



**Julabo**  
THE TEMPERATURE CONTROL COMPANY

Hochdynamische Temperiersysteme

# PRESTO™ & FORTE HT



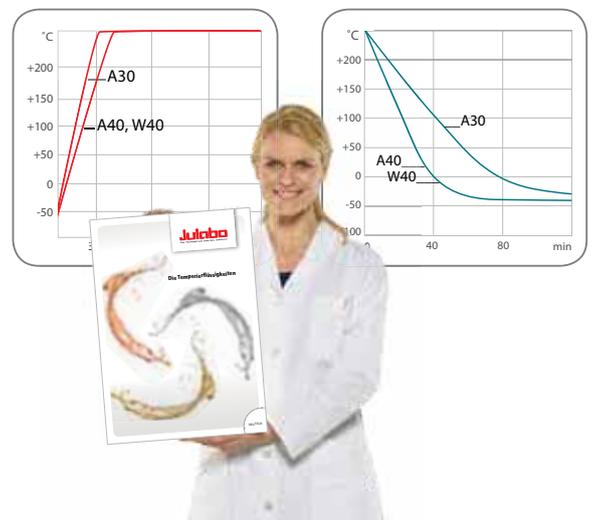
DEUTSCH

# PRESTO™

## BESTLEISTUNG BEI HOCHDYNAMISCHEN

### HIGHLIGHTS

- Ideal für hochpräzise, externe Temperieraufgaben von -92 °C bis +250 °C
- Weite Arbeitstemperaturbereiche ohne Wechsel der Temperierflüssigkeit
- Extrem schnelles Abkühlen und Aufheizen
- Leistungsstarke Umwälzpumpen, elektronisch in Stufen oder über vorgegebenen Druckwert einstellbar

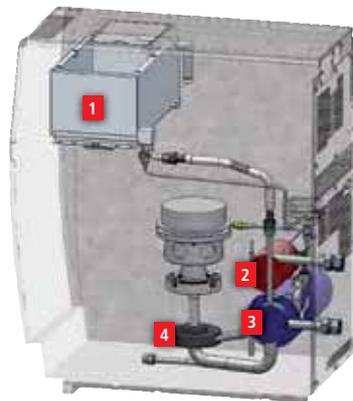


### Das PRESTO Prinzip

Expansionsgefäß (1)

Wärmetauscher:  
mit integrierter Heizung (2)  
für die Kälte-Erzeugung (3)

Umwälzpumpe (4)



### Flexibel aufstellbar



### Geringer Platzbedarf

JULABO PRESTO sind die einzigen hochdynamischen Temperiersysteme mit Seitenwänden ohne Lüftungsschlitze. So können PRESTO Geräte entweder direkt nebeneinander stehen oder unmittelbar neben der Applikation platziert werden.

# TEMPERIERSYSTEMEN



## KOMFORT

- Seitlich keine Lüftungsschlitze
- Alle wichtigen Schnittstellen sind direkt von vorne zugänglich
- Flüsterleise
- Leicht transportierbar
- Hydraulisch dichte Bauweise vermeidet Dämpfe und Gerüche



## SICHERHEIT

- Aktiv gekühltes Expansionsgefäß kompensiert temperaturbedingte Volumenänderungen
- Einfaches und sicheres Befüllen
- Heiße oder kalte Temperierflüssigkeit hat keinen Kontakt mit Sauerstoff
- Drei Nutzerebenen mit Passwortschutz



## LEISTUNG

- Schnelle Aufheiz- und Abkühlzeiten
- PRESTO bieten bis zu 36 kW Heizleistung
- PRESTO bieten bis zu 31 kW Kälteleistung
- Großer Temperaturbereich abgedeckt mit nur einem Temperiermedium
- Kraftvolle, magnetgekoppelte Pumpen (dichtungs- und leakagefrei)



## PROZESS-SICHERHEIT

- Vollautomatische Entgasung
- Reproduzierbare Testresultate
- Kurze Service-Zeiten
- Pumpenleistung ist wahlweise über Stufen oder über einen vorgegebenen Druckwert einstellbar



## KOSTENEFFIZIENZ

- Weniger Temperierflüssigkeit notwendig im Vergleich zu Umwälzthermostaten
- Geringer Platzbedarf



# PRESTO™

## WANN IST EIN **PRESTO** FÜR MICH



### **PRESTO Systeme arbeiten in extrem weiten Temperaturbereichen**

In weiten Arbeitstemperaturbereichen arbeiten die PRESTO mit ein und demselben Temperiermedium. Das erspart häufige Wechsel der Temperierflüssigkeit und erleichtert die Bevorratung. Viele unterschiedliche Applikationen können so mit dem PRESTO temperiert werden, ohne die Temperierflüssigkeit zu wechseln.

Die Befüllöffnung befindet sich leicht zugänglich an der Oberseite der Geräte, womit alle PRESTO Systeme leicht und sicher zu befüllen sind.



### **PRESTO Systeme sind geschlossen**

Durch die geschlossene Bauweise der PRESTO kommt die heiße oder kalte Temperierflüssigkeit nicht in direkten Kontakt mit der Umgebungsluft. Das senkt die Oxidation der Flüssigkeit bei hohen Temperaturen auf ein Minimum und verhindert die Aufnahme von Wasser bei tiefen Temperaturen. Dadurch ergibt sich eine höhere Anwendersicherheit und eine lange Nutzungsdauer der Temperierflüssigkeit. Das eingebaute Expansionsgefäß wird aktiv gekühlt.

Ein absolutes Plus für Sie: Durch den geschlossenen Kreislauf sondern die neuen PRESTO keine Öldämpfe an die Umgebung ab.



# DAS RICHTIGE SYSTEM?

## PRESTO Höchstleistung

Mit hohen Kälte- und Heizleistungen decken PRESTO Systeme einen Arbeitstemperaturbereich von  $-92\text{ °C}$  bis  $+250\text{ °C}$  ab. Durch den Einsatz hocheffizienter Komponenten können sie exo- und endotherme Reaktionen extrem schnell kompensieren.

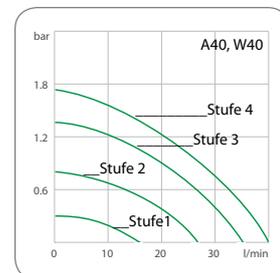
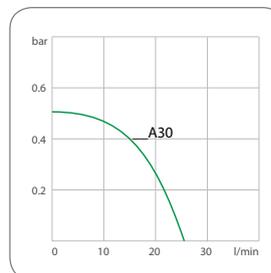
PRESTO nutzen ein geringeres aktives Wärmetauschervolumen als Laborthermostate, was sich in kürzeren Aufheiz- und Abkühlzeiten niederschlägt.



## PRESTO Pumpenpower

Die neuen PRESTO bauen den gewünschten Druck unter ständiger Kontrolle auf – das schützt Ihre Applikationen und Investitionen. Auch Viskositätsänderungen des Temperiermediums werden durch die Pumpen dynamisch ausgeglichen (außer A30). Permanente interne Überwachung sowie dichtungs- und leckagefreie magnetgekoppelte Pumpen sorgen für eine hohe Lebensdauer der neuen PRESTO.

### Pumpenleistung



### ERHÖHEN SIE DEN DRUCK

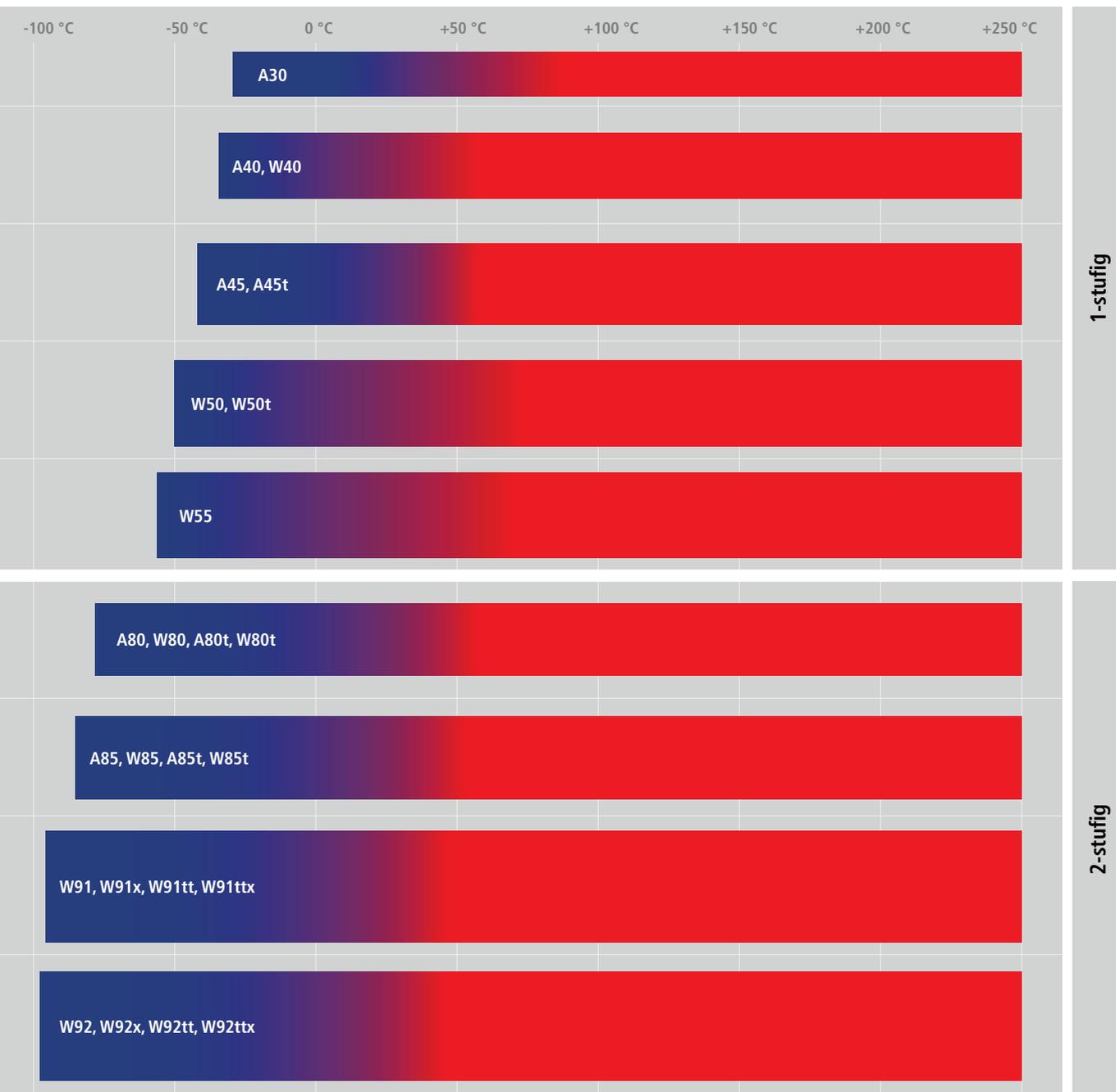
Nutzen Sie die JULABO Booster Pump, um den Pumpendruck zu erhöhen.

Bei PRESTO (außer A30): Die Pumpenleistung ist wahlweise über Stufen oder über einen vorgegebenen Druckwert einstellbar. Druckaufbau unter ständiger Kontrolle. Dynamischer Ausgleich von Viskositätsänderungen.

## FÜR JEDE ANWENDUNG DAS

	Heizleistung / kW	Kälteleistung / kW						
		+20 °C	0 °C	-20 °C	-30 °C	-40 °C	-60 °C	-80 °C
 <p><b>PRESTO A30</b> A30 Geräte bieten hohe Kälte- und Heizleistung für bis zu -30 °C. Als luftgekühlte Variante erhältlich.</p>	2.7	0.5	0.4	0.2	0.05			
 <p><b>PRESTO A40 und W40</b> PRESTO A40 und W40 bieten hohe Kälte- und Heizleistung für bis zu -40 °C. Als luftgekühlte Variante zum flexiblen Positionieren oder wassergekühlt erhältlich.</p>	2.7	1.2	0.9 (A40) 1.0 (W40)	0.6 (A40) 0.55 (W40)	0.3	0.1 (A40) 0.07 (W40)		
 <p><b>PRESTO A45 und A45t</b> PRESTO A45 und A45t bieten sehr hohe Kälte- und Heizleistung für bis zu -45 °C. Beide Systeme sind luftgekühlt, der A45t bietet eine erhöhte Heizleistung von 12 kW.</p>	6 (A45) 12 (A45t)	3.5	3.3	1.8	1.0	0.3		
 <p><b>PRESTO W50 und W50t</b> Die wassergekühlten PRESTO W50 und W50t bieten sehr hohe Kälte- und Heizleistung für bis zu -50 °C. Der W50t erreicht die doppelte Heizleistung (12 kW).</p>	6 (W50) 12 (W50t)	7.5	6.5	3	1.8	0.6		
 <p><b>PRESTO W55</b> Der wassergekühlte PRESTO W55 bietet eine sehr hohe Kälte- und Heizleistung für bis zu -55 °C.</p>	15	15	10	4	2.5	1.2		
 <p><b>PRESTO A80 und W80 Reihe</b> A80 und W80 Geräte bieten hohe Kälte- und Heizleistung für bis zu -80 °C. Als luft- oder wassergekühlte Variante bieten sie eine Heizleistung von bis zu 3.4 kW.</p>	1.8 (A80, W80) 3.4 (A80t, W80t)	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	0.65	0.1
 <p><b>PRESTO A85 und W85 Reihe</b> PRESTO A85 und W85 bieten hohe Kälte- und Heizleistung für bis zu -85 °C. Sie sind luft- oder wassergekühlt und erreichen bis zu 15 kW Heizleistung.</p>	6 (A85, W85) 15 (A85t, W85t)	2.5	2.4	2.4	2.4	2.4	2.2	0.4
 <p><b>PRESTO W91 Reihe</b> Die wassergekühlten PRESTO W91 bieten sehr hohe Kälte- und Heizleistung für bis zu -91 °C. Mit einer Heizleistung von bis zu 36 kW und wahlweise mit einer Zahnradpumpe für hochviskose Medien erhältlich.</p>	18 (W91, W91x) 36 (W91tt, W91tttx)	11	11	11	10.5	10.5	8	2
 <p><b>PRESTO W92 Reihe</b> Die Leistungsspitze bilden die wassergekühlten PRESTO W92 mit höchster Kälte- und Heizleistung für bis zu -92 °C. Mit einer Heizleistung von bis zu 36 kW und wahlweise mit einer Zahnradpumpe für hochviskose Medien erhältlich.</p>	18 (W92, W92x) 36 (W92tt, W92tttx)	27	20	11	10.5	10.5	8	2

# RICHTIGE SYSTEM



## PRESTO – klein und stark

für Arbeitstemperaturen von -40 °C bis +250 °C

Alle Vorzüge der PRESTO Reihe für einen Arbeitstemperaturbereich von bis zu -40 °C bis +250 °C.

- Heizleistung bis zu 2.7 kW
- Kälteleistung bis zu 1.2 kW
- Pumpendruck bis zu 1.7 bar, max. 40 l/min Förderstrom
- Temperaturkonstanz  $\pm 0.01 \dots \pm 0.05^\circ\text{C}$
- Integrierter 5.7" Farb-Industrie-Touchscreen
- Anschlüsse für USB, Ethernet, RS232, Modbus
- Alarm-Ausgang
- Pt100 Externfühler-Anschluss
- Analoge Anschlüsse, RS485, Profibus DP (Zubehör)
- Zweiter Pt100 Externfühler-Anschluss für A40 und W40 (Zubehör)

### Luft- oder Wasserkühlung

#### TIPP

Die PRESTO sind als luft- oder wassergekühlte Varianten erhältlich. Luftgekühlte Geräte (mit „A“ gekennzeichnet) verbrauchen kein Wasser und sind frei aufstellbar. Besonders wenn Sie eine mobile Lösung suchen, sind luftgekühlte Geräte zu empfehlen. Zu beachten ist jedoch, dass die Geräte Umgebungsluft nutzen und diese während des Betriebs leicht erwärmen.

Wassergekühlte Geräte (mit „W“ gekennzeichnet) werden an vorhandene Kühlwasserleitungen angeschlossen. Diese Geräte sind noch leiser und können in ihrer Anwendung nahezu komplett umbaut werden. Bei den wassergekühlten Modellen der PRESTO werden robuste, verschleißfreie Wärmetauscher eingesetzt. Ein Verstopfen der Wärmetauscher durch Partikel oder unreines Wasser ist dabei nahezu ausgeschlossen.

### Alle PRESTO Schnittstellen im Überblick

- USB (Host und Device)
- Ethernet-Schnittstelle
- Slot für SD-Karten
- Modbus
- RS232



### Anschlüsse für

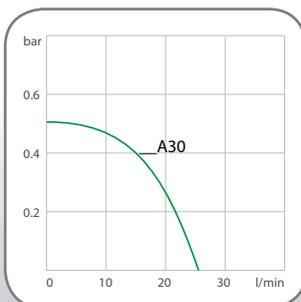
- Alarm-Ausgang
- Pt100-Externfühler
- Standby-Eingang (Zubehör)
- Analoge Ein-/Ausgänge (Zubehör)
- Durchfluss- und Drucksensoren (außer A30)
- Zweiten Pt100 Externfühler-Anschluss (Zubehör, außer A30)

### Anbindungen an

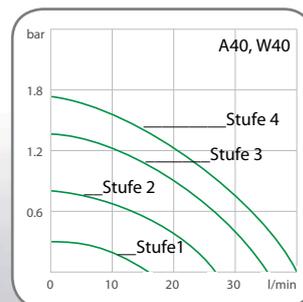
- Profibus DP (Zubehör)
- RS485 (Zubehör)



### Pumpenleistung



### Pumpenleistung



Alle Daten beziehen sich auf eine Netzspannung von 230 V, eine Nennfrequenz von 50 Hz und eine Umgebungstemperatur von +20 °C. Messungen der Kälteleistungen bei max. Pumpenstufe. Alle Pumpendaten beziehen sich auf Medien mit spezifischer Dichte von 1 kg/dm<sup>3</sup>. Kälteleistungswerte gemessen mit Thermal HL (+200 °C) oder Ethanol (außer +200 °C).



## PRESTO™ A30

<b>Bestell-Nr.</b>	9 420 300		
Arbeitstemperaturbereich °C	-30 ... +250		
Temperaturkonstanz °C	±0.01 ... ±0.05		
Kälteleistung kW	<b>+200 °C</b>	<b>+20 °C</b>	<b>0 °C</b>
	0.5	0.5	0.4
	<b>-20 °C</b>	<b>-30 °C</b>	<b>-40 °C</b>
	0.2	0.05	-
Heizleistung kW	2.7		
Pumpenleistung	l/min	25	
Förderstrom/Druck	bar	0.5	
Betriebsvolumen min. Liter	2.4		
Kältemaschine	1-stufig, luftgekühlt		
Abmessungen cm	B × T × H 25 × 59 × 62		

## PRESTO™ A40

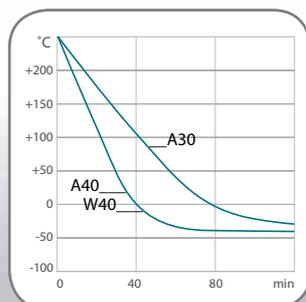
<b>Bestell-Nr.</b>	9 420 401		
Arbeitstemperaturbereich °C	-40 ... +250		
Temperaturkonstanz °C	±0.01 ... ±0.05		
Kälteleistung kW	<b>+200 °C</b>	<b>+20 °C</b>	<b>0 °C</b>
	1.2	1.2	0.9
	<b>-20 °C</b>	<b>-30 °C</b>	<b>-40 °C</b>
	0.6	0.3	0.1
Heizleistung kW	2.7		
Pumpenleistung	l/min	16 ... 40	
Förderstrom/Druck	bar	0.3 ... 1.7	
Betriebsvolumen min. Liter	3.5		
Kältemaschine	1-stufig, luftgekühlt		
Abmessungen cm	B × T × H 33 × 59 × 67		

## PRESTO™ W40

<b>Bestell-Nr.</b>	9 421 401		
Arbeitstemperaturbereich °C	-40 ... +250		
Temperaturkonstanz °C	±0.01 ... ±0.05		
Kälteleistung kW	<b>+200 °C</b>	<b>+20 °C</b>	<b>0 °C</b>
	1.2	1.2	1.0
	<b>-20 °C</b>	<b>-30 °C</b>	<b>-40 °C</b>
	0.55	0.3	0.07
Heizleistung kW	2.7		
Pumpenleistung	l/min	16 ... 40	
Förderstrom/Druck	bar	0.3 ... 1.7	
Betriebsvolumen min. Liter	3.5		
Kältemaschine	1-stufig, wassergekühlt		
Abmessungen cm	B × T × H 33 × 59 × 67		

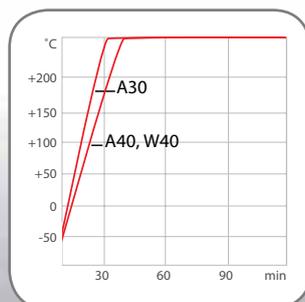
### Abkühlzeit

Medium: Thermal HL



### Aufheizzeit

Medium: Thermal HL



## PRESTO A45 /A45t luftgekühlte Top-Leistung

für Arbeitstemperaturen von -45 °C bis +250 °C

Top PRESTO-Performance bis -45 °C, beim A45t mit erhöhter Heizleistung.

- Heizleistung bis zu 12 kW
- Kälteleistung bis zu 3.5 kW
- Pumpendruck bis zu 3.2 bar, max. 76 l/min Förderstrom
- Temperaturkonstanz  $\pm 0.05 \dots \pm 0.1^\circ\text{C}$
- Integrierter 5.7" Farb-Industrie-Touchscreen
- Anschlüsse für USB, Ethernet, RS232, Modbus
- Alarm-Ausgang
- Pt100 Externfühler-Anschluss
- Analoge Anschlüsse, RS485, Profibus DP (Zubehör)
- Zweiter Pt100 Externfühler-Anschluss (Zubehör)



### PRESTO™ A45

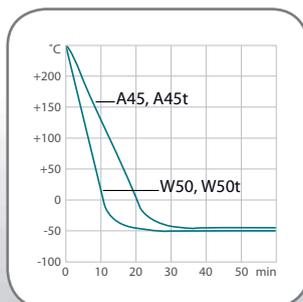
<b>Bestell-Nr.</b>	<b>9 420 452</b>		
Arbeitstemperaturbereich °C	-45 ... +250		
Temperaturkonstanz °C	$\pm 0.05 \dots \pm 0.1$		
Kälteleistung kW	<b>+200 °C</b>	<b>+20 °C</b>	<b>0 °C</b>
	3.4	3.5	3.3
	<b>-20 °C</b>	<b>-30 °C</b>	<b>-40 °C</b>
	1.8	1	0.3
Heizleistung kW	6		
Pumpenleistung	l/min	35 ... 76	
Förderstrom/Druck	bar	0.48 ... 3.2	
Betriebsvolumen min. Liter	7.5		
Kältemaschine	1-stufig, luftgekühlt		
Abmessungen cm	B x T x H 53 x 66.5 x 126		

### PRESTO™ A45t

<b>Bestell-Nr.</b>	<b>9 420 452.T</b>		
Arbeitstemperaturbereich °C	-45 ... +250		
Temperaturkonstanz °C	$\pm 0.05 \dots \pm 0.1$		
Kälteleistung kW	<b>+200 °C</b>	<b>+20 °C</b>	<b>0 °C</b>
	3.4	3.5	3.3
	<b>-20 °C</b>	<b>-30 °C</b>	<b>-40 °C</b>
	1.8	1	0.3
Heizleistung kW	12		
Pumpenleistung	l/min	35 ... 76	
Förderstrom/Druck	bar	0.48 ... 3.2	
Betriebsvolumen min. Liter	7.5		
Kältemaschine	1-stufig, luftgekühlt		
Abmessungen cm	B x T x H 53 x 66.5 x 126		

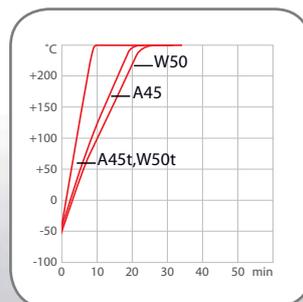
### Abkühlzeit

Medium: Thermal HL



### Aufheizzeit

Medium: Thermal HL



Alle Daten beziehen sich auf eine Netzspannung von 400 V, eine Nennfrequenz von 50 Hz und eine Umgebungstemperatur von +20 °C. Messungen der Kälteleistungen bei max. Pumpenstufe. Alle Pumpendaten beziehen sich auf Medien mit spezifischer Dichte von 1 kg/dm³. Kälteleistungswerte gemessen mit Thermal HL (+200 °C) oder Ethanol (außer +200 °C).

## PRESTO W50/W50t wassergekühlt und schnell

für Arbeitstemperaturen von -50 °C bis +250 °C

Der schnelle Ausgleich von Reaktionen ist die Domäne der W50 Geräte. Maximale Heiz- und Kälteleistung gepaart mit starken Pumpen.

- Heizleistung bis zu 12 kW
- Kälteleistung bis zu 7.5 kW
- Pumpendruck bis zu 3.2 bar, max. 76 l/min Förderstrom
- Temperaturkonstanz  $\pm 0.05 \dots \pm 0.1^\circ\text{C}$
- Integrierter 5.7" Farb-Industrie-Touchscreen
- Anschlüsse für USB, Ethernet, RS232, Modbus
- Alarm-Ausgang
- Pt100 Externfühler-Anschluss
- Analoge Anschlüsse, RS485, Profibus DP (Zubehör)
- Zweiter Pt100 Externfühler-Anschluss (Zubehör)



### PRESTO™ W50

<b>Bestell-Nr.</b>	<b>9 421 502</b>		
Arbeitstemperaturbereich °C	-50 ... +250		
Temperaturkonstanz °C	$\pm 0.05 \dots \pm 0.1$		
Kälteleistung kW	<b>+200 °C</b>	<b>+20 °C</b>	<b>0 °C</b>
	7	7.5	6.5
	<b>-20 °C</b>	<b>-30 °C</b>	<b>-40 °C</b>
	3	1.8	0.6
Heizleistung kW	6		
Pumpenleistung	l/min	35 ... 76	
Förderstrom/Druck	bar	0.48 ... 3.2	
Betriebsvolumen min. Liter	7.5		
Kältemaschine	1-stufig, wassergekühlt		
Abmessungen cm	B x T x H 53 x 66.5 x 126		

### PRESTO™ W50t

<b>Bestell-Nr.</b>	<b>9 421 502.T</b>		
Arbeitstemperaturbereich °C	-50 ... +250		
Temperaturkonstanz °C	$\pm 0.05 \dots \pm 0.1$		
Kälteleistung kW	<b>+200 °C</b>	<b>+20 °C</b>	<b>0 °C</b>
	7	7.5	6.5
	<b>-20 °C</b>	<b>-30 °C</b>	<b>-40 °C</b>
	3	1.8	0.6
Heizleistung kW	12		
Pumpenleistung	l/min	35 ... 76	
Förderstrom/Druck	bar	0.48 ... 3.2	
Betriebsvolumen min. Liter	7.5		
Kältemaschine	1-stufig, wassergekühlt		
Abmessungen cm	B x T x H 53 x 66.5 x 126		



## REGELBARE PUMPEN FÜR MAXIMALE SICHERHEIT

Alle PRESTO Geräte (außer A30) sind mit regelbaren Pumpen ausgestattet, die so geregelt werden können, dass der maximal zulässige Flüssigkeitsdruck in der angeschlossenen Applikation (z. B. Glasreaktor) nicht überschritten wird. Über eine integrierte einstellbare zweistufige Sicherheitseinstellung wird das Überschreiten des maximal erlaubten Drucks doppelt abgesichert. Das bedeutet maximale Prozesssicherheit, eine zusätzliche externe Drucksteuerung wird nicht benötigt – das spart Platz und schont das Budget.

Die regelbaren Pumpen sorgen darüber hinaus für mehr Flexibilität beim Anschließen der Applikation: hohe Pumpenleistungen ermöglichen das Überbrücken von längeren Distanzen oder Höhenunterschieden, heruntergeregelt können Systeme aber auch direkt über kürzere Anschlussleitungen angeschlossen werden.

## PRESTO W55 wassergekühlt und schnell

für Arbeitstemperaturen von -55 °C bis +250 °C

Der leistungsstarke W55 regelt Temperaturen hochpräzise und überzeugt durch schnellere Abkühl- und Aufheizzeiten. Er ist ideal für den Einsatz bei großen externen Applikationen im Bereich von Reaktortemperaturung, Materialstresstests oder Temperatursimulation. Durch das Verwenden hocheffizienter Komponenten kompensiert der PRESTO W55 exo- und endotherme Reaktionen noch schneller.

- Heizleistung bis zu 15 kW
- Kälteleistung bis zu 15 kW
- Pumpendruck bis zu 3.2 bar, max. 80 l/min Förderstrom
- Temperaturkonstanz  $\pm 0.05 \dots \pm 0.1$  °C
- Integrierter 5.7" Farb-Industrie-Touchscreen
- Anschluss für Alarm-Ausgang
- Anschluss für Pt100 Externfühler-Anschluss
- RS232, SD memory card, USB, Ethernet, Modbus
- Alarm-Ausgang, RS485 (Zubehör), Profibus (Zubehör)
- Analoge Ein- /Ausgänge (Zubehör)

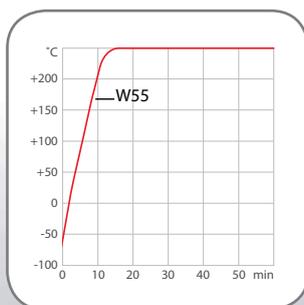


### PRESTO™ W55

<b>Bestell-Nr.</b>	<b>9 421 552</b>		
Arbeitstemperaturbereich °C	-55 ... +250		
Temperaturkonstanz °C	$\pm 0.05 \dots \pm 0.1$		
Kälteleistung kW	<b>+200 °C</b>	<b>+20 °C</b>	<b>0 °C</b>
	13.5	15	10
Kälteleistung kW	<b>-20 °C</b>	<b>-30 °C</b>	<b>-40 °C</b>
	4	2.5	1.2
Heizleistung kW	15		
Pumpenleistung	l/min	35 ... 80	
Förderstrom/Druck	bar	0.48 ... 3.2	
Betriebsvolumen min. Liter	11.5		
Kältemaschine	1-stufig, wassergekühlt		
Abmessungen cm	B x T x H		
	61 x 84.5 x 125		

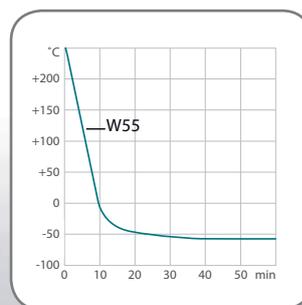
#### Aufheizzeit

Medium: Thermal HL



#### Abkühlzeit

Medium: Thermal HL



Alle Daten beziehen sich auf eine Netzspannung von 400 V, eine Nennfrequenz von 50 Hz und eine Umgebungstemperatur von +20 °C. Messungen der Kälteleistungen bei max. Pumpenstufe. Alle Pumpendaten beziehen sich auf Medien mit spezifischer Dichte von 1 kg/dm³. Kälteleistungswerte gemessen mit Thermal HL (+200 °C) oder Ethanol (außer +200 °C).

## PRESTO Bedienkomfort

- 5.7" Farb-Industrie-Touchscreen
- Nutzerdefinierte Ansichten
- Drei Nutzerebenen mit Passwortschutz
- Übersichtliche Anzeige
- Komfortable Menüführung (mehrsprachig)



Besonders charakteristisch bei den PRESTO ist der integrierte 5.7" Farb-Industrie-Touchscreen.

Er bietet eine klare und übersichtliche Darstellung aller wichtigen Informationen und steigert den Bedienkomfort wesentlich. Steuern Sie die PRESTO ganz einfach per Fingertipp. Für die Darstellung aller wichtigen Informationen sind drei Ansichten vorbereitet. Darüber hinaus können Sie jederzeit eigene Ansichten definieren. Für die Bedienung stehen zehn Sprachen zur Auswahl.

Per Passwortverwaltung lassen sich über eine Administratorebene bis zu zwei weitere Nutzerebenen einrichten. Damit lassen sich häufige Alltagsarbeiten im Voraus parametrieren und bequem von den Mitarbeitern mit eingeschränkten Zugriffsrechten abrufen.

## TYPISCHE APPLIKATIONSBEISPIELE IN FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

„Unsere PRESTO-Geräte sind in Hightech-Branchen wie Luft- und Raumfahrt oder der Automobilindustrie essentieller Bestandteil von Material- und Komponententests. Erfahren Sie in unserer separaten Broschüre mehr über die Anwendung der hochpräzisen JULABO Premiumgeräte in verschiedenen Applikationen.“



DOWNLOAD UNTER:  
[WWW.JULABO.COM](http://WWW.JULABO.COM)



## PRESTO A80/A80t und W80/W80t tiefe Temperaturen – kein Problem

für Arbeitstemperaturen von -80 °C bis +250 °C

Die 2-stufige Kältemaschine ermöglicht niedrigere Temperaturen mit allen weiteren PRESTO Vorteilen.

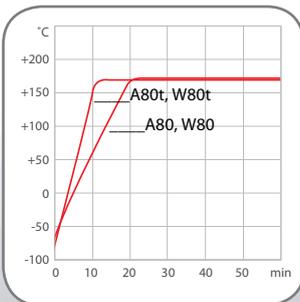
- Heizleistung bis zu 3.4 kW
- Kälteleistung bis zu 1.2 kW
- Pumpendruck bis zu 1.7 bar, max. 40 l/min Förderstrom
- Temperaturkonstanz  $\pm 0.01 \dots \pm 0.05^\circ\text{C}$
- Integrierter 5.7" Farb-Industrie-Touchscreen
- Anschlüsse für USB, Ethernet, RS232, Modbus
- Alarm-Ausgang
- Pt100 Externfühler-Anschluss
- Analoge Anschlüsse, RS485, Profibus DP (Zubehör)
- Zweiter Pt100 Externfühler-Anschluss (Zubehör)



PRESTO™ A80			
Bestell-Nr.	9 420 801		
Arbeitstemperaturbereich °C	-80 ... +250		
Temperaturkonstanz °C	$\pm 0.01 \dots \pm 0.05$		
Kälteleistung kW	+200 °C	+20 °C	0 °C
	1.2	1.2	1.2
Kälteleistung kW	-40 °C	-60 °C	-80 °C
	1.1	0.65	0.1
Heizleistung kW	1.8		
Pumpenleistung	l/min 16 ... 40		
Förderstrom/Druck	bar 0.3 ... 1.7		
Betriebsvolumen min. Liter	3.9		
Kältemaschine	2-stufig, luftgekühlt		
Abmessungen cm	B × T × H		
	43 × 65 × 126		

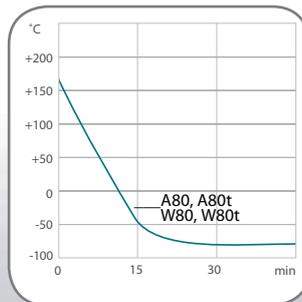
### Aufheizzeit

Medium: Thermal HL

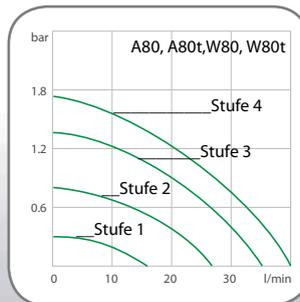


### Abkühlzeit

Medium: Thermal HL



### Pumpenleistung



Alle Daten beziehen sich auf eine Netzspannung von 230 V, eine Nennfrequenz von 50 Hz (bzw. 400 V, 3Ph., 50 Hz) und eine Umgebungstemperatur von +20 °C. Messungen der Kälteleistungen bei max. Pumpenstufe. Alle Pumpendaten beziehen sich auf Medien mit spezifischer Dichte von 1 kg/dm<sup>3</sup>. Kälteleistungswerte gemessen mit Thermal HL (+200 °C) oder Ethanol (außer +200 °C).



## PRESTO™ A80t

<b>Bestell-Nr.</b>	<b>9 420 801.T</b>		
Arbeitstemperaturbereich °C	-80 ... +250		
Temperaturkonstanz °C	±0.01 ... ±0.05		
Kälteleistung kW	<b>+200 °C</b>	<b>+20 °C</b>	<b>0 °C</b>
	1.2	1.2	1.2
	<b>-40 °C</b>	<b>-60 °C</b>	<b>-80 °C</b>
	1.1	0.65	0.1
Heizleistung kW	3.4		
Pumpenleistung	l/min	16 ... 40	
Förderstrom / Druck	bar	0.3 ... 1.7	
Betriebsvolumen min. Liter	3.9		
Kältemaschine	2-stufig, luftgekühlt		
Abmessungen cm	B × T × H 43 × 65 × 126		

## PRESTO™ W80

<b>Bestell-Nr.</b>	<b>9 421 801</b>		
Arbeitstemperaturbereich °C	-80 ... +250		
Temperaturkonstanz °C	±0.01 ... ±0.05		
Kälteleistung kW	<b>+200 °C</b>	<b>+20 °C</b>	<b>0 °C</b>
	1.2	1.2	1.2
	<b>-40 °C</b>	<b>-60 °C</b>	<b>-80 °C</b>
	1.1	0.65	0.1
Heizleistung kW	1.8		
Pumpenleistung	l/min	16 ... 40	
Förderstrom / Druck	bar	0.3 ... 1.7	
Betriebsvolumen min. Liter	3.9		
Kältemaschine	2-stufig, wassergekühlt		
Abmessungen cm	B × T × H 43 × 65 × 126		

## PRESTO™ W80t

<b>Bestell-Nr.</b>	<b>9 421 801.T</b>		
Arbeitstemperaturbereich °C	-80 ... +250		
Temperaturkonstanz °C	±0.01 ... ±0.05		
Kälteleistung kW	<b>+200 °C</b>	<b>+20 °C</b>	<b>0 °C</b>
	1.2	1.2	1.2
	<b>-40 °C</b>	<b>-60 °C</b>	<b>-80 °C</b>
	1.1	0.65	0.1
Heizleistung kW	3.4		
Pumpenleistung	l/min	16 ... 40	
Förderstrom / Druck	bar	0.3 ... 1.7	
Betriebsvolumen min. Liter	3.9		
Kältemaschine	2-stufig, wassergekühlt		
Abmessungen cm	B × T × H 43 × 65 × 126		



## AUSSERORDENTLICHE SICHERHEIT FÜR DEN BENUTZER

Alle PRESTO Geräte besitzen ein internes Expansionsgefäß, das die sich ausdehnende Temperaturflüssigkeit aufnehmen kann. Das aktiv gekühlte Expansionsgefäß ist mit einem Überlauf ausgestattet, so dass überschüssige Flüssigkeit gezielt abgeleitet wird. PRESTO Geräte sind dadurch außerordentlich sicher.

## PRESTO A85 /A85t und W85 /W85t Kraftpakete

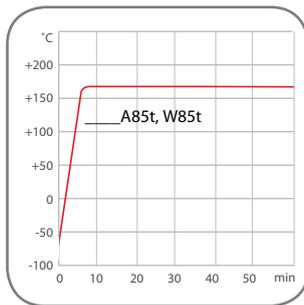
für Arbeitstemperaturen von -85 °C bis +250 °C

Hohe Kälteleistungen ermöglichen eine Tiefsttemperatur von bis zu -85 °C. Die hohe Heizleistung insbesondere beim A85t und W85t bietet noch mehr Flexibilität in der Applikation.

- Heizleistung bis zu 15 kW
- Kälteleistung bis zu 2.8 kW
- Pumpendruck bis zu 3.2 bar, max. 80 l/min Förderstrom
- Temperaturkonstanz  $\pm 0.05 \dots \pm 0.1^\circ\text{C}$
- Integrierter 5.7" Farb-Industrie-Touchscreen
- Anschlüsse für USB, Ethernet, RS232, Modbus
- Alarm-Ausgang
- Pt100 Externfühler-Anschluss
- Analoge Anschlüsse, RS485, Profibus DP (Zubehör)
- Zweiter Pt100 Externfühler-Anschluss (Zubehör)

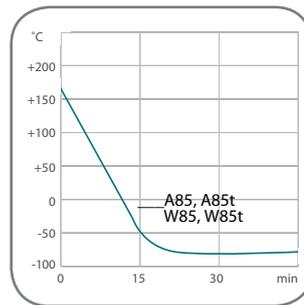
### Aufheizzeit

Medium: Thermal HL



### Abkühlzeit

Medium: Thermal HL



## PRESTO™ A85

<b>Bestell-Nr.</b>	<b>9 420 852</b>		
Arbeitstemperaturbereich °C	-85 ... +250		
Temperaturkonstanz °C	$\pm 0.05 \dots \pm 0.1$		
Kälteleistung kW	<b>+200 °C</b>	<b>+20 °C</b>	<b>0 °C</b>
	2.8	2.5	2.4
Kälteleistung kW	<b>-40 °C</b>	<b>-60 °C</b>	<b>-80 °C</b>
	2.4	2.2	0.4
Heizleistung kW	6		
Pumpenleistung	l/min 35 ... 80		
Förderstrom/Druck	bar 0.48 ... 3.2		
Betriebsvolumen min. Liter	9.5		
Kältemaschine	2-stufig, luftgekühlt		
Abmessungen cm	B × T × H		
	61 × 108 × 125		



## BESTE LEISTUNG IN ALLEN BEREICHEN

PRESTO bieten beste Werte in Heiz- und Kälteleistung und ermöglichen den schnellen Ausgleich von Temperaturänderungen in der Applikation. Kraftvolle, dichtungs- und leckagefreie magnetgekoppelte Pumpen halten das Labor sauber und erreichen hohe Durchflussraten, ohne die angeschlossene Apparatur zu beschädigen.

Somit sind PRESTO geeignet für Anwendungen wie doppelwandige Reaktionsgefäße, Reaktorsysteme und Autoklaven, kombinatorische Chemie, Reaktionsblöcke und einiges mehr. Die Geräte der W91 und W92 Klasse sind darüber hinaus auch für den Einsatz in Pilotanlagen, für Material- und Komponententests und für die Simulation von Umweltbedingungen besonders gut geeignet.

Alle Daten beziehen sich auf eine Netzspannung von 400 V, 3Ph., eine Nennfrequenz von 50 Hz und eine Umgebungstemperatur von +20 °C. Messungen der Kälteleistungen bei max. Pumpenstufe. Alle Pumpendaten beziehen sich auf Medien mit spezifischer Dichte von 1 kg/dm<sup>3</sup>. Kälteleistungswerte gemessen mit Thermal HL (+200 °C) oder Ethanol (außer +200 °C).



## PRESTO™ A85t

Bestell-Nr.	9 420 852.T		
Arbeitstemperaturbereich °C	-85 ... +250		
Temperaturkonstanz °C	±0.05 ... ±0.1		
Kälteleistung kW	+200 °C	+20 °C	0 °C
	2.8	2.5	2.4
	-40 °C	-60 °C	-80 °C
	2.4	2.2	0.4
Heizleistung kW	15		
Pumpenleistung l/min	35 ... 80		
Förderstrom / Druck bar	0.48 ... 3.2		
Betriebsvolumen min. Liter	9.5		
Kältemaschine	2-stufig, luftgekühlt		
Abmessungen cm	B × T × H 61 × 108 × 125		

## PRESTO™ W85

Bestell-Nr.	9 421 852		
Arbeitstemperaturbereich °C	-85 ... +250		
Temperaturkonstanz °C	±0.05 ... ±0.1		
Kälteleistung kW	+200 °C	+20 °C	0 °C
	2.8	2.5	2.4
	-40 °C	-60 °C	-80 °C
	2.4	2.2	0.4
Heizleistung kW	6		
Pumpenleistung l/min	35 ... 80		
Förderstrom / Druck bar	0.48 ... 3.2		
Betriebsvolumen min. Liter	9.5		
Kältemaschine	2-stufig, wassergekühlt		
Abmessungen cm	B × T × H 61 × 84.5 × 125		

## PRESTO™ W85t

Bestell-Nr.	9 421 852.T		
Arbeitstemperaturbereich °C	-85 ... +250		
Temperaturkonstanz °C	±0.05 ... ±0.1		
Kälteleistung kW	+200 °C	+20 °C	0 °C
	2.8	2.5	2.4
	-40 °C	-60 °C	-80 °C
	2.4	2.2	0.4
Heizleistung kW	15		
Pumpenleistung l/min	35 ... 80		
Förderstrom / Druck bar	0.48 ... 3.2		
Betriebsvolumen min. Liter	9.5		
Kältemaschine	2-stufig, wassergekühlt		
Abmessungen cm	B × T × H 61 × 84.5 × 125		

## Booster Pump

Die magnetisch gekoppelte JULABO Booster Pump ist die ideale Lösung, um den Druck oder die Durchflussrate innerhalb Ihrer Applikation zu erhöhen. Die Booster Pump ist so gestaltet, dass sie leicht zwischen den PRESTO und ihrer Applikation angeschlossen werden kann.

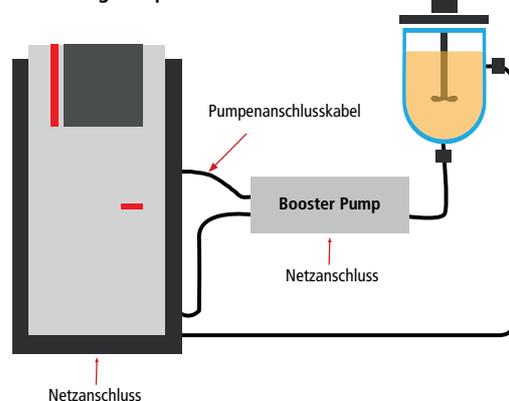
Die Booster Pump kann den Druck um bis zu 2.1 bar erhöhen. Das Edelstahl-Design der Pumpe bietet eine exzellente chemische Widerstandsfähigkeit. Die Pumpe ist so verarbeitet, dass sie einen 100% leckagefreien Betrieb in einem außerordentlich breiten Temperaturbereich von -90 °C bis +250 °C gewährleistet.



### ERHÖHEN SIE DEN DRUCK

Nutzen Sie die JULABO Booster Pump, um den Pumpendruck zu erhöhen.

### Anwendungsbeispiel:



**PRESTO W91**

für Arbeitstemperaturen von -91 °C bis +250 °C

Beste Heizleistung gepaart mit hoher Kälteleistung – das sind die Kernmerkmale der W91 Geräte. Dem Einbau in Pilotanlagen sind die Geräte genauso gewachsen wie dem Einsatz für Material- und Komponententests.

- Heizleistung bis zu 36 kW
- Kälteleistung bis zu 11 kW
- Pumpendruck bis zu 5.5 bar, max. 80 l/min Förderstrom
- Temperaturkonstanz ±0.05 ... ±0.2°C
- Integrierter 5.7" Farb-Industrie-Touchscreen
- Anschlüsse für USB, Ethernet, RS232, Modbus
- Alarm-Ausgang
- Pt100 Externfühler-Anschluss
- Analoge Anschlüsse, RS485, Profibus DP (Zubehör)
- Zweiter Pt100 Externfühler-Anschluss (Zubehör)



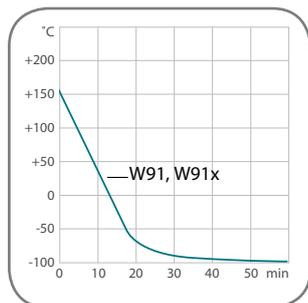
**BESTE PUMPENLEISTUNG**

Alle PRESTO sind mit kraftvollen, dichtungs- und leckagefreien magnetgekoppelten Pumpen ausgestattet. Die W91 und W92 Geräte können darüber hinaus mit einer Zahnradpumpe ausgestattet werden. Die Geräte mit Zahnradpumpe werden mit dem Zusatz „x“ gekennzeichnet. Diese Zahnradpumpe erreicht eine konstantere Durchflussrate und einen höheren Druck als die Kreiselpumpe, insbesondere bei höher viskosen Flüssigkeiten.



**Abkühlzeit**

Medium: Thermal HL



PRESTO™ W91			PRESTO™ W91tt		
Bestell-Nr.	9 421 912		Bestell-Nr.	9 421 912.TT	
Arbeitstemperaturbereich °C	-91 ... +250		Arbeitstemperaturbereich °C	-91 ... +250	
Temperaturkonstanz °C	±0.05 ... ±0.2		Temperaturkonstanz °C	±0.05 ... ±0.2	
Kälteleistung kW	+200 °C	11	Kälteleistung kW	+200 °C	11
	+20 °C	11		+20 °C	11
	0 °C	11		0 °C	11
Kälteleistung kW	-40 °C	10.5	Kälteleistung kW	-40 °C	10.5
	-60 °C	8		-60 °C	8
	-80 °C	2		-80 °C	2
Heizleistung kW	18		Heizleistung kW	36	
Pumpenleistung	l/min 26 ... 80		Pumpenleistung	l/min 26 ... 80	
Förderstrom/Druck	bar 0.5 ... 3.0		Förderstrom/Druck	bar 0.5 ... 3.0	
Betriebsvolumen min. Liter	28		Betriebsvolumen min. Liter	28	
Kältemaschine	2-stufig, wassergekühlt		Kältemaschine	2-stufig, wassergekühlt	
Abmessungen cm	B x T x H 95 x 127 x 190		Abmessungen cm	B x T x H 95 x 127 x 190	

Alle Daten beziehen sich auf eine Netzspannung von 400 V, 3Ph., eine Nennfrequenz von 50 Hz und eine Umgebungstemperatur von +20 °C. Messungen der Kälteleistungen bei max. Pumpenstufe. Alle Pumpendaten beziehen sich auf Medien mit spezifischer Dichte von 1 kg/dm³. Kälteleistungswerte gemessen mit Thermal HL (+200 °C) oder Ethanol (außer +200 °C).

## Höchstleistung für anspruchsvolle Temperieraufgaben

TIPP

JULABO PRESTO steht für Bestleistung bei dynamischen Temperiersystemen. In einem Temperaturbereich von -92 °C bis +250 °C bieten die PRESTO Geräte höchste Heiz- und Kälteleistungen gepaart mit kraftvollen und wartungsfreien Pumpen. Das PRESTO Portfolio umfasst unterschiedliche Geräte für verschiedene Anwendungen.

### PRESTO Geräte sind ideal für Reaktortemperierung

Mit den verfügbaren Temperierschläuchen können unterschiedliche Reaktoren an die PRESTO Geräte angeschlossen werden. Beispielsweise an den PRESTO A80. Mit einer Heizleistung von 1.8 kW kann der PRESTO A80 den angeschlossenen Reaktor über die eingefüllte Temperierflüssigkeit in 1 Stunde 30 Minuten von 0 °C auf +50 °C ohne Überschwinger erhitzen\*.



\* gemessen mit JULABO Thermal HL80 und 20 l Reaktor befüllt mit 18 l JULABO Thermal HL40

Mehr Fallstudien dieser Art auf <https://fallstudien.julabo.com>



### PRESTO™ W91x

<b>Bestell-Nr.</b>	9 421 913		
Arbeitstemperaturbereich °C	-91 ... +250		
Temperaturkonstanz °C	±0.05 ... ±0.2		
Kälteleistung kW	+200 °C	+20 °C	0 °C
	11	11	11
	-40 °C	-60 °C	-80 °C
	10.5	8	2
Heizleistung kW	18		
Pumpenleistung	l/min	18 ... 70	
Förderstrom/Druck	bar	0.8 ... 5.5	
Betriebsvolumen min. Liter	28		
Kältemaschine	2-stufig, wassergekühlt		
Abmessungen cm	B × T × H 95 × 127 × 190		

### PRESTO™ W91ttx

<b>Bestell-Nr.</b>	9 421 913.TT		
Arbeitstemperaturbereich °C	-91 ... +250		
Temperaturkonstanz °C	±0.05 ... ±0.2		
Kälteleistung kW	+200 °C	+20 °C	0 °C
	11	11	11
	-40 °C	-60 °C	-80 °C
	10.5	8	2
Heizleistung kW	36		
Pumpenleistung	l/min	18 ... 70	
Förderstrom/Druck	bar	0.8 ... 5.5	
Betriebsvolumen min. Liter	28		
Kältemaschine	2-stufig, wassergekühlt		
Abmessungen cm	B × T × H 95 × 127 × 190		

## PRESTO W92

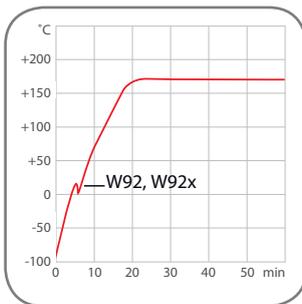
für Arbeitstemperaturen von -92°C bis +250 °C

Beste Kälteleistung und beste Heizleistung: die Geräte der W92 Klasse sind die leistungsstärksten Geräte und bieten modernste Temperiertechnologie. So können Umweltbedingungen simuliert oder Vakuumkammern temperiert werden (Weltraumbedingungen). Die W92 Geräte bieten immer ausreichend Leistung.

- Heizleistung bis zu 36 kW
- Kälteleistung bis zu 31 kW
- Pumpendruck bis zu 5.5 bar, max. 80 l/min Förderstrom
- Temperaturkonstanz  $\pm 0.05 \dots \pm 0.2^\circ\text{C}$
- Integrierter 5.7" Farb-Industrie-Touchscreen
- Anschlüsse für USB, Ethernet, RS232, Modbus
- Alarm-Ausgang
- Pt100 Externfühler-Anschluss
- Analoge Anschlüsse, RS485, Profibus DP (Zubehör)
- Zweiter Pt100 Externfühler-Anschluss (Zubehör)

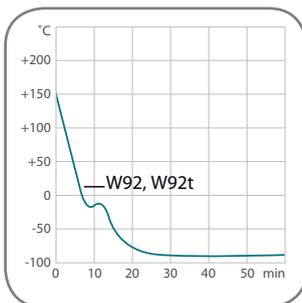
### Aufheizzeit

Medium: Thermal HL



### Abkühlzeit

Medium: Thermal HL



### PRESTO™ W92

Bestell-Nr.	9 421 922		
Arbeitstemperaturbereich °C	-92 ... +250		
Temperaturkonstanz °C	$\pm 0.05 \dots \pm 0.2$		
Kälteleistung kW	+200 °C	+20 °C	0 °C
	31	27	20
	-40 °C	-60 °C	-80 °C
	10.5	8	2
Heizleistung kW	18		
Pumpenleistung	l/min 26 ... 80		
Förderstrom/Druck	bar 0.5 ... 3.0		
Betriebsvolumen min. Liter	28		
Kältemaschine	2-stufig, wassergekühlt		
Abmessungen cm	B x T x H 95 x 127 x 190		

### PRESTO™ W92tt

Bestell-Nr.	9 421 922.TT		
Arbeitstemperaturbereich °C	-92 ... +250		
Temperaturkonstanz °C	$\pm 0.05 \dots \pm 0.2$		
Kälteleistung kW	+200 °C	+20 °C	0 °C
	31	27	20
	-40 °C	-60 °C	-80 °C
	10.5	8	2
Heizleistung kW	36		
Pumpenleistung	l/min 26 ... 80		
Förderstrom/Druck	bar 0.5 ... 3.0		
Betriebsvolumen min. Liter	28		
Kältemaschine	2-stufig, wassergekühlt		
Abmessungen cm	B x T x H 95 x 127 x 190		

Alle Daten beziehen sich auf eine Netzspannung von 400 V, 3Ph., eine Nennfrequenz von 50 Hz und eine Umgebungstemperatur von +20 °C. Messungen der Kälteleistungen bei max. Pumpenstufe. Alle Pumpendaten beziehen sich auf Medien mit spezifischer Dichte von 1 kg/dm<sup>3</sup>. Kälteleistungswerte gemessen mit Thermal HL (+200 °C) oder Ethanol (außer +200 °C).

# WirelessTEMP™

## Instrument Management via Netzwerk

Fernbedienen | Überwachen | Visualisieren | Dokumentieren



### PRESTO™ W92x

Bestell-Nr.	9 421 923		
Arbeitstemperaturbereich °C	-92 ... +250		
Temperaturkonstanz °C	±0.05 ... ±0.2		
Kälteleistung kW	+200 °C	+20 °C	0 °C
	31	27	20
Kälteleistung kW	-40 °C	-60 °C	-80 °C
	10.5	8	2
Heizleistung kW	18		
Pumpenleistung	l/min	18 ... 70	
Förderstrom / Druck	bar	0.8 ... 5.5	
Betriebsvolumen min. Liter	28		
Kältemaschine	2-stufig, wassergekühlt		
Abmessungen cm	B × T × H 95 × 127 × 190		

### PRESTO™ W92ttx

Bestell-Nr.	9 421 923.TT		
Arbeitstemperaturbereich °C	-92 ... +250		
Temperaturkonstanz °C	±0.05 ... ±0.2		
Kälteleistung kW	+200 °C	+20 °C	0 °C
	31	27	20
Kälteleistung kW	-40 °C	-60 °C	-80 °C
	10.5	8	2
Heizleistung kW	36		
Pumpenleistung	l/min	18 ... 70	
Förderstrom / Druck	bar	0.8 ... 5.5	
Betriebsvolumen min. Liter	28		
Kältemaschine	2-stufig, wassergekühlt		
Abmessungen cm	B × T × H 95 × 127 × 190		

## Zubehör

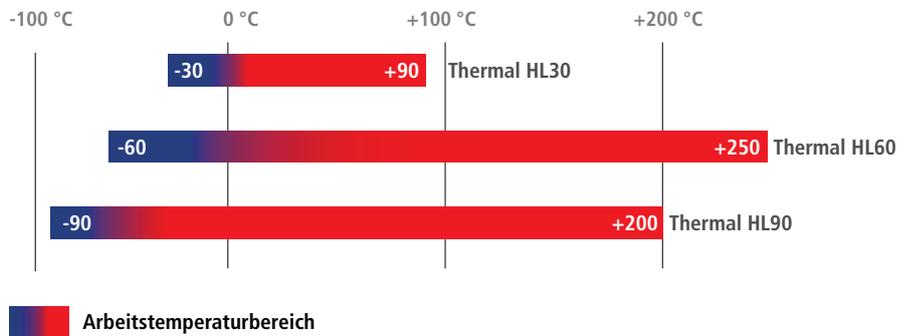
### JULABO Thermal Temperierflüssigkeiten für die PRESTO

#### Vorteile

- Weite Temperaturbereiche
- Niedrige Viskosität
- Hohe Stabilität
- Gute Wärmeleitfähigkeit
- Weitgehend geruchsfrei
- Lange Standzeit



#### Arbeitstemperaturbereiche



#### Macht den Laboralltag leichter

JULABO Thermal Temperierflüssigkeiten werden mit praktischem Ablasshahn ausgeliefert.





## Thermal HL30

Bestell-Nr. 5 Liter	8 940 139
Bestell-Nr. 10 Liter	8 940 138
Einsetzbar für	A30, A40, W40, A45, A45t, W50, W50t
Arbeitstemperaturbereich °C	-30 ... +90
Flammpunkt °C	nicht bestimmbar
Brennpunkt °C	nicht bestimmbar
Viskosität, (kinematisch bei +20 °C) mm <sup>2</sup> /s	4.07
Dichte (bei +20 °C) g/cm <sup>3</sup>	1.08
Stockpunkt °C	-70
Siedepunkt °C	+108
Zündtemperatur °C	+430
Farbe	leicht gelb

## Thermal HL60

Bestell-Nr. 5 Liter	8 940 141
Bestell-Nr. 10 Liter	8 940 140
Einsetzbar für	PRESTO
Arbeitstemperaturbereich °C	-60 ... +250
Flammpunkt °C	+124
Brennpunkt °C	+142
Viskosität, (kinematisch bei +20 °C) mm <sup>2</sup> /s	5.66
Dichte (bei +20 °C) g/cm <sup>3</sup>	0.92
Stockpunkt °C	-100
Siedepunkt °C	+288
Zündtemperatur °C	+350
Farbe	transparent

## Thermal HL90

Bestell-Nr. 5 Liter	8 940 143
Bestell-Nr. 10 Liter	8 940 142
Einsetzbar für	PRESTO
Arbeitstemperaturbereich °C	-90 ... +200
Flammpunkt °C	>+82
Brennpunkt °C	+126
Viskosität, (kinematisch bei +20 °C) mm <sup>2</sup> /s	2.16
Dichte (bei +20 °C) g/cm <sup>3</sup>	0.91
Stockpunkt °C	<-120
Siedepunkt °C	>+220
Zündtemperatur °C	>+300
Farbe	transparent

### JULABO Thermal Flüssigkeiten auf Silikon-Basis ...

... sind chemisch inerte Stoffe, die auf Metalle wie Eisen, Kupfer, Zinn, Aluminium, Chrom oder Nickel nicht einwirken. Im Vergleich zu anderen Flüssigkeiten haben JULABO Thermal Flüssigkeiten eine außerordentlich niedrige elektrische Leitfähigkeit. Sie sind klimatischen Einflüssen gegenüber unempfindlich und bei sachgemäßer Lagerung mindestens 12 Monate haltbar.

### JULABO Thermal Flüssigkeiten auf Wasser-Glykol-Basis ...

... (Monoethylenglykol mit Korrosionsschutz-Additiven) haben sehr gute thermische Eigenschaften und eine niedrige Viskosität. Weiterhin bieten sie einen Gefrierschutz und können somit bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt von Wasser eingesetzt werden.

### Mehr Informationen zu JULABO Thermal Flüssigkeiten ...

... finden Sie in unserer Broschüre „Die Temperierflüssigkeiten“ auf [www.julabo.com](http://www.julabo.com).



## KOSTENEFFIZIENT: BENÖTIGT WENIGER TEMPERIERFLÜSSIGKEIT

PRESTO Geräte benötigen weniger Temperierflüssigkeit. Im Vergleich zu konventionellen Badthermostaten nutzt PRESTO ein geringeres aktives Wärmetauschervolumen. Die Flüssigkeit kommt nicht in Berührung mit der Umgebungsluft, sodass ein größerer Temperaturbereich mit einer Flüssigkeit abgedeckt werden kann.



**Pt100 Externfühler /Verlängerungskabel**

Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 981 003	200 × 6 mm Ø, Edelstahl, 1,5 m Anschlusskabel	PRESTO
8 981 006	20 × 2 mm Ø, Edelstahl, 1,5 m Anschlusskabel	PRESTO
8 981 010	300 × 6 mm Ø, Edelstahl, 1,5 m Anschlusskabel	PRESTO
8 981 017	200 × 6 mm Ø, Edelstahl/PTFE beschichtet, 3,0 m Anschlusskabel	PRESTO
8 981 015	300 × 6 mm Ø, Edelstahl/PTFE beschichtet, 3,0 m Anschlusskabel	PRESTO
8 981 013	600 × 6 mm Ø, Edelstahl/PTFE beschichtet, 3,0 m Anschlusskabel	PRESTO
8 981 016	900 × 6 mm Ø, Edelstahl/PTFE beschichtet, 3,0 m Anschlusskabel	PRESTO
8 981 014	1200 × 6 mm Ø, Edelstahl/PTFE beschichtet, 3,0 m Anschlusskabel	PRESTO
8 981 021	M+R Adapter mit Pt100, 2 Anschlüsse M24 × 1,5 außen, 1,5 m Anschlusskabel	PRESTO
8 981 022	M+R Adapter mit Pt100, 2 Anschlüsse M30 × 1,5 außen, 1,5 m Anschlusskabel	PRESTO
8 981 023	M+R Adapter mit Pt100, 2 Anschlüsse M38 × 1,5 außen, 1,5 m Anschlusskabel	PRESTO
8 981 103	Verlängerungskabel 3,5 m für Pt100 Fühler	PRESTO
8 900 106	Modul mit Pt100 Anschlussbuchse für zweiten Pt100 Externfühler	PRESTO (außer A30)



**Metall-Temperierschläuche** flexibel, dreifach isoliert, -100 °C ... +350 °C

Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 930 261	1.0 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M24 × 1.5 innen	PRESTO
8 930 262	1.5 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M24 × 1.5 innen	PRESTO
8 930 263	2.0 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M24 × 1.5 innen	PRESTO
8 930 264	3.0 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M24 × 1.5 innen	PRESTO
8 930 271	1.0 m Metallschlauch 2 Anschlüsse M30 × 1.5 innen	PRESTO
8 930 272	1.5 m Metallschlauch 2 Anschlüsse M30 × 1.5 innen	PRESTO
8 930 273	2.0 m Metallschlauch 2 Anschlüsse M30 × 1.5 innen	PRESTO
8 930 274	3.0 m Metallschlauch 2 Anschlüsse M30 × 1.5 innen	PRESTO
8 930 275	5.0 m Metallschlauch 2 Anschlüsse M30 × 1.5 innen	PRESTO
8 930 282	1.5 m Metallschlauch 2 Anschlüsse M38 × 1.5 innen	PRESTO
8 930 283	2.0 m Metallschlauch 2 Anschlüsse M38 × 1.5 innen	PRESTO
8 930 284	3.0 m Metallschlauch 2 Anschlüsse M38 × 1.5 innen	PRESTO
8 930 285	5.0 m Metallschlauch 2 Anschlüsse M38 × 1.5 innen	PRESTO



**PTFE-Schläuche** -60 °C ... +180 °C

Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 930 140	1 m PTFE-Schlauch 8 mm I.W.	PRESTO
8 930 142	1 m PTFE-Schlauch 12 mm I.W.	PRESTO

## Anschlussverbindungen/Ventile/Adapter etc.

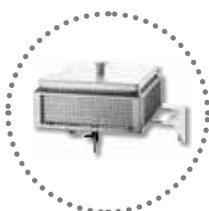


Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 890 110	Kupplungsstück M24 × 1.5 außen auf M24 × 1.5 außen	PRESTO
8 890 111	Kupplungsstück M30 × 1.5 außen auf M30 × 1.5 außen	PRESTO
8 890 112	Kupplungsstück M38 × 1.5 außen auf M38 × 1.5 außen	PRESTO
8 890 120	2 Winkelverschraubungen 90°, M24 × 1.5 innen/außen	PRESTO
8 890 121	2 Winkelverschraubungen 90°, M30 × 1.5 innen/außen	PRESTO
8 890 122	2 Winkelverschraubungen 90°, M38 × 1.5 innen/außen	PRESTO
8 890 034	2 Adapter M30 × 1.5 innen auf M16 × 1 außen, Edelstahl	PRESTO
8 890 035	2 Adapter M30 × 1.5 außen auf M16 × 1 außen, Edelstahl	PRESTO
8 890 052	2 Adapter M24 × 1.5 innen auf M16 × 1 außen	PRESTO
8 890 053	2 Adapter M24 × 1.5 innen auf NPT 1/4" innen	PRESTO
8 890 054	2 Adapter M24 × 1.5 innen auf NPT 3/8" innen	PRESTO
8 890 055	2 Adapter M24 × 1.5 innen auf NPT 1/2" innen	PRESTO
8 890 056	2 Adapter M24 × 1.5 innen auf NPT 3/4" innen	PRESTO
8 890 057	2 Adapter M24 × 1.5 innen auf NPT 1" innen	PRESTO
8 890 058	2 Adapter M24 × 1.5 innen auf NPT 1/4" außen	PRESTO
8 890 059	2 Adapter M24 × 1.5 innen auf NPT 3/8" außen	PRESTO
8 890 060	2 Adapter M24 × 1.5 innen auf NPT 1/2" außen	PRESTO
8 890 061	2 Adapter M24 × 1.5 innen auf NPT 3/4" außen	PRESTO
8 890 062	2 Adapter M24 × 1.5 innen auf NPT 1" außen	PRESTO
8 890 063	2 Adapter M24 × 1.5 innen auf Rohrstutzen 1/4"	PRESTO
8 890 064	2 Adapter M24 × 1.5 innen auf Rohrstutzen 3/8"	PRESTO
8 890 065	2 Adapter M24 × 1.5 innen auf Rohrstutzen 1/2"	PRESTO
8 890 066	2 Adapter M24 × 1.5 innen auf Rohrstutzen 1"	PRESTO
8 890 067	2 Adapter M24 × 1.5 innen/M24 × 1.5 innen	PRESTO
8 890 068	2 Adapter M24 × 1.5 innen/M30 × 1.5 außen	PRESTO
8 890 069	2 Adapter M24 × 1.5 außen/M30 × 1.5 innen	PRESTO
8 890 070	2 Adapter M24 × 1.5 innen/M30 × 1.5 innen	PRESTO
8 890 071	2 Adapter M24 × 1.5 außen/M16 × 1 innen	PRESTO
8 890 072	2 Adapter M24 × 1.5 außen auf Schlaucholive 12 mm	PRESTO
8 890 080	2 Adapter M30 × 1.5 innen/M38 × 1.5 außen	PRESTO
8 890 081	2 Adapter M30 × 1.5 außen/M38 × 1.5 innen	PRESTO
8 890 082	2 Adapter M30 × 1.5 innen/M38 × 1.5 innen	PRESTO
8 890 083	2 Adapter M30 × 1.5 innen/NPT 3/4" außen	PRESTO
8 890 084	2 Adapter M30 × 1.5 innen/NPT 3/4" innen	PRESTO
8 890 085	2 Adapter M30 × 1.5 innen/NPT 1" außen	PRESTO
8 890 086	2 Adapter M30 × 1.5 innen/NPT 1" innen	PRESTO



## Anschlussverbindungen/Ventile/Adapter etc.

Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 890 087	2 Adapter M30 × 1.5 innen/Rohrstutzen 1"	PRESTO
8 890 088	2 Adapter M30 × 1.5 innen/M30 × 1.5 innen	PRESTO
8 890 089	2 Adapter M38 × 1.5 innen/M38 × 1.5 innen	PRESTO
8 890 100	2 Adapter M38 × 1.5 innen/NPT 1" außen	PRESTO
8 890 101	2 Adapter M38 × 1.5 innen/NPT 1" innen	PRESTO
8 890 102	2 Adapter M38 × 1.5 innen/NPT 1¼" außen	PRESTO
8 890 103	2 Adapter M38 × 1.5 innen/NPT 1¼" innen	PRESTO
8 890 104	2 Adapter M38 × 1.5 innen/Rohrstutzen 1"	PRESTO
8 890 130	2fach-Verteiler M24 × 1.5, isoliert, 1 × M24 × 1.5 innen auf 2 × M24 × 1.5 außen	PRESTO
8 890 131	4fach-Verteiler M24 × 1.5, isoliert, 1 × M24 × 1.5 innen auf 4 × M24 × 1.5 außen	PRESTO
8 890 132	2fach-Verteiler M30 × 1.5, isoliert, 1 × M30 × 1.5 innen auf 2 × M30 × 1.5 außen	PRESTO
8 890 133	4fach-Verteiler M30 × 1.5, isoliert, 1 × M30 × 1.5 innen auf 4 × M30 × 1.5 außen	PRESTO
8 890 134	2fach-Verteiler M38 × 1.5, isoliert, 1 × M38 × 1.5 innen auf 2 × M38 × 1.5 außen	PRESTO
8 890 135	4fach-Verteiler M38 × 1.5, isoliert, 1 × M38 × 1.5 innen auf 4 × M38 × 1.5 außen	PRESTO
8 890 140	2fach-Verteiler M24 × 1.5, 1 × M24 × 1.5 innen auf 2 × M24 × 1.5 außen	PRESTO
8 890 141	4fach-Verteiler M24 × 1.5, 1 × M24 × 1.5 innen auf 4 × M24 × 1.5 außen	PRESTO
8 890 142	2fach-Verteiler M30 × 1.5, 1 × M30 × 1.5 innen auf 2 × M30 × 1.5 außen	PRESTO
8 890 143	4fach-Verteiler M30 × 1.5, 1 × M30 × 1.5 innen auf 4 × M30 × 1.5 außen	PRESTO
8 890 144	2fach-Verteiler M38 × 1.5, 1 × M38 × 1.5 innen auf 2 × M38 × 1.5 außen	PRESTO
8 890 145	4fach-Verteiler M38 × 1.5, 1 × M38 × 1.5 innen auf 4 × M38 × 1.5 außen	PRESTO
8 970 495	2 Verschlussverschraubungen M24 × 1.5	PRESTO
8 970 496	2 Verschlussverschraubungen M30 × 1.5	PRESTO
8 970 497	2 Verschlussverschraubungen M38 × 1.5	PRESTO
8 970 850	Absperrventil M16 × 1 innen/außen, -60 °C ... +200 °C	PRESTO
8 970 851	Absperrventil M24 × 1.5 innen/außen, -60 °C ... +200 °C	PRESTO
8 970 852	Absperrventil M30 × 1.5 innen/außen, -60 °C ... +200 °C	PRESTO
8 970 853	Absperrventil M38 × 1.5 innen/außen, -60 °C ... +200 °C	PRESTO



## Externe Ausdehnungsgefäße

Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 970 832	Externes Ausdehnungsgefäß 3 Liter	A30, A40, W40
8 970 833	Externes Ausdehnungsgefäß 3 Liter	A45, A45t, W50, W50t, W55, A80, A80t, W80, W80t, A85, A85t, W85, W85t



## Filtermatten

Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 970 920	Filtermatte	A30
8 970 921	Filtermatte	A40
8 970 922	Filtermatte	A80
8 970 923	Filtermatte	A45
8 970 924	Filtermatte	A85



## Kühlwasseranschluss

Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 930 312	1 m Gewebeslauch (druckfest) 1/2" I.W.	W40, W80
8 970 482	2 Schlauchschellen	W40, W80
8 920 000	Partikelfilter für Kühlwasserkreislauf	W40, W50, W50t, W55, W80, W80t, W85, W85t, W91- und W92-Modelle
8 930 331	1.5 m Panzerschlauch G 3/4" (-30...+100 °C) 2 × gerade mit Überwurf für Kühlwasseranschluss	Wassergekühlte Modelle
8 930 332	2 m Panzerschlauch G 3/4" (-30...+100 °C) 2 × gerade mit Überwurf für Kühlwasseranschluss	Wassergekühlte Modelle
8 930 341	1.5 m Panzerschlauch G 3/4" (-30...+100 °C) 1 × gerade mit Überwurf, 1 × Bogen 90°, beide mit Überwurf für Kühlwasseranschluss	Wassergekühlte Modelle
8 930 342	2 m Panzerschlauch G 3/4" (-30...+100 °C) 1 × gerade mit Überwurf, 1 × Bogen 90°, beide mit Überwurf für Kühlwasseranschluss	Wassergekühlte Modelle



## Anschluss-Stecker

Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 980 131	Pt100 Externfühler-Stecker	PRESTO
8 980 133	Standby-Stecker 3 pol.	PRESTO mit Elektronik-Einschub 8 900 105
8 980 135	Alarm-Stecker 5 pol.	PRESTO
8 980 136	REG+EPROG-Stecker 6 pol.	PRESTO mit Elektronik-Einschub 8 900 105





### Schnittstellen/Software & Hardware zur Gerätesteuerung

Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 900 105	Elektronik-Einschub mit Analog-Anschlüssen (Input, Output, Standby-In)	PRESTO
8 900 020	Profibus DP Schnittstelle	PRESTO
8 900 024	RS485 Schnittstelle	PRESTO
8 980 771	Drucksensor, 2 Anschlüsse M24 × 1.5 außen (-95 ... +250 °C)	PRESTO
8 980 772	Drucksensor, 2 Anschlüsse M30 × 1.5 außen (-95 ... +250 °C)	PRESTO
8 980 773	Drucksensor, 2 Anschlüsse M38 × 1.5 außen (-95 ... +250 °C)	PRESTO
8 970 815	Schauglas, -100...+280 °C, PN16/Class 230, 2 Anschlüsse M30 × 1.5 außen	PRESTO
8 901 102	EasyTEMP Software (kostenlos auf <a href="http://www.julabo.com">www.julabo.com</a> )	PRESTO
8 901 105	EasyTEMP Professional Software, inkl. USB-Dongle	PRESTO
9 900 112	USB 2.0 Repeater-Verlängerungskabel, Länge 5 m	PRESTO
9 900 114	USB 2.0 Repeater-Verlängerungskabel, Länge 10 m	PRESTO



### Kalibrier- und Herstellerzertifikate

Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 903 025	Herstellerzertifikat für Kaltgeräte	A30
8 903 035	Herstellerzertifikat für Kaltgeräte	Alle außer: A30



### IQ/OQ-Dokumentation

Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
2 310 130	Dokumentation Kategorie 3	PRESTO



### Installation mit Einweisung

JULABO übernimmt die Installation ihrer PRESTO Systeme und führt die Einweisung des Fachpersonals vor Ort durch. Je nach System sind dafür ein, zwei oder drei Tage notwendig.

Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
2 320 101	Installation mit Einweisung, 1 Tag	A30, A40, W40
2 320 102	Installation mit Einweisung, 2 Tage	A45, W50, W55, A80, W80, A85, W85
2 320 103	Installation mit Einweisung, 3 Tage	W91, W92



### Booster Pump

Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 810 020	Booster Pump (magnetisch gekoppelt), 2.1 bar (M30 x 1.5 außen)	PRESTO



### Durchflussmessung

Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 980 731	Durchflussmessgerät MID DN15	A40, A45, A45t, W40, W50, W50t, W55
8 980 732	Durchflussmessgerät MID DN25	A40, A45, A45t, W40, W50, W50t, W55
8 980 735	Durchflussmessgerät CORIOLIS 1 DN15	Alle außer: A30, A80, A80t, A85, A85t
8 980 736	Durchflussmessgerät CORIOLIS 1 DN25	Alle außer: A30
8 980 737	Durchflussmessgerät CORIOLIS 2 DN25	Alle außer: A30



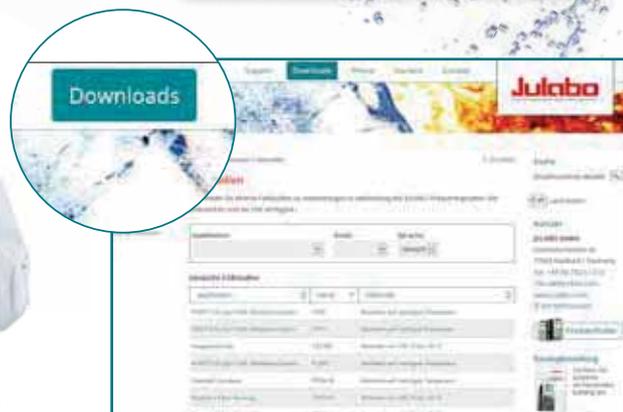
### Durchflussregelung

Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 980 780	Mediumsbypass, elektronisch geregelt, Arbeitstemperaturbereich -92...+250 °C M30 x 1,5 außen, 24VDC / 0,5A	Alle außer: A30
8 980 781	Anschlusset Mediumsbypass zur kundenseitigen Montage	A45, A45t, W50, W50t
8 980 783	Anschlusset Mediumsbypass zur kundenseitigen Montage	W55
8 980 784	Werksseitige Montage Mediumsbypass mit Anschlusset	A45, A45t, W50, W50t, W55

# Fallstudien

JULABO Geräte durchlaufen einen einzigartigen Qualitätsprozess. Um die außerordentliche Leistungsfähigkeit sicher zu stellen, werden unsere Produkte unter realen Bedingungen in alltäglichen Testaufbauten geprüft.

In unseren Fallstudien finden Sie eine Fülle an Informationen über Testaufbauten und visualisierte Ergebnisse. Nutzen Sie unsere Erfahrung, um Ihren Aufbau zu optimieren, damit Sie die besten Resultate mit den JULABO Produkten erzielen können.



# FORTE HT

## HOHE TEMPERATUREN BEI HOHER

### FORTE HT – für extrem hohe Temperaturen

Hochtemperatur-Thermostate der FORTE HT Reihe eignen sich für die Temperierung externer, geschlossener Systeme für einen Temperaturbereich von +70 °C bis +400 °C. Die Geräte zeichnen sich durch eine kompakte Bauform und eine geschlossene Bauweise aus.

- Hohe Heizleistung bis 7 kW für kurze Aufheizzeiten
- Hohe Pumpenleistung, mit Adapter reduzierbar (z. B. bei Glasapparatur)
- Geringes Füllvolumen
- Erzeugung einer Kaltölüberlagerung durch Kühlwasseranschluss für Arbeiten bei hohen Temperaturen
- Großer Arbeitstemperaturbereich ohne Flüssigkeitswechsel
- Erhöhte Standzeit der Temperierflüssigkeit
- Einbaufähig z. B. in Miniplant-Anlagen



# SICHERHEIT

## FORTE HT mit Kühleinheit

Die FORTE HT Modelle mit C.U. Kühleinheit eignen sich für Temperieraufgaben bereits ab +40 °C. Die mit Kühlwasser betriebene Kühleinheit erlaubt das Abkühlen des Temperiermediums bis auf +40 °C, so dass damit gerade bei hohen Temperaturen exotherme Reaktionen kompensiert werden können.

### Modelle mit C.U. Kühleinheit bieten zusätzlich:

- Getaktete Kühlwasserzufuhr für Temperieraufgaben bereits ab +40 °C
- Kühlleistungen bis max 15 kW (bei +20 °C Kühlwassertemperatur und +300 °C Öltemperatur)
- Rasantes Abkühlen auf niedrige Temperaturen innerhalb kürzester Zeit
- Schnelle Kompensation z. B. von exothermen Reaktionen



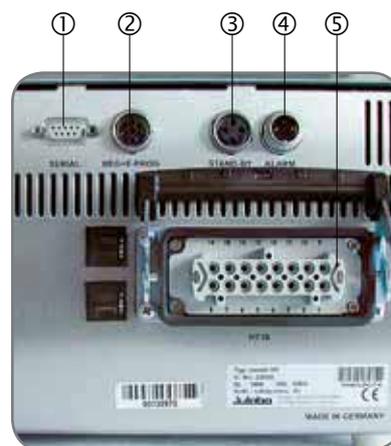
## FORTE HT

### FORTE HT

für Arbeitstemperaturen von +70 °C bis +400 °C

Hochtemperatur-Thermostate der FORTE HT Reihe eignen sich für die Temperierung externer, geschlossener Systeme. Die kompakten Geräte weisen eine geschlossene Bauweise auf. Auf diese Weise gelangen selbst bei hohen Temperaturen keine Öldämpfe nach außen.

- Hohe Heizleistung bis 7 kW für kurze Aufheizzeiten
- Hohe Pumpenleistung
- Geringes Füllvolumen
- Kühlwasseranschluss für Kaltölüberlagerung
- Großer Arbeitstemperaturbereich ohne Flüssigkeitswechsel
- Erhöhte Standzeit der Temperierflüssigkeit
- Einbaufähigkeit durch modulares Konzept (Trennung von Thermostat und Bedieneinheit)
- Pt100 Externfühler-Anschluss
- Zahlreiche Schnittstellen
- Pumpendruckreduzierung über Bypass (Zubehör)



#### Anschlüsse Regelelektronik

- ① RS232 / RS485
- ② Sollwert-Eingang analog
- ③ Standby-Eingang
- ④ Alarm-Ausgang
- ⑤ Steuerleitung zum Thermostat HT



### SICHERHEIT TROTZ HOHER TEMPERATUREN

FORTE HT Hochtemperatur-Thermostate sind geschlossen gebaut, sodass auch bei hohen Temperaturen keine Öldämpfe aus dem Gerät austreten können.



## FORTE HT30-M1

Bestell-Nr.	9 800 031
Modell	HT30-M1
Arbeitstemperaturbereich °C	+70 ... +400
Temperaturkonstanz °C	±0.01 ... ±0.1
Kühlleistung kW, max. (Wasser + 20 °C)	-
Heizleistung kW	3
Pumpenleistung	l/min 14 ... 18
Förderstrom / Druck	bar 0.8 ... 1.2
Füllvolumen min. Liter	2
Netzanschluss V/Hz	230 / 50 oder 230 / 60
Abmessungen Thermostat cm	B × T × H 23 x 23 x 58
Abmessungen Regeltechnik cm	B × T × H 25 x 25 x 18

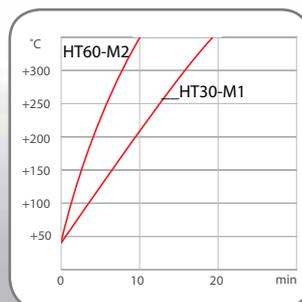
## FORTE HT60-M2

Bestell-Nr.	9 800 062
Modell	HT60-M2
Arbeitstemperaturbereich °C	+70 ... +400
Temperaturkonstanz °C	±0.01 ... ±0.1
Kühlleistung kW, max. (Wasser + 20 °C)	-
Heizleistung kW	7
Pumpenleistung	l/min 14 ... 18
Förderstrom / Druck	bar 0.8 ... 1.2
Füllvolumen min. Liter	2
Netzanschluss V/Hz	3 x 400 / 50
Abmessungen Thermostat cm	B × T × H 23 x 23 x 58
Abmessungen Regeltechnik cm	B × T × H 25 x 25 x 18

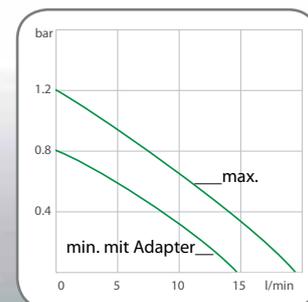
## FORTE HT60-M3

Bestell-Nr.	9 800 063
Modell	HT60-M3
Arbeitstemperaturbereich °C	+70 ... +400
Temperaturkonstanz °C	±0.01 ... ±0.1
Kühlleistung kW, max. (Wasser + 20 °C)	-
Heizleistung kW	6
Pumpenleistung	l/min 14 ... 18
Förderstrom / Druck	bar 0.8 ... 1.2
Füllvolumen min. Liter	2
Netzanschluss V/Hz	3 x 208 / 60
Abmessungen Thermostat cm	B × T × H 23 x 23 x 58
Abmessungen Regeltechnik cm	B × T × H 25 x 25 x 18

### Aufheizzeit Medium: Thermal H



### Pumpenleistung Medium: Thermal H



Alle Daten beziehen sich auf eine Netzspannung von 230 V, eine Nennfrequenz von 50 Hz (bzw. 400 V, 3Ph., 50 Hz) und eine Umgebungstemperatur von +20 °C. Messungen der Kälteleistungen bei max. Pumpenstufe. Alle Pumpendaten beziehen sich auf Medien mit spezifischer Dichte von 1 kg/dm<sup>3</sup>.

### FORTE HT mit Kühleinheit

für Arbeitstemperaturen von +40 °C bis +400 °C

Die FORTE HT Modelle mit C.U. Kühleinheit eignen sich für Temperieraufgaben bereits ab +40 °C. Die mit Kühlwasser betriebene Kühleinheit erlaubt ein schnelles Abkühlen im gesamten Temperaturbereich. Exotherme Reaktionen werden damit umgehend kompensiert, gerade bei hohen Temperaturen.

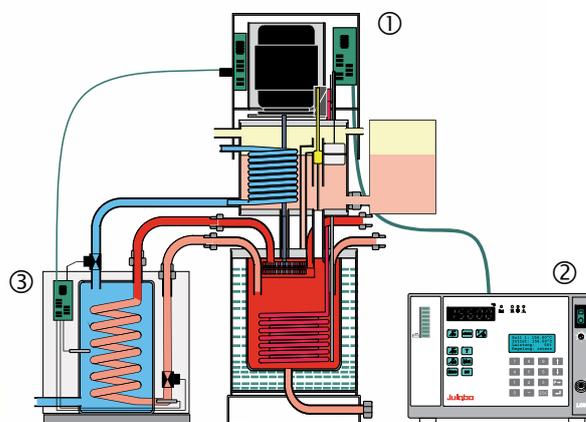
#### Modelle mit C.U. Kühleinheit bieten zusätzlich:

- Getaktete Kühlwasserzufuhr für Temperiereraufgaben bereits ab +40 °C
- Hohe Kühlleistungen bis max. 15 kW (bei +20 °C Kühlwasser und +300 °C Öltemperatur)
- Rasantes Abkühlen auf niedrige Temperaturen innerhalb kürzester Zeit
- Schnelle Kompensation z. B. von exothermen Reaktionen

### FORTE HT mit Kühleinheit

FORTE HT Hochtemperatur-Thermostate sind für Temperieraufgaben bei sehr hohen Temperaturen bis +400 °C konzipiert. Durch die geschlossene Bauweise entsteht selbst bei hohen Temperaturen kein Ölgeruch. Die Geräte verfügen über eine Aufheiz-, Befüll- und Entgasungsautomatik.

Die Grafik zeigt den Aufbau der Hochtemperatur-Thermostate mit absoluter Trennung von Thermostat ①, Regelelektronik ② und C.U. Kühleinheit ③.



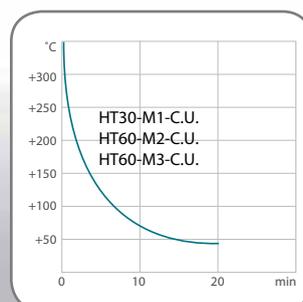


<b>FORTE HT30-M1-C.U.</b>	
Bestell-Nr.	9 800 035
Modell	HT30-M1-C.U.
Arbeitstemperaturbereich °C	+40 ... +400
Temperaturkonstanz °C	±0.01 ... ±0.1
Kühlleistung kW, max. (Wasser + 20 °C)	15
Heizleistung kW	3
Pumpenleistung	l/min 14 ... 18
Förderstrom / Druck	bar 0.8 ... 1.2
Füllvolumen min. Liter	2
Netzanschluss V/Hz	230 / 50 oder 230 / 60
Abmessungen Thermostat cm	B × T × H 43 x 23 x 58
Abmessungen Regeltechnik cm	B × T × H 25 x 25 x 18

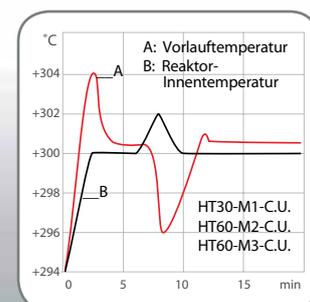
<b>FORTE HT60-M2-C.U.</b>	
Bestell-Nr.	9 800 065
Modell	HT60-M2-C.U.
Arbeitstemperaturbereich °C	+40 ... +400
Temperaturkonstanz °C	±0.01 ... ±0.1
Kühlleistung kW, max. (Wasser + 20 °C)	15
Heizleistung kW	7
Pumpenleistung	l/min 14 ... 18
Förderstrom / Druck	bar 0.8 ... 1.2
Füllvolumen min. Liter	2
Netzanschluss V/Hz	3 x 400 / 50
Abmessungen Thermostat cm	B × T × H 43 x 23 x 58
Abmessungen Regeltechnik cm	B × T × H 25 x 25 x 18

<b>FORTE HT60-M3-C.U.</b>	
Bestell-Nr.	9 800 066
Modell	HT60-M3-C.U.
Arbeitstemperaturbereich °C	+40 ... +400
Temperaturkonstanz °C	±0.01 ... ±0.1
Kühlleistung kW, max. (Wasser + 20 °C)	15
Heizleistung kW	6
Pumpenleistung	l/min 14 ... 18
Förderstrom / Druck	bar 0.8 ... 1.2
Füllvolumen min. Liter	2
Netzanschluss V/Hz	3 x 208 / 60
Abmessungen Thermostat cm	B × T × H 43 x 23 x 58
Abmessungen Regeltechnik cm	B × T × H 25 x 25 x 18

### Abkühlzeit Medium: Thermal H



### Reaktionskompensation 5 Liter Autoklav | Medium: Thermal H



Alle Daten beziehen sich auf eine Netzspannung von 230 V, eine Nennfrequenz von 50 Hz (bzw. 400 V, 3Ph., 50 Hz) und eine Umgebungstemperatur von +20 °C. Messungen der Kälteleistungen bei max. Pumpenstufe. Alle Pumpendaten beziehen sich auf Medien mit spezifischer Dichte von 1 kg/dm<sup>3</sup>.

### JULABO Thermal Temperierflüssigkeiten

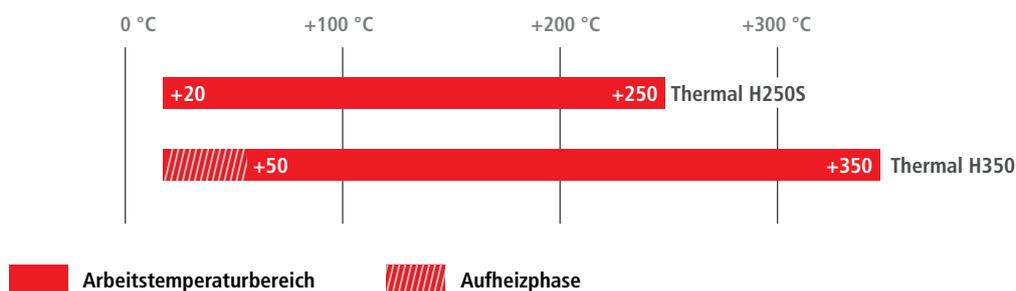
JULABO Thermal Temperierflüssigkeiten sind sorgfältig ausgesuchte und im Langzeittest erprobte Medien. Sie sind für Temperieraufgaben in Temperiersystemen bestens geeignet und gewährleisten einen sicheren und zuverlässigen Betrieb. Die Auswahl der geeigneten Temperierflüssigkeit ist für optimale Temperierergebnisse von entscheidender Bedeutung. Viskosität und Wärmeleitfähigkeit der Thermal Flüssigkeiten sind speziell auf die Verwendung mit JULABO Temperiergeräten abgestimmt.

#### Vorteile

- Weite Temperaturbereiche
- Niedrige Viskosität
- Hohe Stabilität
- Gute Wärmeleitfähigkeit
- Weitgehend geruchsfrei
- Lange Standzeit



#### Arbeitstemperaturbereich



#### JULABO Thermal Flüssigkeiten auf Silikon-Basis ...

... sind chemisch inerte Stoffe, die auf Metalle wie Eisen, Kupfer, Zinn, Aluminium, Chrom oder Nickel nicht einwirken. Im Vergleich zu anderen Flüssigkeiten haben JULABO Thermal Flüssigkeiten eine außerordentlich niedrige elektrische Leitfähigkeit. Sie sind klimatischen Einflüssen gegenüber unempfindlich und bei sachgemäßer Lagerung mindestens 12 Monate haltbar.

#### JULABO Thermal Flüssigkeiten auf Wasser-Glykol-Basis ...

... (Monoethylenglykol mit Korrosionsschutz-Additiven) haben sehr gute thermische Eigenschaften und eine niedrige Viskosität. Weiterhin bieten sie einen Gefrierschutz und können somit bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt von Wasser eingesetzt werden.

#### Mehr Informationen zu JULABO Thermal Flüssigkeiten ...

... finden Sie in unserer Broschüre „Die Temperierflüssigkeiten“ auf [www.julabo.com](http://www.julabo.com).



## Thermal H250S

Bestell-Nr. 5 Liter 8 940 133

Bestell-Nr. 10 Liter 8 940 132

Einsetzbar für FORTE HT

Arbeitstemperaturbereich °C +20 ... +250

Flammpunkt °C +230

Brennpunkt °C +264

Viskosität, (kinematisch bei +20 °C) mm<sup>2</sup>/s 22.3

Dichte (bei +20 °C) g/cm<sup>3</sup> 0.95

Stockpunkt °C -70

Siedepunkt °C +424

Zündtemperatur °C +385

Farbe leicht braun

## Thermal H350

Bestell-Nr. 5 Liter 8 940 111

Bestell-Nr. 10 Liter --

Einsetzbar für FORTE HT

Arbeitstemperaturbereich °C +50 ... +350

Flammpunkt °C +200

Brennpunkt °C +235

Viskosität, (kinematisch bei +20 °C) mm<sup>2</sup>/s 48.3

Dichte (bei +20 °C) g/cm<sup>3</sup> 1.04

Stockpunkt °C -34

Siedepunkt °C +371

Zündtemperatur °C +450

Farbe transparent



Download unserer neuen  
Broschüre  
[www.julabo.com](http://www.julabo.com)





## Pt100 Externfühler/Verlängerungskabel

Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 981 003	200 × 6 mm Ø, Edelstahl, 1.5 m Anschlusskabel	FORTE HT
8 981 006	20 × 2 mm Ø, Edelstahl, 1.5 m Anschlusskabel	FORTE HT
8 981 010	300 × 6 mm Ø, Edelstahl, 1.5 m Anschlusskabel	FORTE HT
8 981 017	200 × 6 mm Ø; Edelstahl/PTFE-beschichtet, 3.0 m Anschlusskabel	FORTE HT
8 981 015	300 × 6 mm Ø, Edelstahl/PTFE-beschichtet, 3.0 m Anschlusskabel	FORTE HT
8 981 013	600 × 6 mm Ø, Edelstahl/PTFE-beschichtet, 3.0 m Anschlusskabel	FORTE HT
8 981 016	900 × 6 mm Ø, Edelstahl/PTFE-beschichtet, 3.0 m Anschlusskabel	FORTE HT
8 981 014	1200 × 6 mm Ø, Edelstahl/PTFE-beschichtet, 3.0 m Anschlusskabel	FORTE HT
8 981 020	M+R Adapter mit Pt100 Externfühler, 2 Anschlüsse M16 × 1 außen	FORTE HT
8 981 103	Verlängerungskabel 3.5 m für Pt100 Fühler	FORTE HT



## Zubehör für FORTE HT

Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
9 790 100	C.U. Kühleinheit	FORTE HT
8 970 802	Adapter für Pumpendruckreduzierung (0.8 bar)	FORTE HT
8 970 811	Niveau-Anzeige (mit Schauglas)	FORTE HT
8 970 435	Tragegriff für Stativhalterung	FORTE HT
8 970 801	Ausdehnungsgefäß (1 Liter)	FORTE HT
8 980 125	Verlängerungskabel 5 m (Regelelektronik zum HT-Thermostat)	FORTE HT
8 980 704	Magnetventil für Kühlwasser mit 2 m Schlauch 8 mm I.W.	FORTE HT (ohne C.U. Kühleinheit)



## Metall-Temperierschläuche

Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
<b>Metall-Temperierschläuche, flexibel, dreifach isoliert -100 °C ... +350 °C</b>		
8 930 209	0.5 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M16 × 1 innen	FORTE HT
8 930 210	1.0 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M16 × 1 innen	FORTE HT
8 930 211	1.5 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M16 × 1 innen	FORTE HT
8 930 214	3.0 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M16 × 1 innen	FORTE HT

## Metall-Temperierschläuche, flexibel, einfach isoliert -50 °C ... +200 °C

8 930 220	0.5 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M16 × 1 innen	FORTE HT
8 930 221	1.0 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M16 × 1 innen	FORTE HT
8 930 222	1.5 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M16 × 1 innen	FORTE HT
8 930 223	3.0 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M16 × 1 innen	FORTE HT

## Zubehör für Metall-Schlauchverbindungen

8 970 443	Kupplungsstück M16 × 1 außen auf M16 × 1 außen	FORTE HT
-----------	--	----------

## Anschlussverbindungen / Ventile / Adapter etc.



Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 970 457	Absperrventil für Temperierkreislauf (-30 °C ... +200 °C), M16×1	FORTE HT
8 970 490	2 Verschlusschrauben M16×1 innen	FORTE HT
8 970 442	2 Winkelverschraubungen 90°, M16×1 innen/außen Schenkelmaß 2×54 mm	FORTE HT
8 970 448	2 Winkelverschraubungen 90°, M16×1 innen/außen Schenkelmaß 2×54 mm / 2×120 mm	FORTE HT
8 890 004	2 Adapter M16×1 innen auf NPT 1/4" außen	FORTE HT
8 890 005	2 Adapter M16×1 innen auf NPT 1/4" innen	FORTE HT
8 890 006	2 Adapter M16×1 innen auf NPT 3/8" außen	FORTE HT
8 890 007	2 Adapter M16×1 innen auf NPT 3/8" innen	FORTE HT
8 890 008	2 Adapter M16×1 innen auf NPT 1/2" außen	FORTE HT
8 890 009	2 Adapter M16×1 innen auf NPT 1/2" innen	FORTE HT
8 890 010	2 Adapter M16×1 außen auf NPT 1/4" innen	FORTE HT
8 891 008	1 Adapter M16×1 außen auf BSP 1/2" innen	FORTE HT
8 891 009	1 Adapter M16×1 außen auf BSP 3/4" innen	FORTE HT
8 890 011	2 Adapter M16×1 innen auf Rohr 1/4" außen	FORTE HT
8 890 012	2 Adapter M16×1 innen auf Rohr 3/8" außen	FORTE HT
8 890 013	2 Adapter M16×1 innen auf Rohr 1/2" außen	FORTE HT
8 890 024	2 Adapter M16×1 innen auf M16×1 innen	FORTE HT

## Anschluss-Stecker



Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 980 131	Pt100 Externfühler-Stecker	FORTE HT
8 980 133	Standby-Stecker 3 pol.	FORTE HT
8 980 135	Alarm-Stecker 5 pol.	FORTE HT
8 980 136	REG+EPROG-Stecker 6 pol.	FORTE HT

# Die Vorteile von **Julabo** im Überblick.

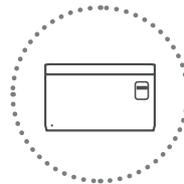
## JULABO Temperiersysteme – hochpräzise und schnell

JULABO Produkte umfassen hochwertige Temperiersysteme und decken einen Temperaturbereich von -95 °C bis +400 °C ab.



### Kältethermostate

Die JULABO Kältethermostate sind für interne und externe Applikationen geeignet und können im Bereich von -95 °C bis +200 °C eingesetzt werden.



### Wasserbäder & Schüttelwasserbäder

Wasserbäder und Schüttelwasserbäder von JULABO bieten vielfältige Einsatzmöglichkeiten im Temperaturbereich von +18 °C bis +99.9 °C.



### Wärmethermostate

Wärmethermostate sind in unterschiedlichen Ausführungen als Einhäng-, Bad-, Bad-/Umwälzthermostat oder Umwälzthermostat verfügbar und temperieren Proben im Bereich von +20 °C bis +300 °C.



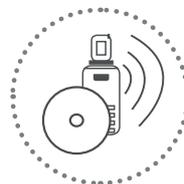
### Weitere Produkte

Darüber hinaus bietet das JULABO Produktportfolio auch noch Geräte für spezielle Einsatzbereiche wie Kalibrier-Thermostate, Visco-Thermostate, Forciertest Wärme-/Kältethermostat, Eintauch-/Durchlaufkühler, Temperatur-Laborregler und Chemikalien-Kühlschränke.



### Hochdynamische Temperiersysteme

Die Hochdynamischen Temperiersysteme von JULABO sind für anspruchsvolle Temperieraufgaben im Bereich von -92 °C bis +400 °C einsetzbar. Die PRESTO Reihe besticht dabei durch besonders hohe Leistungswerte, um den Anforderungen gerecht zu werden.



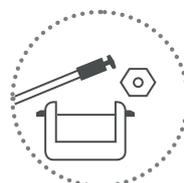
### Drahtlose Kommunikation & Softwarelösungen

JULABO erleichtert die Automatisierung von Arbeitsabläufen. Die Temperiergeräte können komfortabel vom PC aus gesteuert und überwacht werden.



### Umlaufkühler

Die Umlauf- und Umwälzkühler von JULABO bestechen durch ihren hohen Wirkungsgrad und sind somit eine umweltschonende und wirtschaftliche Alternative zur Kühlung mit Leitungswasser im Bereich von -25 °C bis +130 °C.



### Zubehör

Das umfangreiche Zubehörprogramm für alle Geräte ermöglicht den flexiblen Einsatz der JULABO Produkte in Forschung und Industrie.

### Umfassender Service und Support vor Ort

Kompetente Beratung und Unterstützung bei Installation und Kalibrierung, Bereitstellung von Unterlagen zur Gerätequalifizierung, Anwendungsschulungen und viele weitere Serviceleistungen helfen dem Kunden, die optimale JULABO Temperierlösung zu finden und schnell und sicher zu beherrschen.

### Individuelle Anforderungen – individuelle Produkte

Die breite Produktpalette von JULABO bietet für nahezu jede Applikation eine Lösung. Wenn jedoch für eine spezielle Anforderung kein Standardprodukt einsetzbar ist, so erarbeiten unsere Spezialisten gemeinsam mit Ihnen eine individuelle Lösung.



### **JULABO. Qualität.**

Höchste Qualitätsansprüche bei Entwicklung und Fertigung für hochwertige, langlebige Produkte.



### **Grüne Technologie.**

Bei der Entwicklung wird bewusst auf den Einsatz von Materialien und Technologien gesetzt, die unsere Umwelt schonen.



### **Zufrieden.**

11 Niederlassungen und über 100 Partner weltweit gewährleisten schnellen und kompetenten Support für alle JULABO-Produkte.



### **100 % geprüft.**

100 % Prüfung. 100 % Qualität. Jedes JULABO-Produkt verlässt das Werk erst nach erfolgreicher Qualitätskontrolle.



### **Quick-Start.**

Individuelle JULABO-Beratung und ausführliche Anleitungen helfen Ihnen bei der Inbetriebnahme Ihrer Geräte vor Ort.



### **Services 24/7.**

Rund um die Uhr finden Sie passendes Zubehör, Datenblätter, Anleitungen, Fallstudien und mehr. [www.julabo.com](http://www.julabo.com)

## Technische Daten

### PRESTO Hochdynamische Temperiersysteme | Prozessthermostate

Modell	Bestell-Nr.	Arbeits- temperatur- bereich  °C	Benutzer- oberfläche/ Auflösung	Temp.- rege- lung	Temperatur- konstanz  °C	Heiz- leistung  kW	Kühlung Kälte- maschine	Kälteleistung in kW (Medium: JULABO Thermal   Ethanol) Angabe in °C					
								+200	+20	0	-20	-30	-40
A30	9 420 300	-30 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.01 ... ±0.05	2.7	1-st. Luft	0.5	0.5	0.4	0.2	0.05	-
A40	9 420 401	-40 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.01 ... ±0.05	2.7	1-st. Luft	1.2	1.2	0.9	0.6	0.3	0.1
W40	9 421 401	-40 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.01 ... ±0.05	2.7	1-st. Wasser	1.2	1.2	1.0	0.55	0.3	0.07
A45	9 420 452	-45 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.05 ... ±0.1	6	1-st. Luft	3.4	3.5	3.3	1.8	1.0	0.3
A45t	9 420 452.T	-45 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.05 ... ±0.1	12	1-st. Luft	3.4	3.5	3.3	1.8	1.0	0.3
W50	9 421 502	-50 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.05 ... ±0.1	6	1-st. Wasser	7.0	7.5	6.5	3.0	1.8	0.6
W50t	9 421 502.T	-50 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.05 ... ±0.1	12	1-st. Wasser	7.0	7.5	6.5	3.0	1.8	0.6
W55	9 421 552	-55 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.05 ... ±0.1	15	1-st. Wasser	13.5	15	10	4	2.5	1.2
A80	9 420 801	-80 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.01 ... ±0.05	1.8	2-st. Luft	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1
A80t	9 420 801.T	-80 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.01 ... ±0.05	3.4	2-st. Luft	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1
W80	9 421 801	-80 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.01 ... ±0.05	1.8	2-st. Wasser	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1
W80t	9 421 801.T	-80 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.01 ... ±0.05	3.4	2-st. Wasser	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1
A85	9 420 852	-85 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.05 ... ±0.1	6	2-st. Luft	2.8	2.5	2.4	2.4	2.4	2.4
A85t	9 420 852.T	-85 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.05 ... ±0.1	15	2-st. Luft	2.8	2.5	2.4	2.4	2.4	2.4
W85	9 421 852	-85 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.05 ... ±0.1	6	2-st. Wasser	2.8	2.5	2.4	2.4	2.4	2.4
W85t	9 421 852.T	-85 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.05 ... ±0.1	15	2-st. Wasser	2.8	2.5	2.4	2.4	2.4	2.4
W91	9 421 912	-91 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.05 ... ±0.2	18	2-st. Wasser	11	11	11	11	10.5	10.5
W91tt	9 421 912.TT	-91 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.05 ... ±0.2	36	2-st. Wasser	11	11	11	11	10.5	10.5
W91x	9 421 913	-91 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.05 ... ±0.2	18	2-st. Wasser	11	11	11	11	10.5	10.5
W91tttx	9 421 913.TT	-91 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.05 ... ±0.2	36	2-st. Wasser	11	11	11	11	10.5	10.5
W92	9 421 922	-92 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.05 ... ±0.2	18	2-st. Wasser	31	27	20	11	10.5	10.5
W92tt	9 421 922.TT	-92 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.05 ... ±0.2	36	2-st. Wasser	31	27	20	11	10.5	10.5
W92x	9 421 923	-92 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.05 ... ±0.2	18	2-st. Wasser	31	27	20	11	10.5	10.5
W92tttx	9 421 923.TT	-92 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.05 ... ±0.2	36	2-st. Wasser	31	27	20	11	10.5	10.5

### FORTE HT Hochtemperatur-Thermostate

Modell	Bestell-Nr.	Arbeits- temperatur- bereich °C	Einstell-/ Anzeige- auflösung °C	Temperatur- regelung	Temperatur- konstanz extern °C	Heiz- leistung  kW
HT30-M1	9 800 031	+70 ... +400	0.01	ICC	±0.01 ... ±0.1	3
HT60-M2	9 800 062	+70 ... +400	0.01	ICC	±0.01 ... ±0.1	7
HT60-M3	9 800 063	+70 ... +400	0.01	ICC	±0.01 ... ±0.1	6
HT30-M1-C.U.	9 800 035	+40 ... +400	0.01	ICC	±0.01 ... ±0.1	3
HT60-M2-C.U.	9 800 065	+40 ... +400	0.01	ICC	±0.01 ... ±0.1	7
HT60-M3-C.U.	9 800 066	+40 ... +400	0.01	ICC	±0.01 ... ±0.1	6

Sofern nicht anders angegeben beziehen sich alle Angaben auf den Betrieb bei Nennspannung und -frequenz und +20 °C Umgebungstemperatur. Kälteleistung gemessen nach DIN12876-2. Hinweise auf eingesetzte Kältemittel finden Sie unter [www.julabo.com](http://www.julabo.com).

-60	-80	Art  	Pumpe		Pumpen-anschluss-gewinde außen	Viskosität max. cSt.	Betriebsvol. min. (davon aktives Wärmetauschvol.) Liter	Internes Expansionsvolumen Liter	Klassen-einteilung nach DIN 12876-1	Netzanschluss V/Hz/A	Kühlwasseranschluss außen mit Schlaucholive 1/2" I.W. Zoll	Schalldruck-pegel dbA
			Druck bar	Förderstrom l/min								
-	-		0.5	25	M24×1.5	50	2.4 (1.4)	1.5	III (FL)	230/50/15	-	54
-	-		0.3 ... 1.7	16 ... 40	M24×1.5	50	3.5 (1.7)	2.7	III (FL)	230/50-60/16	-	55
-	-		0.3 ... 1.7	16 ... 40	M24×1.5	50	3.5 (1.7)	2.7	III (FL)	230/50-60/16	G 3/4"	53
-	-		0.48 ... 3.2	35 ... 76	M30×1.5	50	7.5 (3.5)	7.5	III (FL)	3×400/50/13	-	69
-	-		0.48 ... 3.2	35 ... 76	M30×1.5	50	7.5 (3.5)	7.5	III (FL)	3×400/50/22	-	69
-	-		0.48 ... 3.2	35 ... 76	M30×1.5	50	7.5 (3.5)	7.5	III (FL)	3×400/50/16	G 3/4"	65
-	-		0.48 ... 3.2	35 ... 76	M30×1.5	50	7.5 (3.5)	7.5	III (FL)	3×400/50/25	G 3/4"	65
-	-		0.48 ... 3.2	35 ... 80	M30×1.5	50	11.5 (7)	7.5	III (FL)	3×400/50/32	G 3/4"	65
0.65	0.1		0.3 ... 1.7	16 ... 40	M24×1.5	50	3.9 (1.7)	5.6	III (FL)	230/50/16	-	68
0.65	0.1		0.3 ... 1.7	16 ... 40	M24×1.5	50	3.9 (1.7)	5.6	III (FL)	3×400/50/16	-	68
0.65	0.1		0.3 ... 1.7	16 ... 40	M24×1.5	50	3.9 (1.7)	5.6	III (FL)	230/50/16	G 3/4"	64
0.65	0.1		0.3 ... 1.7	16 ... 40	M24×1.5	50	3.9 (1.7)	5.6	III (FL)	3×400/50/16	G 3/4"	64
2.2	0.4		0.48 ... 3.2	35 ... 80	M30×1.5	50	9.5 (5)	7	III (FL)	3×400/50/18	-	69
2.2	0.4		0.48 ... 3.2	35 ... 80	M30×1.5	50	9.5 (5)	7	III (FL)	3×400/50/31	-	69
2.2	0.4		0.48 ... 3.2	35 ... 80	M30×1.5	50	9.5 (5)	7	III (FL)	3×400/50/18	G 3/4"	69
2.2	0.4		0.48 ... 3.2	35 ... 80	M30×1.5	50	9.5 (5)	7	III (FL)	3×400/50/31	G 3/4"	69
8	2		0.5 ... 3.0	26 ... 80	M38×1.5	50	28 (16)	40	III (FL)	3×400/50/43	G 3/4"	74
8	2		0.5 ... 3.0	26 ... 80	M38×1.5	50	28 (16)	40	III (FL)	3×400/50/76	G 3/4"	74
8	2		0.8 ... 5.5	18 ... 70	M38×1.5	70	28 (16)	40	III (FL)	3×400/50/46	G 3/4"	74
8	2		0.8 ... 5.5	18 ... 70	M38×1.5	70	28 (16)	40	III (FL)	3×400/50/76	G 3/4"	74
8	2		0.5 ... 3.0	26 ... 80	M38×1.5	50	28 (16)	40	III (FL)	3×400/50/43	G 3/4"	74
8	2		0.5 ... 3.0	26 ... 80	M38×1.5	50	28 (16)	40	III (FL)	3×400/50/66	G 3/4"	74
8	2		0.8 ... 5.5	18 ... 70	M38×1.5	70	28 (16)	40	III (FL)	3×400/50/46	G 3/4"	74
8	2		0.8 ... 5.5	18 ... 70	M38×1.5	70	28 (16)	40	III (FL)	3×400/50/66	G 3/4"	74

Integrierte Kühleinheit C.U.	Kühlleistung (Wasser +20 °C) kW, max.	Pumpenleistung		Pumpen-anschluss-gewinde außen	Füllvolumen Liter	Füllvolumen Ausdehnungsgefäß Liter	Klassen-einteilung nach DIN 12876-1
		Druck bar	Förderstrom l/min.				
-		0.8 - 1.2	14 - 18	M16×1	2	1.6+0.9	III (FL)
-		0.8 - 1.2	14 - 18	M16×1	2	1.6+0.9	III (FL)
-		0.8 - 1.2	14 - 18	M16×1	2	1.6+0.9	III (FL)
Ja	15	0.8 - 1.2	14 - 18	M16×1	2	1.6+0.9	III (FL)
Ja	15	0.8 - 1.2	14 - 18	M16×1	2	1.6+0.9	III (FL)
Ja	15	0.8 - 1.2	14 - 18	M16×1	2	1.6+0.9	III (FL)

Kühlwasser- verbrauch  l/min	Kühlwasser- Differenz- druck  bar	integr. Programm- geber  Schritte	Pt100 Extern- fühler- An- schluss	Analoge Ein- & Aus- gänge	Digitale Schnittstellen			zulässige Umge- bungs- temp.  °C	Abmessungen B×T×H  cm	Gewicht netto  kg	Modell
					RS232, SD- Card,USB, Ethernet, Alarm-Aus	RS485 Profibus	2. Pt100 Extern- fühler- Anschluss				
-	-	8×60	ja	Zubehör	ja	Zubehör	-	+5 ... +40	25×59×62	62	<b>A30</b>
-	-	8×60	ja	Zubehör	ja	Zubehör	Zubehör	+5 ... +40	33×59×67	79	<b>A40</b>
1	0.5	8×60	ja	Zubehör	ja	Zubehör	Zubehör	+5 ... +40	33×59×67	78	<b>W40</b>
-	-	8×60	ja	Zubehör	ja	Zubehör	Zubehör	+5 ... +40	53×66.5×126	210	<b>A45</b>
-	-	8×60	ja	Zubehör	ja	Zubehör	Zubehör	+5 ... +40	53×66.5×126	210	<b>A45t</b>
8 ... 12	0.5	8×60	ja	Zubehör	ja	Zubehör	Zubehör	+5 ... +40	53×66.5×126	210	<b>W50</b>
8 ... 12	0.5	8×60	ja	Zubehör	ja	Zubehör	Zubehör	+5 ... +40	53×66.5×126	210	<b>W50t</b>
8 ... 12	0.5	8×60	ja	Zubehör	ja	Zubehör	Zubehör	+5 ... +40	61×84.5×125	288	<b>W55</b>
-	-	8×60	ja	Zubehör	ja	Zubehör	Zubehör	+5 ... +40	43×65×126	164	<b>A80</b>
-	-	8×60	ja	Zubehör	ja	Zubehör	Zubehör	+5 ... +40	43×65×126	167	<b>A80t</b>
2	0.5	8×60	ja	Zubehör	ja	Zubehör	Zubehör	+5 ... +40	43×65×126	159	<b>W80</b>
2	0.5	8×60	ja	Zubehör	ja	Zubehör	Zubehör	+5 ... +40	43×65×126	164	<b>W80t</b>
-	-	8×60	ja	Zubehör	ja	Zubehör	Zubehör	+5 ... +40	61×108×125	365	<b>A85</b>
-	-	8×60	ja	Zubehör	ja	Zubehör	Zubehör	+5 ... +40	61×108×125	365	<b>A85t</b>
2 ... 6	0.5	8×60	ja	Zubehör	ja	Zubehör	Zubehör	+5 ... +40	61×84.5×125	335	<b>W85</b>
2 ... 6	0.5	8×60	ja	Zubehör	ja	Zubehör	Zubehör	+5 ... +40	61×84.5×125	335	<b>W85t</b>
16 ... 43	0.5	8×60	ja	Zubehör	ja	Zubehör	Zubehör	+5 ... +40	95×127×190	870	<b>W91</b>
16 ... 43	0.5	8×60	ja	Zubehör	ja	Zubehör	Zubehör	+5 ... +40	95×127×190	870	<b>W91tt</b>
16 ... 43	0.5	8×60	ja	Zubehör	ja	Zubehör	Zubehör	+5 ... +40	95×127×190	870	<b>W91x</b>
16 ... 43	0.5	8×60	ja	Zubehör	ja	Zubehör	Zubehör	+5 ... +40	95×127×190	870	<b>W91ttx</b>
16 ... 43	0.5	8×60	ja	Zubehör	ja	Zubehör	Zubehör	+5 ... +40	95×127×190	870	<b>W92</b>
16 ... 43	0.5	8×60	ja	Zubehör	ja	Zubehör	Zubehör	+5 ... +40	95×127×190	870	<b>W92tt</b>
16 ... 43	0.5	8×60	ja	Zubehör	ja	Zubehör	Zubehör	+5 ... +40	95×127×190	870	<b>W92x</b>
16 ... 43	0.5	8×60	ja	Zubehör	ja	Zubehör	Zubehör	+5 ... +40	95×127×190	870	<b>W92ttx</b>

IP-Klasse nach IEC 60529	Netzanschluss	Abmessungen Thermostat B×T×H cm	Abmessungen Regelelektronik B×T×H cm	Gewicht netto  kg	Modell
	V / Hz / A				
IP21	230/50/15	23×23×58	25×25×18	27	<b>HT30-M1</b>
IP21	3×400/50/11	23×23×58	25×25×18	29	<b>HT60-M2</b>
IP21	3×208/60/18	23×23×58	25×25×18	29	<b>HT60-M3</b>
IP21	230/50/15	43×23×58	25×25×18	35	<b>HT30-M1-C.U.</b>
IP21	3×400/50/11	43×23×58	25×25×18	37	<b>HT60-M2-C.U.</b>
IP21	3×208/60/18	43×23×58	25×25×18	37	<b>HT60-M3-C.U.</b>

Sofern nicht anders angegeben beziehen sich alle Angaben auf den Betrieb bei Nennspannung und -frequenz und +20 °C Umgebungstemperatur. Kälteleistung gemessen nach DIN12876-2. Hinweise auf eingesetzte Kältemittel finden Sie unter [www.julabo.com](http://www.julabo.com).

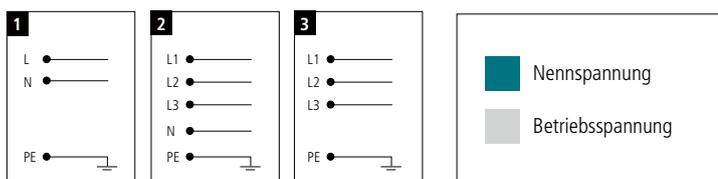
# Netzspannungen

## PRESTO

Modell	Nennspannung (V)	Frequenz (Hz)	Netzanschluss-typ	Spannungsbereich (V)												Heizkapazität bei Nennspannung (kW)
				180	190	200	210	220	230	240	250	260				
<b>Einphasige Systeme</b>																
A30	200 - 230	50	1													2.1 - 2.7
	208	60	1				●									2.3
A40 W40	200 - 230	50-60	1													2.1 - 2.7
	208	60	1				●									2.3
A80 W80	230	50	1							●						1.8
	208	60	1				●									1.5

Modell	Nennspannung (V)	Frequenz (Hz)	Netzanschluss-typ	Spannungsbereich (V)												Heizkapazität bei Nennspannung (kW)
				180	220	260	300	340	380	420	460	500				
<b>Dreiphasige Systeme:</b>																
A45 W50	3 × 400	50	2													6
	3 × 230	50	3				●									6
	3 × 208 - 230	60	3													5.5 - 6
A45t W50t	3 × 400	50	2													12
	3 × 230	50	3				●									12
	3 × 208 - 230	60	3													10 - 12
W55	3 × 400	50	2													3.4
	3 × 208 - 230	60	3													2.8 - 3.1
A80t W80t	3 × 400	50	2													3.4
	3 × 230	50	3				●									3.4
	3 × 208 - 220	60	3													2.8 - 3.1
A85 W85	3 × 400	50	2													6
	3 × 230	50	3													6
	3 × 208 - 230	60	3													5.5 - 6
A85t W85t	3 × 400	50	2													15
	3 × 230	50	3				●									15
	3 × 208 - 230	60	3													12.5 - 15
W91 (x) W92 (x)	3 × 400	50	2													18
	3 × 480	60	3													18
W91tt (x) W92tt (x)	3 × 400	50	2													36
	3 × 480	60	3													36

### Netzanschlusstypen



Sofern nicht anders angegeben beziehen sich alle Angaben auf den Betrieb bei Nennspannung und -frequenz und +20 °C Umgebungstemperatur. Kälteleistung gemessen nach DIN12876-2.



## Hauptsitz

**JULABO GmbH**  
Gerhard-Juchheim-Strasse 1  
77960 Seelbach  
Germany

Tel. +49 7823 51-0  
Fax +49 7823 2491  
info.de@julabo.com  
www.julabo.com

**CH | JULABO GmbH**  
77960 Seelbach  
Tel. +49 7823 51-190  
info.de@julabo.com

**A | HVS Handelsvertretung Steiger**  
Dr. Robert Neumann  
83533 Edling  
Tel. +49 9332 591418  
Mobil: +49 170 3122731  
neumann@hv-steiger.com  
www.hv-steiger.com

**1 | Inzelmann GmbH**  
Industrievertretungen  
Dr. Michael Lobbel  
31515 Wunstorf  
Tel. +49 5031 9590572  
Mobil +49 160 183 10 71  
lobbel@inzelmann.de  
www.inzelmann.de

**2 | Ralf Gerike**  
Ingenieurbüro  
14055 Berlin  
Tel. +49 30 300 99 306  
Mobil +49 172 308 44 53  
hallo@irg.de  
www.irg.de

**3 | Andreas Schmidt**  
Handelsvertretung CDH  
48155 Münster  
Tel. +49 251 2658876  
kontakt@as-hv.com  
www.as-hv.com

**4 | Ralf Gerike**  
Ingenieurbüro  
14055 Berlin  
Tel. +49 30 300 99 306  
Mobil +49 172 308 44 53  
hallo@irg.de  
www.irg.de

**5 | Dietmar Siebertz**  
Siebertz Labortechnik  
61130 Nidderau  
Tel. +49 6187 994401  
Mobil +49 176 70051325  
info@siebertz-labortechnik.de  
www.siebertz-labortechnik.de

**6 | JULABO GmbH**  
77960 Seelbach  
Tel. +49 7823 51-180  
info.de@julabo.com

**7 | HVS Handelsvertretung Steiger Zentrale**  
97340 Segnitz  
Tel. +49 9332 591418  
Mobil +49 160 97260891  
kontakt@hv-steiger.com  
www.hv-steiger.com

**8 | HVS Handelsvertretung Steiger Zentrale**  
97340 Segnitz  
Tel. +49 9332 591418  
Mobil +49 160 97260891  
kontakt@hv-steiger.com  
www.hv-steiger.com