               | 1014.0050.01 | Unistat 815w         |
|  |     | 40          | 0,9       |                  |                | M30x1,5  | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 460 x 604 x 1465   | 215,0    | 400,3~50                      | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | A                               | 1014.0051.01 | Unistat 825          |
|  |     | 40          | 0,9       |                  |                | M30x1,5  | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 460 x 604 x 1465   | 204,0    | 400,3~50                      | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | A                               | 1014.0052.01 | Unistat 825w         |
|  |     |             |           |                  |                |          |                 |                    |                  |                           |                    |          |                               |                 |                    |                    |                         |                                 |              |                      |
|  |     | 40          | 0,9       |                  |                | M30x1,5  | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 540 x 654 x 1500   | 255,0    | 400,3~50                      | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | A                               | 1035.0011.01 | Unistat 905          |
|  |     | 40          | 0,9       |                  |                | M30x1,5  | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 540 x 654 x 1500   | 238,0    | 400,3~50                      | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | A                               | 1035.0012.01 | Unistat 905w         |
|  |     | 110         | 1,5       |                  |                | M30x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 630 x 704 x 1565   | 384,0    | 400,3~50                      | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | A                               | 1016.0027.01 | Unistat 912w         |
|  |     | 110         | 1,5       |                  |                | M30x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 630 x 704 x 1565   | 384,0    | 400,3~50                      | VODA            | 5                  | 40                 | G3/4                    | A                               | 1036.0006.01 | Unistat 915w         |
|  |     | 90          | 2,5       |                  |                | M38x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 950 x 1205 x 1650  | 855,0    | 400,3~50                      | VODA            | 5                  | 40                 | G3/4                    | A                               | 1017.0025.01 | Unistat 920w         |
|  |     | 110         | 2,5       |                  |                | M38x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 950 x 1205 x 1650  | 947,0    | 400,3~50                      | VODA            | 5                  | 40                 | G3/4                    | A                               | 1017.0026.01 | Unistat 925w         |
|  |     | 110         | 2,5       |                  |                | M38x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 950 x 1205 x 1650  | 940,0    | 400,3~50                      | VODA            | 5                  | 40                 | G3/4                    | A                               | 1017.0027.01 | Unistat 930w         |
|  |     | 130         | 4,0       |                  |                | M38x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 3315 x 1485 x 3040 | 2100     | 400,3~50                      | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | A                               | 1018.0008.01 | Unistat 950          |
|  |     | 130         | 4,0       |                  |                | M38x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 2630 x 1300 x 1950 | 2214     | 400,3~50                      | VODA            | 5                  | 40                 | G1 1/4                  | A                               | 1018.0014.01 | Unistat 950w         |
|  | 1,0 | 30          | 0,9       |                  |                | M30x1,5  | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 700 x 804 x 1520   | 314,0    | 400,3~50                      | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | A                               | 1019.0009.01 | Unistat 1005w        |
|  | 2,0 | 44          | 1,5       |                  |                | M30x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 950 x 1205 x 1650  | 685,0    | 400,3~50                      | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | A                               | 1020.0010.01 | Unistat 1015w        |
|  |     |             |           |                  |                |          |                 |                    |                  |                           |                    |          |                               |                 |                    |                    |                         |                                 |              |                      |
|  |     | 45          | 0,9       |                  |                | M24x1,5  | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 425 x 250 x 631    | 37,0     | 230;1~50/60 / 400,3~N50/60    |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 1003.0021.01 | Unistat T305         |
|  |     | 45          | 0,9       |                  |                | M24x1,5  | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 425 x 250 x 631    | 41,0     | 230;1~50/60 / 400,3~N50/60    |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 1003.0020.01 | Unistat T305 HT      |
|  |     | 45          | 0,9       |                  |                | M24x1,5  | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 425 x 250 x 631    | 43,0     | 230;1~50/60 / 400,3~N50/60    |                 | 5                  | 40                 | G1/2                    |                                 | 1003.0017.01 | Unistat T305w HT     |
|  |     | 60          | 1,5       |                  |                | M30x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 460 x 554 x 1330   | 143,0    | 400,3~50                      |                 | 5                  | 40                 | G1/2                    |                                 | 1004.0019.01 | Unistat T320w HT     |
|  |     | 60          | 2,5       |                  |                | M30x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 460 x 554 x 1330   | 141,0    | 400,3~50                      |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 1004.0031.01 | Unistat T330         |
|  |     | 60          | 2,5       |                  |                | M30x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 460 x 554 x 1330   | 138,0    | 400,3~50                      |                 | 5                  | 40                 | G1/2                    |                                 | 1004.0025.01 | Unistat T330w HT     |
|  |     | 60          | 2,5       |                  |                | M30x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 600 x 704 x 1520   | 163,0    | 400,3~50                      |                 | 5                  | 40                 | G1/2                    |                                 | 1024.0007.01 | Unistat T340w HT     |
|  |     | 45          | 0,9       |                  |                | M24x1,5  | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 505 x 400 x 765    | 54,0     | 230;1~50/60 / 400,3~N50/60    |                 | 5                  | 40                 | G1/2                    |                                 | 1038.0003.01 | Unistat T402         |
|  |     | 31          | 0,9       |                  |                | M24x1,5  | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 288 x 379 x 890    | 55,0     | 230;1~50/60 / 400,3~N50/60    |                 | 5                  | 40                 | G1/2                    |                                 | 1028.0007.01 | Unistat TR401        |
|  |     | 26          | 0,8       |                  |                | M24x1,5  | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 288 x 379 x 890    | 54,0     | 230;1~50/60 / 400,3~N50/60    |                 | 5                  | 40                 | G1/2                    |                                 | 1028.0018.01 | Unistat TR401w HT    |
|  |     | 31          | 1,0       |                  |                | M24x1,5  | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 288 x 332 x 870    | 48,0     | 230;1~50/60 / 400,3~N50/60    |                 | 5                  | 40                 | G1/2                    |                                 | 1028.0006.01 | Unistat TR402        |
|  |     |             |           |                  |                |          |                 |                    |                  |                           |                    |          |                               |                 |                    |                    |                         |                                 |              |                      |
|  |     | 50          | 3,0       |                  |                | M30x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 460 x 604 x 1064   |          | 400,3~50                      | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | A                               | 1043.0004.01 | Unistat P404         |
|  |     | 50          | 4,0       |                  |                | M30x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 1200 x 805 x 1493  | 365,0    | 400,3~50                      | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | A                               | 1044.0004.01 | Unistat P505         |
|  |     | 50          | 4,0       |                  |                | M30x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 460 x 554 x 1453   | 175,0    | 400,3~50                      | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | A                               | 1044.0001.01 | Unistat P505w        |
|  |     | 90          | 5,5       |                  |                | M30x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 540 x 704 x 1491   |          | 400,3~50                      | VODA            | 5                  | 40                 | G3/4                    | A                               | 1045.0001.01 | Unistat P527w        |
|  |     | 90          | 5,5       |                  |                | M38x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 950 x 1005 x 1650  |          | 400,3~50                      | VODA            | 5                  | 40                 | G3/4                    | A                               | 1046.0001.01 | Unistat P634w        |
|  |     | 50          | 3,0       |                  |                | M30x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 460 x 604 x 1465   | 214,0    | 400,3~50                      | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | A                               | 1047.0001.01 | Unistat P810w        |
|  |     | 50          | 3,0       |                  |                | M30x1,5  | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       |                    |          | 400,3~50                      | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | A                               | 1048.0001.01 | Unistat P904w        |
|  |     |             |           |                  |                |          |                 |                    |                  |                           |                    |          |                               |                 |                    |                    |                         |                                 |              |                      |
|  |     | 14          | 0,25      | 10,5             | 0,17           | M16x1    | Ano             | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 470 x 580 x 420    | 32,0     | 230;1~50/60                   | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                               | 3033.0007.99 | RotaCool             |
|  |     |             |           |                  |                |          |                 |                    |                  |                           |                    |          |                               |                 |                    |                    |                         |                                 |              |                      |
|  |     | 14          | 0,25      | 10,5             | 0,17           | M16x1    | Ano             | I/NFL              | Ne               | Ne                        | 225 x 360 x 380    | 28,0     | 230;1~50/60                   | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                               | 3006.0105.98 | Minichiller 280 OLÉ  |
|  |     | 14          | 0,25      | 10,5             | 0,17           | M16x1    | Ano             | I/NFL              | Ne               | Ne                        | 225 x 360 x 380    | 23,0     | 230;1~50/60                   | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                               | 3006.0089.98 | Minichiller 300 OLÉ  |
|  |     | 14          | 0,25      | 10,5             | 0,17           | M16x1    | Ano             | I/NFL              | Ne               | Ne                        | 225 x 360 x 380    | 23,0     | 230;1~50/60                   | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | S                               | 3006.0090.98 | Minichiller 300w OLÉ |
|  |     | 24          | 0,7       | 18               | 0,4            | M16x1    | Ano, A          | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 280 x 490 x 424    | 35,0     | 230;1~50/60                   | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                               | 3006.0098.98 | Minichiller 600 OLÉ  |
|  |     | 24          | 0,7       | 18               | 0,4            | M16x1    | Ano, A          | I/NFL              | Ne               | Ne                        | 280 x 490 x 424    | 35,0     | 230;1~50/60                   | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | S                               | 3006.0126.98 | Minichiller 600w OLÉ |
|  |     | 24          | 0,9       | 18               | 0,4            | M16x1    | Ano, A          | I/NFL              | Ne               | Ne                        | 280 x 490 x 414    | 36,0     | 230;1~50/60                   | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | S                               | 3006.0121.98 | Minichiller 900w OLÉ |

FL = vhodné pro hořlavé a nehořlavé kapaliny

<sup>1</sup> Nestandardní napájení, třeba uvést v objednávce

<sup>2</sup> S = standard, A = na poptávku

<sup>3</sup> Příslušenství

# Technická data

| Model                                                                 | Strana v katalogu | Teplotní rozsah<br>(°C) | Nejnižší teplota – chladič<br>(°C) | Nejnižší teplota – vodní chlazení<br>(°C) | Topný výkon<br>(kW) | Objem lázně<br>(l) | Min. plnicí objem<br>(l) | Objem lázně s použitím<br>výtlačného čerpadla<br>(l) | Vnitřní rozměry lázně Š x H x V<br>(mm) | Rozlišení displeje<br>(°C) | Teplotní stabilita<br>(K) | Chladicí výkon (kW) při teplotě |       |       |      |      |       |       |       |       |  |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|--|
|                                                                       |                   |                         |                                    |                                           |                     |                    |                          |                                                      |                                         |                            |                           | 300°C                           | 200°C | 100°C | 20°C | 0°C  | -20°C | -40°C | -60°C | -80°C |  |
|                                                                       |                   |                         |                                    |                                           |                     |                    |                          |                                                      |                                         |                            |                           |                                 |       |       |      |      |       |       |       |       |  |
| Unichillery s regulátorem OLÉ                                         |                   |                         |                                    |                                           |                     |                    |                          |                                                      |                                         |                            |                           |                                 |       |       |      |      |       |       |       |       |  |
| Unichiller 007 OLÉ                                                    | 48                | -20...40                |                                    |                                           |                     | 3,8                |                          |                                                      |                                         | 0,1                        | 0,5                       |                                 |       |       |      | 0,55 | 0,2   |       |       |       |  |
| Unichiller 007w OLÉ                                                   | 48                | -20...40                |                                    |                                           |                     | 3,8                |                          |                                                      |                                         | 0,1                        | 0,5                       |                                 |       |       |      | 0,55 | 0,2   |       |       |       |  |
| Unichiller 010 OLÉ                                                    | 48                | -20...40                |                                    |                                           |                     | 3,8                |                          |                                                      |                                         | 0,1                        | 0,5                       |                                 |       |       |      | 0,8  | 0,15  |       |       |       |  |
| Unichiller 010w OLÉ                                                   | 48                | -20...40                |                                    |                                           |                     | 3,8                |                          |                                                      |                                         | 0,1                        | 0,5                       |                                 |       |       |      | 0,8  | 0,15  |       |       |       |  |
| Unichiller 012 OLÉ                                                    | 48                | -20...40                |                                    |                                           |                     | 3,8                |                          |                                                      |                                         | 0,1                        | 0,5                       |                                 |       |       |      | 1,0  | 0,25  |       |       |       |  |
| Unichiller 012w OLÉ                                                   | 48                | -20...40                |                                    |                                           |                     | 3,8                |                          |                                                      |                                         | 0,1                        | 0,5                       |                                 |       |       |      | 1,0  | 0,25  |       |       |       |  |
| Unichiller 015 OLÉ                                                    | 48                | -20...40                |                                    |                                           |                     | 3,8                |                          |                                                      |                                         | 0,1                        | 0,5                       |                                 |       |       |      | 1,0  | 0,3   |       |       |       |  |
| Unichiller 015w OLÉ                                                   | 48                | -20...40                |                                    |                                           |                     | 3,8                |                          |                                                      |                                         | 0,1                        | 0,5                       |                                 |       |       |      | 1,0  | 0,3   |       |       |       |  |
| Unichiller 022 OLÉ                                                    | 48                | -10...40                |                                    |                                           |                     | 3,8                |                          |                                                      |                                         | 0,1                        | 0,5                       |                                 |       |       |      | 1,6  |       |       |       |       |  |
| Unichiller 022w OLÉ                                                   | 48                | -10...40                |                                    |                                           |                     | 3,8                |                          |                                                      |                                         | 0,1                        | 0,5                       |                                 |       |       |      | 1,6  |       |       |       |       |  |
| Unichiller 025 OLÉ                                                    | 48                | -10...40                |                                    |                                           |                     | 3,8                |                          |                                                      |                                         | 0,1                        | 0,5                       |                                 |       |       |      | 2,0  |       |       |       |       |  |
| Unichiller 025w OLÉ                                                   | 48                | -10...40                |                                    |                                           |                     | 3,8                |                          |                                                      |                                         | 0,1                        | 0,5                       |                                 |       |       |      | 2,0  |       |       |       |       |  |
| Unichillery s regulátorem Pilot ONE                                   |                   |                         |                                    |                                           |                     |                    |                          |                                                      |                                         |                            |                           |                                 |       |       |      |      |       |       |       |       |  |
| Unichiller 007                                                        | 49                | -20...40                |                                    |                                           |                     | 3,8                |                          |                                                      |                                         | 0,01/0,1                   | 0,5                       |                                 |       |       |      | 0,55 | 0,2   |       |       |       |  |
| Unichiller 007w                                                       | 49                | -20...40                |                                    |                                           |                     | 3,8                |                          |                                                      |                                         | 0,01/0,1                   | 0,5                       |                                 |       |       |      | 0,55 | 0,2   |       |       |       |  |
| Unichiller 010                                                        | 49                | -20...40                |                                    |                                           |                     | 3,8                |                          |                                                      |                                         | 0,01/0,1                   | 0,5                       |                                 |       |       |      | 0,8  | 0,15  |       |       |       |  |
| Unichiller 010w                                                       | 49                | -20...40                |                                    |                                           |                     | 3,8                |                          |                                                      |                                         | 0,01/0,1                   | 0,5                       |                                 |       |       |      | 0,8  | 0,15  |       |       |       |  |
| Unichiller 012                                                        | 49                | -20...40                |                                    |                                           |                     | 3,8                |                          |                                                      |                                         | 0,01/0,1                   | 0,5                       |                                 |       |       |      | 1,0  | 0,25  |       |       |       |  |
| Unichiller 012w                                                       | 49                | -20...40                |                                    |                                           |                     | 3,8                |                          |                                                      |                                         | 0,01/0,1                   | 0,5                       |                                 |       |       |      | 1,0  | 0,25  |       |       |       |  |
| Unichiller 015                                                        | 49                | -20...40                |                                    |                                           |                     | 3,8                |                          |                                                      |                                         | 0,01/0,1                   | 0,5                       |                                 |       |       |      | 1,0  | 0,3   |       |       |       |  |
| Unichiller 015w                                                       | 49                | -20...40                |                                    |                                           |                     | 3,8                |                          |                                                      |                                         | 0,01/0,1                   | 0,5                       |                                 |       |       |      | 1,0  | 0,3   |       |       |       |  |
| Unichiller 022                                                        | 49                | -10...40                |                                    |                                           |                     | 3,8                |                          |                                                      |                                         | 0,01/0,1                   | 0,5                       |                                 |       |       |      | 1,6  |       |       |       |       |  |
| Unichiller 022w                                                       | 49                | -10...40                |                                    |                                           |                     | 3,8                |                          |                                                      |                                         | 0,01/0,1                   | 0,5                       |                                 |       |       |      | 1,6  |       |       |       |       |  |
| Unichiller 025                                                        | 49                | -10...40                |                                    |                                           |                     | 3,8                |                          |                                                      |                                         | 0,01/0,1                   | 0,5                       |                                 |       |       |      | 2,0  |       |       |       |       |  |
| Unichiller 025w                                                       | 49                | -10...40                |                                    |                                           |                     | 3,8                |                          |                                                      |                                         | 0,01/0,1                   | 0,5                       |                                 |       |       |      | 2,0  |       |       |       |       |  |
| Unichiller 050                                                        | 52                | -20...40                |                                    |                                           |                     | 18,0               |                          |                                                      |                                         | 0,01/0,1                   | 0,5                       |                                 |       |       | 5,0  | 4,2  | 1,8   |       |       |       |  |
| Unichiller 050w                                                       | 52                | -20...40                |                                    |                                           |                     | 18,0               |                          |                                                      |                                         | 0,01/0,1                   | 0,5                       |                                 |       |       | 5,0  | 4,2  | 1,8   |       |       |       |  |
| Unichiller 075                                                        | 52                | -20...40                |                                    |                                           |                     | 18,0               |                          |                                                      |                                         | 0,01/0,1                   | 0,5                       |                                 |       |       | 7,5  | 6,1  | 2,4   |       |       |       |  |
| Unichiller 075w                                                       | 52                | -20...40                |                                    |                                           |                     | 18,0               |                          |                                                      |                                         | 0,01/0,1                   | 0,5                       |                                 |       |       | 7,5  | 6,1  | 2,4   |       |       |       |  |
| Unichiller 100                                                        | 52                | -20...40                |                                    |                                           |                     | 18,0               |                          |                                                      |                                         | 0,01/0,1                   | 0,5                       |                                 |       |       | 10,0 | 8,6  | 3,9   |       |       |       |  |
| Unichiller 100w                                                       | 52                | -20...40                |                                    |                                           |                     | 18,0               |                          |                                                      |                                         | 0,01/0,1                   | 0,5                       |                                 |       |       | 10,0 | 8,6  | 3,9   |       |       |       |  |
| Unichillery „P“ s regulátorem OLÉ a tlakové stabilním čerpadlem       |                   |                         |                                    |                                           |                     |                    |                          |                                                      |                                         |                            |                           |                                 |       |       |      |      |       |       |       |       |  |
| Unichiller P007 OLÉ                                                   | 50                | -20...40                |                                    |                                           |                     | 3,8                |                          |                                                      |                                         | 0,1                        | 0,5                       |                                 |       |       |      | 0,55 | 0,2   |       |       |       |  |
| Unichiller P010 OLÉ                                                   | 50                | -20...40                |                                    |                                           |                     | 3,8                |                          |                                                      |                                         | 0,1                        | 0,5                       |                                 |       |       |      | 0,8  | 0,15  |       |       |       |  |
| Unichiller P012 OLÉ                                                   | 50                | -20...40                |                                    |                                           |                     | 3,8                |                          |                                                      |                                         | 0,1                        | 0,5                       |                                 |       |       |      | 1,0  | 0,25  |       |       |       |  |
| Unichiller P012w OLÉ                                                  | 50                | -20...40                |                                    |                                           |                     | 3,8                |                          |                                                      |                                         | 0,1                        | 0,5                       |                                 |       |       |      | 1,0  | 0,25  |       |       |       |  |
| Unichiller P015 OLÉ                                                   | 50                | -20...40                |                                    |                                           |                     | 3,8                |                          |                                                      |                                         | 0,1                        | 0,5                       |                                 |       |       |      | 1,0  | 0,3   |       |       |       |  |
| Unichiller P015w OLÉ                                                  | 50                | -20...40                |                                    |                                           |                     | 3,8                |                          |                                                      |                                         | 0,1                        | 0,5                       |                                 |       |       |      | 1,0  | 0,3   |       |       |       |  |
| Unichiller P022 OLÉ                                                   | 50                | -10...40                |                                    |                                           |                     | 3,8                |                          |                                                      |                                         | 0,1                        | 0,5                       |                                 |       |       |      | 1,6  |       |       |       |       |  |
| Unichiller P022w OLÉ                                                  | 50                | -10...40                |                                    |                                           |                     | 3,8                |                          |                                                      |                                         | 0,1                        | 0,5                       |                                 |       |       |      | 1,6  |       |       |       |       |  |
| Unichiller P025 OLÉ                                                   | 50                | -10...40                |                                    |                                           |                     | 3,8                |                          |                                                      |                                         | 0,1                        | 0,5                       |                                 |       |       |      | 2,0  |       |       |       |       |  |
| Unichiller P025w OLÉ                                                  | 50                | -10...40                |                                    |                                           |                     | 3,8                |                          |                                                      |                                         | 0,1                        | 0,5                       |                                 |       |       |      | 2,0  |       |       |       |       |  |
| Unichillery „P“ s regulátorem Pilot ONE a tlakové stabilním čerpadlem |                   |                         |                                    |                                           |                     |                    |                          |                                                      |                                         |                            |                           |                                 |       |       |      |      |       |       |       |       |  |
| Unichiller P007                                                       | 51                | -20...40                |                                    |                                           |                     | 3,8                |                          |                                                      |                                         | 0,01/0,1                   | 0,5                       |                                 |       |       |      | 0,55 | 0,2   |       |       |       |  |



|  |  | Max. průtok<br>-100°C<br>(l/min) | Max. tlak<br>(bar) | Max. sací průtok<br>(l/min) | Max. sací tlak<br>(bar) | Přípojka | Oběžné čerpadlo | Bezpečnostní třída | Teplotní ochrana | Sledování úrovně kapaliny | Rozměry Š x H x V<br>(mm) | Hmotnost<br>(kg) | Připojení k sítí <sup>1</sup><br>(V; Hz) | Způsob chlazení | Min. teplota okolí<br>(°C) | Max. teplota okolí<br>(°C) | Připojení chladicí vody | Přirozené chladivo <sup>2</sup> | Kat. č.      | Model                |
|--|--|----------------------------------|--------------------|-----------------------------|-------------------------|----------|-----------------|--------------------|------------------|---------------------------|---------------------------|------------------|------------------------------------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------------|--------------|----------------------|
|  |  | 29                               | 1,0                |                             |                         | G3/4     | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ne                        | 350 x 496 x 622           | 56,0             | 230;1~;50/60                             | VZDUCH          | 5                          | 40                         |                         | A                               | 3012.0120.98 | Unichiller 007 OLÉ   |
|  |  | 29                               | 1,0                |                             |                         | G3/4     | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ne                        | 350 x 496 x 622           | 56,0             | 230;1~;50/60                             | VODA            | 5                          | 40                         | G1/2                    | S                               | 3012.0142.98 | Unichiller 007w OLÉ  |
|  |  | 29                               | 1,0                |                             |                         | G3/4     | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ne                        | 350 x 496 x 622           | 49,0             | 230;1~;50/60                             | VZDUCH          | 5                          | 40                         |                         | A                               | 3012.0124.98 | Unichiller 010 OLÉ   |
|  |  | 29                               | 1,0                |                             |                         | G3/4     | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ne                        | 350 x 496 x 622           | 49,0             | 230;1~;50/60                             | VODA            | 5                          | 40                         | G1/2                    | S                               | 3012.0129.98 | Unichiller 010w OLÉ  |
|  |  | 29                               | 1,0                |                             |                         | G3/4     | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ne                        | 420 x 487 x 579           | 52,0             | 230;1~;50                                | VZDUCH          | 5                          | 40                         |                         | A                               | 3009.0090.98 | Unichiller 012 OLÉ   |
|  |  | 29                               | 1,0                |                             |                         | G3/4     | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ne                        | 350 x 496 x 622           | 52,0             | 230;1~;50                                | VODA            | 5                          | 40                         | G1/2                    | A                               | 3012.0133.98 | Unichiller 012w OLÉ  |
|  |  | 29                               | 1,0                |                             |                         | G3/4     | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ne                        | 420 x 487 x 579           | 60,0             | 230;1~;50                                | VZDUCH          | 5                          | 40                         |                         | A                               | 3009.0094.98 | Unichiller 015 OLÉ   |
|  |  | 29                               | 1,0                |                             |                         | G3/4     | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 350 x 496 x 622           | 52,0             | 230;1~;50                                | VODA            | 5                          | 40                         | G1/2                    | A                               | 3012.0137.98 | Unichiller 015w OLÉ  |
|  |  | 29                               | 1,0                |                             |                         | G3/4     | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 460 x 590 x 743           | 78,0             | 230;1~;50                                | VZDUCH          | 5                          | 40                         |                         | A                               | 3010.0050.98 | Unichiller 022 OLÉ   |
|  |  | 29                               | 1,0                |                             |                         | G3/4     | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 420 x 487 x 579           | 93,0             | 230;1~;50                                | VODA            | 5                          | 40                         | G1/2                    | A                               | 3009.0098.98 | Unichiller 022w OLÉ  |
|  |  | 29                               | 1,0                |                             |                         | G3/4     | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 460 x 590 x 743           | 88,0             | 230;1~;50                                | VZDUCH          | 5                          | 40                         |                         | A                               | 3010.0054.98 | Unichiller 025 OLÉ   |
|  |  | 29                               | 1,0                |                             |                         | G3/4     | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 420 x 487 x 579           | 95,0             | 230;1~;50                                | VODA            | 5                          | 40                         | G1/2                    | A                               | 3009.0102.98 | Unichiller 025w OLÉ  |
|  |  | 29                               | 1,0                |                             |                         | G3/4     | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 350 x 496 x 622           | 56,0             | 230;1~;50/60                             | VZDUCH          | 5                          | 40                         |                         | A                               | 3012.0189.01 | Unichiller 007       |
|  |  | 29                               | 1,0                |                             |                         | G3/4     | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 350 x 496 x 622           | 56,0             | 230;1~;50/60                             | VODA            | 5                          | 40                         | G1/2                    | A                               | 3012.0215.01 | Unichiller 007w      |
|  |  | 29                               | 1,0                |                             |                         | G3/4     | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 350 x 496 x 622           | 57,0             | 230;1~;50/60                             | VZDUCH          | 5                          | 40                         |                         | A                               | 3012.0191.01 | Unichiller 010       |
|  |  | 29                               | 1,0                |                             |                         | G3/4     | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 350 x 496 x 622           | 52,0             | 230;1~;50/60                             | VODA            | 5                          | 40                         | G1/2                    | A                               | 3012.0219.01 | Unichiller 010w      |
|  |  | 29                               | 1,0                |                             |                         | G3/4     | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 420 x 487 x 579           | 52,0             | 230;1~;50                                | VZDUCH          | 5                          | 40                         |                         | A                               | 3009.0145.01 | Unichiller 012       |
|  |  | 29                               | 1,0                |                             |                         | G3/4     | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 350 x 496 x 622           | 56,0             | 230;1~;50                                | VODA            | 5                          | 40                         | G1/2                    | A                               | 3012.0193.01 | Unichiller 012w      |
|  |  | 29                               | 1,0                |                             |                         | G3/4     | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 420 x 487 x 579           | 52,0             | 230;1~;50                                | VZDUCH          | 5                          | 40                         |                         | A                               | 3009.0147.01 | Unichiller 015       |
|  |  | 29                               | 1,0                |                             |                         | G3/4     | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 350 x 496 x 622           | 52,0             | 230;1~;50                                | VODA            | 5                          | 40                         | G1/2                    | A                               | 3012.0195.01 | Unichiller 015w      |
|  |  | 29                               | 1,0                |                             |                         | G3/4     | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 460 x 590 x 743           | 83,0             | 230;1~;50                                | VZDUCH          | 5                          | 40                         |                         | A                               | 3010.0081.01 | Unichiller 022       |
|  |  | 29                               | 1,0                |                             |                         | G3/4     | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 420 x 487 x 579           | 83,0             | 230;1~;50                                | VODA            | 5                          | 40                         | G1/2                    | A                               | 3009.0149.01 | Unichiller 022w      |
|  |  | 29                               | 1,0                |                             |                         | G3/4     | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 460 x 590 x 743           | 83,0             | 230;1~;50                                | VZDUCH          | 5                          | 40                         |                         | A                               | 3010.0083.01 | Unichiller 025       |
|  |  | 29                               | 1,0                |                             |                         | G3/4     | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 420 x 487 x 579           | 83,0             | 230;1~;50                                | VODA            | 5                          | 40                         | G1/2                    | A                               | 3009.0151.01 | Unichiller 025w      |
|  |  | 48                               | 3,4                |                             |                         | G1 1/4   | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 740 x 1160 x 1050         | 300,0            | 400;3~;50                                | VZDUCH          | 5                          | 40                         |                         | A                               | 3038.0001.01 | Unichiller 050       |
|  |  | 48                               | 3,4                |                             |                         | G1 1/4   | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 740 x 1160 x 1050         | 300,0            | 400;3~;50                                | VODA            | 5                          | 40                         | G1/2                    | A                               | 3040.0001.01 | Unichiller 050w      |
|  |  | 48                               | 3,4                |                             |                         | G1 1/4   | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 740 x 1160 x 1050         | 300,0            | 400;3~;50                                | VZDUCH          | 5                          | 40                         |                         | A                               | 3038.0018.01 | Unichiller 075       |
|  |  | 48                               | 3,4                |                             |                         | G1 1/4   | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 740 x 1160 x 1050         | 300,0            | 400;3~;50                                | VODA            | 5                          | 40                         | G1/2                    | A                               | 3040.0009.01 | Unichiller 075w      |
|  |  | 48                               | 3,4                |                             |                         | G1 1/4   | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 740 x 1160 x 1050         | 300,0            | 400;3~;50                                | VZDUCH          | 5                          | 40                         |                         | A                               | 3038.0035.01 | Unichiller 100       |
|  |  | 48                               | 3,4                |                             |                         | G1 1/4   | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 740 x 1160 x 1050         | 300,0            | 400;3~;50                                | VODA            | 5                          | 40                         | G1/2                    | A                               | 3040.0017.01 | Unichiller 100w      |
|  |  | 25                               | 2,5                |                             |                         | G3/4     | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 350 x 496 x 622           | 59,0             | 230;1~;50/60                             | VZDUCH          | 5                          | 40                         |                         | A                               | 3012.0161.98 | Unichiller P007 OLÉ  |
|  |  | 25                               | 2,5                |                             |                         | G3/4     | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 350 x 496 x 622           | 49,0             | 230;1~;50/60                             | VZDUCH          | 5                          | 40                         |                         | A                               | 3012.0163.98 | Unichiller P010 OLÉ  |
|  |  | 25                               | 2,5                |                             |                         | G3/4     | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 420 x 487 x 579           | 60,0             | 230;1~;50                                | VZDUCH          | 5                          | 40                         |                         | A                               | 3009.0115.98 | Unichiller P012 OLÉ  |
|  |  | 25                               | 2,5                |                             |                         | G3/4     | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 350 x 496 x 622           | 52,0             | 230;1~;50                                | VODA            | 5                          | 40                         | G1/2                    | A                               | 3012.0165.98 | Unichiller P012w OLÉ |
|  |  | 25                               | 2,5                |                             |                         | G3/4     | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 420 x 487 x 579           | 64,0             | 230;1~;50                                | VZDUCH          | 5                          | 40                         |                         | A                               | 3009.0117.98 | Unichiller P015 OLÉ  |
|  |  | 25                               | 2,5                |                             |                         | G3/4     | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 350 x 496 x 622           | 52,0             | 230;1~;50                                | VODA            | 5                          | 40                         | G1/2                    | A                               | 3012.0167.98 | Unichiller P015w OLÉ |
|  |  | 25                               | 2,5                |                             |                         | G3/4     | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 460 x 590 x 743           | 76,0             | 230;1~;50                                | VZDUCH          | 5                          | 40                         |                         | A                               | 3010.0064.98 | Unichiller P022 OLÉ  |
|  |  | 25                               | 2,5                |                             |                         | G3/4     | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 420 x 487 x 579           | 93,0             | 230;1~;50                                | VODA            | 5                          | 40                         | G1/2                    | A                               | 3009.0119.98 | Unichiller P022w OLÉ |
|  |  | 25                               | 2,5                |                             |                         | G3/4     | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 460 x 590 x 743           | 79,0             | 230;1~;50                                | VZDUCH          | 5                          | 40                         |                         | A                               | 3010.0066.98 | Unichiller P025 OLÉ  |
|  |  | 25                               | 2,5                |                             |                         | G3/4     | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 420 x 487 x 579           | 95,0             | 230;1~;50                                | VODA            | 5                          | 40                         | G1/2                    | A                               | 3009.0121.98 | Unichiller P025w OLÉ |
|  |  | 25                               | 2,5                |                             |                         | G3/4     | Ano, B          | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 350 x 496 x 622           | 57,0             | 230;1~;50/60                             | VZDUCH          | 5                          | 40                         |                         | A                               | 3012.0169.01 | Unichiller P007      |

FL = vhodné pro hořlavé a nehořlavé kapaliny

<sup>1</sup> Nestandardní napájení, třeba uvést v objednávce

<sup>2</sup> S = standard, A = na poptávku

<sup>3</sup> Příslušenství

# Technická data

| Model                                                          | Strana v katalogu | Teplotní rozsah | Chladicí výkon (kW) při teplotě |      |      |      |      |     |     |      |          |     |       |       |       |      |      |       |       |       |       |  |
|----------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|---------------------------------|------|------|------|------|-----|-----|------|----------|-----|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|--|
|                                                                |                   |                 |                                 |      |      |      |      |     |     |      |          |     |       |       |       |      |      |       |       |       |       |  |
|                                                                |                   |                 | (°C)                            | (°C) | (°C) | (kW) | (l)  | (l) | (l) | (mm) | (°C)     | (K) | 300°C | 200°C | 100°C | 20°C | 0°C  | -20°C | -40°C | -60°C | -80°C |  |
| Unichiller P007w                                               | 51                | -20...40        |                                 |      |      |      | 3,8  |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 0,55 | 0,2   |       |       |       |  |
| Unichiller P010                                                | 51                | -20...40        |                                 |      |      |      | 3,8  |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 0,8  | 0,15  |       |       |       |  |
| Unichiller P010w                                               | 51                | -20...40        |                                 |      |      |      | 3,8  |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 0,8  | 0,15  |       |       |       |  |
| Unichiller P012                                                | 51                | -20...40        |                                 |      |      |      | 3,8  |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 1,0  | 0,25  |       |       |       |  |
| Unichiller P012w                                               | 51                | -20...40        |                                 |      |      |      | 3,8  |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 1,0  | 0,25  |       |       |       |  |
| Unichiller P015                                                | 51                | -20...40        |                                 |      |      |      | 3,8  |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 1,0  | 0,3   |       |       |       |  |
| Unichiller P015w                                               | 51                | -20...40        |                                 |      |      |      | 3,8  |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 1,0  | 0,3   |       |       |       |  |
| Unichiller P022                                                | 51                | -10...40        |                                 |      |      |      | 3,8  |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 1,6  |       |       |       |       |  |
| Unichiller P022w                                               | 51                | -10...40        |                                 |      |      |      | 3,8  |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 1,6  |       |       |       |       |  |
| Unichiller P025                                                | 51                | -10...40        |                                 |      |      |      | 3,8  |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 2,0  |       |       |       |       |  |
| Unichiller P025w                                               | 51                | -10...40        |                                 |      |      |      | 3,8  |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 2,0  |       |       |       |       |  |
| Unichiller P050                                                | 53                | -20...40        |                                 |      |      |      | 18,0 |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       | 5,0  | 3,4  | 1,2   |       |       |       |  |
| Unichiller P050w                                               | 53                | -20...40        |                                 |      |      |      | 18,0 |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       | 5,0  | 3,4  | 1,2   |       |       |       |  |
| Unichiller P075                                                | 53                | -20...40        |                                 |      |      | 6,0  | 18,0 |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       | 7,5  | 5,3  | 1,8   |       |       |       |  |
| Unichiller P075w                                               | 53                | -20...40        |                                 |      |      |      | 18,0 |     |     |      |          | 0,2 |       |       |       | 7,5  | 5,3  | 1,8   |       |       |       |  |
| Unichiller P100                                                | 53                | -20...40        |                                 |      |      |      | 18,0 |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       | 10,0 | 7,8  | 3,3   |       |       |       |  |
| Unichiller P100w                                               | 53                | -20...40        |                                 |      |      |      | 18,0 |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       | 10,0 | 7,8  | 3,3   |       |       |       |  |
| Unichillery „Tower“ s regulátorem Pilot ONE, chlazené vzduchem |                   |                 |                                 |      |      |      |      |     |     |      |          |     |       |       |       |      |      |       |       |       |       |  |
| Unichiller 017T                                                | 54                | -10...40        |                                 |      |      |      | 2,5  |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 0,9  |       |       |       |       |  |
| Unichiller 020T                                                | 54                | -20...40        |                                 |      |      |      | 2,5  |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 3,0  | 0,9   |       |       |       |  |
| Unichiller 025T                                                | 54                | -10...40        |                                 |      |      |      | 2,5  |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 1,2  |       |       |       |       |  |
| Unichiller 040T                                                | 54                | -10...40        |                                 |      |      |      | 3,5  |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 2,5  |       |       |       |       |  |
| Unichiller 045T                                                | 54                | -20...40        |                                 |      |      |      | 3,5  |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 4,5  | 1,5   |       |       |       |  |
| Unichiller 055T                                                | 54                | -10...40        |                                 |      |      |      | 5,0  |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 3,0  |       |       |       |       |  |
| Unichiller 060T                                                | 54                | -20...40        |                                 |      |      |      | 5,0  |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 6,0  | 2,0   |       |       |       |  |
| Unichiller 080T                                                | 54                | -10...40        |                                 |      |      |      | 5,0  |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 4,8  |       |       |       |       |  |
| Unichiller 100T                                                | 55                | -20...40        |                                 |      |      |      | 8,36 |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 10,0 | 3,5   |       |       |       |  |
| Unichiller 110T                                                | 55                | -10...40        |                                 |      |      |      | 8,36 |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 6,0  |       |       |       |       |  |
| Unichiller 130T                                                | 55                | -10...40        |                                 |      |      |      | 14,0 |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 7,0  |       |       |       |       |  |
| Unichiller 150T                                                | 55                | -20...40        |                                 |      |      |      | 14,0 |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 9,7  | 5,0   |       |       |       |  |
| Unichiller 160T                                                | 55                | -10...40        |                                 |      |      |      | 14,0 |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 10,0 |       |       |       |       |  |
| Unichiller 200T                                                | 55                | -10...40        |                                 |      |      |      | 14,0 |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 11,0 |       |       |       |       |  |
| Unichiller 210T                                                | 55                | -20...40        |                                 |      |      |      | 14,0 |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 21,0 | 7,0   |       |       |       |  |
| Unichiller 250T                                                | 55                | -10...40        |                                 |      |      |      | 14,0 |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 14,0 |       |       |       |       |  |
| Unichiller 260T                                                | 55                | -20...40        |                                 |      |      |      | 14,0 |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 26,0 | 9,0   |       |       |       |  |
| Unichiller 300T                                                | 55                | -10...40        |                                 |      |      |      | 14,0 |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 16,5 |       |       |       |       |  |
| Unichiller 400T                                                | 55                | -10...40        |                                 |      |      |      | 14,0 |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 22,0 |       |       |       |       |  |
| Unichillery „Tower“ s regulátorem Pilot ONE, chlazené vodou    |                   |                 |                                 |      |      |      |      |     |     |      |          |     |       |       |       |      |      |       |       |       |       |  |
| Unichiller 017Tw                                               | 56                | -10...40        |                                 |      |      |      | 2,5  |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 0,9  |       |       |       |       |  |
| Unichiller 020Tw                                               | 56                | -20...40        |                                 |      |      |      | 2,5  |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 2,0  | 0,7   |       |       |       |  |
| Unichiller 025Tw                                               | 56                | -10...40        |                                 |      |      |      | 2,5  |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 1,2  |       |       |       |       |  |
| Unichiller 030Tw                                               | 56                | -20...40        |                                 |      |      |      | 2,5  |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 3,0  | 1,0   |       |       |       |  |
| Unichiller 040Tw                                               | 56                | -10...40        |                                 |      |      |      | 2,5  |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 2,5  |       |       |       |       |  |
| Unichiller 055Tw                                               | 56                | -10...40        |                                 |      |      |      | 5,9  |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 3,5  |       |       |       |       |  |
| Unichiller 060Tw                                               | 56                | -20...40        |                                 |      |      |      | 5,9  |     |     |      | 0,01/0,1 | 0,5 |       |       |       |      | 6,0  | 2,0   |       |       |       |  |

|  |  | Max. průtok |         | Max. tlak |       | Max. sací průtok |         | Max. sací tlak |      | Přípojka | Oběžné čerpadlo   | Bezpečnostní třída | Teplotní ochrana | Sledování úrovně kapaliny | Rozměry Š x H x V | Hmotnost | Připojení k síti <sup>1</sup> | Způsob chlazení | Min. teplota okolí |                  | Max. teplota okolí |  | Připojení chladicí vody | Přirozené chladivo <sup>2</sup> | Kat. č. | Model |  |
|--|--|-------------|---------|-----------|-------|------------------|---------|----------------|------|----------|-------------------|--------------------|------------------|---------------------------|-------------------|----------|-------------------------------|-----------------|--------------------|------------------|--------------------|--|-------------------------|---------------------------------|---------|-------|--|
|  |  | -100°C      | (l/min) | (bar)     | (bar) | (l/min)          | (bar)   | (mm)           | (kg) |          |                   |                    |                  |                           |                   |          |                               |                 | (V; Hz)            | (°C)             | (°C)               |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 25          | 2,5     |           |       | G3/4             | Ano, B  | I/NFL          | Ne   | Ano      | 350 x 496 x 622   | 56,0               | 230;1~;50/60     | VODA                      | 5                 | 40       | G1/2                          | A               | 3012.0217.01       | Unichiller P007w |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 25          | 2,5     |           |       | G3/4             | Ano, B  | I/NFL          | Ne   | Ano      | 350 x 496 x 622   | 57,0               | 230;1~;50/60     | VZDUCH                    | 5                 | 40       |                               | A               | 3012.0171.01       | Unichiller P010  |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 25          | 2,5     |           |       | G3/4             | Ano, B  | I/NFL          | Ne   | Ano      | 350 x 496 x 622   | 52,0               | 230;1~;50/60     | VODA                      | 5                 | 40       | G1/2                          | A               | 3012.0220.01       | Unichiller P010w |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 25          | 2,5     |           |       | G3/4             | Ano, B  | I/NFL          | Ne   | Ano      | 420 x 487 x 579   | 52,0               | 230;1~;50        | VZDUCH                    | 5                 | 40       |                               | A               | 3009.0123.01       | Unichiller P012  |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 25          | 2,5     |           |       | G3/4             | Ano, B  | I/NFL          | Ne   | Ano      | 350 x 496 x 622   | 57,0               | 230;1~;50        | VODA                      | 5                 | 40       | G1/2                          | A               | 3012.0173.01       | Unichiller P012w |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 25          | 2,5     |           |       | G3/4             | Ano, B  | I/NFL          | Ne   | Ano      | 420 x 487 x 579   | 59,0               | 230;1~;50        | VZDUCH                    | 5                 | 40       |                               | A               | 3009.0125.01       | Unichiller P015  |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 25          | 2,5     |           |       | G3/4             | Ano, B  | I/NFL          | Ne   | Ano      | 350 x 496 x 622   |                    | 230;1~;50        | VODA                      | 5                 | 40       | G1/2                          | A               | 3012.0175.01       | Unichiller P015w |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 25          | 2,5     |           |       | G3/4             | Ano, B  | I/NFL          | Ne   | Ano      | 460 x 590 x 743   | 80,0               | 230;1~;50        | VZDUCH                    | 5                 | 40       |                               | A               | 3010.0068.01       | Unichiller P022  |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 25          | 2,5     |           |       | G3/4             | Ano, B  | I/NFL          | Ne   | Ano      | 420 x 487 x 579   | 67,0               | 230;1~;50        | VODA                      | 5                 | 40       | G1/2                          | A               | 3009.0127.01       | Unichiller P022w |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 25          | 2,5     |           |       | G3/4             | Ano, B  | I/NFL          | Ne   | Ano      | 460 x 590 x 743   | 81,0               | 230;1~;50        | VZDUCH                    | 5                 | 40       |                               | A               | 3010.0070.01       | Unichiller P025  |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 25          | 2,5     |           |       | G3/4             | Ano, B  | I/NFL          | Ne   | Ano      | 420 x 487 x 579   | 69,0               | 230;1~;50        | VODA                      | 5                 | 40       | G1/2                          | A               | 3009.0129.01       | Unichiller P025w |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 130         | 5,7     |           |       | G1 1/4           | Ano, B  | I/NFL          | Ne   | Ano      | 740 x 1160 x 1050 | 300,0              | 400;3~;50        | VZDUCH                    | 5                 | 40       |                               | A               | 3038.0004.01       | Unichiller P050  |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 130         | 5,7     |           |       | G1 1/4           | Ano, B  | I/NFL          | Ne   | Ano      | 740 x 1160 x 1050 | 300,0              | 400;3~;50        | VODA                      | 5                 | 40       | G1/2                          | A               | 3040.0003.01       | Unichiller P050w |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 130         | 5,7     |           |       | G1 1/4           | Ano, B  | I/NFL          | Ne   | Ano      | 740 x 1160 x 1050 | 300,0              | 400;3~;50        | VZDUCH                    | 5                 | 40       |                               | A               | 3038.0021.01       | Unichiller P075  |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 130         | 5,7     |           |       | G1 1/4           | Ano, B  | I/NFL          | Ne   | Ano      | 740 x 1160 x 1050 | 300,0              | 400;3~;50        | VODA                      | 5                 | 40       | G1/2                          | A               | 3040.0011.01       | Unichiller P075w |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 130         | 5,7     |           |       | G1 1/4           | Ano, B  | I/NFL          | Ne   | Ano      | 740 x 1160 x 1050 | 300,0              | 400;3~;50        | VZDUCH                    | 5                 | 40       |                               | A               | 3038.0037.01       | Unichiller P100  |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 130         | 5,7     |           |       | G1 1/4           | Ano, B  | I/NFL          | Ne   | Ano      | 740 x 1160 x 1050 | 300,0              | 400;3~;50        | VODA                      | 5                 | 40       | G1/2                          | A               | 3040.0019.01       | Unichiller P100w |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  |             |         |           |       |                  |         |                |      |          |                   |                    |                  |                           |                   |          |                               |                 |                    |                  |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 25          | 3,0     |           |       | G3/4             | Ano, B  | I/NFL          | Ne   | Ano      | 450 x 510 x 1231  | 114,0              | 230;1~;50        | VZDUCH                    | 5                 | 40       |                               | A               | 3013.0001.01       | Unichiller 017T  |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 25          | 3,0     |           |       | G3/4             | Ano, B  | I/NFL          | Ne   | Ano      | 450 x 510 x 1230  | 130,0              | 230;1~;50        | VZDUCH                    | 5                 | 40       |                               | A               | 3013.0002.01       | Unichiller 020T  |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 25          | 3,0     |           |       | G3/4             | Ano, B  | I/NFL          | Ne   | Ano      | 450 x 510 x 1230  | 134,0              | 230;1~;50        | VZDUCH                    | 5                 | 40       |                               | A               | 3013.0003.01       | Unichiller 025T  |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 26          | 3,0     |           |       | G3/4             | Ano, B  | I/NFL          | Ne   | Ano      | 500 x 552 x 1451  | 164,0              | 400;3~;50        | VZDUCH                    | 5                 | 40       |                               | A               | 3014.0001.01       | Unichiller 040T  |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 26          | 3,0     |           |       | G3/4             | Ano, B  | I/NFL          | Ne   | Ano      | 500 x 552 x 1451  | 164,0              | 400;3~;50        | VZDUCH                    | 5                 | 40       |                               | A               | 3014.0002.01       | Unichiller 045T  |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 100         | 5,6     |           |       | G1 1/4           | Ano, C3 | I/NFL          | Ne   | Ano      | 600 x 692 x 1613  | 230,0              | 400;3~;50        | VZDUCH                    | 5                 | 40       |                               | A               | 3015.0042.01       | Unichiller 055T  |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 80          | 5,6     |           |       | G1 1/4           | Ano, C3 | I/NFL          | Ne   | Ano      | 600 x 692 x 1613  | 225,0              | 400;3~;50        | VZDUCH                    | 5                 | 40       |                               | A               | 3015.0044.01       | Unichiller 060T  |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 84          | 5,6     |           |       | G1 1/4           | Ano, C3 | I/NFL          | Ne   | Ano      | 600 x 790 x 1614  | 254,0              | 400;3~;50        | VZDUCH                    | 5                 | 40       |                               | A               | 3016.0001.01       | Unichiller 080T  |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 96          | 5,6     |           |       | G1 1/4           | Ano, C3 | I/NFL          | Ne   | Ano      | 600 x 790 x 1614  | 230,0              | 400;3~;50        | VZDUCH                    | 5                 | 40       |                               | A               | 3017.0001.01       | Unichiller 100T  |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 90          | 5,6     |           |       | G1 1/4           | Ano, C3 | I/NFL          | Ne   | Ano      | 600 x 790 x 1614  | 230,0              | 400;3~;50        | VZDUCH                    | 5                 | 40       |                               | A               | 3017.0002.01       | Unichiller 110T  |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 90          | 5,6     |           |       | G1 1/4           | Ano, C3 | I/NFL          | Ne   | Ano      | 904 x 1582 x 1837 |                    | 400;3~;50        | VZDUCH                    | 5                 | 40       |                               | A               | 3018.0012.01       | Unichiller 130T  |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 220         | 4,7     |           |       | G1 1/4           | Ano, D3 | I/NFL          | Ne   | Ano      | 904 x 1582 x 1837 | 481,0              | 400;3~;50        | VZDUCH                    | 5                 | 40       |                               | A               | 3019.0020.01       | Unichiller 150T  |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 96          | 5,6     |           |       | G1 1/4           | Ano, C3 | I/NFL          | Ne   | Ano      | 904 x 1582 x 1837 |                    | 400;3~;50        | VZDUCH                    | 5                 | 40       |                               | A               | 3018.0013.01       | Unichiller 160T  |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 220         | 4,7     |           |       | G1 1/4           | Ano, D3 | I/NFL          | Ne   | Ano      | 904 x 1582 x 1837 | 513,0              | 400;3~;50        | VZDUCH                    | 5                 | 40       |                               | A               | 3019.0026.01       | Unichiller 200T  |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 220         | 4,7     |           |       | G1 1/4           | Ano, D3 | I/NFL          | Ne   | Ano      | 904 x 2172 x 1870 | 430,0              | 400;3~;50        | VZDUCH                    | 5                 | 40       |                               | A               | 3020.0001.01       | Unichiller 210T  |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 220         | 4,7     |           |       | G1 1/4           | Ano, D3 | I/NFL          | Ne   | Ano      | 904 x 2172 x 1870 | 430,0              | 400;3~;50        | VZDUCH                    | 5                 | 40       |                               | A               | 3020.0002.01       | Unichiller 250T  |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 220         | 4,7     |           |       | G1 1/4           | Ano, D3 | I/NFL          | Ne   | Ano      | 904 x 2172 x 1870 | 430,0              | 400;3~;50        | VZDUCH                    | 5                 | 40       |                               | A               | 3020.0003.01       | Unichiller 260T  |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 220         | 4,7     |           |       | G1 1/4           | Ano, D3 | I/NFL          | Ne   | Ano      | 904 x 2172 x 1870 | 450,0              | 400;3~;50        | VZDUCH                    | 5                 | 40       |                               | A               | 3020.0004.01       | Unichiller 300T  |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 220         | 4,6     |           |       | G1 1/4           | Ano, D3 | I/NFL          | Ne   | Ano      | 904 x 2172 x 1870 | 639,0              | 400;3~;50        | VZDUCH                    | 5                 | 40       |                               | A               | 3021.0001.01       | Unichiller 400T  |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  |             |         |           |       |                  |         |                |      |          |                   |                    |                  |                           |                   |          |                               |                 |                    |                  |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 25          | 3,0     |           |       | G3/4             | Ano, B  | I/NFL          | Ne   | Ano      | 400 x 440 x 1230  | 122,0              | 230;1~;50        | VODA                      | 5                 | 40       | G1/2                          | A               | 3024.0021.01       | Unichiller 017Tw |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 25          | 3,0     |           |       | G3/4             | Ano, B  | I/NFL          | Ne   | Ano      | 400 x 440 x 1230  | 123,0              | 230;1~;50        | VODA                      | 5                 | 40       | G1/2                          | A               | 3024.0025.01       | Unichiller 020Tw |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 25          | 3,0     |           |       | G3/4             | Ano, B  | I/NFL          | Ne   | Ano      | 400 x 440 x 1230  | 123,0              | 230;1~;50        | VODA                      | 5                 | 40       | G1/2                          | A               | 3024.0031.01       | Unichiller 025Tw |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 26          | 3,0     |           |       | G3/4             | Ano, B  | I/NFL          | Ne   | Ano      | 400 x 440 x 1230  | 131,0              | 400;3~;50        | VODA                      | 5                 | 40       | G1/2                          | A               | 3025.0022.01       | Unichiller 030Tw |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 26          | 3,0     |           |       | G3/4             | Ano, B  | I/NFL          | Ne   | Ano      | 400 x 440 x 1230  | 133,0              | 400;3~;50        | VODA                      | 5                 | 40       | G1/2                          | A               | 3025.0033.01       | Unichiller 040Tw |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 57          | 5,6     |           |       | G1 1/4           | Ano, C3 | I/NFL          | Ne   | Ano      | 500 x 552 x 1261  | 185,0              | 400;3~;50        | VODA                      | 5                 | 40       | G1/2                          | A               | 3026.0001.01       | Unichiller 055Tw |                    |  |                         |                                 |         |       |  |
|  |  | 80          | 5,6     |           |       | G1 1/4           | Ano, C3 | I/NFL          | Ne   | Ano      | 500 x 552 x 1261  | 173,0              | 400;3~;50        | VODA                      | 5                 | 40       | G1/2                          | A               | 3026.0002.01       | Unichiller 060Tw |                    |  |                         |                                 |         |       |  |

FL = vhodné pro hořlavé a nehořlavé kapaliny

<sup>1</sup> Nestandardní napájení, třeba uvést v objednávce

<sup>2</sup> S = standard, A = na poptávku

<sup>3</sup> Příslušenství

# Technická data

| Model                                                    | Strana v katalogu | Teplotní rozsah | Nejnižší teplota – chladič |    | Nejnižší teplota – vodní chlazení | Topný výkon | Objem lázně | Min. plnicí objem | Objem lázně s použitím<br>výtláčného čerpadla | Vnitřní rozměry lázně Š x H x V | Rozlišení displeje | Teplotní stabilita | Chladicí výkon (kW) při teplotě |       |       |       |      |       |       |       |       |     |
|----------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------------------|----|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-----|
|                                                          |                   |                 |                            |    |                                   |             |             |                   |                                               |                                 |                    |                    | 300°C                           | 200°C | 100°C | 20°C  | 0°C  | -20°C | -40°C | -60°C | -80°C |     |
|                                                          |                   |                 |                            |    |                                   |             |             |                   |                                               |                                 |                    |                    | (°C)                            | (°C)  | (°C)  | (kW)  | (l)  | (l)   | (l)   | (mm)  | (°C)  | (K) |
| Unichiller 080Tw                                         | 56                | -10...40        |                            |    |                                   |             |             | 5,9               |                                               |                                 | 0,01/0,1           | 0,5                |                                 |       |       |       | 4,65 |       |       |       |       |     |
| Unichiller 100Tw                                         | 57                | -20...40        |                            |    |                                   |             |             | 6,5               |                                               |                                 | 0,01/0,1           | 0,5                |                                 |       |       |       | 10,0 | 3,5   |       |       |       |     |
| Unichiller 110Tw                                         | 57                | -10...40        |                            |    |                                   |             |             | 6,5               |                                               |                                 | 0,01/0,1           | 0,5                |                                 |       |       |       | 6,0  |       |       |       |       |     |
| Unichiller 130Tw                                         | 57                | -10...40        |                            |    |                                   |             |             | 6,5               |                                               |                                 | 0,01/0,1           | 0,5                |                                 |       |       |       | 7,0  |       |       |       |       |     |
| Unichiller 150Tw                                         | 57                | -20...40        |                            |    |                                   |             |             | 12,7              |                                               |                                 | 0,01/0,1           | 0,5                |                                 |       |       |       | 15,0 | 5,0   |       |       |       |     |
| Unichiller 160Tw                                         | 57                | -10...40        |                            |    |                                   |             |             | 6,5               |                                               |                                 | 0,01/0,1           | 0,5                |                                 |       |       |       | 10,0 |       |       |       |       |     |
| Unichiller 200Tw                                         | 57                | -10...40        |                            |    |                                   |             |             | 12,7              |                                               |                                 | 0,01/0,1           | 0,5                |                                 |       |       |       | 11,0 |       |       |       |       |     |
| Unichiller 210Tw                                         | 57                | -20...40        |                            |    |                                   |             |             | 13,0              |                                               |                                 | 0,01/0,1           | 0,5                |                                 |       |       |       | 21,0 | 8,0   |       |       |       |     |
| Unichiller 250Tw                                         | 57                | -10...40        |                            |    |                                   |             |             | 5,5               |                                               |                                 | 0,01/0,1           | 0,5                |                                 |       |       |       | 14,0 |       |       |       |       |     |
| Unichiller 260Tw                                         | 57                | -20...40        |                            |    |                                   |             |             | 12,3              |                                               |                                 | 0,01/0,1           | 0,5                |                                 |       |       |       | 26,0 | 11,0  |       |       |       |     |
| Unichiller 300Tw                                         | 57                | -10...40        |                            |    |                                   |             |             | 9,5               |                                               |                                 | 0,01/0,1           | 0,5                |                                 |       |       |       | 16,0 |       |       |       |       |     |
| Unichiller 400Tw                                         | 57                | -10...40        |                            |    |                                   |             |             | 9,5               |                                               |                                 | 0,01/0,1           | 0,5                |                                 |       |       |       | 21,0 |       |       |       |       |     |
| Unichiller 500Tw                                         | 57                | -10...40        |                            |    |                                   |             |             | 17,0              |                                               |                                 | 0,01/0,1           | 0,5                |                                 |       |       |       | 30,0 |       |       |       |       |     |
| Průtokové & ponorné chladiče                             |                   |                 |                            |    |                                   |             |             |                   |                                               |                                 |                    |                    |                                 |       |       |       |      |       |       |       |       |     |
| DC30                                                     | 58                | -30...50        |                            |    |                                   |             |             |                   |                                               |                                 |                    |                    |                                 |       |       |       | 0,15 | 0,07  |       |       |       |     |
| DC31                                                     | 58                | -30...50        |                            |    |                                   |             |             |                   |                                               |                                 |                    |                    |                                 |       |       |       | 0,35 | 0,1   |       |       |       |     |
| DC32                                                     | 58                | -30...50        |                            |    |                                   |             |             |                   |                                               |                                 |                    |                    |                                 |       |       |       | 0,47 | 0,12  |       |       |       |     |
| TC45                                                     | 59                | -45...100       |                            |    |                                   |             |             |                   |                                               |                                 |                    |                    |                                 |       |       |       | 0,24 | 0,18  | 0,05  |       |       |     |
| TC45E                                                    | 59                | -45...100       |                            |    |                                   |             |             |                   |                                               |                                 | 0,1                | 0,5                |                                 |       |       |       | 0,24 | 0,18  | 0,05  |       |       |     |
| TC50                                                     | 59                | -50...50        |                            |    |                                   |             |             |                   |                                               |                                 |                    |                    |                                 |       |       |       | 0,3  | 0,26  |       |       |       |     |
| TC50E                                                    | 59                | -50...50        |                            |    |                                   |             |             |                   |                                               |                                 |                    | 0,5                |                                 |       |       |       | 0,3  | 0,26  |       |       |       |     |
| TC100                                                    | 59                | -100...40       |                            |    |                                   |             |             |                   |                                               |                                 |                    |                    |                                 |       |       |       | 0,16 | 0,15  |       | 0,12  | 0,12  |     |
| TC100E                                                   | 59                | -100...40       |                            |    |                                   |             |             |                   |                                               |                                 |                    | 0,5                |                                 |       |       |       | 0,16 | 0,15  |       | 0,12  | 0,12  |     |
| Oběhové termostaty s ohřevem, systémy tepelných výměníků |                   |                 |                            |    |                                   |             |             |                   |                                               |                                 |                    |                    |                                 |       |       |       |      |       |       |       |       |     |
| HB45                                                     | 60                | 45...250        |                            |    |                                   | 4,5         |             | 3,5               |                                               |                                 |                    |                    |                                 |       |       |       |      |       |       |       |       |     |
| HB60                                                     | 60                | 60...250        |                            |    |                                   | 6,0         |             | 3,5               |                                               |                                 |                    |                    |                                 |       |       |       |      |       |       |       |       |     |
| HB120                                                    | 60                | 60...250        |                            |    |                                   | 12,0        |             | 3,5               |                                               |                                 |                    |                    |                                 |       |       |       |      |       |       |       |       |     |
| HTS 1                                                    | 61                | (5)...(80)      |                            |    |                                   |             |             |                   |                                               |                                 |                    |                    |                                 |       |       | 0,65* |      |       |       |       |       |     |
| HTS 3                                                    | 61                | (3)...(95)      |                            |    |                                   |             |             |                   |                                               |                                 | 0,1                |                    |                                 |       |       | 3,0*  |      |       |       |       |       |     |
| HTS 5                                                    | 61                | (3)...(95)      |                            |    |                                   |             |             |                   |                                               |                                 | 0,1                |                    |                                 |       |       | 5,0*  |      |       |       |       |       |     |
| HTS 6                                                    | 61                | (3)...(95)      |                            |    |                                   |             |             | 5,0               |                                               |                                 | 0,1                |                    |                                 |       |       | 6,0*  |      |       |       |       |       |     |
| HTS 15                                                   | 61                | (3)...(95)      |                            |    |                                   |             |             | 5,0               |                                               |                                 | 0,1                |                    |                                 |       |       | 15,0* |      |       |       |       |       |     |
| Termostaty s ohřevem                                     |                   |                 |                            |    |                                   |             |             |                   |                                               |                                 |                    |                    |                                 |       |       |       |      |       |       |       |       |     |
| CC-E                                                     | 72                | 25...200        | -30                        | 20 | 2,0                               |             |             |                   |                                               |                                 | 0,01/0,1           | 0,01               |                                 |       |       |       |      |       |       |       |       |     |
| KISS E                                                   | 72                | 25...200        | -30                        | 20 | 2,0                               |             |             |                   |                                               |                                 | 0,1                | 0,05               |                                 |       |       |       |      |       |       |       |       |     |
| CC-E xd                                                  | 72                | 25...200        | -30                        | 20 | 2,0                               |             |             |                   |                                               |                                 | 0,01/0,1           | 0,01               |                                 |       |       |       |      |       |       |       |       |     |
| CC-200BX                                                 | 73                | 28...200        | -20                        | 20 | 2,0                               |             |             |                   |                                               |                                 | 0,01/0,1           | 0,02               |                                 |       |       |       |      |       |       |       |       |     |
| CC-300BX                                                 | 73                | 28...300        | -20                        | 20 | 3,0 / 4,0                         |             |             |                   |                                               |                                 | 0,01/0,1           | 0,02               |                                 |       |       |       |      |       |       |       |       |     |
| CC-106A                                                  | 74                | 25...100        | 15                         | 20 | 2,0                               | 6,0         | 4,9         |                   | 130 x 110 x 150                               | 0,01/0,1                        | 0,02               |                    |                                 |       |       |       |      |       |       |       |       |     |
| KISS 106A                                                | 74                | 25...100        | 15                         | 20 | 2,0                               | 6,0         | 4,9         |                   | 130 x 110 x 150                               | 0,1                             | 0,05               |                    |                                 |       |       |       |      |       |       |       |       |     |
| CC-108A                                                  | 74                | 25...100        | 15                         | 20 | 2,0                               | 8,0         | 6,6         |                   | 130 x 210 x 150                               | 0,01/0,1                        | 0,02               |                    |                                 |       |       |       |      |       |       |       |       |     |
| KISS 108A                                                | 74                | 25...100        | 15                         | 20 | 2,0                               | 8,0         | 6,6         |                   | 130 x 210 x 150                               | 0,1                             | 0,05               |                    |                                 |       |       |       |      |       |       |       |       |     |
| CC-110A                                                  | 74                | 25...100        | 15                         | 20 | 2,0                               | 10,0        | 8,4         |                   | 130 x 310 x 150                               | 0,01/0,1                        | 0,02               |                    |                                 |       |       |       |      |       |       |       |       |     |
| KISS 110A                                                | 74                | 25...100        | 15                         | 20 | 2,0                               | 10,0        | 8,4         |                   | 130 x 310 x 150                               | 0,1                             | 0,05               |                    |                                 |       |       |       |      |       |       |       |       |     |
| CC-112A                                                  | 74                | 25...100        | 15                         | 20 | 2,0                               | 12,0        | 12,0        |                   | 275 x 161 x 150                               | 0,01/0,1                        | 0,02               |                    |                                 |       |       |       |      |       |       |       |       |     |

\* Chladicí výkony měřeny se vstupní vodou o teplotě +10 °C a tlaku 2 bar

\*\* Na poptávku: topení, over-temperature, bezpečnostní třída II/FL

|  |      | Max. průtok | Max. tlak | Max. sací průtok | Max. sací tlak | Přípojka           | Oběžné čerpadlo | Bezpečnostní třída | Teplotní ochrana | Sledování úrovně kapaliny | Rozměry Š x H x V   | Hmotnost | Připojení k sítí <sup>1</sup> | Způsob chlazení | Min. teplota okolí | Max. teplota okolí | Připojení chladicí vody | Přirozené chladivo <sup>2</sup> | Kat. č.      | Model            |
|--|------|-------------|-----------|------------------|----------------|--------------------|-----------------|--------------------|------------------|---------------------------|---------------------|----------|-------------------------------|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------------|---------------------------------|--------------|------------------|
|  |      | -100°C      | (l/min)   | (bar)            | (l/min)        | (bar)              |                 |                    |                  |                           | (mm)                | (kg)     | (V; Hz)                       |                 | (°C)               | (°C)               |                         |                                 |              |                  |
|  |      | 84          | 5,6       |                  |                | G1 1/4             | Ano, C3         | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 500 x 552 x 1261    | 183,0    | 400;3~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | A                               | 3026.0003.01 | Unichiller 080Tw |
|  |      | 96          | 5,6       |                  |                | G1 1/4             | Ano, C3         | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 600 x 600 x 1450    | 230,0    | 400;3~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | A                               | 3027.0001.01 | Unichiller 100Tw |
|  |      | 90          | 5,6       |                  |                | G1 1/4             | Ano, C3         | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 600 x 600 x 1450    | 222,0    | 400;3~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | A                               | 3027.0002.01 | Unichiller 110Tw |
|  |      | 96          | 5,6       |                  |                | G1 1/4             | Ano, C3         | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 600 x 600 x 1450    | 370,0    | 400;3~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | A                               | 3027.0003.01 | Unichiller 130Tw |
|  |      | 200         | 4,7       |                  |                | G1 1/4             | Ano, D3         | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 760 x 800 x 1560    | 359,0    | 400;3~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G3/4                    | A                               | 3028.0001.01 | Unichiller 150Tw |
|  |      | 96          | 5,6       |                  |                | G1 1/4             | Ano, C3         | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 600 x 600 x 1450    | 310,0    | 400;3~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G3/4                    | A                               | 3027.0004.01 | Unichiller 160Tw |
|  |      | 200         | 4,7       |                  |                | G1 1/4             | Ano, D3         | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 760 x 800 x 1560    | 430,0    | 400;3~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G3/4                    | A                               | 3028.0002.01 | Unichiller 200Tw |
|  |      | 200         | 4,7       |                  |                | G1 1/4             | Ano, D3         | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 760 x 800 x 1560    | 430,0    | 400;3~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G3/4                    | A                               | 3028.0003.01 | Unichiller 210Tw |
|  |      | 200         | 4,7       |                  |                | G1 1/4             | Ano, D3         | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 760 x 800 x 1560    | 430,0    | 400;3~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G3/4                    | A                               | 3028.0004.01 | Unichiller 250Tw |
|  |      | 210         | 4,7       |                  |                | G1 1/4             | Ano, D3         | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 760 x 800 x 1560    | 385,0    | 400;3~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G3/4                    | A                               | 3028.0005.01 | Unichiller 260Tw |
|  |      | 210         | 4,7       |                  |                | G1 1/4             | Ano, D3         | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 760 x 800 x 1560    | 450,0    | 400;3~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G3/4                    | A                               | 3029.0001.01 | Unichiller 300Tw |
|  |      | 210         | 4,7       |                  |                | G1 1/4             | Ano, D3         | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 760 x 900 x 1560    | 450,0    | 400;3~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G3/4                    | A                               | 3029.0002.01 | Unichiller 400Tw |
|  |      | 220         | 4,7       |                  |                | G1 1/4             | Ano, D3         | I/NFL              | Ne               | Ano                       | 1000 x 1103 x 1605  | 615,0    | 400;3~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G1 1/4                  | A                               | 3030.0001.01 | Unichiller 500Tw |
|  |      |             |           |                  |                | M16x1              | Ne              | I/NFL              | Ne               | Ne                        | 190 x 250 x 360     | 16,0     | 230;1~;50                     | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                               | 3000.0001.99 | DC30             |
|  |      |             |           |                  |                | M16x1              | Ne              | I/NFL              | Ne               | Ne                        | 250 x 310 x 415     | 23,0     | 230;1~;50/60                  | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                               | 3001.0001.99 | DC31             |
|  |      |             |           |                  |                | M16x1              | Ne              | I/NFL              | Ne               | Ne                        | 280 x 340 x 465     | 30,0     | 230;1~;50                     | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                               | 3002.0001.99 | DC32             |
|  |      |             |           |                  |                |                    | Ne              | I/NFL              | Ne               | Ne                        | 190 x 295 x 360     | 16,0     | 230;1~;50/60                  | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                               | 3003.0001.99 | TC45             |
|  |      |             |           |                  |                |                    | Ne              | I/NFL              | Ne               | Ne                        | 190 x 295 x 360     | 16,0     | 230;1~;50/60                  | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                               | 3003.0002.99 | TC45E            |
|  |      |             |           |                  |                |                    | Ne              | I/NFL              | Ne               | Ne                        | 260 x 330 x 415     | 25,0     | 230;1~;50/60                  | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                               | 3004.0001.99 | TC50             |
|  |      |             |           |                  |                |                    | Ne              | I/NFL              | Ne               | Ne                        | 260 x 330 x 415     | 25,0     | 230;1~;50/60                  | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                               | 3004.0002.99 | TC50E            |
|  | 0,01 |             |           |                  |                |                    | Ne              | I/NFL              | Ne               | Ne                        | 295 x 500 x 570     | 61,0     | 230;1~;50/60                  | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                               | 3005.0043.99 | TC100            |
|  | 0,01 |             |           |                  |                |                    | Ne              | I/NFL              | Ne               | Ne                        | 295 x 500 x 570     | 61,0     | 230;1~;50/60                  | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                               | 3005.0044.99 | TC100E           |
|  |      | 55          | 0,9       |                  |                | M24x1,5            | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 185 x 440 x 405     | 20,0     | 400;3~N;50                    |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2030.0001.01 | HB45             |
|  |      | 90          | 2,5       |                  |                | M30x1,5            | Ano             | II/FL              | Ano              | Ano                       | 323 x 451 x 498     | 44,0     | 400;3~N;50                    |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2031.0004.01 | HB60             |
|  |      | 100         | 2,5       |                  |                | M30x1,5            | Ano             | II/FL              | Ano              | Ano                       | 323 x 451 x 498     | 44,0     | 400;3~N;50                    |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2031.0003.01 | HB120            |
|  |      | 8           | 0,2       |                  |                | M16x1              | Ano             | I/NFL              |                  | Ano                       | 280 x 398 x 387     | 18,0     | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 3011.0008.99 | HTS 1            |
|  |      | 33          | 0,7       |                  |                | M16x1              | Ano, vpc        | I/NFL**            | Ano**            | Ano                       | 280 x 491 x 414     | 21,0     | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 3011.0001.01 | HTS 3            |
|  |      | 25          | 2,5       |                  |                | G3/4               | Ano             | I/NFL**            | Ano**            | Ano                       | 280 x 491 x 414     | 26,0     | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 3011.0006.01 | HTS 5            |
|  |      | 25          | 2,5       |                  |                | G3/4               | Ano             | I/NFL**            | Ano**            | Ano                       | 400 x 491 x 529     | 39,0     | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 3011.0002.01 | HTS 6            |
|  |      | 25          | 2,5       |                  |                | G3/4               | Ano             | III/FL**           | Ano**            | Ano                       | 400 x 491 x 529     | 38,0     | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 3011.0024.01 | HTS 15           |
|  |      | 27          | 0,7       | 22               | 0,4            | M16x1 <sup>3</sup> | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 132 x 159 x 315/150 | 4,0      | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2000.0023.01 | CC-E             |
|  |      | 14          | 0,25      | 10,5             | 0,17           | M16x1 <sup>3</sup> | Ano             | II/FL              | Ano              | Ano                       | 132 x 163 x 312/150 | 4,0      | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2035.0012.98 | KISS E           |
|  |      | 22          | 0,4       | 17               | 0,25           | M16x1 <sup>3</sup> | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 132 x 159 x 360/195 | 4,8      | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2000.0005.01 | CC-E xd          |
|  |      | 27          | 0,7       | 22               | 0,4            | M16x1 <sup>3</sup> | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 345 x 200 x 326     | 12,0     | 230;1~;50/60 <sup>3</sup>     |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2000.0003.01 | CC-200BX         |
|  |      | 25          | 0,7       | 18,5             | 0,4            | M16x1              | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 345 x 190 x 392     | 13,0     | 230;1~;50/60 / 400;3~N;50/60  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2007.0002.01 | CC-300BX         |
|  |      | 27          | 0,7       | 22               | 0,4            | M16x1 <sup>3</sup> | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 147 x 307 x 330     | 5,0      | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2001.0001.01 | CC-106A          |
|  |      | 14          | 0,25      | 10,5             | 0,17           | M16x1 <sup>3</sup> | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 147 x 307 x 330     | 5,0      | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2037.0043.98 | KISS 106A        |
|  |      | 27          | 0,7       | 22               | 0,4            | M16x1 <sup>3</sup> | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 147 x 407 x 330     | 6,0      | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2001.0002.01 | CC-108A          |
|  |      | 14          | 0,25      | 10,5             | 0,17           | M16x1 <sup>3</sup> | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 147 x 407 x 330     | 6,0      | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2037.0045.98 | KISS 108A        |
|  |      | 27          | 0,7       | 22               | 0,4            | M16x1 <sup>3</sup> | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 147 x 507 x 330     | 6,0      | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2001.0003.01 | CC-110A          |
|  |      | 14          | 0,25      | 10,5             | 0,17           | M16x1 <sup>3</sup> | Ano             | III/FL             | Ano              | Ano                       | 147 x 507 x 330     | 6,0      | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2037.0047.98 | KISS 110A        |
|  |      | 27          | 0,7       | 22               | 0,4            | M16x1 <sup>3</sup> | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 333 x 360 x 335     | 8,0      | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2001.0004.01 | CC-112A          |

FL = vhodné pro hořlavé a nehořlavé kapaliny

<sup>1</sup> Nestandardní napájení, třeba uvést v objednávce

<sup>2</sup> S = standard, A = na poptávku

<sup>3</sup> Příslušenství



# Technická data

| Model                  | Strana v katalogu |           | Teplotní rozsah |      | Nejnižší teplota – chladič |      | Nejnižší teplota – vodní chlazení |      | Topný výkon     |          | Objem lázně |       | Min. plnicí objem |      | Objem lázně s použitím výtlačného čerpadla |       | Vnitřní rozměry lázně Š x H x V |       | Rozlišení displeje |  | Teplotní stabilita |  | Chladicí výkon (kW) při teplotě |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------|-------------------|-----------|-----------------|------|----------------------------|------|-----------------------------------|------|-----------------|----------|-------------|-------|-------------------|------|--------------------------------------------|-------|---------------------------------|-------|--------------------|--|--------------------|--|---------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                        |                   |           |                 |      |                            |      |                                   |      |                 |          |             |       |                   |      |                                            |       |                                 |       |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                        | (°C)              | (°C)      | (°C)            | (kW) | (l)                        | (l)  | (l)                               | (mm) | (°C)            | (K)      | 300°C       | 200°C | 100°C             | 20°C | 0°C                                        | -20°C | -40°C                           | -60°C | -80°C              |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| KISS 112A              | 74                | 25...100  | 15              | 20   | 2,0                        | 12,0 | 12,0                              |      | 275 x 161 x 150 | 0,1      | 0,05        |       |                   |      |                                            |       |                                 |       |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CC-118A                | 74                | 25...100  | 15              | 20   | 2,0                        | 18,0 | 18,0                              |      | 275 x 321 x 150 | 0,01/0,1 | 0,02        |       |                   |      |                                            |       |                                 |       |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| KISS 118A              | 74                | 25...100  | 15              | 20   | 2,0                        | 18,0 | 18,0                              |      | 275 x 321 x 150 | 0,1      | 0,05        |       |                   |      |                                            |       |                                 |       |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CC-208B                | 75                | 25...200  | -30             | 20   | 2,0                        | 8,5  | 8,5                               |      | 230 x 127 x 150 | 0,01/0,1 | 0,02        |       |                   |      |                                            |       |                                 |       |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| KISS 208B              | 75                | 25...200  | -30             | 20   | 2,0                        | 8,5  | 8,5                               |      | 230 x 127 x 150 | 0,1      | 0,05        |       |                   |      |                                            |       |                                 |       |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CC-212B                | 75                | 25...200  | -30             | 20   | 2,0                        | 12,0 | 12,0                              |      | 290 x 152 x 150 | 0,01/0,1 | 0,02        |       |                   |      |                                            |       |                                 |       |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| KISS 212B              | 75                | 25...200  | -30             | 20   | 2,0                        | 12,0 | 12,0                              |      | 290 x 152 x 150 | 0,1      | 0,05        |       |                   |      |                                            |       |                                 |       |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CC-215B                | 75                | 25...200  | -30             | 20   | 2,0                        | 15,0 | 15,0                              |      | 290 x 152 x 200 | 0,01/0,1 | 0,02        |       |                   |      |                                            |       |                                 |       |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| KISS 215B              | 75                | 25...200  | -30             | 20   | 2,0                        | 15,0 | 15,0                              |      | 290 x 152 x 200 | 0,1      | 0,05        |       |                   |      |                                            |       |                                 |       |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CC-220B                | 75                | 25...200  | -30             | 20   | 2,0                        | 20,0 | 20,0                              |      | 290 x 329 x 150 | 0,01/0,1 | 0,02        |       |                   |      |                                            |       |                                 |       |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| KISS 220B              | 75                | 25...200  | -30             | 20   | 2,0                        | 20,0 | 20,0                              |      | 290 x 329 x 150 | 0,1      | 0,05        |       |                   |      |                                            |       |                                 |       |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CC-225B                | 75                | 25...200  | -30             | 20   | 2,0                        | 25,0 | 25,0                              |      | 290 x 329 x 200 | 0,01/0,1 | 0,02        |       |                   |      |                                            |       |                                 |       |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| KISS 225B              | 75                | 25...200  | -30             | 20   | 2,0                        | 25,0 | 25,0                              |      | 290 x 329 x 200 | 0,1      | 0,05        |       |                   |      |                                            |       |                                 |       |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CC-104A                | 76                | 25...100  | 15              | 20   | 2,0                        | 4,0  | 3,6                               |      | Ø 25 x 150      | 0,01/0,1 | 0,02        |       |                   |      |                                            |       |                                 |       |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| KISS 104A              | 76                | 25...100  | 15              | 20   | 2,0                        | 4,0  | 3,6                               |      | Ø 25 x 150      | 0,1      | 0,05        |       |                   |      |                                            |       |                                 |       |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CC-202C                | 76                | 45...200  | -30             | 20   | 2,0                        | 2,0  |                                   |      | Ø 25 x 150      | 0,01/0,1 | 0,02        |       |                   |      |                                            |       |                                 |       |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| KISS 202C              | 76                | 45...200  | -30             | 20   | 2,0                        | 2,0  |                                   |      | Ø 25 x 150      | 0,1      | 0,05        |       |                   |      |                                            |       |                                 |       |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CC-205B                | 77                | 45...200  | -30             | 20   | 2,0                        | 5,0  |                                   |      | 105 x 90 x 150  | 0,01/0,1 | 0,02        |       |                   |      |                                            |       |                                 |       |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| KISS 205B              | 77                | 45...200  | -30             | 20   | 2,0                        | 5,0  |                                   |      | 105 x 90 x 150  | 0,1      | 0,05        |       |                   |      |                                            |       |                                 |       |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CC-304B                | 77                | 28...300  | -20             |      | 3,0                        | 5,0  | 3,2                               |      | 130 x 100 x 155 | 0,01/0,1 | 0,02        |       |                   |      |                                            |       |                                 |       |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CC-308B                | 77                | 28...300  | -20             |      | 3,0                        | 8,5  | 6,0                               | 5,2  | 130 x 110 x 155 | 0,01/0,1 | 0,02        |       |                   |      |                                            |       |                                 |       |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CC-315B                | 77                | 28...300  | -20             |      | 3,0 / 4,0                  | 15,0 | 11,5                              | 8,5  | 270 x 145 x 200 | 0,01/0,1 | 0,02        |       |                   |      |                                            |       |                                 |       |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Termostaty s chlazením |                   |           |                 |      |                            |      |                                   |      |                 |          |             |       |                   |      |                                            |       |                                 |       |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ministat 125           | 78                | -25...150 |                 |      | 1,0                        | 2,75 | 2,0                               | 1,3  | 178 x 80 x 120  | 0,01/0,1 | 0,02        |       |                   |      | 0,3                                        | 0,3   | 0,21                            | 0,05  |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ministat 125w          | 78                | -25...150 |                 |      | 1,0                        | 2,75 | 2,0                               | 1,3  | 178 x 80 x 120  | 0,01/0,1 | 0,02        |       |                   |      | 0,3                                        | 0,3   | 0,2                             | 0,1   |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ministat 230           | 78                | -40...200 |                 |      | 2,0                        | 3,2  | 2,8                               | 1,7  | 170 x 85 x 135  | 0,01/0,1 | 0,02        |       |                   |      | 0,42                                       | 0,42  | 0,38                            | 0,25  | 0,05               |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ministat 230w          | 78                | -40...200 |                 |      | 2,0                        | 3,2  | 2,8                               | 1,7  | 170 x 85 x 135  | 0,01/0,1 | 0,02        |       |                   |      | 0,42                                       | 0,42  | 0,38                            | 0,25  | 0,05               |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ministat 240           | 78                | -45...200 |                 |      | 2,0                        | 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          | 78                | -45...200 |                 |      | 2,0                        | 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              | 79                | -30...150 |                 |      | 1,0                        |      |                                   |      |                 | 0,01/0,1 | 0,02        |       |                   |      | 0,3                                        | 0,3   | 0,2                             | 0,12  |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CC-K6                  | 80                | -25...200 |                 |      | 2,0                        | 4,5  |                                   |      | 140 x 120 x 150 | 0,01/0,1 | 0,02        |       |                   |      |                                            | 0,2   | 0,15                            | 0,05  |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| KISS K6                | 80                | -25...200 |                 |      | 2,0                        | 4,5  |                                   |      | 140 x 120 x 150 | 0,1      | 0,05        |       |                   |      |                                            | 0,2   | 0,15                            | 0,05  |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CC-K6s                 | 80                | -25...200 |                 |      | 2,0                        | 4,5  |                                   |      | 140 x 120 x 150 | 0,01/0,1 | 0,02        |       |                   |      |                                            | 0,26  | 0,21                            | 0,05  |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| KISS K6s               | 80                | -25...200 |                 |      | 2,0                        | 4,5  |                                   |      | 140 x 120 x 150 | 0,1      | 0,05        |       |                   |      |                                            | 0,26  | 0,21                            | 0,05  |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CC-K12                 | 81                | -20...200 |                 |      | 2,0                        | 12,0 |                                   |      | 290 x 152 x 150 | 0,01/0,1 | 0,02        |       |                   |      |                                            | 0,25  | 0,2                             | 0,05  |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| KISS K12               | 81                | -20...200 |                 |      | 2,0                        | 12,0 |                                   |      | 290 x 152 x 150 | 0,1      | 0,05        |       |                   |      |                                            | 0,25  | 0,2                             | 0,05  |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CC-K15                 | 81                | -20...200 |                 |      | 2,0                        | 15,0 |                                   |      | 290 x 152 x 200 | 0,01/0,1 | 0,02        |       |                   |      |                                            | 0,25  | 0,2                             | 0,05  |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| KISS K15               | 81                | -20...200 |                 |      | 2,0                        | 15,0 |                                   |      | 290 x 152 x 200 | 0,1      | 0,05        |       |                   |      |                                            | 0,25  | 0,2                             | 0,05  |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CC-K20                 | 81                | -30...200 |                 |      | 2,0                        | 20,0 |                                   |      | 290 x 329 x 150 | 0,01/0,1 | 0,02        |       |                   |      |                                            | 0,4   | 0,35                            | 0,16  |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| KISS K20               | 81                | -30...200 |                 |      | 2,0                        | 20,0 |                                   |      | 290 x 329 x 150 | 0,1      | 0,05        |       |                   |      |                                            | 0,4   | 0,35                            | 0,16  |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CC-K25                 | 81                | -30...200 |                 |      | 2,0                        | 25,0 |                                   |      | 290 x 329 x 200 | 0,01/0,1 | 0,02        |       |                   |      |                                            | 0,4   | 0,35                            | 0,16  |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| KISS K25               | 81                | -30...200 |                 |      | 2,0                        | 25,0 |                                   |      | 290 x 329 x 200 | 0,1      | 0,05        |       |                   |      |                                            | 0,4   | 0,35                            | 0,16  |                    |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CC-405                 | 82                | -40...200 |                 |      | 1,5                        | 5,0  |                                   |      | 120 x 110 x 150 | 0,01/0,1 | 0,02        |       |                   |      | 0,7                                        | 0,7   | 0,7                             | 0,45  | 0,03               |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CC-405w                | 82                | -40...200 |                 |      | 1,5                        | 5,0  |                                   |      | 120 x 110 x 150 | 0,01/0,1 | 0,02        |       |                   |      | 0,7                                        | 0,7   | 0,7                             | 0,45  | 0,03               |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CC-410                 | 82                | -45...200 |                 |      | 3,0                        | 22,0 |                                   | 8,5  | 280 x 280 x 200 | 0,01/0,1 | 0,02        |       |                   |      | 0,8                                        | 0,8   | 0,8                             | 0,5   | 0,1                |  |                    |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  | Max. průtok | Max. tlak | Max. sací průtok | Max. sací tlak | Přípojka           | Oběžné čerpadlo | Bezpečnostní třída | Teplotní ochrana | Sledování úrovně kapaliny | Rozměry Š x H x V | Hmotnost | Připojení k sítí <sup>1</sup> | Způsob chlazení | Min. teplota okolí | Max. teplota okolí | Připojení chladicí vody | Přirozené chladivo <sup>2</sup> | Kat. č.      | Model         |
|--|--|-------------|-----------|------------------|----------------|--------------------|-----------------|--------------------|------------------|---------------------------|-------------------|----------|-------------------------------|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------------|---------------------------------|--------------|---------------|
|  |  | -100°C      | (l/min)   | (bar)            | (l/min)        | (bar)              |                 |                    |                  |                           | (mm)              | (kg)     | (V; Hz)                       |                 | (°C)               | (°C)               |                         |                                 |              |               |
|  |  | 14          | 0,25      | 10,5             | 0,17           | M16x1 <sup>3</sup> | Ano             | II/FL              | Ano              | Ano                       | 333 x 360 x 335   | 8,0      | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2037.0049.98 | KISS 112A     |
|  |  | 27          | 0,7       | 22               | 0,4            | M16x1 <sup>3</sup> | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 333 x 520 x 335   | 8,0      | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2001.0005.01 | CC-118A       |
|  |  | 14          | 0,25      | 10,5             | 0,17           | M16x1 <sup>3</sup> | Ano             | II/FL              | Ano              | Ano                       | 333 x 520 x 335   | 8,0      | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2037.0051.98 | KISS 118A     |
|  |  | 27          | 0,7       | 22               | 0,4            | M16x1 <sup>3</sup> | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 290 x 350 x 375   | 10,0     | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2002.0001.01 | CC-208B       |
|  |  | 14          | 0,25      | 10,5             | 0,17           | M16x1 <sup>3</sup> | Ano             | II/FL              | Ano              | Ano                       | 290 x 350 x 375   | 10,0     | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2038.0053.98 | KISS 208B     |
|  |  | 27          | 0,7       | 22               | 0,4            | M16x1 <sup>3</sup> | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 350 x 375 x 375   | 11,0     | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2002.0002.01 | CC-212B       |
|  |  | 14          | 0,25      | 10,5             | 0,17           | M16x1 <sup>3</sup> | Ano             | II/FL              | Ano              | Ano                       | 350 x 375 x 375   | 11,0     | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2038.0052.98 | KISS 212B     |
|  |  | 27          | 0,7       | 22               | 0,4            | M16x1 <sup>3</sup> | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 350 x 375 x 425   | 12,0     | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2002.0003.01 | CC-215B       |
|  |  | 14          | 0,25      | 10,5             | 0,17           | M16x1 <sup>3</sup> | Ano             | II/FL              | Ano              | Ano                       | 350 x 375 x 425   | 12,0     | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2038.0051.98 | KISS 215B     |
|  |  | 27          | 0,7       | 22               | 0,4            | M16x1 <sup>3</sup> | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 350 x 555 x 375   | 14,0     | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2002.0004.01 | CC-220B       |
|  |  | 14          | 0,25      | 10,5             | 0,17           | M16x1 <sup>3</sup> | Ano             | II/FL              | Ano              | Ano                       | 350 x 555 x 375   | 14,0     | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2038.0050.98 | KISS 220B     |
|  |  | 27          | 0,7       | 22               | 0,4            | M16x1 <sup>3</sup> | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 350 x 555 x 425   | 16,0     | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2002.0005.01 | CC-225B       |
|  |  | 14          | 0,25      | 10,5             | 0,17           | M16x1 <sup>3</sup> | Ano             | II/FL              | Ano              | Ano                       | 350 x 555 x 425   | 16,0     | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2038.0049.98 | KISS 225B     |
|  |  | 27          | 0,7       | 22               | 0,4            | M16x1              | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 147 x 234 x 329   | 6,0      | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2001.0016.01 | CC-104A       |
|  |  | 14          | 0,25      | 10,5             | 0,17           | M16x1              | Ano             | II/FL              | Ano              | Ano                       | 147 x 235 x 330   | 5,0      | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2037.0040.98 | KISS 104A     |
|  |  | 27          | 0,7       | 22               | 0,4            | M16x1              | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 178 x 260 x 355   | 8,0      | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2003.0001.01 | CC-202C       |
|  |  | 14          | 0,25      | 10,5             | 0,17           | M16x1              | Ano             | II/FL              | Ano              | Ano                       | 178 x 260 x 355   | 8,0      | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2039.0012.98 | KISS 202C     |
|  |  | 27          | 0,7       | 22               | 0,4            | M16x1              | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 178 x 337 x 355   | 9,0      | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2004.0001.01 | CC-205B       |
|  |  | 14          | 0,25      | 10,5             | 0,17           | M16x1              | Ano             | II/FL              | Ano              | Ano                       | 178 x 337 x 355   | 9,0      | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2040.0012.98 | KISS 205B     |
|  |  | 25          | 0,7       | 18,5             | 0,4            | M16x1              | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 210 x 335 x 392   | 14,0     | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2005.0001.01 | CC-304B       |
|  |  | 25          | 0,7       | 18,5             | 0,4            | M16x1              | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 242 x 404 x 392   | 18,0     | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2006.0001.01 | CC-308B       |
|  |  | 25          | 0,7       | 18,5             | 0,4            | M16x1              | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 335 x 382 x 433   | 22,0     | 230;1~;50/60 / 400;3~N50/60   |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2007.0001.01 | CC-315B       |
|  |  |             |           |                  |                |                    |                 |                    |                  |                           |                   |          |                               |                 |                    |                    |                         |                                 |              |               |
|  |  | 22          | 0,7       | 16               | 0,4            | M16x1              | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 225 x 370 x 429   | 25,0     | 230;1~;50/60                  | VZDUCH          | 5                  | 35                 |                         | S                               | 2014.0011.01 | Ministat 125  |
|  |  | 22          | 0,7       | 16               | 0,4            | M16x1              | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 225 x 370 x 429   | 25,0     | 230;1~;50/60                  | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | S                               | 2014.0006.01 | Ministat 125w |
|  |  | 22          | 0,7       | 16               | 0,4            | M16x1              | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 255 x 450 x 476   | 35,0     | 230;1~;50/60                  | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                               | 2015.0005.01 | Ministat 230  |
|  |  | 22          | 0,7       | 16               | 0,4            | M16x1              | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 255 x 450 x 476   | 35,0     | 230;1~;50/60                  | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | S                               | 2015.0007.01 | Ministat 230w |
|  |  | 22          | 0,7       | 16               | 0,4            | M16x1              | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 300 x 465 x 516   | 41,0     | 230;1~;50/60                  | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                               | 2016.0005.01 | Ministat 240  |
|  |  | 22          | 0,7       | 16               | 0,4            | M16x1              | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 300 x 465 x 516   | 41,0     | 230;1~;50/60                  | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | S                               | 2016.0006.01 | Ministat 240w |
|  |  | 25          | 0,7       | 18,5             | 0,4            | M16x1              | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 183 x 465 x 416   | 24,0     | 230;1~;50/60                  | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                               | 2013.0003.01 | Variostat     |
|  |  | 27          | 0,7       | 22               | 0,4            | M16x1              | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 210 x 400 x 546   | 25,0     | 230;1~;50/60                  | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                               | 2008.0005.01 | CC-K6         |
|  |  | 14          | 0,25      | 10,5             | 0,17           | M16x1              | Ano             | II/FL              | Ano              | Ano                       | 210 x 400 x 546   | 25,0     | 230;1~;50/60                  | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                               | 2008.0043.98 | KISS K6       |
|  |  | 27          | 0,7       | 22               | 0,4            | M16x1              | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 210 x 400 x 546   | 24,0     | 230;1~;50/60                  | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                               | 2008.0002.01 | CC-K6s        |
|  |  | 14          | 0,25      | 10,5             | 0,17           | M16x1              | Ano             | II/FL              | Ano              | Ano                       | 210 x 400 x 546   | 25,0     | 230;1~;50/60                  | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                               | 2008.0044.98 | KISS K6s      |
|  |  | 27          | 0,7       | 22               | 0,4            | M16x1 <sup>3</sup> | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 350 x 560 x 430   | 28,0     | 230;1~;50/60                  | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                               | 2009.0002.01 | CC-K12        |
|  |  | 14          | 0,25      | 10,5             | 0,17           | M16x1 <sup>3</sup> | Ano             | II/FL              | Ano              | Ano                       | 350 x 560 x 430   | 28,0     | 230;1~;50/60                  | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                               | 2009.0020.98 | KISS K12      |
|  |  | 27          | 0,7       | 22               | 0,4            | M16x1 <sup>3</sup> | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 350 x 560 x 430   | 28,0     | 230;1~;50/60                  | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                               | 2010.0002.01 | CC-K15        |
|  |  | 14          | 0,25      | 10,5             | 0,17           | M16x1 <sup>3</sup> | Ano             | II/FL              | Ano              | Ano                       | 350 x 560 x 430   | 28,0     | 230;1~;50/60                  | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                               | 2010.0017.98 | KISS K15      |
|  |  | 27          | 0,7       | 22               | 0,4            | M16x1 <sup>3</sup> | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 350 x 555 x 615   | 36,0     | 230;1~;50/60                  | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                               | 2011.0002.01 | CC-K20        |
|  |  | 14          | 0,25      | 10,5             | 0,17           | M16x1 <sup>3</sup> | Ano             | II/FL              | Ano              | Ano                       | 350 x 555 x 615   | 36,0     | 230;1~;50/60                  | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                               | 2011.0013.98 | KISS K20      |
|  |  | 27          | 0,7       | 22               | 0,4            | M16x1 <sup>3</sup> | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 350 x 555 x 615   | 36,0     | 230;1~;50/60                  | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                               | 2012.0002.01 | CC-K25        |
|  |  | 14          | 0,25      | 10,5             | 0,17           | M16x1 <sup>3</sup> | Ano             | II/FL              | Ano              | Ano                       | 350 x 555 x 615   | 36,0     | 230;1~;50/60                  | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                               | 2012.0015.98 | KISS K25      |
|  |  | 25          | 0,7       | 18,5             | 0,4            | M16x1              | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 370 x 460 x 679   | 55,0     | 230;1~;50/60                  | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | A                               | 2017.0001.01 | CC-405        |
|  |  | 25          | 0,7       | 18,5             | 0,4            | M16x1              | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 370 x 460 x 679   | 55,0     | 230;1~;50/60                  | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | A                               | 2017.0002.01 | CC-405w       |
|  |  | 25          | 0,7       | 18,5             | 0,4            | M16x1              | Ano, vpc        | II/FL              | Ano              | Ano                       | 420 x 565 x 719   | 69,0     | 230;1~;50/60                  | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | A                               | 2019.0004.01 | CC-410        |

FL = vhodné pro hořlavé a nehořlavé kapaliny

<sup>1</sup> Nestandardní napájení, třeba uvést v objednávce

<sup>2</sup> S = standard, A = na poptávku

<sup>3</sup> Příslušenství

# Technická data

| Model                  | Strana v katalogu | Teplotní rozsah | Nejnižší teplota – chladič | Nejnižší teplota – vodní chlazení | Topný výkon | Objem lázně | Min. plnicí objem | Objem lázně s použitím<br>výtláčného čerpadla | Vnitřní rozměry lázně Š x H x V | Rozlišení displeje | Teplotní stabilita | Chladicí výkon (kW) při teplotě |       |       |      |      |       |       |       |       |     |
|------------------------|-------------------|-----------------|----------------------------|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-----|
|                        |                   |                 |                            |                                   |             |             |                   |                                               |                                 |                    |                    | 300°C                           | 200°C | 100°C | 20°C | 0°C  | -20°C | -40°C | -60°C | -80°C |     |
|                        |                   |                 |                            |                                   |             |             |                   |                                               |                                 |                    |                    | (°C)                            | (°C)  | (°C)  | (kW) | (l)  | (l)   | (l)   | (mm)  | (°C)  | (K) |
| CC-410wl               | 82                | -45...200       |                            |                                   | 3,0         | 22,0        |                   | 8,5                                           | 280 x 280 x 200                 | 0,01/0,1           | 0,02               |                                 |       | 0,8   | 0,8  | 0,8  | 0,5   | 0,1   |       |       |     |
| CC-415                 | 82                | -40...200       |                            |                                   | 1,5         | 5,0         |                   |                                               | 120 x 110 x 150                 | 0,01/0,1           | 0,02               |                                 |       | 1,2   | 1,2  | 1,0  | 0,6   | 0,05  |       |       |     |
| CC-415wl               | 82                | -40...200       |                            |                                   | 1,5         | 5,0         |                   |                                               | 120 x 110 x 150                 | 0,01/0,1           | 0,02               |                                 |       | 1,2   | 1,2  | 1,0  | 0,6   | 0,05  |       |       |     |
| CC-505                 | 84                | -50...200       |                            |                                   | 1,5         | 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               | 84                | -50...200       |                            |                                   | 1,5         | 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                 | 84                | -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-508w                | 84                | -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                 | 84                | -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                | 84                | -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                 | 84                | -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   | 0,6   |       |       |     |
| CC-515w                | 84                | -55...200       |                            |                                   | 3,0         | 18,0        |                   | 11,0                                          | 270 x 150 x 200                 | 0,01/0,1           | 0,02               |                                 |       | 3,3   | 3,3  | 3,3  | 1,6   | 0,6   |       |       |     |
| CC-520w                | 84                | -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                | 84                | -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                 | 85                | -80...100       |                            |                                   | 1,5         | 5,0         |                   |                                               | 120 x 110 x 150                 | 0,01/0,1           | 0,02               |                                 |       | 0,5   | 0,5  | 0,5  | 0,4   | 0,3   | 0,3   | 0,06  |     |
| CC-820                 | 85                | -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                | 85                | -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                 | 85                | -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                 | 85                | -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                | 85                | -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                | 85                | -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  |     |
| Visco-termostaty       |                   |                 |                            |                                   |             |             |                   |                                               |                                 |                    |                    |                                 |       |       |      |      |       |       |       |       |     |
| CC-130A Visco 3        | 86                | 28...100        | 15                         | 15                                | 2,0         | 30,0        | 25,5              |                                               | 90 x 90 x 310                   | 0,01/0,1           | 0,01               |                                 |       |       |      |      |       |       |       |       |     |
| CC-130A Visco 5        | 86                | 28...100        | 15                         | 15                                | 2,0         | 30,0        | 25,5              |                                               | Ø 51 x 310                      | 0,01/0,1           | 0,01               |                                 |       |       |      |      |       |       |       |       |     |
| Pivovarnický termostat |                   |                 |                            |                                   |             |             |                   |                                               |                                 |                    |                    |                                 |       |       |      |      |       |       |       |       |     |
| BFT5                   | 87                | -40...80        |                            |                                   | 2,0         | 40,0        |                   |                                               | 350 x 410 x 270                 | 0,01/0,1           | 0,03               |                                 | 3,0   |       | 1,2  |      |       |       | 1,6   | 0,55  |     |
| Chladicí lázně         |                   |                 |                            |                                   |             |             |                   |                                               |                                 |                    |                    |                                 |       |       |      |      |       |       |       |       |     |
| K12                    | 114               | -20...200       |                            |                                   |             | 12,0        |                   |                                               | 290 x 316 x 150                 |                    |                    |                                 |       |       | 0,25 | 0,2  | 0,05  |       |       |       |     |
| K15                    | 114               | -20...200       |                            |                                   |             | 15,0        |                   |                                               | 290 x 316 x 200                 |                    |                    |                                 |       |       | 0,25 | 0,2  | 0,05  |       |       |       |     |
| K20                    | 114               | -30...200       |                            |                                   |             | 20,0        |                   |                                               | 290 x 495 x 150                 |                    |                    |                                 |       |       | 0,4  | 0,35 | 0,16  |       |       |       |     |
| K25                    | 114               | -30...200       |                            |                                   |             | 25,0        |                   |                                               | 290 x 495 x 200                 |                    |                    |                                 |       |       | 0,4  | 0,35 | 0,16  |       |       |       |     |

|        |  | Max. průtok | Max. tlak | Max. sací průtok | Max. sací tlak | Přípojka | Oběžné čerpadlo | Bezpečnostní třída | Teplotní ochrana | Sledování úrovně kapaliny | Rozměry Š x H x V | Hmotnost | Připojení k síti <sup>1</sup> | Způsob chlazení | Min. teplota okolí | Max. teplota okolí | Připojení chladicí vody | Přirozené chladivo <sup>2</sup> | Kat. č.      | Model           |
|--------|--|-------------|-----------|------------------|----------------|----------|-----------------|--------------------|------------------|---------------------------|-------------------|----------|-------------------------------|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------------|---------------------------------|--------------|-----------------|
| -100°C |  | (l/min)     | (bar)     | (l/min)          | (bar)          |          |                 |                    |                  |                           | (mm)              | (kg)     | (V; Hz)                       |                 | (°C)               | (°C)               |                         |                                 |              |                 |
|        |  | 25          | 0,7       | 18,5             | 0,4            | M16x1    | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 420 x 565 x 719   | 72,0     | 230;1~;50/60                  | VZDUCH+VODA     | 5                  | 40                 | G1/2                    | A                               | 2019.0001.01 | CC-410wl        |
|        |  | 25          | 0,7       | 18,5             | 0,4            | M16x1    | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 410 x 480 x 764   | 60,0     | 230;1~;50/60                  | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | A                               | 2018.0001.01 | CC-415          |
|        |  | 25          | 0,7       | 18,5             | 0,4            | M16x1    | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 410 x 480 x 764   | 61,0     | 230;1~;50/60                  | VZDUCH+VODA     | 5                  | 40                 | G1/2                    | A                               | 2018.0002.01 | CC-415wl        |
|        |  | 25          | 0,7       | 18,5             | 0,4            | M16x1    | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 410 x 480 x 764   | 60,0     | 230;1~;50/60                  | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | A                               | 2018.0003.01 | CC-505          |
|        |  | 25          | 0,7       | 18,5             | 0,4            | M16x1    | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 410 x 480 x 764   | 62,0     | 230;1~;50/60                  | VZDUCH+VODA     | 5                  | 40                 | G1/2                    | A                               | 2018.0004.01 | CC-505wl        |
|        |  | 25          | 0,7       | 18,5             | 0,4            | M16x1    | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 410 x 480 x 764   | 67,0     | 230;1~;50                     | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                               | 2018.0023.01 | CC-508          |
|        |  | 25          | 0,7       | 18,5             | 0,4            | M16x1    | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 410 x 480 x 764   | 69,0     | 230;1~;50                     | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | S                               | 2018.0026.01 | CC-508w         |
|        |  | 25          | 0,7       | 18,5             | 0,4            | M16x1    | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 605 x 706 x 1136  | 143,0    | 400;3~N;50                    | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | A                               | 2020.0010.01 | CC-510          |
|        |  | 25          | 0,7       | 18,5             | 0,4            | M16x1    | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 455 x 515 x 1014  | 96,0     | 400;3~N;50                    | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | A                               | 2020.0002.01 | CC-510w         |
|        |  | 25          | 0,7       | 18,5             | 0,4            | M16x1    | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 605 x 706 x 1136  | 139,0    | 400;3~N;50                    | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | A                               | 2021.0001.01 | CC-515          |
|        |  | 25          | 0,7       | 18,5             | 0,4            | M16x1    | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 455 x 515 x 1014  | 102,0    | 400;3~N;50                    | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | A                               | 2020.0003.01 | CC-515w         |
|        |  | 25          | 0,7       | 18,5             | 0,4            | M16x1    | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 539 x 629 x 1102  | 141,0    | 400;3~N;50                    | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | A                               | 2022.0001.01 | CC-520w         |
|        |  | 25          | 0,7       | 18,5             | 0,4            | M16x1    | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 539 x 629 x 1102  | 142,0    | 400;3~N;50                    | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | A                               | 2023.0001.01 | CC-525w         |
|        |  | 25          | 0,7       | 18,5             | 0,4            | M16x1    | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 410 x 480 x 764   | 80,0     | 230;1~;50/60 / 400;3~N;50     | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | A                               | 2024.0001.01 | CC-805          |
|        |  | 25          | 0,7       | 18,5             | 0,4            | M16x1    | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 539 x 629 x 1102  | 150,0    | 400;3~N;50                    | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | A                               | 2025.0001.01 | CC-820          |
|        |  | 25          | 0,7       | 18,5             | 0,4            | M16x1    | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 539 x 629 x 1102  | 150,0    | 400;3~N;50                    | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | A                               | 2025.0002.01 | CC-820w         |
|        |  | 25          | 0,7       | 18,5             | 0,4            | M16x1    | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 550 x 600 x 911   | 129,0    | 230;1~;50                     | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | A                               | 2026.0005.01 | CC-902          |
|        |  | 25          | 0,7       | 18,5             | 0,4            | M16x1    | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 605 x 706 x 1136  | 162,0    | 400;3~N;50                    | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | A                               | 2027.0001.01 | CC-905          |
|        |  | 25          | 0,7       | 18,5             | 0,4            | M16x1    | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 605 x 706 x 1136  | 170,0    | 400;3~N;50                    | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | A                               | 2027.0002.01 | CC-905w         |
|        |  | 25          | 0,7       | 18,5             | 0,4            | M16x1    | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 605 x 706 x 1136  | 185,0    | 400;3~N;50                    | VODA            | 5                  | 40                 | G1/2                    | A                               | 2036.0001.01 | CC-906w         |
|        |  |             |           |                  |                |          |                 |                    |                  |                           |                   |          |                               |                 |                    |                    |                         |                                 |              |                 |
|        |  | 27          | 0,7       |                  |                | M16x1    | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 500 x 240 x 490   | 11,0     | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2001.0006.01 | CC-130A Visco 3 |
|        |  | 27          | 0,7       |                  |                | M16x1    | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 500 x 240 x 490   | 11,0     | 230;1~;50/60                  |                 | 5                  | 40                 |                         |                                 | 2001.0007.01 | CC-130A Visco 5 |
|        |  |             |           |                  |                |          |                 |                    |                  |                           |                   |          |                               |                 |                    |                    |                         |                                 |              |                 |
|        |  |             |           |                  |                |          | Ano, vpc        | III/FL             | Ano              | Ano                       | 460 x 710 x 911   | 74,0     | 230;1~;50/60                  | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | A                               | 2041.0001.01 | BFT5            |
|        |  |             |           |                  |                |          |                 |                    |                  |                           |                   |          |                               |                 |                    |                    |                         |                                 |              |                 |
|        |  |             |           |                  |                |          | Ne              |                    | Ne               | Ne                        | 350 x 560 x 263   | 20,0     | 230;1~;50/60                  | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                               | 2009.0001.99 | K12             |
|        |  |             |           |                  |                |          | Ne              |                    | Ne               | Ne                        | 350 x 560 x 263   | 20,0     | 230;1~;50/60                  | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                               | 2010.0001.99 | K15             |
|        |  |             |           |                  |                |          | Ne              |                    | Ne               | Ne                        | 350 x 555 x 450   | 30,0     | 230;1~;50/60                  | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                               | 2011.0001.99 | K20             |
|        |  |             |           |                  |                |          | Ne              |                    | Ne               | Ne                        | 350 x 555 x 450   | 30,0     | 230;1~;50/60                  | VZDUCH          | 5                  | 40                 |                         | S                               | 2012.0001.99 | K25             |

FL = vhodné pro hořlavé a nehořlavé kapaliny

<sup>1</sup> Nestandardní napájení, třeba uvést v objednávce

<sup>2</sup> S = standard, A = na poptávku

<sup>3</sup> Příslušenství

# Funkce regulátoru a E-grade

| Funkce/položky technologického vybavení |                                                                 | Regulátor KISS | Regulátor OLÉ  |  |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--|
| Temperace                               | Úprava regulačních parametrů                                    | předdefinována |                |  |
|                                         | Kalibrační program kontrolních čidel (interní, procesní)        | 1 bodová       |                |  |
|                                         | Monitoring (hladina, maximální teplota <sup>2</sup> )           | ✓              | ✓              |  |
|                                         | Nastavitelné hranice alarmu                                     |                |                |  |
|                                         | VPC (Variable Pressure Control) <sup>3</sup>                    | ✓              | ✓              |  |
|                                         | Odvzdušňovací program                                           | ✓              | ✓              |  |
|                                         | Kompresorová automatika                                         | ✓              | ✓              |  |
|                                         | Omezení nastavení pracovní hodnoty                              | ✓              | ✓              |  |
|                                         | Programovací rozhraní                                           |                |                |  |
|                                         | Rampová funkce                                                  |                |                |  |
|                                         | Teplotní režim (interní, procesní)                              |                |                |  |
|                                         | Nastavitelný maximální topný a chladicí výkon                   |                |                |  |
| Zobrazení a obsluha                     | Zobrazení teploty                                               | OLED           |                |  |
|                                         | Režim zobrazení                                                 | numerický      |                |  |
|                                         | Rozlišení zobrazení                                             | 0,1 °C         |                |  |
|                                         | Grafické zobrazení teplotní křivky                              |                |                |  |
|                                         | Kalendář, datum, čas                                            |                |                |  |
|                                         | Jazykové menu                                                   | DE, EN         |                |  |
|                                         | Volba teplotního formátu                                        | °C / °F        | °C / °F        |  |
|                                         | Přepnutí režimu zobrazení pohybem prstu                         |                |                |  |
|                                         | Menu oblíbených položek                                         |                |                |  |
|                                         | Uživatelské menu (administrátorská úroveň)                      |                |                |  |
|                                         | 2. pracovní hodnota                                             |                |                |  |
| Možnosti připojení                      | Digitální rozhraní RS232                                        | ✓              | ✓              |  |
|                                         | USB rozhraní                                                    | ✓              | ✓              |  |
|                                         | Ethernetové rozhraní RJ45                                       |                |                |  |
|                                         | Konektor pro připojení čidla Pt100 (externí regulace)           |                |                |  |
|                                         | Konektor pro připojení čidla Pt100 (jen měření, bez regulace)   | ✓ <sup>1</sup> | ✓ <sup>1</sup> |  |
|                                         | Externí řídicí signál/ESC STANDBY <sup>5</sup>                  |                | ✓ <sup>1</sup> |  |
|                                         | Programovatelný bezpotenciálový kontakt/ALARM <sup>5</sup>      |                | ✓ <sup>1</sup> |  |
|                                         | AIF (analogové rozhraní) 0/4-20 mA nebo 0-10 V <sup>6</sup>     |                |                |  |
|                                         | Digitální rozhraní RS485 <sup>6</sup>                           |                |                |  |
| Usnadnění a ostatní                     | Varovný signál optický / akustický                              | ✓              | ✓              |  |
|                                         | AutoStart (automatický systém pro případ výpadku sítě)          | ✓              | ✓              |  |
|                                         | Technologie Plug & Play                                         |                |                |  |
|                                         | Technický glosář                                                |                |                |  |
|                                         | Dálkové ovládání/vizualizace pomocí softwaru Spy                | ✓              | ✓              |  |
|                                         | E-grade (zkušební verze na 30 dnů)                              |                |                |  |
|                                         | Záznam servisních dat                                           |                |                |  |
|                                         | Uložení/vyvolání temperačního programu                          |                |                |  |
|                                         | Uložení procesních dat přímo na USB disk                        |                |                |  |
|                                         | Kalendář                                                        |                |                |  |
|                                         | Nástroje pro procesní rozvoj a optimalizaci                     |                |                |  |
|                                         | Přístup k procesním datům (systémový výkon, ΔT, čerpadlo, atd.) |                |                |  |

<sup>1</sup> Funkce TAC k dispozici na 30 dnů jako zkušební verze

<sup>2</sup> U přístrojů s integrovanou teplotní ochranou

<sup>3</sup> U přístrojů s čerpadly s regulovatelným počtem otáček nebo externím bypassem



**Všechny  
E-grady jsou  
nyní k dostání ve  
zkušební, 30-ti  
denní verzi  
zdarma**

[illegible]

<sup>4</sup> Příslušenství, k dispozici u výrobce (za příplatek)

<sup>5</sup> Sériové vybavení Unistatů, jinak pomocí přídatného rozhraní Com.G@te nebo POKO/ESC

<sup>6</sup> Pomocí přídatného rozhraní Com.G@te

# Slovník

## ► vysvětlení odborných pojmů

### A Automatika kompresoru

je postup u chladicích termostatů pro úsporu energií. Pomocí řídicí logiky v mikroprocesoru se rozhoduje, zda je vůbec chladicí jednotka potřebná nebo ji je možno vypnout.

### B Bezpečnostní třída

V termostatech se obecně používají jak nehořlavé, tak i hořlavé kapaliny. Příslušná bezpečnostní třída je určena směrnici DIN 12876. Ta rozlišuje mezi třídou NFL (nehořlavé) se zabudovanou ochranou přehřátí výhradně pro nehořlavé kapaliny a FL (hořlavé) s nastavitelnou ochranou přehřátí a kontrolou hladiny pro hořlavé kapaliny (všechny termostaty Huber).

### C Čerpací objem

je objem kapaliny čerpané oběhovým čerpadlem za časovou jednotku, měřeno s vodou. Pokud je v tabulce uveden jen jeden číselný údaj, jedná se o maximální čerpací objem při nulovém protitlaku. V diagramech se uvádí čerpací objem v závislosti na čerpacím tlaku (protitlaku).

#### Čerpací sání

je sání oběhového čerpadla (tlaková a sací pumpa nebo dvojitá pumpa) přímo na sacím vývodu, měřeno s vodou. Pokud je v tabulkách uvedena jen jedna hodnota, jedná se o maximální sací tlak při nulovém čerpacím objemu. V diagramech se uvádí sací tlak v závislosti na čerpacím objemu.

#### Chladicí termostat

je termostat, jehož rozsah pracovních teplot leží zpravidla pod teplotou okolí a který především odnímá teplo termokapalině. Chladicí termostaty Huber jsou ve své podstatě vlastně chladicí vyhřívané termostaty, protože jejich rozsah pracovních teplot leží jak pod, tak i nad teplotou okolí a dokážou termokapalině teplo odnímat i přivádět.

#### Čerpací tlak

je přetlak oběhového čerpadla termostatu přímo na tlakovém vývodu, měřeno s vodou. Pokud je v tabulkách

uvedena jen jedna hodnota, jedná se o maximální čerpací tlak při nulovém čerpacím objemu. V diagramech se uvádí čerpací tlak v závislosti na čerpacím objemu.

#### Chladicí / topný termostat

je termostat, jehož rozsah pracovních teplot leží jak pod tak i nad teplotou okolí a teplotu do termokapaliny přivádí nebo odnímá.

#### Chladivo

se nachází v oběhové části chladicí jednotky a odebírá teplo z termokapaliny tak, že stlačený plyn ve výparníku se rozepíná a zplyňuje. Huber nepoužívá freony, od r. 1992 jsou to chladiva bez FCKW a od r. 1994 také bez H-FCKW (např. R22), které jsou absolutně neškodné vůči ozónové vrstvě a mají ODP (potenciál poškození ozónu) rovný nule a mají také minimální skleníkový efekt (GWP).

### E E-grade

je označení pro elektronické zdokonalení (Upgrade). Pomocí E-grade lze rozšířit rozsah funkcí řídicí jednotky Pilot ONE. Přes ovládací plochu se vloží aktivační kód, specifický pro daný přístroj. To se provádí u výrobce. Na dodatečnou objednávku obdrží uživatel aktivační kód E-mailem.

### K Kalibrační termostat (CAL)

je láznový termostat s mimořádně vysokou stabilitou teploty a zvláště rovnoměrným prostorovým rozložením teploty.

### L Láznové a oběhové termostaty

jsou termostaty s dostatečně velkým otvorem lázně pro umístění předmětů k přímé teplotě v lázni a s oběhovým čerpadlem (tlaková a sací pumpa u termostatů Compatible Control) pro uzavřené (tlaková pumpa) nebo otevřené (sací pumpa) externí obvody.

#### Láznový termostat

je termostat, který je vybaven oběhovým čerpadlem (tlaková pumpa) a nádobou lázně, do které se umísťu-

jí temperované předměty. Oběhové čerpadlo slouží především k promíchávání kapaliny v lázni, v případě potřeby ale lze kapalinu vždy prohnět také přes externí uzavřený oběh, například při připojení průtokových chladičů pro chlazení vyhřívaných termostatů.

## N Netto-výkon chlazení

je výkon, který je efektivně v chladicím termostatu nebo oběhovém chladiči k dispozici. Teplo vyvíjené třením v oběhovém čerpadle jakož i ne zcela ideální izolace proti prostupujícímu teplu jsou zde odečteny. Údaje o výkonu chlazení odpovídají této čisté hodnotě netto-výkon chlazení.

### Normy

Bezpečnostní předpisy pro elektrické laboratorní přístroje, a zvláště pak termostaty, jsou stanoveny v EN 61010-1 a EN 61010-2-010. Pojmy v charakteristikách a jejich vysvětlení vycházejí z DIN 12876-1 a DIN 12876-2. Těmi byla mimo jiné nahrazena DIN 12879.

## O Oběhový chladič (Unichiller)

je speciální chladicí termostat, který je výhradně konstruován jako oběhový termostat. Vzhledem k formě (stolní, věž), výkonu chlazení a čerpadla se oběhové chladiče vyčlenily jako samostatné přístroje. Používají se často jako náhrada pro chlazení vodovodní vodou. Nemají zpravidla volně přístupnou lázeň (výjimka: Minichiller).

### Oběhový termostat (Unistat)

je termostat, u kterého je termokapalina proháněna otevřeným nebo uzavřeným externím okruhem. Unistaty mají termicky odizolovanou aktivní plochu (expanzní nádoba), přičemž teplota povrchu nezávisí na provozní teplotě. Nemají žádnou lázeň.

### Objem lázně (také plnicí objem)

je objem temperační kapaliny, která je nutná ke správnému provozu termostatu, ovšem bez objemu temperační kapaliny v externích oběhových obvodech. Pokud jsou uvedeny dvě hodnoty, znamená nižší hodnota nezbytný minimální objem s redukčními vložkami lázně, vyšší hodnota je pak nejvyšší přípustné množství. Rozdíl je tak

zvaný expanzní objem. Zvláště při externích uzavřených aplikacích je nutno dávat pozor na velikost expanzní nádoby, protože oběhový termostat musí být schopen pojmout i přídavek kapaliny nacházející se navíc v externím oběhu. Čím menší je plocha expanzní nádoby, tím menší je plocha kontaktu pro oxidaci a absorpci vlhkosti.

### Okolní teplota – rozsah

je přípustná oblast teplot okolí, ve kterých přístroj bez problémů funguje. Pro všechny přístroje Huber, uvedené v tomto katalogu činí 5..40 °C. Uváděné výkony chlazení se vztahují na okolní teplotu +20 °C.

### Otvor lázně

je užitečná plocha, která je k dispozici pro přímou temperaci, zpravidla po celé užité hloubce.

## P Ponorný chladič (TC)

je chladicí jednotka s flexibilní hadicí a chladicí spirálou pro ponoření do libovolné lázně.

### Pracovní teploty – rozsah

je oblast teplot, která je omezena nejnížší přípustnou a nejvyšší provozní teplotou.

### Přízpůsobení výkonu chlazení, automatické

je postu pro úsporu energií. Mikroprocesorové řízení rozezná, zda lze v závislosti na provozní teplotě snížit nezbytný výkon chlazení. Toto přizpůsobování probíhá neustále a vede kromě úspory energií (až o 90 procent) k šetření kompresorů, snížení přenosu tepla do okolí a k vyšší stabilitě teploty.

### Procesní řízení

často nazývané také kaskádové řízení. Jedná se o regulaci teploty v připojené aplikaci (například reaktor). Teplotní čidlo, nacházející se v připojené aplikaci (Pt100, 4-vodičová technika, konektor Lemosa) je propojeno s termostatem. Měří se externí skutečná teplota a provozní teplota termostatu je s ní neustále porovnávána a přizpůsobována. V závislosti na provozní teplotě, izolačních ztrátách a exotermii může být provozní teplota (výstupní teplota termostatu) podstatně vyšší nebo nižší než požadovaná hodnota pro aplikaci. V této souvislosti je nutno se bezpodmínečně zabývat bezpečnostními hranicemi termokapaliny.

# Slovník

## ► vysvětlení odborných pojmů

### Průhledný termostat

je láznový termostat s průhlednými stěnami k přímému sledování vložených temperovaných předmětů (termostaty Compatible Control Modely CC-106A – CC-118A a KISS 106A – KISS 118A).

### Průmyslové termostaty (Unichiller-H)

jsou oběhové chladiče (Unichiller) s topením namontovaným z výroby. Vysoké výkony chlazení, topení a čerpadla a malé objemy kapaliny umožňují vysoké rychlosti zchlazení a vyhřátí. Jsou ideální pro regulaci teploty v technických procesech v nižším teplotním rozsahu ( $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ... $+120\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).

### Průtokový chladič (DC)

je „neregulované“ chladičí zařízení bez oběhového čerpadla, které je umístěno do externího oběhového systému a rozšiřuje tak otápené termostaty na vyhřívání a chladičí termostaty. Slouží k náhradě vodního chlazení, například pro dosahování nižších teplot.

## R Rozhraní, analogové

slouží ke vložení požadované hodnoty teploty případně pro výstup hodnoty skutečné teploty v analogové formě jako proudový signál ( $0/4\text{--}20\text{ mA}$  nebo  $0\text{--}10\text{ V}$ ).

### Rozhraní, digitální

slouží k přenosu dat mezi připojenými přístroji v digitální formě přes datový kabel. Přenáší se především hodnota požadované a skutečné teploty. Rozhraní RS232 pracuje sériově a vytváří spojení od bodu k bodu. To znamená, že zároveň mohou spolu komunikovat prostřednictvím tohoto rozhraní jen dva účastníci, např. termostat a PC. Rozhraní RS 485 je adresovatelné rozhraní, na které lze připojit až 32 účastníků. Každý účastník tohoto sběrnicevého systému má svou vlastní adresu.

### Rozsah pracovních teplot

Je teplotní rozmezí, kterého je termostat schopen dosáhnout při okolní teplotě  $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$  výhradně spotřebou elektrické energie a bez spolupůsobení jiných pomocných prostředků. U termostatů s ohřevem začíná rozsah pracovních teplot vzhledem k přenosu tepla z motoru čerpadla a přes izolaci o něco nad teplotou

okolí a končí u horní hranice provozních teplot. U chladičích a vyhřívacích termostatů začíná rozsah pracovních teplot na spodní hranici provozních teplot a končí u takové teploty, která je přípustná pro trvalý provoz chladicí jednotky. U chladičích termostatů začíná rozsah pracovních teplot při spodní hranici provozních teplot a končí při teplotě okolí.

### Rozsah pracovních teplot, rozšířený

je oblast teplot, snižovaná dolů díky provozu výrobcem definované chladičí spirály s chladičí vodou.

## T

### Teplotní homogenita

Teplotní homogenita je definována jako rozdíl mezi nejvyšší a nejnižší naměřenou hodnotou v lázni. Na rozdíl od teplotní stability není definována v čase, ale určuje rozložení teploty na různých místech lázně. Teplotní homogenita závisí na celé řadě faktorů a je ovlivněna například povahou a viskozitou teplosměnného média, mírou cirkulace nebo přítomností objektů v lázni.

### Teplotní stabilita

Teplotní stabilita je definována jako polovina rozdílu mezi nejvyšší a nejnižší naměřenou hodnotou. Tato hodnota je stanovována v jednom bodě (například v geometrickém středu lázně nebo výstupu čerpadla) ve stanovených časových úsecích (např. 30 minut). Dle normy DIN 12876 musí být měření prováděno při  $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$  (pro vodu) v případě ohřevu a při  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  (pro ethanol) v případě chlazení.

### Termostaty s ohřevem

jsou vyhřívací termostaty, jejichž rozsah pracovních teplot leží převážně nad teplotou okolí a které přednostně přivádí teplo do termokapaliny.

### Tlaková a sací pumpa

Takové čerpadlo obsahuje tlakový a sací stupeň, poháněné jedním společným motorem. Termokapalina je z tlakového stupně vytlačována z termostatu do oběhu, sací stupeň nasává kapalinu zpět do termostatu. Tlaková a sací pumpa může být stejně tak jako tlaková pumpa využita pro uzavřený oběh. Proti samostatné jen tlakové pumpě má výhodu v tom, že tlak v externím oběhu klesá z kladných hodnot (tlak) na negativní hodnoty (sání) a

přímo v externím systému je prakticky nulový. Tak je možno temperovat také citlivé skleněné aparatury. Navíc je možno na tlakovou a sací pumpu napojit externí oběhový systém (nádoba lázně). To s pouhou tlakovou pumpou není možné, protože ta vhání kapalinu pouze do lázně. K čerpání kapaliny z lázně zpět do termostatu je tedy proti tomu doplňující sací stupeň nutný. Pro udržování konstantní hladiny v nádobě lázně je ovšem nutné mít navíc tzv. udržovač hladiny, který zabezpečí regulaci obou stupňů čerpadla na stejný čerpaný objem. Jedině tak je možno v externí lázni udržet konstantní výšku hladiny.

### Tlaková pumpa

slouží k oběhu termokapaliny v externím uzavřeném oběhovém systému a pro promíchávání vlastní lázně.

### True adaptive kontrol (TAC)

TAC analyzuje regulační cestu a vytváří vícerozměrový model temperačního zařízení. Regulátor teploty dostává vždy nejlepší regulační parametry a přizpůsobuje se optimálně i při silně se měnících podmínkách zařízení.

### Výkon topení

je maximální elektrický příkon instalovaného topného tělesa. Výkon topení se kontinuálně reguluje a při přiblížení k nastavené požadované hodnotě se snižuje.

## Z

### Závěsný termostat (CC-E, KISS E)

je termostat, který je kombinován s nádobou lázně, představující samostatnou jednotku. Závěsné termostaty se připevňují šroubovým držákem na libovolnou stěnu lázně a mohou být trvale upevněny na přemostění lázně nebo na stojanu.

## U

### Užitná hloubka

je hloubka kapaliny v láznovém termostatu, která je k dispozici.

## V

### Variable Pressure Control (VPC)

řízení tlaku pomocí čerpadla s regulovatelnými otáčkami s elektronicky řízeným jemným náběhem nebo u velkých Unistatů se stupňovitě ovládaným obtokem – Bypass (volitelné). Tlak je kontrolován interním tlakovým senzorem. Volitelně lze namontovat tlakový senzor přímo na temperovaný objekt. VPC zajišťuje, že průtok je udržován v rámci nastaveného rozmezí tlaků na maximální hodnotě.

### Vlastní teplota

je provozní teplota termostatu s ohřevem, které je dosaženo při vypnutém topení v klidovém stavu. Je závislá na výkonu instalovaného motoru čerpadla, použité kapalině lázně (viskozita, hustota) a na izolaci termostatu, např. při provozu se zakrytým nebo odkrytým krytem lázně.



# Obchodní podmínky

## Hotline

Do you have a thermoregulation problem or questions relating to our products? You can contact us Monday to Friday from 7:30 to 18:00 (CET).

Sales: +49-781-9603-123  
Technical Support: +49-781-9603-244  
Order Processing: +49-781-9603-109

## Terms and Conditions (Extract)

### Validity, defence clause

All deliveries and services of the Peter Huber Kältemaschinenbau AG (supplier) are exclusively according to these general business terms and conditions (conditions) and any possible special contractual agreements. Other (purchasing etc.) conditions of the buyer are not a part of the contract, even if not specifically rejected in the order confirmation.

### Prices

Unless otherwise agreed, the price is ex works, not including packing, transport, insurance, customs costs and other various incidental expenses accruing. In addition to the price, the sales tax must be added at the appropriate legally valid rate.

### Payment Terms

If pre-payment has not been agreed, invoices are all payable within 30 days net, no discount.

### Retention of ownership

The goods remain the property of the supplier (title is retained) until the fulfilment of all outstanding financial claims against the buyer.

The buyer may offer the (title retained) goods within the framework of normal business, however now all resulting demands for securing payment to the supplier up to the indebted sum (inclusive sales tax) passes to the new purchaser. The supplier acknowledges this.

### Delivery times and delivery delays

The delivery time is calculated under the agreement of the contractual parties. Compliance on the part of the supplier is under the condition that all business and technical questions between the contracted parties are explained, and that the buyer has fulfilled all his obligations within the allotted time. If this is not the case, then the delivery time is extended appropriately. The delivery time is when

items for delivery, have left the suppliers works or are ready for pick-up. An article can be offered for selling on by the buyer is allowed.

### Transport and liability transfer

The order for the transport of the goods must be placed by the buyer.

The risk is passed to the buyer as soon as the items to be delivered have left the factory. This is also valid for part deliveries or when the supplier is contracted to perform other work (e.g. delivery, assembly and installation).

If the delivery is delayed, or omitted due to circumstances outwith the control of the supplier or because the buyer has so requested, then the risk passes to the buyer from the day the buyer is notified that the goods are ready for collection. This is also true for any delay in acceptance of the goods by the buyer due to other reasons.

### Trials

If goods are supplied for testing, then it is classed as being bought by the buyer, if it is not returned within the agreed return time frame. If no return time has been agreed, this is to be taken as 4 weeks. The date of the invoice is decisive. In case of return, the buyer bears the cost of transport, checking and any other costs incurred by the supplier (Cleaning, servicing, repairs etc).

### Warranty claims

The supplier is liable for Material and defective title of the delivery, under exception from further liability as follows:

The place of repair is exclusively decided by the supplier. Normally, the repairs take place at the registered office of the supplier, or at another place deemed suitable by the supplier.

The buyer has the right under the legal regulations to withdraw from the contract, when the supplier, under consideration of the legal exceptions, has given a reasonable date for repair or replacement due to a manufacturing defect, which has now elapsed without success. If it is only a minor complaint, then the buyer has the right of a reduction in the contract price.

Further demands (damages etc) from the buyer are excluded. The seller is not liable for any problems resulting from an alteration to the unit made by the purchaser or any third party. The seller is also not responsible for any alterations to equipment which have not been authorised in writing in advance. Repairs which have not been authorised in writing by the supplier, outsourced work and modifications of any kind, non intended use, the changing or removal or manipulation of the machine label or the serial



number. All rule out supplier responsibility for defects. The supplier is not under any circumstances liable for damages to the buyer or end customer caused by the non availability of parts or through production stoppage (e.g. due to late parts deliveries).

#### Returns according to the (German) electrical and electronic equipment regulation (ElektroG)

The sale price excludes the cost for return and disposal of old equipment. The buyer is considered to be different than private households in the sense of this regulation. If required, the supplier can organise the return and recycling or disposal of such equipment as is distributed by the supplier, on payment of all charges so arising.

#### Returns policy pursuant to the German Packaging Act (VerpackG)

The sales prices do not include the cost of returns and disposing of transport packaging from users other than priva-

te households within the meaning of the German Packing Act (VerpackG). The customer is responsible for disposing of all packaging waste in the appropriate manner either by reusing the packaging or by taking it to a waste disposal facility or waste management company.

#### Severability Clause

If a clause in these conditions is invalid, it does not change the validity of the other clauses. If a clause is partially invalid, then the other parts of the clause remain valid. The parties are bound to replace the invalid clause with a valid replacement clause, which comes as close as possible to the economic use of the invalid clause.

#### Note

Please note that the terms and conditions described here are only valid for direct business with Peter Huber Kältemaschinenbau AG. Please consult your distributor for their terms of business.



Technické a rozměrové změny, které slouží pokroku, jsou vyhrazeny. Za tiskové chyby a omyly se nebere žádná záruka.

Níže uvedená označení a logo Huber jsou registrovanými známkami firmy Peter Huber Kältemaschinenbau AG v Německu a dalších zemích světa:

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

Níže uvedená označení jsou v Německu registrována v DWS Synthesetechnik:  
DW-Therm®, DW-Therm HT®



Inspired by **temperature**  
designed for you



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

Phone +49 781 9603-0 · Fax +49 781 57211  
info@huber-online.com · www.huber-online.com

|                   |                                             |
|-------------------|---------------------------------------------|
| Sales             | +49 781 9603-123 · sales@huber-online.com   |
| Technical Service | +49 781 9603-244 · support@huber-online.com |
| Order Processing  | +49 781 9603-109 · orders@huber-online.com  |