

Julabo
THE TEMPERATURE CONTROL COMPANY

DER KATALOG

für professionelles Temperieren

-95 °C ... +400 °C





JULABO setzt Maßstäbe

Seit der Gründung 1967 entwickeln und produzieren wir in Deutschland innovative Temperiergeräte mit hochpräziser Regeltechnik. Heute sind JULABO Geräte überall dort im Einsatz, wo es auf höchste Temperaturgenauigkeit oder schnellste Temperaturänderungen ankommt. Weit über 400.000 Installationen weltweit stehen für das Vertrauen, das JULABO bei Anwendern in Wissenschaft, Forschung und Industrie genießt. Mit bewährter Qualität „Made in Germany“ und schnellem, kompetentem Support durch Ansprechpartner vor Ort haben wir uns zu einem weltweit führenden Unternehmen für Temperierlösungen entwickelt.



Firmengründer und Geschäftsführer Gerhard Juchheim (Mitte) mit Geschäftsführer Markus Juchheim (rechts) und Ralph Juchheim, Geschäftsführer JULABO USA (links)

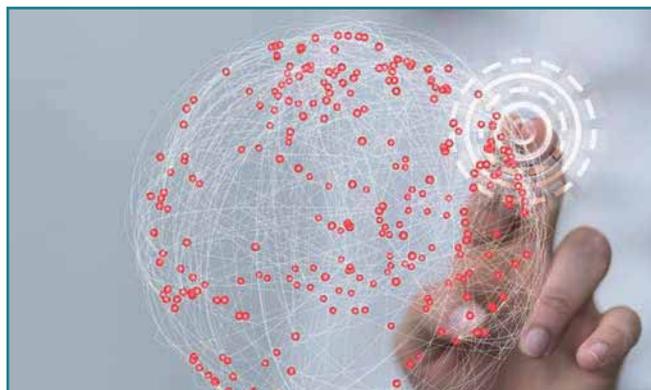
JULABO handelt umweltbewusst

Wir setzen alles daran, technische Innovation und Umweltschutz in Einklang zu bringen. Die Verwendung umweltschonender Materialien und die Einhaltung internationaler Normen sind für JULABO Verpflichtung und Selbstverständlichkeit zugleich. Auch unsere Kunden können von unserem Umweltengagement profitieren. Unter dem Cool Green Label bieten wir spezielle Kältegeräte mit natürlichen Kältemitteln.



JULABO agiert weltweit

Alle JULABO Produkte werden von der Firmenzentrale in Deutschland aus in nahezu jeden Winkel dieser Erde versendet. Auf jedem Kontinent ist eine JULABO Niederlassung vertreten und zusammen mit mehr als 100 Vertriebspartnern, Distributoren und Fachhändlern bilden sie die solide Basis für unseren übergreifenden Support und Service. Durch fortlaufende Investitionen in moderne und innovative Technologien wird sichergestellt, dass dieses internationale Netzwerk auch in Zukunft verlässlich bleiben wird, um weiterhin umfangreichen Support anbieten zu können.



JULABO weltweit



Professionelles Temperieren

Anzeige



Gut erkennbar
Große LED Temperaturanzeige für Istwert und Sollwert (Anzeigeauflösung 0.1 °C)



Mehrere Werte im Blick
Großes, von Weitem gut erkennbares Multi-Display (LED) für Istwert und bis zu 3 Sollwerte, Warnfunktionen, Übertemperaturschutz, Pumpenstufen (Anzeigeauflösung 0.01/0.1 °C)



Alles perfekt im Überblick
Großzügiges, sehr gut ablesbares VFD Comfort-Display für gleichzeitige Darstellung von 3 Werten, Warnfunktionen, Übertemperaturschutz, Pumpenstufen (Anzeigeauflösung 0.01 °C)



Zusätzliche Infos im Klartext
Komfortables LCD Dialog-Display zur interaktiven Bedienung mit Klartextanzeige, hinterleuchtet



Pumpenstufe und Füllstand
Leuchtbalken-Anzeige für Pumpenleistungsstufen und Füllvolumen bei Forte HT

Bedienung



Klar und einfach
3-Tasten-Bedienung für einfache Sollwerteneinstellung



Komfortabel und detailliert
Komfort-Bedienfeld mit zusätzlichen Menü-Funktionen für Pumpenleistungsstufen, Kalibrierung, Regelparameter, Programmgeber, Warnungen etc.



Einfach und schnell
Bequeme 3-Tasten-Bedienung für Sollwerteneinstellung (F Modelle)



Einfach und schnell
Bequeme 3-Tasten-Bedienung für Sollwerteneinstellung (FL Modelle)



Zeitsparend
Bequeme und einfache Bedienung für Sollwerteneinstellung



Übersichtlich
Komfortables, spritzwassergeschütztes Bedienfeld für Sollwerteneinstellung, Über-/Untertemperaturschutz, Timer und Schüttelfrequenz (SW Modelle)

Temperaturregelung



Präzise
PID Temperaturregelung mit fest eingestellten Regelparametern, Konstanz $\pm 0.02 \dots \pm 0.2$ °C



Hochpräzise
PID Temperaturregelung mit Störgrößenausgleich und einstellbaren Regelparametern, Konstanz $\pm 0.01 \dots \pm 0.02$ °C



Für höhere Ansprüche
PID Temperaturregelung mit Störgrößenausgleich und einstellbaren Parametern, speziell bei Externbetrieb verbesserte Temperaturkonstanz erreichbar, Konstanz ± 0.01 °C intern, $< \pm 0.1$ °C extern



Für perfekte Ergebnisse
'Intelligent Cascade Control', automatische & selbstoptimierende Anpassung der PID-Regelparameter, Konstanz ± 0.005 °C intern, $< \pm 0.05$ °C extern



Volle Kontrolle
'Temperature Control Features' für individuelle Optimierungen, zusätzlich zum Zugriff auf alle Regelparameter sind weitere Einstellungen für Bandbegrenzung, Grenzwerte, Co-Speed-Faktor etc. möglich



Direkt in externer Anwendung
Pt100 Externfühler-Anschluss zum hochpräzisen Messen und Regeln direkt in der extern angeschlossenen Applikation



Hohe Messsicherheit
'Absolute Temperature Calibration' zum Ausgleich einer physikalisch bedingten Temperaturdifferenz, 1-Punkt-Kalibrierung



Höchste Messsicherheit
'Absolute Temperature Calibration' zum Ausgleich einer physikalisch bedingten Temperaturdifferenz, 3-Punkt-Kalibrierung



PRESTO®

Anzeige



Modernste Anzeigetechnologie
TFT Display zur komfortablen Bedienung, farbige Darstellung von Messwerten, Graphen und Bedienungsoptionen, frei wählbare Ansichten

Bedienung



Optimaler Bedienkomfort
Touch-Display für direkte Bedienung über das Anzeige-Display



Anleitung inside
Hilfetexte und Erläuterungen im Klartext für alle Bedienungsoptionen, Hilfs- und Warmmeldungen



Mehrsprachige Bedienung
Sprachauswahl für Anzeige von Bedienungsoptionen, Hinweisen und Warmmeldungen über Touchscreen einstellbar



Komfort für mehrere Benutzer
Administratorebene zur freien Parametrierung des Gerätes, Nutzerebenen mit eingeschränktem Zugriff zum schnellen und sicheren Abrufen von Voreinstellungen, Passwortschutz, alle Ebenen einstellbar

Temperaturregelung



Für perfekte Ergebnisse
'Intelligent Cascade Control', automatische und selbstoptimierende Anpassung der PID-Regelparameter, Konstanz $\pm 0.01 \dots \pm 0.2$ °C



Volle Kontrolle
'Temperature Control Features', für individuelle Optimierungen, zusätzlich zum Zugriff auf alle Regelparameter sind weitere Einstellungen für Bandbegrenzung, Grenzwerte, Co-Speed-Faktor etc. möglich



Direkt in externer Anwendung
Pt100 Externfühler-Anschluss zum hochpräzisen Messen und Regeln direkt in der extern angeschlossenen Applikation



Höchste Messsicherheit
'Absolute Temperature Calibration' zum Ausgleich einer physikalisch bedingten Temperaturdifferenz, 3-Punkt-Kalibrierung

Kältetechnik



Kälteleistung stabil halten
Leicht abnehmbares Lüftungsgitter zur bequemen und einfachen Entfernung von Staub



100% Kälteleistung
'Active Cooling Control' zur vollen Ausnutzung der verfügbaren Kälteleistung über den gesamten Arbeitstemperaturbereich, schnelles Abkühlen auch bei höheren Temperaturen



Kälte mit Energiespareffekt
Proportional-Kälteleistungsregelung für geregelte Kälteleistungsabgabe bzw. temporäre Abschaltung des Kompressors, bis zu 90% Energieeinsparung gegenüber unregulierten Kältemaschinen

Die Symbole finden Sie auf den Einleitungsseiten der einzelnen Produktgruppen wieder.

Kältetechnik



Kälteleistung stabil halten

Leicht abnehmbares Lüftungsgitter zur bequemen und einfachen Entfernung von Staub



100% Kälteleistung

'Active Cooling Control' zur vollen Ausnutzung der verfügbaren Kälteleistung über den gesamten Arbeitstemperaturbereich, schnelles Abkühlen auch bei höheren Temperaturen



Kälte mit Energiespareffekt

Proportional-Kälteleistungsregelung für geregelte Kälteleistungsabgabe bzw. temporäre Abschaltung des Kompressors, bis zu 90% Energieeinsparung gegenüber unregulierten Kältemaschinen



Kondenswasser- und Eisschutz

Beheizte Abdeckplatte verhindert die Entstehung von Kondenswasser bzw. die Eissbildung im Bad

Technische Ausstattung



Cleveres Pumpensystem

Zuverlässige und sichere Pumpenleistung, elektronisch einstellbare Pumpenleistungsstufen



Serielle Anbindung

RS232 Schnittstelle zur PC-Anbindung, z. B. für Datenkommunikation bzw. Messwertaufzeichnung



Standardgerechte Anbindung

RS232/RS485 Kombi-Schnittstelle für serielle Datenübertragung nach EIA-485 Industriestandard (2-Draht-Bustechnik), erweiterbar mit Profibus DP



Einfache Programmsteuerung

Integrierter Programmgeber zur Ausführung von zeit- und temperaturabhängigen Vorgängen, 1 Temperaturprofil mit bis zu 10 Schritten, mit Echtzeituhr



Optimale Programmsteuerung

Zur Ausführung von zeit- und temperaturabhängigen Vorgängen, 6 Temperaturprofile mit jeweils bis zu 60 Schritten, mit Echtzeituhr



Laufzeit automatisch steuern

Elektronische Countdown-Timer-Funktion zum zeitgesteuerten Stoppen des Gerätes, nach Ablauf einer vorgegebenen Zeit wechselt das Gerät in den Stand-by-Betrieb



Zusatzgeräte anschließen

Stakei-Steckbuchsen zum Anschluss von Magnetventil, Zusatzpumpe (HSP) und Zusatzheizer (HST)

Warn- & Schutzfunktionen



Frühwarnung bei Unterniveau

Maximale Sicherheit für die Anwendung, optische und akustische Warnung ermöglicht das rechtzeitige Nachfüllen von Temperierflüssigkeit



Frühwarnung bei Über- oder Untertemperatur

Maximale Sicherheit für die Anwendung, optische und akustische Warnmeldung bei Erreichen von Grenzwerten, „Abschalten“ im Gefahrenfall einstellbar



Schutzfunktion

Übertemperaturschutz bzw. Trockengehschutz einstellbar



Erweiterte Schutzfunktion

Maximale Sicherheit, Übertemperaturschutz bzw. Trockengehschutz einstellbar, komfortable und exakte Einstellung durch zusätzliche Anzeige des Einstellwertes am Display möglich



Nur für nicht brennbare Flüssigkeiten Klasse I (NFL) nach DIN 12876-1



Für brennbare Flüssigkeiten Klasse III (FL) nach DIN 12876-1

Technische Ausstattung



Intelligentes Pumpensystem

Zuverlässige und sichere Pumpenleistung, elektronisch einstellbare Pumpenleistungsstufen oder Pumpendruck, automatische Anpassung der Pumpenleistung an die Viskosität



Kommunikation über Netzwerke

Zur Fernsteuerung des Gerätes über Ethernet-Netzwerke, voller Zugriff auf alle Funktionen des Gerätes über einen netzwerkfähigen PC



Intelligente Kommunikation

USB Anschluss zum Datenaustausch (z. B. Servicedaten) oder für kabellose Fernsteuerung via *WirelessTEMP*®



Datenaustausch via SD-Card

Zum Datenaustausch (z. B. Servicedaten) über SD-Speicherkarten



Standardgerechte Anbindung

RS232/RS485 Kombi-Schnittstelle für serielle Datenübertragung nach EIA-485 Industriestandard (2-Draht-Bustechnik), erweiterbar mit Profibus DP



Komfortable Programmsteuerung

Integrierter Programmgeber zur Ausführung von zeit- und temperaturabhängigen Vorgängen, 8 Temperaturprofile mit jeweils bis zu 60 Schritten, mit Echtzeituhr



Flüsterleise

Effiziente Komponenten verursachen nur einen minimalen Schalldruckpegel



Raumoptimierte Stellfläche

Anschlüsse sowie Zu- und Abluft sind nur an der Vorder- und Rückseite vorgesehen, Seitenflächen sind ohne Lüftungsschlitze, Geräte können eng nebeneinander oder direkt neben der Applikation stehen



Dauerhafter Betrieb bis +40 °C

Robustes Temperiergerät, Dauerbetrieb auch bei Umgebungstemperaturen bis +40 °C



Transportoptimiert für eine Person

Bauweise und Design gestatten das bequeme und einfache Umsetzen durch eine Person



Füllstatus ständig im Blick

Leuchtbalken-Anzeige für Pumpenleistungsstufen und Füllvolumen

Warn- & Schutzfunktionen



Frühwarnung bei Über- oder Untertemperatur

Maximale Sicherheit für die Anwendung, optische und akustische Warnmeldung bei Erreichen von Grenzwerten



Sicherheit im Doppelpack

Übertemperaturschutz für internen Temperierkreislauf und zusätzlich für Expansionsgefäß einstellbar



Für brennbare Flüssigkeiten

Klasse III (FL) nach DIN 12876-1



Schneller Support

Integrierte BlackBox Funktion ermöglicht im Fehlerfall die schnelle Rekonstruktion durch das JULABO Servicepersonal

Inhaltsverzeichnis

Kältethermostate	04-33	Weitere Produkte	128-139
Übersicht.....	06-07	Kalibrier-Thermostate.....	130-131
Kälte-Umwälzthermostate	08-13	Visco-Thermostate	132
Kryo-Kompakt-Thermostate	14-15	Bier-Forciertest-Wärme-/Kältethermostat.....	133
Tiefkälte-Umwälzthermostate	16-19	Eintauchkühler, Durchlaufkühler	134-135
Vorteile für die Praxis und hilfreiche Tipps	20-25	Temperatur-Laborregeler.....	136
Individuelle Lösungen	26-27	Chemikalien-Kühlschränke	137
Zubehör	28-33	NEU Booster Pump	138
		Fluid-Gas Heat Exchanger.....	139
Wärmethermostate	34-59	Drahtlose Kommunikation & Software	140-145
Übersicht.....	36-37	<i>WirelessTEMP</i> ® – Gerätemanagement per Funk	142-143
Einhängethermostate.....	38	<i>EasyTEMP</i> Software.....	144-145
Brückenthermostate.....	39		
Bad-/Umwälzthermostate	40-41	Service & Dienstleistungen	146-149
Umwälzthermostate.....	42-43		
Vorteile für die Praxis und hilfreiche Tipps	44-49	Technische Daten	150-163
Individuelle Lösungen	50-51	Netzspannungen / Heizleistungen	164-169
Zubehör	52-59		
Hochdynamische Temperiersysteme	60-95	Glossar	170-174
Übersicht.....	62-63		
NEU PRESTO®	64-81	NEU CORIO™	175
Forte HT	82-83		
Vorteile für die Praxis und hilfreiche Tipps	84-85		
Zubehör für PRESTO®	86-90		
Zubehör für Forte HT	91-95		
Umlaufkühler	96-119		
Übersicht.....	98-99		
F Reihe	100		
AWC100.....	101		
FL Reihe	102-104		
FC Reihe	105		
SemiChill Reihe	106-108		
Vorteile für die Praxis und hilfreiche Tipps	109-112		
Individuelle Lösungen	113		
Zubehör	114-119		
Wasserbäder & Schüttelwasserbäder	120-127		
Übersicht.....	122-123		
Wasserbäder TW und Zubehör	124-125		
Schüttelwasserbäder SW und Zubehör.....	126-127		

Superior Temperature
Technology for a
Better Life



Cooler **Kältetechnik** von **-95 °C** bis **+200 °C**



Auch Kältethermostate
mit natürlichen
Kältemitteln erhältlich.



Kältethermostate

JULABO Thermostate werden mit ihrer zuverlässigen Technik weltweit von Anwendern in allen Branchen geschätzt. Sie sind für die tägliche Arbeit konzipiert, egal ob in der Grundlagenforschung, bei Materialprüfungen oder in technischen Anlagen. Das JULABO Thermostatenprogramm bietet funktionale Lösungen und setzt seit Jahrzehnten Maßstäbe in der innovativen Temperierertechnik.

Das JULABO Thermostatenprogramm bietet für jede Anwendung das passende Gerät für Arbeitstemperaturen bis -50 °C . Wählen Sie aus drei Modellreihen Ihre Temperierlösung:

- Economy Reihe
- TopTech Reihe
- HighTech Reihe

JULABO Tiefkältethermostate der TopTech- und HighTech Reihe sind für Arbeitstemperaturen bis -95 °C verfügbar.

- Modelle für Arbeitstemperaturen von -95 °C bis $+200\text{ °C}$
- Einfache Bedienung, durchgängig bei allen Modellen
- Sehr gut ablesbare, hell leuchtende Displays
- Schnelle Ergebnisse und höchste Präzision durch modernste Regeltechnik
- Zahlreiche Profi-Funktionen zur Einstellung von Regelparametern, Temperaturkalibrierung, Temperaturprofilen, etc.
- Hohe Heiz- und Kälteleistungen für anspruchsvollste Anwendungen
- Leistungsstarke Umwälzpumpen, elektronisch in Stufen einstellbar
- Intelligente Warn- und Schutzfunktionen für mehr Sicherheit
- Einzigartiges Frühwarnsystem für Unterniveau
- Digitale und analoge Schnittstellen für eine flexible Kommunikation
- Drahtlose Überwachung und Bedienung mit *WirelessTEMP*[®] (Zubehör)
- Maximale Kälteleistung bei jedem Temperaturwert (Active Cooling Control)
- Abnehmbare Lüftungsgitter für bequeme Reinigung
- Energiesparende Proportionalregelung der Kälteleistung (FP Modelle)
- Beheizte Abdeckplatte zur Vermeidung von Kondenswasser und Eisbildung
- Alle mit der Temperierflüssigkeit in Berührung kommenden Teile sind aus Edelstahl oder hochwertigem Kunststoff

Economy

CORIO™



TopTech



ED/EH Modelle
-35 °C ... +150 °C

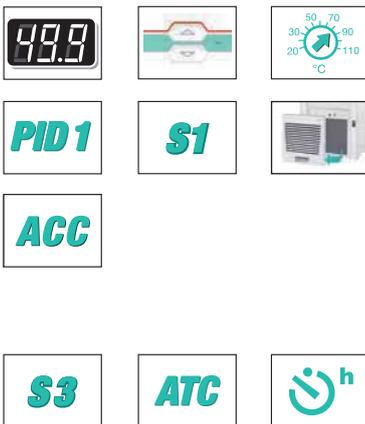


CORIO™ Modelle
-30 °C ... +150 °C



MA Modelle
-50 °C ... +200 °C

Die Basis für Routearbeiten und Standardaufgaben im Labor



Anschlüsse für
③ Kältemaschine (EH Modell)
④ Pumpe



Die Basis für Routearbeiten und Standardaufgaben im Labor

CORIO™ – der neue Einstieg in die professionelle Welt des Temperierens

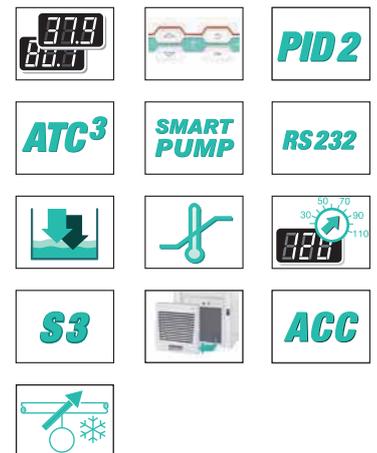
Professionelles Temperieren im Labor muss nicht teuer sein: das zeigt die neue JULABO Einstiegslinie CORIO™. Ob als Einhängethermostat, Bad- und Umwälzthermostat oder Kälthermostat – die CORIO™ stehen für Qualität und Zuverlässigkeit.

Überzeugen Sie sich vom neuen, besseren Einstieg in die Welt des Temperierens und fragen Sie uns nach CORIO™.



Informationen zu allen CORIO™ Modellen im separaten Katalog oder:
www.julabo.com

Die Mittelklasse für ein breites Anwendungsspektrum



FP Modelle (zusätzlich)

Anschlüsse für
② RS232
③ Kältemaschine
④ Pumpe



HighTech



ME Modelle
-90 °C ... +200 °C



HE/SE Modelle
-50 °C ... +200 °C



HL/SL Modelle
-95 °C ... +200 °C

Die gehobene Mittelklasse mit Pt100 Externfühler-Anschluss

PID3	ATC³	SMART PUMP
Pt100	RS232	
S3		ACC

FP Modelle (zusätzlich)



Anschlüsse für

- ① Pt100 Externfühler
- ② RS232
- ③ Kältemaschine
- ④ Pumpe



Die leistungsstarke Oberklasse für Anwendungen mit hohen Ansprüchen

ICC	TCF	ATC³
SMART PUMP	Pt100	RS232
	S3	
ACC		

FP Modelle (zusätzlich)

Anschlüsse für

- ① Pt100 Externfühler
- ② RS232 / RS485
- ③ Kältemaschine
- ④ Elektronik-Einschub (Option)
- ⑤ Stakei-Steckbuchsen (HL/SL)
- ⑥ Pumpe M16x1 Außengewinde



Die Spitzenklasse für anspruchsvollste Aufgaben in jedem Umfeld

	Setp.: 156.00°C IntAct.: 156.00°C Power: 50% Control: Intern	
	ICC	TCF
ATC³	SMART PUMP	Pt100
RS232 RS485		
S3		ACC

Elektronik-Einschub mit Analog-Anschlüssen Bestell-Nr. 8 900 100

Optional für die HighTech Reihe

- Ⓐ Alarm-Ausgang
- Ⓑ Standby-Eingang
- Ⓒ Analog-Schnittstelle mit Eingang und zwei Ausgängen für Sollwertgeber, Durchfluss-/ Drucksensor oder Temperaturschreiber, frei skalierbar (Strom / Spannung)





Economy Reihe

für Arbeitstemperaturen von -30 °C bis +100 °C

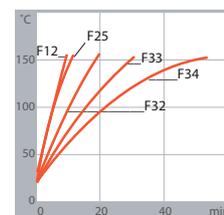
Kälte-Umwälzthermostate der Economy Reihe zeichnen sich durch ein besonders günstiges Preis-/Leistungsverhältnis aus. Sie eignen sich für Standardaufgaben und Routinearbeiten mit nicht brennbaren Temperierflüssigkeiten.

Modelle mit ED-Thermostat

- PID1-Temperaturregelung, Konstanz ± 0.03 °C
- Einstellbarer Übertemperaturschutz, Unterniveauschutz
- Temperieren von externen Systemen
- Gleichzeitige interne Temperiermöglichkeit
- Geringer Geräuschpegel
- Keine seitlichen Lüftungsschlitze, Geräte nebeneinander platzierbar
- Kompakte Bauweise

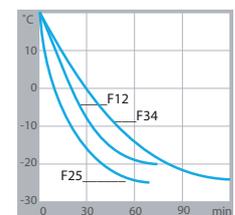
Aufheizzeit

Medium: Thermal



Abkühlzeit

Medium: Ethanol



JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits- temperatur- bereich °C	Temp.- konstanz °C	Heiz- leistung kW	Kälteleistung kW (Medium: Ethanol)			Pumpenleistung Förderstrom/Druck l/min. bar	Badöffnung/ Badtiefe B x T/BT cm	Füll- volumen Liter	Abmessungen B x T x H cm	
					+20	0	-20 °C					
9 116 612	F12-ED	-20 ... +100	± 0.03	2	0.16	0.1	0.02	15	0.35	13 x 15 / 13	4.5	20 x 36 x 56
9 116 625	F25-ED	-28 ... +100	± 0.03	2	0.26	0.2	0.06	15	0.35	12 x 14 / 14	4.5	23 x 42 x 61
9 116 634	F34-ED	-30 ... +100	± 0.03	2	0.45	0.32	0.14	15	0.35	24 x 30 / 15	20	38 x 58 x 62

Lieferumfang: 2 Schlaucholiven für Schlauch 8 und 10 mm I. W. (Pumpenanschlüsse M10x1 Innengewinde)



Anwendungen
 Routinearbeiten, z. B. Proben temperierung im Thermostatenbad sowie externe Temperieraufgaben, z. B. Messzellen, Refraktometer, Polarimeter, Photometer, Viskosimeter, Fermenter, Elektrophoresekammern, Chromatographiesäulen, Rotationsverdampfer, Rheometer

Economy Reihe

für Arbeitstemperaturen von -35 °C bis +150 °C

Kälte-Umwälzthermostate mit dem Thermostaten EH basieren auf der Technologie der ED Reihe. Sie weisen jedoch einen größeren Arbeitstemperaturbereich auf und erlauben die Arbeit mit brennbaren Temperierflüssigkeiten.

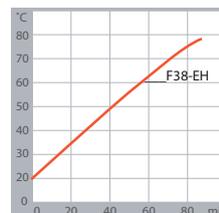
Modelle mit EH-Thermostat, zusätzliche Vorteile

- Erweiterte Arbeitstemperaturbereiche bis +150 °C
- Für den Einsatz mit brennbaren Temperierflüssigkeiten
- Schutzklasse III nach DIN 12876-1
- Abschaltung der Kältemaschine im Störfall (ausgenommen F12-EH)
- ATC 1-Punkt-Kalibrierung
- Elektronischer Countdown Timer

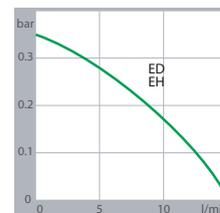


Mehr Informationen zu Thermostaten mit natürlichen Kältemitteln auf Seite 22

Aufheizzeit
Medium: Thermal



Pumpenleistung
Medium: Wasser



JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits-temperaturbereich °C	Temp.-konstanz °C	Heizleistung kW	Kälteleistung kW (Medium: Ethanol)			Pumpenleistung Förderstrom/Druck l/min. bar		Badöffnung/ Badtiefe B x T / BT cm	Füllvolumen Liter	Abmessungen B x T x H cm
					+20	0	-20 °C					
9 118 612	F12-EH	-20 ... +150	±0.03	2	0.16	0.1	0.02	15	0.35	13 x 15 / 13	4.5	20 x 36 x 56
9 118 625	F25-EH	-28 ... +150	±0.03	2	0.26	0.2	0.06	15	0.35	12 x 14 / 14	4.5	23 x 42 x 61
9 118 625N	FN25-EH	-28 ... +150	±0.03	2	0.26	0.2	0.06	15	0.35	12 x 14 / 14	4.5	23 x 50 x 61
9 118 632	F32-EH	-35 ... +150	±0.03	2	0.45	0.39	0.15	15	0.35	18 x 12 / 15	8	31 x 42 x 64
9 118 632N	FN32-EH	-35 ... +150	±0.03	2	0.45	0.39	0.15	15	0.35	18 x 12 / 15	8	31 x 50 x 64
9 118 633	F33-EH	-30 ... +150	±0.03	2	0.5	0.32	0.12	15	0.35	23 x 14 / 20	16	36 x 46 x 69
9 118 634	F34-EH	-30 ... +150	±0.03	2	0.45	0.32	0.14	15	0.35	24 x 30 / 15	20	38 x 58 x 62
9 118 638	F38-EH	-35 ... +80	±0.05	2	0.92	0.66	0.32	15	0.35	35 x 41 / 27	45	46 x 70 x 89

Lieferumfang: 2 Schlaucholiven für Schlauch 8 und 10 mm I. W. (Pumpenanschlüsse M10x1 Innengewinde)



Das Modell FP35-MA für externe Temperieraufgaben mit rasanten Temperaturwechseln

TopTech Reihe

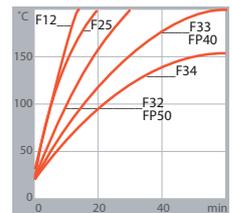
für Arbeitstemperaturen von -50 °C bis +200 °C

Kälte-Umwälzthermostate der TopTech Reihe sind für anspruchsvolle Aufgaben konzipiert. Zu den besonderen Ausstattungsmerkmalen zählen der erhöhte Bedienkomfort sowie zusätzliche Warn- und Schutzrichtungen.

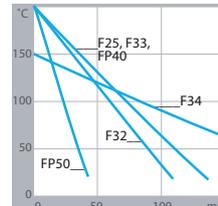
Modelle mit MA-Thermostat

- PID2-Temperaturregelung, Konstanz ± 0.02 °C
- ATC 3-Punkt-Kalibrierung
- RS232 Schnittstelle
- Frühwarnsystem für Unterniveau bzw. Über-/Untertemperatur
- Pumpenleistung elektronisch einstellbar
- Schutzklasse III nach DIN12876-1

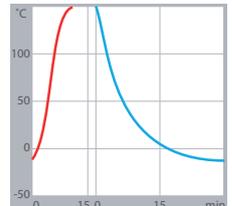
Aufheizzeit
Medium: Thermal



Abkühlzeit
Medium: Thermal



Aufheiz-/Abkühlzeit
Medium: Thermal



JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits- temperatur- bereich °C	Temp.- konst. °C	Heiz- lstg. kW	Kälteleistung kW (Medium: Ethanol)					Pumpenleistung		Badöffnung/ Badtiefe B x T / BT cm	Füll- vol. Liter	Abmessungen B x T x H cm
					+20	0	-20	-30	-40 °C	l/min.	bar			
9 153 612	F12-MA	-20 ... +200	± 0.02	2	0.16	0.1	0.02	--	--	11-16	0.23-0.45	13 x 15 / 13	4.5	20 x 36 x 56
9 153 625	F25-MA	-28 ... +200	± 0.02	2	0.26	0.2	0.06	--	--	11-16	0.23-0.45	12 x 14 / 14	4.5	23 x 42 x 61
9 153 625N	FN25-MA	-28 ... +200	± 0.02	2	0.26	0.2	0.06	--	--	11-16	0.23-0.45	12 x 14 / 14	4.5	23 x 50 x 61
9 153 632	F32-MA	-35 ... +200	± 0.02	2	0.45	0.39	0.15	0.06	--	11-16	0.23-0.45	18 x 12 / 15	8	31 x 42 x 64
9 153 632N	FN32-MA	-35 ... +200	± 0.02	2	0.45	0.39	0.15	0.06	--	11-16	0.23-0.45	18 x 12 / 15	8	31 x 50 x 64
9 153 633	F33-MA	-30 ... +200	± 0.02	2	0.5	0.32	0.12	0.03	--	11-16	0.23-0.45	23 x 14 / 20	16	36 x 46 x 69
9 153 634	F34-MA	-30 ... +150	± 0.02	2	0.45	0.32	0.14	0.03	--	11-16	0.23-0.45	24 x 30 / 15	20	38 x 58 x 62
9 153 618	FP35-MA	-35 ... +150	± 0.02	2	0.45	0.39	0.15	0.05	--	11-16	0.23-0.45	18 x 12 / --	2.5	31 x 42 x 64
9 153 640	FP40-MA	-40 ... +200	± 0.02	2	0.68	0.5	0.32	0.17	0.04	11-16	0.23-0.45	23 x 14 / 20	16	37 x 46 x 69
9 153 650	FP50-MA	-50 ... +200	± 0.02	2	0.9	0.8	0.5	0.32	0.16	11-16	0.23-0.45	18 x 12 / 15	8	42 x 49 x 70
wassergekühltes Modell														
9 153 651	FPW50-MA	-50 ... +200	± 0.02	2	0.9	0.8	0.5	0.32	0.16	11-16	0.23-0.45	18 x 12 / 15	8	42 x 49 x 70

Lieferumfang: 2 Schlaucholiven für Schlauch 8 und 10 mm I.W. (Pumpenanschlüsse M10x1 Innengewinde)



| F26-ME

| FN32-ME

| FP50-ME

TopTech Reihe

für Arbeitstemperaturen von -50 °C bis +200 °C

Modelle mit ME-Thermostaten sind besonders flexibel einsetzbar. Sie verfügen z. B. über einen Pt100 Externfühler-Anschluss zum Messen und Regeln direkt in der externen Applikation. Das VFD Comfort-Display verbessert den Bedienkomfort und zeigt alle Temperaturwerte auf einen Blick.

Modelle mit ME-Thermostat, zusätzliche Vorteile

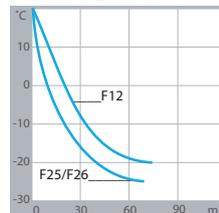
- PID3-Temperaturregelung, Konstanz ± 0.01 °C
- VFD Comfort-Display mit gleichzeitiger Anzeige von Sollwert sowie Istwert intern und extern (Auflösung 0.01 °C)
- Integrierter Programmgeber (1 x 10 Schritte) mit Echtzeituhr
- Leuchtbalkenanzeige für die einstellbare Pumpenleistung

Hinweis: FP Modelle besitzen eine energiesparende Proportional-Kälteleistungsregelung.

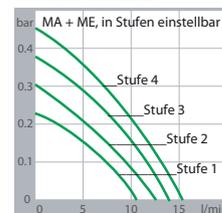


Mehr Informationen zu Thermostaten mit natürlichen Kältemitteln auf Seite 22

Abkühlzeit
Medium: Ethanol



Pumpenleistung
Medium: Wasser



JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits-temperaturbereich °C	Temp.-konst. °C	Heiz-istg. kW	Kälteleistung kW (Medium: Ethanol)					Pumpenleistung		Badöffnung/Badtiefe B x T / BT cm	Füllvol. Liter	Abmessungen B x T x H cm
					+20	0	-20	-30	-40°C	Förderstrom/Druck l/min. bar				
9 162 625	F25-ME	-28 ... +200	± 0.01	2	0.26	0.2	0.06	--	--	11-16	0.23-0.45	12 x 14 / 14	4.5	23 x 42 x 61
9 162 625N	FN25-ME	-28 ... +200	± 0.01	2	0.26	0.2	0.06	--	--	11-16	0.23-0.45	12 x 14 / 14	4.5	23 x 50 x 61
9 162 626	F26-ME	-28 ... +200	± 0.01	2	0.26	0.2	0.06	--	--	11-16	0.23-0.45	12 x 14 / 14	4.5	42 x 42 x 42
9 162 632	F32-ME	-35 ... +200	± 0.01	2	0.45	0.39	0.15	0.06	--	11-16	0.23-0.45	18 x 12 / 15	8	31 x 42 x 64
9 162 632N	FN32-ME	-35 ... +200	± 0.01	2	0.45	0.39	0.15	0.06	--	11-16	0.23-0.45	18 x 12 / 15	8	31 x 50 x 64
9 162 633	F33-ME	-30 ... +200	± 0.01	2	0.5	0.32	0.12	0.03	--	11-16	0.23-0.45	23 x 14 / 20	16	36 x 46 x 69
9 162 634	F34-ME	-30 ... +150	± 0.01	2	0.45	0.32	0.14	0.03	--	11-16	0.23-0.45	24 x 30 / 15	20	38 x 58 x 62
9 162 640	FP40-ME	-40 ... +200	± 0.01	2	0.68	0.5	0.32	0.17	0.04	11-16	0.23-0.45	23 x 14 / 20	16	37 x 46 x 69
9 162 650	FP50-ME	-50 ... +200	± 0.01	2	0.9	0.8	0.5	0.32	0.16	11-16	0.23-0.45	18 x 12 / 15	8	42 x 49 x 70
wassergekühltes Modell														
9 162 651	FPW50-ME	-50 ... +200	± 0.01	2	0.9	0.8	0.5	0.32	0.16	11-16	0.23-0.45	18 x 12 / 15	8	42 x 49 x 70

Lieferumfang: 2 Schlaucholiven für Schlauch 8 und 10 mm I.W. (Pumpenanschlüsse M10x1 Innengewinde)



HighTech Reihe

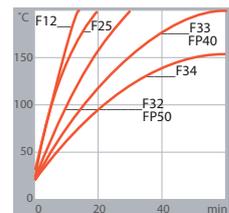
für Arbeitstemperaturen von -50 °C bis +200 °C

Die HighTech Reihe bietet Kälte-Umwälzthermostate mit innovativer Technologie für höchste Ansprüche. Die Geräte verfügen z. B. über leistungsstarke, elektronisch einstellbare Druck- und Saugpumpen. Sie sind für interne sowie für externe Temperierung geschlossener und offener Systeme geeignet.

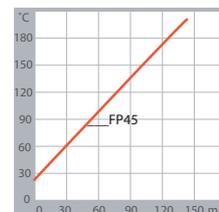
Modelle mit HE-Thermostat

- Höchste Präzision durch ICC-Kaskaden-Regelung, Konstanz ± 0.01 °C
- VFD Comfort-Display, gleichzeitige Anzeige von Sollwert, Istwert intern und extern (Auflösung 0.01 °C)
- Integrierter Programmgeber (1 x 10 Schritte), Echtzeituhr, RS232
- Leistungsstarke Druck- und Saugpumpe, elektronisch in Stufen einstellbar, automatische Anpassung an das Viskositätsverhalten

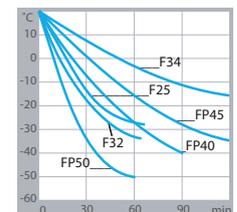
Aufheizzeit
Medium: Thermal



Aufheizzeit
Medium: Thermal



Abkühlzeit
Medium: Ethanol



JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits- temperatur- bereich °C	Temp.- konst. °C	Heiz- lstg. kW	Kälteleistung kW (Medium: Ethanol)					Pumpenlstg./Förder- strom			Badöffnung/ Badtiefe B x T/BT cm	Füll- vol. Liter	Abmessungen B x T x H cm
					+20	0	-20	-30	-40	l/min.	Druck bar	Sog bar			
9 212 625	F25-HE	-28 ... +200	± 0.01	2	0.26	0.2	0.06	--	--	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	12 x 14 / 14	4.5	23 x 42 x 64
9 212 625N	FN25-HE	-28 ... +200	± 0.01	2	0.26	0.2	0.06	--	--	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	12 x 14 / 14	4.5	23 x 50 x 64
9 212 632	F32-HE	-35 ... +200	± 0.01	2	0.45	0.39	0.15	0.06	--	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	18 x 12 / 15	8	31 x 42 x 66
9 212 632N	FN32-HE	-35 ... +200	± 0.01	2	0.45	0.39	0.15	0.06	--	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	18 x 12 / 15	8	31 x 50 x 66
9 212 634	F34-HE	-30 ... +150	± 0.01	2	0.45	0.32	0.14	0.03	--	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	24 x 30 / 15	20	38 x 58 x 64
9 212 640	FP40-HE	-40 ... +200	± 0.01	2	0.68	0.5	0.32	0.17	0.04	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	23 x 14 / 20	16	37 x 46 x 71
9 212 645	FP45-HE	-42 ... +200	± 0.01	2	0.85	0.7	0.42	0.28	0.08	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	23 x 26 / 20	26	38 x 58 x 69
9 212 650	FP50-HE	-50 ... +200	± 0.01	2	0.9	0.8	0.5	0.32	0.16	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	18 x 12 / 15	8	42 x 49 x 72
wassergekühltes Modell															
9 212 651	FPW50-HE	-50 ... +200	± 0.01	2	0.9	0.8	0.5	0.32	0.16	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	18 x 12 / 15	8	42 x 49 x 72

Lieferumfang: je 2 Schlaucholiven für Schlauch 8 und 12 mm I.W. (Pumpenanschlüsse M16x1 Außengewinde)



| FN25-HL

| FP50-HL

Das Modell FP35-HL für externe Temperieraufgaben mit rasanten Temperaturwechseln

Anwendungen

Externe Temperierprozesse, besonders mit Destillationsapparaturen und Miniplantanlagen, doppelwandige Reaktionsgefäße, Autoklaven, Kilolabors, Pilotanlagen etc.

HighTech Reihe

für Arbeitstemperaturen von -50 °C bis +200 °C

Die Spitzenmodelle mit dem Thermostaten HL bieten professionelle Technik und maximale Funktionalität.

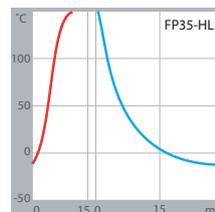
Modelle mit HL-Thermostat, zusätzliche Vorteile

- Komfortable Bedienung über zusätzliches LCD-Display
- Integrierter Programmgeber (6 x 60 Schritte) mit Echtzeituhr
- Kombinierte RS232 / RS485 Schnittstelle
- Temperaturanzeige wahlweise auf °C oder °F einstellbar
- Stakei-Steckbuchsen zum Anschluss eines Magnetventils

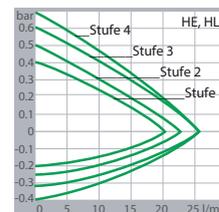
Hinweis: FP Modelle besitzen eine energiesparende Proportional-Kälteleistungsregelung.



Aufheiz-/Abkühlzeit
Medium: Thermal



Pumpenleistung
Medium: Wasser



JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits-temperaturbereich °C	Temp.-konst. °C	Heiz- lsg. kW	Kälteleistung kW (Medium: Ethanol)	Pumpenlsg./Förder- strom l/min.	Druck bar	Sog bar	Badöffnung/ Badtiefe B x T x BT cm	Füll- vol. Liter	Abmessungen B x T x H cm
9 312 625	F25-HL	-28 ... +200	±0.01	2	0.26 0.2 0.06 -- --	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	12 x 14 / 14	4.5	23 x 42 x 64
9 312 625N	FN25-HL	-28 ... +200	±0.01	2	0.26 0.2 0.06 -- --	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	12 x 14 / 14	4.5	23 x 50 x 64
9 312 632	F32-HL	-35 ... +200	±0.01	2	0.45 0.39 0.15 0.06 --	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	18 x 12 / 15	8	31 x 42 x 66
9 312 632N	FN32-HL	-35 ... +200	±0.01	2	0.45 0.39 0.15 0.06 --	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	18 x 12 / 15	8	31 x 50 x 66
9 312 633	F33-HL	-30 ... +200	±0.01	2	0.5 0.32 0.12 0.03 --	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	23 x 14 / 20	16	36 x 46 x 71
9 312 618	FP35-HL	-35 ... +150	±0.01	2	0.45 0.39 0.15 0.05 --	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	18 x 12 / --	2.5	31 x 42 x 66
9 312 640	FP40-HL	-40 ... +200	±0.01	2	0.68 0.5 0.32 0.17 0.04	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	23 x 14 / 20	16	37 x 46 x 71
9 312 645	FP45-HL	-42 ... +200	±0.01	2	0.85 0.7 0.42 0.28 0.08	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	23 x 26 / 20	26	38 x 58 x 69
9 312 650	FP50-HL	-50 ... +200	±0.01	2	0.9 0.8 0.5 0.32 0.16	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	18 x 12 / 15	8	42 x 49 x 72
wassergekühltes Modell											
9 312 651	FPW50-HL	-50 ... +200	±0.01	2	0.9 0.8 0.5 0.32 0.16	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	18 x 12 / 15	8	42 x 49 x 72

Lieferumfang: je 2 Schlaucholiven für Schlauch 8 und 12 mm I.W. (Pumpenanschlüsse M16x1 Außengewinde)

Kryo-Kompakt-Thermostate

Economy



CF30 / CF40
-40 °C ... +150 °C

Die Basis für Routinearbeiten und Standardaufgaben im Labor



- Arbeitstemperaturen bis +150 °C
- Druckpumpe
- LED-Display für Ist-/Sollwert (Auflösung 0.1 °C)
- RS232 Schnittstelle
- Einfache Bedienung



Rückseite

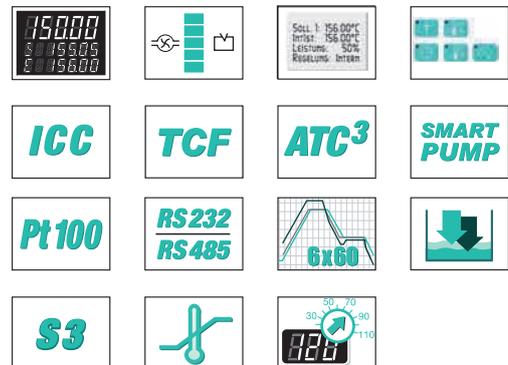
- ① Pumpenanschlüsse
- ② RS232 Schnittstelle

HighTech



CF31 / CF41
-40 °C ... +200 °C

Die Spitzenklasse für anspruchsvollste Aufgaben in jedem Umfeld



- Arbeitstemperaturen bis +200 °C
- Druck- und Saugpumpe, elektronisch einstellbar
- VFD Comfort-Display (Auflösung 0.01 °C)
- Zusätzliches LCD-Display für Bedienung
- ICC Kaskaden-Temperaturregelung
- RS232 / RS485 Schnittstelle
- Anschluss für Pt100 Externfühler
- Integrierter Programmgeber (6 x 60 Schritte)



Rückseite

- ① Pumpenanschlüsse
- ② RS232/RS485 Schnittstelle
- ③ Anschluss für Pt100 Externfühler
- ④ Elektronik-Einschub (optional)



Besonders kompakte Abmessungen

Anwendungen
 Externe Temperierprozesse, Destillationsapparaturen und Miniplant-Anlagen, insbesondere bei beengten Platzverhältnissen, z. B. in Laborabzügen

Kryo-Kompakt-Thermostate

für Arbeitstemperaturen von -40 °C bis +200 °C

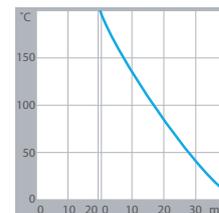
Kryo-Kompakt-Thermostate der CF Reihe sind äußerst kompakte Kälte-Umwälzthermostate. Die Geräte bieten 2 kW Heizleistung sowie Schutzklasse III nach DIN 12876-1. Sie verfügen über Pumpenanschlüsse für externe Temperieranwendungen sowie über eine Badöffnung zur Temperierung kleinerer Objekte.

Kryo-Kompakt-Thermostate, CF Reihe

- Besonders platzsparende Aufstellung durch kompakte Bauweise
- Kälteleistungen bis 470 Watt
- Zulässige Umgebungstemperatur bis +40 °C
- Spritzwassergeschützte Folientastatur
- Pumpenanschlüsse für externe Temperieranwendungen
- Internes Bad zur Temperierung kleinerer Objekte, z. B. Temperatursensoren

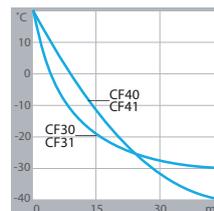
Aufheiz-/Abkühlzeit

Medium: Thermal



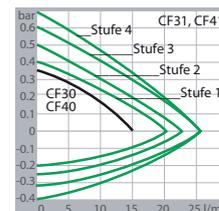
Abkühlzeit

Medium: Ethanol



Pumpenleistung

Medium: Wasser



JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits-temperaturbereich °C	Temp.-konst. °C	Heiz-istg. kW	Kälteleistung kW (Medium: Ethanol)				Pumpenstg./Förderstrom Druck Sog			Badöffnung/Badtiefe B x T / BT cm	Füllvol. Liter	Abmessungen B x T x H cm
					+20	0	-20	-30 °C	l/min.	bar	bar			
9 400 330	CF30	-30 ... +150	±0.03	2	0.32	0.25	0.15	--	15	0.35	--	16 x 3 / 14	3.5	24 x 46 x 40
9 400 340	CF40	-40 ... +150	±0.03	2	0.47	0.4	0.28	0.12	15	0.35	--	19 x 3 / 19	5.5	28 x 46 x 46
9 400 331	CF31	-30 ... +200	±0.02	2	0.32	0.25	0.15	--	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	16 x 3 / 14	3.5	24 x 46 x 40
9 400 341	CF41	-40 ... +200	±0.02	2	0.47	0.4	0.28	0.12	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	19 x 3 / 19	5.5	28 x 46 x 46

Lieferumfang: je 2 Schlaucholiven für Schlauch 8 und 12 mm I.W. (Pumpenanschlüsse M16x1 Außengewinde)



| F70-ME

| F81-ME

TopTech Reihe

für Arbeitstemperaturen von -90 °C bis +100 °C
mit Badöffnung für internes/externes Temperieren

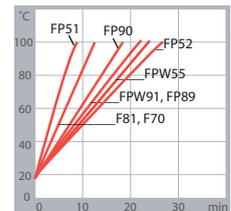
Tiefkälte-Umwälzthermostate der TopTech Reihe sind mit einer zwei-stufigen dauerbetriebssicheren Kaskaden-Kältetechnik ausgestattet und sind für interne und externe Temperieraufgaben geeignet.

Modelle mit ME-Thermostat

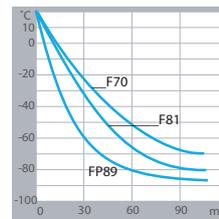
- Beheizte Abdeckplatte zur Vermeidung von Kondenswasser und Eisbildung
- Druckpumpe bis 0.45 bar, elektronisch in Stufen einstellbar
- ACC Active Cooling Control im gesamten Temperaturbereich
- Kompakte Bauweise

Hinweis: FP Modelle besitzen eine energiesparende Proportional-Kälteleistungsregelung.

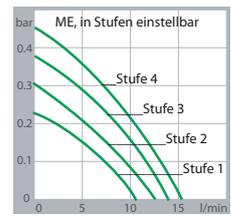
Aufheizzeit
Medium: Thermal



Abkühlzeit
Medium: Ethanol



Pumpenleistung
Medium: Wasser



JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits- temperatur- bereich °C	Temp.- konst. °C	Heiz- lsg. kW	Kälteleistung kW (Medium: Ethanol)						Pumpenlsg./Förder- strom l/min.	Druck bar	Füll- vol. Liter	Abmessungen B x T x H cm
					+20	0	-20	-40	-60	-80 °C				
9 162 670	F70-ME	-70 ... +100	±0.02	1.3	0.34	0.22	0.17	0.13	0.07	--	11-16	0.23-0.45	4.5	42 x 54 x 71
9 162 681	F81-ME	-81 ... +100	±0.02	1.3	0.45	0.38	0.36	0.32	0.27	0.07	11-16	0.23-0.45	6.5	50 x 58 x 88
9 162 689	FP89-ME	-90 ... +100	±0.02	1.3	1.0	0.92	0.88	0.75	0.58	0.20	11-16	0.23-0.45	8	55 x 60 x 90

Lieferumfang: je 2 Schlaucholiven für Schlauch 8 mm und 12 mm I.W. (Pumpenanschlüsse M16x1 Außengewinde)



| FP51-SL

| FP89-HL

Anwendungen

Gefrierpunktbestimmung, Tieftemperatur-Kalibrierung, Petroleumtests, Tieftemperieren von Zellkulturen

HighTech Reihe

für Arbeitstemperaturen von -91 °C bis +200 °C mit Badöffnung für internes/externes Temperieren

Tiefkälte-Umwälzthermostate der HighTech Reihe mit den Thermostaten HL bzw. SL sind mit leistungsstarken Druck- und Saugpumpen ausgestattet. Die Geräte bieten die gesamte Funktionsvielfalt der professionellen HighTech Thermostatenreihe.

Modelle mit HL-, SL-Thermostat

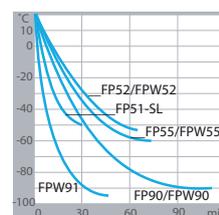
- Energiesparende Proportional-Kälteleistungsregelung
- ACC Active Cooling Control im gesamten Temperaturbereich
- Beheizte Abdeckplatte zur Vermeidung von Kondenswasser und Eisbildung
- Druck- und Saugpumpe bis 1.1 bar Druckdifferenz, elektronisch in Stufen einstellbar
- SL-Modelle mit 3 kW Heizleistung für schnelles Aufheizen

Badöffnung

JULABO Modell	Abmessungen Badöffnung B x T / Badtiefe
F70	12 x 12 / 13 cm
FP51	18 x 12 / 20 cm
F81, FP89	13 x 15 / 16 cm
FP(W)52/55/90/91	28 x 23 / 22 cm

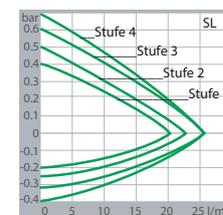
Abkühlzeit

Medium: Ethanol



Pumpenleistung

Medium: Wasser



JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits-temperaturbereich °C	Temp.-konst. °C	Heiz-istg. kW	Kälteleistung kW (Medium: Ethanol)					Pumpenstg./Förderstrom			Füllvol. Liter	Abmessungen B x T x H cm	
					+20	0	-20	-40	-60	-80 °C	l/min.	Druck bar			Sog bar
9 352 751	FP51-SL	-51 ... +200	±0.05	3	2.0	1.5	1.0	0.26	--		22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	11	46 x 55 x 89
9 352 752	FP52-SL	-60 ... +100	±0.05	3	3.0	2.8	1.6	0.65	0.1		22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	24	59 x 76 x 116
9 352 755	FP55-SL	-60 ... +100	±0.05	3	5.2	4.1	2.2	0.70	0.13		22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	27	85 x 76 x 116
9 312 681	F81-HL	-81 ... +100	±0.02	1.3	0.45	0.38	0.36	0.32	0.27	0.07	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	6.5	50 x 58 x 89
9 312 689	FP89-HL	-90 ... +100	±0.02	1.3	1.0	0.92	0.88	0.75	0.58	0.20	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	8	55 x 60 x 92
9 352 790	FP90-SL	-90 ... +100	±0.05	3	1.8	1.7	1.6	1.35	0.75	0.15	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	22	59 x 76 x 116
wassergekühlte Modelle															
9 352 753	FPW52-SL	-60 ... +100	±0.05	3	3.0	2.8	1.6	0.65	0.1		22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	24	59 x 76 x 116
9 352 756	FPW55-SL	-60 ... +100	±0.05	3	5.5	4.1	2.2	1.0	0.13		22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	27	59 x 76 x 116
9 352 791	FPW90-SL	-90 ... +100	±0.05	3	1.8	1.7	1.6	1.35	0.75	0.15	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	22	59 x 76 x 116
9 352 793	FPW91-SL	-91 ... +100	±0.2	3	4.5	4.1	3.7	3.1	2.0	0.75	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	22	85 x 76 x 116

Lieferumfang: je 2 Schlaucholiven für Schlauch 8 mm und 12 mm I.W. (Pumpenanschlüsse M16x1 Außengewinde)



| FP55-SL



| FP90-SL

HighTech Reihe

für Arbeitstemperaturen von -95 °C bis +150 °C erweiterbar mit zusätzlicher Heiz- und Pumpenleistung für externes Temperieren

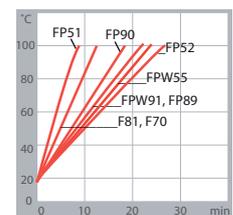
Tiefkälte-Umwälzthermostate mit dem Thermostaten SL überzeugen mit hohen Heiz-, Kälte- und Pumpenleistungen und werden für externe Temperieraufgaben eingesetzt.

- Kälteleistungen bis 5.5 kW, Heizleistung 3 kW
- Isolierte Einfüllöffnung (70 mm Ø)
- Beheizte Abdeckplatte zur Vermeidung von Kondenswasser und Eisbildung
- Erweiterbar mit Zusatzheizer und -pumpe
- Energiesparende Proportional-Kälteleistungsregelung
- Druck- und Saugpumpe bis 1.1 bar Druckdifferenz, elektronisch einstellbar

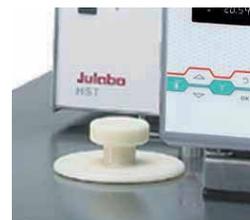
Hinweis: FP Modelle besitzen eine energiesparende Proportional-Kälteleistungsregelung.
FPW-Modelle mit Kühlwasseranschluss.

Aufheizzeit

Medium: Thermal

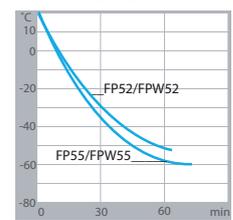


Einfüllöffnung mit isoliertem Deckel



Abkühlzeit

Medium: Ethanol



JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits-temperaturbereich °C	Temp.-konst. °C	Heiz- lsg. kW	Kälteleistung kW (Medium: Ethanol)					Pumpenlsg./Förder- strom			Füll- vol. Liter	Abmessungen B x T x H cm
					+20	0	-20	-40	-60 °C	l/min.	Druck bar	Sog bar		
9 352 752N	FP52-SL	-60 ... +100	±0.05	3	3.0	2.8	1.6	0.65	0.1	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	24	59 x 76 x 116
9 352 755N	FP55-SL	-60 ... +100	±0.05	3	5.2	4.1	2.2	0.7	0.13	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	27	85 x 76 x 116
9 352 752N150	FP52-SL	-60 ... +150	±0.05	3	3.0	2.8	1.6	0.65	0.1	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	24	59 x 76 x 116
9 352 755N150	FP55-SL	-60 ... +150	±0.05	3	5.2	4.1	2.2	0.7	0.13	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	27	85 x 76 x 116
wassergekühlte Modelle														
9 352 753N	FPW52-SL	-60 ... +100	±0.05	3	3.0	2.8	1.6	0.65	0.1	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	24	59 x 76 x 116
9 352 756N	FPW55-SL	-60 ... +100	±0.05	3	5.5	4.1	2.2	1.0	0.13	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	27	59 x 76 x 116
9 352 753N150	FPW52-SL	-60 ... +150	±0.05	3	3.0	2.8	1.6	0.65	0.1	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	24	59 x 76 x 116
9 352 756N150	FPW55-SL	-60 ... +150	±0.05	3	5.5	4.1	2.2	1.0	0.13	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	27	59 x 76 x 116

Lieferumfang: je 2 Schlaucholiven für Schlauch 8 und 12 mm I.W. (Pumpenanschlüsse M16x1 Außengewinde)
FPW Modelle: Kühlwasseranschluss G 3/4" außen mit Schlaucholiven für Schlauch 1/2" I.W.



| FPW91-SL



Anwendungen

Doppelwandige Reaktionsgefäße, Miniplantanlagen, Kilolabors, Verfahrensentwicklung

Ausbaufähig für noch mehr Heiz- und Pumpenleistung

Alle Modelle auf dieser Doppelseite sind erweiterbar (ausgenommen F95-SL und FW95-SL).

HST Zusatzheizung ①

mit zusätzlich 6 kW Heizleistung für eine Gesamtheizleistung von 9 kW

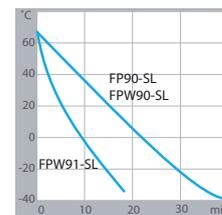
HSP Zusatzpumpe ②

max. 30 l/min bzw. 3 bar (Kälteleistung reduziert sich um 0.4 kW)

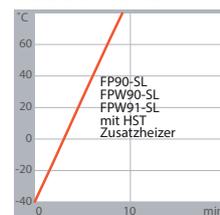
Ausbaufähig mit Zusatzheizung und -pumpe



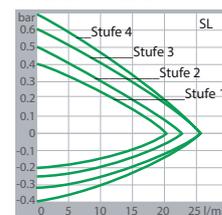
Abkühlzeit Medium: Thermal



Aufheizzeit Medium: Thermal



Pumpenleistung Medium: Wasser



JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits- temperatur- bereich °C	Temp.- konst. °C	Heiz- lstg. kW	Kälteleistung kW (Medium: Ethanol)						Pumpenstg./Förder- strom Druck Sog			Füll- vol. Liter	Abmessungen B x T x H cm
					+20	0	-20	-40	-60	-80 °C	l/min.	bar	bar		
9 352 790N	FP90-SL	-90 ... +100	±0.05	3	1.8	1.7	1.6	1.35	0.75	0.15	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	22	59 x 76 x 116
9 352 795N	F95-SL	-95 ... 0	±0.05	3	--	1.7	1.5	1.3	1.1	0.36	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	22	59 x 76 x 116
9 352 790N150	FP90-SL	-90 ... +150	±0.05	3	1.8	1.7	1.6	1.35	0.75	0.15	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	22	59 x 76 x 116
wassergekühlte Modelle															
9 352 791N	FPW90-SL	-90 ... +100	±0.05	3	1.8	1.7	1.6	1.35	0.75	0.15	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	22	59 x 76 x 116
9 352 793N	FPW91-SL	-91 ... +100	±0.2	3	4.5	4.1	3.7	3.1	2.0	0.75	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	22	85 x 76 x 116
9 352 796N	FW95-SL	-95 ... 0	±0.05	3	--	1.7	1.5	1.3	1.1	0.36	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	22	59 x 76 x 116
9 352 791N150	FPW90-SL	-90 ... +150	±0.05	3	1.8	1.7	1.6	1.35	0.75	0.15	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	22	59 x 76 x 116

Lieferumfang: je 2 Schlaucholiven für Schlauch 8 und 12 mm I.W. (Pumpenanschlüsse M16x1 Außengewinde)

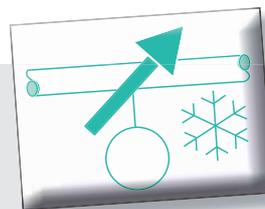
FPW Modelle: Kühlwasseranschluss G 3/4" außen mit Schlaucholiven für Schlauch 1/2" I.W.

Vorteile für die Praxis und hilfreiche Tipps



Vorteile von JULABO Kältesystemen

- Seitenwände ohne Lüftungsschlitze bei Ventilations-Luftkühlung: Der Lufteintritt erfolgt grundsätzlich von vorn und die warme Abluft wird nach hinten geleitet. D. h. für Sie, Geräte können dicht nebeneinander aufgestellt werden, ohne dass eine thermische Beeinflussung stattfindet.
- Zulässige Umgebungstemperatur bis +40 °C bei allen Kältethermostaten!
- Automatische Abschaltung der Kältemaschine, wenn keine Kälteleistung benötigt wird (außer bei F12 Kältemaschinen und ED Thermostaten).
- Kältemaschine mit Überlastungsschutz.



Volle Kälteleistung, trotzdem Energie sparen

Die „Active Cooling Control“ Technik bei den JULABO Kältethermostaten sorgt dafür, dass stets die volle Kälteleistung über den gesamten Arbeitstemperaturbereich genutzt werden kann.

Bei allen FP Modellen kommt eine Proportional-Kälteleistungsregelung zum Einsatz, welche den Kälteleistungsbedarf automatisch anpasst. Verglichen mit ungeregelten Kältemaschinen bedeutet das bis zu 90 % Energieeinsparung.



Modellbezeichnungen im Detail

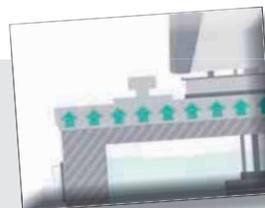
Die Modellbezeichnungen der Kältethermostate setzen sich wie folgt zusammen:

- F** = Frigus, lateinische Bezeichnung für „Kälte“.
- FP** = Proportional-Kälteleistungsregelung, energiesparend.
- FPW** = Wassergekühlt, Alternative bei leistungsstarken Modellen. Vorteil: Nahezu keine Raumaufheizung durch Eigenwärme des Gerätes und geräuscharme Arbeitsweise.
- FP50** = Die **Zahl** nach der Modellbezeichnung gibt in etwa die maximal erreichbare Tiefsttemperatur an (z. B. **-50 °C**).
- FP50-HL** = Die **komplette Modellbezeichnung** ergibt sich in Kombination mit dem Thermostaten (z. B. **HL**).



Beheizte Abdeckplatte

Zur Vermeidung von Kondensation und Eisbildung im Thermostatenbad verfügen die Tiefkälte-Umwälzthermostate über eine beheizte Abdeckplatte. Modellabhängig sind die Geräte zusätzlich mit einer isolierten Badabdeckung oder einer isolierten Einfüllöffnung ausgestattet.



Verantwortung für die Umwelt

Die neuen Kältethermostate mit natürlichen Kältemitteln (FN-Modelle) tragen zur Reduzierung des Treibhauseffektes bei. Der Verzicht auf fluorhaltige Kältemittel schont die Ozonschicht und leistet damit einen wichtigen Beitrag zum Schutz der Erdatmosphäre.

Zusätzlich bieten die neuen FN-Modelle einen reduzierten Stromverbrauch und somit weniger CO₂-Emissionen bereits bei der Energieerzeugung. Das schützt die Umwelt und spart dem Anwender bares Geld.

Vorteile

- Hohe Kälteleistungen bis 450 W
- Bei Umgebungstemperaturen bis +40 °C einsetzbar
- ACC Active Cooling Control für maximale Kälteleistung
- Leistungsstarke Umwälzpumpen, elektronisch einstellbar
- Modernste Regeltechnik für präzise Ergebnisse

Höchstmaß an Sicherheit

JULABO Thermostate mit natürlichen Kältemitteln sind auf dem neuesten Stand der Technik. Bereits bei der Produktentwicklung wurde den Sicherheitsaspekten größte Aufmerksamkeit geschenkt.

Der Kältekreislauf ist hermetisch geschlossen und dauerhaft dicht. Damit ist eine Leckage nahezu ausgeschlossen. Zusätzlich sind alle elektrischen Bauteile räumlich vom Kältekreislauf getrennt. Selbst im Falle der unwahrscheinlichen Leckage geht keine Gefahr vom brennbaren Kältemittel aus. So gewährleistet JULABO bei Geräten mit natürlichen Kältemitteln höchste Sicherheit - ohne Nachteile in der Praxis.

- Höchste Sicherheit im Betrieb
- Kältekreislauf und Elektronik räumlich getrennt
- Nahezu keine Einschränkungen im Praxiseinsatz
- Die Mindestraumgröße für den Betrieb der Geräte beträgt 5 m³ (gemäß DIN EN 378-1:2008)



FN Modelle im Katalog

Die neuen Kältethermostate mit natürlichen Kältemitteln sind im Katalog mit dem **Cool Green Logo** gekennzeichnet.



Kältemittel R290
 FN Modelle verwenden das natürliche Kältemittel R290. Bei diesem Kältemittel handelt es sich um einen Kohlenwasserstoff mit einem sehr niedrigen GWP-Wert (Global Warming Potential) von 3. Im Vergleich dazu hat das weit verbreitete Kältemittel R134a einen Wert von 1300.

Nur bei JULABO!
 Die Geräte-Elektronik befindet sich außerhalb des Kältemaschinen-Bereichs

Jederzeit gut ablesbar: Leuchtstarke Temperaturanzeigen

JULABO Thermostate bieten gut erkennbare, große Temperaturanzeigen. Die Anzeigenwerte können auch aus größerer Entfernung, bei schrägen Blickwinkeln und in sehr heller Umgebung problemlos abgelesen werden. So haben Sie Ihre Temperaturen bei der täglichen Arbeit immer im Blick.

LED Display

für 1 Istwert und bis zu 3 Sollwerte, Warnfunktionen, Übertemperaturschutz, Pumpenstufen (Anzeigeauflösung 0.01/0.1 °C)

VFD Comfort-Display

mit gleichzeitiger Anzeige von 3 Werten, Warnfunktionen, Übertemperaturschutz, Pumpenstufen (Anzeigeauflösung 0.01 °C)

LCD Dialog-Display

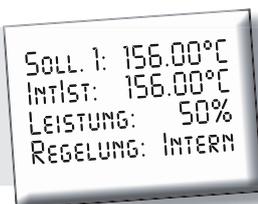
zur einfachen interaktiven Bedienung mit Fließtextanzeige



LED



VFD



LCD

Hochpräzise Temperatur-Regeltechnik professionell und einfach bedienbar

PID1-, PID2- und PID3-Temperaturregelungen haben fest eingestellte Regelparameter (Xp, Tn, Tv). Bei PID2 und PID3 können diese manuell verändert werden, um speziell bei Externbetrieb eine verbesserte Temperaturkonstanz zu erreichen.

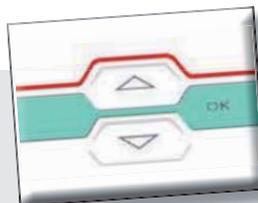
Die ICC-Temperaturregelung (Intelligent Cascade Control) sorgt für höchstpräzise Temperierergebnisse besonders bei anspruchsvollen Anwendungen. Die PID-Regelparameter werden bei ICC der jeweiligen Anwendung automatisch und selbstoptimierend angepasst.

Die TCF-Funktion erlaubt die volle Kontrolle der Regeldynamik. Zusätzlich zum Zugriff auf die grundlegenden Regelparameter sind weitere Einstellungen für Bandbegrenzung, Grenzwerteinstellung, Co-Speed-Faktor usw. möglich.



Intuitive und durchgängige Bedienung

Die Tastenanordnung ist bei allen JULABO Produkten weitgehend identisch. Das macht die Gerätebedienung besonders einfach und intuitiv. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass Folientastaturen generell spritzwassergeschützt und leicht zu reinigen sind. Über das Bedienmenü können weitere Funktionen zur Prozessoptimierung eingestellt werden wie z. B. Regelparameter, Autostart-Modus, Schnittstellenkonfiguration etc.



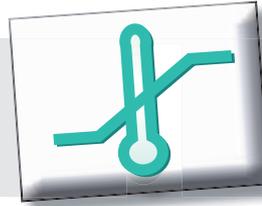
Frühwarnsystem für Unterniveau

Mit dem JULABO Frühwarnsystem für Unterniveau werden Flüssigkeitsverluste im Thermostatenbad frühzeitig erkannt und durch einen akustischen Intervallton sowie eine optische Anzeige signalisiert. Fehlende Flüssigkeit kann rechtzeitig nachgefüllt werden, bevor der integrierte Unterniveau-Schutz den Temperierprozess unerwünscht abschaltet.



Frühwarnsystem für Über-/Untertemperatur

Sobald die eingestellten Temperaturgrenzwerte über- oder unterschritten werden - z. B. durch eine exotherme Reaktion - erfolgt eine akustische und optische Warnmeldung durch das Frühwarnsystem.
Über-/Untertemperaturschutz mit Abschaltfunktion: Bei Bedarf kann die Warnfunktion in eine Abschaltfunktion umgestellt werden.



Integrierte Zusatz- und Schutzfunktionen

JULABO Thermostate und Temperiersysteme bieten außerdem:

- Betriebsbereitschafts-Anzeige mit Selbsttest
- Fühlerdifferenz- und Sensorenüberwachung
- *BlackBox*-Funktion mit Fehlerspeicher für Ferndiagnose
- Überlastungsschutz für Pumpenmotor und Kältemaschine



Integrierte Programmgeber

Bei vielen Anwendungen ist die Ausführung von zeit- und temperaturabhängigen Vorgängen erforderlich. Die Thermostatenmodelle ME sowie alle Modelle der HighTech Reihe verfügen hierfür über einen integrierten Programmgeber. Damit lassen sich ganz einfach Temperaturprofile einprogrammieren, speichern und ausführen. Bei Bedarf können auch Endlosschleifen gestartet werden. Zusätzlich ist eine Steigungsvorgabe (Gradient) möglich. Mit der Echtzeituhr können Aufgaben zu einer definierten Zeit ausgeführt werden, z. B. das Aufheizen der Anwendung vor Arbeitsbeginn.

ME, HE, SE Modelle: 1 Temperaturprofil mit max. 10 Schritten
HL, SL Modelle: 6 Temperaturprofile mit jeweils max. 60 Schritten

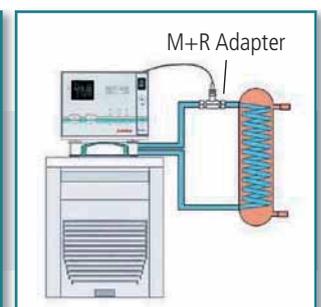
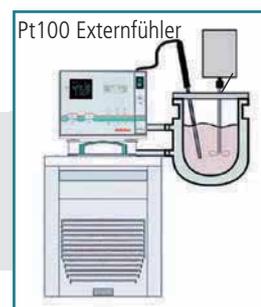


Extern temperieren, messen und regeln

Die Thermostate ME sowie alle Modelle der HighTech Reihe verfügen über eine Anschlussbuchse für einen Pt100 Externfühler. Im JULABO Zubehörsortiment sind unterschiedliche Externfühler mit Längen von 20 bis 1200 mm aus Edelstahl oder PTFE-beschichtetem Edelstahl verfügbar. Zusätzlich ist ein M+R Adapter mit Pt100 Externfühler erhältlich, welcher für eine hochpräzise Temperaturregelung direkt in den Temperierkreislauf installiert werden kann. Der gemessene externe Istwert wird am Thermostaten-Display angezeigt.

8 981 003 bis 017 Pt100 Externfühler

8 981 020 M+R Adapter mit Pt100 Externfühler

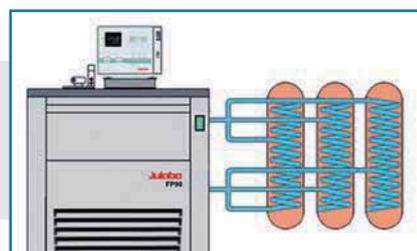


Externes Temperieren von großen bzw. mehreren Objekten

Die leistungsstarken Tiefkälte-Thermostate der HighTech Reihe mit einer Heizleistung von 3 kW und einem maximalen Pumpendruck von 1.1 bar können erweitert werden mit:

8 810 012 HST Zusatzheizer 6 kW

8 810 015 HSP Zusatzpumpe 30 l/min. bzw. max. 3 bar



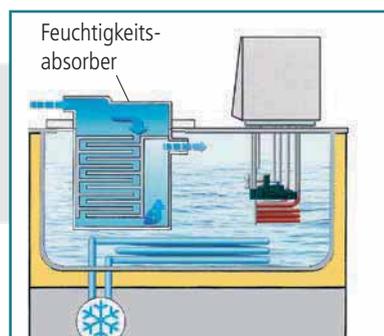
Intelligente Pumpensysteme

Die Umwälzpumpen zeichnen sich durch hohe Druck- und Förderleistungen sowie einen hohen Wirkungsgrad aus. Die *SmartPump* Elektronik bietet Ihnen mehrere Vorteile: Zum einen die elektronische Einstellung der Pumpenleistung per Tastendruck in 4 Stufen. Zum anderen eine automatische elektronische Anpassung der Pumpenleistung an die Viskosität für ein zuverlässiges und sicheres Arbeiten auch mit hochviskosen Temperierflüssigkeiten.

**SMART
PUMP**

Feuchtigkeitsabsorber

Insbesondere bei Tiefsttemperaturen kann sich Luftfeuchtigkeit im Badgefäß absetzen, die Temperierflüssigkeit mit Eiskristallen verunreinigen und so die erreichbare Tiefsttemperatur reduzieren. Um die Effizienz der Kältemaschine nicht zu beeinträchtigen, schaffen hier die Feuchtigkeitsabsorber Abhilfe. Sie wurden exakt für Einfüll- bzw. Badöffnungen der jeweiligen Modelle konzipiert. Die physikalisch bedingt eintretende Luftfeuchtigkeit wird absorbiert. Das sich im Absorber bildende Eis muss von Zeit zu Zeit entfernt werden, um die Wirksamkeit aufrecht zu erhalten.



Julabo
THE TEMPERATURE CONTROL COMPANY

CORIO™ – der neue Einstieg in die professionelle Welt des Temperierens

Professionelles Temperieren im Labor muss nicht teuer sein: das zeigt die neue JULABO Einstiegslinie CORIO™. Ob als Einhängethermostat, Bad- und Umwälzthermostat oder Kältethermostat – die CORIO™ stehen für Qualität und Zuverlässigkeit.

Überzeugen Sie sich vom neuen, besseren Einstieg in die Welt des Temperierens und fragen Sie uns nach CORIO™.

CORIO™

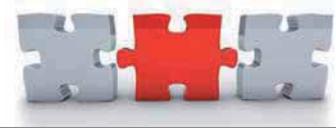


Informationen zu allen CORIO™
Modellen im separaten Katalog oder:
www.julabo.com



JULABO GmbH
Eisenbahnstraße 45
77960 Seelbach/Germany
Tel. (+49) 07823 / 51 - 0

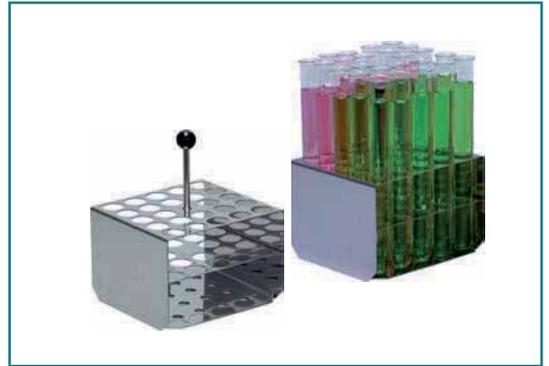
Individuelle Lösungen für Ihre Applikation



JULABO bietet seinen Kunden Lösungen für individuelle Anforderungen an. Bei Kältethermostaten haben JULABO Kunden folgende Möglichkeiten:

Spezielle Einsätze

Wir konstruieren und fertigen Aufnahmen für Ihre Proben etc., die Sie in unseren Badgefäßen temperieren. Wir beraten Sie, was die Fixierung Ihrer Behälter und die Ausführung der Aufnahmen angeht.



Spezielle Badabdeckungen

Wir konstruieren und fertigen Badabdeckungen für Ihr Badgefäß. Sie stellen uns die Informationen über die Geometrie Ihrer Proben und Ihres Badgefäßes zur Verfügung. Wir beraten Sie bei der Ausführung der Badabdeckungen.



Spezielle Temperatursensoren

Wir liefern Pt100 Externfühler nach Ihren Vorgaben. Sie definieren Länge und Durchmesser des Sensors sowie die Länge des Anschlusskabels. Wir beraten Sie bei der Genauigkeitsklasse.



Mehr Power

Die Pumpen- und Heizleistung unserer Standard-Produkte reicht Ihnen nicht aus? Spezifizieren Sie den hydraulischen Arbeitspunkt Ihrer Applikation und wir liefern Ihnen die passende Druckerhöhungspumpe. Spezifizieren Sie die Aufheizraten Ihrer Applikation. Wir berechnen die erforderliche Heizleistung und bauen den passenden Zusatzheizer für Sie.



Individuelle Lösungen für Ihre Applikation



Spezielle Wärmetauscher

Wir legen für Sie Flüssigkeits-Wärmetauscher nach Ihren Leistungsanforderungen aus. Sie spezifizieren die Übertragungsleistung, den Anwendungstemperaturbereich und die mechanischen Schnittstellen zu Ihrer Applikation. Wir berechnen die erforderliche Wärmetauscherfläche und liefern Ihnen maßgeschneiderten Wärmetauscher.



Individuelle Anschlüsse und Adapter

Wenn Sie spezielle Adapter benötigen, um unsere Geräte an Ihre Applikation anzuschließen, dann spezifizieren Sie die mechanischen Schnittstellen und wir fertigen die passenden Adapter für Sie.



Spezielle Schläuche

Haben Sie spezielle Anforderungen an Temperierschläuche? Spezifizieren Sie Ihr Temperiermedium, die Länge, die lichte Weite und die mechanischen Schnittstellen der Schläuche. Wir wählen Schlauchmaterial und Isolierung passend für Sie aus und liefern Ihnen den entsprechenden Schlauch.



Praktisches Zubehör



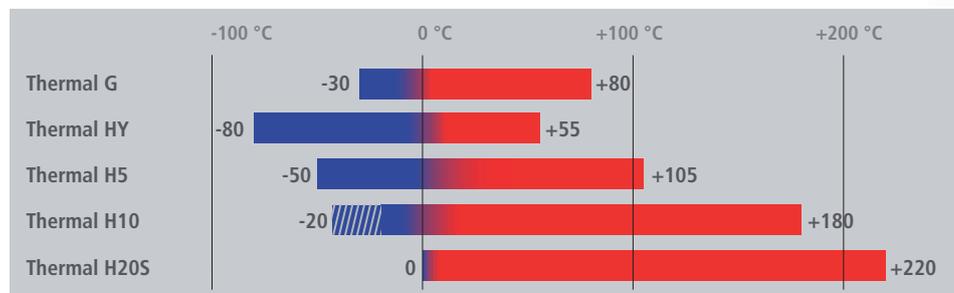
JULABO Thermal Temperierflüssigkeiten

JULABO Thermal Temperierflüssigkeiten sind sorgfältig ausgesuchte und im Langzeittest erprobte Medien. Sie sind für Temperieraufgaben in Kältethermostaten bestens geeignet und gewährleisten einen sicheren und zuverlässigen Betrieb. Die Auswahl der geeigneten Temperierflüssigkeit ist für optimale Temperierergebnisse von entscheidender Bedeutung. Viskosität, Oxidationsverhalten 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
- Geringe Korrosionsneigung
- Geringe Toxizität
- Lange Standzeit

Arbeitstemperaturbereiche



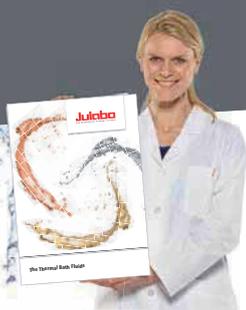
Lieferung mit praktischem Ablasshahn

- Arbeitstemperaturbereich
- ▨ Erweiterter Temperaturbereich Thermal H10

JULABO Bezeichnung		Thermal G	Thermal HY	Thermal H5	Thermal H10 ¹⁾	Thermal H20S
JULABO Bestell-Nr.	10 Liter 5 Liter	8 940 124 8 940 125	8 940 104 8 940 105	8 940 106 8 940 107	8 940 114 8 940 115	8 940 108 8 940 109

Arbeitstemperaturbereiche und Spezifikationen						
Für Kältethermostate	°C	-30 ... +80	-80 ... +55	-50 ... +105	(-40) -20 ... +180	0 ... +220
Flammpunkt	°C	--	+62	+124	>+170	+230
Brennpunkt	°C	--	+80	+142	+220	+264
Viskosität, kinematisch bei +20 °C	mm ² /s	4.07	<4	5.66	10.8	22.3
Dichte bei +20 °C	g/cm ³	1.08	0.9	0.92	0.94	0.95
Stockpunkt	°C	-70	-100	-100	<-60	-70
Siedepunkt	°C	+108	+228.5	+288	+288	+424
Zündtemperatur	°C	+430	+335	+350	+370	+385
Farbe		leicht gelb	transparent	transparent	transparent	leicht braun

¹⁾ Erweiterter Temperaturbereich: Thermal H10 kann im Temperaturbereich von -40 °C bis +180 °C genutzt werden, für Thermostate der TopTech und HighTech Reihe und CF 31 und CF41.

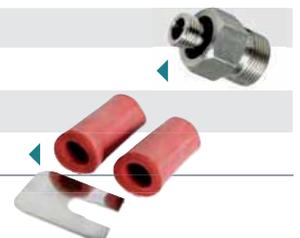


Download unserer neuen Broschüre
www.julabo.com

Julabo
 THE TEMPERATURE CONTROL COMPANY

Temperierschläuche / Schlauchisolierung / Schlauchzubehör

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
CR®- und Viton® -Temperierschläuche / Schlauchisolierungen / Schlauchschellen		
8 930 008	1 m CR®-Schlauch, 8 mm I.W. (-30 ... +120 °C)	ED, EH, MA, ME, HE, HL, SL, CF Modelle
8 930 010	1 m CR®-Schlauch, 10 mm I.W. (-30 ... +120 °C)	ED, EH, MA, ME
8 930 012	1 m CR®-Schlauch, 12 mm I.W. (-30 ... +120 °C)	HE, HL, SL, CF Modelle
8 930 108	1 m Viton®-Schlauch, 8 mm I.W. (-35 ... +200 °C)	EH, MA, ME, HE, HL, SL, CF Modelle
8 930 110	1 m Viton®-Schlauch, 10 mm I.W. (-35 ... +200 °C)	EH, MA, ME
8 930 112	1 m Viton®-Schlauch, 12 mm I.W. (-35 ... +200 °C)	HE, HL, SL, CF Modelle
8 930 410	1 m Isolierung für Schlauch 8 mm oder 10 mm I.W.	CR®- und Viton®-Schlauch, Temperaturbereich -50 ... +100 °C
8 930 412	1 m Isolierung für Schlauch 12 mm I.W.	CR®- und Viton®-Schlauch, Temperaturbereich -50 ... +100 °C
8 970 480	2 Schlauchschellen, Größe 1	Schlauch 8 mm I.W.
8 970 481	2 Schlauchschellen, Größe 2	Schlauch 10 oder 12 mm I.W.
Silikon-, PTFE- und Panzerschläuche		
8 930 120	1 m Silikonschlauch 8 mm I.W. (-50...+180 °C) nicht mit Silikontemperierflüssigkeit zu verwenden	ED, EH, MA, ME, HE, HL, SL, CF Modelle
8 930 122	1 m Silikonschlauch 12 mm I.W. (-60...+180 °C) nicht mit Silikontemperierflüssigkeit zu verwenden	ED, EH, MA, ME, HE, HL, SL, CF Modelle
8 930 140	1 m PTFE-Schlauch 8 mm I.W. (-60...+180 °C)	ED, EH, MA, ME, HE, HL, SL, CF Modelle
8 930 142	1 m PTFE-Schlauch 12 mm I.W. (-60...+180 °C)	ED, EH, MA, ME, HE, HL, SL, CF Modelle
8 930 331	1.5 m Panzerschlauch G 3/4" (-30...+100 °C) 2 x gerade mit Überwurf für Kühlwasseranschluss	Wassergekühlte Modelle
8 930 332	2 m Panzerschlauch G 3/4" (-30...+100 °C) 2 x gerade mit Überwurf für Kühlwasseranschluss.	Wassergekühlte Modelle
8 930 341	1.5 m Panzerschlauch G 3/4" (-30...+100 °C) 1 x gerade gerade mit Überwurf, 1 x Bogen 90°, beide mit Überwurf für Kühlwasseranschluss.	Wassergekühlte Modelle
8 930 342	2 m Panzerschlauch G 3/4" (-30...+100 °C) 1 x gerade mit Überwurf, 1 x Bogen 90°, beide mit Überwurf für Kühlwasseranschluss	Wassergekühlte Modelle
Metall-Temperierschläuche, flexibel, dreifach isoliert -100 ... +350 °C		
8 930 209	0.5 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M16x1 innen	HE, HL, SL, CF31, CF41
8 930 210	1.0 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M16x1 innen	HE, HL, SL, CF31, CF41
8 930 211	1.5 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M16x1 innen	HE, HL, SL, CF31, CF41
8 930 214	3.0 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M16x1 innen	HE, HL, SL, CF31, CF41
Metall-Temperierschläuche, flexibel, einfach isoliert -50 ... +200 °C		
8 930 220	0.5 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M16x1 innen	HE, HL, SL, CF31, CF41
8 930 221	1.0 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M16x1 innen	HE, HL, SL, CF31, CF41
8 930 222	1.5 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M16x1 innen	HE, HL, SL, CF31, CF41
8 930 223	3.0 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M16x1 innen	HE, HL, SL, CF31, CF41
Zubehör für Metall-Schlauchverbindungen		
8 970 443	Kupplungsstück M16x1 außen auf M16x1 außen	Metallschlauchverbindung
8 970 444	Adapter für Metallschlauch M10x1 außen auf M16x1 außen	EH, MA, ME
8 970 750	Vereisungsschutz-Manschette für Pumpenanschlüsse	SL, Tiefkältethermostate
8 970 751	Pumpenstutzen-Isolierungs-Set	ME, HL, SL, Tiefkältethermostate



Vermeidung von Eisbildung bei tiefen Temperaturen

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 970 700	Feuchtigkeitsabsorber mit Baddeckel	FP50, FPW50, FP51
8 970 702	Feuchtigkeitsabsorber mit Baddeckel	F81, FP89
8 970 705	Einfüllverschluss isoliert, mit Feuchtigkeitsabsorber	FP(W)52/55/90/91/95



Pt100 Externfühler

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 981 003	200 x 6 mm Ø, Edelstahl, 1.5 m Anschlusskabel	ME, HE, HL, SL, CF31, CF41
8 981 006	20 x 2 mm Ø, Edelstahl, 1.5 m Anschlusskabel	ME, HE, HL, SL, CF31, CF41
8 981 010	300 x 6 mm Ø, Edelstahl, 1.5 m Anschlusskabel	ME, HE, HL, SL, CF31, CF41
8 981 017	200 x 6 mm Ø, Edelstahl/PTFE beschichtet, 3.0 m Anschlusskabel	ME, HE, HL, SL, CF31, CF41
8 981 015	300 x 6 mm Ø, Edelstahl/PTFE beschichtet, 3.0 m Anschlusskabel	ME, HE, HL, SL, CF31, CF41
8 981 013	600 x 6 mm Ø, Edelstahl/PTFE beschichtet, 3.0 m Anschlusskabel	ME, HE, HL, SL, CF31, CF41
8 981 016	900 x 6 mm Ø, Edelstahl/PTFE beschichtet, 3.0 m Anschlusskabel	ME, HE, HL, SL, CF31, CF41
8 981 014	1200 x 6 mm Ø, Edelstahl/PTFE beschichtet, 3.0 m Anschlusskabel	ME, HE, HL, SL, CF31, CF41
8 981 020	M+R Adapter mit Pt100 Externfühler, 2 Anschlüsse M16x1 außen	ME, HE, HL, SL, CF31, CF41
8 981 103	Verlängerungskabel 3.5 m für Pt100 Fühler	ME, HE, HL, SL, CF31, CF41



Kühleinrichtungen / Zusatzheizer / Partikelfilter

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 970 240	Baddeckel mit Sonderkühlschlange	F12, F25
8 970 243	Baddeckel mit Sonderkühlschlange	F32, FP50, FPW50, FP51
8 810 008	HST Zusatzheizer 6 kW	FP40-HL
8 810 009	HST Zusatzheizer 6 kW	FP45-HL
8 810 011	HST Zusatzheizer 6 kW	FP51-SL
8 810 012	HST Zusatzheizer 6 kW	FP(W)52, FP(W)55, FP(W)90, FPW91
8 810 015	HSP Zusatzpumpe 30 l/min. - 3 bar max.	FP(W)52, FP(W)55, FP(W)90, FPW91
8 920 000	Partikelfilter für Kühlwasserkreislauf (für wassergekühlte Modelle)	FW, FPW



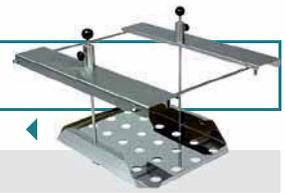
Testglaseinsätze

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Eintauchtiefe mm	Einsetzbar für	Anzahl der maximal bestückbaren Testglaseinsätze
Testglaseinsätze aus Edelstahl, bis +150 °C				
8 970 320	für 28 Gläser, 16/17 mm Ø	80	F12, F25, F26	1
8 970 321	für 38 Gläser, 12/13 mm Ø	65	F12, F25, F26	1
8 970 307	für 50 Gläser, 16/17 mm Ø	80	FP45	3
8 970 308	für 90 Gläser, 12/13 mm Ø	65	FP45	3
8 970 309	für 90 Mikrolitergefäße, 11/12 mm Ø	30	FP45	3
8 970 310	für 21 Gläser, 30 mm Ø	90	FP45	3



Variable Stellböden / Rollenuntersatz

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 970 502	Variabler Stellboden, höhenverstellbar	F34, FP45
8 910 040	Rollenuntersatz	FP40, FP50, FPW50



Anschlussverbindungen / Ventile / Adapter, etc.

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 970 456	Absperrventil für Temperierkreislauf (-10 °C ... +100 °C), M16x1	HE, HL, SL
8 970 457	Absperrventil für Temperierkreislauf (-30 °C ... +200 °C), M16x1	HE, HL, SL, CF31, CF41
8 980 701	Magnetventil-Set für Temperierkreislauf (-10 °C ... +130 °C), M16x1	HL, SL
8 970 452	Ablasshahn (-20 °C ... +150 °C)	CF
8 970 450	Ablasshahn (-30 °C ... +200 °C)	CF
8 970 470	2fach-Verteiler mit Schlaucholiven	Schlauch 8 mm I.W.
8 970 472	2fach-Verteiler mit Schlaucholiven	Schlauch 10 mm I.W.
8 970 471	2fach-Verteiler mit Schlaucholiven	Schlauch 12 mm I.W.
8 970 473	2fach-Verteiler M16x1 innen auf 2 x M16x1 außen	HE, HL, SL
8 970 445	2 Schlaucholiven für Schlauch 12 mm I.W.	HE, HL, SL, CF
8 970 447	2 Schlaucholiven für Schlauch 10 mm I.W.	HE, HL, SL
8 970 446	2 Schlaucholiven für Schlauch 8 mm I.W.	HE, HL, SL, CF
8 970 460	2 Schlaucholiven für Schlauch 8 mm I.W., M10x1	ED, EH, MA, ME
8 970 468	2 Schlaucholiven für Schlauch 12 mm I.W., M10x1	ED, EH, MA, ME
8 970 490	2 Verschluss-Schrauben M16x1 innen	HE, HL, SL, CF
8 970 492	1 Verschluss-Schraube M10x1 außen	ED, EH, MA, ME
8 970 442	2 Winkelverschraubungen 90°, M16x1 innen/außen Schenkelmaß 2 x 54 mm	HE, HL, SL, CF
8 970 448	2 Winkelverschraubungen 90°, M16x1 innen/außen Schenkelmaß 2 x 54 mm / 2 x 120mm	HE, HL, SL, CF
8 890 004	2 Adapter M16x1 innen auf NPT 1/4" außen	HE, HL, SL, CF
8 890 005	2 Adapter M16x1 innen auf NPT 1/4" innen	HE, HL, SL, CF
8 890 006	2 Adapter M16x1 innen auf NPT 3/8" außen	HE, HL, SL, CF
8 890 007	2 Adapter M16x1 innen auf NPT 3/8" innen	HE, HL, SL, CF
8 890 008	2 Adapter M16x1 innen auf NPT 1/2" außen	HE, HL, SL, CF
8 890 009	2 Adapter M16x1 innen auf NPT 1/2" innen	HE, HL, SL, CF
8 890 010	2 Adapter M16x1 außen auf NPT 1/4" innen	HE, HL, SL, CF
8 891 008	1 Adapter M16x1 außen auf BSP 1/2" innen	HE, HL, SL, CF
8 891 009	1 Adapter M16x1 außen auf BSP 3/4" innen	HE, HL, SL, CF
8 890 011	2 Adapter M16x1 innen auf Rohr 1/4" außen	HE, HL, SL, CF
8 890 012	2 Adapter M16x1 innen auf Rohr 3/8" außen	HE, HL, SL, CF
8 890 013	2 Adapter M16x1 innen auf Rohr 1/2" außen	HE, HL, SL, CF
8 890 024	2 Adapter M16x1 innen auf M16x1 innen	HE, HL, SL, CF
8 890 034	2 Adapter M30x1.5 innen auf M16x1 außen, Edelstahl	HE, HL, SL
8 890 035	2 Adapter M30x1.5 außen auf M16x1 außen, Edelstahl	HE, HL, SL



Anschluss-Stecker

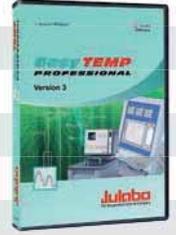
JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für	
8 980 131	Pt100 Externfühler-Stecker	ME, HE, SE, HL, SL, CF31, CF41	
8 980 133	Standby-Stecker 3 pol.	HE/SE/HL/SL/CF31/CF41 in Kombination mit Analogmodul	
8 980 135	Alarm-Stecker 5 pol.	HE/SE/HL/SL/CF31/CF41 in Kombination mit Analogmodul	
8 980 136	REG+EPROG-Stecker 6 pol.	HE/SE/HL/SL/CF31/CF41 in Kombination mit Analogmodul	
8 980 137	Stakei Stecker	HL, SL	

Booster Pump & SCB Konverterbox

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für	
8 810 020	Booster Pump (magnetisch gekoppelt), 2.1 bar	HL, SL	
8 980 024	SCB Konverterbox	HL, SL	



Software & Hardware zur Gerätesteuerung / Schnittstellen

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für	
Elektronik-Einschub mit Analog-Anschlüssen mit einem Eingang und zwei Ausgängen für externen Sollwertgeber, Durchfluss-Sensor oder Temperaturschreiber (frei skalierbar, Strom/Spannung) sowie Standby-Eingang und Alarm-Ausgang.			
8 900 100	Elektronik-Einschub mit Analog-Anschlüssen	HE, HL, SL, CF31, CF41	
Nachfülleinrichtung zum Anschluss an den Thermostaten (Stakei-Anschlussbuchse). Bei sinkendem Niveau wird automatisch Flüssigkeit vom Reservoir (5 Liter) in das Thermostatenbad gepumpt.			
8 980 750	ARD Automatische Nachfülleinrichtung mit 5 l Reservoir	HL, SL	
EasyTEMP Software zur Gerätesteuerung, Datenaufzeichnung und Visualisierung			
8 901 102	EasyTEMP Software (kostenlos auf www.julabo.com)	Geräte mit RS232	
8 901 105	EasyTEMP Professional Software, inkl. USB-Dongle	Geräte mit RS232	
8 980 073	RS232 Schnittstellenkabel, 2.5 m	Geräte mit RS232	
8 980 074	RS232 Schnittstellenkabel, 5 m	Geräte mit RS232	
8 900 110	USB Interface-Adapterkabel + RS232 Schnittstellenkabel, 2.5 m	Geräte mit RS232	
8 980 031	Ethernet / RS232 Schnittstellenkonverter	Geräte mit RS232	
8 900 005	PB-5 Option: Integrierter Profibus DP	HighTech Thermostate, Modelle HL, SL	
8 900 020	Profibus DP Interface	Geräte mit RS232	

Kalibrier- und Herstellerzertifikate

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 902 901	1-Punkt Hersteller-Kalibrierzertifikat	Alle Thermostate
8 902 903	3-Punkt Hersteller-Kalibrierzertifikat	Alle Thermostate
8 902 905	5-Punkt Hersteller-Kalibrierzertifikat	Alle Thermostate
8 903 025	Herstellerzertifikat für JULABO Kältegeräte bis 1 kW Kälteleistung (bei +20 °C)	Alle Kältethermostate
8 903 035	Herstellerzertifikat für JULABO Kältegeräte ab 1 kW Kälteleistung (bei +20 °C)	Alle Kältethermostate

Heiße Heiztechnik bis +300 °C





Wärmethermostate

Innovation aus Tradition: Das JULABO Wärmethermostatenprogramm bietet funktionale Lösungen für Ihre tägliche Arbeit. Ob in der Grundlagenforschung, bei Materialprüfungen oder in technischen Anlagen – die bewährt zuverlässige Technik ist weltweit im Einsatz und wird von Anwendern verschiedenster Branchen geschätzt. Mit JULABO Thermostaten setzen Sie auf innovative Temperiertechnik, die Maßstäbe setzt.

Das JULABO Thermostatenprogramm bietet für jede Anwendung das passende Gerät. Wählen Sie aus drei Modellreihen Ihre Temperierlösung:

- Economy Reihe
 - TopTech Reihe
 - HighTech Reihe
- Große Modellvielfalt für interne und externe Applikationen
 - Modelle für Arbeitstemperaturen von +20 °C bis +300 °C
 - Wahlweise mit Badgefäßen aus Edelstahl
 - Einfache und durchgängige Bedienung bei allen Modellen
 - Sehr gut ablesbare, hell leuchtende Displays
 - Schnelle Ergebnisse und höchste Präzision dank modernster Regeltechnik
 - Zahlreiche Profi-Funktionen zur Einstellung von Regelparametern, Temperaturkalibrierung, Temperaturprofilen, etc. (modellabhängig)
 - Leistungsstarke Umwälzpumpensysteme, elektronisch einstellbar
 - Hohe Heizleistungen für schnelles Aufheizen
 - Intelligente Warn- und Schutzfunktionen für mehr Sicherheit
 - Einzigartiges Frühwarnsystem für Unterniveau
 - Digitale und analoge Schnittstellen für eine flexible Kommunikation
 - Umfangreiches Zubehör erleichtert Ihre tägliche Arbeit

Economy

CORIO™



TopTech

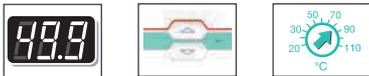


ED/EH Modelle
+20 °C ... +150 °C

CORIO™ Modelle
+20 °C ... +150 °C

MA Modelle
+20 °C ... +200 °C

Die Basis für Routinearbeiten und Standardaufgaben im Labor



EH Modelle (zusätzlich)



Anschlüsse für

- ③ Magnetventil (EH Modell)
- ④ Pumpe und Kühlschlange



Die Basis für Routinearbeiten und Standardaufgaben im Labor

CORIO™ – der neue Einstieg in die professionelle Welt des Temperierens

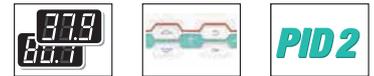
Professionelles Temperieren im Labor muss nicht teuer sein: das zeigt die neue JULABO Einstiegslinie CORIO™. Ob als Einhängethermostat, Bad- und Umwälzthermostat oder Kältethermostat – die CORIO™ stehen für Qualität und Zuverlässigkeit.

Überzeugen Sie sich vom neuen, besseren Einstieg in die Welt des Temperierens und fragen Sie uns nach CORIO™.



Informationen zu allen CORIO™ Modellen im separaten Katalog oder:
www.julabo.com

Die Mittelklasse für ein breites Anwendungsspektrum



Anschlüsse für

- ② RS232
- ③ Magnetventil
- ④ Pumpe und Kühlschlange



HighTech



ME Modelle
+20 °C ... +200 °C

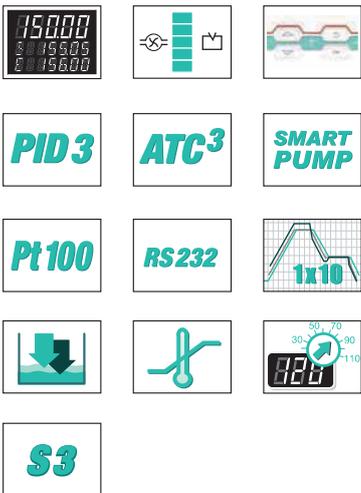


HE/SE Modelle
+20 °C ... +300 °C



HL/SL Modelle
+20 °C ... +300 °C

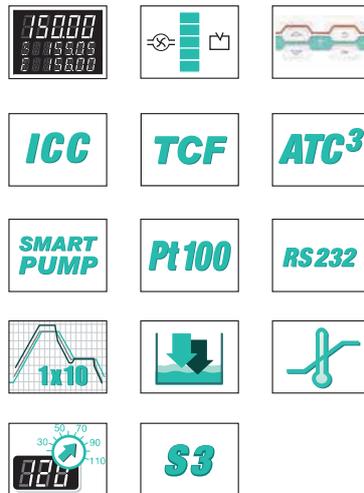
Die gehobene Mittelklasse mit Pt100 Externfühler-Anschluss



- Anschlüsse für
- ① Pt100 Externfühler
 - ② RS232
 - ③ Magnetventil
 - ④ Pumpe und Kühlschlange



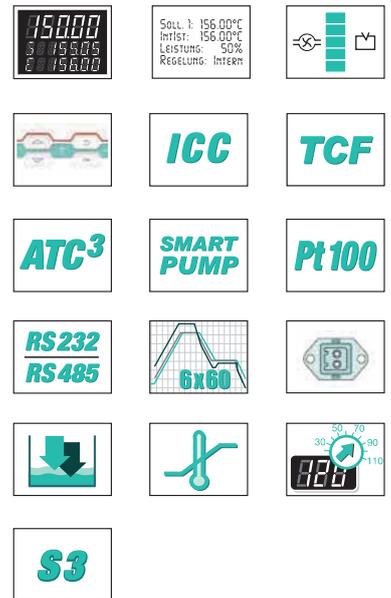
Die leistungsstarke Oberklasse für Anwendungen mit hohen Ansprüchen



- Anschlüsse für
- ① Pt100 Externfühler
 - ② RS232 / RS485
 - ③ Magnetventil
 - ④ Elektronik-Einschub (Option)
 - ⑤ Stakei-Steckbuchsen (HL/SL)
 - ⑥ Pumpe und Kühlschlange



Die Spitzenklasse für anspruchvollste Aufgaben in jedem Umfeld



Elektronik-Einschub mit Analog-Anschlüssen Bestell-Nr. 8 900 100

Optional für die HighTech Reihe

- Ⓐ Alarm-Ausgang
- Ⓑ Standby-Eingang
- Ⓒ Analog-Schnittstelle mit Eingang und zwei Ausgängen für Sollwertgeber, Durchfluss-/Drucksensor oder Temperaturschreiber, frei skalierbar (Strom / Spannung)





Einhängethermostate

mit Befestigungsklammer für beliebige Badgefäße bis 50 Liter Füllvolumen

Einhängethermostate bilden die Basis des JULABO Thermostatenprogramms. Die mitgelieferte Badklammer erleichtert die Montage an beliebigen Badgefäßen bis 50 Liter.

Einhängethermostate

- Arbeitstemperaturbereich bis +200 °C
- Badklammer für Wandstärken bis 26 mm
- Gesamt-Eintauchtiefe von 16.5 cm, reduzierbar auf 14.5 cm
- Alle eintauchenden Bauteile aus Edelstahl bzw. hochwertigem Kunststoff
- Pumpenset für externe Temperieraufgaben sowie Anbau-Kühlschlange für Arbeiten unterhalb der Umgebungstemperatur als Zubehör erhältlich
- Modell MB für flüsterleises Arbeiten

Hinweis: Modell ME mit Pt100 Externfühler-Anschluss und integriertem Programmgeber

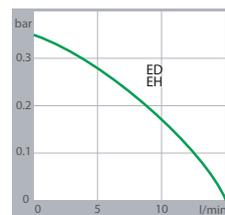
Badklammer für beliebige Badgefäße (Lieferumfang)



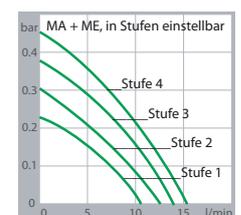
Pumpenset für externe Temperieraufgaben (Zubehör)



Pumpenleistung
Medium: Wasser



Pumpenleistung
Medium: Wasser



JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits-temperaturbereich °C ¹⁾	Temp.-konstanz °C	Heizleistung kW	Pumpenleistung Förderstrom l/min	Druck bar	Kühlschlange	Nutzbare Eintauchtiefe cm	Abmessungen B x T x H cm
9 116 000	ED	+20 ... +100	±0.03	2	15	0.35	Option	8-14.5	13 x 15 x 33
9 118 000	EH	+20 ... +150	±0.03	2	15	0.35	Option	8-14.5	13 x 15 x 33
9 153 000	MA	+20 ... +200	±0.01	2	11-16	0.23-0.45	Option	8-14.5	13 x 15 x 33
9 162 000	ME	+20 ... +200	±0.01	2	11-16	0.23-0.45	Option	8-14.5	13 x 15 x 33

¹⁾ Bei Temperieraufgaben nahe oder unterhalb der Umgebungstemperatur: Kühlschlange oder JULABO Eintauchkühler verwenden.



Anwendungen

Sehr flexibel einsetzbar (durch Badklammer oder Teleskopbrücke), auch bei wechselnden Badgefäßen, für vielfältige Anwendungen, z. B. in den Bereichen Probestemperatur, Analytik, Materialprüfung etc.

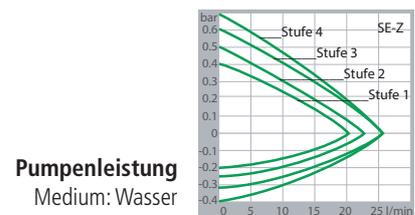
Brückenthermostat

mit variabler Brücke für große Badgefäße bis 100 Liter Füllvolumen

Der Brückenthermostat mit variabel ausziehbarer Edelstahl-Teleskopbrücke kann mit beliebigen Badgefäßen bis 100 Liter eingesetzt werden. Das Gerät ist für interne und externe Temperieraufgaben geeignet und verfügt über einen Pt100 Externfühler-Anschluss sowie eine Kühlschlange für Arbeiten unterhalb bzw. nahe der Umgebungstemperatur.

Brückenthermostat

- Arbeitstemperaturbereich bis +300 °C
- Ausziehbare Edelstahl-Brücke für Badbreiten von 31 bis 66 cm
- Gesamt-Eintauchtiefe von 12 bis 19 cm
- 3 kW Heizleistung zur Temperierung großer Badgefäße
- Leistungsstarke Druck-/Saugpumpe für intensive Umwälzung und für den Anschluss externer Temperieranwendungen
- Pt100 Externfühler-Anschluss
- Integrierte Kühlschlange



JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits-temperaturbereich °C	Temp.-konstanz °C	Heizleistung kW	Pumpenleistung			Kühlschlange	Nutzbare Eintauchtiefe cm	Abmessungen B x T x H cm
					Förderstrom l/min	Druck bar	Sog bar			
9 252 218	SE-Z	+20 ... +300	±0.01	3	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	Integriert	12-19	32 x 17 x 40

Lieferumfang: je 2 Schlaucholiven für Schlauch 8 mm und 12 mm I. W. (Pumpenanschlüsse mit M16x1 Außengewinde)



Testglaseinsätze nicht im Lieferumfang enthalten (Zubehör).

Anwendungen

Probentemperaturierung, Probenvorbereitung für die Serologie und klinische Chemie, Analytik, Materialprüfung

Badthermostate – intern

für interne Temperieraufgaben mit Edelstahl-Badgefäßen

Die Modelle auf dieser Seite sind mit Badgefäßen aus hochwertigem Edelstahl ausgestattet. Als Zubehör sind Testglaseinsätze, variable Stellböden, Kühlschlangen, aufklappbare Badabdeckungen und flache Edelstahl-Abdeckungen erhältlich.

Badthermostate

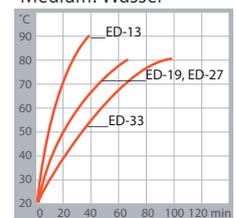
- Mit Badgefäßen aus hochwertigem Edelstahl
- Modelle mit Füllvolumen von 13 bis 33 Liter
- Große Badöffnungen
- Alle Modelle mit Tragegriffen sowie Auflageflächen für Testglaseinsätze

Aufnahmevermögen Testgläser

Modell	Anzahl Testgläser mit	
	13 mm Ø	17 mm Ø
ED-13	90	60
ED-19, ED-27	270	180
ED-33	540	360

Aufheizzeit

Medium: Wasser



JULABO Bestell.-Nr.	JULABO Modell	Arbeits-temperaturbereich °C ¹⁾	Temp.-konst. °C	Heiz-istg. kW	Pumpenleistung Förderstrom l/min	Druck bar	Kühl-schlange	Badöffnung/ Badtiefe B x T / BT cm	Bad-gefäß	Füllvol. Liter	Abmessungen B x T x H cm
9 116 413	ED-13	+20 ... +100	±0.03	2	15	0.35	Option	18 x 30 / 15	Option	13	39 x 33 x 37
9 116 419	ED-19	+20 ... +100	±0.03	2	15	0.35	Option	36 x 30 / 15	Option	19	57 x 33 x 37
9 116 427	ED-27	+20 ... +100	±0.03	2	15	0.35	Option	36 x 30 / 20	Option	27	57 x 37 x 42
9 116 433	ED-33	+20 ... +100	±0.03	2	15	0.35	Option	67 x 30 / 15	Option	33	91 x 33 x 38

¹⁾ Bei Temperieraufgaben nahe oder unterhalb der Umgebungstemperatur: Kühlschlange oder JULABO Eintauchkühler verwenden.

Informationen zu allen CORIO™ Modellen im separaten Katalog oder: www.julabo.com



Bad-/Umwälzthermostate – intern und extern

für interne und externe Temperieraufgaben bis +150 °C mit Edelstahl-Badgefäßen und Pumpenanschlüssen

Die Modelle auf dieser Seite sind mit Badgefäßen aus hochwertigem Edelstahl ausgestattet. Als Zubehör sind Testglaseinsätze, variable Stellböden, Kühlschlangen, aufklappbare Badabdeckungen und flache Edelstahl-Abdeckungen erhältlich.

Bad-/Umwälzthermostate

- Mit Badgefäßen aus hochwertigem Edelstahl
- Modelle mit Füllvolumen von 5 bis 39 Liter
- Große Badöffnungen

Hinweise

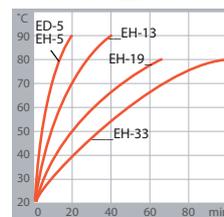
Modelle EH-27, EH-33 und EH-39 mit integrierter Ablass-Schraube
 Modelle ED-5 und EH-5 inkl. Badabdeckung und Kühlschlange
 EH Modelle mit Countdown Timer

Badabdeckungen
 als Zubehör erhältlich



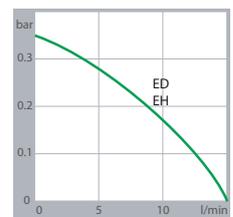
Aufheizzeit

Medium: Wasser



Pumpenleistung

Medium: Wasser



JULABO Bestell.-Nr.	JULABO Modell	Arbeits-temperaturbereich °C ¹⁾	Temp.-konst. °C	Heiz-Instg. kW	Pumpenleistung Förderstrom l/min	Druck bar	Kühl-schlange	Badöffnung/ Badtiefe B x T / BT cm	Bad-deckel	Füll-vol. Liter	Abmessungen B x T x H cm
9 116 405	ED-5	+20 ... +100	±0.03	2	15	0.35	Integriert	15 x 15 / 15	Integriert	4.5	17 x 33 x 36
9 118 405	EH-5	+20 ... +150	±0.03	2	15	0.35	Integriert	15 x 15 / 15	Integriert	4.5	17 x 33 x 36
9 118 413	EH-13	+20 ... +150	±0.03	2	15	0.35	Option	18 x 30 / 15	Option	13	39 x 33 x 37
9 118 419	EH-19	+20 ... +150	±0.03	2	15	0.35	Option	36 x 30 / 15	Option	19	57 x 33 x 37
9 118 427	EH-27	+20 ... +150	±0.03	2	15	0.35	Option	36 x 30 / 20	Option	27	57 x 37 x 42
9 118 433	EH-33	+20 ... +150	±0.03	2	15	0.35	Option	67 x 30 / 15	Option	33	91 x 33 x 38
9 118 439	EH-39	+20 ... +150	±0.03	2	15	0.35	Option	36 x 30 / 30	Option	39	54 x 34 x 52

¹⁾ Bei Temperieraufgaben nahe oder unterhalb der Umgebungstemperatur: Kühlschlange oder JULABO Eintauchkühler verwenden. Lieferumfang: 2 Schlaucholiven für Schlauch 8 und 10 mm I.W. (Pumpenanschlüsse mit M10x1 Innengewinde)



MA-4



ME-26
mit integriertem variablen Stellboden

Umwälzthermostate – extern und intern

für externe und interne Temperieraufgaben bis +200 °C mit Edelstahl-Badgefäßen und Pumpenanschlüssen

Umwälzthermostate sind vorwiegend für die externe Temperierung von geschlossenen Systemen konzipiert. Gleichzeitig besteht die Möglichkeit zur Temperierung im internen Thermostatenbad.

Umwälzthermostate der TopTech Reihe

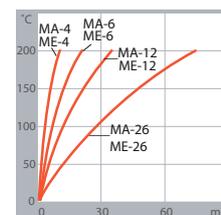
- Für externe Temperierung
- Gleichzeitiges Temperieren im Bad möglich
- Druckpumpe elektronisch in Stufen einstellbar
- Frühwarnsystem für Unterniveau bzw. Über-/Untertemperatur
- RS232 Schnittstelle
- Integrierte Kühlschlange

Modelle mit ME-Thermostat bieten zusätzlich

- Pt100 Externfühler-Anschluss
- Integrierten Programmgeber (1 x 10 Schritte) mit Echtzeituhr

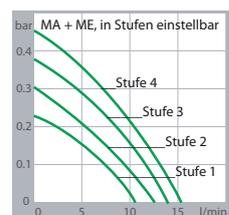
Aufheizzeit

Medium: Thermal



Pumpenleistung

Medium: Wasser



JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits-temperaturbereich °C ¹⁾	Temp.-konstanz °C	Heizleistung kW	Pumpenleistung Förderstrom l/min	Druck bar	Kühlschlange	Badöffnung/ Badtiefe B x T / BT cm	Füllvolumen Liter	Abmessungen B x T x H cm
9 153 504	MA-4	+20 ... +200	±0.01	2	11-16	0.23-0.45	Integriert	13 x 15 / 15	4.5	21 x 42 x 38
9 153 506	MA-6	+20 ... +200	±0.01	2	11-16	0.23-0.45	Integriert	13 x 15 / 20	6	21 x 43 x 42
9 153 512	MA-12	+20 ... +200	±0.01	2	11-16	0.23-0.45	Integriert	22 x 15 / 20	12	30 x 43 x 45
9 153 526	MA-26	+20 ... +200	±0.01	2	11-16	0.23-0.45	Integriert	22 x 30 / 20	26	36 x 61 x 45
9 162 504	ME-4	+20 ... +200	±0.01	2	11-16	0.23-0.45	Integriert	13 x 15 / 15	4.5	21 x 42 x 38
9 162 506	ME-6	+20 ... +200	±0.01	2	11-16	0.23-0.45	Integriert	13 x 15 / 20	6	21 x 43 x 42
9 162 512	ME-12	+20 ... +200	±0.01	2	11-16	0.23-0.45	Integriert	22 x 15 / 20	12	30 x 43 x 45
9 162 526	ME-26	+20 ... +200	±0.01	2	11-16	0.23-0.45	Integriert	22 x 30 / 20	26	36 x 61 x 45

¹⁾ Bei Temperieraufgaben nahe oder unterhalb der Umgebungstemperatur: Gegenkühlen mit Leitungswasser über eingebaute Kühlschlange. Lieferumfang: 2 Schlaucholiven für Schlauch 8 und 10 mm I.W. (Pumpenanschlüsse mit M10x1 Innengewinde)



Anwendungen
 Externe Temperieraufgaben z. B. in Verbindung mit doppelwandigen Reaktionsgefäßen, Destillationsapparaturen, Miniplant, Photometern, Refraktometern sowie Temperierung von Objekten im Bad

Umwälzthermostate – extern und intern

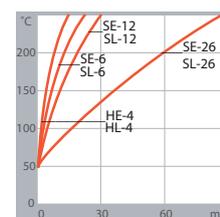
für externe und interne Temperieraufgaben bis +300 °C mit Edelstahl-Badgefäßen und Pumpenanschlüssen

Umwälzthermostate der HighTech Reihe bieten professionelle Technik für höchste Ansprüche. Die Geräte verfügen über eine leistungsstarke Druck- und Saugpumpe mit elektronisch einstellbarer Leistung.

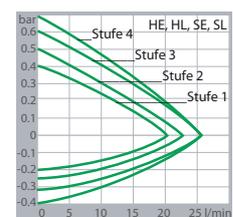
Umwälzthermostate der HighTech Reihe

- Externe Temperierung geschlossener bzw. offener Systeme
- ICC-Temperaturregelung für höchste Präzision
- VFD Comfort-Display mit gleichzeitiger Anzeige von 3 Temperaturen
- Integrierter Programmgeber mit Echtzeituhr
- Leistungsstarke Druck- und Saugpumpe, elektronisch in Stufen einstellbar
- Automatische Anpassung der Pumpenleistung an das Viskositätsverhalten
- Integrierte Kühlschlange

Aufheizzeit
 Medium: Thermal



Pumpenleistung
 Medium: Wasser



JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits-temperaturbereich °C ¹⁾	Temp.-konst. °C	Heiz-lstg. kW	Pumpenleistung / Förderstrom l/min	Druck bar	Sog bar	Badöffnung/ Badtiefe B x T / BT cm	Füllvolumen Liter	Abmessungen B x T x H cm
9 212 504	HE-4	+20 ... +250	±0.01	2	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	13 x 15 / 15	4.5	21 x 42 x 40
9 252 506	SE-6	+20 ... +300	±0.01	3	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	13 x 15 / 20	6	21 x 43 x 44
9 252 512	SE-12	+20 ... +300	±0.01	3	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	22 x 15 / 20	12	30 x 43 x 47
9 252 526	SE-26	+20 ... +300	±0.01	3	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	22 x 30 / 20	26	36 x 61 x 47
9 312 504	HL-4	+20 ... +250	±0.01	2	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	13 x 15 / 15	4.5	21 x 42 x 40
9 352 506	SL-6	+20 ... +300	±0.01	3	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	13 x 15 / 20	6	21 x 43 x 44
9 352 512	SL-12	+20 ... +300	±0.01	3	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	22 x 15 / 20	12	30 x 43 x 47
9 352 526	SL-26	+20 ... +300	±0.01	3	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	22 x 30 / 20	26	36 x 61 x 47

¹⁾ Bei Temperieraufgaben nahe oder unterhalb der Umgebungstemperatur: Gegenkühlen mit Leitungswasser über eingebaute Kühlschlange. Lieferumfang: je 2 Schlaucholiven für Schlauch 8 und 12 mm I.W. (Pumpenanschlüsse mit M16x1 Außengewinde)

Vorteile für die Praxis und hilfreiche Tipps



Jederzeit gut ablesbar: Leuchtstarke Temperaturanzeigen

JULABO Thermostate bieten gut erkennbare, große Temperaturanzeigen. Die Werte können auch aus größerer Entfernung, bei schrägen Blickwinkeln und in sehr heller Umgebung problemlos abgelesen werden. Das erleichtert den schnellen Kontrollblick bei der täglichen Arbeit.

LED Display

für 1 Istwert und bis zu 3 Sollwerte, Warnfunktionen, Übertemperaturschutz, Pumpenstufen (Anzeigeauflösung 0.01/0.1 °C)

VFD Comfort-Display

mit gleichzeitiger Anzeige von 3 Werten, Warnfunktionen, Übertemperaturschutz, Pumpenstufen (Anzeigeauflösung 0.01 °C)

LCD Dialog-Display

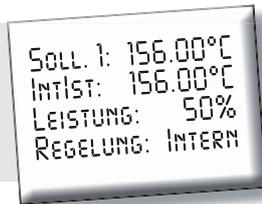
zur einfachen interaktiven Bedienung mit Fließtextanzeige



LED



VFD



LCD

Hochpräzise Temperatur-Regeltechnik professionell und einfach bedienbar

PID1-, PID2- und PID3-Temperaturregelungen haben fest eingestellte Regelparameter (Xp, Tn, Tv). Bei PID2 und PID3 können diese manuell verändert werden, um speziell bei Externbetrieb eine verbesserte Temperaturkonstanz zu erreichen.

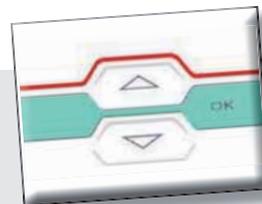
Die ICC-Temperaturregelung (Intelligent Cascade Control) sorgt für höchstpräzise Temperierergebnisse besonders bei anspruchsvollen Anwendungen. Die PID-Regelparameter werden bei ICC der jeweiligen Anwendung automatisch und selbstoptimierend angepasst.

Die TCF-Funktion erlaubt die volle Kontrolle der Regeldynamik. Zusätzlich zum Zugriff auf die grundlegenden Regelparameter sind weitere Einstellungen für Bandbegrenzung, Grenzwerteinstellung, Co-Speed-Faktor usw. möglich.



Intuitive und durchgängige Bedienung

Die Tastenanordnung ist bei allen JULABO Produkten weitgehend identisch. Das macht die Gerätebedienung besonders einfach und intuitiv. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass Folientastaturen generell spritzwassergeschützt und leicht zu reinigen sind. Über das Bedienmenü können weitere Funktionen zur Prozessoptimierung eingestellt werden wie z. B. Regelparameter, Autostart-Modus, Schnittstellenkonfiguration, etc.



Frühwarnsystem für Unterniveau

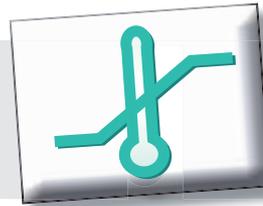
Mit dem JULABO Frühwarnsystem für Unterniveau werden Flüssigkeitsverluste im Thermostatenbad frühzeitig erkannt und durch einen akustischen Intervallton sowie eine optische Anzeige signalisiert. Fehlende Flüssigkeit kann rechtzeitig nachgefüllt werden, bevor der integrierte Unterniveau-Schutz den Temperierprozess unerwünscht abschaltet.



Frühwarnsystem für Über-/Untertemperatur

Sobald die eingestellten Temperaturgrenzwerte über- oder unterschritten werden - z. B. durch eine exotherme Reaktion - erfolgt eine akustische und optische Warnmeldung durch das Frühwarnsystem.

Über-/Untertemperaturschutz mit Abschaltfunktion: Bei Bedarf kann die Warnfunktion in eine Abschaltfunktion umgestellt werden.



Integrierte Zusatz- und Schutzfunktionen

JULABO Thermostate und Temperiersysteme beinhalten außerdem:

- Betriebsbereitschafts-Anzeige mit Selbsttest
- Fühlerdifferenz- und Sensorenüberwachung
- BlackBox-Funktion mit Fehlerspeicher für Ferndiagnose
- Überlastungsschutz für Pumpenmotor und Kältemaschine



Gerätemanagement per Funk

JULABO *WirelessTEMP* Produkte ermöglichen die drahtlose Überwachung und Bedienung von JULABO Temperiergeräten via PC oder Fernbedienung direkt vom Arbeitsplatz. Mehr Informationen zu *WirelessTEMP* Produkten finden Sie im Kapitel Drahtlose Kommunikation & Software.



Intelligente Pumpensysteme

Die Umwälzpumpen zeichnen sich durch hohe Druck- und Förderleistungen sowie einen hohen Wirkungsgrad aus. Die *SmartPump* Elektronik bietet Ihnen mehrere Vorteile: Zum einen die elektronische Einstellung der Pumpenleistung per Tastendruck in 4 Stufen. Zum anderen eine automatische elektronische Anpassung der Pumpenleistung an die Viskosität für ein zuverlässiges und sicheres Arbeiten auch mit hochviskosen Temperierflüssigkeiten.



Integrierte Programmgeber

Bei vielen Anwendungen ist die Ausführung von zeit- und temperaturabhängigen Vorgängen erforderlich. Die Thermostatenmodelle ME sowie alle Modelle der HighTech Reihe verfügen hierfür über einen integrierten Programmgeber. Damit lassen sich ganz einfach Temperaturprofile programmieren, speichern und ausführen. Bei Bedarf können auch Endlosschleifen gestartet werden. Zusätzlich ist eine Steigungsvorgabe (Gradient) möglich. Mit der Echtzeituhr können Aufgaben zu einer definierten Zeit ausgeführt werden, z. B. das Aufheizen der Anwendung vor Arbeitsbeginn.



- ME, HE, SE Modelle: 1 Temperaturprofil mit max. 10 Schritten
 HL, SL Modelle: 6 Temperaturprofile mit jeweils max. 60 Schritten

ATC - Temperaturkalibrierung

Die ATC-Funktion dient zum Ausgleich einer Temperaturdifferenz, die sich physikalisch bedingt zwischen der Temperaturregelung des Thermostaten und einem definierten Messpunkt ergeben kann. Mit einem Referenzmessgerät wird dazu die tatsächlich vorhandene Temperatur am definierten Messpunkt (Thermostatenbad oder externe Applikation) ermittelt. Über die ATC-Funktion kann die Thermostatenregelung anschließend auf den Referenzwert kalibriert werden. Diese Kalibrierung ist sowohl für den internen Temperaturfühler als auch für den externen Fühler (sofern Anschluss vorhanden) möglich.

EH Modelle: 1-Punkt-Kalibrierung
TopTech, HighTech Modelle: 3-Punkt-Kalibrierung

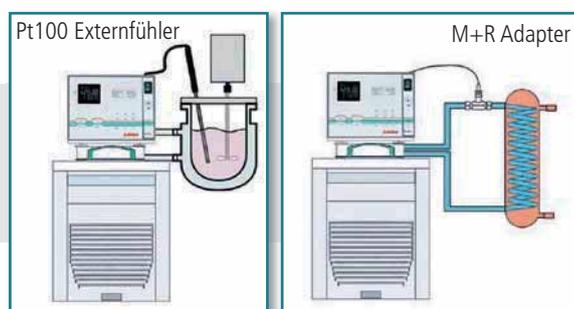


Extern temperieren, messen und regeln

Die Thermostate ME sowie alle Modelle der HighTech Reihe beinhalten eine Anschlussbuchse für einen Pt100 Externfühler. Im JULABO Zubehörsortiment sind unterschiedliche Externfühler mit Längen von 20 bis 1200 mm aus Edelstahl oder PTFE-beschichtetem Edelstahl verfügbar. Zusätzlich ist ein M+R Adapter mit Pt100 Externfühler erhältlich, der für eine hochpräzise Temperaturregelung direkt in den Temperierkreislauf installiert werden kann. Der gemessene externe Istwert wird am Thermostaten-Display angezeigt.

8 981 003 bis 017 Pt100 Externfühler

8 981 020 M+R Adapter mit Pt100 Externfühler



Exotherme Reaktionen unter Kontrolle

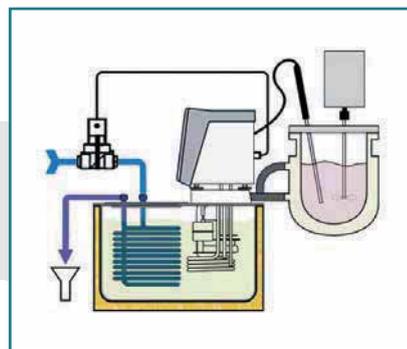
Zur Kompensation von exothermen Reaktionen ist eine Sonderkühlschlange als Zubehör erhältlich. In Verbindung mit einem Magnetventil wird bei einem plötzlichen Temperaturanstieg vollautomatisch Kühlwasser zugeführt (Abbildung). Exotherme Reaktionen lassen sich so schnell und einfach kompensieren.

Die **Thermostate HL und SL** haben eine integrierte automatische Magnetventilsteuerung. Es ist nur noch folgendes Zubehör erforderlich:

8 981 003 bis 017 Pt100 Externfühler

8 970 240, 242 Baddeckel mit Sonderkühlschlange

8 980 703 Magnetventil für Kühlwasser



Die **Thermostate ME, HE und SE** ermöglichen ebenfalls eine automatische Kühlwasserzufuhr. Bei diesen Geräten ist jedoch zusätzlich ein externes Steuergerät erforderlich:

9 790 000 MVS Magnetventil-Steuergerät

8 981 003 bis 017 Pt100 Externfühler

8 970 240, 242 Baddeckel mit Sonderkühlschlange

8 980 700 Magnetventil für Kühlwasser

Sparsamer Kühlwasserverbrauch

Umwälzthermostate beinhalten eine Kühlschlange zum Gegenkühlen mit Leitungswasser. Damit sind Arbeiten nahe der Umgebungstemperatur möglich. Um den Wasserverbrauch auf ein Minimum zu reduzieren, empfiehlt sich der Einsatz eines gesteuerten Magnetventils zur dosierten Kühlwasserzufuhr.

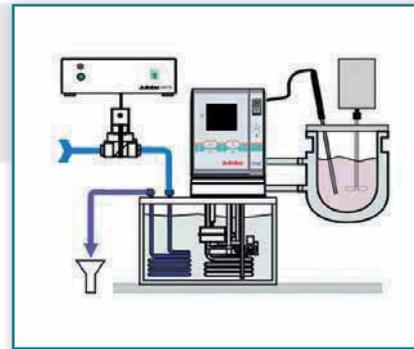
Die **Thermostate HL und SL** haben eine integrierte automatische Magnetventilsteuerung. Es ist deshalb nur folgendes Zubehör erforderlich:

8 980 703 Magnetventil für Kühlwasser

Die **Thermostate MA, ME, HE und SE** ermöglichen ebenfalls eine gesteuerte Kühlwasserzufuhr. Bei diesen Geräten ist jedoch zusätzlich ein externes Steuergerät erforderlich:

9 790 000 MVS Magnetventil-Steuergerät

8 980 700 Magnetventil für Kühlwasser



Durchlaufkühler und Eintauchkühler

Für Arbeitstemperaturen unterhalb der Umgebungstemperatur können Sie JULABO Durchlauf- und Eintauchkühler zum Gegenkühlen von Wärmethermostaten einsetzen.

Vorteile:

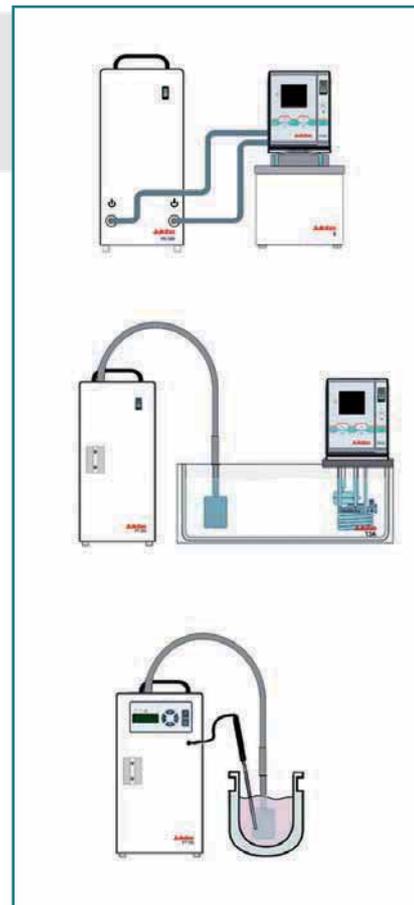
- Umweltfreundlich
- Einsparung von kostbarem Trinkwasser
- Geringer Energieverbrauch

Eintauchkühler empfehlen sich darüber hinaus zum raschen Abkühlen von Flüssigkeiten auf tiefe Temperaturen z. B. in Dewargefäßen oder als Ersatz für Trockeneis.

Eintauchkühler können Sie auch unabhängig von einem Thermostaten zur kontrollierten Kühlung von Flüssigkeiten in beliebigen Gefäßen einsetzen.

Dafür benötigen Sie die Eintauchkühler FT402, FT902 bzw. FT903, die über den erforderlichen Temperaturfühler verfügen und die Einstellung eines Sollwerts über die Tastatur ermöglichen.

Mehr Informationen zu Eintauchkühlern finden Sie im Kapitel Weitere Produkte.



DIE KLUGEN KÖPFE

JULABO Wärmethermostate stehen in drei Leistungsklassen für verschiedenste Anwendungen in Labors zur Verfügung.

Die Economy Reihe

Die Basis für Routinearbeiten und Standardaufgaben im Labor.

Wärmethermostate der Economy Reihe zeichnen sich durch ein besonders günstiges Preis-/Leistungsverhältnis aus. Schon in der kleinsten Leistungsklasse können Sie Temperaturen mit einer Konstanz von ± 0.03 °C regeln. Die Bedienung ist denkbar einfach und über das helle Display können Sie den Sollwert bzw. den Istwert auch aus größerer Entfernung sehr gut ablesen. Alle Modelle mit EH Thermostaten erfüllen die Schutzklasse III (FL) nach DIN 12876-1 und besitzen einen Countdown Timer.



Economy

ED/EH

Die TopTech Reihe

Die Mittelklasse für ein breites Anwendungsspektrum.

Wärmethermostate der TopTech Reihe sind für anspruchsvollere Aufgaben konzipiert. Zu den besonderen Ausstattungsmerkmalen zählen der erhöhte Bedienkomfort sowie zusätzliche Warn- und Schutzvorrichtungen. Modelle mit ME Thermostaten sind besonders flexibel einsetzbar. Sie verfügen z. B. über einen Pt100 Externfühler-Anschluss zum Messen und Regeln direkt in der externen Applikation. Das VFD Comfort-Display mit tollem Bedienkomfort zeigt alle Temperaturwerte auf einen Blick.



MA



ME

TopTech

Die HighTech Reihe

Die leistungsstarke Oberklasse für höchste Ansprüche.

Die HighTech Reihe bietet Wärmethermostate, die z. B. über leistungsstarke, elektronisch einstellbare Druck- und Saugpumpen verfügen. Nur bei der HighTech Reihe können Sie über einen Elektronikeinschub (Zubehör) weitere Schnittstellen hinzufügen. Die Spitzenmodelle mit dem HL bzw. SL Thermostaten bieten maximale Funktionalität. Zum Beispiel ist in diesen Modellen ein Programmgeber integriert, mit dem Sie bis zu 6 Programme mit je 60 Arbeitsschritten verwalten können. Ein besonderes Merkmal der SL und SE Modelle ist die höhere Heizleistung mit 3 kW für schnelles Aufheizen. Die Oberklasse der Temperiertechnik überzeugt mit einer durchdachten Funktionsvielfalt und lässt nahezu keine Wünsche offen.



HE/SE



HL/SL

HighTech

Individuelle Lösungen für Ihre Applikation



JULABO bietet Lösungen für individuelle Anforderungen. Bei Wärmethermostaten haben JULABO Kunden folgende Möglichkeiten:

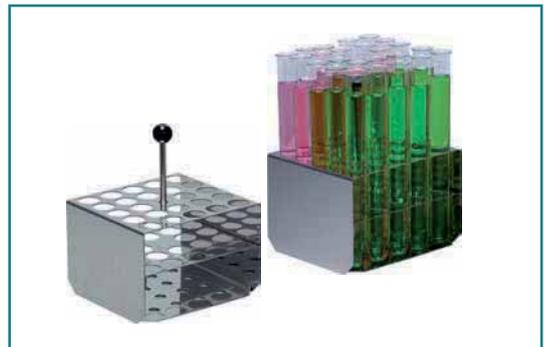
Sonderbäder aus Edelstahl oder Makrolon®

Wir konstruieren und bauen für Sie Bäder exakt nach Ihren Angaben. Sie spezifizieren die Geometrie und eventuell notwendige Anbauteile zur Integration in Ihre Applikation. Wir beraten Sie gerne.



Spezielle Einsätze

Wir konstruieren und fertigen Aufnahmen für Ihre Proben etc., die Sie in unseren Badgefäßen temperieren. Wir beraten Sie, was die Fixierung Ihrer Behälter und die Ausführung der Aufnahmen angeht.



Spezielle Badabdeckungen

Wir konstruieren und fertigen Badabdeckungen für Ihr Badgefäß. Sie stellen uns die Informationen über die Geometrie Ihrer Proben und Ihres Badgefäßes zur Verfügung. Wir beraten Sie bei der Ausführung der Badabdeckungen.



Spezielle Temperatursensoren

Wir liefern Pt100 Externfühler nach Ihren Vorgaben. Sie definieren Länge und Durchmesser des Sensors sowie die Länge des Anschlusskabels. Wir beraten Sie bei der Genauigkeitsklasse.



Individuelle Lösungen für Ihre Applikation



Mehr Power

Die Pumpen- und Heizleistung unserer Standard-Produkte reicht Ihnen nicht aus? Spezifizieren Sie den hydraulischen Arbeitspunkt Ihrer Applikation und wir liefern Ihnen die passende Druckerhöhungspumpe. Spezifizieren Sie die Aufheizraten Ihrer Applikation. Wir berechnen die erforderliche Heizleistung und bauen den passenden Zusatzheizer für Sie.



Spezielle Wärmetauscher

Wir legen für Sie Flüssigkeits-Wärmetauscher nach Ihren Leistungsanforderungen aus. Sie spezifizieren die Übertragungsleistung, den Anwendungstemperaturbereich und die mechanischen Schnittstellen zu Ihrer Applikation. Wir berechnen die erforderliche Wärmetauscherfläche und liefern Ihnen maßgeschneiderten Wärmetauscher.



Spezielle Schläuche

Haben Sie spezielle Anforderungen an Temperierschläuche? Spezifizieren Sie Ihr Temperiermedium, die Länge, die lichte Weite und die mechanischen Schnittstellen der Schläuche. Wir wählen Schlauchmaterial und Isolierung passend für Sie aus und liefern Ihnen den entsprechenden Schlauch.



Individuelle Anschlüsse und Adapter

Wenn Sie spezielle Adapter benötigen, um unsere Geräte an Ihre Applikation anzuschließen, dann spezifizieren Sie die mechanischen Schnittstellen und wir fertigen die passenden Adapter für Sie.



Spezielle Brücken

Sie haben ein spezielles Bad und benötigen eine passende Brücke zur Positionierung Ihres JULABO Thermostaten. Wir beraten Sie zur Ausführung der Brücke und fertigen sie maßgenau.



Praktisches Zubehör



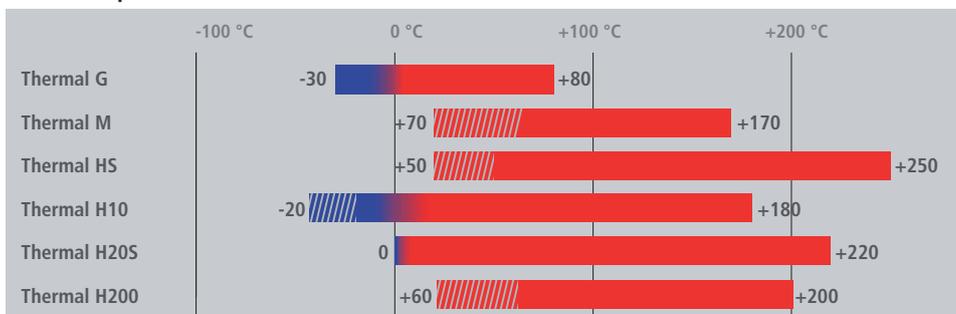
JULABO Thermal Temperierflüssigkeiten

JULABO Thermal Temperierflüssigkeiten sind sorgfältig ausgesuchte und im Langzeittest erprobte Medien. Sie sind für Temperieraufgaben in Wärmermostaten bestens geeignet und gewährleisten einen sicheren und zuverlässigen Betrieb. Die Auswahl der geeigneten Temperierflüssigkeit ist für optimale Temperierergebnisse von entscheidender Bedeutung. Viskosität, Oxidationsverhalten 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
- Geringe Korrosionsneigung
- Geringe Toxizität
- Lange Standzeit

Arbeitstemperaturbereiche



Lieferung mit praktischem Ablasshahn



- Arbeitstemperaturbereich
- Aufheizphase
- Erweiterter Temperaturbereich Thermal H10

JULABO Bezeichnung		Thermal G	Thermal M	Thermal HS	Thermal H10 ¹⁾	Thermal H20S	Thermal H200
--------------------	--	-----------	-----------	------------	---------------------------	--------------	--------------

JULABO Bestell-Nr.	10 Liter	8 940 124	8 940 100	8 940 102	8 940 114	8 940 108	--
	5 Liter	8 940 125	8 940 101	8 940 103	8 940 115	8 940 109	8 940 135

Arbeitstemperaturbereiche und Spezifikationen							
Für Wärmermostate	°C	-30 ... +80	+70 ... +170	+50 ... +250	(-40) -20 ... +180	0 ... +220	+60 ... +200
Flammpunkt	°C	--	+284	+270	>+170	+230	+292
Brennpunkt	°C	--	+306	+360	+220	+264	+334
Viskosität, kinematisch bei +20 °C	mm ² /s	4.07	293	55	10.8	22.3	115
Dichte bei +20 °C	g/cm ³	1.08	1.15	0.96	0.94	0.95	1.06
Stockpunkt	°C	-70	-39	<-60	<-60	-70	-50
Siedepunkt	°C	+108	>+170	+246	+288	+424	+315
Zündtemperatur	°C	+430	>+255	>+400	+370	+385	>+400
Farbe		leicht gelb	transparent	leicht braun	transparent	leicht braun	transparent

¹⁾ Erweiterter Temperaturbereich: Thermal H10 kann im Temperaturbereich von -40 °C bis +180 °C genutzt werden für Thermostate der TopTech und HighTech Reihe.

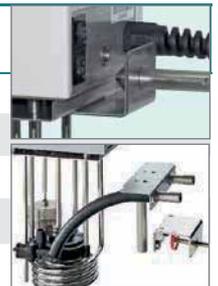
Wasserbad-Schutzmittel zur Vermeidung von Algenbildung

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 940 006	6 Flaschen <i>Aqua Stabil</i> à 100 ml	Alle Einhänge-, Bad- und Umwälzthermostate
8 940 012	12 Flaschen <i>Aqua Stabil</i> à 100 ml	Alle Einhänge-, Bad- und Umwälzthermostate



Zubehör für Einhängethermostate

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 970 022	Stativhalterung mit Stange 200 x 12 mm für Laborstative	ED, EH, MA, ME
8 970 421	Badklammer für Wandstärken bis 60 mm	ED, EH, MA, ME
8 970 140	Pumpenset für externe Temperieraufgaben	ED, EH, MA, ME
8 970 105	Anbau-Kühlschlange zum Gegenkühlen mit Kühlwasser	ED, EH, MA, ME



Badgefäße für Einhängethermostate

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Füllvolumen Liter	Abmessungen cm innen (B x T / BT) außen (B x T / H)	Einsetzbar für
Edelstahl-Badgefäße bis +150 °C, isoliert				
9 902 405	Badgefäß 5	5	33 x 15 / 15 38 x 19 / 18	ED, EH, MA, ME
9 902 413	Badgefäß 13	13	33 x 30 / 15 38 x 33 / 18	ED, EH, MA, ME
9 902 419	Badgefäß 19	19	50 x 30 / 15 56 x 33 / 18	ED, EH, MA, ME
9 902 427	Badgefäß 27 mit Ablass-Schraube	27	50 x 30 / 20 56 x 33 / 23	ED, EH, MA, ME
9 902 433	Badgefäß 33 mit Ablass-Schraube	33	83 x 30 / 15 90 x 33 / 20	ED, EH, MA, ME
9 902 439	Badgefäß 39 mit Ablass-Schraube	39	50 x 30 / 30 54 x 33 / 35	ED, EH, MA, ME

Testglaseinsätze

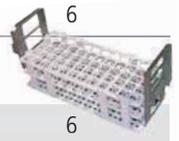
JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Eintauchtiefe mm	Einsetzbar für folgende Badgefäße sowie Anzahl der maximal bestückbaren Testglaseinsätze pro Badgefäß				
			5	13	19	27	33

Testglaseinsätze aus Polypropylen®, bis +80 °C

8 970 304	für 60 Gläser, 16/17 mm Ø	80	--	1	3	3	6
8 970 306	für 90 Gläser, 12/13 mm Ø	65	--	1	3	3	6

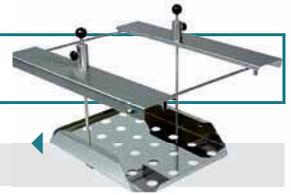
Testglaseinsätze aus Edelstahl, bis +150 °C

8 970 307	für 50 Gläser, 16/17 mm Ø	80	--	1	3	3	6
8 970 308	für 90 Gläser, 12/13 mm Ø	65	--	1	3	3	6
8 970 309	für 90 Mikrolitergefäße, 11/12 mm Ø	30	--	1	3	3	6
8 970 310	für 21 Gläser, 30 mm Ø	90	--	1	3	3	6
8 970 320	für 28 Gläser, 16/17 mm Ø	80	1	--	--	--	--
8 970 321	für 38 Gläser, 12/13 mm Ø	65	1	--	--	--	--



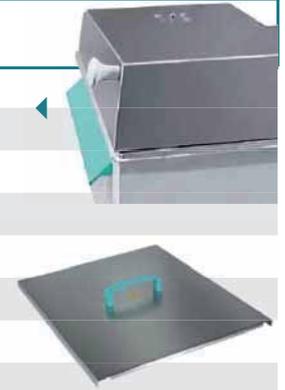
Variable Stellböden

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 970 502	Variabler Stellboden, höhenverstellbar	Badgefäße 19, 27
8 970 503	Variabler Stellboden, höhenverstellbar	Badgefäße 13



Badabdeckungen / Schwimmkugeln

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 970 253	Aufklappbare Giebel-Badabdeckung aus Edelstahl	Badgefäße 13
8 970 254	Aufklappbare Giebel-Badabdeckung aus Edelstahl	Badgefäße 19, 27
8 970 257	Aufklappbare Badabdeckung aus Edelstahl	Badgefäß 33
8 970 263	Flache Edelstahl-Badabdeckung	Badgefäß 39
8 970 290	Flache Edelstahl-Badabdeckung	Badgefäße 13
8 970 291	Flache Edelstahl-Badabdeckung	Badgefäße 19, 27
8 970 292	Flache Edelstahl-Badabdeckung	Badgefäß 33
8 970 010	Schwimmkugeln, Polypropylen®, 20 mm Ø (1000 Stück)	Alle Badgefäße



Temperierschläuche / Schlauchisolierung / Schlauchzubehör

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
CR®- und Viton®-Temperierschläuche / Schlauchisolierungen / Schlauchschellen		
8 930 008	1 m CR®-Schlauch, 8 mm I.W. (-30 ... +120 °C)	ED, EH, MA, ME, HE, HL, SE, SL
8 930 010	1 m CR®-Schlauch, 10 mm I.W. (-30 ... +120 °C)	ED, EH, MA, ME
8 930 012	1 m CR®-Schlauch, 12 mm I.W. (-30 ... +120 °C)	HE, HL, SE, SL
8 930 108	1 m Viton®-Schlauch, 8 mm I.W. (-35 ... +200 °C)	EH, MA, ME, HE, HL, SE, SL
8 930 110	1 m Viton®-Schlauch, 10 mm I.W. (-35 ... +200 °C)	EH, MA, ME
8 930 112	1 m Viton®-Schlauch, 12 mm I.W. (-35 ... +200 °C)	HE, HL, SE, SL
8 930 410	1 m Isolierung für Schlauch 8 mm oder 10 mm I.W.	CR® und Viton®-Schlauch, Temperaturbereich -50 ... +100 °C
8 930 412	1 m Isolierung für Schlauch 12 mm I.W.	CR® und Viton®-Schlauch, Temperaturbereich -50 ... +100 °C
8 970 480	2 Schlauchschellen, Größe 1	Schlauch 8 mm I.W.
8 970 481	2 Schlauchschellen, Größe 2	Schlauch 10 oder 12 mm I.W.



Silikon- und PTFE-Schläuche

8 930 120	1 m Silikon Schlauch 8 mm I.W. (-50...+180 °C) nicht mit Silikontemperierflüssigkeit zu verwenden	ED, EH, MA, ME, HE, HL, SL
8 930 122	1 m Silikon Schlauch 12 mm I.W. (-60...+180 °C) nicht mit Silikontemperierflüssigkeit zu verwenden	ED, EH, MA, ME, HE, HL, SL
8 930 140	1 m PTFE-Schlauch 8 mm I.W. (-60...+180 °C)	ED, EH, MA, ME, HE, HL, SL
8 930 142	1 m PTFE-Schlauch 12 mm I.W. (-60...+180 °C)	ED, EH, MA, ME, HE, HL, SL

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

8 930 209	0.5 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M16x1 innen	HE, HL, SE, SL
8 930 210	1 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M16x1 innen	HE, HL, SE, SL
8 930 211	1.5 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M16x1 innen	HE, HL, SE, SL
8 930 214	3 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M16x1 innen	HE, HL, SE, SL



JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
Metall-Temperierschläuche, flexibel, einfach isoliert -50 ... +200 °C		
8 930 220	0.5 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M16x1 innen	HE, HL, SE, SL
8 930 221	1 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M16x1 innen	HE, HL, SE, SL
8 930 222	1.5 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M16x1 innen	HE, HL, SE, SL
8 930 223	3 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M16x1 innen	HE, HL, SE, SL



Zubehör für Metall-Schlauchverbindungen		
8 970 443	Kupplungsstück M16x1 außen auf M16x1 außen	Metallschlauchverbindung
8 970 444	Adapter für Metallschlauch M10x1 außen auf M16x1 außen	MA, ME



Kühleinrichtungen / Zusatzheizer

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
9 790 000	MVS Magnetventil-Steuergerät für Kühlwasser	MA, ME, HE, SE
8 980 700	Magnetventil für Kühlwasser, für Schlauch 8 mm I.W.	MA, ME, HE, SE
8 980 703	Magnetventil für Kühlwasser, für Schlauch 8 mm I.W.	HL, SL
8 970 180	Einbau-Kühlschlange	ED, EH,
8 970 240	Baddeckel mit Sonderkühlschlange	MA-4, MA-6, ME-4, ME-6, HE-4, HL-4, SE-6, SL-6
8 970 242	Baddeckel mit Sonderkühlschlange	ME-12, SE-12, SL-12
8 810 007	HST Zusatzheizer 6 kW	SL-12



Anschlussverbindungen / Ventile / Adapter, etc.

8 970 410	D + S Niveau-Konstanthalter (für externes offenes Gefäß)	HE, HL, SE, SL
8 970 456	Absperrventil für Temperierkreislauf (-10 °C ... +100 °C), M16x1	HE, HL, SE, SL
8 970 457	Absperrventil für Temperierkreislauf (-30 °C ... +200 °C), M16x1	HE, HL, SE, SL
8 980 701	Magnetventil-Set für Temperierkreislauf (-10 °C ... +130 °C), M16x1	HL, SL
8 970 452	Ablasshahn (-20 °C ... +150 °C)	Badgefäße 4, 6, 12, 26, 39
8 970 450	Ablasshahn (-30 °C ... +200 °C)	Badgefäße 4, 6, 12, 26, 39
8 970 470	2fach-Verteiler mit Schlaucholiven	Schlauch 8 mm I.W.
8 970 472	2fach-Verteiler mit Schlaucholiven	Schlauch 10 mm I.W.
8 970 471	2fach-Verteiler mit Schlaucholiven	Schlauch 12 mm I.W.
8 970 473	2fach-Verteiler M16x1 innen auf 2 x M16x1 außen	HE, HL, SE, SL
8 970 445	2 Schlaucholiven für Schlauch 12 mm I.W.	HE, HL, SE, SL
8 970 447	2 Schlaucholiven für Schlauch 10 mm I.W.	HE, HL, SE, SL
8 970 446	2 Schlaucholiven für Schlauch 8 mm I.W.	HE, HL, SE, SL
8 970 460	2 Schlaucholiven für Schlauch 8 mm I.W., M10x1	ED, EH, MA, ME
8 970 468	2 Schlaucholiven für Schlauch 12 mm I.W., M10x1	ED, EH, MA, ME
8 970 490	2 Verschluss-Schrauben M16x1 innen	HE, HL, SE, SL
8 970 492	1 Verschluss-Schraube M10x1 außen	ED, EH, MA, ME
8 970 442	2 Winkelverschraubungen 90°, M16x1 innen/außen Schenkelmaß 2 x 54 mm	HE, HL, SE, SL
8 970 448	2 Winkelverschraubungen 90°, M16x1 innen/außen Schenkelmaß 2 x 54 mm / 2 x 120mm	HE, HL, SL, CF



JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 890 004	2 Adapter M16x1 innen auf NPT ¼" außen	HE, HL, SE, SL
8 890 005	2 Adapter M16x1 innen auf NPT ¼" innen	HE, HL, SE, SL
8 890 006	2 Adapter M16x1 innen auf NPT 3/8" außen	HE, HL, SE, SL
8 890 007	2 Adapter M16x1 innen auf NPT 3/8" innen	HE, HL, SE, SL
8 890 008	2 Adapter M16x1 innen auf NPT ½" außen	HE, HL, SE, SL
8 890 009	2 Adapter M16x1 innen auf NPT ½" innen	HE, HL, SE, SL
8 890 010	2 Adapter M16x1 außen auf NPT ¼" innen	HE, HL, SE, SL
8 891 008	1 Adapter M16x1 außen auf BSP ½" innen	HE, HL, SE, SL
8 891 009	1 Adapter M16x1 außen auf BSP 3/4" innen	HE, HL, SE, SL
8 890 011	2 Adapter M16x1 innen auf Rohr ¼" außen	HE, HL, SE, SL
8 890 012	2 Adapter M16x1 innen auf Rohr 3/8" außen	HE, HL, SE, SL
8 890 013	2 Adapter M16x1 innen auf Rohr ½" außen	HE, HL, SE, SL
8 890 024	2 Adapter M16x1 innen auf M16x1 innen	HE, HL, SE, SL
8 890 034	2 Adapter M30x1.5 innen auf M16x1 außen, Edelstahl	HE, HL, SE, SL
8 890 035	2 Adapter M30x1.5 außen auf M16x1 außen, Edelstahl	HE, HL, SE, SL

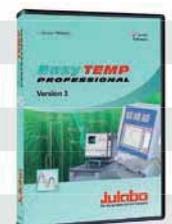


Kalibrier- und Herstellerzertifikate

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 902 901	1-Punkt Hersteller-Kalibrierzertifikat	Alle Thermostate
8 902 903	3-Punkt Hersteller-Kalibrierzertifikat	Alle Thermostate
8 902 905	5-Punkt Hersteller-Kalibrierzertifikat	Alle Thermostate
8 903 015	Hersteller-Prüfzertifikat für JULABO Geräte ohne Kältemaschine	Wärmerestate

Software & Hardware zur Gerätesteuerung / Schnittstellen

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
Elektronik-Einschub mit Analog-Anschlüssen		
mit einem Eingang und zwei Ausgängen für externen Sollwertgeber, Durchfluss-Sensor oder Temperaturschreiber (frei skalierbar, Strom/Spannung) sowie Standby-Eingang und Alarm-Ausgang.		
8 900 100	Elektronik-Einschub mit Analog-Anschlüssen	HE, HL, SE, SL
Nachfülleinrichtung		
zum Anschluss an den Thermostaten (Stakei-Anschlussbuchse). Bei sinkendem Niveau wird automatisch Flüssigkeit vom Reservoir (5 Liter) in das Thermostatenbad gepumpt.		
8 980 750	ARD Automatische Nachfülleinrichtung mit 5 l Reservoir	HL, SL
EasyTEMP Software zur Gerätesteuerung, Datenaufzeichnung und Visualisierung		
8 901 102	EasyTEMP Software (kostenlos auf www.julabo.com)	Geräte mit RS232
8 901 105	EasyTEMP Professional Software, inkl. USB-Dongle	Geräte mit RS232
8 980 073	RS232 Schnittstellenkabel, 2,5 m	Geräte mit RS232
8 980 074	RS232 Schnittstellenkabel, 5 m	Geräte mit RS232
8 900 110	USB Interface-Adapterkabel + RS232 Schnittstellenkabel, 2,5 m	Geräte mit RS232
8 980 031	Ethernet / RS232 Schnittstellenkonverter	Geräte mit RS232
8 900 005	PB-5 Option: Integrierter Profibus DP	HighTech Thermostate, Modelle HL, SL
8 900 020	Profibus DP Interface	Geräte mit RS232



Pt100 Externfühler

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 981 003	200 x 6 mm Ø, Edelstahl, 1.5 m Anschlusskabel	ME, HE, HL, SE, SL
8 981 006	20 x 2 mm Ø, Edelstahl, 1.5 m Anschlusskabel	ME, HE, HL, SE, SL
8 981 010	300 x 6 mm Ø, Edelstahl, 1.5 m Anschlusskabel	ME, HE, HL, SE, SL
8 981 017	200 x 6 mm Ø, Edelstahl/PTFE beschichtet, 3.0 m Anschlusskabel	ME, HE, HL, SE, SL
8 981 015	300 x 6 mm Ø, Edelstahl/PTFE beschichtet, 3.0 m Anschlusskabel	ME, HE, HL, SE, SL
8 981 013	600 x 6 mm Ø, Edelstahl/PTFE beschichtet, 3.0 m Anschlusskabel	ME, HE, HL, SE, SL
8 981 016	900 x 6 mm Ø, Edelstahl/PTFE beschichtet, 3.0 m Anschlusskabel	ME, HE, HL, SE, SL
8 981 014	1200 x 6 mm Ø, Edelstahl/PTFE beschichtet, 3.0 m Anschlusskabel	ME, HE, HL, SE, SL
8 981 020	M+R Adapter mit Pt100 Externfühler, 2 Anschlüsse M16x1 außen	ME, HE, HL, SE, SL
8 981 103	Verlängerungskabel 3.5 m für Pt100 Fühler	ME, HE, HL, SE, SL



Anschluss-Stecker

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 980 131	Pt100 Externfühler-Stecker	ME, HE, SE, HL, SL, CF31, CF41
8 980 133	Standby-Stecker 3 pol.	HE/SE/HL/SL/CF31/CF41 in Kombination mit Analogmodul
8 980 135	Alarm-Stecker 5 pol.	HE/SE/HL/SL/CF31/CF41 in Kombination mit Analogmodul
8 980 136	REG+EPROG-Stecker 6 pol.	HE/SE/HL/SL/CF31/CF41 in Kombination mit Analogmodul
8 980 137	Stakei Stecker	HL, SL



Booster Pump & SCB Konverterbox

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 810 020	Booster Pump (magnetisch gekoppelt), 2.1 bar	HL, SL
8 980 024	SCB Konverterbox	HL, SL



CORIO™ – der neue Einstieg in die professionelle Welt des Temperierens

Professionelles Temperieren im Labor muss nicht teuer sein: das zeigt die neue JULABO Einstiegslinie CORIO™. Ob als Einhängethermostat, Bad- und Umwälzthermostat oder Kältethermostat – die CORIO™ stehen für Qualität und Zuverlässigkeit.

Überzeugen Sie sich vom neuen, besseren Einstieg in die Welt des Temperierens und fragen Sie uns nach CORIO™.

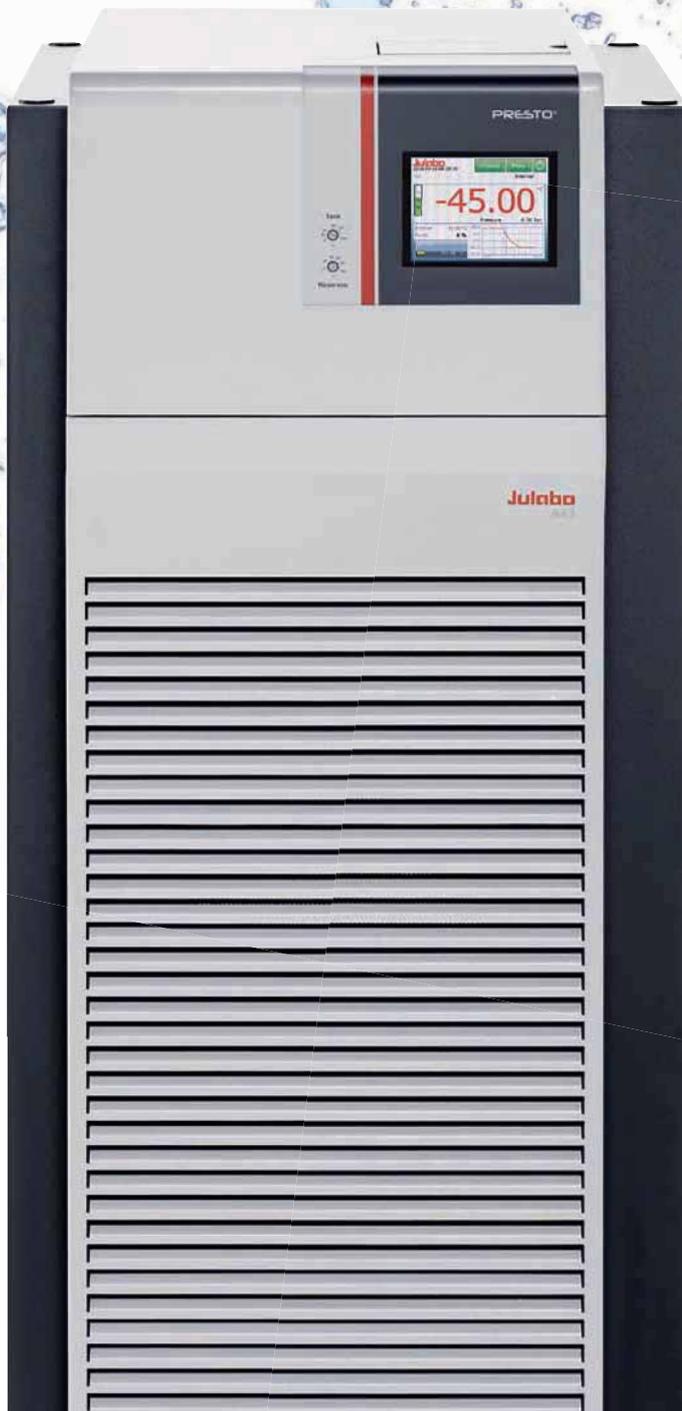
CORIO™



Informationen zu allen CORIO™
Modellen im separaten Katalog oder:
www.julabo.com



Thermodynamik in Perfektion



PRESTO®



Hochdynamische Temperiersysteme

Hochdynamische Temperiersysteme bieten extrem kurze Aufheiz- und Abkühlzeiten und sind für externe Temperieraufgaben konzipiert. Mit starken Leistungsdaten und großen Arbeitstemperaturbereichen ohne Wärmeträgerwechsel eignen sich die hochdynamischen Temperiersysteme ideal für die Temperierung von doppelwandigen Reaktionsgefäßen.

Die Spitze der Temperiertechnik:

Die schnellen Aufheiz- und Abkühlgeschwindigkeiten erreichen die hochdynamischen Temperiersysteme dank modernster Regelungstechnik und kleinem Flüssigkeitsvolumen. Damit lösen diese Geräte selbst schwierigste Temperieraufgaben in kürzester Zeit.

- Ideal für hochpräzise, externe Temperieraufgaben
- Weite Arbeitstemperaturbereiche ohne Wechsel der Temperierflüssigkeit
- Optimierte für die Temperierung von doppelwandigen Reaktionsgefäßen
- Extrem schnelles Abkühlen und Aufheizen
- Schnellste Kompensation von exothermen und endothermen Reaktionen
- Hochdynamische ICC-Temperaturregelung, Konstanz bis ± 0.01 °C
- Leistungsstarke Umwälzpumpen, elektronisch in Stufen oder über vorgegebenen Druckwert einstellbar
- Erhöhte Standzeiten der Temperierflüssigkeit
- Hydraulisch dichte Bauweise vermeidet Dämpfe und Gerüche
- Keine Kondensation und Eisbildung an den Geräten

Viele
neue Modelle.
Gleich nachschauen!

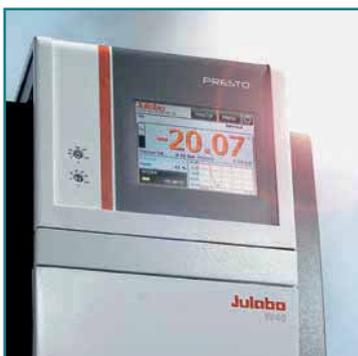
PRESTO®



PRESTO® Modelle
-92 °C ... +250 °C

Modernste Temperiertechnologie
für anspruchsvolle Anwendungen

TFT DISPLAY		TOUCH	MULTI LINGUAL		ICC	TCF
INTELLI PUMP	Pt 100	RS 232 RS 485			ETHERNET	USB
	ACC		EASY Transport			S3



PRESTO® mit neuem Bedienkomfort.
Die neue Generation hochdynamischer Temperiergeräte revolutioniert als erste ihrer Art die Bedienung und Überwachung mit einem komfortablen 5.7" Farb-Industrie-Touchscreen.



PRESTO® vereinfacht Laborprozesse
Die Befüllöffnung befindet sich leicht zugänglich an der Oberseite der Geräte. Wartungsfreie Pumpen und Antriebe gewährleisten eine hohe Einsatzbereitschaft und selbst höhere Raumtemperaturen bringen sie nicht zum Schwitzen.

Forte HT



Forte HT Modelle

+40 °C ... +400 °C

2-Zonen-Technik für besonders hohe Arbeitstemperaturen



Soll. 1: 156.00°C
Istst.: 156.00°C
Leistung: 50%
Regelung: Intern



ICC

TCF



ATC

Pt100

RS232
RS485



6x60



S3



Bis 31 kW
Kälteleistung
und 36 kW
Heizleistung!

ATC³

ACCESS
LEVELS

BLACK
BOX

SmartCard

SIDE by SIDE

HELP



PRESTO® mit neuen Schnittstellen

Die neuen PRESTO® sind die ersten hochdynamischen Temperiergeräte, die mit Ethernet- und USB-Schnittstellen ausgestattet sind.



Eine komplett neue Generation hochdynamischer Temperiersysteme von JULABO

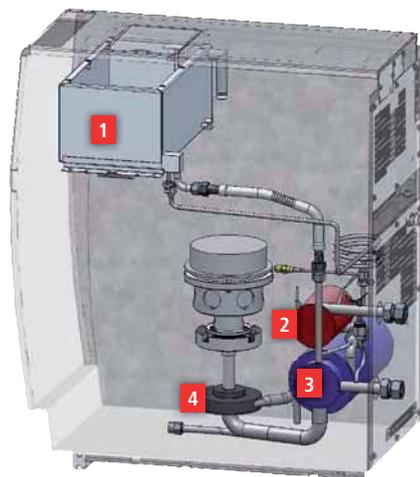


PRESTO® Technologie

Ob Reaktortemperierung, Materialstresstests oder Temperatursimulation – die neuen PRESTO® sind dafür geschaffen, Temperaturen hochpräzise zu regeln und schnelle Temperaturwechsel zu gewährleisten.

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

PRESTO® Geräte sind hydraulisch dicht. Temperaturbedingte Volumenänderungen im Wärmetauscher werden mit einem gekühlten Expansionsgefäß aufgefangen.



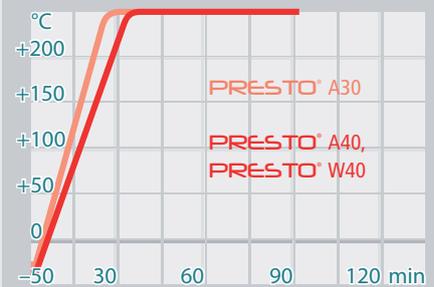
Das PRESTO® Prinzip

Expansionsgefäß (1)

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

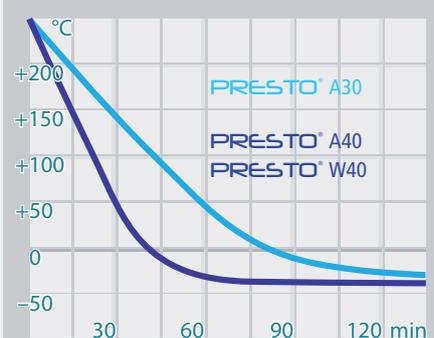
Umwälzpumpe (4)

Aufheizzeit



Maximale Pumpenleistung (Spannung 230 V)
Medium: JULABO Thermal HL45

Abkühlzeit



Maximale Pumpenleistung (Spannung 230 V)
Medium: JULABO Thermal HL45

In Sachen Bedienkomfort
setzt JULABO neue Maßstäbe



PRESTO® Bedienkomfort

Besonders charakteristisch bei den neuen 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 neuen PRESTO® ganz einfach per Fingertipp.

Für die Darstellung aller wichtigen Informationen sind drei Ansichten vorbereitet. Darüber hinaus können Sie sich jederzeit eigene Ansichten definieren. Für die Bedienung stehen acht 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.



Klare und einfache Bedienung!

Die PRESTO® Bedienung

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



Leistungsstarke Pumpen
für hohe Durchflussraten bei
gleichbleibendem Druck



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 und selbstschmierende Pumpen sorgen für eine hohe Lebensdauer der neuen PRESTO®.

Die neuen PRESTO® arbeiten mit geschlossenem Temperierkreislauf. Das heißt, die Temperierflüssigkeit hat keinen Kontakt zur Umgebungsluft. Ergo: kein Feuchteintrag und keine Oxidation. Das erhöht die Standzeit der Temperierflüssigkeit entscheidend.

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

Die PRESTO® Pumpe

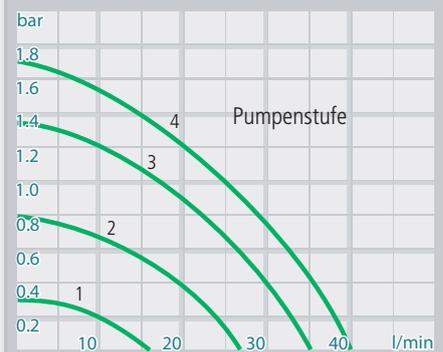
Bei PRESTO® (außer A30): Die Pumpenleistung ist wahlweise über Stufen oder über einen vorgegebenen Druckwert einstellbar

- Druckaufbau unter ständiger Kontrolle
- Dynamischer Ausgleich von Viskositätsänderungen

Pumpenkennlinien



PRESTO® A30



PRESTO® A40/W40 A80/W80

Viele nützliche Features
erleichtern Ihnen
den Labor-Alltag



PRESTO® Features

In weiten Arbeitstemperaturbereichen arbeiten die neuen **PRESTO®** mit ein und demselben Temperiermedium. Das erspart Ihnen häufige Wechsel der Temperierflüssigkeit und erleichtert die Bevorratung.

Die Befüllöffnung befindet sich bei den neuen **PRESTO®** leicht zugänglich an der Oberseite.

Dank ihrer flüsterleisen Arbeitsweise werden Sie die neuen **PRESTO®** in Ihrem Labor kaum hören.

Selbst höhere Raumtemperaturen bis zu +40 °C bringen die neuen **PRESTO®** nicht ins Schwitzen.

Wartungsfreie Pumpen und Antriebe gewährleisten eine hohe Einsatzbereitschaft. Damit bieten die neuen **PRESTO®** maximale Verfügbarkeit. JULABO unterstützt Sie zudem jederzeit mit einem umfassenden Support und kurzen Reaktionszeiten – und das weltweit.



Luft- oder Wasserkühlung

Die neuen **PRESTO®** sind als luft- oder wassergekühlte Varianten erhältlich.

Luftgekühlte Geräte verbrauchen kein Wasser und sind frei aufstellbar. Besonders wenn Sie eine mobile Lösung suchen, sind luftgekühlte Geräte zu empfehlen. Zu beachten ist jedoch, dass diese Geräte die Umgebungsluft nutzen und diese während des Betriebes leicht erwärmen.

Wassergekühlte Geräte werden an vorhandene Kühlwasserleitungen angeschlossen. Diese Geräte sind noch leiser und können in Ihrer Anwendung komplett umbaut werden. Die Wasserkühlung wird in den neuen **PRESTO®** durch robuste, verschleißfreie Wärmetauscher gewährleistet. Ein Verstopfen der Wärmetauscher durch Partikel oder unreines Wasser ist dabei nahezu ausgeschlossen.





Umfangreiche Schnittstellen,
Fernsteuerung über Netzwerke
und Einbindung in Leitsysteme

PRESTO® Schnittstellen

Die neuen PRESTO® verfügen über eine Ethernet-Schnittstelle zur Netzwerkanbindung und bieten über Ihren PC vollen Zugriff auf alle Bedienfunktionen.

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 Messfühler (Zubehör, außer A30)



Anbindungen an

- Profibus DP (Zubehör)
- RS485 (Zubehör)





Instrument Management via Netzwerk
Fernbedienen | Überwachen | Visualisieren | Dokumentieren



Download unserer neuen Broschüre
www.julabo.com

Spitzen-Technologie
für Anforderungen
in modernen Labors



PRESTO® Weitere Features

Die neuen PRESTO® sind die einzigen hochdynamischen Temperiergeräte mit Seitenwänden ohne Lüftungsschlitze. Die konsequente Führung der Thermik von der Vorder- zur Rückseite ist eine wesentliche Bedingung bei der Entwicklung neuer JULABO Geräte. Einem PRESTO® macht es also nichts aus, wenn es links und rechts von ihm eng wird.

Um den Transport der neuen PRESTO® für nur eine Person so bequem und einfach wie möglich zu machen, wurde an der Vorderseite ein ausziehbarer Tragegriff integriert. Mit ihm lassen sich die Geräte ohne große Mühe bewegen.

Ihre PRESTO® Vorteile

- Seitenwände ohne Lüftungsschlitze
- Platzsparende Bauweise (raumoptimiert)
- Flüsterleise
- Leicht transportierbar



Geringer Platzbedarf

JULABO Geräte können eng nebeneinander stehen.



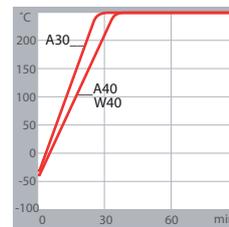


PRESTO® Modelle
für Arbeitstemperaturen von -40 °C ... +250 °C

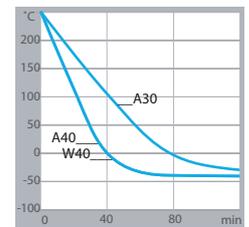
Hochdynamische Temperiersysteme der **PRESTO®** Reihe bieten modernste Temperiertechnologie. Zahlreiche neue Funktionen erleichtern den Laboralltag und liefern thermodynamische Power auch für anspruchvollste externe Temperieraufgaben. Überzeugen Sie sich von der Dynamik dieser Temperiersysteme und profitieren Sie von der einzigartigen Ausstattung.

- Extrem schnelles Abkühlen und Aufheizen
- Weite Arbeitstemperaturbereiche ohne Wechsel der Temperierflüssigkeit
- Schnellste Kompensation von exothermen und endothermen Reaktionen

Aufheizzeit
Medium: Thermal HL



Abkühlzeit
Medium: Thermal HL



JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits- temperatur- bereich °C	Temperatur- konstanz °C	Benutzer- oberfläche / Auflösung °C	Kälteleistung kW (JULABO Thermal HL Ethanol)							Heiz- leistung kW
					+200	+20	0	-10	-20	-30	-40 °C	
9 420 300	A30	-30 ... +250	±0.01...±0.05	5.7" TFT / ±0.01	0.5	0.5	0.4	0.3	0.2	0.05	--	2.7
9 420 401	A40	-40 ... +250	±0.01...±0.05	5.7" TFT / ±0.01	1.2	1.2	0.9	0.8	0.6	0.3	0.1	2.7
wassergekühltes Modell												
9 421 401	W40	-40 ... +250	±0.01...±0.05	5.7" TFT / ±0.01	1.2	1.2	1.0	0.8	0.55	0.3	0.06	2.7

Alle Daten beziehen sich auf die Netzspannung 230 V, Nennfrequenz 50 Hz und Umgebungstemperatur +20 °C. Messungen der Kälteleistungen bei max. Pumpenstufe. Alle Pumpendaten bezogen auf Medien mit spezifischer Dichte von 1 kg/dm³.

Nützliche Features erleichtern Ihnen den Labor-Alltag!



| W40

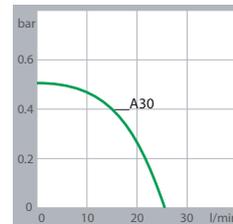
Anwendungen

Doppelwandige Reaktionsgefäße, Reaktorsysteme und Autoklaven, z. B. für Polymerisation, Polykondensation, etc., kombinatorische Chemie, Reaktionsblöcke, organische Synthesechemie, Reaktionskalorimeter, Destillation, Pilotanlagen, Halbleiter-Industrie

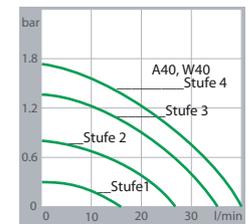
Weitere Vorteile und Ausstattungsmerkmale:

- Heizleistung 2.7 kW
- Umgebungstemperatur +5 °C bis +40 °C
- Raumoptimierte Bauweise für mehr Platz direkt neben den Geräten
- Integrierter 5.7" Farb-Industrie-Touchscreen für beste Darstellung aller wichtigen Informationen und einfachste Steuerung per Fingertipp
- Umfangreiche Warn-, Schutz- und Überwachungsfunktionen mit ausführlichen Klartextanzeigen im Display
- ICC-Kaskaden-Regelung für höchste Präzision, Konstanz ± 0.01 °C
- Integrierter Programmgeber mit Echtzeituhr
- Elektronische Anzeige von Füllstand und Pumpenleistung
- Leistungsstarke Umwälzpumpen, elektronisch in Stufen oder durch Druckwertvorgabe einstellbar (ausgenommen Modell A30)
- Schnittstelle für SD Memory Card
- Anschlüsse für USB, Ethernet, RS232 und Alarm-Ausgang, Modbus
- Optional analoge Anschlüsse, RS485, Profibus DP

Pumpenleistung



Pumpenleistung



Pumpenleistung Förderstrom / Druck l/min bar		Kältemaschine	Schalldruck- pegel max. dbA (Abstand 1 m)	Betriebsvol. min. (davon aktives Wärme- tauschervol.) Liter	Internes Expansionsvol. Liter	Gewicht kg	Abmessungen B x T x H cm
25	0.5	1-stufig, luftgekühlt	54	2.4 (1.4)	1.5	62	25 x 59 x 62
16 ... 40	0.3 ... 1.7	1-stufig, luftgekühlt	55	3.5 (1.7)	2.7	79	33 x 59 x 67
16 ... 40	0.3 ... 1.7	1-stufig, wassergekühlt	53	3.5 (1.7)	2.7	78	33 x 59 x 67



| A45 / A45t

PRESTO® Modelle
für Arbeitstemperaturen von -50 °C ... +250 °C

Hochdynamische Temperiersysteme der **PRESTO®** Reihe bieten modernste Temperiertechnologie. Zahlreiche neue Funktionen erleichtern den Laboralltag und liefern thermodynamische Power auch für anspruchsvollste externe Temperieraufgaben. Überzeugen Sie sich von der Dynamik dieser Temperiersysteme und profitieren Sie von der einzigartigen Ausstattung.

- Extrem schnelles Abkühlen und Aufheizen
- Weite Arbeitstemperaturbereiche ohne Wechsel der Temperierflüssigkeit
- Schnellste Kompensation von exothermen und endothermen Reaktionen



JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits- temperatur- bereich °C	Temperatur- konstanz °C	Benutzer- oberfläche / Auflösung °C	Kälteleistung kW (JULABO Thermal HL Ethanol)							Heiz- leistung kW
					+200	+20	0	-10	-20	-30	-40 °C	
9 420 452	A45	-45 ... +250	±0.05...±0.1	5.7" TFT / ±0.01	3.4	3.5	3.3	2.6	1.8	1.0	0.3	6
9 420 452.T	A45t	-45 ... +250	±0.05...±0.1	5.7" TFT / ±0.01	3.4	3.5	3.3	2.6	1.8	1.0	0.3	12
9 421 502	W50	-50 ... +250	±0.05...±0.1	5.7" TFT / ±0.01	7.0	7.5	6.5	5.0	3.0	1.8	0.6	6
9 421 502	W50t	-50 ... +250	±0.05...±0.1	5.7" TFT / ±0.01	7.0	7.5	6.5	5.0	3.0	1.8	0.6	12

Alle Daten beziehen sich auf die Netzspannung 400 V, Nennfrequenz 50 Hz und Umgebungstemperatur +20 °C. Messungen der Kälteleistungen bei max. Pumpenstufe. Alle Pumpendaten bezogen auf Medien mit spezifischer Dichte von 1 kg/dm³.



| W50 / W50t

Anwendungen

Doppelwandige Reaktionsgefäße, Reaktorsysteme und Autoklaven, z. B. für Polymerisation, Polykondensation, etc., kombinatorische Chemie, Reaktionsblöcke, organische Synthesechemie, Reaktionskalorimeter, Destillation, Pilotanlagen, Halbleiter-Industrie

Weitere Vorteile und Ausstattungsmerkmale:

- Heizleistung bis 12 kW
- Umgebungstemperatur +5 °C bis +40 °C
- Raumoptimierte Bauweise für mehr Platz direkt neben den Geräten
- Integrierter 5.7" Farb-Industrie-Touchscreen für beste Darstellung aller wichtigen Informationen und einfachste Steuerung per Fingertipp
- Umfangreiche Warn-, Schutz- und Überwachungsfunktionen mit ausführlichen Klartextanzeigen im Display
- ICC-Kaskaden-Regelung für höchste Präzision, Konstanz $\pm 0.05 \dots 0.01$ °C
- Integrierter Programmgeber mit Echtzeituhr
- Elektronische Anzeige von Füllstand und Pumpenleistung
- Leistungsstarke Umwälzpumpen, elektronisch in Stufen oder durch Druckwertvorgabe einstellbar
- Schnittstelle für SD Memory Card
- Anschlüsse für USB, Ethernet, RS232 und Alarm-Ausgang, Modbus
- Optional analoge Anschlüsse, RS485, Profibus DP

Pumpenleistung Förderstrom / Druck l/min bar	Kältemaschine	Schalldruck- pegel max. dbA (Abstand 1 m)	Betriebsvol. min. (davon aktives Wärme- tauschervol.) Liter	Internes Expansionsvol. Liter	Ge- wicht kg	Abmessungen B x T x H cm
35 ... 76 0.48 ... 3.2	1-stufig, luftgekühlt	69	7.5 (3.5)	7.5	210	53 x 66.5 x 126
35 ... 76 0.48 ... 3.2	1-stufig, luftgekühlt	69	7.5 (3.5)	7.5	210	53 x 66.5 x 126
35 ... 76 0.48 ... 3.2	1-stufig, wassergekühlt	69	7.5 (3.5)	7.5	210	53 x 66.5 x 126
35 ... 76 0.48 ... 3.2	1-stufig, wassergekühlt	69	7.5 (3.5)	7.5	210	53 x 66.5 x 126



| A80 / A80t



| W80 / W80t



PRESTO® Modelle

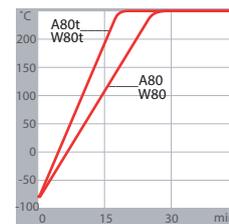
für Arbeitstemperaturen von -80 °C ... +250 °C

Hochdynamische Temperiersysteme der PRESTO® Reihe bieten modernste Temperiertechnologie. Zahlreiche neue Funktionen erleichtern den Laboralltag und liefern thermodynamische Power auch für anspruchsvollste externe Temperieraufgaben. Überzeugen Sie sich von der Dynamik dieser Temperiersysteme und profitieren Sie von der einzigartigen Ausstattung.

- Extrem schnelles Abkühlen und Aufheizen
- Weiter Arbeitstemperaturbereich ohne Wechsel der Temperierflüssigkeit
- Schnellste Kompensation von exothermen und endothermen Reaktionen

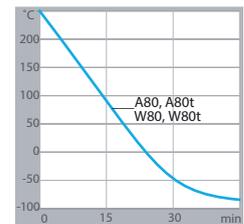
Aufheizzeit

Medium: Thermal HL

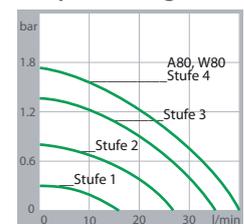


Abkühlzeit

Medium: Thermal HL



Pumpenleistung



JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits-temperaturbereich °C	Temperatur-konstanz °C	Benutzer-oberfläche / Auflösung °C	Kälteleistung kW (JULABO Thermal HL Ethanol)						Heiz-leistung kW	
					+200	+20	0	-20	-40	-60		-80 °C
9 420 801	A80	-80 ... +250	±0.01...±0.05	5.7" TFT / ±0.01	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	0.65	0.1	1.8
9 420 801.T	A80t	-80 ... +250	±0.01...±0.05	5.7" TFT / ±0.01	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	0.65	0.1	3.4
wassergekühlte Modelle												
9 421 801	W80	-80 ... +250	±0.01...±0.05	5.7" TFT / ±0.01	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	0.65	0.1	1.8
9 421 801.T	W80t	-80 ... +250	±0.01...±0.05	5.7" TFT / ±0.01	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	0.65	0.1	3.4

Alle Daten beziehen sich auf die Netzspannung 230 V, Nennfrequenz 50 Hz (bzw. 400 V, 3Ph., 50 Hz) und Umgebungstemperatur +20 °C. Messungen der Kälteleistungen bei max. Pumpenstufe. Alle Pumpendaten bezogen auf Medien mit spezifischer Dichte von 1 kg/dm³.



Anwendungen
 Doppelwandige Reaktionsgefäße, Reaktorsysteme und Autoklaven, z. B. für Polymerisation, Polykondensation, etc., Kombinatorische Chemie, Reaktionsblöcke, Organische Synthesechemie, Reaktionskalorimeter, Destillation, Pilotanlagen, Halbleiter-Industrie

Weitere Vorteile und Ausstattungsmerkmale:

- Heizleistung bis 3.4 kW
- Umgebungstemperatur +5 °C bis +40 °C
- Raumoptimierte Bauweise für mehr Platz direkt neben den Geräten
- Integrierter 5.7" Farb-Industrie-Touchscreen für beste Darstellung aller wichtigen Informationen und einfachste Steuerung per Fingertipp
- Umfangreiche Warn-, Schutz- und Überwachungsfunktionen mit ausführlichen Klartextanzeigen im Display
- ICC-Kaskaden-Regelung für höchste Präzision, Konstanz ± 0.01 °C
- Integrierter Programmgeber mit Echtzeituhr
- Elektronische Anzeige von Füllstand und Pumpenleistung
- Leistungsstarke Umwälzpumpen, elektronisch in Stufen oder durch Druckwertvorgabe einstellbar
- Schnittstelle für SD Memory Card
- Anschlüsse für USB, Ethernet, RS232 und Alarm-Ausgang, Modbus
- Optional analoge Anschlüsse, RS485, Profibus DP, Modbus



Pumpenleistung Förderstrom / Druck l/min bar	Kältemaschine	Schalldruck- pegel max. dbA (Abstand 1 m)	Betriebsvol. min. (davon aktives Wärme- tauschervol.) Liter	Internes Expansionsvol. Liter	Gewicht kg	Abmessungen B x T x H cm
16 ... 40 0.3 ... 1.7	2-stufig, luftgekühlt	68	3.9 (1.7)	5.6	164	43 x 65 x 126
16 ... 40 0.3 ... 1.7	2-stufig, luftgekühlt	68	3.9 (1.7)	5.6	167	43 x 65 x 126
16 ... 40 0.3 ... 1.7	2-stufig, wassergekühlt	64	3.9 (1.7)	5.6	159	43 x 65 x 126
16 ... 40 0.3 ... 1.7	2-stufig, wassergekühlt	64	3.9 (1.7)	5.6	162	43 x 65 x 126



| A85 / A85t

 **PRESTO® Modelle**
für Arbeitstemperaturen von -85 °C ... +250 °C

Hochdynamische Temperiersysteme der **PRESTO®** Reihe bieten modernste Temperiertechnologie. Zahlreiche neue Funktionen erleichtern den Laboralltag und liefern thermodynamische Power auch für anspruchvollste externe Temperieraufgaben. Überzeugen Sie sich von der Dynamik dieser Temperiersysteme und profitieren Sie von der einzigartigen Ausstattung.

- Extrem schnelles Abkühlen und Aufheizen
- Weiter Arbeitstemperaturbereich ohne Wechsel der Temperierflüssigkeit
- Schnellste Kompensation von exothermen und endothermen Reaktionen

JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits- temperatur- bereich °C	Temperatur- konstanz °C	Benutzer- oberfläche / Auflösung °C	Kälteleistung kW (JULABO Thermal HL Ethanol)							Heiz- leistung kW
					+200	+20	0	-20	-40	-60	-80 °C	
9 420 852	A85	-85 ... +250	±0.05 ... ±0.1	5.7" TFT / ±0.01	2.8	2.5	2.4	2.4	2.4	2.2	0.4	6
9 420 852.T	A85t	-85 ... +250	±0.05 ... ±0.1	5.7" TFT / ±0.01	2.8	2.5	2.4	2.4	2.4	2.2	0.4	15
wassergekühlte Modelle												
9 421 852	W85	-85 ... +250	±0.05 ... ±0.1	5.7" TFT / ±0.01	2.8	2.5	2.4	2.4	2.4	2.2	0.4	6
9 421 852.T	W85t	-85 ... +250	±0.05 ... ±0.1	5.7" TFT / ±0.01	2.8	2.5	2.4	2.4	2.4	2.2	0.4	15

Alle Daten beziehen sich auf die Netzspannung 400 V, Nennfrequenz 50 Hz (bzw. 400 V, 3Ph., 50 Hz) und Umgebungstemperatur +20 °C. Messungen der Kälteleistungen bei max. Pumpenstufe. Alle Pumpendaten bezogen auf Medien mit spezifischer Dichte von 1 kg/dm³.



| W85 / W85t

Anwendungen

Doppelwandige Reaktionsgefäße, Reaktorsysteme und Autoklaven, z. B. für Polymerisation, Polykondensation, etc., Kombinatorische Chemie, Reaktionsblöcke, Organische Synthesechemie, Reaktionskalorimeter, Destillation, Pilotanlagen, Halbleiter-Industrie

Weitere Vorteile und Ausstattungsmerkmale:

- Heizleistung bis 15 kW
- Umgebungstemperatur +5 °C bis +40 °C
- Raumoptimierte Bauweise für mehr Platz direkt neben den Geräten
- Integrierter 5.7" Farb-Industrie-Touchscreen für beste Darstellung aller wichtigen Informationen und einfachste Steuerung per Fingertipp
- Umfangreiche Warn-, Schutz- und Überwachungsfunktionen mit ausführlichen Klartextanzeigen im Display
- ICC-Kaskaden-Regelung für höchste Präzision, Konstanz $\pm 0.05 \dots \pm 0.1 \text{ }^\circ\text{C}$
- Integrierter Programmgeber mit Echtzeituhr
- Elektronische Anzeige von Füllstand und Pumpenleistung
- Leistungsstarke Umwälzpumpen, elektronisch in Stufen oder durch Druckwertvorgabe einstellbar
- Schnittstelle für SD Memory Card
- Anschlüsse für USB, Ethernet, RS232 und Alarm-Ausgang, Modbus
- Optional analoge Anschlüsse, RS485, Profibus DP



ERHÖHEN SIE DEN DRUCK

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

Pumpenleistung Förderstrom / Druck l/min bar		Kältemaschine	Schalldruck- pegel max. dbA (Abstand 1 m)	Internes Expansionsvol. Liter	Gewicht kg	Abmessungen B x T x H cm
35 ... 80	0.48 ... 3.2	2-stufig, luftgekühlt	9.5 (5)	7	365	61 x 108 x 125
35 ... 80	0.48 ... 3.2	2-stufig, luftgekühlt	9.5 (5)	7	365	61 x 108 x 125
35 ... 80	0.48 ... 3.2	2-stufig, wassergekühlt	9.5 (5)	7	335	61 x 84.5 x 125
35 ... 80	0.48 ... 3.2	2-stufig, wassergekühlt	9.5 (5)	7	335	61 x 84.5 x 125



| W91 Modelle



PRESTO® Modelle

Powerpakete für anspruchvollste Temperieraufgaben für Arbeitstemperaturen von -91 °C ... +250°C

Die hochdynamischen Temperiersysteme **PRESTO®** W91 zählen zu den leistungsstärksten Geräten und bieten modernste Temperiertechnologie. Die W91 überzeugen mit besonders hohen Heiz-, Kälte- und Pumpenleistungen. Zudem profitieren Sie von den zahlreichen neuen Funktionen und Ausstattungsmerkmalen der neuen **PRESTO®** Generation.

- Extrem schnelles Abkühlen und Aufheizen
- Weiter Arbeitstemperaturbereich ohne Wechsel der Temperierflüssigkeit
- Schnellste Kompensation von exothermen und endothermen Reaktionen
- Unübertroffene Power und Effizienz

**Das
POWER
Paket**

JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits- temperatur- bereich °C	Temperatur- konstanz °C	Kälteleistung kW (JULABO Thermal HL Ethanol)								Heiz- leistung kW	
				+200	+100	+20	0	-20	-40	-60	-80 °C		
9 421 912	W91	-91 ... +250	±0.05 ... ±0.2	11.0	11.0		11.0	10.0	9.5	9.0	6.5	1.5	12
9 421 912.T	W91t	-91 ... +250	±0.05 ... ±0.2	11.0	11.0		11.0	10.0	9.5	9.0	6.5	1.5	24
9 421 912.TT	W91tt	-91 ... +250	±0.05 ... ±0.2	11.0	11.0		11.0	10.0	9.5	9.0	6.5	1.5	36
9 421 913	W91x	-91 ... +250	±0.05 ... ±0.2	11.0	11.0		11.0	10.0	9.5	9.0	6.5	1.5	12
9 421 913.T	W91tx	-91 ... +250	±0.05 ... ±0.2	11.0	11.0		11.0	10.0	9.5	9.0	6.5	1.5	24
9 421 913.TT	W91ttx	-91 ... +250	±0.05 ... ±0.2	11.0	11.0		11.0	10.0	9.5	9.0	6.5	1.5	36

Alle Daten beziehen sich auf die Netzspannung 400 V, 3Ph., 50 Hz und Umgebungstemperatur +20 °C. Messungen der Kälteleistungen bei max. Pumpenstufe. Alle Pumpendaten bezogen auf Medien mit spezifischer Dichte von 1 kg/dm³.



Anwendungen

Reaktorsysteme, Miniplant, Pilotanlagen, Kilolabors, Verfahrenstechnik, Vakuumkammern, Material-Stresstests, Komponententests, Simulation von Umweltbedingungen und vieles mehr

Weitere Vorteile und Ausstattungsmerkmale:

- Leistungsstarke Umwälzpumpen, elektronisch in Stufen oder durch Druckwertvorgabe einstellbar.
Wählen Sie zwischen einer magnetgekoppelten Kreiselpumpe oder einer magnetgekoppelten Zahnradpumpe für Pumpenleistungen bis zu 5.5 bar und permanent konstantem Förderstrom bei jedem Druck
- Integrierter 5.7" Farb-Industrie-Touchscreen für beste Darstellung aller wichtigen Informationen und einfachste Steuerung per Fingertipp
- Umfangreiche Warn-, Schutz- und Überwachungsfunktionen mit ausführlichen Klartextanzeigen im Display
- ICC-Kaskaden-Regelung für höchste Präzision, Konstanz bis ± 0.05 °C
- Umgebungstemperatur +5 °C bis +40 °C
- Integrierter Programmgeber mit Echtzeituhr
- Elektronische Anzeige von Füllstand und Pumpenleistung
- Schnittstelle für SD Memory Card
- Anschlüsse für USB, Ethernet, RS232 und Alarm-Ausgang, Modbus
- Optional analoge Anschlüsse, RS485, Profibus DP



ERHÖHEN SIE DEN DRUCK

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



Pumpenleistung Förderstrom / Druck l/min bar	Viskosität max. cSt.	Kältemaschine	Betriebsvol. min. (davon aktives Wärme-tau- schervol.) Liter	Internes Expansionsvol. Liter	Gewicht kg	Abmessungen B x T x H cm
26 ... 80	0.5 ... 3.0	50	2-stufig, wassergekühlt	28 (16)	40	95 x 127 x 190
26 ... 80	0.5 ... 3.0	50	2-stufig, wassergekühlt	28 (16)	40	95 x 127 x 190
26 ... 80	0.5 ... 3.0	50	2-stufig, wassergekühlt	28 (16)	40	95 x 127 x 190
18 ... 70	0.8 ... 5.5	70	2-stufig, wassergekühlt	28 (16)	40	95 x 127 x 190
18 ... 70	0.8 ... 5.5	70	2-stufig, wassergekühlt	28 (16)	40	95 x 127 x 190
18 ... 70	0.8 ... 5.5	70	2-stufig, wassergekühlt	28 (16)	40	95 x 127 x 190



| W92 Modelle



PRESTO® Modelle

Powerpakete für anspruchvollste Temperieraufgaben für Arbeitstemperaturen von -92 °C ... +250°C

Die hochdynamischen Temperiersysteme **PRESTO®** W92 zählen zu den leistungsstärksten Geräten und bieten modernste Temperiertechnologie. Die W92 überzeugen mit besonders hohen Heiz-, Kälte- und Pumpenleistungen. Zudem profitieren Sie von den zahlreichen neuen Funktionen und Ausstattungsmerkmalen der neuen **PRESTO®** Generation.

- Extrem schnelles Abkühlen und Aufheizen
- Weiter Arbeitstemperaturbereich ohne Wechsel der Temperierflüssigkeit
- Schnellste Kompensation von exothermen und endothermen Reaktionen
- Unübertroffene Power und Effizienz

JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits- temperatur- bereich °C	Temperatur- konstanz °C	Kälteleistung kW (JULABO Thermal HL Ethanol)										Heiz- leistung kW
				+200	+100	+20	0	-20	-40	-60	-80 °C			
9 421 922	W92	-92 ... +250	±0.05 ... ±0.2	31.0	29.0		19.0	15.5	9.5	9.0	6.5	1.5	12	
9 421 922.T	W92t	-92 ... +250	±0.05 ... ±0.2	31.0	29.0		19.0	15.5	9.5	9.0	6.5	1.5	24	
9 421 922.TT	W92tt	-92 ... +250	±0.05 ... ±0.2	31.0	29.0		19.0	15.5	9.5	9.0	6.5	1.5	36	
9 421 923	W92x	-92 ... +250	±0.05 ... ±0.2	31.0	29.0		19.0	15.5	9.5	9.0	6.5	1.5	12	
9 421 923.T	W92tx	-92 ... +250	±0.05 ... ±0.2	31.0	29.0		19.0	15.5	9.5	9.0	6.5	1.5	24	
9 421 923.TT	W92ttx	-92 ... +250	±0.05 ... ±0.2	31.0	29.0		19.0	15.5	9.5	9.0	6.5	1.5	36	

Alle Daten beziehen sich auf die Netzspannung 400 V, 3Ph., 50 Hz und Umgebungstemperatur +20 °C. Messungen der Kälteleistungen bei max. Pumpenstufe. Alle Pumpendaten bezogen auf Medien mit spezifischer Dichte von 1 kg/dm³.



Anwendungen

Reaktorsysteme, Miniplant, Pilotanlagen, Kilolabors, Verfahrenstechnik, Vakuumkammern, Material-Stresstests, Komponententests, Simulation von Umweltbedingungen und vieles mehr

Weitere Vorteile und Ausstattungsmerkmale:

- Leistungsstarke Umwälzpumpen, elektronisch in Stufen oder durch Druckwertvorgabe einstellbar.
Wählen Sie zwischen einer magnetgekoppelten Kreiselpumpe oder einer magnetgekoppelten Zahnradpumpe für Pumpenleistungen bis zu 5.5 bar und permanent konstantem Förderstrom bei jedem Druck
- Integrierter 5.7" Farb-Industrie-Touchscreen für beste Darstellung aller wichtigen Informationen und einfachste Steuerung per Fingertipp
- Umfangreiche Warn-, Schutz- und Überwachungsfunktionen mit ausführlichen Klartextanzeigen im Display
- ICC-Kaskaden-Regelung für höchste Präzision, Konstanz bis ± 0.05 °C
- Umgebungstemperatur +5 °C bis +40 °C
- Integrierter Programmgeber mit Echtzeituhr
- Elektronische Anzeige von Füllstand und Pumpenleistung
- Schnittstelle für SD Memory Card
- Anschlüsse für USB, Ethernet, RS232 und Alarm-Ausgang
- Optional analoge Anschlüsse, RS485, Profibus DP, Modbus



ERHÖHEN SIE DEN DRUCK

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



Pumpenleistung Förderstrom / Druck l/min bar	Viskosität max. cSt.	Kältemaschine	Betriebsvol. min. (davon aktives Wärme-tau- schervol.) Liter	Internes Expansionsvol. Liter	Gewicht kg	Abmessungen B x T x H cm
26 ... 80	0.5 ... 3.0	50	2-stufig, wassergekühlt	28 (16)	40	785 95 x 127 x 190
26 ... 80	0.5 ... 3.0	50	2-stufig, wassergekühlt	28 (16)	40	795 95 x 127 x 190
26 ... 80	0.5 ... 3.0	50	2-stufig, wassergekühlt	28 (16)	40	805 95 x 127 x 190
18 ... 70	0.8 ... 5.5	70	2-stufig, wassergekühlt	28 (16)	40	800 95 x 127 x 190
18 ... 70	0.8 ... 5.5	70	2-stufig, wassergekühlt	28 (16)	40	810 95 x 127 x 190
18 ... 70	0.8 ... 5.5	70	2-stufig, wassergekühlt	28 (16)	40	820 95 x 127 x 190



Regelelektronik M1 |

| HT30 Thermostat

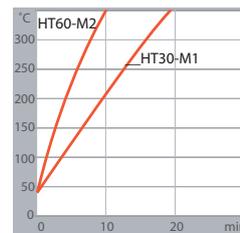
Forte HT

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

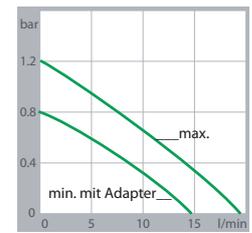
Hochtemperatur-Thermostate der Forte HT Reihe eignen sich für die Temperierung externer, geschlossener Systeme. Die kompakten Geräte weisen eine geschlossene Bauweise auf. Auf diese Weise gelangen selbst bei hohen Temperaturen keine Öldämpfe nach außen.

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

Aufheizzeit
Medium: Thermal H350



Pumpenleistung
Medium: Thermal H350



JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits-temperatur-bereich °C	Temperatur-konstanz °C	Temperaturanzeige Auflösung	Anzeige Füllvolumen	Heizleistung kW
9 800 031	HT30-M1	+70 ... +400	±0.01 ... ±0.1	LED LCD / ±0.1	Leuchtbalken	3
9 800 062	HT60-M2	+70 ... +400	±0.01 ... ±0.1	LED LCD / ±0.1	Leuchtbalken	7
9 800 063	HT60-M3	+70 ... +400	±0.01 ... ±0.1	LED LCD / ±0.1	Leuchtbalken	6
9 800 035	HT30-M1-C.U.	+40 ... +400	±0.01 ... ±0.1	LED LCD / ±0.1	Leuchtbalken	3
9 800 065	HT60-M2-C.U.	+40 ... +400	±0.01 ... ±0.1	LED LCD / ±0.1	Leuchtbalken	7
9 800 066	HT60-M3-C.U.	+40 ... +400	±0.01 ... ±0.1	LED LCD / ±0.1	Leuchtbalken	6

Regelelektronik M2 |



HT60 Thermostat mit C.U. Kühleinheit

Forte HT mit Kühleinheit

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

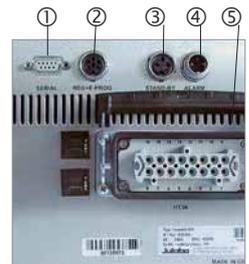
Die Forte HT Modelle mit C.U. Kühleinheit eignen sich für Temperieraufgaben bereits ab +40 °C. Die mit Leitungswasser betriebene Kühleinheit erlaubt ein schnelles Abkühlen im gesamten Temperaturbereich. Exotherme Reaktionen werden damit umgehend kompensiert, auch bei hohen Temperaturen.

Modelle mit C.U. Kühleinheit bieten zusätzlich:

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

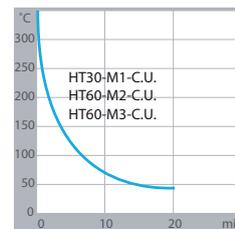
Anschlüsse Regelelektronik

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



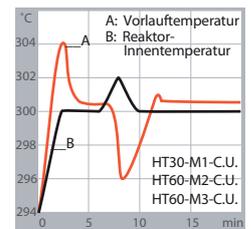
Abkühlzeit

Medium: Thermal H350



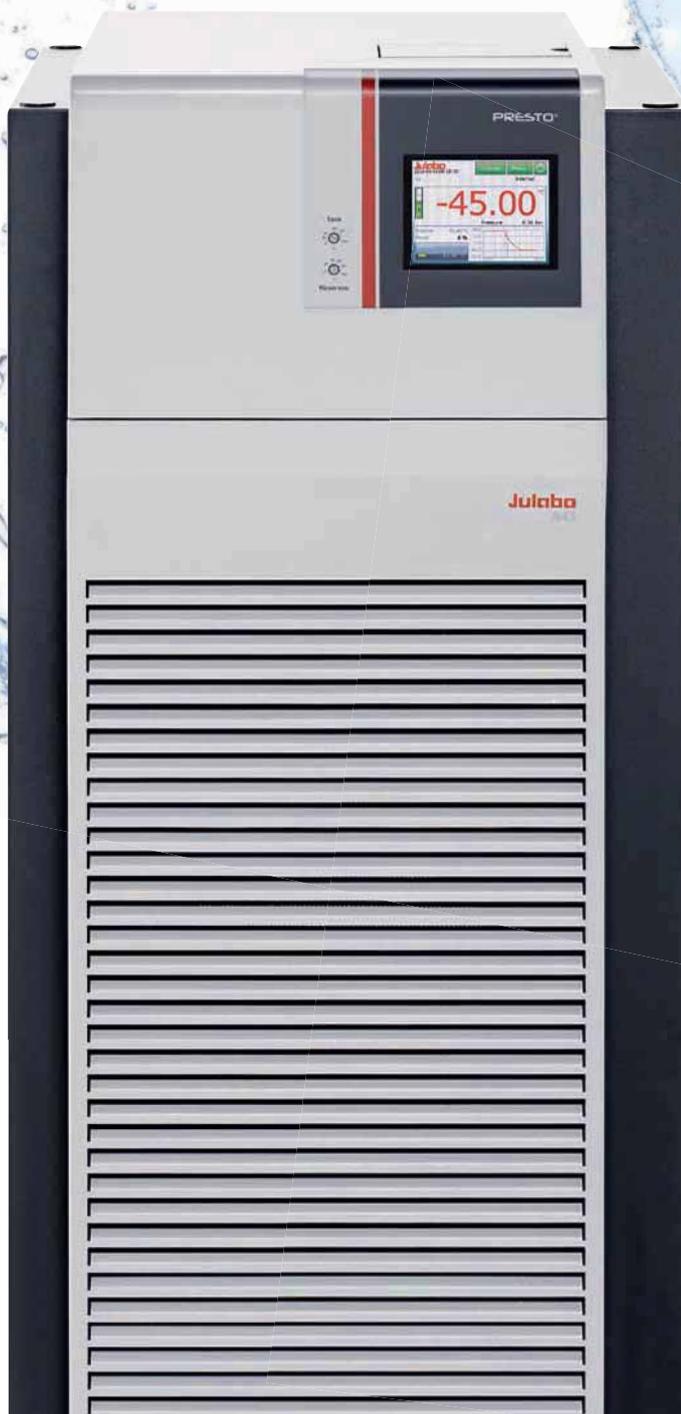
Reaktionskompensation

5 Liter Autoklav
Medium: Thermal H350



Kühlleistung (Wasser +20 °C) kW, max.	Pumpenleistung		Füllvolumen Liter	Netzanschluss V / Hz	Abmessungen Thermostat (B x T x H) cm	Abmessungen Regelelektronik (B x T x H) cm
	Förderstrom l/min.	Druck bar				
--	14 ... 18	0.8 - 1.2	2	230 / 50 oder 230 / 60	23 x 23 x 58	25 x 25 x 18
--	14 ... 18	0.8 - 1.2	2	3 x 400 / 50	23 x 23 x 58	25 x 25 x 18
--	14 ... 18	0.8 - 1.2	2	3 x 208 / 60	23 x 23 x 58	25 x 25 x 18
15	14 ... 18	0.8 - 1.2	2	230 / 50 oder 230 / 60	43 x 23 x 58	25 x 25 x 18
15	14 ... 18	0.8 - 1.2	2	3 x 400 / 50	43 x 23 x 58	25 x 25 x 18
15	14 ... 18	0.8 - 1.2	2	3 x 208 / 60	43 x 23 x 58	25 x 25 x 18

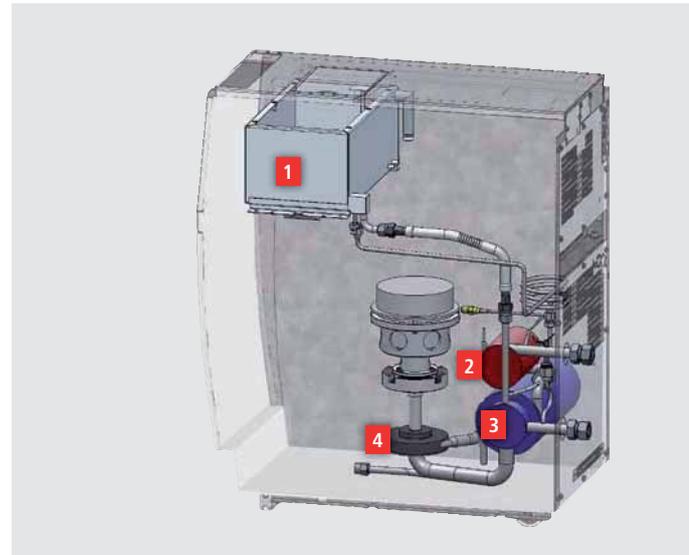
Vorteile für die praktische Anwendung und **hilfreiche Tipps**



Thermodynamik in Perfektion

Durch die Symbiose von intelligenter Regelelektronik mit proportionaler Heizleistungsanpassung, perfektionierter Kältetechnik und optimierter Fluidodynamik erreichen JULABO PRESTO® einen optimalen Wirkungsgrad und eine hohe Temperaturkonstanz. Die Kälteleistungsabgabe wird dem tatsächlichen Bedarf der Anwendung angepasst. Mit modernsten Ventilsteuerungen und Schrittmotorventilen wird eine hohe Leistungsdichte und Effizienz erreicht. Zusätzlich zeichnen sich die hochdynamischen Temperiersysteme durch eine geschlossene Bauweise aus.

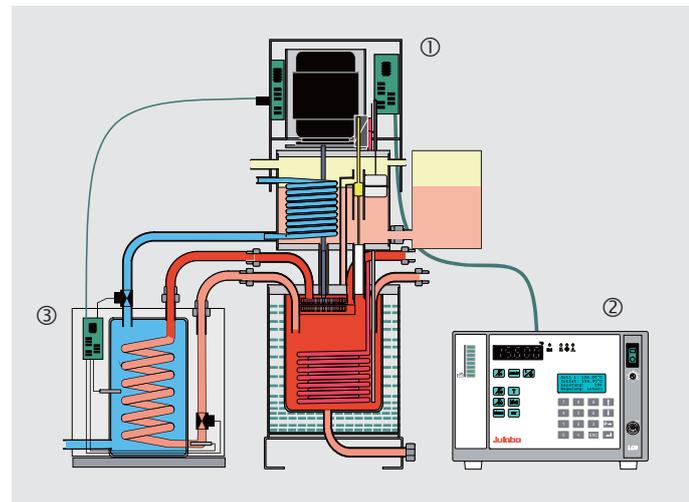
Das PRESTO® Prinzip: Expansionsgefäß ①, Wärmetauscher mit integrierter Heizung ②, Wärmetauscher für die Kälte-Erzeugung ③, Umwälzpumpe ④



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.

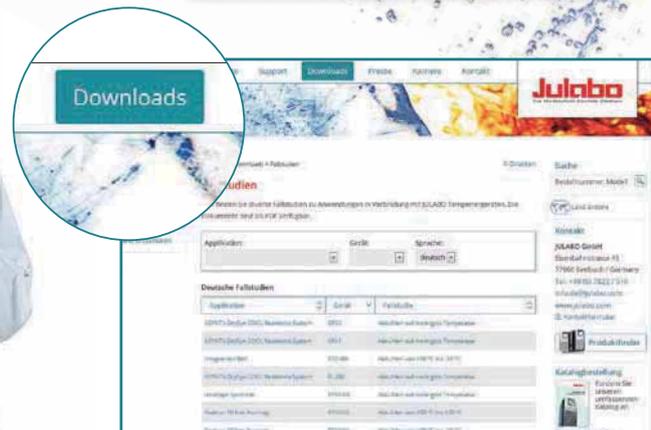
Die Grafik zeigt den Aufbau der Hochtemperatur-Thermostate mit absoluter Trennung von Thermostat ①, Regelelektronik ② und C.U. Kühleinheit ③.



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 Testresultate mit den JULABO Produkten erzielen können.



Für die neue PRESTO® Reihe
Praktisches Zubehör



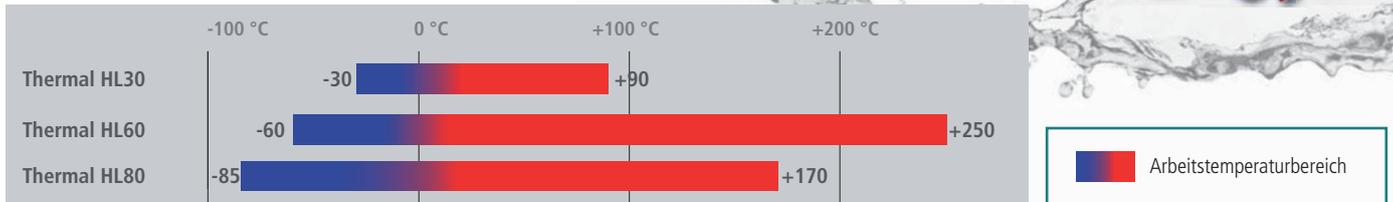


JULABO Thermal Temperierflüssigkeiten für die neuen PRESTO®

Vorteile

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

Arbeitstemperaturbereich

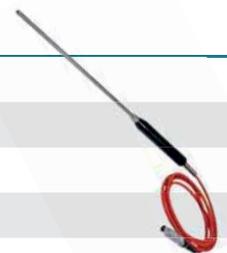


JULABO Bezeichnung		Thermal HL30	Thermal HL60	Thermal HL80
JULABO Bestell-Nr.	10 Liter 5 Liter	8 940 138 8 940 139	8 940 140 8 940 141	8 940 120 8 940 121
Einsetzbar für		A30, A40, W40, A45, A45t W50, W50t	alle PRESTO® Modelle	alle PRESTO® Modelle
Arbeitstemperaturbereich	°C	-30 ... +90	-60 ... +250	-85 ... +170
Flammpunkt	°C	--	+124	>+63
Brennpunkt	°C	--	+142	+112
Viskosität, kinematisch	mm ² /s	4.07	5.66	3.21
Dichte bei +20 °C	g/cm ³	1.08	0.92	0.89
Stockpunkt	°C	-70	-100	<-108
Siedepunkt	°C	+108	+288	+230
Zündtemperatur	°C	+430	+350	+335
Farbe		leicht gelb	transparent	transparent



Pt100 Externfühler

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 981 003	200 x 6 mm Ø, Edelstahl, 1,5 m Anschlusskabel	PRESTO®
8 981 006	20 x 2 mm Ø, Edelstahl, 1,5 m Anschlusskabel	PRESTO®
8 981 010	300 x 6 mm Ø, Edelstahl, 1,5 m Anschlusskabel	PRESTO®
8 981 017	200 x 6 mm Ø; Edelstahl/PTFE beschichtet, 3,0 m Anschlusskabel	PRESTO®
8 981 015	300 x 6 mm Ø, Edelstahl/PTFE beschichtet, 3,0 m Anschlusskabel	PRESTO®
8 981 013	600 x 6 mm Ø, Edelstahl/PTFE beschichtet, 3,0 m Anschlusskabel	PRESTO®
8 981 016	900 x 6 mm Ø, Edelstahl/PTFE beschichtet, 3,0 m Anschlusskabel	PRESTO®
8 981 014	1200 x 6 mm Ø, Edelstahl/PTFE beschichtet, 3,0 m Anschlusskabel	PRESTO®
8 981 021	M+R Adapter mit Pt100, 2 Anschlüsse M24x1.5 außen, 1,5 m Anschlusskabel	PRESTO®
8 981 022	M+R Adapter mit Pt100, 2 Anschlüsse M30x1.5 außen, 1,5 m Anschlusskabel	PRESTO®
8 981 023	M+R Adapter mit Pt100, 2 Anschlüsse M38x1.5 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 ... +350 °C

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 930 261	1.0 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M24x1.5 innen	PRESTO®
8 930 262	1.5 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M24x1.5 innen	PRESTO®
8 930 263	2.0 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M24x1.5 innen	PRESTO®
8 930 264	3.0 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M24x1.5 innen	PRESTO®
8 930 271	1.0 m Metallschlauch 2 Anschlüsse M30x1.5 innen	PRESTO®
8 930 272	1.5 m Metallschlauch 2 Anschlüsse M30x1.5 innen	PRESTO®
8 930 273	2.0 m Metallschlauch 2 Anschlüsse M30x1.5 innen	PRESTO®
8 930 274	3.0 m Metallschlauch 2 Anschlüsse M30x1.5 innen	PRESTO®
8 930 275	5.0 m Metallschlauch 2 Anschlüsse M30x1.5 innen	PRESTO®
8 930 282	1.5 m Metallschlauch 2 Anschlüsse M38x1.5 innen	PRESTO®
8 930 283	2.0 m Metallschlauch 2 Anschlüsse M38x1.5 innen	PRESTO®
8 930 284	3.0 m Metallschlauch 2 Anschlüsse M38x1.5 innen	PRESTO®
8 930 285	5.0 m Metallschlauch 2 Anschlüsse M38x1.5 innen	PRESTO®



Panzerschläuche

8 930 331	1.5 m Panzerschlauch G 3/4" (-30...+100 °C) 2 x gerade mit Überwurf für Kühlwasseranschluss	Wassergekühlte Modelle
8 930 332	2 m Panzerschlauch G 3/4" (-30...+100 °C) 2 x gerade mit Überwurf für Kühlwasseranschluss	Wassergekühlte Modelle
8 930 341	1.5 m Panzerschlauch G 3/4" (-30...+100 °C) 1 x gerade gerade mit Überwurf, 1 x Bogen 90°, beide mit Überwurf für Kühlwasseranschluss	Wassergekühlte Modelle
8 930 342	2 m Panzerschlauch G 3/4" (-30...+100 °C) 1 x gerade mit Überwurf, 1 x Bogen 90°, beide mit Überwurf für Kühlwasseranschluss	Wassergekühlte Modelle



Schnittstellen / Software & Hardware zur Gerätesteuerung

JULABO 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 M24x1.5 außen (-95 ... +250 °C)	PRESTO®
8 980 772	Drucksensor, 2 Anschlüsse M30x 1.5 außen (-95 ... +250 °C)	PRESTO®
8 980 773	Drucksensor, 2 Anschlüsse M38x 1.5 außen (-95 ... +250 °C)	PRESTO®
8 970 815	Schauglas, -100...+280 °C, PN16/Class 230, 2 Anschlüsse M30x1.5 außen	PRESTO®
8 901 102	EasyTEMP Software (kostenlos auf www.julabo.com)	PRESTO®
8 901 105	EasyTEMP Professional Software, inkl. USB-Dongle	PRESTO®



Booster Pump

8 810 020	Booster Pump (magnetisch gekoppelt), 2.1 bar	PRESTO®
-----------	--	---------





Anschlussverbindungen / Ventile / Adapter, etc.

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 890 110	Kupplungsstück M24x1.5 außen auf M24x1.5 außen	PRESTO® 
8 890 111	Kupplungsstück M30x1.5 außen auf M30x1.5 außen	PRESTO®
8 890 112	Kupplungsstück M38x1.5 außen auf M38x1.5 außen	PRESTO®
8 890 120	2 Winkelverschraubungen 90°, M24x1.5 innen/außen	PRESTO® 
8 890 121	2 Winkelverschraubungen 90°, M30x1.5 innen/außen	PRESTO®
8 890 122	2 Winkelverschraubungen 90°, M38x1.5 innen/außen	PRESTO®
8 890 034	2 Adapter M30x1.5 innen auf M16x1 außen, Edelstahl	PRESTO®
8 890 035	2 Adapter M30x1.5 außen auf M16x1 außen, Edelstahl	PRESTO®
8 890 052	2 Adapter M24x1.5 innen auf M16x1 außen	PRESTO® 
8 890 053	2 Adapter M24x1.5 innen auf NPT 1/4" innen	PRESTO®
8 890 054	2 Adapter M24x1.5 innen auf NPT 3/8" innen	PRESTO® 
8 890 055	2 Adapter M24x1.5 innen auf NPT 1/2" innen	PRESTO®
8 890 056	2 Adapter M24x1.5 innen auf NPT 3/4" innen	PRESTO® 
8 890 057	2 Adapter M24x1.5 innen auf NPT 1" innen	PRESTO®
8 890 058	2 Adapter M24x1.5 innen auf NPT 1/4" außen	PRESTO®
8 890 059	2 Adapter M24x1.5 innen auf NPT 3/8" außen	PRESTO®
8 890 060	2 Adapter M24x1.5 innen auf NPT 1/2" außen	PRESTO®
8 890 061	2 Adapter M24x1.5 innen auf NPT 3/4" außen	PRESTO® 
8 890 062	2 Adapter M24x1.5 innen auf NPT 1" außen	PRESTO®
8 890 063	2 Adapter M24x1.5 innen auf Rohrstutzen 1/4"	PRESTO®
8 890 064	2 Adapter M24x1.5 innen auf Rohrstutzen 3/8"	PRESTO®
8 890 065	2 Adapter M24x1.5 innen auf Rohrstutzen 1/2"	PRESTO®
8 890 066	2 Adapter M24x1.5 innen auf Rohrstutzen 1"	PRESTO®
8 890 067	2 Adapter M24x1.5 innen/M24x1.5 innen	PRESTO®
8 890 068	2 Adapter M24x1.5 innen/M30x1.5 außen	PRESTO®
8 890 069	2 Adapter M24x1.5 außen/M30x1.5 innen	PRESTO®
8 890 070	2 Adapter M24x1,5 innen/M30x1.5 innen	PRESTO®
8 890 071	2 Adapter M24x1,5 außen/M16x1 innen	PRESTO® 
8 890 072	2 Adapter M24x1.5 außen auf Schlaucholive 12 mm	PRESTO®
8 890 080	2 Adapter M30x1.5 innen/M38x1.5 außen	PRESTO®
8 890 081	2 Adapter M30x1.5 außen/M38x1.5 innen	PRESTO®
8 890 082	2 Adapter M30x1.5 innen/M38x1.5 innen	PRESTO®
8 890 083	2 Adapter M30x1.5 innen/NPT 3/4" außen	PRESTO®
8 890 084	2 Adapter M30x1,5 innen/NPT 3/4" innen	PRESTO®
8 890 085	2 Adapter M30x1.5 innen/NPT 1" außen	PRESTO®
8 890 086	2 Adapter M30x1.5 innen/NPT 1" innen	PRESTO®
8 890 087	2 Adapter M30x1.5 innen/Rohrstutzen 1"	PRESTO®
8 890 088	2 Adapter M30x1.5 innen/M30x1.5 innen	PRESTO®
8 890 089	2 Adapter M38x1.5 innen/M38x1.5 innen	PRESTO®
8 890 100	2 Adapter M38x1.5 innen/NPT 1" außen	PRESTO®
8 890 101	2 Adapter M38x1.5 innen/NPT 1" innen	PRESTO®
8 890 102	2 Adapter M38x1.5 innen/NPT 1-1/4" außen	PRESTO®
8 890 103	2 Adapter M38x1.5 innen/NPT 1-1/4" innen	PRESTO®
8 890 104	2 Adapter M38x1.5 innen/Rohrstutzen 1"	PRESTO®



Anschlussverbindungen / Ventile / Adapter, etc.

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 890 130	2fach-Verteiler M24x1.5, isoliert, 1x M24x1.5 innen auf 2x M24x1.5 außen	PRESTO®
8 890 131	4fach-Verteiler M24x1.5, isoliert, 1x M24x1.5 innen auf 4x M24x1.5 außen	PRESTO®
8 890 132	2fach-Verteiler M30x1.5, isoliert, 1x M30x1.5 innen auf 2x M30x1.5 außen	PRESTO®
8 890 133	4fach-Verteiler M30x1.5, isoliert, 1x M30x1.5 innen auf 4x M30x1.5 außen	PRESTO®
8 890 134	2fach-Verteiler M38x1.5, isoliert, 1x M38x1.5 innen auf 2x M38x1.5 außen	PRESTO®
8 890 135	4fach-Verteiler M38x1.5, isoliert, 1x M38x1.5 innen auf 4x M38x1.5 außen	PRESTO®
8 890 140	2fach-Verteiler M24x1.5, 1x M24x1.5 innen auf 2x M24x1.5 außen	PRESTO®
8 890 141	4fach-Verteiler M24x1.5, 1x M24x1.5 innen auf 4x M24x1.5 außen	PRESTO®
8 890 142	2fach-Verteiler M30x1.5, 1x M30x1.5 innen auf 2x M30x1.5 außen	PRESTO®
8 890 143	4fach-Verteiler M30x1.5, 1x M30x1.5 innen auf 4x M30x1.5 außen	PRESTO®
8 890 144	2fach-Verteiler M38x1.5, 1x M38x1.5 innen auf 2x M38x1.5 außen	PRESTO®
8 890 145	4fach-Verteiler M38x1.5, 1x M38x1.5 innen auf 4x M38x1.5 außen	PRESTO®
8 970 495	2 Verschlussverschraubungen M24x1.5	PRESTO®
8 970 496	2 Verschlussverschraubungen M30x1.5	PRESTO®
8 970 497	2 Verschlussverschraubungen M38x1.5	PRESTO®
8 970 851	Absperrventil M24x1.5 innen/außen, -40 °C ... +200 °C	PRESTO®
8 970 852	Absperrventil M30x1.5 innen/außen, -40 °C ... +200 °C	PRESTO®
8 970 853	Absperrventil M38x1.5 innen/außen, -30 °C ... +200 °C	PRESTO®



Externe Ausdehnungsgefäße

8 970 832	Externes Ausdehnungsgefäß 3 Liter	A30, A40, W40
8 970 833	Externes Ausdehnungsgefäß 3 Liter	A45, A45t, W50, W50t, A80, A80t, W80, W80t, A85, A85t, W85, W85t



Filtermatten

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

8 930 312	1 m Gewebes Schlauch (druckfest) 1/2" I.W.	W40, W80
8 970 482	2 Schlauchschellen	W40, W80
8 920 000	Partikelfilter für Kühlwasserkreislauf	W40, W50, W50t, W80, W80t, W85, W85t W91- und W92-Modelle



Anschluss-Stecker

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



Forte HT

Praktisches Zubehör



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, Oxidationsverhalten und Wärmeleitfähigkeit der Thermal Flüssigkeiten sind speziell auf die Verwendung mit JULABO Temperiergeräten abgestimmt.

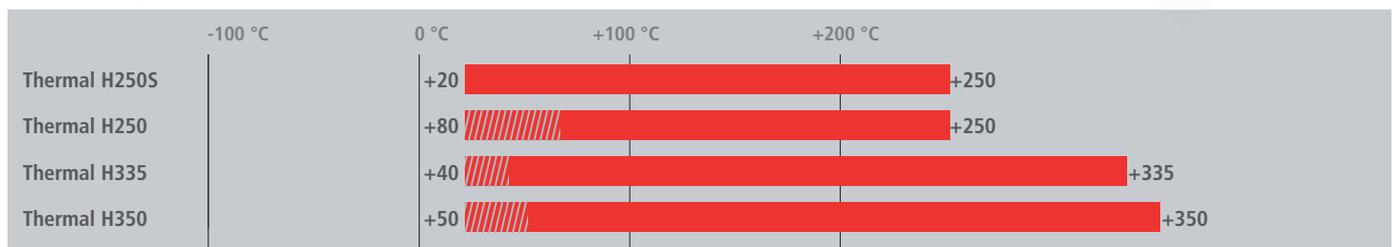


Vorteile

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



Arbeitstemperaturbereich



JULABO Bezeichnung	Thermal H250S	Thermal H250	Thermal H335 ¹⁾	Thermal H350
--------------------	---------------	--------------	----------------------------	--------------

JULABO Bestell-Nr.	10 Liter 5 Liter	8 940 132 8 940 133	-- 8 940 117	8 940 130 8 940 131	-- 8 940 111
--------------------	---------------------	------------------------	-----------------	------------------------	-----------------

Modelle, Arbeitstemperaturbereiche der Temperierflüssigkeiten/Spezifikationen

Modelle		+20 ... +250	+80 ... +250	+40 ... +335	+50 ... +350
Flammpunkt	°C	+230	+292	+184	+200
Brennpunkt	°C	+264	+334	+190	+235
Viskosität, kinematisch bei 20 °C	mm ² /s	22.3	115	131	48.3
Dichte bei +20 °C	g/cm ³	0.95	1.06	1.01	1.04
Stockpunkt	°C	-70	-50	-32	-34
Siedepunkt	°C	+424	+315	+340	+371
Zündtemperatur	°C	+385	+400	+373	+450
Farbe		leicht braun	transparent	leicht gelb	transparent

¹⁾ Therminol® 66, trademark of Solutia, Inc.

Pt100 Externfühler

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 981 003	200 x 6 mm Ø, Edelstahl, 1.5 m Anschlusskabel	Forte HT
8 981 006	20 x 2 mm Ø, Edelstahl, 1.5 m Anschlusskabel	Forte HT
8 981 010	300 x 6 mm Ø, Edelstahl, 1.5 m Anschlusskabel	Forte HT
8 981 017	200 x 6 mm Ø, Edelstahl/PTFE beschichtet, 3.0 m Anschlusskabel	Forte HT
8 981 015	300 x 6 mm Ø, Edelstahl/PTFE beschichtet, 3.0 m Anschlusskabel	Forte HT
8 981 013	600 x 6 mm Ø, Edelstahl/PTFE beschichtet, 3.0 m Anschlusskabel	Forte HT
8 981 016	900 x 6 mm Ø, Edelstahl/PTFE beschichtet, 3.0 m Anschlusskabel	Forte HT
8 981 014	1200 x 6 mm Ø, Edelstahl/PTFE beschichtet, 3.0 m Anschlusskabel	Forte HT
8 981 020	M+R Adapter mit Pt100 Externfühler, 2 Anschlüsse M16x1 außen	Forte HT
8 981 103	Verlängerungskabel 3.5 m für Pt100 Externfühler	Forte HT



Zubehör für Forte HT

JULABO 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)



Julabo
THE TEMPERATURE CONTROL COMPANY

Download unserer neuen Broschüre
www.julabo.com



Metall-Temperierschläuche

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für	
Metall-Temperierschläuche, flexibel, dreifach isoliert -100 ... +350 °C			
8 930 209	0.5 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M16x1 innen	Forte HT	
8 930 210	1 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M16x1 innen	Forte HT	
8 930 211	1.5 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M16x1 innen	Forte HT	
8 930 214	3 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M16x1 innen	Forte HT	
Metall-Temperierschläuche, flexibel, einfach isoliert -50 ... +200 °C			
8 930 220	0.5 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M16x1 innen	Forte HT	
8 930 221	1 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M16x1 innen	Forte HT	
8 930 222	1.5 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M16x1 innen	Forte HT	
8 930 223	3 m Metallschlauch, 2 Anschlüsse M16x1 innen	Forte HT	
Zubehör für Metall-Schlauchverbindungen			
8 970 443	Kupplungsstück M16x1 außen auf M16x1 außen	Forte HT	

Anschlussverbindungen / Ventile / Adapter, etc.

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für	
8 970 457	Absperrventil für Temperierkreislauf (-30 °C ... +200 °C), M16x1	Forte HT	
8 970 490	2 Verschluss-Schrauben M16x1 innen	Forte HT	
8 970 442	2 Winkelverschraubungen 90°, M16x1 innen/außen Schenkelmaß 2 x 54 mm	Forte HT	
8 970 448	2 Winkelverschraubungen 90°, M16x1 innen/außen Schenkelmaß 2 x 54 mm / 2 x 120mm	Forte HT	
8 890 004	2 Adapter M16x1 innen auf NPT 1/4" außen	Forte HT	
8 890 005	2 Adapter M16x1 innen auf NPT 1/4" innen	Forte HT	
8 890 006	2 Adapter M16x1 innen auf NPT 3/8" außen	Forte HT	
8 890 007	2 Adapter M16x1 innen auf NPT 3/8" innen	Forte HT	
8 890 008	2 Adapter M16x1 innen auf NPT 1/2" außen	Forte HT	
8 890 009	2 Adapter M16x1 innen auf NPT 1/2" innen	Forte HT	
8 890 010	2 Adapter M16x1 außen auf NPT 1/4" innen	Forte HT	
8 891 008	1 Adapter M16x1 außen auf BSP 1/2" innen	Forte HT	
8 891 009	1 Adapter M16x1 außen auf BSP 3/4" innen	Forte HT	
8 890 011	2 Adapter M16x1 innen auf Rohr 1/4" außen	Forte HT	
8 890 012	2 Adapter M16x1 innen auf Rohr 3/8" außen	Forte HT	
8 890 013	2 Adapter M16x1 innen auf Rohr 1/2" außen	Forte HT	
8 890 024	2 Adapter M16x1 innen auf M16x1 innen	Forte HT	

Anschluss-Stecker

JULABO 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	

SUPERIOR TEMPERATURE TECHNOLOGY FOR A BETTER LIFE



The Power of Thermodynamics™

PRESTO®

Arbeitstemperaturbereich von -92 °C bis +250 °C.
 Leistungsstarke Pumpen. Robust und zuverlässig bis +40 °C
 Umgebungstemperatur. Klare Bedienung und
 einfache Überwachung über Farb-Industrie-Touchpanel.

Julabo
 THE TEMPERATURE CONTROL COMPANY

Umweltfreundlich und wirtschaftlich





Die Umlaufkühler

JULABO Umlaufkühler bieten Lösungen für nahezu alle Kühlaufgaben in Labor und Industrie. Mit ihrem hohen Wirkungsgrad sind sie eine umweltschonende und wirtschaftliche Alternative zur Kühlung mit Leitungswasser. Die kompakten Modelle von JULABO sind zur Platzierung auf oder unter dem Labortisch geeignet. Für Anwendungen in der Industrie bietet JULABO mehrere leistungsstarke Modelle mit bis zu 20 kW Kälteleistung.

Das gibt es nur bei JULABO Geräten

Auch bei JULABO Umlaufkühlern wird durchgängig auf Lüftungsschlitze an den Seitenwänden verzichtet. Das heißt für Sie: Platzsparende Aufstellung direkt neben anderen Geräten.

- Umweltschonende Arbeitsweise mit geringem Energieverbrauch
- Ergonomisches Design und einfache Bedienung
- Arbeitstemperaturbereiche von -25 °C bis +130 °C
- Kälteleistung bis 20 kW
- Spritzwassergeschützte Folientastaturen
- Große, leuchtstarke LED-Anzeige
- Alarm-Ausgang (potentialfreier Kontakt) und RS232 Schnittstelle bei nahezu allen Modellen
- Füllstandsanzeige
- Förderdruckanzeige bei den leistungsstärkeren Modellen
- Umwälzpumpen mit Förderleistungen bis 80 l/min bzw. 6 bar
- Einfache Befüllung
- Leicht zugänglicher Ablaufhahn für einfaches Entleeren
- Keine seitlichen Lüftungsschlitze, Geräte nebeneinander platzierbar
- Luft- oder wassergekühlte Modelle erhältlich
- Hohe Qualität: Alle Teile, die mit der Temperierflüssigkeit in Berührung kommen, sind aus Edelstahl oder hochwertigem Kunststoff (ausgenommen FC-T Modelle)

Umweltfreundliche
Kostensparnis

Die Kühlung eines 3-Liter-
Rotationsverdampfers benötigt
soviel Kühlwasser wie ein 4-Personen-
Haushalt in einem Jahr!

F / AWC Modelle



F Modelle

-10 °C ... +40 °C

3 Modelle mit 250, 500 und 1000 W Kälteleistung



Die Umlaufkühler der F-Reihe sind besonders günstig in der Anschaffung und überzeugen durch robuste und dauerbetriebs-sichere Technik für simple Kühlaufgaben.

AWC100

+20 °C ... +40 °C

Der Luft-/Wasser-Umlaufkühler



Ideal für einfache Kühlaufgaben: Das Modell AWC100 überzeugt durch niedrige Anschaffungskosten und geringen Platzbedarf.

FL Modelle



FL Modelle

-20 °C ... +40 °C

22 Modelle bis 20 kW Kälteleistung für Anwendungen in Labor und Industrie



Das abnehmbare Lüftungsgitter ermöglicht die einfache Reinigung des Verflüssigers. So bleibt die volle Kälteleistung immer erhalten.

FC Modelle



SemiChill Modelle



FC Modelle
-25 °C ... +80 °C

SC Modelle
-20 °C ... +130 °C

11 Modelle für Heiz- und Kühlaufgaben bis 2.5 kW Kälteleistung

bei Modellen FC1200T, FC1600T, FCW2500T

Umfangreich ausgestattete Elektronik mit Digital- und Analoganschlüssen für RS232, Standby, Alarm, Pt100 Externfühler, Temperaturschreiber und Sollwertgeber.

5 Basismodelle für Industrieanwendungen bis 10 kW Kälteleistung, individuell konfigurierbar

bei Modellen mit Professional Elektronik

--	--	--

Optional mit DI-Filter- oder Mikrofilter-Gehäuse erhältlich.



| F250



| F500



| F1000

Kompakt-Umlaufkühler

für einfache Kühlaufgaben

Die F Modelle benötigen besonders wenig Platz und sind extrem wirtschaftlich in der Anschaffung.

Die Umlaufkühler der F Serie eignen sich optimal als Ersatz für kostbares Leitungswasser und für einfache Kühlaufgaben.

- Umweltschonende Arbeitsweise mit geringem Energieverbrauch
- Kompaktes Design
- Spritzwassergeschützte Folientastatur mit LED-Temperaturanzeige
- Einfache Befüllung und Entleerung
- Füllstandsanzeige
- Einsetzbar mit Wasser, Wasser-Glykol, JULABO Thermal G

Kühlen von

- Rotationsverdampfer
- Kjeldahl Instrumente
- Messzellenkühlung
- Analyse-Automaten
- CCD Kameras
- Polarimeter, Refraktometer
- Verflüssiger für Glasapparaturen
- Kalorimeter
- Soxhlet

JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits- temperatur- bereich °C	Temp.- konst. °C	Kühl-/Kälteleistung					Pumpenleistung		Füll- volumen Liter	Abmessungen B x T x H cm
				kW	+20	+10	+5	0	-5 °C	Förderstrom / Druck		
9 620 025	F250	-10 ... +40	±0.5	0.25	0.22	0.21	0.18	0.09	15	0.35	1.7 ... 2.6	24 x 40 x 52
9 620 050	F500	0 ... +40	±0.5	0.50	0.40	0.30	0.25	--	24	0.5	5 ... 7.5	37.5 x 44 x 59
9 620 100	F1000	0 ... +40	±0.5	1.00	0.70	0.55	0.35	--	23	1.0	7 ... 9.5	37.5 x 49 x 64

Lieferumfang F250: 2 Schlaucholiven für Schlauch 8 und 10 mm I.W. (Pumpenanschlüsse M10x1 Innengewinde)

Lieferumfang F500, F1000: Je 2 Schlaucholiven für Schlauch 8 und 12 mm I.W. (Pumpenanschlüsse M16x1 Außengewinde)



| AWC100

Anwendungen

Kühlung von Peltierelementen, insbesondere für Analyse-Automaten und CCD-Kameras, Polarisimeter, Refraktometer, Elektrophoresekammern, Verflüssiger für Glasapparaturen

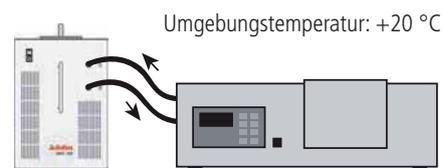
Luft-/Wasser-Umlaufkühler AWC100

für Arbeiten nahe der Umgebungstemperatur

Das Modell AWC100 benötigt besonders wenig Platz und ist sehr wirtschaftlich in der Anschaffung.

Luft-/Wasser-Umlaufkühler AWC100

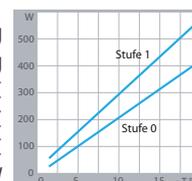
- Anschließen, einschalten, los geht's
- Flüsterleise Arbeitsweise
- Energiesparend (da Gerät ohne Kompressor kühlt)
- Ventilationsluftkühlung über Wasserkreislauf
- Konstante Pumpenleistung
- Kühlleistung in zwei Stufen einstellbar
- Füllstandsanzeige



Der AWC100 ist als Kühlgerät für Wasser in geschlossenen Kreisläufen einsetzbar. Dem durchströmenden Wasser wird im AWC100 permanent Wärme entzogen.

Beispiel zur Ermittlung der Kälteleistung

Umgebungstemperatur: +20 °C
Rücklaufstemperatur: +30 °C
 ΔT : +10 °C
Kälteleistung (Stufe 1): 300 W



JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits- temperatur- bereich °C	Temp.- konst. °C	Kühlleistung ¹⁾ W			Pumpenleistung Förderstrom / Druck l/min bar	Füll- volumen Liter	Abmessungen B x T x H cm
				+20	+10	+5 °C			
9 630 100	AWC100	+20 ... +40	--	400	220	120	2.9	0.9	20 x 34 x 30
				550	300	180			

¹⁾ Die Kühlleistung ist abhängig von der Temperaturdifferenz zwischen Rücklauf- und Umgebungstemperatur.
Lieferumfang: 2 Schlaucholiven für Schlauch 8 und 10 mm I.W. (Pumpenanschlüsse M10x1 Innengewinde)



FL300



FL601



FL1201
FL1703

Umlaufkühler FL Modelle

kompakte Modelle bis 1.7 kW Kälteleistung für die Aufstellung unter dem Labortisch

Die kompakten FL Modelle eignen sich für vielfältige Kühlaufgaben und lassen sich platzsparend unter dem Labortisch aufstellen.

- Einfache Befüllung von oben
- Förderdruckanzeige (ab FL1201) und Füllstandsanzeige (alle Modelle)
- Große Ausgleichsvolumen
- Dauerbetriebssichere Umwälzpumpen
- Zulässige Rücklaufemperatur +80 °C
- Unterniveauschutz mit optischem und akustischem Signal
- Einsetzbar mit Wasser, Wasser-Glykol, Thermal Temperierflüssigkeit
- Überlastungsschutz für Pumpenmotor und Kältemaschine

Praktische Griffmulde



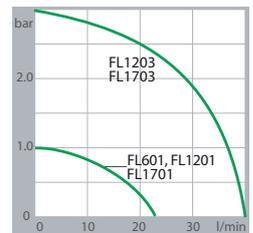
Lüftungsgitter abnehmbar mit Ablaufhahn dahinter



Flexibilität durch Laufrollen



Pumpenleistung
Medium: Wasser



JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits- temperatur- bereich °C	Temp.- konst. °C	Kälteleistung kW					Pumpenleistung Förderstrom / Druck l/min bar		Füll- volumen Liter	Abmessungen B x T x H cm
				+20	+10	0	-10	-20 °C				
9 660 003	FL300	-20 ... +40	±0.5	0.3	0.25	0.2	0.15	0.1	15	0.35	3 ... 4.5	25 x 50 x 60
9 661 006	FL601	-20 ... +40	±0.5	0.6	0.5	0.4	0.33	0.2	23	1.0	5.5 ... 8	32 x 50 x 60
9 661 012	FL1201	-20 ... +40	±0.5	1.2	1.0	0.9	0.6	0.3	23	1.0	12 ... 17	50 x 76 x 64
9 663 012	FL1203	-20 ... +40	±0.5	1.2	0.9	0.8	0.5	0.2	40	0.5 - 3.0	12 ... 17	50 x 76 x 64
9 661 017	FL1701	-20 ... +40	±0.5	1.7	1.5	1.1	0.85	0.4	23	1.0	12 ... 17	50 x 76 x 64
9 663 017	FL1703	-20 ... +40	±0.5	1.7	1.4	1.0	0.75	0.3	40	0.5 - 3.0	12 ... 17	50 x 76 x 64
wassergekühlte Modelle												
9 671 017	FLW1701	-20 ... +40	±0.5	1.7	1.5	1.1	0.85	0.4	23	1.0	12 ... 17	50 x 76 x 64
9 673 017	FLW1703	-20 ... +40	±0.5	1.7	1.4	1.0	0.75	0.3	40	0.5 - 3.0	12 ... 17	50 x 76 x 64

Lieferumfang: je 2 Schlaucholiven für Schlauch 8 und 12 mm I.W. (Pumpenanschlüsse M16x1 Außengewinde)
2 Schlaucholiven für Schlauch 3/4" I.W. bei den Modellen FL1203 und FL(W)1703 (Pumpenanschlüsse G 3/4" außen)



FL4006

Anwendungen

Rotationsverdampfer, Bioreaktoren/Fermenter, Soxhlet-Apparate, Destillationsanlagen, Vakuumsysteme, Gaschromatographen, Spektrometer, Halbleiterindustrie, Dosier- und Klebtechnik, Diffusionspumpen, Massenspektrometer, Elektronenmikroskope

Umlaufkühler FL Modelle

leistungsstarke Modelle bis 4.3 kW Kälteleistung in Hochbauweise

Die FL Modelle auf dieser Seite bieten noch höhere Kälteleistungen, kraftvolle Umwälzpumpen und interne Badgefäße mit Füllvolumen bis 30 Liter.

- Leistungsstarke Umwälzpumpen bis 60 l/min; 6 bar
- Pumpendruck-Bypass zur Leistungseinstellung
- Laufrollen für einfachen Standortwechsel
- Frühwarnfunktion bei verschmutztem Verflüssiger
- Überlastungsschutz für Pumpenmotor und Kältemaschine
- Edelstahl-Badtanks
- *BlackBox*-Funktion mit Fehlerspeicher für Ferndiagnose

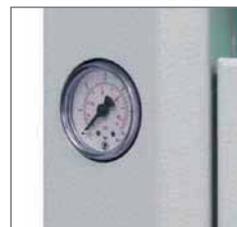
Füllstandsanzeige
bei allen Modellen



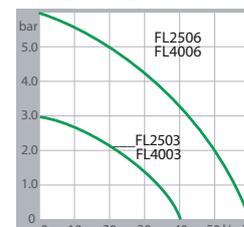
Pumpendruck einstellbar
bei Modellen ab 3 bar



Förderdruckanzeige
bei Modellen ab FL1201



Pumpenleistung
Medium: Wasser



JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits- temperatur- bereich °C	Temp.- konst. °C	Kälteleistung kW					Pumpenleistung		Füll- volumen Liter	Abmessungen B x T x H cm
				+20	+10	0	-10	-20 °C	Förderstrom / l/min	Druck bar		
9 663 025	FL2503	-20 ... +40	±0.5	2.5	2.2	1.5	1.2	0.55	40	0.5 - 3.0	24 ... 30	60 x 76 x 115
9 666 025	FL2506	-15 ... +40	±0.5	2.5	1.9	1.0	0.3	--	60	0.5 - 6.0	24 ... 30	60 x 76 x 115
9 663 040	FL4003	-20 ... +40	±0.5	4.0	3.4	2.4	1.5	0.65	40	0.5 - 3.0	24 ... 30	60 x 76 x 115
9 666 040	FL4006	-20 ... +40	±0.5	4.0	2.9	1.9	0.9	0.05	60	0.5 - 6.0	24 ... 30	60 x 76 x 115
wassergekühlte Modelle												
9 673 025	FLW2503	-20 ... +40	±0.5	2.7	2.5	1.7	1.0	0.4	40	0.5 - 3.0	24 ... 30	60 x 76 x 115
9 676 025	FLW2506	-15 ... +40	±0.5	2.5	1.9	1.0	0.3	--	60	0.5 - 6.0	24 ... 30	60 x 76 x 115
9 673 040	FLW4003	-20 ... +40	±0.5	4.3	3.0	2.2	1.3	0.45	40	0.5 - 3.0	24 ... 30	60 x 76 x 115
9 676 040	FLW4006	-15 ... +40	±0.5	4.0	3.0	1.7	0.7	--	60	0.5 - 6.0	24 ... 30	60 x 76 x 115

Lieferumfang: 2 Schlaucholiven für Schlauch ¾" I.W. bei den Modellen FL/FLW2503 und FL/FLW4003 (Pumpenanschlüsse G ¾" außen)
2 Schlaucholiven für Schlauch 1" I.W. bei den Modellen FL/FLW2506 und FL/FLW4006 (Pumpenanschlüsse G 1¼" außen)



FL7006 bis FLW11006

Anwendungen

Elektronenmikroskope, Laser, Mühlen und Kneter, Pilotanlagen, Kunststoffindustrie, Trocknung von Gasen, allgemeine Industrieanwendungen

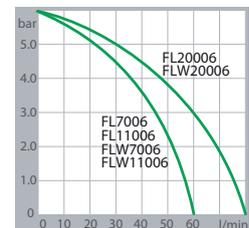
Umlaufkühler FL Modelle

besonders leistungsstarke Modelle bis 20 kW Kälteleistung

Die leistungsstarken FL Modelle eignen sich für vielfältige Kühlaufgaben im Industriebereich, z. B. zum Abführen von Prozesswärme bei großen Systemen und Anlagen.

- Hohe Kälteleistung bis 20 kW
- Leistungsstarke Umwälzpumpen
- Hohe Leistungsreserven bei allen Anwendungen
- Geringer Wasserverbrauch (bei FLW Modellen)
- Überlastungsschutz für Pumpenmotor und Kältemaschine
- *BlackBox*-Funktion mit Fehlerspeicher für Ferndiagnose

Pumpenleistung Medium: Wasser



JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits- temperatur- bereich °C	Temp.- konst. °C	Kälteleistung kW					Pumpenleistung Förderstrom / Druck		Füll- volumen Liter	Abmessungen B x T x H cm
				+20	+10	0	-10	-20 °C	l/min	bar		
9 666 070	FL7006	-20 ... +40	±0.5	7.0	6.4	5.1	3.0	1.55	60	0.5 - 6.0	39... 47	78 x 85 x 148
9 666 110	FL11006	-20 ... +40	±0.5	11.0	9.0	7.5	5.0	3.0	60	0.5 - 6.0	39... 47	78 x 85 x 148
9 666 200	FL20006	-25 ... +40	±0.5	20.0	15.0	10.0	6.0	2.5	80	0.8 - 6.0	15... 37	95 x 115 x 161
wassergekühlte Modelle												
9 676 070	FLW7006	-20 ... +40	±0.5	7.4	7.0	5.5	3.1	1.3	60	0.5 - 6.0	39... 47	78 x 85 x 148
9 676 110	FLW11006	-20 ... +40	±0.5	11.5	9.0	7.3	4.8	2.7	60	0.5 - 6.0	39... 47	78 x 85 x 148
9 676 200	FLW20006	-25 ... +40	±0.5	20.0	15.0	12.0	7.0	3.0	80	0.8 - 6.0	15... 37	95 x 115 x 161

Lieferumfang: 2 Schlaucholiven für Schlauch 1" I.W. (Pumpenanschlüsse G 1 1/4" außen)



FC600S



FC1600T

Umlaufkühler FC Modelle

für Heiz- und Kühlaufgaben

Die FC Modelle bieten eine hohe Temperaturkonstanz und sind zusätzlich mit einer integrierten Heizung ausgestattet.

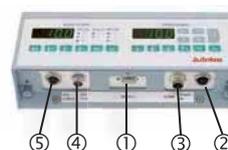
- Erweiterte Arbeitstemperaturen bis +80 °C
- Zwei LED-Anzeigen
- Verhältnis von Vor-/Rücklauftemperatur einstellbar
- Füllstandsanzeige

Modelle FC1200T, FC1600T, FCW2500T

- Pt100 Externfühler-Anschluss
- Analoganschlüsse für Sollwertgeber und Temperaturschreiber

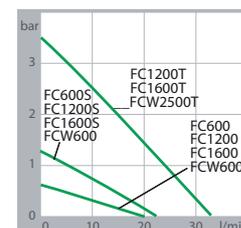
Digital-/Analoganschlüsse

- ① RS232 Schnittstelle
- ② Standby-Eingang
- ③ Alarm-Ausgang



Pumpenleistung

Medium: Wasser



FC1200T, FC1600T, FCW2500T bieten zusätzlich:

- ④ Pt100 Externfühler
- ⑤ Externer Sollwertgeber, Temperaturschreiber

JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits- temperatur- bereich °C	Temp.- konst. °C	Heiz- lstg. kW	Kälteleistung kW					Pumpenleistung		Förder- druckanz. bar	Füll- vol. Liter	Abmessungen B x T x H cm
					+20	+10	+5	-10	-20 °C	Förderstr. / l/min	Druck bar			
9 600 060	FC600	-20 ... +80	±0.2	1.2	0.6	0.47	0.4	0.21	--	20	0.5	--	6 ... 8	35 x 54 x 49
9 600 063	FC600S	-10 ... +80	±0.2	1.2	0.5	0.37	0.3	0.1	--	22	1.2	--	6 ... 8	35 x 54 x 49
9 600 120	FC1200	-20 ... +80	±0.2	1.2	1.3	0.95	0.75	0.37	--	20	0.5	0 ... 2.5	8 ... 11	46 x 61 x 49
9 600 123	FC1200S	-15 ... +80	±0.2	1.2	1.2	0.85	0.65	0.26	--	22	1.2	0 ... 2.5	8 ... 11	46 x 61 x 49
9 600 160	FC1600	-20 ... +80	±0.2	1.2	1.65	1.25	1.0	0.47	--	20	0.5	0 ... 2.5	8 ... 11	46 x 61 x 49
9 600 163	FC1600S	-15 ... +80	±0.2	1.2	1.55	1.15	0.9	0.36	--	22	1.2	0 ... 2.5	8 ... 11	46 x 61 x 49
9 600 126	FC1200T	-10 ... +80	±0.2	1.2	1.1	0.75	0.55	0.15	--	28	3.5	0 ... 4.0	8 ... 11	46 x 61 x 49
9 600 166	FC1600T	-15 ... +80	±0.2	1.2	1.45	1.05	0.8	0.25	--	28	3.5	0 ... 4.0	8 ... 11	46 x 61 x 49
wassergekühlte Modelle														
9 601 060	FCW600	-20 ... +80	±0.2	1.2	0.6	0.47	0.4	0.21	--	20	0.5	--	6 ... 8	35 x 54 x 49
9 601 063	FCW600S	-10 ... +80	±0.2	1.2	0.5	0.37	0.3	0.1	--	22	1.2	--	6 ... 8	35 x 54 x 49
9 601 256	FCW2500T	-25 ... +80	±0.2	1.2	2.5	2.0	1.8	0.8	0.25	28	3.5	0 ... 4.0	8 ... 11	46 x 61 x 49

Lieferumfang: je 2 Schlaucholiven für Schlauch 8 und 12 mm I.W. (Pumpenanschlüsse M16x1 Außengewinde)



SC2500a
SC2500w

Anwendungen

Halbleiter-Industrie (Ätzprozesse, Stainless steel chucks, PVD, Sputtering, Wet benches) Verpackungsindustrie, Kunststoffindustrie, Dosier- und Klebetechnik, doppelwandige Reaktionsgefäße, Kilolabors, Pilotanlagen

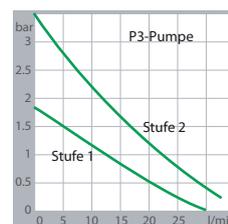
Umlaufkühler SemiChill

für höchste Anforderungen im industriellen Einsatz

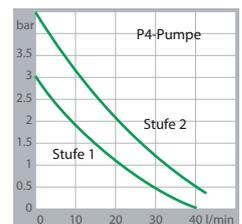
Die SemiChill Modelle überzeugen durch maximale Zuverlässigkeit im Dauerbetrieb und bei rauen Umgebungsbedingungen. Sämtliche mit der Temperierflüssigkeit in Berührung kommenden Teile sind aus Edelstahl oder hochwertigem Kunststoff hergestellt. Das modulare Konzept ermöglicht eine individuelle Gerätekonfiguration gemäß Ihren Anforderungen.

- 5 Basismodelle, individuell konfigurierbar
- Hohe Kälte- und Umwälzpumpenleistung
- Optional mit integriertem Heizer mit bis zu 12 kW Heizleistung
- Dichtungsfreie Tauchpumpen, wartungsfrei & elektronisch einstellbar
- Förderdruck- und Füllstandsanzeige
- Abgedichtete Einfüllöffnung (70 mm Ø)
- Überlastungsschutz für Pumpenmotor und Kältemaschine

Pumpenleistung P3
Medium: Wasser



Pumpenleistung P4
Medium: Wasser



JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits- ¹⁾ temperaturbereich °C	Temp.-konst. °C	Kälteleistung kW			Pumpentyp / Pumpenleistung	Füllvolumen Liter	Abmessungen B x T x H cm
				+20	0	-10 °C			
	SC2500a	-20 ... +80	±0.1	2.5	1.5	0.9		21 ... 33	49 x 62 x 105
siehe	SC2500w	-20 ... +80	±0.1	2.5	1.5	0.9	siehe	21 ... 33	49 x 62 x 105
Bestell-Index	SC5000a	-20 ... +130	±0.1	5.0	2.5	1.2	Bestell-Index	43 ... 60	59 x 67 x 112
auf Folgeseiten	SC5000w	-20 ... +130	±0.1	5.0	2.5	1.2	auf Folgeseiten	43 ... 60	59 x 67 x 112
	SC10000w	-20 ... +130	±0.1	10.0	5.0	2.5		43 ... 60	59 x 67 x 112

Modelle mit Typenbezeichnung „a“ = Luftkühlung; „w“ = Wasserkühlung Pumpenanschlüsse: NPT 3/4" außen

¹⁾ Maximaler Arbeitstemperaturbereich (Standard-Arbeitstemperaturbereich +5 ... +35 °C)

Bedienung und Regelelektronik

Ausstattungsmerkmale

Eco



Professional



Multi-Display (LED) Temperaturanzeige	•	
VFD Comfort-Display mit gleichzeitiger Anzeige von 3 Werten		•
Folientastatur, spritzwassergeschützt	•	•
PID Temperaturregelung	•	•
3-Punkt Kalibriermöglichkeit	•	•
Pumpenleistung in Stufen einstellbar	•	•
RS232 Schnittstelle	•	•
Stakei-Steckbuchsen zur Spannungsversorgung (z. B. Absperrmagnetventil)	•	•
Frühwarnsystem für Unterniveau, Über-/Untertemperaturgrenzwerte	•	•
Übertemperaturschutz per Display einstellbar	•	•
Unterniveauschutz mit Abschaltfunktion	•	•
Schutzklasse III (DIN 12876-1)	•	•
Ferndiagnose-Funktion via integrierter <i>BlackBox</i>	•	•
Pt100 Externfühler-Anschluss zum Messen und Regeln im externen System		•
Integrierter Programmgeber mit Echtzeituhr für 1x10 Programmschritte		•
Quantitative Leitfähigkeitsmessung und -anzeige, Bereich 0.5...5 M Ω /cm		•
Durchflussmessung und Statusanzeige (Grenzwert fest eingestellt)*		•
Optionen für <i>Professional</i>-Elektronik		
Frei skalierbare Analog-Schnittstellen (E-PROG-Eingang, Standby-Eingang, Alarm-Ausgang)	--	Option
RS485 Schnittstelle	--	Option

**Professional*-Elektronik mit Analoganschlüssen erforderlich. Durchflusssensor nicht inbegriffen.

Weitere Optionen für Arbeitstemperatur, Pumpenleistung und Heizung

Typ	Arbeitstemperaturbereich				Umwälzpumpen		Heizer			
	Standard +5...+35 °C	Low Temp -20...+35 °C	Low/High Temp I -20...+80 °C	Low/High Temp II -20...130 °C	P3 33 l/min 3.5 bar	P4 43 l/min 4.3 bar	H0 kein Heizer	H1 1 kW	H5 5 kW	H12 12 kW
SC2500a SC2500w	✓	Option	Option	--	✓	--	✓	Option	--	--
SC5000a, SC5000w SC10000w	✓	Option	Option	Option	✓	Option ¹⁾	✓	--	Option	Option

✓ Dieses Ausstattungsmerkmal ist bereits im Basismodell vorhanden ¹⁾ Die Kälteleistung reduziert sich um 0.2 kW

Filtergehäuse

Bitte gewünschte Filter-Option bei Bestellung angeben. Ein nachträglicher Anbau ist nicht möglich. Gehäuse sind rechts am Gerät montiert.

- D1 DI-Filter-Gehäuse, Kunststoff (bis +35 °C), inkl. Einsatz
- D2 DI-Filter-Gehäuse, Edelstahl (bis +90 °C), inkl. Einsatz
- M1 Mikrofilter-Gehäuse, Kunststoff (bis +35 °C), ohne Einsatz
- M2 Mikrofilter-Gehäuse, Edelstahl (bis +130 °C), ohne Einsatz

Filter-Gehäuse für DI-Filter und Mikrofilter (optional)



Bestell-Index

für Ihre individuelle Gerätekonfiguration

Kombinieren Sie eines der fünf Basismodelle mit den Zusatzoptionen Ihrer Wahl. Benutzen Sie bitte den folgenden Bestell-Index und setzen Sie die Bestellnummer Ihres Wunschgerätes zusammen.

Zum Beispiel für das Modell SC5000a:

9	5	2	1	050	07	P3	H0	D0	M1
9	5	x	x	xxx	xx	xx	xx	xx	xx
		a	b	c	d	e	f	g	h



Individuelle Gerätekonfiguration

- > Regelelektronik
- > Pumpenleistung
- > Arbeitstemperatur
- > Schnittstellen
- > Heizleistung
- > Filter-Gehäuse

9	5	x	x	xxx	xx	xx	xx	xx	xx
---	---	---	---	-----	----	----	----	----	----

Bedienung und Regelelektronik

- 0 Eco
- 2 Professional
- 3 Professional mit Analog-Anschlüssen
- 7 Professional mit RS485 Schnittstelle

9	5	x	x	xxx	xx	xx	xx	xx	xx
---	---	---	---	-----	----	----	----	----	----

Umwälzpumpe (Pumpen-Typ, Pumpenleistung)

- P3 33 l/min. - 3.5 bar max.
- P4 43 l/min. - 4.3 bar max.

9	5	x	x	xxx	xx	xx	xx	xx	xx
---	---	---	---	-----	----	----	----	----	----

Arbeitstemperaturbereiche

- 0 Standard (+5 ... +35 °C)
- 1 LowTemp (-20 ... +35 °C)
- 2 Low/HighTemp I (-20 ... +80 °C)
- 3 Low/HighTemp II (-20 ... +130 °C)

9	5	x	x	xxx	xx	xx	xx	xx	xx
---	---	---	---	-----	----	----	----	----	----

Integrierter Heizer

- H0 Ohne Heizer
- H1 Heizleistung 1 kW
- H5 Heizleistung 5 kW
- H12 Heizleistung 12 kW

9	5	x	x	xxx	xx	xx	xx	xx	xx
---	---	---	---	-----	----	----	----	----	----

Basismodell

- 025 SC2500a
- 026 SC2500w
- 050 SC5000a
- 051 SC5000w
- 101 SC10000w

9	5	x	x	xxx	xx	xx	xx	xx	xx
---	---	---	---	-----	----	----	----	----	----

DI-Filter-Gehäuse

- D0 Ohne DI-Filter-Gehäuse
- D1 DI-Filter-Gehäuse, Kunststoff (bis +35 °C max.)
- D2 DI-Filter-Gehäuse, Edelstahl (bis +90 °C max.)

9	5	x	x	xxx	xx	xx	xx	xx	xx
---	---	---	---	-----	----	----	----	----	----

Netzanschlüsse¹⁾

- 03 230 V / 50 Hz
- 07 400 V (3 Ph.) / 50 Hz
- 13 208-230 V / 60 Hz
- 16 208-230 V (3 Ph.) / 60 Hz

9	5	x	x	xxx	xx	xx	xx	xx	xx
---	---	---	---	-----	----	----	----	----	----

Mikrofilter-Gehäuse

- M0 Ohne Mikrofilter-Gehäuse
- M1 Mikrofilter-Gehäuse, Kunststoff (bis +35 °C max.)
- M2 Mikrofilter-Gehäuse, Edelstahl (bis +130 °C max.)

¹⁾ Netzanschlüsse

SC2500a, SC2500w	SC5000a, SC5000w, SC10000w
230 V / 50 Hz oder	400 V (3 Ph.) / 50 Hz oder
208-230 V / 60 Hz	208-230 V (3 Ph.) / 60 Hz

Vorteile für die Praxis und hilfreiche Tipps



Kosteneinsparung (Beispielrechnung)

Eine typische Anwendung für Umlaufkühler ist die Kühlung von Rotationsverdampfern. Ein durchschnittlicher 3-Liter-Rotationsverdampfer benötigt beispielsweise rund 230.000 Liter Kühlwasser pro Jahr. Das entspricht in etwa dem jährlichen Verbrauch eines Haushalts mit vier Personen! Die folgende Beispielrechnung bezieht sich auf die Kühlung von zwei Rotationsverdampfern:



Anwendungsparameter

Kühlwassereintritt: +15 °C

Kühlwasseraustritt: +17 °C

Wasserdurchfluss: 4 Liter pro Minute

Ermittlung der Kälteleistung

$P = \Delta T \cdot c \cdot m/t$

$\Delta T = 2 \text{ °C}$ (Temperaturdifferenz)

$c = 4.18 \text{ kJ/kg} \cdot \text{K}$ (spez. Wärmekapazität für Wasser)

$m/t = 0.066 \text{ l/sec}$ (Wasserdurchfluss)

Die benötigte Kälteleistung beträgt 560 Watt.

Kühlwasserkosten

4 Liter pro Minute = 240 Liter pro Stunde

Betriebszeit pro Jahr = 240 Tage x 8 Stunden

Verbrauch pro Jahr = 461 m³

Kosten pro m³ = 4.49 € *

Kosten pro Jahr = 2069.89 €

Betriebskosten für einen Umlaufkühler (FL601)

Leistungsaufnahme = 1.05 kW

Betriebszeit pro Jahr = 240 Tage x 8 Stunden

Verbrauch pro Jahr = 2016 kWh

Kosten pro kWh = 0.25 € *

Kosten pro Jahr = 504.00 €

*Durchschnittliche Preise in Deutschland im März 2013

**Wasser
ist kostbar
und teuer**

Die obige Beispielrechnung ergibt eine **Kosteneinsparung von über 1.500 € pro Jahr!** Damit rechnet sich die Anschaffung eines JULABO Umlaufkühlers schon nach 2 Jahren und Sie leisten einen Beitrag zum Umweltschutz.



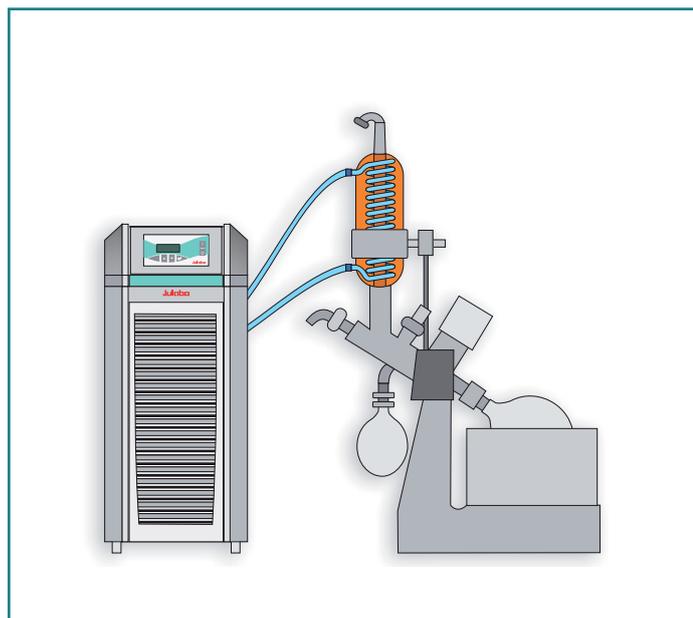
Verdampfen und Kondensieren

Anwendung in Labors z. B. für Synthesechemie, Organische Chemie, im Scale-Up oder in Forschungs- bzw. Entwicklungslabors der Pharma-, Chemie-, Kosmetik- und Nahrungsmittelindustrie.

Verdampfen und Konzentrieren ohne Kühlwasserverbrauch, mit erhöhter Effizienz auch bei Kühltemperaturen bis -10 °C und unabhängig von äußeren Umständen.

Kühlen und Temperieren von 1 bis 4 Rotationsverdampfern

JULABO Modell	FL300 F250	FL601 F500	FL1201 FL1203 F1000	FL1201 FL1203 F1000	FL1701 FL1703	FL2503 FL4003
Kolbengröße	0,5 -1 Liter	bis 2 Liter		bis 4 Liter		bis 20 Liter
Anzahl Rotationsverdampfer	1	2	3-4	1	2	1-2

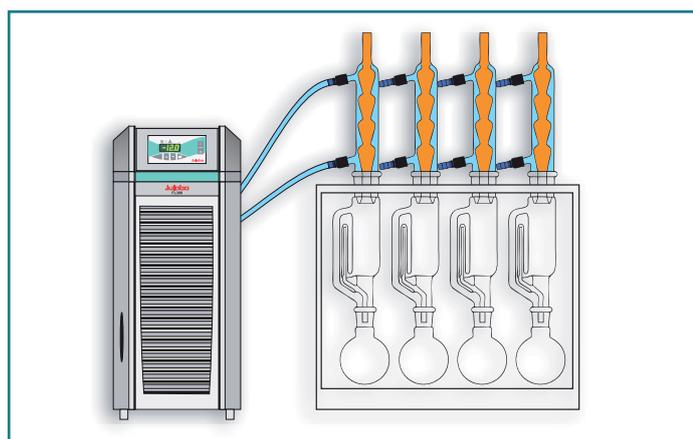


Extrahieren

Anwendung in den Labors der Qualitätskontrolle zur Bestimmung von Fett und extrahierbaren Stoffen in Lebens- und Futtermitteln u. a. in der Futter-, Tiernahrungsmittel- und Milchindustrie.

Extrahieren ohne Kühlwasserverbrauch, mit jederzeit reproduzierbaren Kondensationstemperaturen, ohne Einfluss der Umgebungstemperatur und saisonbedingten Temperaturschwankungen.

JULABO Modell	FL300 F250	FL601 F500	FL601 F500	FL1201 F1000	FL1701 FL1201	FL1701	FL2503
Anzahl Verflüssiger	2	4	6	8	12	18	24

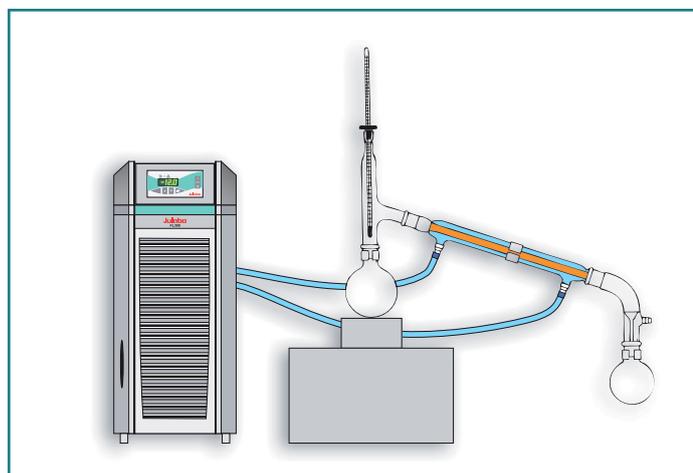


Destillieren

Anwendung in den Labors der Qualitätssicherung zur Bestimmung des Alkohol-, Ethanol-, Karbolgehalts hauptsächlich in der Nahrungsmittel-, Getränke-, Tierfutter-, Kosmetik- und Waschmittelindustrie sowie in Kläranlagen.

Destillieren ohne Einsatz von Leitungswasser, mit wirksamer und reproduzierbarer Kühlung und konstanten Analyse-Bedingungen.

JULABO Modell	FL1201 F1000	FL2503	FL2503	FL4003
Anzahl Destillierer	1	2	3	4



Einstellbare Pumpenleistungen!

JULABO Kunden haben verschiedene Möglichkeiten, Druck und Durchflussmenge der Pumpen bei Umlaufkühlern zu regeln:

1
Die einfachste Variante bietet sich durch den Einsatz eines manuell regelbaren, stufenlosen Ventils (z. B. Zubehörartikel 8 970 454).

2
Die Modelle ab FL1203 verfügen über ein Einstellrad auf der Geräterückseite. Damit lassen sich Druck und Durchflussmenge stufenlos regeln und über den internen Bypass umleiten.

3
Die Modelle SemiChill verfügen über steuerbare Pumpen.



Pumpenschutz

In marktüblichen Geräten befinden sich Tauchpumpen, die nicht gegen einen geschlossenen Druckstutzen laufen dürfen, ohne dass die Pumpe Schaden nimmt.

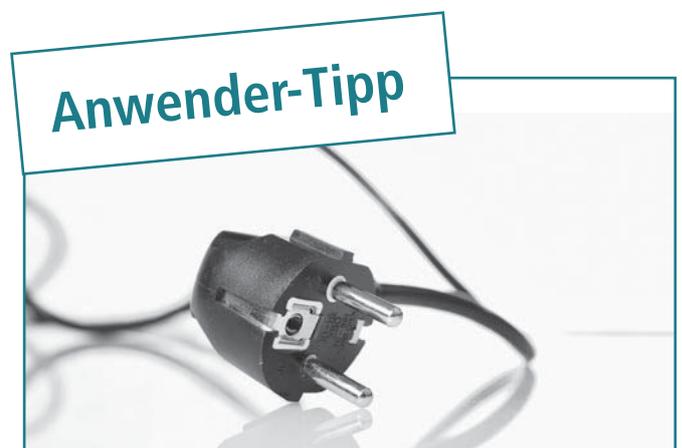
Pumpen in JULABO Geräten sind dagegen mit einer Technologie ausgestattet, die sicher stellt, dass die Pumpe auch bei Unterbrechung des externen Flüssigkeitskreislaufs (z. B. Knicken eines Schlauchs) keinen Schaden nimmt.



Autostart-Funktion nach Stromausfall!

Alle JULABO Umlaufkühler verfügen über eine Autostart-Funktion. Um industriellen Normen gerecht zu werden, ist diese Funktion bei der Auslieferung auf ‚Aus‘ gestellt.

Möchte ein JULABO-Anwender, dass der Umlaufkühler nach einem Stromausfall und erneuter Bestromung seine Funktion automatisch wieder aufnimmt, lässt sich die Autostart-Funktion über eine einfache Tastenkombination aktivieren.



Welche Kälteleistung benötigen Sie für Ihre Anwendung?

Die Temperierspezialisten von JULABO können Ihnen bereits anhand weniger Daten eine ideale Kälteleistung errechnen.

Dafür benötigt JULABO von Ihnen lediglich **drei Werte**, die Sie in den meisten Fällen ganz einfach an Ihrer Anwendung ermitteln können:

| 1

Die Temperatur des Kühlwassers, bevor es in die Anwendung fließt

| 2

Die Temperatur des Kühlwassers nach Austritt aus der Anwendung

| 3

Die Durchflussmenge des Kühlwassers in Litern pro Minute

Schicken Sie diese drei Werte an info.de@julabo.com. Die Empfehlung für den am besten geeigneten JULABO Umlaufkühler erhalten Sie kurzfristig.



Individuelle Lösungen für Ihre Applikation



JULABO bietet seinen Kunden auch individuelle Lösungen für besondere Anforderungen an. Bei Umlaufkühlern haben JULABO Kunden folgende Möglichkeiten:

Elektrischer Schaltausgang

In bestimmten Applikationen kann ein zusätzlicher Schaltausgang erforderlich sein, zum Beispiel für den Anschluss eines Magnetventils oder zur Auswertung eines Statussignals. In diesem Fall integriert JULABO in Ihren Umlaufkühler einen Anschluss genau nach Ihren Wünschen. Sie müssen uns nur den Signalpegel und den gewünschten Steckverbinder vorgeben.



Mehr Kälteleistung

Ihre Applikation benötigt an einem bestimmten Arbeitspunkt mehr Kälteleistung? Dann sprechen Sie mit Ihrem JULABO Fachmann. Definieren Sie die erforderliche Kälteleistung und den entsprechenden Arbeitspunkt. Sie erhalten gern den Umlaufkühler Ihrer Wahl auf Anforderung.



Praktisches **Zubehör**



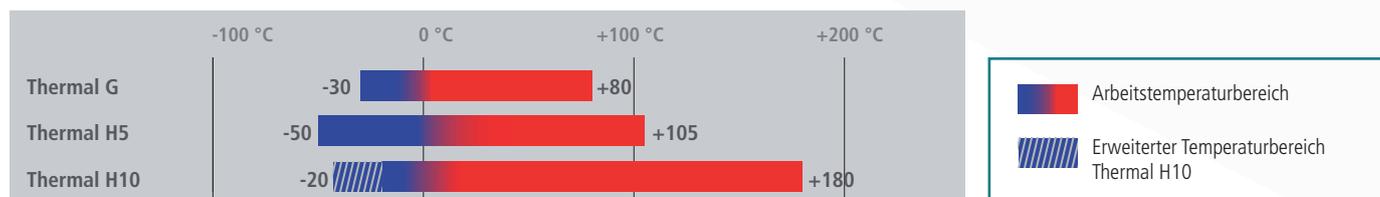
JULABO Thermal Temperierflüssigkeiten

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, Oxidationsverhalten 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
- Geringe Korrosionsneigung
- Geringe Toxizität
- Lange Standzeit

Arbeitstemperaturbereiche



JULABO Bezeichnung		Thermal G	Thermal H5	Thermal H10
JULABO	10 Liter	8 940 124	8 940 106	8 940 114
Bestell-Nr.	5 Liter	8 940 125	8 940 107	8 940 115

Arbeitstemperaturbereiche und Spezifikationen

für Umlaufkühler	°C	-30 ... +80	-50 ... +105	(-40) -20 ... +180
Flammpunkt	°C	--	+124	>+170
Brennpunkt	°C	--	+142	+220
Viskosität, kinematisch (bei +20 °C)	mm ² /s	4.07	5.66	10.8
Dichte bei +20 °C	g/cm ³	1.08	0.92	0.94
Stockpunkt	°C	-70	-100	<-60
Siedepunkt	°C	+108	+288	+288
Zündtemperatur	°C	+430	+350	+370
Farbe		leicht gelb	transparent	transparent



Lieferung mit praktischem Ablaßhahn

Temperierschläuche

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 930 008	1 m CR®-Schlauch, 8 mm I.W. (-30 ... +120 °C)	AWC100, F250, FL300
8 930 010	1 m CR®-Schlauch, 10 mm I.W. (-30 ... +120 °C)	AWC100, F250
8 930 012	1 m CR®-Schlauch, 12 mm I.W. (-30 ... +120 °C)	FL300
8 930 308	1 m Gewebeschnlauch, 8 mm I.W., druckfest (-40 ... +120 °C)	F500, F1000, FL601/1201/1701, FC Modelle
8 930 312	1 m Gewebeschnlauch, 12 mm / ½" I.W., druckfest (-40 ... +120 °C)	F500, F1000, FL601/1201/1701, FC Modelle
8 930 319	1 m Gewebeschnlauch, ¾" I.W., druckfest (-40 ... +120 °C)	FL(W)1203/1703/2503/4003
8 930 325	1 m Gewebeschnlauch, 1" I.W., druckfest (-40 ... +120 °C)	FL(W)2506/4006/7006/11006/20006



Schlauchisolierung

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 930 410	1 m Isolierung, 14 mm I.W.	CR®-Schlauch 8 bis 10 mm I.W.
8 930 412	1 m Isolierung, 18 mm I.W.	CR®-Schlauch 12 mm I.W., Gewebeschnlauch 8 mm I.W.
8 930 413	1 m Isolierung, 23 mm I.W.	Gewebeschnlauch 12 mm / ½" I.W.
8 930 419	1 m Isolierung, 29 mm I.W.	Gewebeschnlauch ¾" I.W.
8 930 425	1 m Isolierung, 35 mm I.W.	Gewebeschnlauch 1" I.W.



Schlauchschellen

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 970 480	2 Schlauchschellen, Größe 1	CR®-Schlauch 8 mm I.W.
8 970 481	2 Schlauchschellen, Größe 2	CR®-Schlauch 10/12 mm I.W., Gewebeschnlauch 8 mm I.W.
8 970 482	2 Schlauchschellen, Größe 3	Gewebeschnlauch 12 mm / ½" I.W.
8 970 483	2 Schlauchschellen, Größe 4	Gewebeschnlauch ¾" I.W.
8 970 484	2 Schlauchschellen, Größe 5	Gewebeschnlauch 1" I.W.



Verteiler, 2fach und 4fach

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 970 470	2fach-Verteiler mit Schlaucholiven für Schlauch 8 mm I.W.	F, FL, FC
8 970 472	2fach-Verteiler mit Schlaucholiven für Schlauch 10 mm I.W.	F, FL, FC
8 970 471	2fach-Verteiler mit Schlaucholiven für Schlauch 12 mm I.W.	F, FL, FC
8 970 476	2fach-Verteiler G ¾" mit Schlaucholiven für Schlauch ¾" I.W.	FL(W)1203/1703/2503/4003
8 970 477	2fach-Verteiler G 1¼" mit Schlaucholiven für Schlauch 1" I.W.	FL(W)2506/4006/7006/11006/20006
8 970 474	4fach-Verteiler (2 Stück), M16x1, mit Schlaucholiven für Schlauch 8 mm oder 12 mm / ½" I.W.	FC
8 970 520	4fach-Verteiler (2 Stück), M16x1, mit Schlaucholiven für Schlauch 8 mm oder 12 mm / ½" I.W.	F500, F1000, FL(W)601/1201/1701
8 970 522	4fach-Verteiler (2 Stück), G ¾" innen, mit Schlaucholiven für Schlauch ¾" I.W.	FL(W)1203/1703/2503/4003
8 970 524	4fach-Verteiler (2 Stück), G 1¼" innen, mit Schlaucholiven für Schlauch 1" I.W.	FL(W)2506/4006/7006/11006/20006



Anschlussverbindungen / Adapter

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für	
8 890 040	2 Adapter G 3/4" innen auf M16x1 außen	FL(W)1203/1703/2503/4003	
8 890 041	2 Adapter G 1 1/4" innen auf M16x1 außen	FL(W)2506/4006/7006/11006/20006	
8 890 042	2 Adapter G 3/4" innen auf Schlaucholive für Schlauch 1/2" I.W.	FL(W)1203/1703/2503/4003	
8 890 043	2 Adapter G 3/4" innen auf Schlaucholive für Schlauch 3/4" I.W.	FL(W)1203/1703/2503/4003	
8 890 044	2 Adapter G 1 1/4" innen auf Schlaucholive für Schlauch 1/2" I.W.	FL(W)2506/4006/7006/11006/20006	
8 890 045	2 Adapter G 1 1/4" innen auf Schlaucholive für Schlauch 3/4" I.W.	FL(W)2506/4006/7006/11006/20006	
8 890 046	2 Adapter G 1 1/4" innen auf Schlaucholive für Schlauch 1" I.W.	FL(W)2506/4006/7006/11006/20006	
8 890 047	2 Adapter G 3/4" innen auf NPT 1/2" außen	FL(W)1203/1703/2503/4003	
8 890 048	2 Adapter G 3/4" innen auf NPT 3/4" außen	FL(W)1203/1703/2503/4003	
8 890 049	2 Adapter G 1 1/4" innen auf NPT 1/2" außen	FL(W)2506/4006/7006/11006/20006	
8 890 050	2 Adapter G 1 1/4" innen auf NPT 3/4" außen	FL(W)2506/4006/7006/11006/20006	
8 890 051	2 Adapter G 1 1/4" innen auf NPT 1" außen	FL(W)2506/4006/7006/11006/20006	

Partikelfilter / Absperrventile / Magnetventil / Erdbebenverankerungen / Rollenuntersatz

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für	
8 970 905	Luftfilter	AWC100	
8 970 906	Filtereinsatz	AWC100	
8 920 000	Partikelfilter für Kühlwasserkreislauf (für wassergekühlte Modelle)	FLW, FCW, SC5000w, SC10000w	
8 970 456	Absperrventil für Temperierkreislauf M16x1	F500, F1000, FL300/601/1201/1701, FC, FCW	
8 970 454	Absperrventil G 3/4"	FL(W)1203/1703/2503/4003	
8 970 458	Absperrventil G 1 1/4"	FL(W)2506/4006/7006/11006/20006	
8 980 701	Magnetventil-Set für Temperierkreislauf (-10 °C ... +130 °C), M16x1	FC, FCW	
8 910 045	Rollenuntersatz	F250	

Pt100 Externfühler

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für	
8 981 003	200 x 6 mm Ø, Edelstahl, 1.5 m Anschlusskabel	FC1200T, FC1600T, FCW2500T	
8 981 006	20 x 2 mm Ø, Edelstahl, 1.5 m Anschlusskabel	FC1200T, FC1600T, FCW2500T	
8 981 010	300 x 6 mm Ø, Edelstahl, 1.5 m Anschlusskabel	FC1200T, FC1600T, FCW2500T	
8 981 017	200 x 6 mm Ø, Edelstahl/PTFE beschichtet, 3.0 m Anschlusskabel	FC1200T, FC1600T, FCW2500T	
8 981 015	300 x 6 mm Ø, Edelstahl/PTFE beschichtet, 3.0 m Anschlusskabel	FC1200T, FC1600T, FCW2500T	
8 981 013	600 x 6 mm Ø, Edelstahl/PTFE beschichtet, 3.0 m Anschlusskabel	FC1200T, FC1600T, FCW2500T	
8 981 016	900 x 6 mm Ø, Edelstahl/PTFE beschichtet, 3.0 m Anschlusskabel	FC1200T, FC1600T, FCW2500T	
8 981 014	1200 x 6 mm Ø, Edelstahl/PTFE beschichtet, 3.0 m Anschlusskabel	FC1200T, FC1600T, FCW2500T	
8 981 020	M+R Adapter mit Pt100 Externfühler, 2 Anschlüsse M16x1 außen	FC1200T, FC1600T, FCW2500T	
8 981 103	Verlängerungskabel 3.5 m für Pt100 Fühler	FC1200T, FC1600T, FCW2500T	

Anschluss-Stecker

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 980 131	Pt100 Externfühler-Stecker	FC-T Variante
8 980 133	Standby-Stecker 3 pol.	FC
8 980 135	Alarm-Stecker 5 pol.	FL, FC
8 980 136	REG+EPROG-Stecker 6 pol.	FC-T Variante
8 980 137	Stakei Stecker	FC



Booster Pump & SCB Konverterbox

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 810 020	Booster Pump (magnetisch gekoppelt), 2.1 bar	FC, SemiChill
8 980 024	SCB Konverterbox	FC, SemiChill



Zubehör für SemiChill Umlaufkühler

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext	Einsetzbar für
8 920 016	Mikrofilter-Einsatz 10 Mikron	Mikrofilter-Gehäuse Kunststoff
8 920 017	Mikrofilter-Einsatz 25 Mikron	Mikrofilter-Gehäuse Kunststoff
8 920 018	Mikrofilter-Einsatz 40 Mikron	Mikrofilter-Gehäuse Kunststoff
8 920 019	Mikrofilter-Einsatz 100 Mikron	Mikrofilter-Gehäuse Kunststoff
8 920 020	Mikrofilter-Einsatz 250 Mikron	Mikrofilter-Gehäuse Kunststoff
8 920 036	Mikrofilter-Einsatz 10 Mikron	Mikrofilter-Gehäuse Edelstahl
8 920 038	Mikrofilter-Einsatz 40 Mikron	Mikrofilter-Gehäuse Edelstahl
8 920 039	Mikrofilter-Einsatz 100 Mikron	Mikrofilter-Gehäuse Edelstahl
8 920 040	Mikrofilter-Einsatz 250 Mikron	Mikrofilter-Gehäuse Edelstahl
8 920 005	DI-Filter-Einsatz	DI-Filter-Gehäuse, Kunststoff/Edelstahl
8 920 100	Ablaufhahn aus Edelstahl, zur einfachen Badentleerung	SemiChill
8 980 705	Magnetventil-Set, 230V/50-60Hz, -10 ... +130 °C (Lieferumfang: 1 Magnetventil und 1 Rückschlagventil)	SemiChill
8 890 036	2 Schlaucholiven für Schlauch 1/2" I.W. auf NPT 3/4" innen	SemiChill
8 890 037	2 Schlaucholiven für Schlauch 5/8" I.W. auf NPT 3/4" innen	SemiChill
8 890 038	2 Adapter NPT 3/4" innen auf M16x1 außen	SemiChill
8 980 073	RS232 Schnittstellenkabel, 2,5 m	SemiChill
8 980 074	RS232 Schnittstellenkabel, 5 m	SemiChill
8 900 110	USB Interface-Adapterkabel, 2,5 m	SemiChill
8 980 031	Ethernet / RS232 Schnittstellenkonverter	SemiChill
8 980 131	Pt100 Externfühler-Stecker	SemiChill mit Professional Elektronik
8 980 133	Standby-Stecker 3 pol.	SemiChill mit Professional Elektronik mit Analog-Anschlüssen
8 980 135	Alarm-Stecker 5 pol.	SemiChill mit Professional Elektronik mit Analog-Anschlüssen
8 980 136	REG+EPROG-Stecker 6 pol.	SemiChill mit Professional Elektronik mit Analog-Anschlüssen
8 980 137	Stakei Stecker	SemiChill



Original Zubehör



Erweitern Sie Ihre Möglichkeiten mit dem JULABO Original Zubehör.

Zum Beispiel können Sie die JULABO Booster Pump einsetzen, um höhere Pumpendrucke zu erzielen.

Sie finden die richtige Lösung für Ihre spezielle Applikation im JULABO Original Zubehör Programm in diesem Katalog oder auf www.julabo.com.



Informationen zu
allen Zubehörteilen
finden Sie auf
www.julabo.com

Hochwertig und robust





Wasserbäder und Schüttelwasserbäder

Für Routinearbeiten, wie z. B. Probentemperaturierung, Inkubation, Materialprüfung, Korrosionsprüfung, aber auch für die Temperaturierung von Kulturen oder für Temperaturprüfungen von Nahrungs- und Genussmitteln bietet JULABO Wasserbäder der TW Serie oder Schüttelwasserbäder der SW Serie. Alle TW und SW Modelle sind hochwertig und robust. Mit einem Arbeitstemperaturbereich von +20 bis +99.9 °C sind sie für vielfältige Einsatzmöglichkeiten geeignet.

- Einfache Bedienung
- Spritzwasser-Rundum-Schutz
- Integrierter Netzschalter
- Leuchtstarkes LED-Display
- Füllvolumen von 2 bis 26 Liter
- Aufklappbare Badabdeckung (Zubehör)
- Hohe Temperaturkonstanz bis zu ± 0.02 °C
- Akustisches und optisches Signal bei Wassermangel
- Einfaches Entleeren
- Bodenplatte bzw. Schüttelinsatz herausnehmbar
- Umfangreiche Zubehörauswahl für die Probentemperaturierung
- Beste Qualität (sämtliche Teile, die mit der Temperierflüssigkeit in Berührung kommen sind aus Edelstahl oder hochwertigem Kunststoff)

Zusätzliche Vorteile der Schüttelwasserbäder

- Warn- und Abschaltfunktionen für Über-/Untertemperatur
- Einstellbare Schüttelfrequenz 20...200 U/min
- Elektronischer Timer
- RS232 Schnittstelle

Praxis-Tipp

Mit dem umfangreichen Zubehör aus diesem Katalog richten Sie die TW und SW Modelle speziell für Ihre Temperaturaufgaben ein.



TW Modelle



Folientastatur TW



Wasserbäder +20 °C ... +99.9 °C

4 Modelle mit Füllvolumen von 2 bis 26 Liter



Alle Vorteile und Funktionen auf einen Blick



Leicht bedienbare Folientastatur mit LED-Display



Große Auswahl an Testglaseinsätzen



Aufklappbare Baddeckel wahlweise aus Makrolon® oder Edelstahl



Platzsparende Bauweise trotz großem Badvolumen



Tragegriffe für einfache Standortveränderung



Integrierter Netzschalter mit Autostartfunktion



Ablass-Schraube zum einfachen Entleeren



Leistungstarker integrierter Heizer für schnelles Aufheizen



Hochwertige Edelstahl-Badgefäße mit nach innen geneigtem Rand

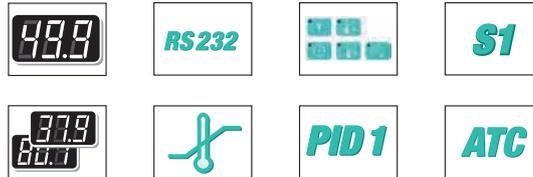
SW Modelle



Schüttelwasserbäder

+20 °C ... +99.9 °C

2 Modelle mit Schüttelfunktion und Füllvolumen bis 20 Liter



Alle Vorteile und Funktionen auf einen Blick



Herausnehmbarer Schüttelwagen



Einstellbare Schüttelfrequenz (20 ... 200 U/min)



Hohe Temperaturkonstanz (± 0.2 °C bzw. ± 0.02 °C)



Elektronischer Timer (0...10 Betriebsstunden)

RS232

RS232 Schnittstelle



Leicht bedienbare Folientastatur mit LED-Display



Große Auswahl an Testgaseinsätzen



Aufklappbare Baddeckel wahlweise aus Makrolon® oder Edelstahl



Platzsparende Bauweise trotz großem Badvolumen



Tragegriffe für einfache Standortveränderung



Integrierter Netzschalter mit Autostartfunktion



Ablass-Schraube zum einfachen Entleeren



Leistungstarker integrierter Heizer für schnelles Aufheizen



Hochwertige Edelstahl-Badgefäße mit nach innen geneigtem Rand



Testglaseinsätze und Deckel nicht im Lieferumfang enthalten (Zubehör).

Wasserbäder TW Modelle

für Arbeitstemperaturen von +20 °C bis +99.9 °C

JULABO Wasserbäder erleichtern die tägliche Arbeit im Labor z. B. durch die einfache Bedienung. Besondere Vorteile sind die spritzwassergeschützte Bedienfolie und der nach innen geneigte Badrand.

Modell TW2

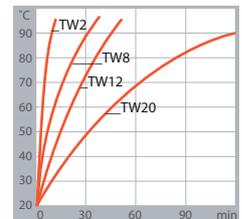
- Platzsparende Kleinstbauweise, für Proben und bis zu 24 Testgläser geeignet.

Modelle TW8, TW12, TW20

- Mit Ablass-Schraube zum einfachen Entleeren
- Tragegriffe für den leichten Transport
- Herausnehmbare Bodenplatte zur einfachen Reinigung

Aufheizzeit

Medium: Wasser



JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits-temperaturbereich °C	Temp.-konstanz °C	Heizleistung kW	Badöffnung / Badtiefe B x T / BT cm	Aufnahmevermögen Testglaseinsätze 13 mm Ø 17 mm Ø	Füllvolumen Liter	Abmessungen B x T x H cm ohne / mit Deckel
9 550 102	TW2	+20 ... +99.9	±0.2	1	15 x 13 / 11	-- 24	1 ... 2	17 x 16 x 26 / 37
9 550 108	TW8	+20 ... +99.9	±0.2	2	23 x 27 / 14	180 120	3 ... 8	29 x 32 x 28 / 44
9 550 112	TW12	+20 ... +99.9	±0.2	2	35 x 27 / 14	270 180	5 ... 14	40 x 32 x 28 / 44
9 550 120	TW20	+20 ... +99.9	±0.2	2	50 x 30 / 18	360 240	8 ... 26	56 x 35 x 32 / 49

Anwendungen

Routine-Laborarbeiten, wie z. B. Temperierung von Kulturen, Probentemperierung, Inkubation, Material-/ Korrosionsprüfungen, Temperaturprüfung von Nahrungs- und Genussmitteln

Zubehör für TW Modelle

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext / Abmessungen	für Modell	
Aufklappbare Makrolon®-Deckel (bis +80 °C), transparent			
8 970 289	Aufklappbarer Makrolon®-Deckel, 17 x 16 x 16 cm	TW2	
8 970 286	Aufklappbarer Makrolon®-Deckel, 29 x 32 x 16 cm	TW8	
8 970 287	Aufklappbarer Makrolon®-Deckel, 40 x 32 x 16 cm	TW12	
8 970 288	Aufklappbarer Makrolon®-Deckel, 56 x 35 x 17 cm	TW20	
Aufklappbare Edelstahl Badabdeckungen (bis +100 °C)			
8 970 259	Aufklappbarer Edelstahl-Deckel	TW2	
8 970 266	Aufklappbarer Edelstahl-Deckel	TW8	
8 970 267	Aufklappbarer Edelstahl-Deckel	TW12	
8 970 268	Aufklappbarer Edelstahl-Deckel	TW20	
Flache Baddeckel aus Edelstahl, mit Ringsätzen			
8 970 270	mit 1 Öffnung	190 mm Ø	TW8
8 970 271	mit 4 Öffnungen	92 mm Ø	TW8
8 970 278	mit 6 Öffnungen	92 mm Ø	TW12
8 970 272	mit 2 Öffnungen	190 mm Ø	TW20
8 970 273	mit 6 Öffnungen	115 mm Ø	TW20
8 970 277	mit 8 Öffnungen	92 mm Ø	TW20
Kühleinrichtung / Kontinuierliche Wasserzuführung			
8 970 415	Niveau-/Kühlset	TW8, TW12, TW20	
Testglaseinsätze bis +80 °C, Polypropylen®			
8 970 380	für 60 Reagenzgläser	16/17 mm Ø	TW8, TW12, TW20
8 970 381	für 90 Reagenzgläser	12/13 mm Ø	TW8, TW12, TW20
8 970 382	für 90 Mikrolitergefäße	11/12 mm Ø	TW8, TW12, TW20
8 970 383	für 21 Reagenzgläser	30 mm Ø	TW8, TW12, TW20
Testglaseinsätze bis +100 °C, Edelstahl			
8 970 330	für 24 Reagenzgläser	16/17 mm Ø	TW2
8 970 344	für 50 Reagenzgläser	16/17 mm Ø	TW8, TW12, TW20
8 970 345	für 90 Reagenzgläser	12/13 mm Ø	TW8, TW12, TW20
8 970 346	für 90 Mikrolitergefäße	11/12 mm Ø	TW8, TW12, TW20
8 970 347	für 21 Reagenzgläser	30 mm Ø	TW8, TW12, TW20
Weiteres Zubehör			
8 970 331	Stentsheber	TW2	
8 970 339	Hygiene-Einsatz aus Edelstahl	TW2	
8 970 453	Ablasshahn mit Schlauch 8 mm I.W.	TW8, TW12, TW20	
8 970 010	Schwimmkugeln, Polypropylen®, 20 mm Ø (1000 St.)	TW2, TW8, TW12, TW20	
Wasserbad-Schutzmittel Aqua Stabil			
8 940 006	6 Flaschen à 100 ml, zur Vermeidung von Algenbildung		
8 940 012	12 Flaschen à 100 ml, zur Vermeidung von Algenbildung		

Aufklappbare Deckel

Vermeiden Sie Flüssigkeitsverluste durch Verdampfen. Schützen Sie das Einsatzgut vor Verschmutzung mit einem Deckel, wahlweise aus Makrolon® oder Edelstahl.



Flache Baddeckel

Stellen Sie Bechergläser oder Erlenmeyerkolben direkt auf die perforierte Edelstahl-Bodenplatte.



Niveau-/Kühl-Set

Zum Konstanthalten des Niveaus bei hohen Temperaturen (mit Wasserzuführung) oder zur Gegenkühlung für Arbeiten nahe der Umgebungstemperatur.



Anwendungstipp

So viele Testglaseinsätze passen in die jeweiligen Wasserbäder:

TW2	1 Einsatz
TW8	2 Einsätze
TW12	3 Einsätze
TW20	4 Einsätze





| SW23

| SW22



Mit dem herausnehmbaren Schüttelwagen vermeiden Sie direkten Kontakt mit der Badflüssigkeit und Sie können die Tablare bequem außerhalb des Bades bestücken.

Testglaseinsätze und Deckel nicht im Lieferumfang enthalten (Zubehör).

Schüttelwasserbäder SW Modelle

für Arbeitstemperaturen von +20 °C bis +99.9 °C

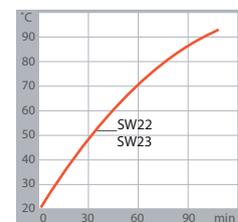
JULABO Schüttelwasserbäder überzeugen in der täglichen Praxis mit zahlreichen durchdachten Details. So werden z. B. Wasserreste über den nach innen geneigten Badrand stets in das Edelstahl-Badgefäß zurückgeführt - auch nach Öffnen des Baddeckels.

- Spritzwasser-Rundum-Schutz
- Warn-/Abschaltfunktionen bei Wassermangel
- Elektronischer Timer (0 ... 10 Betriebsstunden)
- Einfache Bedienung und beste Reproduzierbarkeit
- ATC 1-Punkt-Kalibrierung

Modell SW22: Temperaturkonstanz ± 0.2 °C, für allgemeine Anwendungen

Modell SW23: Temperaturkonstanz ± 0.02 °C, zusätzlich mit integrierter Badumwälzung für beste Temperaturkonstanz und -homogenität

Aufheizzeit
Medium: Wasser



JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits-temperaturbereich °C	Temp.-konstanz °C	Heizleistung kW	Badöffnung / Badtiefe B x T / BT cm	Füllvolumen Liter	Schüttelfrequenz U/min.	Schüttelhub mm	Abmessungen B x T x H cm ohne / mit Deckel
9 550 322	SW22	+20 ... +99.9	± 0.2	2	50 x 30 / 18	8 ... 20	20 ... 200	15	70 x 35 x 26 / 43
9 550 323	SW23	+20 ... +99.9	± 0.02	2	50 x 30 / 18	8 ... 20	20 ... 200	15	70 x 35 x 26 / 43

Anwendungen

Biochemische Forschung, Materialprüfungen, Enzym- und Gewebestudien, Homogenisieren, Routine-Laborarbeiten, Korrosionsprüfungen, Fermentieren, Inkubation, Auftauen von Blutplasma, Temperaturprüfung von Nahrungs- und Genussmitteln

Zubehör für SW Modelle

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext
-----------------------	-------------

JULABO Bestell-Nr.	Bestelltext
-----------------------	-------------

Aufklappbare Baddeckel / Schwimmkugeln

8 970 288	Aufklappbarer Makrolon®-Deckel (bis +80 °C), transparent
-----------	--

8 970 010	Schwimmkugeln, Polypropylen® 20 mm Ø, (1000 Stück)
-----------	--

8 970 268	Aufklappbarer Edelstahl-Deckel (bis +100 °C)
-----------	--

Kühleinrichtung / Kontinuierliche Wasserzuführung

8 970 415	Niveau- / Kühl-Set
-----------	---------------------------

8 970 416	Kühlschlange
-----------	--------------

Universal-Federtablar

8 970 630	Universal-Federtablar Grundausrüstung für 11 Erlenmeyerkolben 250 ml, inkl. Feder-Set zur alternativen Bestückung der Größen 25 ... 1000 ml
-----------	---

8 970 631	Feder-Set bestehend aus 5 Federn 190 mm und 12 Federn 135 mm (für Tablar 8 970 630)
-----------	--

Standard-Tablare für Erlenmeyerkolben

8 970 360	für 45 Kolben	25 ml
-----------	---------------	-------

8 970 364	für 11 Kolben	250-300 ml
-----------	---------------	------------

8 970 361	für 32 Kolben	50 ml
-----------	---------------	-------

8 970 365	für 8 Kolben	500 ml
-----------	--------------	--------

8 970 362	für 18 Kolben	100 ml
-----------	---------------	--------

8 970 366	für 5 Kolben	1000 ml
-----------	--------------	---------

8 970 363	für 15 Kolben	200 ml
-----------	---------------	--------

Tablar und Einzel-Federklammern für Erlenmeyerkolben

8 970 620	Grundtablar für beliebige Federklammern
-----------	--

8 970 601	Federklammer für 10 ml Kolben
-----------	--------------------------------------

8 970 606	für 200-250 ml Kolben
-----------	-----------------------

8 970 602	Federklammer für 25 ml Kolben
-----------	--------------------------------------

8 970 607	für 300 ml Kolben
-----------	-------------------

8 970 603	Federklammer für 50 ml Kolben
-----------	--------------------------------------

8 970 608	für 500 ml Kolben
-----------	-------------------

8 970 604	Federklammer für 100 ml Kolben
-----------	---------------------------------------

8 970 609	für 1000 ml Kolben
-----------	--------------------

Tablare für Testglaseinsätze

8 970 369	Grundtablar zum Bestücken von max. 4 beliebigen Testglaseinsätzen
-----------	--

Testglaseinsätze aus Polypropylen® (bis +80 °C)	
--	--

8 970 380	für 60 Reagenzgläser, 16/17 mm Ø
-----------	----------------------------------

Testglaseinsätze aus Edelstahl (bis +100 °C)	
---	--

8 970 344	für 50 Reagenzgläser, 16/17 mm Ø
-----------	----------------------------------

8 970 381	für 90 Reagenzgläser, 12/13 mm Ø
-----------	----------------------------------

8 970 345	für 90 Reagenzgläser, 12/13 mm Ø
-----------	----------------------------------

8 970 382	für 90 Mikrolitergläser, 11/12 mm Ø
-----------	-------------------------------------

8 970 346	für 90 Mikrolitergläser, 11/12 mm Ø
-----------	-------------------------------------

8 970 383	für 21 Reagenzgläser, 30 mm Ø
-----------	-------------------------------

8 970 347	für 21 Reagenzgläser, 30 mm Ø
-----------	-------------------------------

Fertig komplettierte Tablare mit Testglaseinsätzen (bis +80 °C)

8 960 440	für 240 Reagenzgläser, 16/17 mm Ø
-----------	-----------------------------------

8 960 442	für 360 Mikrolitergefäße, 30 x 11/12 mm Ø
-----------	--

8 960 441	für 360 Reagenzgläser, 12/13 mm Ø
-----------	-----------------------------------

8 960 443	für 84 Reagenzgläser, 30 mm Ø
-----------	-------------------------------

Software

8 901 102	<i>EasyTemp</i> Steuerprogramm kostenlos auf www.julabo.com
-----------	--

8 980 075	RS232 Schnittstellenkabel, 3 m, für direkten PC-Anschluss
-----------	--

8 900 110	USB-Interface-Adapterkabel
-----------	----------------------------

Wasserbad-Schutzmittel *Aqua Stabil*

8 940 006	6 Flaschen à 100 ml, zur Vermeidung von Algenbildung
-----------	--

8 940 012	12 Flaschen à 100 ml, zur Vermeidung von Algenbildung
-----------	---

Aufklappbare Deckel

Vermeiden Sie Flüssigkeitsverluste durch Verdampfen. Schützen Sie das Einsatzgut vor Verschmutzung mit einem Deckel, wahlweise aus Makrolon® oder Edelstahl.

Makrolon®-
Deckel ▶



Für Arbeiten nahe der Umgebungstemperatur empfiehlt sich die Kühlschlange.



Universal-Federtablar



Standard-Tablar



Tablar mit Einzel-federklammern



Tablar mit Testglaseinsätzen



Vielfältige Anwendungen für die richtige **Temperatur**





Weitere Produkte

In diesem Kapitel finden Sie weitere Produkte für verschiedene labortypische Temperieranwendungen. Ganz gleich ob Kalibrierung von Temperatursensoren, Kühlung von Chemikalien oder die Bestimmung der Haltbarkeit von Bier - im umfangreichen JULABO Geräteprogramm finden Sie die passende Lösung, wenn es ums Temperieren geht.



Kalibrier-Thermostate

- Zur Kalibrierung von Sensoren, Messgeräten, Thermometern etc.
- Höchste Temperaturkonstanz bis zu ± 0.005 °C, ISO- und DKD-Zertifikate

Visco-Thermostate

- Für hochpräzise Messaufgaben mit Viskosimetern und Densimetern
- Transparente Badgefäße (Plexiglas® oder Edelstahlausführung mit isolierten Sichtscheiben)

Forciertest-Thermostat

- Zur Haltbarkeitsbestimmung von Bier
- Voreingestellte Temperaturzyklen zur Durchführung von Forciertests

Eintauchkühler und Durchlaufkühler

- Zum schnellen Abkühlen, ideale Ergänzung für Wärmethermostate
- Umweltschonender Ersatz für Leitungswasserkühlung und Trockeneis

Temperatur-Laborregler

- Zum Messen, Steuern, Regeln und Überwachen von elektrisch beheizten Apparaturen in Labor und Technikum

Chemikalien-Kühlschränke

- Zum Aufbewahren und Kühlen von gefährlichen Stoffen
- Innenraum frei von Zündquellen mit eigensicherer Regelelektronik



Kalibrier-Thermostate

für Arbeitstemperaturen von +50 °C bis +300 °C

JULABO Kalibrier-Thermostate sind ideal zur hochgenauen Kalibrierung von Sensoren, Messgeräten, Thermometern etc. Die Geräte sind für Anwendung in DKD-Labors und für Anforderungen nach DIN EN ISO 9001:2000 zertifiziert.

Vorteile

- Höchste Temperaturkonstanz bis ± 0.005 °C
- Pt100 Präzisionsfühler für Referenztemperaturmessungen (optional)
- Anzeigenauflösung über den gesamten Temperaturbereich 0.01 °C
- Temperierkammer mit konstantem Niveau für beste Homogenität
- Mit Kalibrierzertifikaten nach ISO und DKD (Option)

VFD Comfort-Display



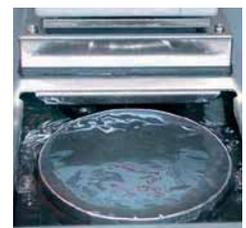
Alle Temperaturen im Blick: Das große Display zeigt bis zu drei Temperaturwerte gleichzeitig an:

- ① Referenztemperatur
- ② Sollwert
- ③ Istwert

Abnehmbare Thermostateneinheit



Temperierkammer mit gleichmäßigem Überlauf



JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits-temperaturbereich °C	Temp.-konstanz °C	Heizleistung kW	Pumpenleistung Förderstrom / Druck l/min bar	Badöffnung/ Nutztiefe cm	Füllvolumen Liter	Abmessungen B x T x H cm
9 352 508	SL-8K	+50 ... +300	± 0.005	3	22-26 0.4-0.7	Ø 12 / 17	8	22 x 46 x 47
9 352 514	SL-14K	+50 ... +300	± 0.005	3	22-26 0.4-0.7	Ø 12 / 31	14	22 x 46 x 61



Anwendungen

Für alle Kalibrieraufgaben, die gemäß nationaler und internationaler Normen durchgeführt werden sollen, wie z. B. zur Kalibrierung von Temperatur-Sensoren, Messgeräten oder Thermometern.

Kalibrier-Thermostate

für Arbeitstemperaturen von -30 °C bis +200 °C
mit integrierter Kältemaschine

Die Kalibrier-Thermostate auf dieser Seite eignen sich dank der zusätzlich integrierten Kältemaschine auch für Kalibrieraufgaben bis -30 °C.

Vorteile

- Integrierte Kältemaschine
- Kompakte Bauweise
- Geringer Geräuschpegel
- ACC Active Cooling Control im gesamten Arbeitstemperaturbereich
- Abnehmbares Lüftungsgitter
- Mit Kalibrierzertifikaten nach ISO und DKD (Option)

Lieferumfang für alle Modelle

8 970 246 Baddeckel mit Öffnungen und Viton®-Durchführungen:
2 x 3 mm, 2 x 4 mm, 2 x 6 mm Innen Ø

Zubehör

8 981 002 **Pt100 Präzisions-Referenzfühler
180 x 4 mm Ø**

9 660 003 Umlaufkühler FL300 für SL-8K & SL-14K

Viton®-Durchführungen (jeweils 2 Stück)

8 930 602 für Sensor Ø 2 mm
8 930 603 für Sensor Ø 3 mm
8 930 604 für Sensor Ø 4 mm
8 930 605 für Sensor Ø 5 mm
8 930 606 für Sensor Ø 6 mm
8 930 608 für Sensor Ø 8 mm

JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits- temperatur- bereich °C	Temp.- konstanz °C	Heiz- leistung kW	Kälteleistung kW (Medium: Ethanol) +20 0 -20 °C	Pumpenleistung Förderstrom / Druck l/min bar	Badöffnung/ Nutztiefe cm	Füll- vol. Liter	Abmessungen B x T x H cm
9 352 627	FK30-SL	-30 ... +200	±0.005	2	0.46 0.34 0.15	22-26 0.4-0.7	Ø 12 / 17	14	32 x 45 x 79
9 352 628	FK31-SL	-30 ... +200	±0.005	2	0.46 0.34 0.15	22-26 0.4-0.7	Ø 12 / 31	24	32 x 45 x 91

Kalibrierzertifikate

Je nach Zertifikat erfolgt die Kalibrierung an 3 bzw. 5 frei von Ihnen wählbaren Messpunkten.

Für Kalibrier-Thermostate

8 902 113	ISO-3-Punkt-Kalibrierzertifikat
8 902 115	ISO-5-Punkt-Kalibrierzertifikat
8 902 123	DKD-3-Punkt-Kalibrierzertifikat
8 902 125	DKD-5-Punkt-Kalibrierzertifikat

Für den Präzisions-Referenzfühler

8 902 213	ISO-3-Punkt-Kalibrierzertifikat
8 902 215	ISO-5-Punkt-Kalibrierzertifikat
8 902 223	DKD-3-Punkt-Kalibrierzertifikat
8 902 225	DKD-5-Punkt-Kalibrierzertifikat





Sondermodell ME-18V-TT mit Spezial-Kühlschlange für Aufgaben bis -40 °C erhältlich! Fragen Sie uns!

Anwendungen

Für Messaufgaben mit Kapillarviskosimetern oder beim Einsatz von Densimetern und artverwandten Produkten. Das Modell ME-18V ist gemäß ASTM D445 Standard einsetzbar.

Visco-Thermostate

für hochpräzise interne Temperieraufgaben

JULABO Visco-Thermostate zur hochpräzisen Temperierung von Viskosimetern, Densimetern und ähnlichen Produkten.

Vorteile

- Temperatureinstellung und Anzeigenauflösung 0.01 °C
- Temperaturkonstanz ±0.01 °C
- Programmgeber mit Echtzeituhr
- Kühlschlange für Arbeiten unterhalb der Umgebungstemperatur

Ausstattung

ME-31A: Plexiglas®-Badgefäß

ME-16G: Glasgefäß

ME-18V: Edelstahl-Badgefäß mit isoliertem Außenmantel und Durchsichtfenster 185 x 245 mm aus hochwertigem Mehrschicht-Isolierglas

Zubehör

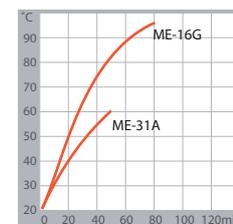
8 970 294 Abdeckung für ME-18V
4 runde Öffnungen,
Ø 51 mm

8 970 295 Abdeckung für ME-31A
5 runde Öffnungen,
Ø 51 mm



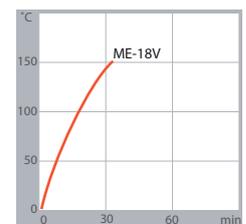
Aufheizzeit

Medium: Wasser



Aufheizzeit

Medium: Thermal H



JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits-temperaturbereich °C	Temp.-konstanz °C	Heizleistung kW	Pumpenleistung Förderstrom / Druck l/min bar	Kühlschlange	Badöffnung/ Anzahl/ Badtiefe cm	Aufnahme Viskosimeter	Füllvol. Liter	Abmessungen B x T x H cm
9 162 331	ME-31A	+20 ... +60	±0.01	2	11-16 0.23-0.45	integriert	9 x 9 / 3 x / 37	3	31	50 x 20 x 56
9 162 616	ME-16G	+20 ... +100	±0.01	2	11-16 0.23-0.45	integriert	7.6 x 7.6 / 2 x / 31	2	16	Ø 29 x 48
9 162 518	ME-18V	+20 ... +150	±0.01	2	11-16 0.23-0.45	integriert	9 x 9 / 2 x / 37	2	18	36 x 24 x 54

¹⁾ Bei Temperieraufgaben unterhalb der Umgebungstemperatur: Gegenkühlung mit Leitungswasser oder Kühler über eingebaute Kühlschlange.



| F38-ME

Anwendungen

Durchführung von Forciertests, Haltbarkeitsbestimmung durch künstliche Alterung von Bier

Bier-Forciertest-Wärme-/Kältethermostat

zur Haltbarkeitsbestimmung von Bier

Der JULABO Forciertest-Wärme-/Kältethermostat ermittelt in Verbindung mit einem Photometer die trübungsfreie Lebensdauer von Bier. Durch einen Temperaturzyklus wird die künstliche Alterung simuliert und so lange wiederholt, bis eine erste Trübung auftritt.

- Automatische Temperaturprofile simulieren künstliche Alterung
- Voreingestellte Temperaturzyklen für Forciertest
- Änderungen der Programmeinstellungen jederzeit möglich
- Reproduzierbarer Zeitablauf durch integrierten Zähler
- Große Badöffnung mit Einsatz für 20 Flaschen à 0.5 Liter (Einsatzkörbe für andere Flaschengrößen auf Anfrage)
- Abnehmbare Plexiglas®-Abdeckung



Forciertest
Alle Programmschritte für den Forciertest sind bereits voreingestellt

JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits- temperatur- bereich °C	Temp.- konstanz °C	Heiz- leistung kW	Kälteleistung kW (Medium: Ethanol)			Pumpenleistung Förderstrom / Druck		Badöffnung/ Badtiefe B x T / BT cm	Füll- vol. Liter	Abmessungen B x T x H cm
					+20	0	-20 °C	l/min	bar			
9 162 638	F38-ME	-38 ... +80	±0.05	2	0.92	0.66	0.32	11-16	0.23-0.45	35 x 41 / 27	45	46 x 70 x 89



Eintauchkühler

mit Eintauchsonde zur schnellen Abkühlung von Flüssigkeiten

JULABO Eintauchkühler sind ideal zur Gegenkühlung in Verbindung mit Wärmethermostaten oder zum raschen Abkühlen von Flüssigkeiten auf tiefe Temperaturen. Die Geräte sind eine kostengünstige Alternative zur herkömmlichen Kühlung mit Leitungswasser und eignen sich auch als Ersatz für Trockeneis.

- Einfachste Bedienung und Handhabung
- Kompakte Bauweise, dadurch geringer Stellflächenbedarf
- Modelle FT402, FT902 und FT903 mit integrierter Temperaturregelung und -anzeige sowie Pt100 Externfühler (200 x 6 mm Ø, Edelstahl)
- Umweltschonende Alternative zu kostbarem Leitungswasser
- Als Trockeneisersatz einsetzbar

Anwendungen

Abkühlen von Flüssigkeiten, als Trockeneisersatz, Gegenkühlung für Wärmethermostate, Einsparung von Leitungswasser

Zubehör

- 8 970 400 Halterung für Eintauchsonde für offene Badgefäße (Modelle FT200, FT400, FT402)
- 8 981 017 Pt100 Fühler, 200 x 6 mm Ø Edelstahl/PTFE beschichtet, 3 m Anschlusskabel (FT402, FT902, FT903)
- 8 981 010 Pt100 Fühler, 300 x 6 mm Ø Edelstahl, 1,5 m Anschlusskabel (FT402, FT902, FT903)

JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits- temperatur- bereich °C	Temp.- konst. °C	Anzeigen- auflösung °C	Kälteleistung kW					Eintauchsonde / flex. Welschlauch (L x Ø) cm	Verbindungs- schlauch (L) cm	Abmessungen B x T x H cm
					+20	+10	-20	-40	-80 °C			
9 650 820	FT200	-20 ... +30	--	--	0.25	0.2	0.04	--	--	9 x 4	120	18 x 27 x 39
9 650 840	FT400	-40 ... +30	--	--	0.45	0.36	0.14	0.03	--	12 x 5	120	20 x 30 x 43
9 650 890	FT900	-90 ... +30	--	--	0.3	0.27	0.24	0.2	0.07	65 x 1.5 flexibel	160	38 x 55 x 60
mit Temperaturregelung, LED-Anzeige und Folientastatur												
9 650 842	FT402	-40 ... +30	±0.5	0.1	0.45	0.36	0.14	0.03	--	12 x 5	120	20 x 30 x 43
9 650 892	FT902	-90 ... +30	±1	0.1	0.3	0.27	0.24	0.2	0.07	65 x 1.5 flexibel	160	38 x 55 x 60
9 650 893	FT903	-90 ... +30	±1	0.1	0.3	0.29	0.25	0.23	0.05	5.6 x 14.0	160	38 x 55 x 60



| FD200

Anwendungen

Für Arbeiten mit Wärme-Umwälzthermostaten unterhalb der Umgebungstemperatur, Integration in Temperierkreisläufe

Durchlaufkühler

zur Kühlung in einem bestehenden Temperierkreislauf

JULABO Durchlaufkühler sind für Arbeiten unterhalb der Umgebungstemperatur vorgesehen. Zur Kühlung wird das Gerät einfach über Schläuche in den Temperierkreislauf eingebunden, z. B. in den Rücklauf eines Umwälzthermostaten. In Verbindung mit Wärme-Umwälzthermostaten lässt sich so fast jede Applikation mit einer Kühlung ausrüsten.

- Ermöglicht Arbeiten unterhalb der Umgebungstemperatur bei Wärmethermostaten mit Umwälzpumpe
- Die zu kühlende Flüssigkeit wird über Schlauchverbindungen einfach durch den Kühler geleitet
- Umweltschonende Einsparung von kostbarem Leitungswasser

Zubehör

- Temperierschlauch für Kühlflüssigkeit
- Schlauchisolierung



JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits- temperaturbereich °C	Kälteleistung kW		Abmessungen B x T x H cm
			+20	+10 °C	
9 655 825	FD200	+10 ... +30	0.22	0.18	18 x 27 x 39

Lieferumfang: je zwei Schlaucholiven für Schlauch 8 und 12 mm I.W.

Umfangreiches Zubehör
unter www.julabo.com



Anwendungen

Für die präzise und zuverlässige Temperaturregelung von Heizhauben und Heizmanschetten, von Ölbadern in Verbindung mit Destillations- oder Pilotanlagen, zur Regelung eines indirekten Kühlwasser-Durchflusses mit Magnetventil

Temperatur-Laborregler

zum Messen, Steuern, Regeln und Überwachen

JULABO Temperatur-Laborregler kommen bei allen temperaturabhängigen Mess-, Regel-, Sicherheits- und Überwachungsaufgaben in Labor und Technikum zum Einsatz.

Modelle LC4, LC4-F, LC6

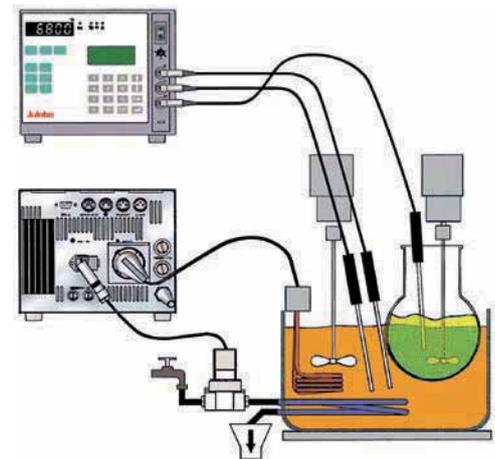
- Multi-Display (LED) mit spritzwassergeschützter Folientastatur
- Warn- / Abschaltfunktionen für Über- und Untertemperatur
- RS232-Schnittstelle

Modell LC4-F bietet zusätzlich

- Getrennte Bedienelemente für Arbeits- und Sicherheitskreis
- Vier LED-Anzeigen für Soll- / Istwerte (Arbeits- & Sicherheitskreis)
- Analoge Ein- und Ausgänge

Modell LC6 bietet zusätzlich

- Zwei Arbeitsfühler für verschiedene Messpunkte (Kaskadenregler)
- Stakei-Buchse für Kühlwasserregelung über ein Magnetventil
- Integrierter Programmgeber für 6 x 60 Programmschritte



Praxistipp

Der Verbraucher (z. B. Heizer) wird über die Schuko-Steckdose auf der Geräterückseite angeschlossen. Die Regelung erfolgt über getrennte Fühler für Arbeits- und Sicherheitstemperatur. Für weitere Aufgaben stehen analoge und digitale Schnittstellen zur Verfügung.

JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits-temperaturbereich °C	Temperaturkonstanz im Verbraucher °C	LED-Anzeigen/Auflösung °C	LCD-Anzeigen/Auflösung °C	Arbeitsfühler	Sicherheitsfühler	Max. Anschlusswert kW	Abmessungen B x T x H cm
9 700 140	LC4	-50 ... +350	< ±0.05	2 / 0.1	--	1 x Pt100	1 x Pt100	2	17 x 17 x 16
9 700 142	LC4-F	-50 ... +350	< ±0.03	4 / 0.1	--	1 x Pt100	1 x Pt100	2	25 x 20 x 10
9 700 160	LC6	-100 ... +400	< ±0.03	1 / 0.01	1 / 0.01	2 x Pt100	1 x Pt100	3	21 x 18 x 18



| KRC50



| KRC180

Chemikalien-Kühlschränke

zum Aufbewahren und Kühlen von Chemikalien und gefährlichen Stoffen

JULABO Chemikalien-Kühlschränke sind für das Kühlen und Aufbewahren gefährlicher Stoffe konzipiert. Im zündquellenfreien Innenraum können auslaufende oder dampfende Chemikalien keinen Schaden verursachen.

- Innenraum frei von Zündquellen
- Aufbewahren und Kühlen von gefährlichen Stoffen
- Eigensicherer Regelkreis
- Digitale Temperaturanzeige (LED)
- Überlastungsschutz für Kältekompressor mit Prüftaste
- Im Störfall erfolgt allpolige Abschaltung mit optischem Signal
- Arbeits- und Sicherheitsfühler sind gegen Kurzschluss und Unterbrechung gesichert



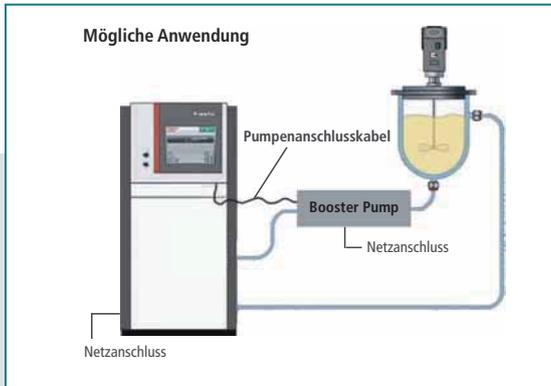
KRC50

JULABO Bestell-Nr.	JULABO Modell	Arbeits-temperaturbereich °C	Temperatur-einstellung / -Anzeige	Temperatur-konstanz °C	Innen-volumen Liter	Innenabmessungen B x T x H cm	Außen-abmessungen B x T x H cm
8 800 705	KRC50	-2 ... +12	Analog / LED	±1	68	42 x 29 x 44	55 x 64 x 63
8 800 718	KRC180	-2 ... +12	Analog / LED	±1	180	52 x 40 x 70	60 x 64 x 86

Booster Pump

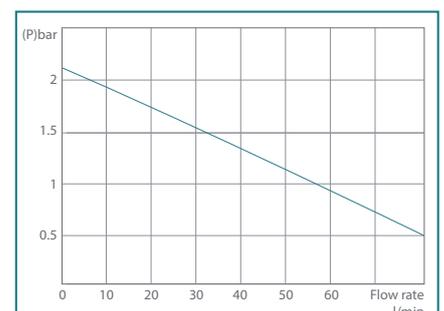
Die neue magnetisch gekoppelte JULABO Booster Pump ist die ideale Lösung, um den Druck oder die Durchflussrate innerhalb Ihrer Applikation zu erhöhen. Die Booster Pump ist so gestaltet, dass sie leicht zwischen diversen JULABO Geräte und Ihrer Applikation angeschlossen werden kann.

Die Booster Pump kann den Druck auf 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% leakagefreien Betrieb in einem außerordentlich breiten Temperaturbereich von -90 °C bis +250 °C gewährleistet.



JULABO Modell	Booster Pump (magnetisch gekoppelt), 2.1 bar
JULABO Bestellnummer	8 810 020
Arbeitstemperaturbereich	-90 °C ... 250 °C
Pumpentyp	Magnetisch gekoppelte Zentrifugalpumpe
Pumpenmaterial	Edelstahl
Passende Flüssigkeiten	Wasser-Glykol, Silikonöl, Fluorinert®
Viskosität max.	50 cSt
Durchflussrate max.	80 lpm
Druck max.	2.1 bar * ¹⁾
Flüssigkeitsanschlüsse	M30x1.5 männlich * ²⁾
Netzanschluss	208 – 230V ±10% / 50-60 Hz 1~
Leistungsaufnahme	1.85 A (208V) / 2A (230V)
Heizeintrag	230 W bei voller Motorgeschwindigkeit
Kontrolleingang	3 Pin-Anschluss zum Anschließen von PRESTO® (Alarm-Ausgang) oder der SCB Konverterbox. Pumpenkontrollkabel ist enthalten (5 m)
Anpassung Pumpendruck	Manuell
Anzeige Pumpendruck	2 Manometer, für Eingangs- und Ausgangsdruck
Außenabmessungen (W x L x H)	28 x 42.5 x 24 cm
Material Gehäuse	Edelstahl
Gewicht	13.2 kg
Passend für	PRESTO® A40, W40, A45, A80, W80, A85, W85, W91, W92 HL und SL Kälte- und Wärmethermostate, FC und SemiChill Umlauf- & Umwälzkühler * ³⁾

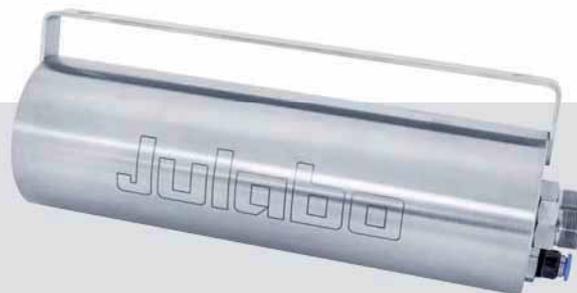
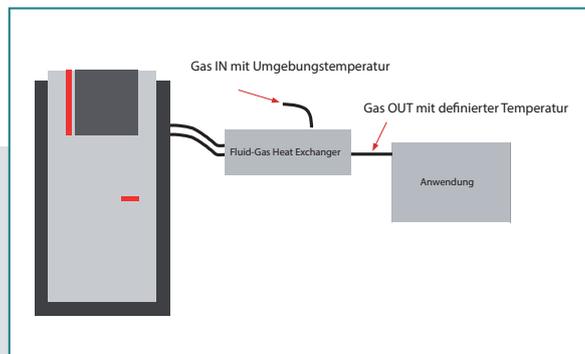
*1) Zusätzlich zum Pumpendruck des passenden JULABO Gerätes. *2) evtl. Adapter notwendig *3) Die JULABO SCB Konverterbox (Bestellnummer 8 980 024) wird benötigt.



(Gemessen mit einer Flüssigkeit der Dichte 1kg / dm³)

Spezifikationen Fluid-Gas Heat Exchanger

Das Edelstahl-Design des Fluid-Gas Heat Exchanger bietet eine exzellente chemische Widerstandsfähigkeit. Die speziell entwickelte Isolierung und der besondere Aufbau des Fluid-Gas-Heat Exchanger bietet hohe Effizienz bei gleichzeitig kleinen Außenabmessungen.



Anwendung	Füssigkeits-basierte Gastemperaturkontrolle
JULABO Bestellnummer	8 810 100
Arbeitstemperaturbereich Gas OUT	- 90 ... +200 °C
Arbeitstemperaturbereich Gas IN	- 40 ... +60 °C
Arbeitstemperaturbereich	- 95 ... +210 °C
Passende Flüssigkeiten	JULABO Thermal, Wasser, Ethanol, Wasser-Glykol, Silikonöl
Viskosität max.	30 cSt
Eigenschaften Gas	entzündlich, nicht ätzend, nicht kondensiert (Trockengas)
Gas Durchflussrate	0 ... 100 Norm-Liter pro Minute
Druckstabilität	6 bar
Gasanschlüsse	Eingang: 1/4" NPT Schnellanschluss Ausgang: 1/4" NPT weiblich
Anschlüsse Flüssigkeiten	M16 x 1 männlich
Abmessungen (B x T x H) cm	25.5 x 7 x 7.2
Befestigung	6mm Bohrungen in der Halterung vorgesehen
Gehäusematerial	Edelstahl (1.4404 / AISI 316L)
Passend für	HE, HL, SL, CF31/41, PRESTO®, FL, FC, SemiChill

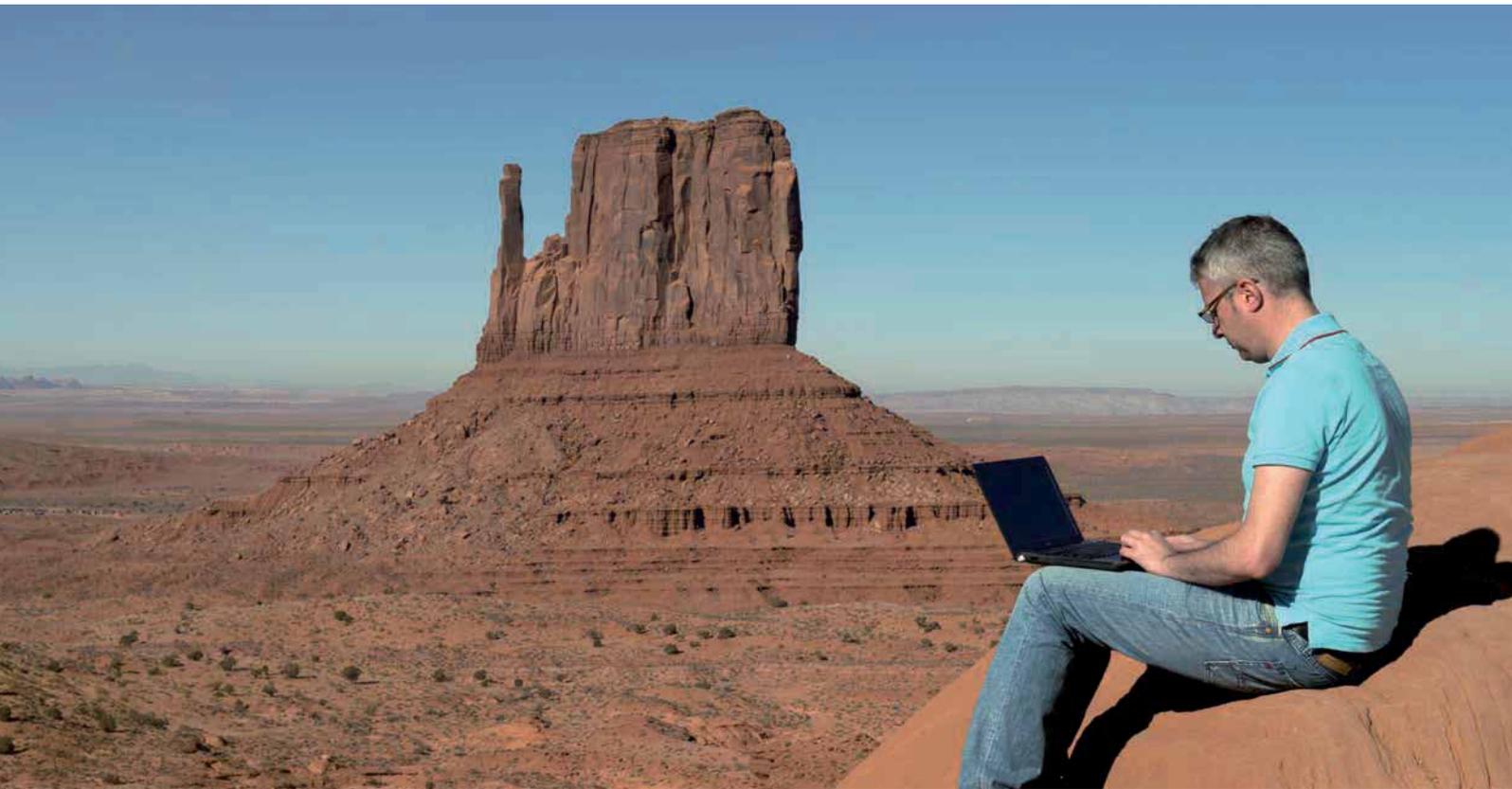
Die Lösung

Der neue JULABO Fluid-Gas Heat Exchanger verbindet die Vorteile einer Flüssigkeits-basierten Temperaturkontrolle mit Ihren Anforderungen an den Gas-Prozess. Große Temperaturbereiche, hohe Temperaturstabilität, hohe Stabilität gegenüber Umgebungseinflüssen.



Frei bedienen und drahtlos kommunizieren





Gerätemanagement mit PC oder per Funk

JULABO erleichtert die Automatisierung von Arbeitsabläufen. Mit *EasyTEMP Professional* können Temperiergeräte komfortabel von einem PC aus gesteuert und überwacht werden. Die Laborgeräte sind dabei einfach mittels RS232, RS485 oder Profibus verbunden. Mit *WirelessTEMP*® erfolgt die Steuerung und Überwachung drahtlos per Funk. Bei beiden Verfahren lassen sich bequem alle Messdaten an jedem PC oder Notebook aufzeichnen, dokumentieren und visualisieren.

- Mehr Effizienz beim Automatisieren von Arbeitsabläufen
- Komfortable Gerätesteuerung und -bedienung direkt vom Arbeitsplatz
- Gerätesteuerung wahlweise via PC oder handlicher Fernbedienung
- Vielfältige Möglichkeiten zur Messdatensvisualisierung und -erfassung
- Geräteüberwachung ohne zeitaufwändige Kontrollgänge
- Kostengünstige Lösung auch für kleine bis mittlere Labors
- Einfache Inbetriebnahme und Bedienung
- Für fast alle JULABO Geräte mit RS232 Schnittstelle
- Basis-Software *EasyTEMP* kostenlos im Internet erhältlich

EasyTEMP
PROFESSIONAL

|||| **WirelessTEMP**®

Easy!

Fernbedienen
Überwachen
Visualisieren
Dokumentieren

Vernetzen und Fernsteuern mit *WirelessTEMP* von JULABO

Fernbedienen, überwachen, visualisieren und dokumentieren: Mit JULABO Vernetzungslösungen und EasyTEMP vereinfachen und automatisieren Ihre Arbeitsabläufe. JULABO-Temperiergeräte können komfortabel mittels PC oder Tablet-PC gesteuert und überwacht werden. Messdaten lassen sich an jedem PC oder Notebook einfach aufzeichnen, dokumentieren und visualisieren. Verbindungen zu den Laborgeräten sind mittels Schnittstellen (RS232, RS485), Ethernet oder drahtlos per Funk möglich.

Starke Vorteile für mehr Organisation

- Effizienzsteigerung durch automatisierte Arbeitsabläufe
- Komfortable Gerätesteuerung direkt vom Arbeitsplatz
- Gerätesteuerung wahlweise via PC oder Tablet-PC
- Vielfältige Möglichkeiten zur Messdatenvisualisierung und Messdatenerfassung
- Zeitersparnis durch weniger Kontrollgänge
- Kostengünstig – daher ideal für kleine bis mittlere Labors
- Einfache Inbetriebnahme und Bedienung
- Funktioniert mit nahezu allen JULABO-Geräten mit RS232 Schnittstelle
- Unterstützung von Industriestandards wie RS485 und Ethernet

WirelessTEMP Produktüberblick



JULABO bietet für die Vernetzung und Fernsteuerung von Temperiergeräten sechs Zubehörartikel an.

8 980 031	EtherNet / RS232 Schnittstellenkonverter
8 980 032	4-EtherNet / RS232 Converter
8 980 033	8-EtherNet / RS232 Converter
8 980 034	WLAN / RS232 Converter
8 980 035	2 Channel WLAN / RS232 Converter
8 980 036	ATEX Tablet Agile X

Für die kabelgebundene Vernetzung stehen passende Kabel zur Verfügung.

8 980 071	RJ45 Kabel, Länge 5 m
8 980 074	RS232 Schnittstellenkabel, Länge 5 m

Die *WirelessTEMP* Zubehörartikel lassen sich je nach Anforderung für verschiedene Konfigurationen verwenden.

WirelessTEMP Anwendungen

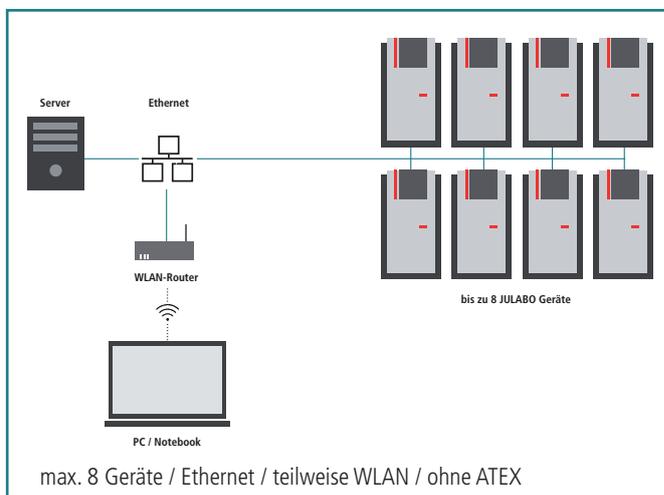
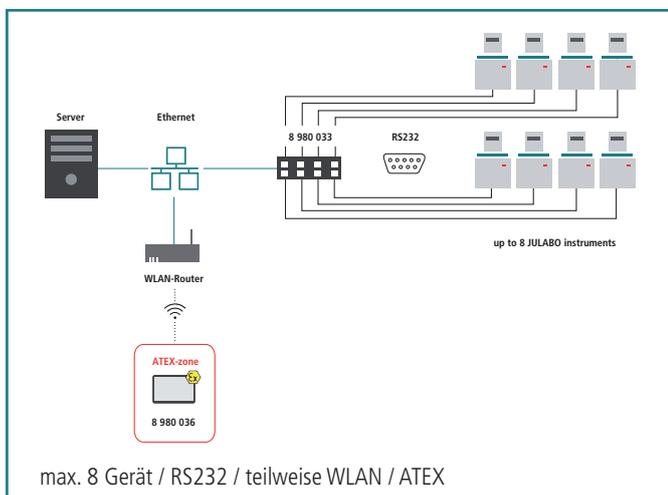
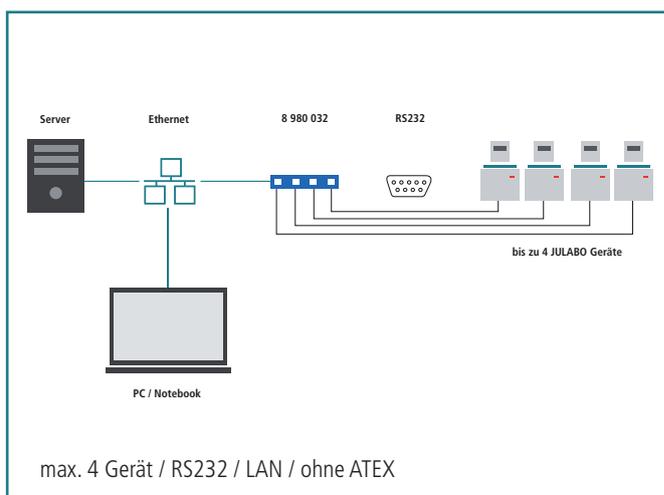
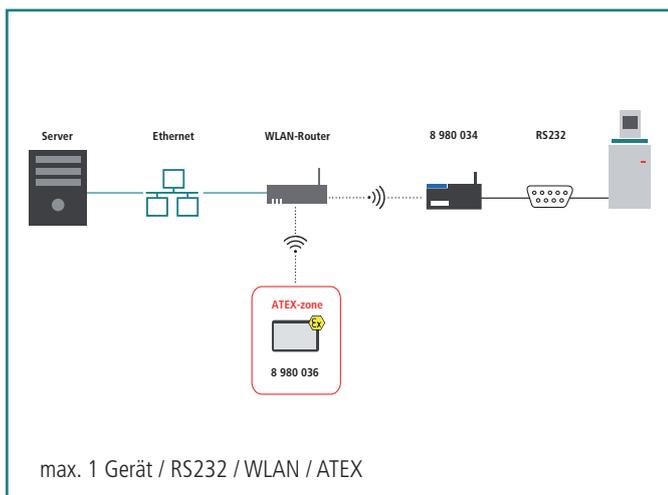
Die richtige *WirelessTEMP* Lösung für Ihre Anforderungen finden Sie, indem Sie bei der Planung die folgenden vier Fragen klären.

- Frage 1** Wie viele JULABO Geräte sollen vernetzt werden?
(max. 1 / max. 2 / max. 4 / max. 8)
- Frage 2** Welche Schnittstelle haben meine JULABO Geräte?
(RS232 / Ethernet)
- Frage 3** Wie erfolgt die Anbindung?
(über WLAN / teilweise über WLAN / über LAN)
- Frage 4** Benötige ich eine ATEX-Lösung?
(Ja / Nein)



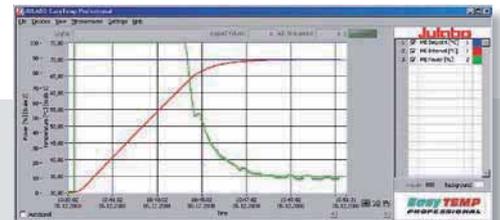
Alle *WirelessTEMP* Anwendungslösungen finden Sie im Internet unter www.julabo.com.
Bei der Planung der Vernetzung Ihrer JULABO Geräte unterstützen wir Sie gern. +49 (0) 7823 51-180

WirelessTEMP Beispiellösungen





EasyTEMP



Grafische Darstellung von Temperaturverläufen im Hauptfenster

EasyTEMP Professional Software

PC-Software zum Steuern, Visualisieren und Dokumentieren

Mit der *EasyTEMP* Software werden JULABO Temperiergeräte von einem beliebigen Windows®-PC aus gesteuert und überwacht. *EasyTEMP* bietet vielfältige Funktionen zur Visualisierung und Dokumentation von temperatur- und zeitabhängigen Vorgängen.

- *WirelessTEMP*® mit RS232, USB oder drahtlos verbinden
- Diagrammfunktion zur grafischen Darstellung von Messwerten
- Messdatenspeicherung zur Weiterverarbeitung z.B. mit Microsoft® Excel®
- Sekundengenaue Erstellung von Temperaturprofilen
- Anzeige wahlweise in Grad Celsius (°C) oder Fahrenheit (°F)
- Basis-Version *EasyTemp* kostenlos im Internet verfügbar
- Profi-Version *EasyTemp Professional* mit vielen Zusatzfunktionen

Einfache Einrichtung von Laborgeräten



Jedes Laborgerät wird in einem eigenen Kontrollfenster angezeigt

JULABO Bestell-Nr.	JULABO Bestelltext	Einsetzbar für
8 901 102	EasyTEMP Software (kostenlos auf www.julabo.com)	Geräte mit RS232
8 901 105	EasyTEMP Professional Software, inkl. USB-Dongle	Geräte mit RS232
8 980 073	RS232 Schnittstellenkabel, 2,5 m	Geräte mit RS232
8 980 074	RS232 Schnittstellenkabel, 5 m	Geräte mit RS232
8 980 075	RS232 Schnittstellenkabel, 3,0 m	Schüttelwasserbäder SW22 und SW23
8 900 110	USB Interface-Adapterkabel, 2,5 m	Geräte mit RS232
8 980 031	Ethernet / RS232 Schnittstellenkonverter	Geräte mit RS232
8 900 002	PB-2 Option: Integrierter Profibus DP	Presto® PLUS, Forte HT
8 900 005	PB-5 Option: Integrierter Profibus DP	HighTech Thermostate HL, SL
8 900 020	Profibus DP Interface	Geräte mit RS232
8 900 024	RS485 Interface	Geräte mit RS232

EasyTEMP Versionen im Vergleich

Steuern, visualisieren und dokumentieren Sie temperatur- und zeitabhängige Prozesse mit den Softwareprogrammen von JULABO. Für einfache Steueraufgaben mit einem JULABO Gerät ist die kostenlose Version *EasyTEMP ideal* (Download auf www.julabo.com). Für komplexere Aufgaben steht die Version *EasyTEMP Professional* für bis zu 24 Geräte zur Verfügung. Die Verbindung erfolgt kostengünstig und einfach über die RS232 Schnittstelle, einen USB-Konverter oder die *WirelessTEMP*® Zubehörprodukte.

Gleich kostenlose Basis-Version
EasyTEMP downloaden auf
[www.julabo.com!](http://www.julabo.com)

Funktionsübersicht und Vergleich der Software JULABO *EasyTEMP* und JULABO *EasyTEMP Professional*



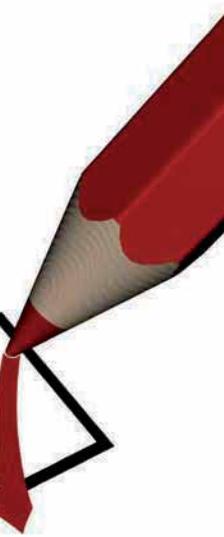
Steuerung von einem JULABO Gerät mit integrierter Schnittstelle	•	•
Steuerung von bis zu 24 JULABO Geräten mit integrierter Schnittstelle		•
Unterstützung von Industriestandards wie RS485 und Profibus		•
Gerätefenster:		
Aufzeichnung und Anzeige der aktuellen Messwerte am PC	•	•
Eingabe von Sollwerten am PC	•	•
Statusanzeige	•	•
Individuelle Steuerfenster für jedes Gerät		•
Gleichzeitiges Starten der Geräte mit einem Knopfdruck		•
Messwertaufnahme:		
Frei skalierbare Grafik durch Zoom-Funktion	•	•
Darstellung von bis zu 4 Kurven in einem Diagramm	•	
Darstellung von unbegrenzt vielen Kurven in einem Diagramm		•
Kurven können einzelnen Skalen zugeordnet werden		•
Eingabe von Formeln wie Mittelwertbildung, Messwertdifferenzen etc.		•
Eingabe von Textkommentaren mit Darstellung im Diagramm		•
Profilerstellung:		
Rampenfunktion mit bis zu 100 Schritten	•	
Rampenfunktion mit bis zu 1000 Schritten (individuell für jedes Gerät)		•
Zyklische Wiederholung von programmierten Profilen	•	•
Veränderbarkeit des Profils während des Ablaufs	•	•
Grafische Darstellung der Gesamtprofile		•
Datenaufzeichnung:		
Aufzeichnung von Messwerten im ASCII-Format	•	•
Aufzeichnung von Messwerten in Microsoft® Excel®		•
Zusätzliches Abspeichern weiterer messrelevanter Daten		•
Frei einstellbares Aufzeichnungsraster		•
Exportfunktion der Grafik im JPG-Format		•
Laden von bereits erstellten Aufzeichnungen mit Druckfunktion		•
Integration von Laborgeräten anderer Hersteller wie z. B. Rührer, Waagen, Dosierpumpen, pH-Messgeräten etc.		Auf Anfrage

Entspannt arbeiten
mit unseren **Serviceleistungen**

QUALITÄT

KOMPETENZ

SERVICE





Service & Dienstleistungen

Kompetente Beratung und gute Serviceleistungen haben für uns eine hohe Priorität, denn wir wollen, dass Sie mit Ihrem JULABO Gerät erfolgreich arbeiten und langfristig zufrieden sind. Deshalb sichern wir für Sie die größtmögliche Betreuungsqualität über ein weltweites Vertriebsnetz. Wir stehen unseren Kunden mit Niederlassungen und Servicepartnern in nahezu allen Ländern der Welt bei allen Fragen rund um das hochpräzise Temperieren von Flüssigkeiten zur Seite.

Unsere Leistungen

- Beratung
- Wartungsverträge
- Gerätequalifizierung
- Technischer Vor-Ort-Service
- Installation
- Kalibrierung
- Anwenderschulung

Ihre Vorteile

- Höhere Lebensdauer Ihrer Geräte
- Vermeidung von Stillstandzeiten
- Optimale Leistung Ihrer Geräte
- Planbare Wartungskosten
- Kostenreduzierung durch weniger Reparaturen
- Werterhaltung Ihrer Investition

 A light blue sticky note is attached to a white surface with a silver paperclip. The note lists several service benefits in a clean, sans-serif font.

Qualifizierung
Wartung
Vor-Ort-Service
Schulungen
Zertifikate

Zertifikate

Qualität und Präzision ist bei der Herstellung von JULABO Geräten oberstes Gebot. Kalibrierungen steigern die Messgenauigkeit und gewährleisten, dass Ihr Equipment den Anforderungen entspricht. Deshalb können Sie zu den meisten JULABO Temperiergeräten ein Hersteller-Kalibrierzertifikat bestellen. Modell- und anwendungsabhängig ist auch eine Vor-Ort-Kalibrierung möglich.



JULABO Bestell-Nr.	Beschreibung
8 902 901	1-Punkt-Hersteller-Kalibrierzertifikat für JULABO Thermostate
8 902 903	3-Punkt-Hersteller-Kalibrierzertifikat für JULABO Thermostate
8 902 905	5-Punkt-Hersteller-Kalibrierzertifikat für JULABO Thermostate
8 903 015	Hersteller-Prüfzertifikat für JULABO Geräte ohne Kälteaggregat
8 903 025	Hersteller-Prüfzertifikat für JULABO Kältegeräte bis 1 kW Kälteleistung (bei +20 °C)
8 903 035	Hersteller-Prüfzertifikat für JULABO Kältegeräte ab 1 kW Kälteleistung (bei +20 °C)

IQ/OQ Dokumentation zur Gerätequalifizierung

Um Sie bei der Gerätequalifizierung zu unterstützen, erhalten Sie bei uns vollständige IQ/OQ Dokumentationen für die meisten JULABO Temperiergeräte. Die Unterlagen beinhalten ausführliche Testprotokolle mit allen notwendigen Prüfschritten, um die ordnungsgemäße Installation und Inbetriebnahme sowie die Leistungsfähigkeit des Gerätes vor Ort beim Kunden sicherzustellen.

Dokumentationen sind für die Bereiche IQ (Installation Qualification) und OQ (Operation Qualification) erhältlich. Die unten aufgeführten Dokumentationsangebote gelten in Verbindung mit der Neubestellung eines Temperiergerätes. Dokumentationen für ältere Geräte sind auf Anfrage erhältlich. Die Dokumentationsunterlagen sind in deutscher, englischer und französischer Sprache verfügbar.



JULABO Bestell-Nr.	Beschreibung	gültig für diese Produkte
2 310 110	IQ/OQ Dokumentation, Kategorie 1	- Wärme- & Kältethermostate CORIO™, Economy Reihe - Wärmethermostate TopTech Reihe - Wasserbäder TW Reihe - Schüttelwasserbäder SW Reihe
2 310 120	IQ/OQ Dokumentation, Kategorie 2	- Kältethermostate TopTech Reihe (ausgenommen F70, F81, FP89) - Wärme- & Kältethermostate HighTech Reihe (ausgenommen Tiefkälte-Modelle) - Kryo-Kompakt-Thermostate CF Reihe - Umlaufkühler F & FL Reihe
2 310 130	IQ/OQ Dokumentation, Kategorie 3	- Tiefkälte-Umwälzthermostate TopTech & HighTech Reihe - Hochtemperatur-Thermostate Forte HT Reihe - Hochdynamische Temperiersysteme PRESTO® - Umlaufkühler SemiChill Reihe

Wartungsverträge

Regelmäßige Wartungen erhöhen die Lebensdauer Ihrer Geräte und sichern einen zuverlässigen Betrieb. Damit werden immer optimale Geräteleistungen erzielt und unnötige Ausfallzeiten vermieden. Hierzu bieten wir individuelle Wartungsverträge nach Ihren Bedürfnissen an. Viele Kunden verlassen sich bereits auf die Vorteile eines JULABO Wartungsvertrages.

Ihre Vorteile

- Höhere Lebensdauer und optimale Leistung Ihrer Geräte
- Minimierung von Stillstandzeiten
- Werterhaltung für Ihre Investition
- Planbare Wartungskosten



JULABO Bestell-Nr.	Beschreibung	gültig für diese Produkte
2 350 100	Wartungsvertrag Standard mit folgenden Inklusivleistungen: Sichtprüfung, Gerätediagnose, Fehlerspeicher auslesen, Prüfung der Schlauchverbindungen und der Temperierflüssigkeit, Beseitigung von leistungsmindernden Verunreinigungen, Überprüfung des Regelverhaltens, ggf. Durchführung einer Kalibrierung, Prüfung/Messung von Pumpen- und Kälteleistung (modellabhängig) und Firmwareupdate (sofern ohne zusätzliche Hardwareanpassung möglich)	JULABO Geräteprogramm
2 350 110	Wartungsvertrag Premium mit allen oben genannten Inklusivleistungen sowie zusätzlich Ersatz- und Verschleißteilen und der anfallenden Arbeitszeit für Einbau und Austausch	JULABO Geräteprogramm

JULABO Wartungsverträge umfassen die Wartung der im Vertrag genannten Geräte einmal pro Jahr. Die Verfügbarkeit ist modell- und länderabhängig.

Mietgeräte

Mit unserem Mietgeräte-Angebot bewältigen Sie kurzfristig auftretenden Gerätebedarf oder überbrücken die Ausfallzeit eines vorhandenen Temperiergerätes. Hierfür stehen Temperiergeräte in unterschiedlichen Leistungsklassen für Sie bereit. Die Mietdauer und Verfügbarkeit ist modell- und länderabhängig. Gerne beraten wir Sie und erstellen Ihnen ein individuelles Angebot.



Vor-Ort-Service

JULABO bietet Ihnen einen Vor-Ort-Service mit qualifiziertem Fachpersonal. Nahezu sämtliche Aufgaben können direkt beim Kunden gelöst werden. Ein zeitaufwändiger und kostspieliger Gerätetransport entfällt. Diese Serviceleistung ist länderabhängig. Weitere Auskünfte unter unserer **Service-Hotline +49 (0) 7823 51-66**.

JULABO Service-Leistungen

- Installation
- Reparatur & Wartung
- Kalibrierung
- Anwenderschulung

Auf dem Weg zu Ihnen!



Schulungen

JULABO bietet umfangreiche Schulungen im eigenen Schulungscenter oder direkt bei Ihnen vor Ort an. Die Schulungen werden individuell abgestimmt, sodass Einsteiger und erfahrene „JULABO-Profis“ davon profitieren. Nutzen Sie unser Know-How und erfahren Sie mehr zu unserem Schulungsangebot unter Telefon +49 (0) 7823 51-180.



Telefon
+49 (0) 7823 51-180

Online-Services

JULABO bietet Ihnen auch online umfangreiche Services an. Auf der JULABO Internetseite haben Sie unter „Support“ und „Downloads“ Zugriff auf Kataloge, Datenblätter, Anleitungen, Fallstudien und vieles mehr. Nutzen Sie den JULABO Service 24 Stunden lang an 7 Tagen in der Woche auf www.julabo.com.



Technische Daten

Kälte-Umwälzthermostate | Kryo-Kompakt-Thermostate

JULABO Modell	JULABO Bestell-Nr.	Arbeits-temperatur-bereich	Einstell-/Anzeige-auflösung	Temperatur-regelung	Temp.-konstanz	Heiz-istg.	Kühlung der Kältemaschine	Kälteleistung (Medium: Ethanol)			
								+20 °C	0 °C	-20 °C	-40 °C
		°C	°C		°C	kW		kW	kW	kW	kW
F12-ED	9 116 612	-20 ... +100	0.1	PID1	±0.03	2	Luft	0.16	0.1	0.02	-
F25-ED	9 116 625	-28 ... +100	0.1	PID1	±0.03	2	Luft	0.26	0.2	0.06	-
F34-ED	9 116 634	-30 ... +100	0.1	PID1	±0.03	2	Luft	0.45	0.32	0.14	-
F12-EH	9 118 612	-20 ... +150	0.1	PID1	±0.03	2	Luft	0.16	0.1	0.02	-
F25-EH	9 118 625	-28 ... +150	0.1	PID1	±0.03	2	Luft	0.26	0.2	0.06	-
FN25-EH	9 118 625N	-28 ... +150	0.1	PID1	±0.03	2	Luft	0.26	0.2	0.06	-
F32-EH	9 118 632	-35 ... +150	0.1	PID1	±0.03	2	Luft	0.45	0.39	0.15	-
FN32-EH	9 118 632N	-35 ... +150	0.1	PID1	±0.03	2	Luft	0.45	0.39	0.15	-
F33-EH	9 118 633	-30 ... +150	0.1	PID1	±0.03	2	Luft	0.5	0.32	0.12	-
F34-EH	9 118 634	-30 ... +150	0.1	PID1	±0.03	2	Luft	0.45	0.32	0.14	-
F38-EH	9 118 638	-35 ... +80	0.1	PID1	±0.05	2	Luft	0.92	0.66	0.32	-
F12-MA	9 153 612	-20 ... +200	0.01/0.1	PID2	±0.02	2	Luft	0.16	0.1	0.02	-
F25-MA	9 153 625	-28 ... +200	0.01/0.1	PID2	±0.02	2	Luft	0.26	0.2	0.06	-
FN25-MA	9 153 625N	-28 ... +200	0.01/0.1	PID2	±0.02	2	Luft	0.26	0.2	0.06	-
F32-MA	9 153 632	-35 ... +200	0.01/0.1	PID2	±0.02	2	Luft	0.45	0.39	0.15	-
FN32-MA	9 153 632N	-35 ... +200	0.01/0.1	PID2	±0.02	2	Luft	0.45	0.39	0.15	-
F33-MA	9 153 633	-30 ... +200	0.01/0.1	PID2	±0.02	2	Luft	0.5	0.32	0.12	-
F34-MA	9 153 634	-30 ... +150	0.01/0.1	PID2	±0.02	2	Luft	0.45	0.32	0.14	-
FP35-MA	9 153 618	-35 ... +150	0.01/0.1	PID2	±0.02	2	Luft	0.45	0.39	0.15	-
FP40-MA	9 153 640	-40 ... +200	0.01/0.1	PID2	±0.02	2	Luft	0.68	0.5	0.32	0.04
FP50-MA	9 153 650	-50 ... +200	0.01/0.1	PID2	±0.02	2	Luft	0.9	0.8	0.5	0.16
FPW50-MA	9 153 651	-50 ... +200	0.01/0.1	PID2	±0.02	2	Wasser	0.9	0.8	0.5	0.16
F25-ME	9 162 625	-28 ... +200	0.01	PID3	±0.01	2	Luft	0.26	0.2	0.06	-
FN25-ME	9 162 625N	-28 ... +200	0.01	PID2	±0.01	2	Luft	0.26	0.2	0.06	-
F26-ME	9 162 626	-28 ... +200	0.01	PID3	±0.01	2	Luft	0.26	0.2	0.06	-
F32-ME	9 162 632	-35 ... +200	0.01	PID3	±0.01	2	Luft	0.45	0.39	0.15	-
FN32-ME	9 162 632N	-35 ... +200	0.01	PID2	±0.01	2	Luft	0.45	0.39	0.15	-
F33-ME	9 162 633	-30 ... +200	0.01	PID3	±0.01	2	Luft	0.5	0.32	0.12	-
F34-ME	9 162 634	-30 ... +150	0.01	PID3	±0.01	2	Luft	0.45	0.32	0.14	-
FP40-ME	9 162 640	-40 ... +200	0.01	PID3	±0.01	2	Luft	0.68	0.5	0.32	0.04
FP50-ME	9 162 650	-50 ... +200	0.01	PID3	±0.01	2	Luft	0.9	0.8	0.5	0.16
FPW50-ME	9 162 651	-50 ... +200	0.01	PID3	±0.01	2	Wasser	0.9	0.8	0.5	0.16
F25-HE	9 212 625	-28 ... +200	0.01	ICC	±0.01	2	Luft	0.26	0.2	0.06	-
FN25-HE	9 212 625N	-28 ... +200	0.01	ICC	±0.01	2	Luft	0.26	0.2	0.06	-
F32-HE	9 212 632	-35 ... +200	0.01	ICC	±0.01	2	Luft	0.45	0.39	0.15	-
FN32-HE	9 212 632N	-35 ... +200	0.01	ICC	±0.01	2	Luft	0.45	0.39	0.15	-
F34-HE	9 212 634	-30 ... +150	0.01	ICC	±0.01	2	Luft	0.45	0.32	0.14	-
FP40-HE	9 212 640	-40 ... +200	0.01	ICC	±0.01	2	Luft	0.68	0.5	0.32	0.04
FP45-HE	9 212 645	-42 ... +200	0.01	ICC	±0.01	2	Luft	0.85	0.7	0.42	0.08
FP50-HE	9 212 650	-50 ... +200	0.01	ICC	±0.01	2	Luft	0.9	0.8	0.5	0.16
FPW50-HE	9 212 651	-50 ... +200	0.01	ICC	±0.01	2	Wasser	0.9	0.8	0.5	0.16
F25-HL	9 312 625	-28 ... +200	0.01	ICC	±0.01	2	Luft	0.26	0.2	0.06	-
FN25-HL	9 312 625N	-28 ... +200	0.01	ICC	±0.01	2	Luft	0.26	0.2	0.06	-

Pumpenleistung			Pumpen- anschluss- gewinde	Schlauch- olivendurch- messer	Badöffnung/ Badtiefe B x T / BT	Füll- volumen	Klassenein- teilung nach DIN 12876-1	Netzan- schluss	Abmes- sungen B x T x H	Gewicht netto	JULABO Modell
Druck	Sog	Förderstrom									
bar	bar	l/min		I.W.	cm	Liter		V / Hz / A	cm	kg	
0.35	-	15	M10x1	8 / 10 mm	13 x 15 / 13	4.5	I (NFL)	230/50/11	20 x 36 x 56	22	F12-ED
0.35	-	15	M10x1	8 / 10 mm	12 x 14 / 14	4.5	I (NFL)	230/50/12	23 x 42 x 61	30	F25-ED
0.35	-	15	M10x1	8 / 10 mm	24 x 30 / 15	20	I (NFL)	230/50/12	38 x 58 x 62	41	F34-ED
0.35	-	15	M10x1	8 / 10 mm	13 x 15 / 13	4.5	III (FL)	230/50/11	20 x 36 x 56	22	F12-EH
0.35	-	15	M10x1	8 / 10 mm	12 x 14 / 14	4.5	III (FL)	230/50/12	23 x 42 x 61	30	F25-EH
0.35	-	15	M10x1	8 / 10 mm	12 x 14 / 14	4.5	III (FL)	230/50/12	23 x 50 x 61	31	FN25-EH
0.35	-	15	M10x1	8 / 10 mm	18 x 12 / 15	8	III (FL)	230/50/12	31 x 42 x 64	36	F32-EH
0.35	-	15	M10x1	8 / 10 mm	18 x 12 / 15	8	III (FL)	230/50/12	31 x 50 x 64	37	FN32-EH
0.35	-	15	M10x1	8 / 10 mm	23 x 14 / 20	16	III (FL)	230/50/12	36 x 46 x 69	43	F33-EH
0.35	-	15	M10x1	8 / 10 mm	24 x 30 / 15	20	III (FL)	230/50/12	38 x 58 x 62	41	F34-EH
0.35	-	15	M10x1	8 / 10 mm	35 x 41 / 27	45	III (FL)	230/50/13	46 x 70 x 89	67	F38-EH
0.23-0.45	-	11-16	M10x1	8 / 10 mm	13 x 15 / 13	4.5	III (FL)	230/50/11	20 x 36 x 56	23	F12-MA
0.23-0.45	-	11-16	M10x1	8 / 10 mm	12 x 14 / 14	4.5	III (FL)	230/50/12	23 x 42 x 61	31	F25-MA
0.23-0.45	-	11-16	M10x1	8 / 10 mm	12 x 14 / 14	4.5	III (FL)	230/50/12	23 x 50 x 61	32	FN25-MA
0.23-0.45	-	11-16	M10x1	8 / 10 mm	18 x 12 / 15	8	III (FL)	230/50-60/13	31 x 42 x 64	37	F32-MA
0.23-0.45	-	11-16	M10x1	8 / 10 mm	18 x 12 / 15	8	III (FL)	230/50/12	31 x 50 x 64	38	FN32-MA
0.23-0.45	-	11-16	M10x1	8 / 10 mm	23 x 14 / 20	16	III (FL)	230/50/12	36 x 46 x 69	44	F33-MA
0.23-0.45	-	11-16	M10x1	8 / 10 mm	24 x 30 / 15	20	III (FL)	230/50/12	38 x 58 x 62	42	F34-MA
0.23-0.45	-	11-16	M10x1	8 / 10 mm	18 x 12 / -	2.5	III (FL)	230/50/12	31 x 42 x 64	37	FP35-MA
0.23-0.45	-	11-16	M10x1	8 / 10 mm	23 x 14 / 20	16	III (FL)	230/50/13	37 x 46 x 69	48	FP40-MA
0.23-0.45	-	11-16	M10x1	8 / 10 mm	18 x 12 / 15	8	III (FL)	230/50/14	42 x 49 x 70	55	FP50-MA
0.23-0.45	-	11-16	M10x1	8 / 10 mm	18 x 12 / 15	8	III (FL)	230/50/14	42 x 49 x 70	55	FPW50-MA
0.23-0.45	-	11-16	M10x1	8 / 10 mm	12 x 14 / 14	4.5	III (FL)	230/50/12	23 x 42 x 61	31	F25-ME
0.23-0.45	-	11-16	M10x1	8 / 10 mm	12 x 14 / 14	4.5	III (FL)	230/50/12	23 x 50 x 61	32	FN25-ME
0.23-0.45	-	11-16	M10x1	8 / 10 mm	12 x 14 / 14	4.5	III (FL)	230/50/12	42 x 42 x 42	31	F26-ME
0.23-0.45	-	11-16	M10x1	8 / 10 mm	18 x 12 / 15	8	III (FL)	230/50-60/13	31 x 42 x 64	37	F32-ME
0.23-0.45	-	11-16	M10x1	8 / 10 mm	18 x 12 / 15	8	III (FL)	230/50/12	31 x 50 x 64	38	FN32-ME
0.23-0.45	-	11-16	M10x1	8 / 10 mm	23 x 14 / 20	16	III (FL)	230/50/12	36 x 46 x 69	44	F33-ME
0.23-0.45	-	11-16	M10x1	8 / 10 mm	24 x 30 / 15	20	III (FL)	230/50/12	38 x 58 x 62	42	F34-ME
0.23-0.45	-	11-16	M10x1	8 / 10 mm	23 x 14 / 20	16	III (FL)	230/50/13	37 x 46 x 69	48	FP40-ME
0.23-0.45	-	11-16	M10x1	8 / 10 mm	18 x 12 / 15	8	III (FL)	230/50/14	42 x 49 x 70	55	FP50-ME
0.23-0.45	-	11-16	M10x1	8 / 10 mm	18 x 12 / 15	8	III (FL)	230/50/14	42 x 49 x 70	55	FPW50-ME
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	12 x 14 / 14	4.5	III (FL)	230/50/12	23 x 42 x 64	32	F25-HE
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	12 x 14 / 14	4.5	III (FL)	230/50/12	23 x 50 x 64	33	FN25-HE
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	18 x 12 / 15	8	III (FL)	230/50-60/12	31 x 42 x 66	38	F32-HE
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	18 x 12 / 15	8	III (FL)	230/50/12	31 x 50 x 66	39	FN32-HE
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	24 x 30 / 15	20	III (FL)	230/50/12	38 x 58 x 64	44	F34-HE
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	23 x 14 / 20	16	III (FL)	230/50/13	37 x 46 x 71	49	FP40-HE
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	23 x 26 / 20	26	III (FL)	230/50-60/13	38 x 58 x 69	53	FP45-HE
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	18 x 12 / 15	8	III (FL)	230/50/14	42 x 49 x 72	57	FP50-HE
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	18 x 12 / 15	8	III (FL)	230/50/14	42 x 49 x 72	57	FPW50-HE
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	12 x 14 / 14	4.5	III (FL)	230/50/12	23 x 42 x 64	32	F25-HL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	12 x 14 / 14	4.5	III (FL)	230/50/12	23 x 50 x 64	33	FN25-HL

JULABO Modell	JULABO Bestell-Nr.	Arbeits-temperatur-bereich	Einstell-/Anzeige-auflösung	Temperatur-regelung	Temp.-konstanz	Heiz-istg.	Kühlung der Kältemaschine	Kälteleistung (Medium: Ethanol)			
								+20 °C	0 °C	-20 °C	-40 °C
		°C	°C			°C	kW	kW	kW	kW	
F32-HL	9 312 632	-35 ... +200	0.01	ICC	±0.01	2	Luft	0.45	0.39	0.15	-
FN32-HL	9 312 632N	-35 ... +200	0.01	ICC	±0.01	2	Luft	0.45	0.39	0.15	-
F33-HL	9 312 633	-30 ... +200	0.01	ICC	±0.01	2	Luft	0.5	0.32	0.12	-
FP35-HL	9 312 618	-35 ... +150	0.01	ICC	±0.01	2	Luft	0.45	0.39	0.15	-
FP40-HL	9 312 640	-40 ... +200	0.01	ICC	±0.01	2	Luft	0.68	0.5	0.32	0.04
FP45-HL	9 312 645	-42 ... +200	0.01	ICC	±0.01	2	Luft	0.85	0.7	0.42	0.08
FP50-HL	9 312 650	-50 ... +200	0.01	ICC	±0.01	2	Luft	0.9	0.8	0.5	0.16
FPW50-HL	9 312 651	-50 ... +200	0.01	ICC	±0.01	2	Wasser	0.9	0.8	0.5	0.16
CF30	9 400 330	-30 ... +150	0.1	PID1	±0.03	2	Luft	0.32	0.25	0.15	-
CF40	9 400 340	-40 ... +150	0.1	PID1	±0.03	2	Luft	0.47	0.4	0.28	-
CF31	9 400 331	-30 ... +200	0.01	ICC	±0.02	2	Luft	0.32	0.25	0.15	-
CF41	9 400 341	-40 ... +200	0.01	ICC	±0.02	2	Luft	0.47	0.4	0.28	-

Tiefkälte-Umwälzthermostate

JULABO Modell	JULABO Bestell-Nr.	Arbeits-temperatur-bereich	Einstell-/Anzeige-auflösung	Temp.-regelung	Temp.-konstanz	Heiz-istg.	Kühlung der Kälte-maschine	Kälteleistung (Medium: Ethanol)					
								+20 °C	0 °C	-20 °C	-40 °C	-60 °C	-80 °C
		°C	°C			°C	kW	kW	kW	kW	kW	kW	
F70-ME	9 162 670	-70 ... +100	0.01	PID3	±0.02	1.3	Luft	0.34	0.22	0.17	0.13	0.07	-
F81-ME	9 162 681	-81 ... +100	0.01	PID3	±0.02	1.3	Luft	0.45	0.38	0.36	0.32	0.27	0.07
FP89-ME	9 162 689	-90 ... +100	0.01	PID3	±0.02	1.3	Luft	1.0	0.92	0.88	0.75	0.58	0.2
FP51-SL	9 352 751	-51 ... +200	0.01	ICC	±0.05	3	Luft	2.0	1.5	1.0	0.26	-	-
FP52-SL	9 352 752	-60 ... +100	0.01	ICC	±0.05	3	Luft	3.0	2.8	1.6	0.65	0.1	-
FP55-SL	9 352 755	-60 ... +100	0.01	ICC	±0.05	3	Luft	5.2	4.1	2.2	0.70	0.13	-
F81-HL	9 312 681	-81 ... +100	0.01	ICC	±0.02	1.3	Luft	0.45	0.38	0.36	0.32	0.27	0.07
FP89-HL	9 312 689	-90 ... +100	0.01	ICC	±0.02	1.3	Luft	1.0	0.92	0.88	0.75	0.58	0.20
FP90-SL	9 352 790	-90 ... +100	0.01	ICC	±0.05	3	Luft	1.8	1.7	1.6	1.35	0.75	0.15
FPW52-SL	9 352 753	-60 ... +100	0.01	ICC	±0.05	3	Wasser	3.0	2.8	1.6	0.65	0.1	-
FPW55-SL	9 352 756	-60 ... +100	0.01	ICC	±0.05	3	Wasser	5.5	4.1	2.2	1.0	0.13	-
FPW90-SL	9 352 791	-90 ... +100	0.01	ICC	±0.05	3	Wasser	1.8	1.7	1.6	1.35	0.75	0.15
FPW91-SL	9 352 793	-91 ... +100	0.01	ICC	±0.2	3	Wasser	4.5	4.1	3.7	3.1	2.0	0.75
FP52-SL	9 352 752N	-60 ... +100	0.01	ICC	±0.05	3	Luft	3.0	2.8	1.6	0.65	0.1	-
FP55-SL	9 352 755N	-60 ... +100	0.01	ICC	±0.05	3	Luft	5.2	4.1	2.2	0.7	0.13	-
FP52-SL	9 352 752N150	-60 ... +150	0.01	ICC	±0.05	3	Luft	3.0	2.8	1.6	0.65	0.1	-
FP55-SL	9 352 755N150	-60 ... +150	0.01	ICC	±0.05	3	Luft	5.2	4.1	2.2	0.7	0.13	-
FPW52-SL	9 352 753N	-60 ... +100	0.01	ICC	±0.05	3	Wasser	3.0	2.8	1.6	0.65	0.1	-
FPW55-SL	9 352 756N	-60 ... +100	0.01	ICC	±0.05	3	Wasser	5.5	4.1	2.2	1.0	0.13	-
FPW52-SL	9 352 753N150	-60 ... +150	0.01	ICC	±0.05	3	Wasser	3.0	2.8	1.6	0.65	0.1	-
FPW55-SL	9 352 756N150	-60 ... +150	0.01	ICC	±0.05	3	Wasser	5.5	4.1	2.2	1.0	0.13	-
FP90-SL	9 352 790N	-90 ... +100	0.01	ICC	±0.05	3	Luft	1.8	1.7	1.6	1.35	0.75	0.15
F95-SL	9 352 795N	-95 ... 0	0.01	ICC	±0.05	3	Luft	-	1.7	1.5	1.3	1.1	0.36
FP90-SL	9 352 790N150	-90 ... +150	0.01	ICC	±0.05	3	Luft	1.8	1.7	1.6	1.35	0.75	0.15
FPW90-SL	9 352 791N	-90 ... +100	0.01	ICC	±0.05	3	Wasser	1.8	1.7	1.6	1.35	0.75	0.15
FPW91-SL	9 352 793N	-91 ... +100	0.01	ICC	±0.2	3	Wasser	4.5	4.1	3.7	3.1	2.0	0.75
FW95-SL	9 352 796N	-95 ... 0	0.01	ICC	±0.05	3	Wasser	-	1.7	1.5	1.3	1.1	0.36
FPW90-SL	9 352 791N150	-90 ... +150	0.01	ICC	±0.05	3	Wasser	1.8	1.7	1.6	1.35	0.75	0.15

Pumpenleistung			Pumpen- anschluss- gewinde	Schlauch- olivendurch- messer	Badöffnung/ Badtiefe B x T / BT	Füll- volumen	Klassenein- teilung nach DIN 12876-1	Netzan- schluss	Abmes- sungen B x T x H	Gewicht netto	JULABO Modell
Druck	Sog	Förderstrom									
bar	bar	l/min		l.W.	cm	Liter		V / Hz / A	cm	kg	
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	18 x 12 / 15	8	III (FL)	230/50-60/12	31 x 42 x 66	38	F32-HL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	18 x 12 / 15	8	III (FL)	230/50/12	31 x 50 x 66	39	FN32-HL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	23 x 14 / 20	16	III (FL)	230/50/12	36 x 46 x 71	45	F33-HL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	18 x 12 / -	2.5	III (FL)	230/50/12	31 x 42 x 66	38	FP35-HL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	23 x 14 / 20	16	III (FL)	230/50/13	37 x 46 x 71	49	FP40-HL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	23 x 26 / 20	26	III (FL)	230/50-60/13	38 x 58 x 59	53	FP45-HL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	18 x 12 / 15	8	III (FL)	230/50/14	42 x 49 x 72	57	FP50-HL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	18 x 12 / 15	8	III (FL)	230/50/14	42 x 49 x 72	57	FPW50-HL
0.35	-	15	M16x1	8 / 12 mm	16 x 3 / 14	3.5	III (FL)	230/50/10	24 x 46 x 40	35	CF30
0.35	-	15	M16x1	8 / 12 mm	19 x 3 / 19	5.5	III (FL)	230/50/12	28 x 46 x 46	41	CF40
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	16 x 3 / 14	3.5	III (FL)	230/50/11	24 x 46 x 40	36	CF31
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	19 x 3 / 19	5.5	III (FL)	230/50/13	28 x 46 x 46	42	CF41

Pumpenleistung			Pumpen- anschluss- gewinde	Schlauch- olivendurch- messer	Badöffnung/ Badtiefe B x T / BT	Füll- vol.	Klassenein- teilung nach DIN 12876-1	Netzan- schluss	Abmes- sungen B x T x H	Gewicht netto	JULABO Modell
Druck	Sog	Förderstrom									
bar	bar	l/min		l.W.	cm	Liter		V / Hz / A	cm	kg	
0.23-0.45	-	11-16	M16x1	8 / 12 mm	12 x 12 / 13	4.5	III (FL)	230/50/14	42 x 54 x 71	63	F70-ME
0.23-0.45	-	11-16	M16x1	8 / 12 mm	13 x 15 / 16	6.5	III (FL)	230/50-60/16	50 x 58 x 88	86	F81-ME
0.23-0.45	-	11-16	M16x1	8 / 12 mm	13 x 15 / 16	8	III (FL)	230/50/14	55 x 60 x 90	133	FP89-ME
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	18 x 12 / 20	11	III (FL)	3x400/50/14	46 x 55 x 89	90	FP51-SL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	28 x 23 / 22	24	III (FL)	3x400/50/19	59 x 76 x 116	156	FP52-SL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	28 x 23 / 22	27	III (FL)	3x400/50/20	85 x 76 x 116	182	FP55-SL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	13 x 15 / 16	6.5	III (FL)	230/50-60/16	50 x 58 x 89	88	F81-HL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	13 x 15 / 16	8	III (FL)	230/50/14	55 x 60 x 92	135	FP89-HL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	28 x 23 / 22	22	III (FL)	3x400/50/22	59 x 76 x 116	195	FP90-SL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	28 x 23 / 22	24	III (FL)	3x400/50/21	59 x 76 x 116	153	FPW52-SL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	28 x 23 / 22	27	III (FL)	3x400/50/20	59 x 76 x 116	163	FPW55-SL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	28 x 23 / 22	22	III (FL)	3x400/50/22	59 x 76 x 116	188	FPW90-SL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	28 x 23 / 22	22	III (FL)	3x400/50/32	85 x 76 x 116	296	FPW91-SL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	Einfüllöffnung	24	III (FL)	3x400/50/19	59 x 76 x 116	156	FP52-SL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	Einfüllöffnung	27	III (FL)	3x400/50/20	85 x 76 x 116	182	FP55-SL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	Einfüllöffnung	24	III (FL)	3x400/50/19	59 x 76 x 116	156	FP52-SL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	Einfüllöffnung	27	III (FL)	3x400/50/20	85 x 76 x 116	182	FP55-SL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	Einfüllöffnung	24	III (FL)	3x400/50/21	59 x 76 x 116	153	FPW52-SL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	Einfüllöffnung	27	III (FL)	3x400/50/20	59 x 76 x 116	163	FPW55-SL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	Einfüllöffnung	24	III (FL)	3x400/50/21	59 x 76 x 116	153	FPW52-SL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	Einfüllöffnung	27	III (FL)	3x400/50/20	59 x 76 x 116	163	FPW55-SL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	Einfüllöffnung	22	III (FL)	3x400/50/22	59 x 76 x 116	195	FP90-SL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	Einfüllöffnung	22	III (FL)	3x400/50/24	59 x 76 x 116	201	F95-SL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	Einfüllöffnung	22	III (FL)	3x400/50/22	59 x 76 x 116	195	FP90-SL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	Einfüllöffnung	22	III (FL)	3x400/50/22	59 x 76 x 116	188	FPW90-SL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	Einfüllöffnung	22	III (FL)	3x400/50/32	85 x 76 x 116	296	FPW91-SL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	Einfüllöffnung	22	III (FL)	3x400/50/24	59 x 76 x 116	198	FW95-SL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	Einfüllöffnung	22	III (FL)	3x400/50/22	59 x 76 x 116	188	FPW90-SL

Einhängethermostate | Brückenthermostat

JULABO Modell	JULABO Bestell-Nr.	Arbeits-temperaturbereich	Einstell-/Anzeigeauflösung	Temperaturregelung	Temp.-konstanz	Heizleistung	Pumpenleistung			
							Druck	Sog	Förderstrom	
		°C	°C			°C	kW	bar	bar	l/min.
ED	9 116 000	+20 ... +100	0.1	PID1	±0.03	2	0.35	-	15	
EH	9 118 000	+20 ... +150	0.1	PID1	±0.03	2	0.35	-	15	
MA	9 153 000	+20 ... +200	0.01/0.1	PID2	±0.01	2	0.23 - 0.45	-	11 - 16	
ME	9 162 000	+20 ... +200	0.01	PID3	±0.01	2	0.23 - 0.45	-	11 - 16	
SE-Z	9 252 218	+20 ... +300	0.01	ICC	±0.01	3	0.4 - 0.7	0.2 - 0.4	22 - 26	

Badthermostate | Bad-/Umwälzthermostate

JULABO Modell	JULABO Bestell-Nr.	Arbeits-temperaturbereich	Einstell-/Anzeigeauflösung	Temperaturregelung	Temp.-konstanz	Heizleistung	Pumpenleistung			
							Druck	Sog	Förderstrom	
		°C	°C			°C	kW	bar	bar	l/min.
ED-13	9 116 413	+20 ... +100	0.1	PID1	±0.03	2	0.35	-	15	
ED-19	9 116 419	+20 ... +100	0.1	PID1	±0.03	2	0.35	-	15	
ED-27	9 116 427	+20 ... +100	0.1	PID1	±0.03	2	0.35	-	15	
ED-33	9 116 433	+20 ... +100	0.1	PID1	±0.03	2	0.35	-	15	
ED-5	9 116 405	+20 ... +100	0.1	PID1	±0.03	2	0.35	-	15	
EH-5	9 118 405	+20 ... +150	0.1	PID1	±0.03	2	0.35	-	15	
EH-13	9 118 413	+20 ... +150	0.1	PID1	±0.03	2	0.35	-	15	
EH-19	9 118 419	+20 ... +150	0.1	PID1	±0.03	2	0.35	-	15	
EH-27	9 118 427	+20 ... +150	0.1	PID1	±0.03	2	0.35	-	15	
EH-33	9 118 433	+20 ... +150	0.1	PID1	±0.03	2	0.35	-	15	
EH-39	9 118 439	+20 ... +150	0.1	PID1	±0.03	2	0.35	-	15	

Umwälzthermostate

JULABO Modell	JULABO Bestell-Nr.	Arbeits-temperaturbereich	Einstell-/Anzeigeauflösung	Temperaturregelung	Temp.-konstanz	Heizleistung	Pumpenleistung			
							Druck	Sog	Förderstrom	
		°C	°C			°C	kW	bar	bar	l/min.
MA-4	9 153 504	+20 ... +200	0.01/0.1	PID2	±0.01	2	0.23 - 0.45	-	11 - 16	
MA-6	9 153 506	+20 ... +200	0.01/0.1	PID2	±0.01	2	0.23 - 0.45	-	11 - 16	
MA-12	9 153 512	+20 ... +200	0.01/0.1	PID2	±0.01	2	0.23 - 0.45	-	11 - 16	
MA-26	9 153 526	+20 ... +200	0.01/0.1	PID2	±0.01	2	0.23 - 0.45	-	11 - 16	
ME-4	9 162 504	+20 ... +200	0.01	PID3	±0.01	2	0.23 - 0.45	-	11 - 16	
ME-6	9 162 506	+20 ... +200	0.01	PID3	±0.01	2	0.23 - 0.45	-	11 - 16	
ME-12	9 162 512	+20 ... +200	0.01	PID3	±0.01	2	0.23 - 0.45	-	11 - 16	
ME-26	9 162 526	+20 ... +200	0.01	PID3	±0.01	2	0.23 - 0.45	-	11 - 16	
HE-4	9 212 504	+20 ... +250	0.01	ICC	±0.01	2	0.4 - 0.7	0.2 - 0.4	22 - 26	
SE-6	9 252 506	+20 ... +300	0.01	ICC	±0.01	3	0.4 - 0.7	0.2 - 0.4	22 - 26	
SE-12	9 252 512	+20 ... +300	0.01	ICC	±0.01	3	0.4 - 0.7	0.2 - 0.4	22 - 26	
SE-26	9 252 526	+20 ... +300	0.01	ICC	±0.01	3	0.4 - 0.7	0.2 - 0.4	22 - 26	
HL-4	9 312 504	+20 ... +250	0.01	ICC	±0.01	2	0.4 - 0.7	0.2 - 0.4	22 - 26	
SL-6	9 352 506	+20 ... +300	0.01	ICC	±0.01	3	0.4 - 0.7	0.2 - 0.4	22 - 26	
SL-12	9 352 512	+20 ... +300	0.01	ICC	±0.01	3	0.4 - 0.7	0.2 - 0.4	22 - 26	
SL-26	9 352 526	+20 ... +300	0.01	ICC	±0.01	3	0.4 - 0.7	0.2 - 0.4	22 - 26	

Pumpen-anschluss-gewinde	Schlaucholiven-durchmesser	Eintauchtiefe	Klassenein-teilung nach DIN 12876-1	Netz-anschluss	Abmes-sungen B x T x H	Gewicht netto	JULABO Modell
	I.W.	cm		V / Hz / A	cm	kg	
-	-	8 - 14.5	I (NFL)	230/50/9	13 x 15 x 33	3.3	ED
-	-	8 - 14.5	III (FL)	230/50/9	13 x 15 x 33	3.3	EH
-	-	8 - 14.5	III (FL)	230/50-60/9	13 x 15 x 33	4	MA
-	-	8 - 14.5	III (FL)	230/50-60/9	13 x 15 x 33	4	ME
M16x1	8 / 12 mm	12 - 19	III (FL)	230/50-60/13	32 x 17 x 40	8	SE-Z

Pumpen-anschluss-gewinde	Schlauch-oliven-durchmesser	Badöffnung/ Badtiefe B x T / BT	Füll-vol.	Kühlschlange	Bad-deckel	Klassenein-teilung nach DIN 12876-1	Netzan-schluss	Abmes-sungen B x T x H	Ge-wicht netto	JULABO Modell
	I.W.	cm	Liter				V / Hz / A	cm	kg	
-	-	18 x 30 / 15	13	Option	Option	I (NFL)	230/50/9	39 x 33 x 37	8	ED-13
-	-	36 x 30 / 15	19	Option	Option	I (NFL)	230/50/9	57 x 33 x 37	11	ED-19
-	-	36 x 30 / 20	27	Option	Option	I (NFL)	230/50/9	57 x 37 x 42	13	ED-27
-	-	67 x 30 / 15	33	Option	Option	I (NFL)	230/50/9	91 x 33 x 38	20	ED-33
M10x1	8 / 10 mm	15 x 15 / 15	4.5	Integriert	Integriert	I (NFL)	230/50/9	17 x 33 x 36	7	ED-5
M10x1	8 / 10 mm	15 x 15 / 15	4.5	Integriert	Integriert	III (FL)	230/50/9	17 x 33 x 36	7	EH-5
M10x1	8 / 10 mm	18 x 30 / 15	13	Option	Option	III (FL)	230/50/9	39 x 33 x 37	8	EH-13
M10x1	8 / 10 mm	36 x 30 / 15	19	Option	Option	III (FL)	230/50/9	57 x 33 x 37	11	EH-19
M10x1	8 / 10 mm	36 x 30 / 20	27	Option	Option	III (FL)	230/50/9	57 x 37 x 42	13	EH-27
M10x1	8 / 10 mm	67 x 30 / 15	33	Option	Option	III (FL)	230/50/9	91 x 33 x 38	20	EH-33
M10x1	8 / 10 mm	36 x 30 / 30	39	Option	Option	III (FL)	230/50/9	54 x 34 x 52	19	EH-39

Pumpen-anschluss-gewinde	Schlauch-oliven-durchmes-ser	Bad-öffnung/ Badtiefe B x T / BT	Füll-volumen	Kühlschlange	Bad-deckel	Klassenein-teilung nach DIN 12876-1	Netzan-schluss	Abmes-sungen B x T x H	Ge-wicht netto	JULABO Modell
	I.W.	cm	Liter				V / Hz / A	cm	kg	
M10x1	8 / 10 mm	13 x 15 / 15	4.5	Integriert	Integriert	III (FL)	230/50-60/9	21 x 42 x 38	9.6	MA-4
M10x1	8 / 10 mm	13 x 15 / 20	6	Integriert	Integriert	III (FL)	230/50-60/9	21 x 43 x 42	12.5	MA-6
M10x1	8 / 10 mm	22 x 15 / 20	12	Integriert	Integriert	III (FL)	230/50-60/9	30 x 43 x 45	13	MA-12
M10x1	8 / 10 mm	22 x 30 / 20	26	Integriert	Integriert	III (FL)	230/50-60/9	36 x 61 x 45	26	MA-26
M10x1	8 / 10 mm	13 x 15 / 15	4.5	Integriert	Integriert	III (FL)	230/50-60/9	21 x 42 x 38	9.6	ME-4
M10x1	8 / 10 mm	13 x 15 / 20	6	Integriert	Integriert	III (FL)	230/50-60/9	21 x 43 x 42	12.5	ME-6
M10x1	8 / 10 mm	22 x 15 / 20	12	Integriert	Integriert	III (FL)	230/50-60/9	30 x 43 x 45	13	ME-12
M10x1	8 / 10 mm	22 x 30 / 20	26	Integriert	Integriert	III (FL)	230/50-60/9	36 x 61 x 45	26	ME-26
M16x1	8 / 12 mm	13 x 15 / 15	4.5	Integriert	Integriert	III (FL)	230/50-60/9	21 x 42 x 40	11	HE-4
M16x1	8 / 12 mm	13 x 15 / 20	6	Integriert	Integriert	III (FL)	230/50-60/13	21 x 43 x 44	13.5	SE-6
M16x1	8 / 12 mm	22 x 15 / 20	12	Integriert	Integriert	III (FL)	230/50-60/13	30 x 43 x 47	14	SE-12
M16x1	8 / 12 mm	22 x 30 / 20	26	Integriert	Integriert	III (FL)	230/50-60/13	36 x 61 x 47	27	SE-26
M16x1	8 / 12 mm	13 x 15 / 15	4.5	Integriert	Integriert	III (FL)	230/50-60/9	21 x 42 x 40	11	HL-4
M16x1	8 / 12 mm	13 x 15 / 20	6	Integriert	Integriert	III (FL)	230/50-60/13	21 x 43 x 44	13.5	SL-6
M16x1	8 / 12 mm	22 x 15 / 20	12	Integriert	Integriert	III (FL)	230/50-60/13	30 x 43 x 47	14	SL-12
M16x1	8 / 12 mm	22 x 30 / 20	26	Integriert	Integriert	III (FL)	230/50-60/13	36 x 61 x 47	27	SL-26

PRESTO® Hochdynamische Temperiersysteme | Prozessthermostate

JULABO Modell	JULABO Bestell-Nr.	Arbeits-temp.-bereich	Benutzer-oberfläche / Auflösung	Temp.-rege-lung	Temperatur-konstanz	Heiz-istg.	Kühlung der Kälte-maschine	Kälteleistung (Medium: JULABO Thermal Ethanol)							
								+200 +20	0	-20	-30	-40	-60	-80 °C	
		°C	°C			°C	kW	kW kW		kW	kW	kW	kW	kW	kW
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	0.06	-	-	-
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	-	-	-
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	0.65	0.1	-
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	0.65	0.1	-
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	0.65	0.1	-
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	0.65	0.1	-
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	2.2	0.4	-
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	2.2	0.4	-
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	2.2	0.4	-
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	2.2	0.4	-
W91	9 421 912	-91 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.05 ... ±0.2	12	2-st. Wasser	11.0 11.0	10.0	9.5		9.0	6.5	1.5	-
W91t	9 421 912.T	-91 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.05 ... ±0.2	24	2-st. Wasser	11.0 11.0	10.0	9.5		9.0	6.5	1.5	-
W91tt	9 421 912.TT	-91 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.05 ... ±0.2	36	2-st. Wasser	11.0 11.0	10.0	9.5		9.0	6.5	1.5	-
W91x	9 421 913	-91 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.05 ... ±0.2	12	2-st. Wasser	11.0 11.0	10.0	9.5		9.0	6.5	1.5	-
W91tx	9 421 913.T	-91 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.05 ... ±0.2	24	2-st. Wasser	11.0 11.0	10.0	9.5		9.0	6.5	1.5	-
W91ttx	9 421 913.TT	-91 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.05 ... ±0.2	36	2-st. Wasser	11.0 11.0	10.0	9.5		9.0	6.5	1.5	-
W92	9 421 922	-92 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.05 ... ±0.2	12	2-st. Wasser	31.0 19.0	15.5	9.5		9.0	6.5	1.5	-
W92t	9 421 922.T	-92 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.05 ... ±0.2	24	2-st. Wasser	31.0 19.0	15.5	9.5		9.0	6.5	1.5	-
W92tt	9 421 922.TT	-92 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.05 ... ±0.2	36	2-st. Wasser	31.0 19.0	15.5	9.5		9.0	6.5	1.5	-
W92x	9 421 923	-92 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.05 ... ±0.2	12	2-st. Wasser	31.0 19.0	15.5	9.5		9.0	6.5	1.5	-
W92tx	9 421 923.T	-92 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.05 ... ±0.2	24	2-st. Wasser	31.0 19.0	15.5	9.5		9.0	6.5	1.5	-
W92ttx	9 421 923.TT	-92 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.05 ... ±0.2	36	2-st. Wasser	31.0 19.0	15.5	9.5		9.0	6.5	1.5	-

Pumpenleistung		Viskosität max.	Pumpen- anschluss- gewinde	Betriebsvolumen min. (davon aktives Wärme- tauschvolumen)	Internes Expansions- volumen	Klassenein- teilung nach DIN 12876-1	Netzan- schluss	Abmes- sungen B x T x H	Ge- wicht netto	JULABO Modell
Druck	Förderstrom									
bar	l/min.	cSt.		Liter	Liter		V / Hz / A	cm	kg	
0.5	25	50	M24x1.5	2.4 (1.4)	1.5	III (FL)	230/50/15	25 x 59 x 62	62	A30
0.3 ... 1.7	16 ... 40	50	M24x1.5	3.5 (1.7)	2.7	III (FL)	230/50-60/16	33 x 59 x 67	79	A40
0.3 ... 1.7	16 ... 40	50	M24x1.5	3.5 (1.7)	2.7	III (FL)	230/50-60/16	33 x 59 x 67	78	W40
0.48 ... 3.2	35 ... 76	50	M30x1.5	7.5 (3.5)	7.5	III (FL)	3 x 400/50/13	53 x 66.5 x 126	210	A45
0.48 ... 3.2	35 ... 76	50	M30x1.5	7.5 (3.5)	7.5	III (FL)	3 x 400/50/22	53 x 66.5 x 126	210	A45t
0.48 ... 3.2	35 ... 76	50	M30x1.5	7.5 (3.5)	7.5	III (FL)	3 x 400/50/18	53 x 66.5 x 126	210	W50
0.48 ... 3.2	35 ... 76	50	M30x1.5	7.5 (3.5)	7.5	III (FL)	3 x 400/50/27	53 x 66.5 x 126	210	W50t
0.3 ... 1.7	16 ... 40	50	M24x1.5	3.9 (1.7)	5.6	III (FL)	230/50/16	43 x 65 x 126	164	A80
0.3 ... 1.7	16 ... 40	50	M24x1.5	3.9 (1.7)	5.6	III (FL)	3 x 400/50/16	43 x 65 x 126	167	A80t
0.3 ... 1.7	16 ... 40	50	M24x1.5	3.9 (1.7)	5.6	III (FL)	230/50/16	43 x 65 x 126	159	W80
0.3 ... 1.7	16 ... 40	50	M24x1.5	3.9 (1.7)	5.6	III (FL)	3 x 400/50/16	43 x 65 x 126	162	W80t
0.48 ... 3.2	35 ... 80	50	M30x1.5	9.5 (5)	7	III (FL)	3 x 400/50/18	61 x 108 x 125	365	A85
0.48 ... 3.2	35 ... 80	50	M30x1.5	9.5 (5)	7	III (FL)	3 x 400/50/31	61 x 108 x 125	365	A85t
0.48 ... 3.2	35 ... 80	50	M30x1.5	9.5 (5)	7	III (FL)	3 x 400/50/18	61 x 84.5 x 125	335	W85
0.48 ... 3.2	35 ... 80	50	M30x1.5	9.5 (5)	7	III (FL)	3 x 400/50/31	61 x 84.5 x 125	335	W85t
0.5 ... 3.0	26 ... 80	50	M38x1.5	28 (16)	40	III (FL)	3 x 400/50/31	95 x 127 x 190	770	W91
0.5 ... 3.0	26 ... 80	50	M38x1.5	28 (16)	40	III (FL)	3 x 400/50/43	95 x 127 x 190	780	W91t
0.5 ... 3.0	26 ... 80	50	M38x1.5	28 (16)	40	III (FL)	3 x 400/50/55	95 x 127 x 190	790	W91tt
0.8 ... 5.5	18 ... 70	70	M38x1.5	28 (16)	40	III (FL)	3 x 400/50/31	95 x 127 x 190	785	W91x
0.8 ... 5.5	18 ... 70	70	M38x1.5	28 (16)	40	III (FL)	3 x 400/50/43	95 x 127 x 190	795	W91tx
0.8 ... 5.5	18 ... 70	70	M38x1.5	28 (16)	40	III (FL)	3 x 400/50/55	95 x 127 x 190	805	W91ttx
0.5 ... 3.0	26 ... 80	50	M38x1.5	28 (16)	40	III (FL)	3 x 400/50/31	95 x 127 x 190	785	W92
0.5 ... 3.0	26 ... 80	50	M38x1.5	28 (16)	40	III (FL)	3 x 400/50/43	95 x 127 x 190	795	W92t
0.5 ... 3.0	26 ... 80	50	M38x1.5	28 (16)	40	III (FL)	3 x 400/50/55	95 x 127 x 190	805	W92tt
0.8 ... 5.5	18 ... 70	70	M38x1.5	28 (16)	40	III (FL)	3 x 400/50/31	95 x 127 x 190	800	W92x
0.8 ... 5.5	18 ... 70	70	M38x1.5	28 (16)	40	III (FL)	3 x 400/50/43	95 x 127 x 190	810	W92tx
0.8 ... 5.5	18 ... 70	70	M38x1.5	28 (16)	40	III (FL)	3 x 400/50/55	95 x 127 x 190	820	W92ttx

Forte HT Hochdynamische Temperiersysteme | Prozessthermostate

JULABO Modell	JULABO Bestell-Nr.	Arbeits-temperaturbereich	Einstell-/Anzeigeauflösung	Temperaturregelung	Temperaturkonstanz extern	Heizleistung	Integrierte Kühleinheit C.U.	Pumpenleistung	
								Druck	Förderstrom
		°C	°C		°C	kW	kW	bar	l/min.
HT30-M1	9 800 031	+70 ... +400	0.01	ICC	±0.01 ... ±0.1	3	-	0.8 - 1.2	14 - 18
HT60-M2	9 800 062	+70 ... +400	0.01	ICC	±0.01 ... ±0.1	7	-	0.8 - 1.2	14 - 18
HT60-M3	9 800 063	+70 ... +400	0.01	ICC	±0.01 ... ±0.1	6	-	0.8 - 1.2	14 - 18
HT30-M1-C.U.	9 800 035	+40 ... +400	0.01	ICC	±0.01 ... ±0.1	3	Ja	0.8 - 1.2	14 - 18
HT60-M2-C.U.	9 800 065	+40 ... +400	0.01	ICC	±0.01 ... ±0.1	7	Ja	0.8 - 1.2	14 - 18
HT60-M3-C.U.	9 800 066	+40 ... +400	0.01	ICC	±0.01 ... ±0.1	6	Ja	0.8 - 1.2	14 - 18

Umlaufkühler (F/AWC100)

JULABO Modell	JULABO Bestell-Nr.	Arbeits-temperaturbereich	Einstell-/Anzeigeauflösung	Temperaturregelung	Temp.-konstanz	Kühlung der Kältemaschine	Kälteleistung				
							+20	+10	+5	0	-5 °C
		°C	°C		°C		kW	kW	kW	kW	kW
F250	9 620 025	-10 ... +40	0.1	PID	±0.5	Luft	0.25	0.22	0.21	0.18	0.09
F500	9 620 050	0 ... +40	0.1	PID	±0.5	Luft	0.5	0.4	0.3	0.25	-
F1000	9 620 100	0 ... +40	0.1	PID	±0.5	Luft	1.0	0.7	0.55	0.35	-
AWC100	9 630 100	+20 ... +40	-	-	-	Luft	0.55	0.3	0.18	-	-

Umlaufkühler (FL)

JULABO Modell	JULABO Bestell-Nr.	Arbeits-temperaturbereich	Einstell-/Anzeigeauflösung	Temperaturregelung	Temp.-konstanz	Heizleistung	Kühlung der Kältemaschine	Kälteleistung			
								+20	0	-10	-20 °C
		°C	°C		°C	kW		kW	kW	kW	kW
FL300	9 660 003	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Luft	0.3	0.2	0.15	0.1
FL601	9 661 006	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Luft	0.6	0.4	0.33	0.2
FL1201	9 661 012	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Luft	1.2	0.9	0.6	0.3
FL1203	9 663 012	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Luft	1.2	0.8	0.5	0.2
FL1701	9 661 017	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Luft	1.7	1.1	0.85	0.4
FL1703	9 663 017	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Luft	1.7	1.0	0.75	0.3
FLW1701	9 671 017	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Wasser	1.7	1.1	0.85	0.4
FLW1703	9 673 017	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Wasser	1.7	1.0	0.75	0.3
FL2503	9 663 025	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Luft	2.5	1.5	1.2	0.55
FL2506	9 666 025	-15 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Luft	2.5	1.0	0.3	-
FL4003	9 663 040	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Luft	4.0	2.4	1.5	0.65
FL4006	9 666 040	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Luft	4.0	1.9	0.9	0.05
FLW2503	9 673 025	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Wasser	2.7	1.7	1.0	0.4
FLW2506	9 676 025	-15 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Wasser	2.5	1.0	0.3	-
FLW4003	9 673 040	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Wasser	4.3	2.2	1.3	0.45
FLW4006	9 676 040	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Wasser	4.0	1.7	0.7	-
FL7006	9 666 070	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Luft	7.0	5.1	3.0	1.55
FL11006	9 666 110	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Luft	11.0	7.5	5.0	3.0
FL20006	9 666 200	-25 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Luft	20.0	10	6.0	2.5
FLW7006	9 676 070	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Wasser	7.4	7.0	3.1	1.3
FLW11006	9 676 110	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Wasser	11.5	7.3	4.8	2.7
FLW20006	9 676 200	-25 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Wasser	20.0	12.0	7.0	3.0

Pumpen- anschluss- gewinde	Füll- volumen	Füllvolumen Ausdehn- ungsgefäß	Klassen- einteilung nach DIN 12876-1	IP-Klasse nach IEC 60529	Netzan- schluss	Abmes- sungen B x T x H	Abmessungen Regelelektronik B x T x H	Gewicht netto	JULABO Modell
	Liter	Liter			V / Hz / A	cm	cm	kg	
M16x1	2	1.6+0.9	III (FL)	IP31	230/50/15	23 x 23 x 58	25 x 25 x 18	27	HT30-M1
M16x1	2	1.6+0.9	III (FL)	IP31	3 x 400/50/11	23 x 23 x 58	25 x 25 x 18	29	HT60-M2
M16x1	2	1.6+0.9	III (FL)	IP31	3 x 208/60/18	23 x 23 x 58	25 x 25 x 18	29	HT60-M3
M16x1	2	1.6+0.9	III (FL)	IP31	230/50/15	43 x 23 x 58	25 x 25 x 18	35	HT30-M1-C.U.
M16x1	2	1.6+0.9	III (FL)	IP31	3 x 400/50/11	43 x 23 x 58	25 x 25 x 18	37	HT60-M2-C.U.
M16x1	2	1.6+0.9	III (FL)	IP31	3 x 208/60/18	43 x 23 x 58	25 x 25 x 18	37	HT60-M3-C.U.

Pumpenleistung		Pumpen- anschluss- gewinde	Schlauch- olivendurch- messer	Füll- volumen	Netzan- schluss	Schall- druckpegel	Abmessungen B x T x H	Gewicht netto	JULABO Modell
Druck	Förderstrom								
bar	l/min		l.W.	Liter	V / Hz / A	dBa	cm	kg	
0.35	15	M10x1	8 / 10 mm	1.7...2.6	230/50/2	59	24 x 40 x 52	27	F250
0.5	24	M16x1	8 / 12 mm	5 ... 7.5	230/50/3	62	37.5 x 44 x 59	34	F500
1.0	23	M16x1	8 / 12 mm	7 ... 9.5	230/50/3	62	37.5 x 49 x 64	45	F1000
0.2	2.9	M10x1	8 / 10 mm	0.9	230/50-60/1	55	20 x 34 x 30	11	AWC100

Pumpenleistung		Pumpen- anschluss- gewinde	Schlauch- olivendurch- messer	Füll- volumen	IP-Klasse nach IEC 60529	Netzan- schluss	Schall- druckpegel	Abmessungen B x T x H	Gewicht netto	JULABO Modell
Druck	Förderstrom									
bar	l/min.		l.W.	Liter		V / Hz / A	dBa	cm	kg	
0.35	15	M16x1	8 / 12 mm	3...4.5	IP21	230/50/3	55	25 x 50 x 60	39	FL300
1.0	23	M16x1	8 / 12 mm	5.5...8	IP21	230/50/5	55	32 x 50 x 60	48	FL601
1.0	23	M16x1	8 / 12 mm	12...17	IP21	230/50/7	61	50 x 76 x 64	76	FL1201
0.5 - 3.0	40	G ¾"	¾"	12...17	IP21	230/50/12	61	50 x 76 x 64	91	FL1203
1.0	23	M16x1	8 / 12 mm	12...17	IP21	230/50/10	62	50 x 76 x 64	85	FL1701
0.5 - 3.0	40	G ¾"	¾"	12...17	IP21	230/50/12	63	50 x 76 x 64	91	FL1703
1.0	23	M16x1	8 / 12 mm	12...17	IP21	230/50/10	59	50 x 76 x 64	82	FLW1701
0.5 - 3.0	40	G ¾"	¾"	12...17	IP21	230/50/12	60	50 x 76 x 64	88	FLW1703
0.5 - 3.0	40	G ¾"	¾"	24...30	IP21	230/50/11	64	60 x 76 x 115	146	FL2503
0.5 - 6.0	60	G1 ¼"	1"	24...30	IP21	230/50/14	64	60 x 76 x 115	158	FL2506
0.5 - 3.0	40	G ¾"	¾"	24...30	IP21	3 x 400/50/8	67	60 x 76 x 115	148	FL4003
0.5 - 6.0	60	G1 ¼"	1"	24...30	IP21	3 x 400/50/12	67	60 x 76 x 115	157	FL4006
0.5 - 3.0	40	G ¾"	¾"	24...30	IP21	230/50/11	61	60 x 76 x 115	143	FLW2503
0.5 - 6.0	60	G1 ¼"	1"	24...30	IP21	230/50/14	61	60 x 76 x 115	160	FLW2506
0.5 - 3.0	40	G ¾"	¾"	24...30	IP21	3 x 400/50/8	65	60 x 76 x 115	143	FLW4003
0.5 - 6.0	60	G1 ¼"	1"	24...30	IP21	3 x 400/50/13	65	60 x 76 x 115	160	FLW4006
0.5 - 6.0	60	G1 ¼"	1"	39...47	IP21	3 x 400/50/14	74	78 x 85 x 148	252	FL7006
0.5 - 6.0	60	G1 ¼"	1"	39...47	IP21	3 x 400/50/17	74	78 x 85 x 148	248	FL11006
0.8 - 6.0	80	G1 ¼"	1"	15...37	IP21	3 x 400/50/18	73	95 x 115 x 161	360	FL20006
0.5 - 6.0	60	G1 ¼"	1"	39...47	IP21	3 x 400/50/14	74	78 x 85 x 148	220	FLW7006
0.5 - 6.0	60	G1 ¼"	1"	39...47	IP21	3 x 400/50/17	74	78 x 85 x 148	250	FLW11006
0.8 - 6.0	80	G1 ¼"	1"	15...37	IP21	3 x 400/50	69	95 x 115 x 161	360	FLW20006

Umlaufkühler (FC/SemiChill)

JULABO Modell	JULABO Bestell-Nr.	Arbeits-temperaturbereich	Einstell-/Anzeigeauflösung	Temperaturregelung	Temp.-konstanz	Heizleistung	Kühlung der Kältemaschine	Kälteleistung				
								+20	0	-10	-20 °C	
		°C	°C			°C			kW	kW	kW	kW
FC600	9 600 060	-20 ... +80	0.1	PID1	±0.2	1.2	Luft	0.6	0.33	0.21	-	
FC600S	9 600 063	-10 ... +80	0.1	PID1	±0.2	1.2	Luft	0.5	0.22	0.1	-	
FC1200	9 600 120	-20 ... +80	0.1	PID1	±0.2	1.2	Luft	1.3	0.6	0.37	-	
FC1200S	9 600 123	-15 ... +80	0.1	PID1	±0.2	1.2	Luft	1.2	0.5	0.26	-	
FC1600	9 600 160	-20 ... +80	0.1	PID1	±0.2	1.2	Luft	1.65	0.8	0.47	-	
FC1600S	9 600 163	-15 ... +80	0.1	PID1	±0.2	1.2	Luft	1.55	0.65	0.36	-	
FC1200T	9 600 126	-10 ... +80	0.1	PID1	±0.2	1.2	Luft	1.1	0.4	0.15	-	
FC1600T	9 600 166	-15 ... +80	0.1	PID1	±0.2	1.2	Luft	1.45	0.5	0.25	-	
FCW600	9 601 060	-20 ... +80	0.1	PID1	±0.2	1.2	Wasser	0.6	0.33	0.21	-	
FCW600S	9 601 063	-10 ... +80	0.1	PID1	±0.2	1.2	Wasser	0.5	0.22	0.1	-	
FCW2500T	9 601 256	-25 ... +80	0.1	PID1	±0.2	1.2	Wasser	2.5	2.0	0.8	0.25	
SC2500a *1	9500025XXP3H0D0M0	+5 ... +35	0.1	PID1	±0.1	-	Luft	2.5	1.5	0.9	-	
SC2500w *1	9500026XXP3H0D0M0	+5 ... +35	0.1	PID1	±0.1	-	Wasser	2.5	1.5	0.9	-	
SC5000a *2,3	9500050XXP3H0D0M0	+5 ... +35	0.1	PID1	±0.1	-	Luft	5.0	2.5	1.2	-	
SC5000w *2,3	9500051XXP3H0D0M0	+5 ... +35	0.1	PID1	±0.1	-	Wasser	5.0	2.5	1.2	-	
SC10000w *2,3	9500101XXP3H0D0M0	+5 ... +35	0.1	PID1	±0.1	-	Wasser	10.0	5.0	2.5	-	

*1) mit Option H1: Stromaufnahme = plus 5A *2) mit Option H5: Stromaufnahme = plus 7A *3) mit Option H12: Stromaufnahme = plus 11A

Wasserbäder | Schüttelwasserbäder

JULABO Modell	JULABO Bestell-Nr.	Arbeits-temperaturbereich	Einstell-/Anzeigeauflösung	Temperaturregelung	Temperaturkonstanz	Heizleistung	Badöffnung/ Badtiefe B x T / BT
TW2	9 550 102	+20 ... +99.9	0.1	PID1	±0.2	1	15 x 13 / 11
TW8	9 550 108	+20 ... +99.9	0.1	PID1	±0.2	2	23 x 27 / 14
TW12	9 550 112	+20 ... +99.9	0.1	PID1	±0.2	2	35 x 27 / 14
TW20	9 550 120	+20 ... +99.9	0.1	PID1	±0.2	2	50 x 30 / 18
SW22	9 550 322	+20 ... +99.9	0.1	PID1	±0.2	2	50 x 30 / 18
SW23	9 550 323	+20 ... +99.9	0.1	PID1	±0.02	2	50 x 30 / 18

Pumpenleistung		Pumpen-anschluss-gewinde	Schlauch-olivendurch-messer	Füll-volumen	IP-Klasse nach IEC 60529	Netzan-schluss	Schall-druckpegel	Abmessungen B x T x H	Gewicht netto	JULABO Modell
Druck	Förderstrom									
bar	l/min.		I.W.	Liter		V / Hz / A	dBA	cm	kg	
0.5	20	M16x1	8 / 12 mm	6 ... 8	IP21	230/50/8	51	35 x 54 x 49	48	FC600
1.2	22	M16x1	8 / 12 mm	6 ... 8	IP21	230/50/10	54	35 x 54 x 49	52	FC600S
0.5	20	M16x1	8 / 12 mm	8 ... 11	IP21	230/50/10	53	46 x 61 x 49	60	FC1200
1.2	22	M16x1	8 / 12 mm	8 ... 11	IP21	230/50/12	57	46 x 61 x 49	66	FC1200S
0.5	20	M16x1	8 / 12 mm	8 ... 11	IP21	230/50/11	53	46 x 61 x 49	65	FC1600
1.2	22	M16x1	8 / 12 mm	8 ... 11	IP21	230/50/13	57	46 x 61 x 49	66	FC1600S
3.5	28	M16x1	8 / 12 mm	8 ... 11	IP21	230/50/12	58	46 x 61 x 49	67	FC1200T
3.5	28	M16x1	8 / 12 mm	8 ... 11	IP21	230/50/13	58	46 x 61 x 49	67	FC1600T
0.5	20	M16x1	8 / 12 mm	6 ... 8	IP21	230/50/8	51	35 x 54 x 49	48	FCW600
1.2	22	M16x1	8 / 12 mm	6 ... 8	IP21	230/50/10	54	35 x 54 x 49	52	FCW600S
3.5	28	M16x1	8 / 12 mm	8 ... 11	IP21	230/50/12	53	46 x 61 x 49	74	FCW2500T
3.5	33	NPT ¾"	¾"	21...33	IP21	230/50/10	65	49 x 62 x 105	123	SC2500a *1
3.5	33	NPT ¾"	¾"	21...33	IP21	230/50/10	63	49 x 62 x 105	123	SC2500w *1
3.5	33	NPT ¾"	¾"	43...60	IP21	3 x 400/50/11	71	59 x 67 x 112	153	SC5000a *2,3
3.5	33	NPT ¾"	¾"	43...60	IP21	3 x 400/50/11	69	59 x 67 x 112	153	SC5000w *2,3
3.5	33	NPT ¾"	¾"	43...60	IP21	3 x 400/50/18	69	59 x 67 x 112	159	SC10000w *2,3

Füllvolumen von ... bis	Schüttel frequenz	Schüttelhub	Klassen-einteilung nach DIN 12876-1	IP-Klasse nach IEC 60529	Netz-an-schluss	Abmessungen B x T x H ohne Deckel	Abmessungen B x T x H mit Deckel	Gewicht netto	JULABO Modell
Liter	U/min	mm			V / Hz / A	cm	cm	kg	
1 ... 2	-	-	I (NFL)	IP43	230/50-60/5	17 x 16 x 26	17 x 16 x 37	3.5	TW2
3 ... 8	-	-	I (NFL)	IP43	230/50-60/9	29 x 32 x 28	29 x 32 x 44	8.5	TW8
5 ... 14	-	-	I (NFL)	IP43	230/50-60/9	40 x 32 x 28	40 x 32 x 44	9.8	TW12
8 ... 26	-	-	I (NFL)	IP43	230/50-60/9	56 x 35 x 32	56 x 35 x 49	14.2	TW20
8 ... 20	20 ... 200	15	I (NFL)	IP21	230/50-60/10	70 x 35 x 26	70 x 35 x 43	19.4	SW22
8 ... 20	20 ... 200	15	I (NFL)	IP21	230/50-60/10	70 x 35 x 26	70 x 35 x 43	21.4	SW23

Kalibrier-/Visco-Thermostate | Bier-Forciertest-Wärme-/Kältethermostat

JULABO Modell	JULABO Bestell-Nr.	Arbeits-temperaturbereich	Einstell-/Anzeigeauflösung	Temperaturregelung	Temperaturkonstanz	Heizleistung	Kälteleistung		
							+20	0	-20°C
		°C	°C		°C	kW	kW	kW	kW
SL-8K	9 352 508	+50 ... +300	0.01	ICC	±0.005	3	-	-	-
SL-14K	9 352 514	+50 ... +300	0.01	ICC	±0.005	3	-	-	-
FK30-SL	9 352 627	-30 ... +200	0.01	ICC	±0.005	2	0.46	0.34	0.15
FK31-SL	9 352 628	-30 ... +200	0.01	ICC	±0.005	2	0.46	0.34	0.15
ME-31A	9 162 331	+20 ... +60	0.01	PID3	±0.01	2	-	-	-
ME-16G	9 162 616	+20 ... +100	0.01	PID3	±0.01	2	-	-	-
ME-18V	9 162 518	+20 ... +150	0.01	PID3	±0.01	2	-	-	-
F38-ME	9 162 638	-38 ... +80	0.01	PID3	±0.05	2	0.92	0.66	0.32

Eintauchkühler | Durchlaufkühler

JULABO Modell	JULABO Bestell-Nr.	Arbeits-temperaturbereich	Einstell-/Anzeigeauflösung	Temperaturregelung	Temperaturkonstanz	Kälteleistung				
						+20	+10	-20	-40	-80 °C
		°C	°C		°C	kW	kW	kW	kW	kW
FT200	9 650 820	-20 ... +30	-	-	-	0.25	0.2	0.04	-	-
FT400	9 650 840	-40 ... +30	-	-	-	0.45	0.36	0.14	0.03	-
FT900	9 650 890	-90 ... +30	-	-	-	0.3	0.27	0.24	0.2	0.07
FT402	9 650 842	-40 ... +30	0.1	2-Punkt	±0.5	0.45	0.36	0.14	0.03	-
FT902	9 650 892	-90 ... +30	0.1	2-Punkt	±1	0.3	0.27	0.24	0.2	0.07
FT903	9 650 893	-90 ... +30	0.1	2-Punkt	±1	0.3	0.29	0.25	0.23	0.05
FD200	9 655 825	+10 ... +30	-	-	-	0.22	0.18	-	-	-

Temperatur-Laborregler

JULABO Modell	JULABO Bestell-Nr.	Einstellbarer Temperaturbereich	LED-Temperaturanzeige / Auflösung	LCD-Anzeige / Auflösung	Temperaturregelung	Temperaturkonstanz
		°C	°C	°C		°C
LC4	9 700 140	-50 ... +350	2 / 0.1 °C	-	PID2	< ±0.05
LC4-F	9 700 142	-50 ... +350	4 / 0.1 °C	-	PID3	< ±0.03
LC6	9 700 160	-100 ... +400	1 / 0.01 °C	1 / 0.01 °C	ICC	< ±0.03

Chemikalien-Kühlschränke

JULABO Modell	JULABO Bestell-Nr.	Arbeits-temperaturbereich	Temperatur-einstellung	Temperatur-Anzeige	Störungsmeldung	Temperaturkonstanz	Überhitzschutz / Kältekompressor
		°C				°C	°C
KRC50	8 800 705	-2 ... +12	Analog	LED	Optisch	±1	105
KRC180	8 800 718	-2 ... +12	Analog	LED	Optisch	±1	105

Pumpenleistung		Badöffnung/ Nutztiefe	Füll- volu- men	Baddeckel	Klassen- einteilung nach DIN 12876-1	Netzan- schluss	Abmessungen B x T x H	Gewicht netto	JULABO Modell
Druck	Förderstrom								
bar	l/min.	cm	Liter			V / Hz / A	cm	kg	
0.4 - 0.7	22 - 26	Ø 12 / 17	8	Integriert	III (FL)	230/50-60/13	22 x 46 x 47	16	SL-8K
0.4 - 0.7	22 - 26	Ø 12 / 31	14	Integriert	III (FL)	230/50-60/13	22 x 46 x 61	20	SL-14K
0.4 - 0.7	22 - 26	Ø 12 / 17	14	Integriert	III (FL)	230/50/16	32 x 45 x 79	48	FK30-SL
0.4 - 0.7	22 - 26	Ø 12 / 31	24	Integriert	III (FL)	230/50/16	32 x 45 x 91	51	FK31-SL
0.23 - 0.45	11 - 16	9 x 9 / 3x / 37	31	Integriert	III (FL)	230/50-60/9	50 x 20 x 56	11	ME-31A
0.23 - 0.45	11 - 16	7.6 x 7.6 / 2x / 31	16	Integriert	III (FL)	230/50-60/9	Ø 29 x 48	9	ME-16G
0.23 - 0.45	11 - 16	9 x 9 / 2x / 37	18	Integriert	III (FL)	230/50-60/9	36 x 24 x 54	17	ME-18V
0.23 - 0.45	11 - 16	35 x 41 / 27	45	Integriert	III (FL)	230/50/13	46 x 70 x 89	72	F38-ME

Schlaucholiven- durchmesser	Eintauchsonde/ flexibler Wellschlauch (L x Ø)	Verbindungs- schlauch (L)	IP-Klasse nach IEC 60529	Netzan- schluss	Abmessungen B x T x H	Gewicht netto	JULABO Modell
l.W.	cm	cm		V / Hz / A	cm	kg	
-	9 x 4	120	IP21	230/50/2	18 x 27 x 39	18	FT200
-	12 x 5	120	IP21	230/50/4	20 x 30 x 43	24	FT400
-	65 x 1.5 flexibel	160	IP21	230/50-60/5	38 x 55 x 60	50	FT900
-	12 x 5	120	IP21	230/50/4	20 x 30 x 43	24	FT402
-	65 x 1.5 flexibel	160	IP21	230/50-60/5	38 x 55 x 60	50	FT902
-	5.6 x 14.0	160	IP21	230/50-60	38 x 55 x 60	50	FT903
8 / 12 mm	-	-	IP21	230/50/2	18 x 27 x 39	16	FD200

Arbeitsfühler	Sicherheitsfühler	Maximaler Anschlusswert	IP-Klasse nach IEC 60529	Netzan- schluss	Abmessungen B x T x H	Gewicht netto	JULABO Modell
		kW		V / Hz / A	cm	kg	
1 Pt100	1 Pt100	2	IP31	230/50-60/10	17 x 17 x 16	3	LC4
1 Pt100	1 Pt100	2	IP31	230/50-60/10	25 x 20 x 10	3	LC4-F
2 Pt100	1 Pt100	3	IP31	230/50-60/14	21 x 18 x 18	4	LC6

Arbeitsfühler	Sicherheits- fühler	Innenvolumen	Netzan- schluss	Innenabmessungen B x T x H	Abmessungen B x T x H	Gewicht netto	JULABO Modell
		Liter		V / Hz / A	cm	kg	
PTC	PTC	68	230/50/0.5	42 x 29 x 44	55 x 64 x 63	32	KRC50
PTC	PTC	180	230/50/0.5	52 x 40 x 70	60 x 64 x 86	35	KRC180

Netzspannungsvarianten / Heizleistung

Kälte-Umwälzthermostate

JULABO Modell	JULABO Bestell-Nr.	Verfügbare Spannungsvarianten / Heizleistung kW				
		230 V 50 Hz	230 V 60 Hz	230 V 50-60 Hz	115 V 60 Hz	100 V 50-60 Hz
F12-ED	9 116 612	2.0	2.0		1.0	0.8
F25-ED	9 116 625	2.0	2.0		1.0	0.8
F34-ED	9 116 634	2.0	2.0		1.0	
F12-EH	9 118 612	2.0	2.0		1.0	0.8
F25-EH	9 118 625	2.0	2.0		1.0	0.8
FN25-EH	9 118 625N	2.0				
F32-EH	9 118 632	2.0	2.0		1.0	0.8
FN32-EH	9 118 632N	2.0				
F33-EH	9 118 633	2.0	2.0		1.0	0.8
F34-EH	9 118 634	2.0	2.0		1.0	
F38-EH	9 118 638	2.0	2.0			
F12-MA	9 153 612	2.0	2.0		1.0	0.8
F25-MA	9 153 625	2.0		2.0	1.0	0.8
FN25-MA	9 153 625N	2.0				
F32-MA	9 153 632			2.0	1.0	0.8
FN32-MA	9 153 632N	2.0				
F33-MA	9 153 633	2.0	2.0		1.0	0.8
F34-MA	9 153 634	2.0	2.0		1.0	
FP35-MA	9 153 618	2.0			1.0	0.8
FP40-MA	9 153 640	2.0	2.0			
FP50-MA	9 153 650	2.0	2.0			
FPW50-MA	9 153 651	2.0	2.0			
F25-ME	9 162 625	2.0		2.0	1.0	0.8
FN25-ME	9 162 625N	2.0				
F26-ME	9 162 626	2.0			1.0	0.8
F32-ME	9 162 632			2.0	1.0	0.8
FN32-ME	9 162 632N	2.0				
F33-ME	9 162 633	2.0	2.0		1.0	0.8
F34-ME	9 162 634	2.0	2.0		1.0	
F38-ME	9 162 638	2.0	2.0			
FP40-ME	9 162 640	2.0	2.0			
FP50-ME	9 162 650	2.0	2.0			
FPW50-ME	9 162 651	2.0	2.0			
F25-HE	9 212 625	2.0		2.0	1.0	0.8
FN25-HE	9 212 625N	2.0				
F32-HE	9 212 632			2.0	1.0	0.8
FN32-HE	9 212 632N	2.0				
F34-HE	9 212 634	2.0	2.0		1.0	
FP40-HE	9 212 640	2.0	2.0			
FP45-HE	9 212 645			2.0		
FP50-HE	9 212 650	2.0	2.0			
FPW50-HE	9 212 651	2.0	2.0			
F25-HL	9 312 625	2.0		2.0	1.0	0.8
FN25-HL	9 312 625N	2.0				
F32-HL	9 312 632			2.0	1.0	0.8
FN32-HL	9 312 625N	2.0				
F33-HL	9 312 633	2.0	2.0		1.0	0.8
FP35-HL	9 312 618	2.0			1.0	0.8
FP40-HL	9 312 640	2.0	2.0			
FP45-HL	9 312 645			2.0		
FP50-HL	9 312 650	2.0	2.0			
FPW50-HL	9 312 651	2.0	2.0			

Kryo-Kompakt-Thermostate

JULABO Modell	JULABO Bestell-Nr.	Verfügbare Spannungsvarianten / Heizleistung kW		
		230 V 50 Hz	230 V 60 Hz	115 V 60 Hz
CF30	9 400 330	2.0	2.0	1.0
CF31	9 400 331	2.0	2.0	1.0
CF40	9 400 340	2.0	2.0	1.0
CF41	9 400 341	2.0	2.0	1.0

Tiefkälte-Umwälzthermostate

JULABO Modell	JULABO Bestell-Nr.	Verfügbare Spannungsvarianten / Heizleistung kW					
		230 V 50 Hz	230 V 60 Hz	230 V 50-60 Hz	3 x 230 V 50 Hz	3 x 400 V 50 Hz	3 x 230 V 60 Hz
F70-ME	9 162 670	1.3					
F81-ME	9 162 681			1.3			
FP89-ME	9 162 689	1.3	1.3				
FP51-SL	9 352 751				3.0	3.0	3.0
FP52-SL	9 352 752					3.0	3.0
FP55-SL	9 352 755					3.0	3.0
F81-HL	9 312 681			1.3			
FP89-HL	9 312 689	1.3	1.3				
FP90-SL	9 352 790					3.0	3.0
FPW52-SL	9 352 753					3.0	3.0
FPW55-SL	9 352 756					3.0	3.0
FPW90-SL	9 352 791					3.0	3.0
FPW91-SL	9 352 793					3.0	3.0
FP52-SL	9 352 752N					3.0	3.0
FP55-SL	9 352 755N					3.0	3.0
FP52-SL	9 352 752N150					3.0	3.0
FP55-SL	9 352 755N150					3.0	3.0
FPW52-SL	9 352 753N					3.0	3.0
FPW55-SL	9 352 756N					3.0	3.0
FPW52-SL	9 352 753N150					3.0	3.0
FPW55-SL	9 352 756N150					3.0	3.0
FP90-SL	9 352 790N					3.0	3.0
F95-SL	9 352 795N					3.0	3.0
FP90-SL	9 352 790N150					3.0	3.0
FPW90-SL	9 352 791N					3.0	3.0
FPW91-SL	9 352 793N					3.0	3.0
FW95-SL	9 352 796N					3.0	3.0
FPW90-SL	9 352 791N150					3.0	3.0

Einhängethermostate | Brückenthermostat

JULABO Modell	JULABO Bestell-Nr.	Verfügbare Spannungsvarianten / Heizleistung kW					
		230 V 50 Hz	230 V 60 Hz	230 V 50-60 Hz	115 V 60 Hz	100-115 V 50-60 Hz	100 V 50-60 Hz
ED	9 116 000	2.0	2.0		1.0		0.8
EH	9 118 000	2.0	2.0		1.0		0.8
MA	9 153 000			2.0		0.8 - 1.0	
ME	9 162 000			2.0		0.8 - 1.0	
SE-Z	9 252 218			3.0			

Badthermostate | Bad-/Umwälzthermostate | Umwälzthermostate

JULABO Modell	JULABO Bestell-Nr.	Verfügbare Spannungsvarianten / Heizleistung kW					
		230 V 50 Hz	230 V 60 Hz	230 V 50-60 Hz	115 V 60 Hz	100-115 V 50-60 Hz	100 V 50-60 Hz
ED-13	9 116 413	2.0	2.0		1.0		0.8
ED-19	9 116 419	2.0	2.0		1.0		0.8
ED-27	9 116 427	2.0	2.0		1.0		0.8
ED-33	9 116 433	2.0	2.0		1.0		0.8
ED-5	9 116 405	2.0	2.0		1.0		0.8
EH-5	9 118 405	2.0	2.0		1.0		0.8
EH-13	9 118 413	2.0	2.0		1.0		0.8
EH-19	9 118 419	2.0	2.0		1.0		0.8
EH-27	9 118 427	2.0	2.0		1.0		0.8
EH-33	9 118 433	2.0	2.0		1.0		0.8
EH-39	9 118 439	2.0	2.0		1.0		0.8
MA-4	9 153 504			2.0		0.8 - 1.0	
MA-6	9 153 506			2.0		0.8 - 1.0	
MA-12	9 153 512			2.0		0.8 - 1.0	
MA-26	9 153 526			2.0		0.8 - 1.0	
ME-4	9 162 504			2.0		0.8 - 1.0	
ME-6	9 162 506			2.0		0.8 - 1.0	
ME-12	9 162 512			2.0		0.8 - 1.0	
ME-26	9 162 526			2.0		0.8 - 1.0	
HE-4	9 212 504			2.0		0.8 - 1.0	
SE-6	9 252 506			3.0			
SE-12	9 252 512			3.0			
SE-26	9 252 526			3.0			
HL-4	9 312 504			2.0		0.8 - 1.0	
SL-6	9 352 506			3.0			
SL-12	9 352 512			3.0			
SL-26	9 352 526			3.0			

Hochdynamische Temperiersysteme | Prozessthermostate

JULABO Modell	JULABO Bestell-Nr.	Verfügbare Spannungsvarianten / Heizleistung kW							
		230 V 50 Hz	230 V 60 Hz	230 V 50-60 Hz	208 V 60 Hz	3 x 400 V 50 Hz	3 x 230 V 50 Hz	3 x 230 V 60 Hz	3 x 480V 60 Hz
A30	9 420 300	2.7 @ 230 V 2.1 @ 200 V	2.7 @ 230 V 2.1 @ 200 V		2.3				
A40	9 420 401			2.7 @ 230 V 2.1 @ 200 V	2.3				
W40	9 421 401			2.7 @ 230 V 2.1 @ 200 V	2.3				
A45	9 420 452					6.0	6.0	6.0 @ 230V 5.5 @ 208V	
A45t	9 420 452.T					12.0	12.0	12.0 @ 230V 10.0 @ 208V	
W50	9 421 502					6.0	6.0	6.0 @ 230V 5.5 @ 208V	
W50t	9 421 502.T					12.0	12.0	12.0 @ 230V 10.0 @ 208V	
A80	9 420 801	1.8 @ 230 V 1.3 @ 200 V	1.8 @ 230 V 1.3 @ 200 V		1.5				
A80t	9 420 801.T					3.4	3.4	3.4	
W80	9 421 801	1.8 @ 230 V 1.3 @ 200 V	1.8 @ 230 V 1.3 @ 200 V		1.5				
W80t	9 421 801.T					3.4	3.4	3.4	
A85	9 420 852					6.0	6.0	6.0 @ 230 V 5.5 @ 208 V	
A85t	9 420 852.T					15	15	15 @ 230 V 12.5 @ 208 V	
W85	9 421 852					6.0	6.0	6.0 @ 230 V 5.5 @ 208 V	
W85t	9 421 852.T					15	15	15 @ 230 V 12.5 @ 208 V	
W91	9 421 912					12			12
W91t	9 421 912.T					24			24
W91tt	9 421 912.TT					36			36
W91x	9 421 913					12			12
W91tx	9 421 913.T					24			24
W91ttx	9 421 913.TT					36			36
W92	9 421 922					12			12
W92t	9 421 922.T					24			24
W92tt	9 421 922.TT					36			36
W92x	9 421 923					12			12
W92tx	9 421 923.T					24			24
W92ttx	9 421 923.TT					36			36
HT30-M1	9 800 031	3.0	3.0						
HT30-M1-C.U.	9 800 035	3.0	3.0						
HT60-M2	9 800 062					7.0			
HT60-M2-C.U.	9 800 065					7.0			
HT60-M3	9 800 063							6.0	
HT60-M3-C.U.	9 800 066							6.0	

Umlaufkühler (F/AWC100)

JULABO Modell	JULABO Bestell-Nr.	Verfügbare Spannungsvarianten					
		230 V 50 Hz	230 V 60 Hz	230 V 50-60 Hz	115 V 60 Hz	100 V 50-60 Hz	200 V 50-60 Hz
F250	9 620 025	•	•		•	•	•
F500	9 620 050	•	•		•	•	
F1000	9 620 100	•	•		•		
AWC100	9 630 100			•	•		

Umlaufkühler (FL)

JULABO Modell	JULABO Bestell-Nr.	Verfügbare Spannungsvarianten							
		230 V 50 Hz	230 V 60 Hz	115 V 60 Hz	100 V 50-60 Hz	200 V 50-60 Hz	3 x 400 V 50 Hz	3 x 230 V 50 Hz	3 x 230 V 60 Hz
FL300	9 660 003	•	•	•	•				
FL601	9 661 006	•	•	•					
FL1201	9 661 012	•	•	•					
FL1203	9 663 012	•	•						
FL1701	9 661 017	•	•	•					
FL1703	9 663 017	•	•						
FL2503	9 663 025	•	•						
FL2506	9 666 025	•	•						
FL4003	9 663 040						•		•
FL4006	9 666 040						•		•
FLW1701	9 671 017	•	•	•					
FLW1703	9 673 017	•	•						
FLW2503	9 673 025	•	•						
FLW2506	9 676 025	•	•						
FLW4003	9 673 040						•		•
FLW4006	9 676 040						•		•
FL7006	9 666 070						•		•
FL11006	9 666 110						•		•
FL20006	9 666 200						•		•
FLW7006	9 676 070						•		•
FLW11006	9 676 110						•		•
FLW20006	9 676 200						•		•

Umlaufkühler (FC)

JULABO Modell	JULABO Bestell-Nr.	Verfügbare Spannungsvarianten / Heizleistung kW	
		230 V 50 Hz	230 V 60 Hz
FC600	9 600 060	1.2	1.2
FCW600	9 601 060	1.2	1.2
FC600S	9 600 063	1.2	1.2
FCW600S	9 601 063	1.2	1.2
FC1200	9 600 120	1.2	
FC1200S	9 600 123	1.2	
FC1600	9 600 160	1.2	1.2
FC1600S	9 600 163	1.2	1.2
FC1200T	9 600 126	1.2	
FC1600T	9 600 166	1.2	1.2
FCW2500T	9 601 256	1.2	1.2

Umlaufkühler (SemiChill)

JULABO Modell	Verfügbare Spannungsvarianten / Heizleistung kW			
	230 V 50 Hz	230 V 60 Hz	3 x 400 V 50 Hz	3 x 230 V 60 Hz
SC2500a	• / 1.0	• / 1.0		
SC2500w	• / 1.0	• / 1.0		
SC5000a			• / 5.0 / 12.0	• / 5.0 / 12.0
SC5000w			• / 5.0 / 12.0	• / 5.0 / 12.0
SC10000w			• / 5.0 / 12.0	• / 5.0 / 12.0

Wasserbäder | Schüttelwasserbäder

JULABO Modell	JULABO Bestell-Nr.	Verfügbare Spannungsvarianten / Heizleistung kW		
		230 V 50-60 Hz	115 V 60 Hz	115 V 50-60 Hz
TW2	9 550 102	1.0		1.0
TW8	9 550 108	2.0		1.0
TW12	9 550 112	2.0		1.0
TW20	9 550 120	2.0		1.0
SW22	9 550 322	2.0	1.0	
SW23	9 550 323	2.0	1.0	

Kalibrier-/Visco-Thermostate

JULABO Modell	JULABO Bestell-Nr.	Verfügbare Spannungsvarianten / Heizleistung kW			
		230 V 50 Hz	230 V 50-60 Hz	115 V 60 Hz	100-115 V 50-60 Hz
SL-8K	9 352 508		3.0		
SL-14K	9 352 514		3.0		
FK30-SL	9 352 627	2.0		1.0	
FK31-SL	9 352 628	2.0		1.0	
ME-31A	9 162 331		2.0		0.8 - 1.0
ME-16G	9 162 616		2.0		0.8 - 1.0
ME-18V	9 162 518		2.0		0.8 - 1.0

Eintauchkühler | Durchlaufkühler | Bier-Forciertest-Wärme-/Kältethermostat

JULABO Modell	JULABO Bestell-Nr.	Verfügbare Spannungsvarianten / Heizleistung kW			
		230 V 50 Hz	230 V 60 Hz	230 V 50-60 Hz	115 V 60 Hz
FT200	9 650 820	•			•
FT400	9 650 840	•			•
FT900	9 650 890			•	•
FT402	9 650 842	•			•
FT902	9 650 892			•	•
FT903	9 650 893			•	•
FD200	9 655 825	•			•
F38-EH	9 118 638	2.0	2.0		

Temperatur-Laborregler

JULABO Modell	JULABO Bestell-Nr.	Verfügbare Spannungsvarianten / max. Anschlussleistung kW	
		230 V 50-60 Hz	115 V 60 Hz
LC4	9 700 140	2.0	1.0
LC4-F	9 700 142	2.0	1.0
LC6	9 700 160	3.0	1.0

Chemikalien-Kühlschränke

JULABO Modell	JULABO Bestell-Nr.	Verfügbare Spannungsvarianten
		230 V 50 Hz
KRC50	8 800 705	•
KRC180	8 800 718	•

Glossar

| A

Abkühl-, Aufheizzeiten

sind die Zeiten bis zur Erreichung eines bestimmten Sollwerts. Sie sind bei Verwendung von JULABO Thermal Temperierflüssigkeiten kürzer als bei Verwendung von Wasser oder Alkohol. Der Grund dafür liegt in der geringeren und somit günstigeren spezifischen Wärmekapazität.

ACC, Active Cooling Control

Der ACC-Bereich ist der Arbeitstemperaturbereich, bei dem die Kältemaschine in Betrieb bleibt und bei Bedarf Kälteleistung liefert. Bei JULABO Geräten entspricht der ACC-Bereich immer dem Arbeitstemperaturbereich. Die Kältemaschine kann somit auch bei hohen Temperaturen (z. B. +200 °C) für ein schnelles Abkühlen eingesetzt werden.

Arbeitstemperaturbereich

ist der Temperaturbereich innerhalb des Betriebstemperaturbereichs, der bei einer Umgebungstemperatur von +20 °C vom Thermostaten ohne Zuhilfenahme von Hilfsmitteln erreicht wird. Bei Wärmethermostaten beginnt der Arbeitstemperaturbereich +5 °C bis +25 °C oberhalb der Umgebungstemperatur. Mit einer Kühlturbine (Kühlwasser) oder einem Kühlgerät lässt sich der Temperaturbereich nach unten erweitern.

| B

Badöffnung/Badtiefe

ist die nutzbare Öffnung, die direkt zur Aufnahme von Temperiergut im Bad des Temperiergerätes zur Verfügung steht. Die Daten werden meist durch die Angabe der nutzbaren Badtiefe ergänzt.

Bad-/Umwälzthermostate

sind Thermostate mit einer Badöffnung zur Aufnahme von Objekten zur direkten Temperierung im Bad sowie einer Umwälzpumpe mit Pumpenanschlüssen zum Anschluss eines externen Temperierkreislaufts.

Badthermostat

ist ein Thermostat mit einer Umwälzpumpe und einem offenen Badgefäß. Das Temperiergut wird direkt im Bad platziert. Die Umwälzpumpe ist vorzugsweise zum Umwälzen der Badflüssigkeit vorgesehen. Pumpenanschlüsse zur Temperierung eines externen Kreislaufs sind nicht vorgesehen.

Badvolumen

beschreibt das Volumen der Temperierflüssigkeit, das zum bestimmungsgemäßen Betrieb erforderlich ist. Die Angabe umfasst nicht das evtl. notwendige zusätzliche Flüssigkeitsvolumen in einem externen Kreislauf. Sind zwei Werte für das Badvolumen angegeben, kennzeichnet der kleinere Wert die erforderliche Mindestmenge und der größere Wert das zulässige Höchstvolumen.

Bedienführung, interaktiv

JULABO Thermostate der HighTech Reihe (ausgenommen HE, SE)

sowie die hochdynamischen Temperiersysteme Presto® PLUS, Magnum91 und Forte HT beinhalten zusätzlich zur eigentlichen Temperaturanzeige ein weiteres 4-zeiliges LCD Dialog-Display. Das Display bietet eine besonders einfache Bedienung. Sämtliche Anzeigen, Meldungen und Menütexte werden im Klartext angezeigt.

Bei der neuen Generation der hochdynamischen Temperiersysteme PRESTO® erfolgt die Bedienung über einen komfortablen 5.7" Farb-Industrie-Touchscreen.

Betriebstemperaturbereich

ist der Temperaturbereich, der durch die zugelassene niedrigste und höchste Betriebstemperatur begrenzt ist. Der Betriebstemperaturbereich entspricht somit dem durch die Regelelektronik vorgegebenen einstellbaren Temperaturbereich.

BlackBox-Funktion, Ferndiagnose

JULABO Thermostate mit RS232 Schnittstelle beinhalten eine Service-Funktion, bei der eine integrierte BlackBox während des Betriebs unsichtbar im Hintergrund aktiviert ist und alle relevanten Daten aufzeichnet. Diese Daten können im Servicefall ausgelesen und per E-Mail an JULABO geschickt werden. Mit den Daten ist eine konkrete Hilfestellung möglich. Die zum Auslesen erforderliche Software Easy BlackBox ist als kostenloser Download auf www.julabo.com verfügbar.

| D

Datenaufzeichnung, Datalogging

JULABO Geräte mit entsprechender Schnittstelle ermöglichen die Anbindung an einen PC oder eine SPS. Datalogging ist dann anhand der JULABO Software EasyTemp oder anwenderseitig programmierter Software möglich.

DIN 12876

ist die Deutsche Industrienorm für Laborthermostate und -bäder. In ihr sind die Produktkategorien und technischen Spezifikationen definiert.

Display

JULABO Geräte sind modellabhängig mit verschiedenen Displays ausgestattet:

- LED Display zur Anzeige von Ist- und Sollwert.
- Multi-Display (LED) zur Anzeige von Ist- und Sollwerten, darüber hinaus zur Anzeige von Werten für Über-/Untertemperatur-Warnung, Übertemperaturschutz sowie modellabhängig z. B. Pumpenleistungsstufen, Schüttelfrequenz etc.
- LCD Anzeige zur einfachen interaktiven Bedienung mit Fließtextanzeige
- VFD Comfort-Display zur gleichzeitigen Anzeige von drei Temperaturwerten (Ist- und Sollwert, externer Istwert) sowie der Pumpenstufe.
- TFT Touchscreen: Der 5.7" Farb-Industrie-Touchscreen wird in der neuen PRESTO® Reihe eingesetzt und bietet durch seine intuitive Bedienung ein Maximum an Bedienerfreundlichkeit.

Druckpumpe

dient zur Durchmischung der Temperierflüssigkeit im Badgefäß und kann zusätzlich zur Umwälzung eines externen Temperierkreislaufts benutzt werden. Druckpumpen sind die am häufigsten in JULABO-Geräten eingesetzten Pumpen.

Druck-/Saugpumpe

Geräte mit einer Druck-/Saugpumpe (z. B. Thermostate der HighTech Reihe) sind mit zwei sich ergänzenden Pumpen ausgestattet. Während die Druckpumpe die Flüssigkeit aus dem internen Badgefäß in das externe System pumpt, saugt die zweite Pumpe die Flüssigkeit über die Rücklaufleitung in das Bad zurück. Jede Pumpe hat eigene Leistungsdaten. Daher finden sich in den technischen Daten auch zwei getrennte Angaben für Druck- und Saugleistung. Vorteil: Eine besonders hohe Gesamtförderleistung.

Durchflusskühler

wird häufig als Ersatz für eine Wasserkühlung eingesetzt. Es handelt sich dabei um ein unregelmäßiges Kühlgerät ohne eigene Umwälzpumpe. Das Gerät wird in den externen Temperierkreislauf installiert, um die Temperierflüssigkeit beim Durchfließen abzukühlen. Bei Anwendungen mit Wärmethermostaten sind z. B. tiefere Temperaturen oder ein schnelleres Abkühlen möglich.

Durchsichtthermostat

ist ein Badthermostat mit durchsichtigen Wänden zur direkten Begutachtung des eingebrachten Temperiergutes.

| E

EasyTEMP => siehe Software

Einhängethermostat

Einhängethermostate werden über eine Badklammer an einem beliebigen Badgefäß befestigt. Das Badgefäß selbst gehört nicht zum Lieferumfang.

Eintauchkühler

Eintauchkühler sind Kühlgeräte mit einer Eintauchsonde. Diese ist an einem flexiblen Schlauch befestigt und kann zum Kühlen von Flüssigkeiten in beliebigen Gefäßen benutzt werden. JULABO-Eintauchkühler sind wahlweise mit Temperaturregelung und Anzeige verfügbar.

Ethernet => siehe Schnittstelle

Externfühler

bezeichnet einen Pt100 Fühler, der im oder am zu regelnden Objekt angebracht wird und über ein Kabel mit dem Temperiergerät verbunden ist. Somit ist Messen und Regeln direkt im externen System möglich.

| F

Ferndiagnose => siehe BlackBox-Funktion

Flüssigkeit => siehe Temperierflüssigkeit

Förderdruck

ist der am Druckstutzen anstehende Druck der Umwälzpumpe. Sofern in den technischen Daten nur ein Wert angegeben ist, handelt

es sich um den maximalen Förderdruck bei Förderstrom null. In den Diagrammen ist der Druck in Abhängigkeit vom Förderstrom ersichtlich.

Fördersog

ist der am Saugstutzen anliegende Sog der Umwälzpumpe (Druck-/Saugpumpe). Sofern in den technischen Daten nur ein Wert angegeben ist, handelt es sich um den maximalen Sog bei Förderstrom null. In den Diagrammen ist der Sog in Abhängigkeit vom Förderstrom ersichtlich.

Förderstrom

ist das von der Umwälzpumpe geförderte Flüssigkeitsvolumen pro Zeiteinheit. Sofern in den technischen Daten nur ein Wert angegeben ist, handelt es sich um den maximalen Förderstrom bei Gegendruck null. In den Diagrammen ist der Förderstrom in Abhängigkeit vom Druck ersichtlich.

Frühwarnsysteme

1. Frühwarnsystem für Unterniveau: Eine häufige Ursache für eine unerwünschte, vorzeitige Abschaltung des Temperiergerätes durch den Unterniveauschutz ist fehlende Temperierflüssigkeit. Je nach Anwendung können z. B. Schäden am Temperiergut die Folge sein. Das JULABO Frühwarnsystem für Unterniveau schafft hier Abhilfe, indem der Anwender rechtzeitig eine Meldung erhält, dass Temperierflüssigkeit nachgefüllt werden muss.
2. Frühwarnsystem für Über-/Untertemperatur: Unerwünschte Temperaturabweichungen, z. B. durch exotherme Reaktionen, werden durch das JULABO Frühwarnsystem für Über-/Untertemperatur rechtzeitig erkannt und gemeldet.

| G**Gewährleistungszeit, Garantie**

Für die einwandfreie Funktion der Geräte beträgt die JULABO Gewährleistungszeit 12 Monate. Mit der 1PLUS-Garantie erhält der Anwender eine kostenlose Verlängerung der Gewährleistung auf 24 Monate, begrenzt auf maximal 10.000 Betriebsstunden. Die Registrierung für die erweiterte Garantie erfolgt auf www.julabo.com.

| H**Heizleistung**

ist die maximale elektrische Leistung des im Temperiergerät eingebauten Heizers. Die Heizleistung wird kontinuierlich geregelt und bei Annäherung an den Sollwert reduziert.

Hochdynamische Temperiersysteme

Diese Produktgruppe umfasst die Modellreihen, die ausschließlich für externe Temperieraufgaben konzipiert sind (PRESTO® und Forte HT). Einzigartig sind hierbei die extrem kurzen Aufheiz- und Abkühlzeiten sowie die außergewöhnlich weiten Temperaturbereiche, die mit nur einer Temperierflüssigkeit abgedeckt werden können, z. B. mit Thermal HL60 von -60 bis +250°C.

| I

ICC, Intelligent Cascade Control

Hierbei handelt es sich um eine äußerst präzise PID-Kaskaden-Temperaturregelung für optimale Temperier-Ergebnisse. Die ICC-Temperaturregelung arbeitet selbstoptimierend, d. h. die Regelparameter werden der jeweiligen Anwendung automatisch angepasst.

| K

Kalibrierthermostat

ist ein Badthermostat mit besonders hoher Temperaturkonstanz und besonders gleichmäßiger räumlicher Temperaturverteilung (Homogenität). Typische Anwendungen sind das Kalibrieren, Eichen und Prüfen von Temperatursensoren, Thermometern etc.

Kälteleistungsregelung, proportional

Bei Kältegeräten ohne Proportional-Kälteleistungsregelung kann die Kältemaschine nur ein- oder ausgeschaltet werden. Geräte mit Proportional-Kälteleistungsregelung hingegen besitzen ein spezielles Ventil zur Steuerung der Kälteleistungsabgabe. Damit ist eine genaue Dosierung der tatsächlich benötigten Kälteleistung möglich. Zusätzliche Vorteile sind Energieeinsparung (bis 90 %) und weniger Abwärme.

Kältemittel

Das Kältemittel wird im hermetisch geschlossenen Kältekreislauf einer Kältemaschine umgepumpt und dient dem Wärmeentzug des Temperiermediums. Seit Jahren werden JULABO Kältegeräte mit umweltfreundlichen FCKW-freien Kältemitteln befüllt. Alternativ werden Geräte mit natürlichen Kältemitteln von JULABO angeboten.

Kälte-/Wärmethermostat

ist ein Thermostat, dessen Arbeitstemperaturbereich oberhalb und unterhalb der Umgebungstemperatur liegt. Der Thermostat kann der Temperierflüssigkeit entweder Wärme zuführen (heizen) oder Wärme entziehen (kühlen).

| L

Lärmpegel, Schalldruckpegel

bezeichnet die Schallemission eines Gerätes. Schallquellen innerhalb des Gerätes sind z. B. die Art der Gegenkühlung, die Pumpe sowie die Belüftung der Elektronik. Der Schalldruckpegel wird für JULABO Geräte nach Normvorgaben ermittelt, d. h. dass die Messung mittels hochempfindlichen Messwertaufnehmern in dem von der Norm vorgegebenen Abstand zum Gerät erfolgt. Die so ermittelten Werte finden Sie im Kapitel 'Technische Daten' oder erfahren Sie direkt bei JULABO.

LCD Anzeige => siehe Display

LED Display => siehe Display

Leistungsberechnung, Kälte-, Heizleistung

Folgende Formel kann zur zeitabhängigen Kälte- und Heizleistungsberechnung angewendet werden:

$$Q = (m * c * \Delta T) / t$$

Q = erforderliche Kälte-/Heizleistung in kW

m = Materialmasse in kg

c = spezifische Wärmekapazität
(Wasser = 4,2 / Ethanol = 2,5 / Silikonöl = 1,8)

ΔT = erforderlicher Temperaturunterschied in °C

t = erwünschte Abkühl- bzw. Aufheizzeit in Sekunden

Zu beachten ist, dass sich das addierte Gesamtvolumen (Masse) zusammensetzt aus den Einzelvolumina wie z. B. das Volumen des Thermostaten, der Schlauchverbindungen, des Reaktormantels und des Reaktors.

Die einfache Berechnung der erforderlichen Leistung lässt Unterschiede des spezifischen Gewichts der Flüssigkeiten sowie leistungsmindernde Faktoren außer Acht. Leistungsverluste werden z. B. verursacht durch: Schläuche (Länge, Isolation), doppelwandige Gefäße/Reaktoren (Material, Dicke, Fläche), hohe Umgebungstemperaturen, offene Applikationen (Oberfläche). Um eine ausreichende Kälte-/Heizleistung zur Verfügung zu stellen, sollte ein Sicherheitsfaktor von 20-30 % in die Kalkulation einbezogen werden.

Luftkühlung

Bei Temperiersystemen mit Kältemaschine muss die durch die Kälteerzeugung anfallende Wärme abgeführt werden. Bei luftgekühlten Geräten erfolgt die Wärmeabfuhr über den Verflüssiger des Kühlaggregates an die Umgebungsluft. Bei JULABO Geräten erfolgt der Lufteintritt stets an der Vorderseite. Die erwärmte Luft wird über die Rückseite abgeführt. Somit werden seitlich stehende Geräte nicht beeinträchtigt.

| M

Metallschlauch => siehe Schlauch

Modbus => siehe Schnittstelle

Multi-Display => siehe Display

| N

Netzabsicherung

Die Netzabsicherung ist von der Stromaufnahme des Gerätes abhängig. Grundsätzlich muss sie aber immer größer sein als die Stromaufnahme. Diese ist dem Typenschild zu entnehmen. Bei Kältemaschinen ist zu beachten, dass diese beim Anlaufen des Kompressors kurzzeitig das 3- bis 5-fache des Nennstromes aufnehmen können.

Netzspannung

Die für einen sicheren Betrieb erforderliche Netzspannung und Netzfrequenz ist dem Typenschild des jeweiligen Gerätes zu entnehmen.

Nutztiefe

ist die Flüssigkeitstiefe, die im Badthermostat für Temperierungen zur Verfügung steht.

| P

Passwortverwaltung => siehe Zugriffsrechte

PID Temperaturregelung

Die JULABO PID1, PID2 und PID3-Regelungen haben fest eingestellte Regelparameter (Xp, Tn, Tv). Diese können bei PID2 und

PID3 manuell verändert werden, um speziell bei Externbetrieb eine verbesserte Temperaturkonstanz zu erreichen.

PRESTO® => siehe Hochdynamische Temperiersysteme

Profibus => siehe Schnittstelle

Pumpensysteme

JULABO verwendet Tauchpumpen, die über lange Zeiträume nahezu verschleißfrei arbeiten. Neben der internen Umwälzung der Temperierflüssigkeit besteht die Hauptaufgabe darin, ein Objekt oder System permanent mit Temperierflüssigkeit in einem Kreislauf zu versorgen. Die Geräte der Economy und TopTech Reihe sowie Umlaufkühler beinhalten Druckpumpen verschiedener Leistungskategorien für geschlossene externe Systeme.

Bei den Modellen MA und ME ist die Pumpenleistung elektronisch in Stufen einstellbar. Die Thermostate der HighTech Reihe verfügen über Druck- und Saugpumpen, die ebenfalls elektronisch in Stufen einstellbar sind. Mit diesen Pumpensystemen können größere Druck-, Saug- und Förderleistungen in geschlossenen oder offenen externen Systemen erzielt werden. Bei Glasreaktoren kann der Maximaldruck zur Vermeidung von Glasbruch verringert werden. Die neuen PRESTO® (ausgenommen A30) verfügen über Pumpen, die in vier Stufen oder über einen Drucksollwert eingestellt werden können.

| R

RS232/RS485 => siehe Schnittstelle

| S

Schlauch

JULABO Temperierschläuche sind im angegebenen Temperaturbereich dauerbetriebssicher, weitgehend chemisch resistent und in Verbindung mit den von JULABO empfohlenen Temperierflüssigkeiten einsetzbar. Folgende Schlaucharten stehen zur Auswahl:

1. CR-Schlauch: für Arbeitstemperaturen von -30 °C bis +120 °C
2. Vitonschlauch: für Arbeitstemperaturen von -35 °C bis +200 °C
3. Metallschlauch, flexibel, einfach isoliert: für Arbeitstemperaturen von -50 °C bis +200 °C
4. Metallschlauch, flexibel, dreifach isoliert: für Arbeitstemperaturen von -100 °C bis +350 °C

Metallschläuche werden fest mit dem Thermostat und dem externen System verschraubt, wodurch ein Abrutschen ausgeschlossen ist.

Schnittstelle, analoge, digitale

Analoge Schnittstellen dienen zur Eingabe des Temperatur-Sollwerts bzw. zur Ausgabe des Temperatur-Istwerts in analoger Form als Strom- oder Spannungssignal. Weiterhin dienen analoge Schnittstellen als potentialfreier Alarmausgang.

Digitale Schnittstellen dienen zur seriellen Datenkommunikation zwischen Temperiergeräten und PCs in digitaler Form. Dabei können Temperaturwerte, Statusmeldungen und Anwendungsdaten übertragen und aufgezeichnet werden. Modellabhängig stehen die Schnittstellen RS232, RS485, USB, Ethernet, Profibus und Modbus zur Verfügung.

Schutzklasseneinteilung, nach DIN 12876-1

In Temperiergeräten können brennbare oder nicht brennbare Temperierflüssigkeiten zum Einsatz kommen. Die Begriffe sind in der DIN 12876-1 definiert. JULABO Geräte sind in folgende Klassen eingeteilt:

S1: Klasse I: NFL, geeignet für nicht brennbare Flüssigkeiten. Geräte dieser Klasse sind mit fest eingestelltem Temperaturbegrenzer, dem sogenannten Überhitzungsschutz, ausgestattet.

S3: Klasse III: FL, geeignet für brennbare Flüssigkeiten. Geräte dieser Klasse sind mit einstellbarem Übertemperaturschutz und zusätzlichem Unterniveauschutz ausgestattet.

JULABO bietet bei vielen Modellen zusätzliche Schutzeinrichtungen, die weit über die Anforderungen der Norm hinaus gehen.

Software, Steuersoftware

Die JULABO Software-Lösungen bieten die Möglichkeit temperatur- und zeitabhängige Vorgänge problemlos zu steuern, zu visualisieren und zu dokumentieren. Für einfache Steueraufgaben von nur einem JULABO Gerät ist das kostenlose *EasyTEMP* ideal. Für komplexere Aufgaben bietet JULABO die Software *EasyTEMP Professional*.

Systeme, externe

Beim Anschluss eines externen Systems sind folgende Punkte für eine optimale Temperierung zu beachten:

1. Schlauchleitungen zwischen Thermostat und externem System so kurz wie möglich halten und gegen Abrutschen sichern.
2. Schlauchleitungen, Anschlussverbindungen und externes System gut isolieren.
3. Die geeignete JULABO Temperierflüssigkeit verwenden.
4. Energieaustausch zwischen Thermostat und externem System optimieren (z.B. Verengungen im System vermeiden).
5. Bei Einsatz eines Externfühlers ist auf eine gute Ankopplung im System zu achten.
6. Die Viskosität des Wärmeträgers so niedrig wie möglich halten.

| T

TCF (Temperature Control Features)

Die TCF-Funktionen erlauben den Zugriff auf alle wichtigen Regelparameter. Der Anwender hat damit die volle Kontrolle über die Regeldynamik und kann bei Bedarf manuelle Optimierungen vornehmen. Folgende Funktionen sind verfügbar:

1. Bandbegrenzung: Mit dieser Funktion kann in der Betriebsart „externe Regelung“ die Differenz zwischen interner und externer Temperatur auf frei wählbare Maximalwerte begrenzt werden.
Vorteile: Schutz des Temperiergutes durch schonende Temperierung, z. B. Schutz von Glasreaktoren vor thermischen Spannungen.
2. Regeldynamik: Wahlmöglichkeit zwischen aperiodischem und normalem PID-Verhalten bei interner Regelung. Die aperiodische Regelung (Werkseinstellung) benötigt mehr Zeit zum Erreichen der Solltemperatur, bietet dafür aber eine präzise Einregelung ohne Über-/Unterschwingen. Beim normalen PID-Regelverhalten wird die Solltemperatur schneller erreicht, allerdings ergibt sich dabei ein leichtes Über-/Unterschwingen
3. Grenzwerteinstellungen: Die Begrenzungen „IntMax“ und „IntMin“ sind nur bei externer Regelung wirksam. Es können starre Ober- und Untergrenzen für die interne Badtemperatur festgelegt werden, die von der Temperaturregelung nicht

über- oder unterschritten werden können.

Vorteile: Schutz der Temperierflüssigkeit vor Überhitzung; Einfrierschutz bei Verwendung von Wasser in Kälthermostaten; Schutz vor ungewollter Übertemperatur-Abschaltung.

4. Co-Speed-Faktor: Dieser Parameter beeinflusst die Zeit zum Erreichen der Solltemperatur bei externer Regelung. Die Einregelzeiten werden mit Erhöhung des Co-Speed-Faktors kürzer, es kann jedoch zu verstärktem Überschwingen kommen.

Temperierflüssigkeiten

Sie werden überwiegend entsprechend des Temperaturbereichs ausgewählt. Begrenzende Faktoren sind hierbei die Viskosität sowie Brenn- und Flammpunkt.

Wasser: JULABO empfiehlt für Arbeitstemperaturen von +5 °C bis +90 °C die Verwendung von enthärtetem / entkalktem Wasser.

Destilliertes und entionisiertes Wasser neigt dazu, die fehlenden Ionen aus den Bauteilen herauszulösen, was zu Korrosion führen kann.

Alkohole (z.B. Ethanol): Diese sind wegen des sehr niedrigen Brennpunktes nur bedingt einsetzbar. Für Arbeitstemperaturen bis -25 °C kann ein Wasser-Glykol-Gemisch (1:1) verwendet werden. JULABO Thermal Temperierflüssigkeiten: Sie sind ideal für erweiterte Arbeitstemperaturbereiche und haben den Vorteil einer wesentlich geringeren spezifischen Wärmekapazität als Wasser und Alkohole.

Temperierschlauch ==> siehe Schlauch

Temperaturhomogenität

ist der maximale Temperaturunterschied an verschiedenen Messpunkten im Thermostatenbad. Die Homogenität ist vor allem bei Kalibrieraufgaben von Bedeutung. Bei allen JULABO Thermostaten weicht die Temperaturhomogenität nicht wesentlich von der Temperaturkonstanz ab. Die beste Temperaturhomogenität weisen Kalibrierthermostate auf.

Temperaturkonstanz

ist der maximale Temperaturunterschied an einem Messpunkt im Thermostatenbad. Die Temperaturkonstanz ist die maximale Abweichung von einem Temperatur-Nominalwert über eine bestimmte Zeit und wird für jedes JULABO-Gerät im Katalog angegeben.

Temperaturregelung ==> siehe PID, ICC, TCF

TFT Touchscreen ==> siehe Display

| U

Umgebungsbedingungen

Alle JULABO Geräte können bei Umgebungstemperaturen zwischen +5 °C und +40 °C betrieben werden. Die von JULABO genannten Leistungsdaten basieren auf idealen Umgebungsbedingungen von +20 °C Raumtemperatur und einer relativen Luftfeuchtigkeit von ca. 50 %.

Umlaufkühler, Umwälzkühler

sind spezielle Kühlgeräte, die oft als Ersatz für die Kühlung mit Leitungswasser eingesetzt werden. Sie haben in der Regel kein frei zugängliches Bad. Die Geräte verfügen über eine Umwälzpumpe mit Pumpenanschlüssen zum Anschluss eines externen Temperierkreislaufts.

Umwälzthermostat

ist ein Laborthermostat, bei dem die Temperierflüssigkeit durch einen geschlossenen oder offenen Kreislauf befördert wird.

USB ==> siehe Schnittstelle

| V

VFD Comfort-Display ==> siehe Display

Viskosität

beschreibt die Zähigkeit von Flüssigkeiten. Eine hohe Viskosität bedeutet eine geringe Fließfähigkeit, eine niedrige Viskosität bedeutet eine hohe Fließfähigkeit.

| W

Wasserkühlung

Bei Temperiersystemen mit Kältemaschine muss die durch die Kälteerzeugung anfallende Wärme abgeführt werden. Bei wassergekühlten Geräten erfolgt die Wärmeabfuhr über den Verflüssiger des Kühlaggregates an das Kühlwasser (Leitungs- oder Industriekühlwasser). Die Vorteile der Wasserkühlung liegen in einem geringeren Geräuschpegel bei nahezu Nullemission von Wärme an die Umgebung.

Wärmethermostat

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

WirelessTEMP®

Die *WirelessTEMP*® Produktreihe ermöglicht die drahtlose Bedienung und Überwachung von JULABO Temperiergeräten. Entsprechend vielfältig sind die Einsatzmöglichkeiten. Typische Szenarien sind z. B. der Betrieb eines Temperiergerätes unter einem Dunstabzug, in einer abgeschirmten Gefahrenzone oder an schlecht zugänglichen Standorten.

| Z

Zugriffsrechte

sind die Regeln der Zugriffskontrolle, nach denen entschieden wird, welcher Anwender Zugriff auf welche Funktionen am JULABO Temperiergerät hat. Die neuen PRESTO® sind die Produktreihe mit den umfangreichsten Zugriffsmöglichkeiten: Sie verfügen über drei Nutzerebenen mit Passwortschutz.

CORIO™ – der neue Einstieg in die professionelle Welt des Temperierens

Professionelles Temperieren im Labor muss nicht teuer sein: das zeigt die neue JULABO Einstiegslinie CORIO™. Ob als Einhängethermostat, Bad- und Umwälzthermostat oder Kältethermostat – die CORIO™ stehen für Qualität und Zuverlässigkeit.

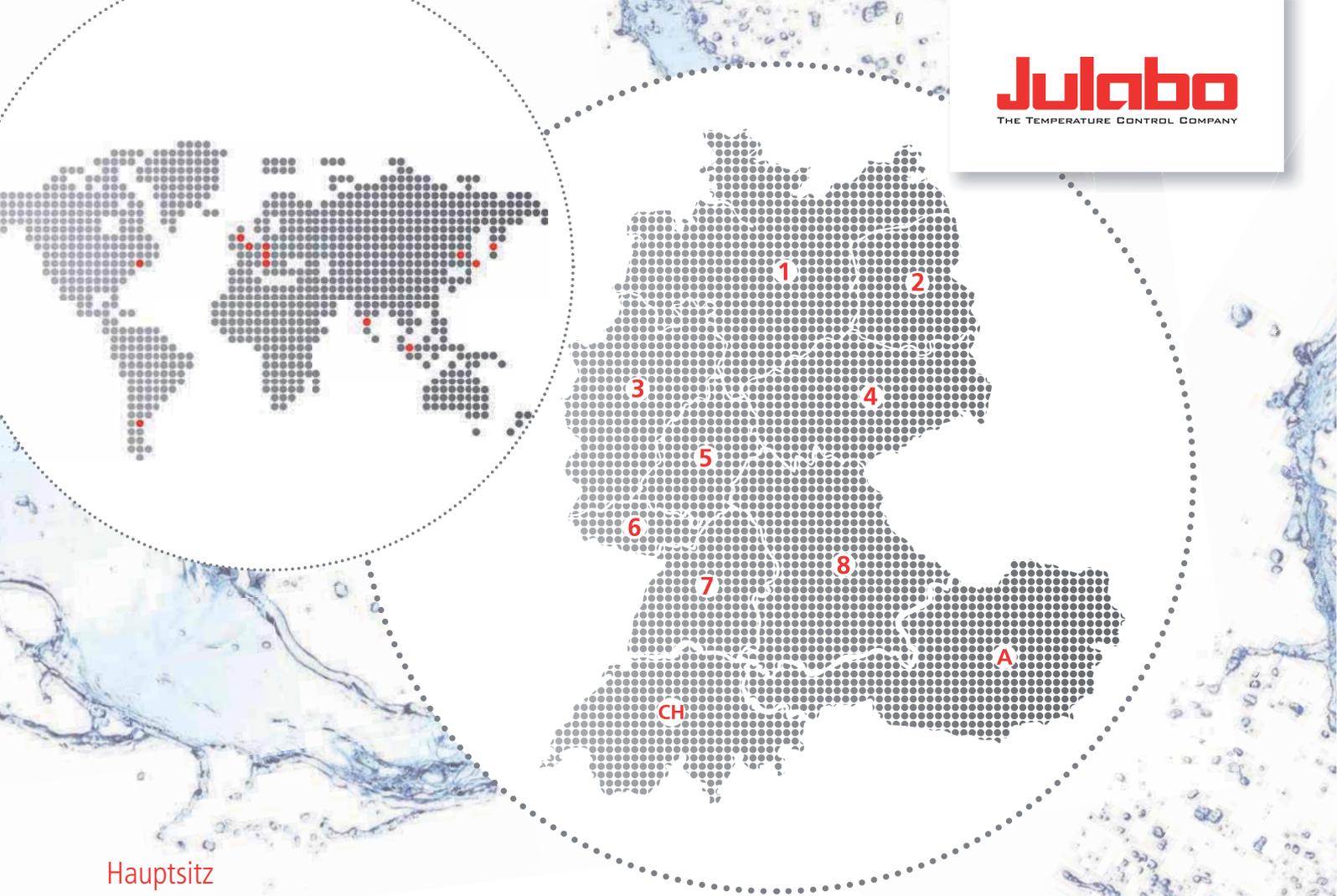
Überzeugen Sie sich vom neuen, besseren Einstieg in die Welt des Temperierens und fragen Sie uns nach CORIO™.

CORIO™



NEU

Informationen zu allen CORIO™
Modellen im separaten Katalog oder:
www.julabo.com



Hauptsitz

JULABO GmbH
Eisenbahnstraße 45
77960 Seelbach
Germany

Tel. +49 (0) 7823 51-180
Fax +49 (0) 7823 24 91
info.de@julabo.com
www.julabo.com

CH | JULABO GmbH
77960 Seelbach
Tel. +49 (0) 7823 51-190
info.de@julabo.com

A | JULABO GmbH
77960 Seelbach
Tel. +49 (0) 7823 51-180
info.de@julabo.com

1 | Inzelmann GmbH
Industriervertretungen
Dr. Michael Lobbel
31515 Wunstorf
Tel. +49 (0) 5031 9590572
Mobil +49 (0) 160 183 10 71
lobbel@inzelmann.de
www.inzelmann.de

2 | Ralf Gerike
Ingenieurbüro
14055 Berlin
Tel. +49 (0) 30 300 99 306
Mobil +49 (0) 172 308 44 53
hallo@irg.de
www.irg.de

3 | Andreas Schmidt
Handelsvertretung CDH
48155 Münster
Tel. +49 (0) 251 2658876
a.schmidt@as-hv.com
www.as-hv.com

4 | Ralf Gerike
Ingenieurbüro
14055 Berlin
Tel. +49 (0) 30 300 99 306
Mobil +49 (0) 172 308 44 53
hallo@irg.de
www.irg.de

5 | Dietmar Siebertz
Siebertz Labortechnik
61130 Nidderau
Tel. +49 (0) 6187 994401
Mobil +49 (0) 176 70051325
info@siebertz-labortechnik.de
www.siebertz-labortechnik.de

6 | Helmut Schmid
Handelsvertretung für Labortechnik
67454 Habloch
Tel. +49 (0) 6324 9820405
Mobil +49 (0) 171 6972114
hv.schmid@labor-info.de

7 | HVS Handelsvertretung Steiger Zentrale
97340 Segnitz
Tel. +49 (0) 9332 591418
Mobil +49 (0) 160 97260891
kontakt@hv-steiger.com
www.hv-steiger.com

8 | HVS Handelsvertretung Steiger Zentrale
97340 Segnitz
Tel. +49 (0) 9332 591418
Mobil +49 (0) 160 97260891
kontakt@hv-steiger.com
www.hv-steiger.com