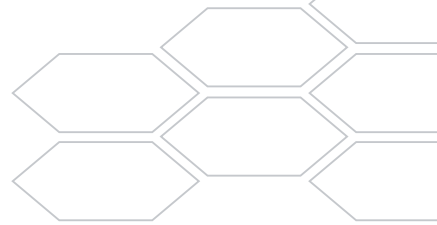


CATÁLOGO

para Control de Temperatura Profesional

-95 °C ... +400 °C





JULABO establece el punto de referencia

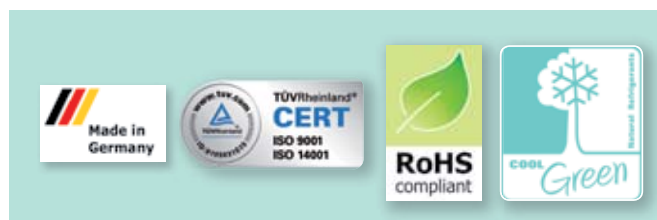
Desde la fundación de JULABO en 1967, hemos desarrollado y producido innovadores aparatos de control de temperatura con la más alta tecnología de control "Made in Germany". Las unidades JULABO son usadas en cualquier lugar donde se necesiten temperaturas altamente precisas o rápidos cambios de temperatura. Las más de 400,000 unidades alrededor del mundo demuestran la confianza que goza JULABO por parte de sus usuarios en ciencia, investigación e industria. Nos hemos ganado un lugar como una de las empresas líder a nivel global en el campo de soluciones de control de temperatura gracias a nuestra dedicación por la calidad, ingeniería alemana y un rápido soporte proporcionado por contactos locales.



Gerhard Juchheim, Fundador y Director General (en el medio); Markus Juchheim, Director General (derecha) y Ralph Juchheim, Director General de JULABO USA (izquierda)

JULABO actua responsablemente

Trabajamos sin descanso para lograr unir la innovación técnica con la protección del medio ambiente. Para JULABO el uso de materiales ecológicos y el cumplimiento de las normas internacionales es obligatorio y al mismo tiempo implícito. Nuestros clientes se benefician de nuestro compromiso con el medio ambiente. Ofrecemos instrumentos especiales de refrigeración bajo el sello "Cool Green" con refrigerantes naturales.



JULABO asegura el futuro

JULABO continua invirtiendo en su crecimiento. En las oficinas centrales ubicadas en Alemania se contruyeron recientemente nuevas instalaciones para I+D y una novedosa cafetería. Un moderno almacén y centro logístico incrementarán el espacio para la producción. Los empleados de la filial JULABO USA se mudaron recientemente a un nuevo y atractivo edificio.

JULABO está activamente comprometido con sus empleados y proporciona un entorno de trabajo cómodo e innovador. JULABO promueve a aprendices cualificados y proporciona condiciones ideales para una exitosa carrera profesional.



Aprendices JULABO





Control de Temperatura Profesional

Funciones y Características de productos

Pantalla



Fácil de leer

Gran pantalla de temperatura LED para indicar valor actual y de setpoint (resolución 0.1 °C)



Varios valores de un vistazo

Múltiples pantallas (LED), fáciles de leer. Muestran: valor actual y hasta 3 setpoints, funciones de advertencia, desconexión de seguridad y etapas de bombeo seleccionadas (resolución 0.01/0.1 °C)



Una vista perfecta

Amplia pantalla VFD Comfort fáciles de leer con visualización simultánea de 3 valores: funciones de advertencia, desconexión de seguridad y etapas de bombeo (resolución 0.01 °C)



Pantalla de información adicional

Pantalla LCD de diálogo para operación interactiva con pantallas de texto



Etapas de bomba y nivel de líquido

Indicador luminoso para etapas de bombeo seleccionadas y nivel de llenado en Presto® PLUS, Magnum 91 y Forte HT

Operación



Claro y simple

Operación con 3 teclas para un fácil ajuste de setpoints



Cómodo y detallado

Cómodo teclado con funciones de menú adicionales para etapas de bombeo, calibración, parámetros de control, programador, advertencias, etc.



Simple y rápido

Ajuste conveniente de setpoints con 3 teclas (modelos F)



Simple y rápido

Ajuste conveniente de setpoints con 3 teclas (modelos FL)



Ahorro de tiempo

Operación cómoda y simple para ajuste de setpoints



Claramente estructurado

Teclado a prueba de salpicaduras para ajustar: setpoints, altas/bajas temperaturas, temporizador y frecuencias de agitación (modelos SW)

Control de Temperatura



Preciso

Control de temperatura PID con parámetros de control establecidos, estabilidad de temperatura de $\pm 0.02 \dots \pm 0.2$ °C



Altamente preciso

Control de temperatura PID con compensación de deriva y parámetros ajustables, estabilidad de temperatura de $\pm 0.01 \dots \pm 0.02$ °C



Para mayor exigencia

Control de temperatura PID con compensación de deriva y parámetros ajustables, estabilidad de temperatura mejorada para aplicaciones externas; estabilidad de temp. ± 0.01 °C interna, $< \pm 0.1$ °C externa



Para resultados perfectos

'Intelligent Cascade Control', ajuste automático y auto-optimizante de parámetros de control PID, estabilidad de temperatura ± 0.005 °C interna ± 0.05 °C externa



Control total

'Temperature Control Features' para optimización individual, acceso a todos los parámetros de control importantes, ajustes adicionales para límite de banda, límites, factor co-speed, etc.



Control desde el exterior

Conexión de sonda externa Pt100 para una precisa medición y control directo en la aplicación externa



Alta precisión de medición

'Absolute Temperature Calibration' para compensación manual de una diferencia de temperatura; calibración en 1 punto.



La más alta precisión de medición

'Absolute Temperature Calibration' para compensación manual de una diferencia de temperatura; calibración en 3 puntos



El nuevo PRESTO®



Conveniencia para varios usuarios

Nivel de administrador para personalizar la configuración de la unidad, nivel de usuarios con permisos limitados para acceso definido y protección con contraseña. Todos los niveles son ajustables



La más alta precisión de medición

'Absolute Temperature Calibration' para compensación manual de una diferencia de temperatura; calibración en 3 puntos

Pantalla



Lo mejor en tecnología de pantallas

Pantalla TFT para un uso cómodo; pantalla a color de los valores de medición, gráficos y opciones de control. Puntos de vista definidos por el usuario

Operación



Óptima facilidad de uso

Pantalla táctil para operación directa a través del panel



Instrucciones en el interior

Menú de ayuda y explicaciones en texto para todas las opciones de control; mensajes de ayuda y de alerta



Guía de usuario multilingüe

Selección de idioma para pantalla de configuración; notificaciones y mensajes de alerta a través de la pantalla táctil

Control de Temperatura



Para resultados perfectos

'Intelligent Cascade Control', ajuste automático y auto-optimizante de parámetros de control PID, estabilidad de temperatura de ± 0.01 °C ... $< \pm 0.2$ °C



Control total

'Temperature Control Features', para optimización individual, acceso a todos los parámetros de control importantes, ajustes adicionales para límites de banda, límites, factor co-speed, etc.



Control desde la aplicación externa

Conexión de sonda externa Pt100 para medición precisa y control directo en la aplicación externa

Tecnología de Refrigeración



Capacidad de refrigeración consistente

Rejilla de ventilación removible para una limpieza fácil y rápida



100 % Capacidad de Refrigeración

'Active Cooling Control' para refrigeración activa en todo el rango de temperatura de trabajo. Rápido enfriamiento incluso a altas temperaturas



Enfriamiento con ahorro de energía

Control proporcional de refrigeración para ajuste automático de la potencia o desconexión temporal del compresor, según sea necesario, para ahorrar hasta el 90% de energía en comparación con máquinas de refrigeración no reguladas

Los iconos se encuentran en las páginas de introducción de cada grupo de productos

Tecnología de Refrigeración



Capacidad de refrigeración consistente

Rejilla de ventilación removible para una limpieza fácil y rápida



100% Capacidad de enfriamiento

'Active Cooling Control' para refrigeración activa en todo el rango de temperatura de trabajo. Rápido enfriamiento incluso en altas temperaturas



Enfriamiento con ahorro de energía

Control proporcional de refrigeración para ajustes automáticos de la potencia o desconexión temporal del compresor, según sea necesario, para ahorrar hasta el 90% de energía en comparación con máquinas de refrigeración no reguladas



Protección contra condensación y formación de hielo

Una tapa calefaccionada evita la condensación o formación de hielo en la cubeta

Características Técnicas



Sistema de bombas inteligentes

Potencia de bombeo fiable y consistente, etapas de bombeo ajustables electrónicamente



Conexión en serie

Interfaz RS232 para conexión a PC, por ej. para comunicación de datos y registro de valores medidos



Conexiones conforme a las norma

Interfaz dual RS232/RS485 para la transmisión de datos en serie según la norma industrial EIA-485, tecnología de 2 cables; ampliable con Profibus DP



Fácil control de programación

Programador integrado para la ejecución de rampas dependientes de tiempo y temperatura; 1 rampa de temperatura con máximo de 10 segmentos, con reloj en tiempo real



Óptimo control de programación

Para la ejecución de rampas dependientes de tiempo y temperatura; 6 rampas de temperatura con máximo de 60 segmentos, con reloj a tiempo real



Temporizador automático

Función de temporizador electrónico para la desconexión programada de la unidad; modo standby después que termina el tiempo programado



Conexión de equipo adicional

Conexiones Stakei para válvula solenoide; potenciador de bomba HSP y HST

Funciones de Seguridad y Advertencia



Sistema de alerta anticipada para bajo nivel de líquido

Máxima seguridad para aplicaciones, alarma sonora y visual, permite al usuario rellenar la cubeta de baño con fluido antes que la unidad se apague



Sistema de alerta anticipada para alto/bajo nivel de temperatura

Máxima seguridad para aplicaciones, alarma visual y sonora, convertible a función automática de desconexión



Funciones de protección

Desconexión ajustable contra alta temperatura o contra operación en seco



Funciones de protección mejoradas

Máxima seguridad, desconexión ajustable contra alta temperatura o contra operación en seco, visualización adicional de setpoints lo cual permite ajustes rápidos y precisos



Solo para fluidos no inflamables

Clasificación I (NFL) de acorde a la norma DIN 12876-1



Para fluidos de baños inflamables

Clasificación III (FL) de acorde a la norma DIN 12876-1

Características Técnicas



Sistema de bombas inteligentes

Potencia de bombeo fiable y consistente, etapa de bombeo o valor de presión ajustable electrónicamente, ajuste automático de la potencia de bombeo a la viscosidad



Comunicación a través de redes

Para el control remoto de las unidades a través de redes Ethernet, acceso completo a todas las funciones de la unidad vía PC



Comunicación inteligente

Conexión USB para intercambio de datos (p. ej. datos de servicio) o para el control remoto inalámbrico vía *WirelessTEMP*®



Intercambio de datos vía tarjeta SD

Para intercambio de datos (por ej. datos de servicio) a través de una tarjeta de memoria SD



Conexiones conforme a la norma

Interfaz dual RS232/RS485 para transmisión de datos en serie según la norma industrial EIA-485 (tecnología de 2 cables), ampliable con Profibus DP



Cómodo control de programación

Programador integrado para la ejecución de rampas dependientes de tiempo y temperatura; 8 rampas de temperatura con máx. de 60 segmentos, con reloj en tiempo real



Silencioso como un susurro

Los componentes eficientes producen un nivel mínimo de sonido



Ahorro de espacio

Todas las conexiones así como el suministro y escape de aire están localizados en la parte frontal o trasera; sin rejillas de ventilación en los costados, las unidades pueden ser colocadas una al lado de otra



Operación continua hasta +40 °C

Instrumento robusto de control de temperatura, operación continua incluso a temperatura ambiente de hasta +40 °C



Fácil traslado por una persona

Un diseño ergonómico facilita el traslado y colocación por una persona



Nivel de llenado en un vistazo

Indicador luminoso para las etapas de bombeo y el volumen de llenado seleccionados

Funciones de Seguridad y Advertencia



Sistema de alerta anticipada para alto/bajo nivel de temperatura

Máxima seguridad para aplicaciones, alarma visual y sonora, convertible a función automática de desconexión.



Seguridad duplicada

Temperatura límite de desconexión ajustable para cubeta interna y para reactor de expansión integrado



Para fluidos de baño inflamables

Clasificación III (FL) de acorde a la norma DIN 12876-1



Rápido soporte

Si ocurre un error, la función integrada BlackBox permite un rápido diagnóstico por parte del equipo de servicio JULABO

Contenido

Criotermostatos de Circulación	04-33
Introducción.....	06-07
Criotermostatos	08-13
Criotermostatos Compactos.....	14-15
Ultra-Criotermostatos	16-19
Beneficios e Información útil.....	20-25
Soluciones Individuales.....	26-27
Accesorios.....	28-33

Termostatos de Circulación	34-61
Introducción.....	36-37
Termostatos de Inmersión.....	38
Termostatos de Inmersión sobre puente	39
Baños Termostáticos abiertos	40-43
Termostatos de Circulación	44-45
Beneficios e Información útil.....	46-51
Soluciones Individuales.....	52-53
Accesorios.....	54-61

Sistemas Dinámicos de Control de Temperatura / Sistemas Industriales	62-101
Introducción.....	64-65
El Nuevo PRESTO [®]	66-79
Presto [®] PLUS, Magnum 91	80-81
Forte HT	82-83
Beneficios e Información útil.....	84-86
Soluciones Individuales.....	87
Control y Medición de Flujo VFCpro	89-91
Accesorios para el nuevo PRESTO [®]	92-96
Accesorios para Presto [®] PLUS, Magnum 91, Forte HT ..	97-101

Recirculadores de Refrigeración / Chillers	102-125
Introducción.....	104-105
Serie F.....	106
AWC100.....	107
Serie FL	108-110
Serie FC.....	111
Serie SemiChill	112-114
Beneficios e Información útil.....	115-119
Soluciones Individuales.....	119
Accesorios.....	120-125

Baños de Agua con y sin Agitación	126-133
Introducción.....	128-129
Baños de Agua TW y Accesorios.....	130-131
Baños de agua con agitación SW y Accesorios.....	132-133

Productos Adicionales	134-143
Baños de Calibración	136-137
Baños de Viscosidad.....	138
Criotermostato para Ensayo de Caducidad de la Cerveza	139
Refrigerador de Inmersión, Refrigerador de flujo ...	140-141
Controladores de temperatura	142
Refrigeradores para productos químicos	143

Comunicación Inalámbrica y Software	144-149
<i>WirelessTEMP</i> [®] /Gestión Inalámbrica de Instrumentos ...	146-147
<i>Software EasyTEMP</i>	148-149

Servicios	150-153
------------------	----------------

Especificaciones Técnicas	154-173
Opciones de Voltaje/Capacidad de Calefacción.....	168-173

Glosario	174-179
-----------------	----------------

*Tecnología Superior
de Temperatura para
una Vida Mejor*



Tecnología de Refrigeración desde **-95°C** hasta **+200°C**



 Criostatos también
disponibles con
refrigerantes naturales



Criotermostatos de Circulación

Los criotermostatos JULABO con su fiable y comprobada tecnología son bien valorados por usuarios en todo el mundo y en todas las industrias.

Estos están diseñados para aplicaciones diarias en investigación, prueba de materiales o producción. El programa de criotermostatos de JULABO ofrece soluciones funcionales y ha sido la referencia para la tecnología de control de temperatura durante décadas.

El programa de criotermostatos de JULABO posee el equipo adecuado para temperaturas de trabajo de hasta -50°C . Elija su solución de control de temperatura de los siguientes modelos de serie:

- Serie Economy
- Serie TopTech
- Serie HighTech

Los ultra-criotermostatos JULABO de la serie TopTech y HighTech están disponibles para temperaturas de trabajo de hasta -95°C .

- Criotermostatos para temperaturas de trabajo desde -95°C hasta $+200^{\circ}\text{C}$
- Todos los productos son de operación intuitiva y fáciles de usar
- Pantallas extra brillantes, fáciles de leer
- Resultados rápidos y altamente precisos gracias a la mejor tecnología de control
- Varias funciones profesionales para ajustar parámetros de control, calibración de temperatura, rampas de temperatura, etc.
- Alta capacidad calorífica y de refrigeración para aplicaciones exigentes
- Poderosas bombas de recirculación, regulables electrónicamente
- Funciones de seguridad y advertencia inteligentes
- Sistema exclusivo de advertencia anticipada por bajo nivel de fluido
- Interfaces analógicas y digitales para una comunicación flexible
- Operación y monitoreo inalámbrico con WirelessTEMP (accesorio)
- Máxima capacidad de enfriamiento en todo el rango de temperatura (Active Cooling Control)
- Rejillas de ventilación removibles para una limpieza fácil y rápida
- Ahorro de energía con control proporcional de enfriado (modelos FP)
- Cubierta calefaccionada para evitar condensación o acumulación de hielo
- Todas las partes en contacto con el fluido están hechas de acero inoxidable o de plástico de alta calidad



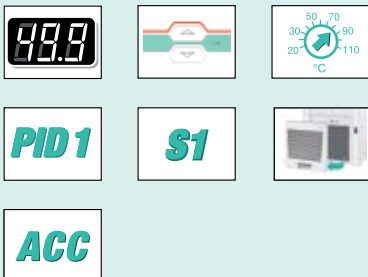
Economy

TopTech



Modelos ED/EH
-35 °C ... +150 °C

Modelos básicos para aplicaciones estándar y rutinarias



Modelos EH (Adicionalmente)



Conexión para
③ Unidad de refrigeración (modelo EH)

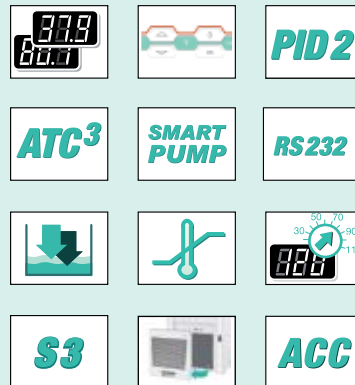
④ Conexiones de bomba

④



Modelos MA
-50 °C ... +200 °C

Clase media para un amplio rango de aplicaciones



Modelos FP (Adicionalmente)



Conexión para
② RS232
③ Unidad de refrigeración

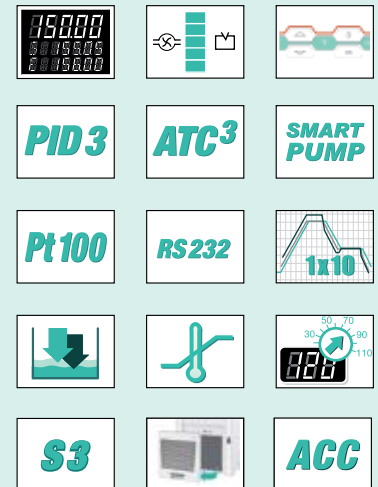
④ Conexiones de bomba

④



Modelos ME
-90 °C ... +200 °C

Clase media alta con conexión de sonda externa Pt100



Modelos FP (Adicionalmente)



Conexión para
① Sonda ext. Pt100
② RS232
③ Unidad de refrigeración

④ Conexiones de bomba

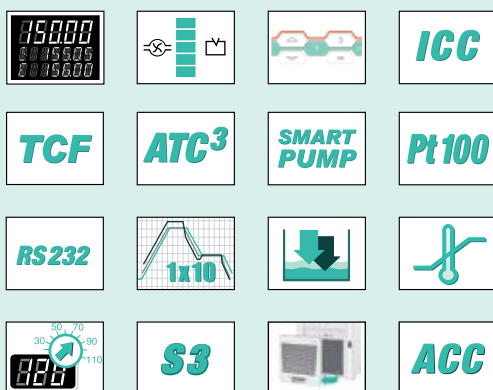
④

HighTech



Modelos HE/SE
-50 °C ... +200 °C

Modelos sofisticados para aplicaciones exigentes



Modelos FP (Adicionalmente)

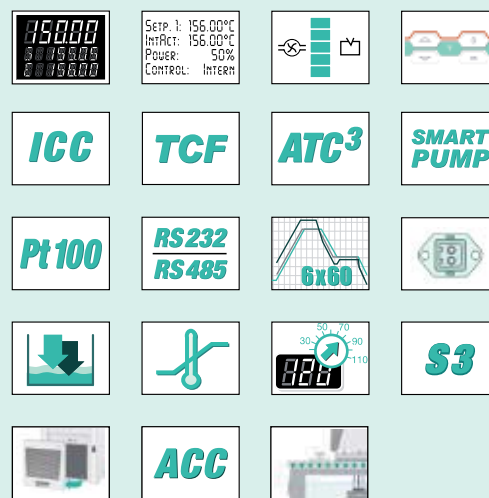


- Conexión para
- ① Sonda ext. Pt100
 - ② RS232 / RS485
 - ③ Unidad de refrigeración
 - ④ Módulo electrónico (opcional)
 - ⑤ Conexiones Stakei (HL/SL)
 - ⑥ Conexiones de bomba, M16x1macho



Modelos HL/SL
-95 °C ... +200 °C

Modelos superiores para las aplicaciones más exigentes



Modelos FP (Adicionalmente)



Módulo electrónico con conexiones analógicas
No. Ref. 8 900 100

Opcional para la Serie HighTech

- Ⓐ Salida de alarma
- Ⓑ Entrada Standby
- Ⓒ Interfaz analógica con una entrada y dos salidas para programación, sonda de flujo, sonda de presión o registrador de temperatura, escalable (corriente / voltaje)





Serie Economy

para temperaturas de trabajo desde -30 °C hasta +100 °C

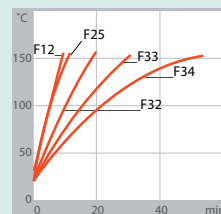
Nuestros criotermostatos están diseñados para el uso de fluidos de baño no inflamables y a la vez tienen precios económicos.

Modelos con termostato ED

- Control de temperatura PID1, estabilidad de hasta $\pm 0.03^\circ\text{C}$
- Temperatura máxima de desconexión ajustable; protección contra baño seco
- Abertura de baño para aplicaciones internas
- Bajo nivel de ruido
- Sin rejillas a los lados, las unidades se pueden colocar juntas lado a lado
- Diseño compacto

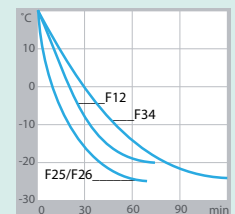
Tiempo de calentamiento

Fluido de baño: Thermal



Tiempo de enfriamiento

Fluido de baño: Etanol



No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango de temp. de trabajo °C	Estab. de temp. °C	Potenc. calef. kW	Potencia de refrigeración kW			Potencia de bombeo Caudal/Presión l/min. bar	Abertura baño/Profundidad A x L / P cm	Vol. de llenado litros	Dimensiones A x L x altura cm	
					(Fluido de baño: Etanol) +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
9 116 626	F26-ED	-28 ... +100	± 0.03	2	0.26	0.2	0.06	15	0.35	12 x 14 / 14	4.5	42 x 42 x 42
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

Cada unidad incluye: 2 pares de adaptadores dentados para manguera de 8 y 10mm de diámetro interno (conexiones de bomba M10x1 hembra)



TIP:
El modelo F38-EH posee un amplio baño y una profundidad superior al promedio de los baños

Aplicaciones

Aplicaciones de laboratorio rutinarias, tales como la inmersión de muestras en baños termostáticos para estudios de temperatura así como para aplicaciones de control de temperatura en sistemas externos como celdas, refractómetros, polarímetros, viscosímetros, fermentadores, cámaras de electroforesis, columnas de cromatografía, evaporadores rotativos, reómetros, etc.

Serie Economy

para temperaturas de trabajo desde -35 °C hasta +150 °C

Las combinaciones de los criotermostatos EH están basadas en la tecnología de la Serie ED. Sin embargo, estos cuentan con un rango de temperatura de trabajo ampliado y permiten el uso de fluidos inflamables.

Modelos con termostatos EH, ventajas adicionales

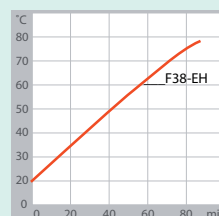
- Rango de temperatura de trabajo extendido a +150 °C
- Aplicaciones con fluidos de baños inflamables
- Protección clase III de acorde a la norma DIN 12876-1
- Corte de seguridad de refrigeración (excepto F12-EH)
- ATC calibración en un punto
- Temporizador electrónico



Más información sobre criotermostatos con refrigerantes naturales en pág. 22

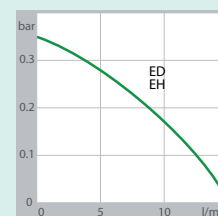
Tiempo de calentamiento

Fluido de baño: Thermal



Potencia de bomba

Fluido de baño: Agua



No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango de temp. de trabajo °C	Estab. de temp. °C	Potenc. calef. kW	Potencia de refrigeración kW			Potencia de bombeo Caudal/Presión l/min. bar	Abertura baño/Profundidad A x L / P cm	Vol. de llenado litros	Dimensiones A x L x altura cm	
					(Fluido de baño: Etanol) +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

Cada unidad incluye: 2 pares de adaptadores dentados para manguera de 8 y 10mm de diámetro interno (conexiones de bomba M10x1 hembra)

FP35-MA para aplicaciones externas con rápidos cambios de temperatura



F12-MA



FN25-MA



FP35-MA

Serie TopTech

para temperaturas de trabajo desde -50 °C hasta +200 °C

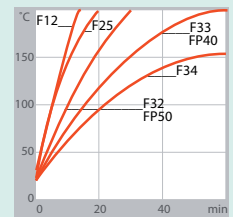
Los criotermostatos de la Serie TopTech están diseñados para las aplicaciones más exigentes. Cuentan con una mayor funcionalidad y funciones adicionales de advertencia y seguridad.

Modelos con termostatos MA

- Control de temperatura PID2, estabilidad de ± 0.02 °C
- ATC calibración en tres puntos
- Interfaz RS232
- Sistema de advertencia anticipado por bajo nivel de fluido y por alta/baja temperatura
- Potencia de bomba regulable electrónicamente
- Protección clase III de acuerdo a DIN 12876-1

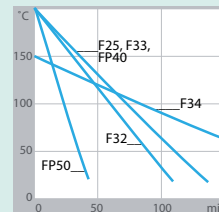
Tiempo de calentamiento

Fluido de baño: Thermal



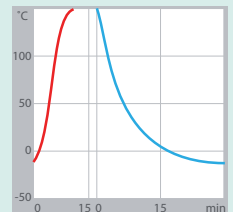
Tiempo de enfriamiento

Fluido de baño: Thermal



Tiempo de calent/enfriam

Fluido de baño: Thermal



No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango de temp. de trabajo °C	Estab. temp. °C	Potenc. calef. kW	Potencia de refrigeración kW (Fluido de baño: Etanol)					Potencia de bombeo Caudal / Presión l/min. bar		Abertura baño/ Profundidad A x L / P cm	Vol. llen. litros	Dimensiones A x L x altura cm	
					+20	0	-20	-30	-40						
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	
modelo enfriado con agua															
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	

Cada unidad incluye: 2 pares de adaptadores dentados para manguera de 8 y 10mm de diámetro interno (conexiones de bomba M10x1 hembra)



F26-ME



FN32-ME



FP50-ME

Serie TopTech

para temperaturas de trabajo desde -50 °C hasta +200 °C

Los criotermostatos modelos ME permiten una amplia variedad de aplicaciones. Las unidades cuentan con una conexión de sonda externa Pt100 para control y medición directa en una aplicación externa. La pantalla VFD Comfort permite un fácil funcionamiento y muestra todos los valores de temperatura en la pantalla.

Ventajas adicionales de los modelos con termostatos ME

- Control de temperatura PID3, estabilidad de ± 0.01 °C
- Pantalla VFD Comfort con indicación simultánea de setpoints y valor actual interno y externo (resolución 0.01 °C)
- Programador integrado (1 x 10 segmentos) con reloj en tiempo real
- Pantalla iluminada para ajustar la potencia de bombeo

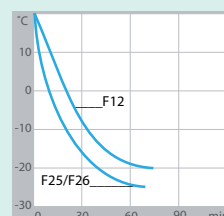
Nota: Modelo FP - control proporcional de enfriado para ahorro de energía.



Más información sobre criotermostatos con refrigerantes naturales en la página 22

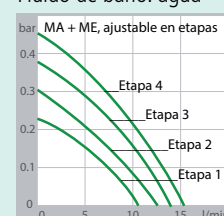
Tiempo de enfriamiento

Fluido de baño: Etanol



Potencia de bombeo

Fluido de baño: agua



No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango de temp. de trabajo °C	Estab. de temp. °C	Poten. calef. kW	Potencia de refrigeración kW					Potencia de bombeo Caudal/Presión l/min. bar	Abertura baño / Profundidad A x L / P cm	Vol. llen. litros	Dimensiones A x L x altura cm	
					+20	0	-20	-30	-40 °C					
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
modelo enfriado con agua														
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

Cada unidad incluye: 2 pares de adaptadores dentados para manguera de 8 y 10mm de diámetro interno (conexiones de bomba M10x1 hembra)



Serie HighTech

para temperaturas de trabajo desde -50 °C hasta +200 °C

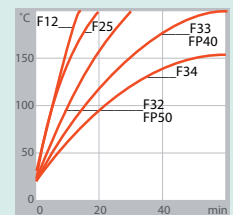
La Serie HighTech ofrece criotermostatos con tecnología innovadora para aplicaciones sofisticadas. Los instrumentos poseen una potente bomba de presión y succión ajustable electrónicamente. Las unidades pueden ser utilizadas para el control de aplicaciones internas y externas (abiertas/cerradas).

Modelos con termostatos HE

- El control en cascada ICC garantiza la más alta precisión; estabilidad de ± 0.01 °C
- La pantalla VFD Comfort muestra la temperatura interna y externa (resolución 0.01 °C)
- Programador integrado (1 rampa x 10 segmentos) reloj en tiempo real; interfaz RS232
- Poderosa bomba de presión y succión, regulable electrónicamente, ajuste automático de la potencia de bombeo a las características de viscosidad

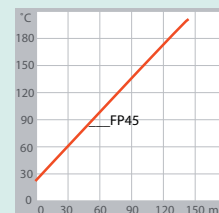
Tiempo de calentamiento

Fluido de baño: Thermal



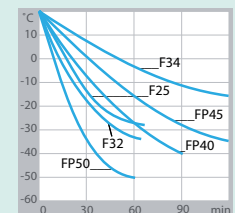
Tiempo de calentamiento

Fluido de baño: Thermal



Tiempo de enfriamiento

Fluido de baño: Etanol



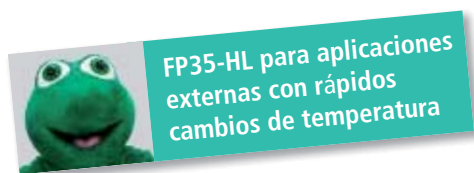
No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango de temp. de trabajo °C	Estab. temp. °C	Poten. calef. kW	Potencia de refrigeración kW					Potencia de bombeo / flujo			Abertura baño/ Profundidad A x L / P cm	Vol. llena. litros	Dimensiones A x L x altura cm
					+20	0	-20	-30	-40	°C	l/min.	Presión bar			
9 212 625	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
modelo enfriado con agua															
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

Cada unidad incluye: 2 pares de adaptadores dentados para manguera de 8 y 12mm de diámetro interno (conexiones de bomba M16x1 macho)



F25-HL

FP50-HL



FP35-HL para aplicaciones externas con rápidos cambios de temperatura

Aplicaciones

Aplicaciones de control de temperatura externa, particularmente para dispositivos de destilación y mini-plantas, reactores encamisados, autoclaves, laboratorios kilo, plantas piloto, etc.

Serie HighTech

para temperaturas de trabajo desde -50 °C hasta +200 °C

Lo mejor de la gama de criotermostatos HL proporciona sofisticada tecnología y máxima funcionalidad para las aplicaciones más exigentes

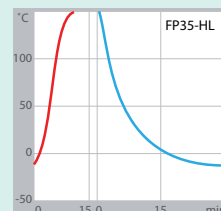
Ventajas adicionales de los modelos con termostatos HL

- Pantalla VFD Comfort y pantalla LCD adicional
- Programador integrado (6 rampas x 60 segmentos) con reloj en tiempo real
- Interfaz dual RS232 / RS485
- Visualización de temperatura en °C y °F
- Conexión Stakei para válvula solenoide

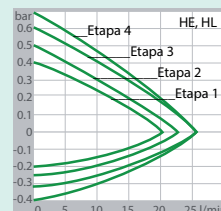
Nota: Modelo FP - Control proporcional de enfriado para ahorro de energía



Tiempo de calent/enfriam
Fluido de baño: Thermal



Potencia de bombeo
Fluido de baño: agua



No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango de temp. de trabajo °C	Estab. temp. °C	Poten. calef. kW	Potencia de refrigeración kW				Potencia de bombeo / flujo			Abertura baño/ Profundidad	Vol. llena.	Dimensiones A x L x altura		
					+20	0	-20	-30	-40	°C	l/min.	Presión bar	Succión bar	A x L / P cm	litros	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

modelo enfriado con agua

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
-----------	----------	--------------	-------	---	-----	-----	-----	------	------	--	-------	---------	---------	--------------	---	--------------

Cada unidad incluye: 2 pares de adaptadores dentados para manguera de 8 y 12mm de diámetro interno (conexiones de bomba M16x1 macho)

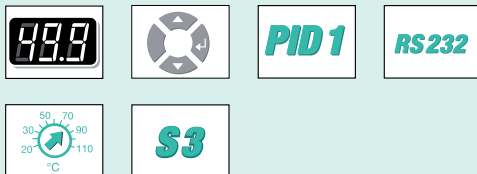
Criotermostatos Compactos

Economy

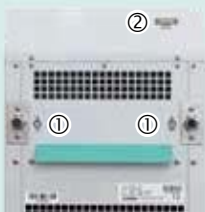


CF30 / CF40
-40 °C ... +150 °C

Modelos básicos para aplicaciones estándar y rutinarias



- Temperaturas de trabajo de hasta +150 °C
- Bomba de presión
- Pantalla LED para valor actual / setpoint (resolución 0.1°C)
- Interfaz RS232
- Operación intuitiva



Vista trasera

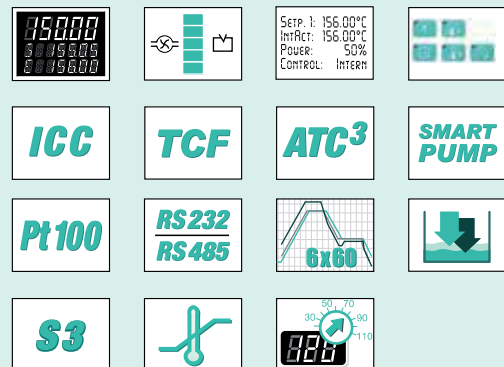
- ① Conexiones de bomba
- ② Interfaz RS232

HighTech

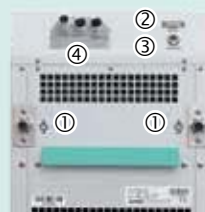


CF31 / CF41
-40 °C ... +200 °C

Modelos superiores para aplicaciones más exigentes



- Temperatura de trabajo de hasta +200 °C
- Bomba de presión y succión, regulable electrónicamente
- Pantalla VFD Comfort (resolución 0.01 °C)
- Pantalla LCD adicional para operación interactiva
- Control de temperatura en cascada ICC
- Interfaz RS232 / RS485
- Conexión externa para sonda Pt100
- Programador integrado (6 x 60 segmentos)



Vista trasera

- ① Conexiones de bomba
- ② Interfaz RS232/RS485
- ③ Conexión para sonda externa Pt100
- ④ Módulo electrónico (opcional)



CF30

CF41



Aplicaciones

Control de temperatura en sistemas externos, dispositivos de destilación e instalaciones mini-planta, especialmente instalaciones con espacio limitado

Criotermostatos Compactos

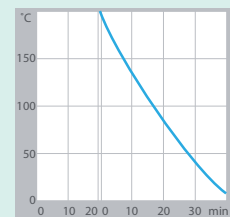
para temperaturas de trabajo desde -40 °C hasta +200 °C

La Serie CF posee potentes capacidades de refrigeración y calefacción con un diseño compacto. Los instrumentos disponen una potencia calorífica de 2 kW con clasificación III de acorde a la norma DIN 12876-1. Las unidades tienen conexiones de bomba para aplicaciones de control de temperatura en sistemas externos y una pequeña cubeta para el de objetos pequeños.

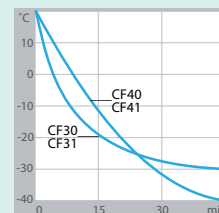
Criotermostatos compactos, Serie CF

- Dimensiones extra compactas para una fácil instalación
- Capacidades enfriadoras de hasta 470 Watt
- Temperatura ambiente admisible de hasta +40 °C
- Teclado protegido contra salpicaduras
- Conexiones de bomba para el control de temperatura de un sistema externo
- Baño interno para sumergir objetos pequeños; ejemplo: sondas de temperatura

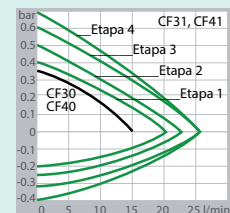
Tiempo de calent/enfriam Fluido de baño: Thermal



Tiempo de enfriamiento Fluido de baño: Etanol



Potencia de bomba Fluido de baño: agua



No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango de temp. de trabajo °C	Estabil. de tem. °C	Potenc. calef. kW	Potencia de refrigeración kW (Fluido de baño: Etanol) +20 0 -20 -30°C	Potencia de bombeo / flujo l/min. Presión bar	Succión bar	Abertura baño/ Profundidad A x L / P cm	Vol. de llen. litros	Dimensiones A x L x altura cm
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

Cada unidad incluye: 2 pares de adaptadores dentados para manguera de 8 y 12mm de diámetro interno (conexiones de bomba M16x1 macho)



F70-ME

F81-ME

Serie TopTech

para temperaturas de trabajo desde -90 °C hasta +100 °C con abertura de baño para aplicaciones internas/externas

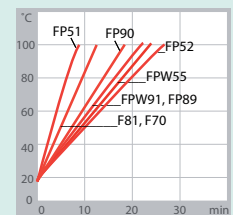
Los ultra-criotermostatos TopTech están equipados con un sistema de refrigeración con compresor de dos etapas para el funcionamiento continuo de las aplicaciones internas y externas.

Modelos con termostatos ME

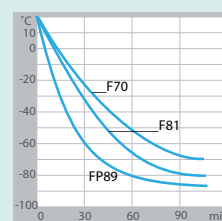
- Cubierta calefaccionada para evitar condensación y acumulación de hielo
- Presión de bombeo de hasta 0.45 bar, regulable electrónicamente
- ACC - Enfriamiento activo en todo el rango de temperatura
- Diseño compacto

Nota: Modelo FP - control proporcional de enfriado para ahorro de energía

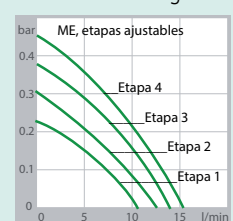
Tiempo de Calentamiento
Fluido de baño: Thermal



Tiempo de Enfriamiento
Fluido de baño: Etanol



Potencia de bombeo
Fluido de baño: Agua



No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango de temp. de trabajo °C	Estab. de temp. °C	Poten. calef. kW	Potencia de refrigeración kW (Fluido de baño: Etanol)							Potencia de / Presión de bombeo		Vol. de llen. litros	Dimensiones A x L x altura cm
					+20	0	-20	-40	-60	-80 °C	l/min.	bar			
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	

Cada unidad incluye: 2 pares de adaptadores dentados para manguera de 8 y 12mm de diámetro interno (conexiones de bomba M16x1 macho)





FP51-SL

FP89-HL

Aplicaciones

Determinación del punto de congelación, ensayos de petróleo, calibración a bajas temperaturas, almacenamiento de cultivo celular a ultra-baja temperatura

Serie HighTech

para temperaturas de trabajo desde -91 °C hasta +200 °C
con gran abertura de baño para aplicaciones internas/externas

Los ultra-criotermostatos HighTech HL y SL son de primera línea y cuentan con una poderosa bomba de presión y succión. Los instrumentos ofrecen una sofisticada tecnología y máxima funcionalidad para las aplicaciones más demandantes.

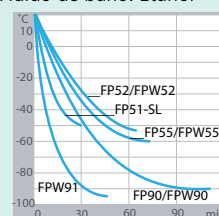
Modelos con termostatos HL, SL

- Control proporcional de enfriado para ahorro de energía
- ACC - Enfriamiento activo en todo el rango de temperatura
- Cubierta calefaccionada para evitar condensación y acumulación de hielo
- Bomba de presión y succión de 1.1 bar, ajustable electrónicamente
- Modelos SL con potencia de calefacción de 3 kW para un rápido calentamiento

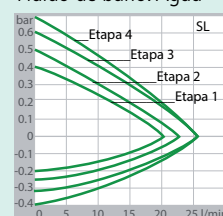
Abertura de baño

Modelo JULABO	Dimensiones de abertura A x L / Profundidad
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

Tiempo de enfriamiento- Fluido de baño: Etanol



Potencia de bombeo Fluido de baño: Agua



No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango de temp. de trabajo °C	Estab. de temp. °C	Poten. calef. kW	Potencia de refrigeración kW (Fluido de baño: Etanol)					Potencia de bombeo / flujo			Vol. de llen. litros	Dimensiones A x L x altura cm	
					+20	0	-20	-40	-60	-80 °C	Presión l/min.	Succión bar			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
modelos enfriados con agua															
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

Cada unidad incluye: 2 pares de adaptadores dentados para manguera de 8 y 12mm de diámetro interno. (conexiones de bomba M16x1 macho)



FP55-SL



FP90-SL

Serie HighTech

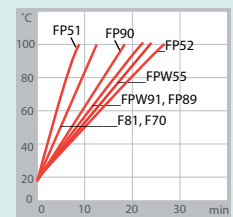
para temperaturas de trabajo desde -95 °C hasta +150 °C actualizable con capacidad adicional de calefacción y bombeo para aplicaciones en sistemas externos

Los ultra-criotermostatos de circulación SL impresionan con su alta potencia de calefacción, refrigeración y bombeo para el control de temperatura en sistemas externos.

- Potencia de refrigeración - 5.5 kW, potencia de calefacción - 3 kW
- Puerto de llenado aislado (70 mm dia.)
- Tapa calefaccionada para evitar condensación/acumulación de hielo
- Actualizable con potenciador de calefacción y bomba
- Ahorro de energía con control proporcional de enfriado
- Bomba de presión y succión de hasta 1.1 bar, ajustable electrónicamente

Nota: Modelo FP - control proporcional de enfriado para ahorro de energía modelo. FPW contra enfriado por agua.

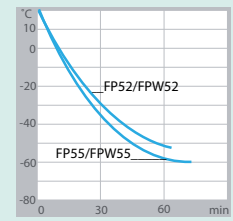
Tiempo de calentamiento
Fluido de baño: Thermal



Puerto de llenado con tapa aislada



Tiempo de enfriamiento
Fluido de baño: Etanol



No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango de temp. de trabajo °C	Estab. de temp. °C	Poten. calef. kW	Potencia de refrigeración kW (Fluido de baño: Etanol)					Potencia de bombeo flujo presión succión			Vol. llen. litros	Dimensiones A x L x altura cm
					+20	0	-20	-40	-60 °C	l/min.	bar	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

modelos enfriados con agua

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

Cada unidad incluye: 2 pares de adaptadores dentados para manguera de 8 y 12mm de diámetro interno (conexiones de bomba M16x1 macho)
Modelos FPW: Conexión para agua refrigerante G 3/4" macho con adaptadores dentados para manguera de 1/2" diámetro interno.



FPW91-SL



Aplicaciones

Reactores encamisados, procesos de desarrollo, instalaciones miniplanta, laboratorios Kilo

Aumente la potencia calorífica y/o de bombeo con módulos potenciadores

Todos los modelos en estas dos páginas son actualizables (excepto modelos F95-SL y FW95-SL).

Potenciador de calefacción HST ①

aumenta la potencia calorífica en 6 kW para un total de 9 kW

Potenciador de bomba HSP ②

aumenta la potencia de bombeo hasta 30 l/min - 3 bar max. (reduce la capacidad de enfriamiento en 0.4 kW)

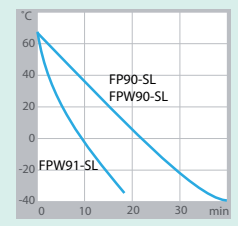
Actualizable

con bomba/calefactor adicional



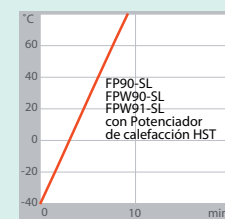
Tiempo de enfriamiento

Fluido de baño: Thermal



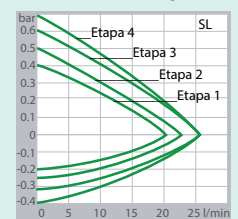
Tiempo de calentamiento

Fluido de baño: Thermal



Potencia de bombeo

Fluido de baño: Agua

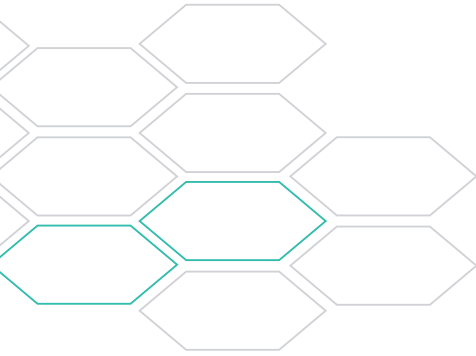


No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango de temp. de trabajo °C	Estab. de temp. °C	Poten. calef. kW	Potencia de refrigeración kW (Fluido de baño: Etanol)						Potencia de bombeo			Vol. llen. litros	Dimensiones A x L x altura cm
					+20	0	-20	-40	-60	-80 °C	flujo l/min	presión bar	succión bar		
9 352 790N	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
modelos enfriados con agua															
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

Cada unidad incluye: 2 pares de adaptadores dentados para manguera de 8 y 12mm de diámetro interno (conexiones de bomba M16x1 macho)
Modelos FPW: Conexión para agua refrigerante G 3/4" macho con adaptadores dentados para manguera de 1/2" diámetro interno.

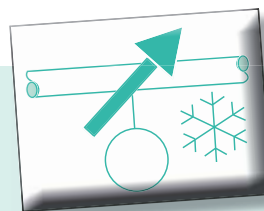


Beneficios e Información Útil



Ventajas de Sistemas de Refrigeración JULABO

- Sin rejillas de ventilación laterales: entrada de aire por la parte frontal, salida por la parte trasera. Las unidades pueden ser colocadas lado a lado sin afectar su rendimiento.
- Todos los criotermostatos de refrigeración tienen una temperatura ambiente permitida de hasta +40 °C!
- Desconexión automática del criotermostato cuando no hay necesidad de refrigeración (excepción: unidades de refrigeración F12 y sistemas de enfriamiento con termostatos ED).
- Protección de sobrecarga para máquina de refrigeración



Plena Capacidad de Enfriamiento mientras Ahorra Energía

Los criotermostatos de refrigeración JULABO poseen tecnología "ACC", Active Cooling Control, la cual permite máxima capacidad de enfriamiento en todo momento y en cualquier rango de temperatura. Todos los modelos FP permiten control proporcional de enfriado el cual ajusta, de manera automática, la capacidad de refrigeración logrando un ahorro de energía de hasta el 90% en comparación con otras máquinas de refrigeración.



Detalle de Denominación de Modelos

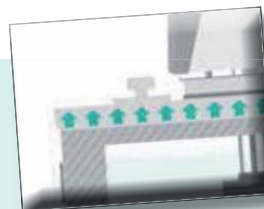
Las denominaciones de los modelos de criotermostatos de refrigeración se componen de la siguiente manera:

- | | |
|----------------|---|
| F | = "Frigus", Latin para enfriar |
| FP | = "Control Proporcional de enfriado", ahorrador de energía |
| FPW | = "Water-cooled" (enfriado con agua) alternativa para modelos poderosos. Ventaja: Mínima descarga térmica en el ambiente, reduce costos HVAC, bajo nivel de ruido |
| FP50 | = El Número indica aproximadamente la temperatura más baja alcanzable (ej. -50 °C). |
| FP50-HL | = El nombre Completo se forma en conjunto con el criotermostato (ej. HL) |



Cubierta de Baño Calefaccionada

Los ultra-criotermostatos de refrigeración cuentan con una cubierta calefaccionada para prevenir condensación y acumulación de hielo dentro del baño. Dependiendo del modelo, estos están equipados ya sea con una cubierta de baño aislada o un puerto de llenado aislado.



Responsabilidad con el Medio Ambiente

El nuevo criotermostato de refrigeración con refrigerantes naturales (modelos FN) contribuye a la reducción del efecto invernadero. El uso de refrigerantes no halogenados conserva la capa de ozono y hace una contribución significativa a la protección de la atmósfera. Además, el nuevo modelo FN tiene un reducido consumo de electricidad resultando en una menor emisión de CO₂. Ésto protege el medio ambiente al mismo tiempo que ahorra dinero al usuario.

Ventajas

- Alta potencia de refrigeración de hasta 450 W
- Adecuado para temperaturas ambiente de hasta 40 ° C
- ACC - Control Activo de Enfriamiento para máxima potencia de refrigeración
- Poderosas bombas de recirculación, ajustables electrónicamente
- Innovativo

Máxima Seguridad

Los criotermostatos JULABO con refrigerantes naturales tienen lo mejor en tecnología. Los productos recibieron la más alta atención durante el desarrollo de los aspectos de seguridad.

El ciclo de refrigeración está herméticamente sellado y es completamente a prueba de fugas. Además, todos los componentes eléctricos están segregados. Aún en el muy improbable caso de fuga, no representa ningún peligro de refrigerante quemado. JULABO garantiza máxima seguridad para unidades con refrigerantes naturales sin ningún tipo de desventaja para cualquier aplicación.

- Máxima seguridad operacional
- El ciclo de refrigeración y la electrónica están separados
- Prácticamente no hay limitaciones de aplicación
- El espacio mínimo para la operación de estas unidades es de 5 m³ (de acorde a DIN EN 378-1:2008)



Modelos FN en nuestro catálogo

El nuevo criotermostato de refrigeración con refrigerante natural esta marcado dentro del catálogo con el logo Cool Green



Refrigerante R290

Los modelos FN usan el refrigerante natural R290, el cual es un tipo de hidrocarburo con un bajo valor GW (Global Warming Potential) de tres. En comparación, el popular refrigerante R134a tiene un valor GW de 1300.

Sólo en JULABO!

La electrónica de la unidad está afuera de la zona de refrigeración



Nota: Modelos FN disponibles solo en países seleccionados



Siempre Visibles y Fáciles de Leer: Luminosas Pantallas de Temperatura

Los criotermostatos JULABO poseen grandes pantallas de temperatura que son fáciles de leer. Los valores mostrados pueden ser fácilmente vistos a larga distancia, en distintos ángulos y en entornos brillantes. Esto facilita el control de la pantalla durante sus tareas diarias.

Pantalla LED

para 1 valor actual y hasta 3 setpoints, funciones de advertencia, corte de alta temperatura, etapas de bombeo (resolución 0.01/0.1 °C)

Pantalla VFD Comfort

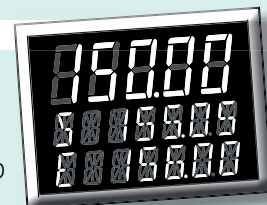
visualización simultánea de 3 valores, funciones de advertencia, corte de alta temperatura, etapas de bombeo (resolución 0.01 °C)

Pantalla de diálogo LCD

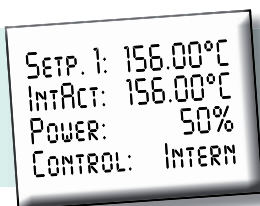
permite una operación interactiva con texto fácil de leer



LED



VFD



LCD

Tecnología de Control de Temperatura Altamente Precisa - operación simple y profesional

Los controles de temperatura PID1, PID2 y PID3 ofrecen parámetros de control fijos (Xp, Tn, Tv). Los usuarios avanzados pueden cambiar manualmente la configuración PID2 y PID3 para alcanzar una estabilidad de temperatura mejorada, especialmente para el control de temperatura externo.

El control de temperatura en cascada (ICC) proporciona resultados altamente precisos incluso para las aplicaciones más exigentes. Con el ICC los parámetros de control PID son auto-optimizantes y se ajustan automáticamente a la aplicación correspondiente.

La función TCF permite el completo control de la dinámica de termocontrol. Además de acceder a parámetros de control, esta función permite establecer límites de banda, límites de ajustes, ajustar factor co-speed, etc.

Operación Integrada e Intuitiva

Todos los productos JULABO poseen un diseño de interfaz de usuario homogéneo para un manejo sencillo a través del teclado que es aprueba de salpicaduras y fácil de limpiar. El menú permite a usuarios establecer parámetros adicionales para optimización de procesos tales como control de parámetros, función de arranque automático, configuración de interfaz, etc.

Sistema de Alerta Anticipada para Bajo Nivel de Líquido

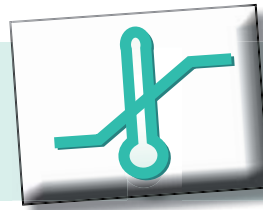
El sistema de advertencia anticipada para bajo nivel de líquido de JULABO reconoce las pérdidas de líquido dentro del baño y emite una señal óptica y acústica. Los usuarios tienen la oportunidad de rellenar la cubeta del baño antes que se activen los cortes de seguridad automáticos integrados en las unidades.



Sistema de Advertencia Anticipada para Límites de Alta/Baja Temperatura

Si se exceden los límites de temperatura definidos por el operador, por ej. a causa de una reacción exotérmica, el sistema de advertencia anticipada activará alarmas ópticas y acústicas.

Protección de baja temperatura con función de desconexión: De ser requerido, la función de advertencia puede ser modificada a una función de desconexión. (ej. como protección de baja temperatura)



Funciones Adicionales de Protección Integradas

Los termostatos y sistemas de control de temperatura JULABO también cuentan con:

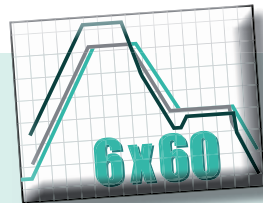
- Pantalla de Standby y autoevaluación de diagnóstico
- Monitoreo de sondas y sensores diferenciales de temperatura
- Función *BlackBox* con memoria de error para diagnóstico remoto
- Protección contra sobrecarga para el motor de la bomba y la unidad de refrigeración



Programador Integrado

Muchas aplicaciones son procesos que dependen tanto de tiempo como de temperatura. Los criotermostatos ME y todos los criotermostatos HighTech ofrecen un programador integrado. Las rampas de temperatura pueden ser fácilmente programadas, implementadas y guardadas. Las funciones del programador incluyen continua repetición de rampas y gradientes ajustables. El reloj en tiempo real permite el arranque de aplicación a la hora deseada, ej. calentamiento de la aplicación antes de empezar el trabajo del día

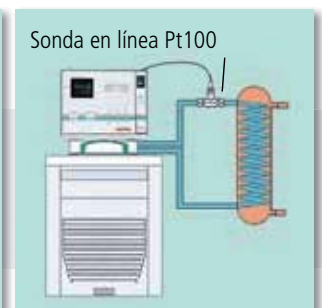
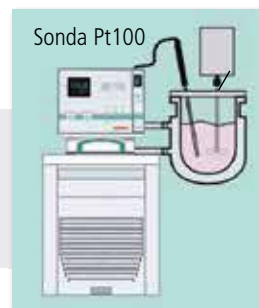
Modelos ME, HE, SE: 1 rampa de temperatura con hasta 10 segmentos
Modelos HL, SL: 6 rampas de temperatura con hasta 60 segmentos



Control y Medición de Temperatura Externa

Los criotermostatos modelo ME y todos los criotermostatos HighTech incluyen una conexión para sonda externa Pt100. Varias sondas externas fabricadas de acero inoxidable o de acero inoxidable cubierto de PTFE están disponibles en longitudes de entre 20 y 1200mm. Una sonda en línea Pt100 puede ser instalada directamente al circuito de enfriado para un control de temperatura altamente preciso. El valor actual medido externamente se muestra en la pantalla del termostato de circulación.

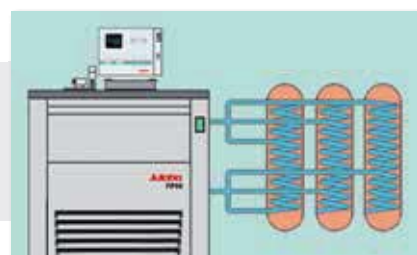
8 981 003 a 017 Sonda externa Pt100
8 981 020 Sonda en línea Pt100



Control de Temperatura Externo de Grandes o Varias Aplicaciones

Los poderosos ultra-criotermostatos de la Serie HighTech con capacidad de calefacción de 3 kW y una presión máxima de bombeo de 1.1 bar pueden tener un incremento de capacidades con:

8 810 012 Potenciador de calefacción HST 6 kW
8 810 015 Potenciador de bomba HSP 30 l/min. - 3 bar max.



Sistema de Bombeo Inteligente

Las bombas de recirculación de alta eficiencia proporcionan altos niveles de presión y caudal. La electrónica de SmartPump posee varios beneficios entre los que destacan: potencia de bombeo ajustable electrónicamente (4 etapas) a través del teclado, ajuste electrónico automático de la potencia de la bomba en respuesta a cambios en valores de la viscosidad del fluido de baño para una operación confiable y segura aún cuando se usen fluidos de baño de alta viscosidad.

Trampas de Condensación

Se pueden formar cristales de hielo cuando el fluido de baño entra en contacto con humedad a ultra bajas temperaturas. Las trampas de condensación son la solución ideal para evitar el impacto negativo en la eficiencia de la unidad de refrigeración. Están diseñadas para caber exactamente dentro del puerto de llenado o abertura de baño del respectivo modelo. La humedad se condensa en la trampa y permanece separada del fluido de baño. Simplemente remueva el hielo atrapado cada cierto tiempo con el fin de mantener un alto rendimiento.

Gestión Inalámbrica de Instrumentos

Si desea más información sobre productos *WirelessTEMP*® por favor referirse a la sección del catálogo "Comunicación Inalámbrica y Software".



Confortable
operación y gestión!



|||| **WirelessTEMP**®
Gestión Inalámbrica de Instrumentos!

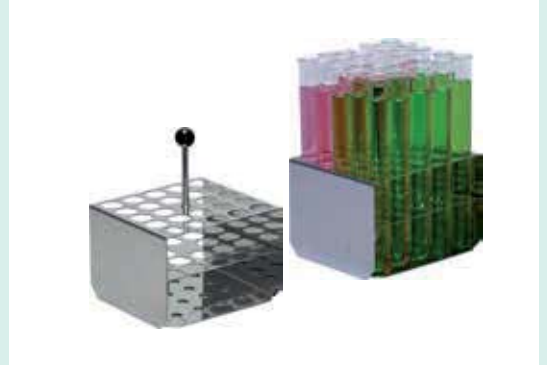
Soluciones Individuales para su Aplicación



JULABO ofrece soluciones para las necesidades individuales de cualquier cliente. Los clientes de JULABO tienen las siguientes opciones para criotermostatos:

Gradillas Especiales

Diseñamos y fabricamos gradillas e insertos especiales para el termocontrol de muestras en la cubeta. Por favor, contacte con nosotros para cualquier consulta sobre el diseño de la gradilla y el material de fabricación.



Cubiertas de Baño Especiales

Nosotros diseñamos y fabricamos cubiertas para baños termostáticos acordes a la información especificada sobre la geometría de las muestras. Con mucho gusto le asesoraremos en el diseño de las cubiertas de baño.



Cubiertas de baño especiales

Sondas Especiales de Temperatura

Proveemos sondas externas Pt100 acorde a sus especificaciones. Hay disponibilidad para todas las especificaciones tanto de longitud y diámetro de la sonda como de longitud del cable de conexión. Pregúntenos sobre el tipo de precisión



Más Potencia

¿Las capacidades de bombeo y calefacción de nuestros productos estándares son insuficientes? Especifique los requerimientos de flujo de baño de su aplicación y le proveeremos una bomba potenciadora adecuada a su necesidad. Al especificar la velocidad de calefacción necesaria para su aplicación nos permitirá calcular la potencia de calentamiento requerida para fabricar un potenciador de calefacción apropiado.



Soluciones Individuales para su Aplicación



Intercambiadores de calor especiales

Diseñamos el intercambiador de calor según sus requisitos de rendimiento. Simplemente especifique la capacidad de transmisión, el rango de temperatura de la aplicación y las conexiones. Nosotros calculamos la superficie requerida del intercambiador y le suministramos su intercambiador de calor personalizado.



Conexiones y adaptadores individuales

Si necesita un adaptador especial para conectar el instrumento a su aplicación, especifique la rosca de su aplicación y fabricaremos el adaptador correspondiente.



Mangueras especiales

¿Requiere de mangueras especiales? Especifique el fluido de baño, la longitud, el diámetro interno y las roscas de la manguera. Usaremos el material y aislante adecuados para proporcionarle la manguera requerida.



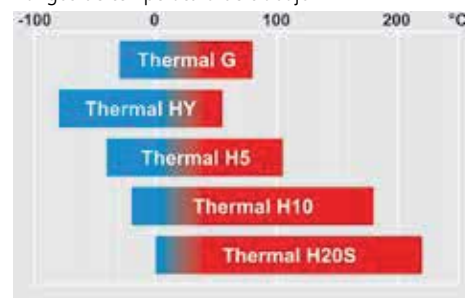
Accesorios Prácticos



Fluidos de Baño *Thermal* de JULABO

Los fluidos de baño *Thermal* de JULABO son ideales para todas sus necesidades de control de temperatura y garantizan una operación confiable y segura. Escoger el fluido adecuado es crítico para obtener el mejor resultado en control de temperatura. La características de viscosidad, oxidación y transferencia de calor de los fluidos *Thermal* corresponden específicamente con cada unidad de control de temperatura JULABO.

Rangos de temperatura de trabajo



Ventajas

- Amplios rangos de temperatura
- Baja viscosidad
- Alta estabilidad
- Excelente conductividad térmica
- Mínimo olor
- Baja tendencia de corrosión
- Baja toxicidad
- Larga vida útil



Descripción JULABO		Thermal G	Thermal HY	Thermal H5	Thermal H10	Thermal H20S
--------------------	--	-----------	------------	------------	-------------	--------------

No. Ref. JULABO	10 litros 5 litros	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
-----------------	-----------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

Especificaciones y rangos de temperatura de trabajo						
Para criotermostatos	°C	-30 ... +80	-80 ... +55	-50 ... +105	-20 ... +180	0 ... +220
Punto de inflamación	°C	--	+78	+124	+190	+230
Punto de combustión	°C	--	+80	+142	+216	+274
Viscosidad cinemática a +20 °C	mm ² /s	3.87	<4	<4	10	<51.5
Densidad a +20 °C	g/cm ³	1.084	0.93	0.93	0.93	0.97
Punto de fluidez	°C	<-35	-100	-100	-90	-70
Punto de ebullición	°C	+107	>+300	>+300	>+300	>+315
Temperatura de ignición	°C	--	>+400	>+400	>+400	>+400
Color		amarillo claro	transparente	transparente	transparente	marrón claro



Confortable
operación y gestión!

WirelessTEMP®
Gestión Inalámbrica de Instrumentos!

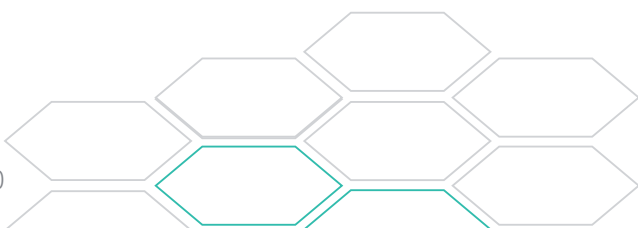
Mangueras / Aislante de manguera/ Accesorios

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para
Mangueras CR® y Viton® / Aislante de manguera / Abrazaderas		
8 930 008	1 m manguera CR®, 8 mm diám. interno. (-20 ... +120 °C)	Modelos ED, EH, MA, ME, HE, HL, SL, CF
8 930 010	1 m manguera CR®, 10 mm diám. interno. (-20 ... +120 °C)	ED, EH, MA, ME
8 930 012	1 m manguera CR®, 12 mm diám. interno. (-20 ... +120 °C)	Modelos HE, HL, SL, CFs
8 930 108	1 m manguera Viton®, 8 mm diám. interno. (-50 ... + 200°C)	Modelos EH, MA, ME, HE, HL, SL, CF
8 930 110	1 m manguera Viton®, 10 mm diám. interno. (-50 ... + 200°C)	EH, MA, ME
8 930 112	1 m manguera Viton®, 12 mm diám. interno. (-50 ... + 200°C)	Modelos HE, HL, SL, CF
8 930 410	1 m aislante para manguera de 8 mm ó 10 mm diám. interno.	Mangueras CR y Viton, rango de temperatura -50 +100°C
8 930 412	1 m aislante para manguera de 12 mm diám. interno.	Mangueras CR® y Viton®, rango de temperatura -50 .. +100 °C
8 970 480	2 abrazaderas, tamaño 1	Manguera 8 mm diám. interno.
8 970 481	2 abrazaderas, tamaño 2	Manguera de 10 o 12 mm de diám. interno.
Mangueras metálicas, flexibles, triple aislamiento -100 ... +350 °C		
8 930 209	0.5 m manguera metálica, 2 conexiones M16x1 hembra	HE, HL, SL, CF31, CF41
8 930 210	1.0 m manguera metálica, 2 conexiones M16x1 hembra	HE, HL, SL, CF31, CF41
8 930 211	1.5 m manguera metálica, 2 conexiones M16x1 hembra	HE, HL, SL, CF31, CF41
8 930 214	3.0 m manguera metálica, 2 conexiones M16x1 hembra	HE, HL, SL, CF31, CF41
Mangueras metálicas, flexibles, aislamiento -50 ... +200 °C		
8 930 220	0.5 m manguera metálica, 2 conexiones M16x1 hembra	HE, HL, SL, CF31, CF41
8 930 221	1.0 m manguera metálica, 2 conexiones M16x1 hembra	HE, HL, SL, CF31, CF41
8 930 222	1.5 m manguera metálica, 2 conexiones M16x1 hembra	HE, HL, SL, CF31, CF41
8 930 223	3.0 m manguera metálica, 2 conexiones M16x1 hembra	HE, HL, SL, CF31, CF41
Accesorios para conexiones de manguera metálica		
8 970 443	Adaptador M16x1 macho a M16x1 macho	Conexión de manguera metálica
8 970 444	Adaptador para manguera metálica M10x1 macho a M16x1 macho	EH, MA, ME
8 970 750	Manga protectora contra formación de hielo en conexión de bomba	SL, ultra-criotermostatos
8 970 751	set de aislamiento para conexiones de bomba	ME, HL, SL, ultra-low circulators



Prevención de la acumulación de hielo en temperaturas bajas

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para:
8 970 700	Cubierta con trampa de condensación	FP50, FPW50, FP51
8 970 702	Cubierta con trampa de condensación	F81, FP89
8 970 705	Puerto de llenado, aislado con absorbente de humedad	FP(W)52/55/90/91/95



Sondas externas Pt100

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para
8 981 003	200 x 6 mm diám, acero inoxidable, cable de 1.5 m	ME, HE, HL, SL, CF31, CF41
8 981 006	20 x 2 mm diám, acero inoxidable, cable de 1.5 m	ME, HE, HL, SL, CF31, CF41
8 981 010	300 x 6 mm diám, acero inoxidable, cable de 1.5 m	ME, HE, HL, SL, CF31, CF41
8 981 017	200 x 6 mm diám, acero inoxidable/recubierto con PTFE, cable 3.0 m	ME, HE, HL, SL, CF31, CF41
8 981 015	300 x 6 mm diám, acero inoxidable/recubierto con PTFE, cable 3.0 m	ME, HE, HL, SL, CF31, CF41
8 981 013	600 x 6 mm diám, acero inoxidable/recubierto con PTFE, cable 3.0 m	ME, HE, HL, SL, CF31, CF41
8 981 016	900 x 6 mm diám, acero inoxidable/recubierto con PTFE, cable 3.0 m	ME, HE, HL, SL, CF31, CF41
8 981 014	200 x 6 mm diám, acero inoxidable/recubierto con PTFE, cable 3.0 m	ME, HE, HL, SL, CF31, CF41
8 981 020	Sonda en línea Pt100, 2 conexiones M16x1 macho	ME, HE, HL, SL, CF31, CF41
8 981 103	Cable de extensión 3.5 m para sonda Pt100	ME, HE, HL, SL, CF31, CF41

Serpentines de refrigeración/ Potenciadores de calefacción/ Filtro de partículas

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para
8 970 240	Tapa con serpentín de refrigeración integrado	F12, F25
8 970 243	Tapa con serpentín de refrigeración especial integrado	F32, FP50, FPW50, FP51
8 810 008	Potenciador de calefacción HST 6 kW	FP40-HL
8 810 009	Potenciador de calefacción HST 6 kW	FP45-HL
8 810 011	Potenciador de calefacción HST 6 kW	FP51-SL
8 810 012	Potenciador de calefacción HST 6 kW	FP(W)52, FP(W)55, FP(W)90, FPW91
8 810 015	Potenciador de bomba HSP 30 l/min. - 3 bar max.	FP(W)52, FP(W)55, FP(W)90, FPW91
8 920 000	Filtro de partículas para circuito de agua refrigerante (para modelos enfriados con agua)	FW, FPW

Gradillas

No. Ref. JULABO	Descripción	Profundidad de inmersión mm	Apropiado para	Cantidad máxima de gradillas
Gradillas de acero inoxidable, hasta +150 °C				
8 970 320	para 28 tubos, 16/17 mm diám.	80	F12, F25, F26	1
8 970 321	para 38 tubos, 12/13 mm diám.	65	F12, F25, F26	1
8 970 307	para 50 tubos, 16/17 mm diám.	80	FP45	3
8 970 308	para 90 tubos, 12/13 mm diám..	65	FP45	3
8 970 309	para 90 microtubos, 11/12 mm diám..	30	FP45	3
8 970 310	para 21 tubos, 30 mm diám.	90	FP45	3






Plataforma de inmersión de altura regulable/ Plataforma con ruedas

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para
8 970 502	Plataforma de inmersión de altura regulable	F34, FP45
8 910 040	Plataforma con ruedas	FP40, FP50, FPW50




Adaptadores / Válvulas / Conexiones, etc.

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para:	
8 970 456	Válvula de cierre para circuito cerrado (-10 °C ... +100 °C), M16x1	HE, HL, SL	
8 970 457	Válvula de cierre para circuito cerrado (-30 °C ... +200 °C), M16x1	HE, HL, SL, CF31, CF41	
8 980 701	Válvula solenoide para circuito cerrado (-10 °C ... +130 °C), M16x1	HL, SL	
8 970 452	Grifo de drenaje (-20 °C ... +150 °C)	CF	
8 970 450	Grifo de drenaje (-30 °C ... +200 °C)	CF	
8 970 470	Adaptador de conexión en T con conector dentado	Manguera 8 mm diám. int.	
8 970 472	Adaptador de conexión en T con conector dentado	Manguera 10 mm diám. int	
8 970 471	Adaptador de conexión en T con conector dentado	Manguera 12 mm diám. int	
8 970 473	Adaptador de conexión en T, M16x1 hembra a 2 x M16x1 macho	HE, HL, SL	
8 970 445	2 adaptadores dentados para manguera 12 mm diám. interno	HE, HL, SL, CF	
8 970 447	2 adaptadores dentados para manguera 10 mm diám. interno	HE, HL, SL	
8 970 446	2 adaptadores dentados para manguera 8 mm diám. interno	HE, HL, SL, CF	
8 970 460	2 adaptadores dentados para manguera 8 mm diám. int., M10x1	ED, EH, MA, ME	
8 970 468	2 adaptadores dentados para manguera 12 mm diám. int., M10x1	ED, EH, MA, ME	
8 970 490	2 tuercas M16x1 macho	HE, HL, SL, CF	
8 970 492	1 tuerca M10x1 macho	ED, EH, MA, ME	
8 970 442	2 codos 90°, M16x1 hembra/macho	HE, HL, SL, CF	
8 890 004	2 adaptadores M16x1 hembra a NPT 1/4" macho	HE, HL, SL, CF	
8 890 005	2 adaptadores M16x1 hembra a NPT 1/4" hembra	HE, HL, SL, CF	
8 890 006	2 adaptadores M16x1 hembra a NPT 3/8" macho	HE, HL, SL, CF	
8 890 007	2 adaptadores M16x1 hembra a NPT 3/8" hembra	HE, HL, SL, CF	
8 890 008	2 adaptadores M16x1 hembra a NPT 1/2" macho	HE, HL, SL, CF	
8 890 009	2 adaptadores M16x1 hembra a NPT 1/2" hembra	HE, HL, SL, CF	
8 890 010	2 adaptadores M16x1 macho a NPT 1/4" hembra	HE, HL, SL, CF	
8 891 008	1 adaptador M16x1 macho a BSP 1/2" hembra	HE, HL, SL, CF	
8 891 009	1 adaptador M16x1 macho a BSP 3/4" hembra	HE, HL, SL, CF	
8 890 011	2 adaptadores M16x1 hembra a manguera 1/4" macho	HE, HL, SL, CF	
8 890 012	2 adaptadores M16x1 hembra a manguera 3/8" macho	HE, HL, SL, CF	
8 890 013	2 adaptadores M16x1 hembra a manguera 1/2" macho	HE, HL, SL, CF	
8 890 024	2 adaptadores M16x1 hembra a M16x1 hembra	HE, HL, SL, CF	
8 890 034	2 adaptadores M30x1.5 hembra a M16x1 macho, acero inoxidable	HE, HL, SL	
8 890 035	2 adaptadores M30x1.5 macho a M16x1 macho, acero inoxidable	HE, HL, SL	

Enchufes de conexión

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para:	
8 980 131	Conexión externa Pt100	ME, HE, SE, HL, SL, CF31, CF41	
8 980 133	Enchufe de 3 pin	HE/SE/HL/SL/CF31/CF41 en combinación con módulo electrónico	
8 980 135	Enchufe de alarma 5 pin	HE/SE/HL/SL/CF31/CF41 en combinación con módulo electrónico	
8 980 136	Enchufe REG+EPROG 6 pin	HE/SE/HL/SL/CF31/CF41 en combinación con módulo electrónico	
8 980 137	Conexión Stakei	HL, SL	

Software y Hardware para control de instrumentos/ Interfaces

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para:
Módulo electrónico con conexiones analógicas Posee una entrada y dos salidas para transferencia externa de datos, registrador de temperatura (escalable, corriente/voltaje) así como entrada de standby y salida de alarma		
8 900 100	Módulo electrónico con conexiones analógicas	
Dispositivo de recarga automática de fluido Cuando se conecta al termostato -en nivel bajo- vía conexión Stakei, este dispositivo bombea automáticamente fluido desde su recipiente de 5 lts. al baño termostático.		
8 980 750	ARD Dispositivo de Recarga Automática con 5 lts. de reserva	
EasyTEMP Software para control de instrumentos, registro de datos y visualización		
8 901 102	EasyTEMP Software (descarga gratuita en www.julabo.de)	Unidades con RS232
8 901 105	EasyTEMP Professional Software, incluye un Dongle-USB	Unidades con RS232
8 980 073	Cable de interfaz RS232, 2.5 m	Unidades con RS232
8 980 074	Cable de interfaz RS232, 5 m	Unidades con RS232
8 900 110	Adaptador USB de interfaz + cable de interfaz RS232	Unidades con RS232
8 980 031	Ethernet / convertidor de interfaz RS232	Unidades con RS232
8 900 005	Opción PB-5 : Profibus DP integrado	criotermostato HighTech, modelos HL, SL
8 900 020	Interfaz Profibus DP	Unidades con RS232
		
WirelessTEMP® - Comunicación Inalámbrica		
8 900 500	WirelessTEMP Control Remoto	Comunicación WirelessTEMP
8 900 505	WirelessTEMP Control Remoto, Versión-ATEX	Comunicación WirelessTEMP
8 900 520	WirelessTEMP Transmisor (Enviar/Recibir)	Unidades con RS232
8 900 540	WirelessTEMP USB Stick	Windows® PC / Notebook
8 900 530	WirelessTEMP Router para aumentar el rango inalámbrico	Comunicación WirelessTEMP
		

Certificados de Fabricación y Calibración

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para:
8 902 901	Certificado de calibración de fábrica en 1 punto	Todos los criotermostatos
8 902 903	Certificado de calibración de fábrica en 3 puntos	Todos los criotermostatos
8 902 905	Certificado de calibración de fábrica en 5 puntos	Todos los criotermostatos
8 903 025	Certificado de prueba de fábrica para equipos de refrigeración JULABO <1kW poder refrigerante (a +20 °C)	Todos los criotermostatos
8 903 035	Certificado de prueba de fábrica para equipos de refrigeración JULABO >1kW poder refrigerante (a +20 °C)	Todos los criotermostatos

Innovadora **Tecnología de Calentamiento** de hasta **+300°C**





Termostatos de Circulación

La innovación es nuestra tradición:

El programa de termostatos de circulación JULABO ofrece soluciones funcionales para aplicaciones diarias. Ya sea en investigación, prueba de materiales o producción, la contrastada y fiable tecnología es valorada por los usuarios en todas las industrias. Los termostatos de circulación JULABO se basan en innovadora tecnología de control de temperatura marcando el punto de referencia.

El programa de termostatos de circulación JULABO ofrece el equipo perfecto para cualquier aplicación. Escoja su solución de control de temperatura de los siguientes modelos de serie:

- Serie Economy
- Serie TopTech
- Serie HighTech
- Gama completa de modelos para aplicaciones internas y externas
- Temperaturas de trabajo desde +20°C hasta +300°C
- Cubetas fabricadas de Plexiglas®, Makrolon® o acero inoxidable
- Todos los productos son de operación intuitiva y fáciles de usar
- Pantallas extra brillantes fáciles de leer a larga distancia
- Tecnología de vanguardia para resultados rápidos y altamente precisos
- Varias funciones profesionales para ajustar los parámetros de control, calibración de temperatura, rampas de temperatura, etc. (dependiendo del modelo)
- Poderosas bombas de circulación, regulables electrónicamente
- Alta capacidad de calefacción
- Funciones de seguridad y advertencia inteligentes
- Sistema exclusivo de advertencia anticipada por bajo nivel de fluido
- Interfaz digital y analógica para una comunicación flexible
- Operación y monitoreo inalámbrico (*WirelessTEMP*®)
- Gran variedad de accesorios útiles y prácticos





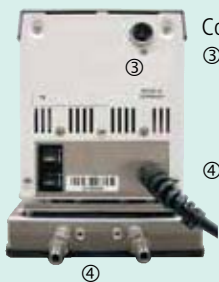
Economy

TopTech



Modelos ED/EH
+20 °C ... +150 °C

Modelos básicos para aplicaciones estándares y rutinarias



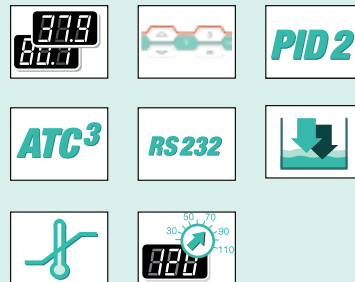
Conexión para:
③ Válvula solenoide (Modelo EH)

④ Conexiones de bomba y serpentín de refrigeración



Modelos MB/MA
+20 °C ... +200 °C

Clase media para un amplio rango de aplicaciones



Modelos MB (adicionalmente)



Modelos MA (adicionalmente)



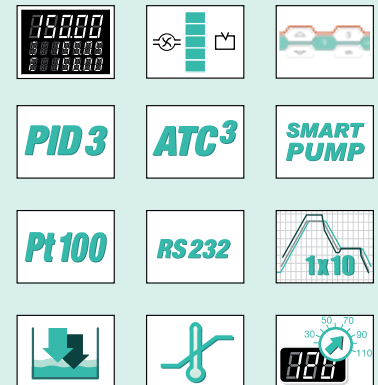
Conexión para:
② RS232
③ Válvula solenoide

④ Conexiones de bomba y serpentín de refrigeración



Modelos ME
+20 °C ... +200 °C

Clase media alta con conexión de sonda externa Pt100



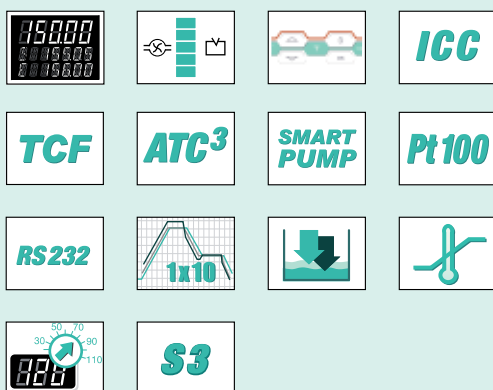
Conexiones para
① Sonda ext. Pt100
② RS232
③ Válvula solenoide
④ Conexiones de bomba y serpentín de refrigeración

HighTech



Modelos HE/SE
+20 °C ... +300 °C

Modelos sofisticados para aplicaciones exigentes

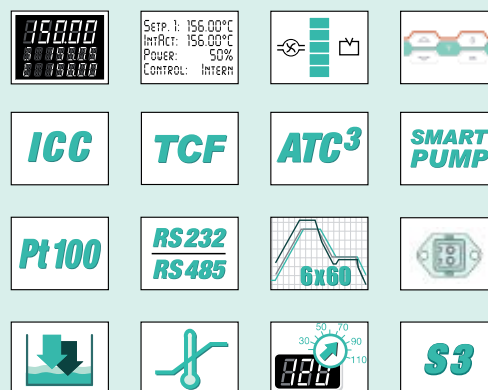


- Conexiones para:
- ① Sonda ext. Pt100
 - ② RS232 / RS485
 - ③ Válvula solenoide
 - ④ Módulo electrónico (opcional)
 - ⑤ Conexión Stakei (HL/SL)
 - ⑥ Conexiones de bomba y serpentín de refrigeración



Modelos HL/SL
+20 °C ... +300 °C

Modelos superiores para las aplicaciones más exigentes



Módulo electrónico con conexiones analógicas
No. Ref. 8 900 100

Opcional para la Serie HighTech

- Ⓐ Salida de alarma
- Ⓑ Entrada Standby
- Ⓒ Interfaz analógica con una entrada y dos salidas para programación, sonda de flujo, sonda de presión o registrador de temperatura, escalable (corriente/voltaje)





Termostatos de Inmersión

con pinza de fijación para cualquier cubeta de hasta 50 litros

Los termostatos de inmersión siempre han sido un elemento básico en JULABO. Todos los termostatos de inmersión incluyen una pinza de fijación la cual permite que se pueda colocar de una manera fácil y rápida a cualquier cubeta de hasta 50 litros.

Termostatos de Inmersión

- Rango de temperatura de trabajo de hasta +200°C
- Pinza de fijación para paredes de cubeta de hasta 26mm
- Profundidad de inmersión de 16.5cm, reducible a 14.5cm
- Todas las partes en contacto con el fluido están fabricadas con acero inoxidable o plástico de alta calidad
- Set de bomba para aplicación externa y serpentín de refrigeración para aplicaciones debajo de temperatura ambiente disponibles como accesorios
- Modelo MB para una operación totalmente silenciosa

Nota: Modelo ME con conexión para sonda externa Pt100 y programador integrado

Pinza de fijación para cualquier cubeta (incluida)

Set de bomba para aplicación externa (accesorio)

Potencia de bombeo
Fluido de baño: Agua

Potencia de bombeo
Fluido de baño: Agua

No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango de temp. de trabajo °C	Estab. de temp. °C	Potenc. calef. kW	Potencia de bombeo Caudal l/min	Presión bar	Serpentín de refrigeración	Profundidad de inmersión cm	Dimensiones A x L x altura cm
9 116 000	ED	+20 ... +100	±0.03	2	15	0.35	Opcional	8-14.5	13 x 15 x 33
9 118 000	EH	+20 ... +150	±0.03	2	15	0.35	Opcional	8-14.5	13 x 15 x 33
9 142 000	MB	+20 ... +100	±0.02	2	10	0.12	Opcional	8-14.5	13 x 15 x 33
9 153 000	MA	+20 ... +200	±0.01	2	11-16	0.23-0.45	Opcional	8-14.5	13 x 15 x 33
9 162 000	ME	+20 ... +200	±0.01	2	11-16	0.23-0.45	Opcional	8-14.5	13 x 15 x 33

¹⁾ Para aplicaciones cercanas o debajo de la temperatura ambiente utilizar un serpentín de refrigeración o un refrigerador de inmersión.



SE-Z

Aplicaciones

Muy flexible (con pinza de fijación o puente extensible), para una variedad de cubetas, apropiado para una amplia gama de aplicaciones, por ej. aplicaciones de temperatura para muestras, analítica en general, prueba de materiales, etc.

Termostato de inmersión sobre puente

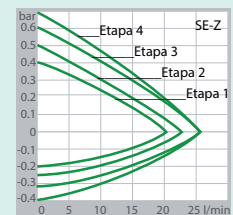
con puente extensible para cubetas de hasta 100 litros

Los termostatos de inmersión sobre puente poseen un puente extensible de acero inoxidable que puede ser ajustado a cualquier cubeta de hasta 100 litros. El termostato de inmersión puede ser usado para aplicaciones de control de temperatura interna y externa y cuentan con una conexión para sonda externa Pt100 así como un serpentín de refrigeración para aplicaciones por debajo o cerca de la temperatura ambiente.

Termostato de inmersión sobre puente

- Temperatura de trabajo de hasta +300°C
- Puente de acero inoxidable extensible para cubetas de 31 a 66cm de ancho
- Profundidad de inmersión de 12 a 19cm
- 3 kW de potencia calorífica para aplicaciones con cubetas grandes
- Poderosa bomba de presión/succión para circulación turbulenta y para la conexión de aplicaciones externas de temperatura
- Conexión para sonda externa Pt100
- Serpentín de refrigeración integrado

Potencia de bombeo
Fluido de baño: Agua



No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango de temp. de trabajo °C	Estab. de temp. °C	Potenc. calef. kW	Potencia de bombeo Caudal l/min	Presión bar	Succión bar	Serpentín de refrigeración	Profundidad de inmersión cm	Dimensiones A x L x altura cm
9 252 218	SE-Z	+20 ... +300	±0.01	3	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	Integrado	12-19	32 x 17 x 40

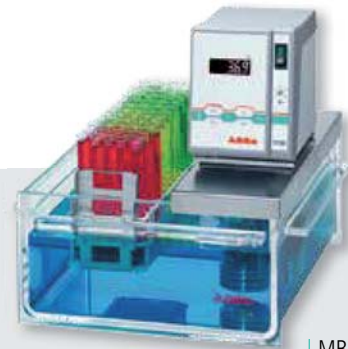
Cada unidad incluye: 2 pares de adaptadores dentados para mangueras de 8 y 12mm de diámetro interno (conexiones de bomba M16x1 macho)



ED-5A/B



ED-19A



MB-13A

Baños termostáticos con cubeta abierta

para aplicaciones internas de temperatura con cubeta transparente

Los baños termostáticos con cubeta abierta están diseñados para aplicaciones internas en la propia cubeta. Los modelos en esta página se encuentran equipados con cubetas hechas de Plexiglas® o Makrolon®. Los accesorios disponibles incluyen: una variedad de gradillas, plataformas de inmersión de altura ajustable y serpentines de refrigeración. El termostato de circulación puede ser removido para una fácil limpieza de la cubeta.

Baños termostáticos con cubeta abierta

- Cubetas transparentes fabricadas de Plexiglas® o Makrolon®
- Modelos con volumen de llenado de 5 a 19 litros
- Cubetas de 13 y 19 litros vienen con manijas

Plexiglas® denominación "A", hasta +60 °C

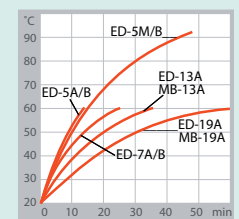
Makrolon® denominación "M", hasta +100 °C

Capacidad para tubos de ensayo

Modelo	No. de tubos de ensayo de	
	13 mm Ø	17 mm Ø
ED-5A/B, ED-5M/B	90	40
ED-7A/B	90	60
ED-13A, ED-13M, MB-13A	90	60
ED-19A, ED-19M, MB-19A	270	180

Tiempo de calentamiento

Fluido de baño: Agua



No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango de temp. de trabajo °C ¹⁾	Estab. de temp. °C	Potenc. calef. kW	Potencia de bombeo Caudal l/min	Presión bar	Serpentín de refrigeración	Abert. baño/ Profundidad A x L / P cm	Material de cubeta	Vol. de llen. litros	Dimensiones A x L x altura cm
9 116 315	ED-5A/B	+20 ... +60	±0.03	2	15	0.35	--	12 x 24 / 15	Plexiglas®	5	14 x 40 x 35
9 116 317	ED-7A/B	+20 ... +60	±0.03	2	15	0.35	--	12 x 34 / 15	Plexiglas®	7	14 x 50 x 35
9 116 515	ED-5M/B	+20 ... +100	±0.03	2	15	0.35	--	12 x 24 / 15	Makrolon®	5	14 x 40 x 35
9 116 313	ED-13A	+20 ... +60	±0.03	2	15	0.35	Opcional	18 x 30 / 15	Plexiglas®	13	41 x 33 x 36
9 116 319	ED-19A	+20 ... +60	±0.03	2	15	0.35	Opcional	36 x 30 / 15	Plexiglas®	19	55 x 33 x 36
9 116 513	ED-13M	+20 ... +100	±0.03	2	15	0.35	Opcional	18 x 30 / 15	Makrolon®	13	41 x 33 x 37
9 116 519	ED-19M	+20 ... +100	±0.03	2	15	0.35	Opcional	36 x 30 / 15	Makrolon®	19	55 x 33 x 37
9 142 313	MB-13A	+20 ... +60	±0.02	2	10	0.12	Opcional	18 x 30 / 15	Plexiglas®	13	41 x 33 x 36
9 142 319	MB-19A	+20 ... +60	±0.02	2	10	0.12	Opcional	36 x 30 / 15	Plexiglas®	19	55 x 33 x 36

¹⁾ Para aplicaciones cercanas o debajo de la temperatura ambiente utilizar un serpentín de refrigeración o un refrigerador de inmersión



Gradillas no incluidas (accesorio)

Aplicaciones

Aplicaciones de temperatura para muestras, preparación de muestras para serología y química clínica, analítica y pruebas de materiales

Baños termostáticos con cubeta abierta

para aplicaciones internas de temperatura con cubeta de acero inoxidable

Los modelos en esta página están equipados con cubetas fabricadas de acero inoxidable de alta calidad. Varios accesorios se encuentran disponibles incluyendo: gradillas, plataformas de inmersión de altura ajustable, serpentines de refrigeración, cubiertas abatibles y tapas planas de acero inoxidable.

Baños termostáticos con cubeta abierta

- Las cubetas son fabricadas de acero inoxidable de alta calidad
- Modelos con volumen de llenado de 13 a 33 litros
- Grandes aberturas de baño
- Todos los modelos tienen manijas y están diseñados para ser usados con gradillas

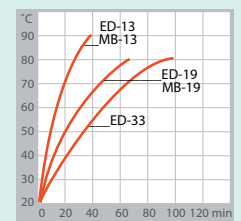
Capacidad para tubos de ensayo

Modelo	No. de tubos de ensayo de	
	13 mm Ø	17 mm Ø
ED-13, ED-17, MB-13	90	60
ED-19, ED-27, MB-19	270	180
ED-33	540	360

Cubierta para cubeta accesorio disponible



Tiempo de calentamiento Fluido de baño: Agua



No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango de temp. de trabajo °C ¹	Estab. de temp. °C	Potenc. calef. kW	Potencia de bombeo Caudal l/min	Presión bar	Serpentín de refrigeración	Abert. baño/ Profundidad A x L / P cm	Tapa de baño	Vol. de llen. litros	Dimensiones A x L x altura cm
9 116 413	ED-13	+20 ... +100	±0.03	2	15	0.35	Opcional	18 x 30 / 15	Opcional	13	39 x 33 x 37
9 116 417	ED-17	+20 ... +100	±0.03	2	15	0.35	Opcional	18 x 30 / 20	Opcional	17	39 x 33 x 42
9 116 419	ED-19	+20 ... +100	±0.03	2	15	0.35	Opcional	36 x 30 / 15	Opcional	19	57 x 33 x 37
9 116 427	ED-27	+20 ... +100	±0.03	2	15	0.35	Opcional	36 x 30 / 20	Opcional	27	57 x 37 x 42
9 116 433	ED-33	+20 ... +100	±0.03	2	15	0.35	Opcional	67 x 30 / 15	Opcional	33	91 x 33 x 38
9 142 413	MB-13	+20 ... +100	±0.02	2	10	0.12	Opcional	18 x 30 / 15	Opcional	13	39 x 33 x 37
9 142 419	MB-19	+20 ... +100	±0.02	2	10	0.12	Opcional	36 x 30 / 15	Opcional	19	57 x 33 x 37

¹⁾ Para aplicaciones cercanas o debajo de la temperatura ambiente utilizar un serpentín de refrigeración o un refrigerador de inmersión



Gradillas no incluidas (accesorio).

Baños termostáticos con cubeta abierta

para aplicaciones internas y externas de temperatura de hasta +100°C con cubeta transparente y conexiones de bomba

Los baños termostáticos con cubeta abierta están diseñados para aplicaciones de temperatura dentro de la cubeta y se encuentran equipados con conexiones de bomba para aplicaciones externas de temperatura. Los modelos en esta página poseen cubetas transparentes fabricadas con Plexiglas® o Makrolon®.

Baños termostáticos con cubeta abierta

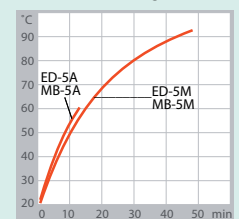
- Conexiones de bomba adicionales para aplicaciones externas
- Serpentin de refrigeración integrado
- Cubetas fabricadas de Plexiglas® o Makrolon®
- Modelos con volumen de llenado de 5 a 7 litros

Plexiglas® denominación "A", hasta +60 °C

Makrolon® denominación "M", hasta +100 °C

Tiempo de calentamiento

Fluido de baño: Agua



No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango de temp. de trabajo °C ¹	Estab. de temp. °C	Potenc. calef. kW	Potencia de bombeo Caudal l/min	Presión bar	Serpentín de refrigeración	Abert. baño/ Profundidad A x L / P cm	Tapa de baño	Vol. de llen. litros	Dimensiones A x L x altura cm
9 116 305	ED-5A	+20 ... +60	±0.03	2	15	0.35	Integrada	12 x 24 / 15	--	5	14 x 40 x 35
9 116 505	ED-5M	+20 ... +100	±0.03	2	15	0.35	Integrada	12 x 24 / 15	--	5	14 x 40 x 35
9 142 305	MB-5A	+20 ... +60	±0.02	2	10	0.12	Integrada	12 x 24 / 15	--	5	14 x 40 x 35
9 142 307	MB-7A	+20 ... +60	±0.02	2	10	0.12	Integrada	12 x 34 / 15	--	7	14 x 50 x 35
9 142 505	MB-5M	+20 ... +100	±0.02	2	10	0.12	Integrada	12 x 24 / 15	--	5	14 x 40 x 35

¹⁾ Para aplicaciones cercanas o debajo de la temperatura ambiente utilizar un serpentín de refrigeración o un refrigerador de inmersión. Cada unidad incluye: 2 pares de adaptadores dentados para mangueras de 8 y 10mm de diámetro interno (conexiones de bomba M10x1 hembra)



Aplicaciones

Aplicaciones de temperatura para muestras, preparación de muestras para serología y química clínica, pruebas de material, control de temperatura externo en combinación con instrumentos de medición, celdas de medición, fotómetros, refractómetros, polarímetros, etc.

Baños termostáticos con cubeta abierta

para aplicaciones internas y externas de temperatura de hasta +150°C con cubetas de acero inoxidable y conexiones de bomba

Los modelos en esta sección están equipados con cubetas fabricadas de acero inoxidable de alta calidad. Entre los accesorios disponibles se encuentran: plataformas de inmersión de altura ajustable, serpentines de refrigeración, gradillas, cubiertas abatibles y tapas planas de acero inoxidable para baños.

Baños termostáticos con cubeta abierta

- Cubetas fabricadas con acero inoxidable de alta calidad
- Modelos con volumen de llenado de 5 hasta 39 litros
- Grandes aberturas de baño

Nota:

Modelos EH-27, EH-33 y EH-39 vienen con grifo de drenaje de fácil acceso

Modelos ED-5, EH-5 y MB-5 incluyen tapa de baño y serpentín de refrigeración

Modelos EH vienen con temporizador

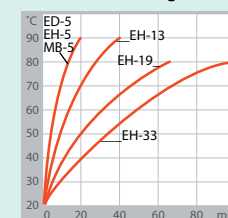
Cubiertas de baño

abatibles y planas disponibles como accesorio



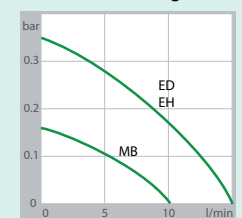
Tiempo de calentamiento

Fluido de baño: Agua



Potencia de bombeo

Fluido de baño: Agua



No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango de temp. de trabajo °C ¹	Estab. de temp. °C	Potenc. calef. kW	Potencia de bombeo Caudal l/min	Presión bar	Serpentín de refrigeración	Abert. baño/ Profundidad A x L / P cm	Tapa de baño	Vol. de llen. litros	Dimensiones A x L x altura cm
9 116 405	ED-5	+20 ... +100	±0.03	2	15	0.35	Integrado	15 x 15 / 15	Integrada	4.5	17 x 33 x 36
9 118 405	EH-5	+20 ... +150	±0.03	2	15	0.35	Integrado	15 x 15 / 15	Integrada	4.5	17 x 33 x 36
9 118 413	EH-13	+20 ... +150	±0.03	2	15	0.35	Opcional	18 x 30 / 15	Opcional	13	39 x 33 x 37
9 118 419	EH-19	+20 ... +150	±0.03	2	15	0.35	Opcional	36 x 30 / 15	Opcional	19	57 x 33 x 37
9 118 427	EH-27	+20 ... +150	±0.03	2	15	0.35	Opcional	36 x 30 / 20	Opcional	27	57 x 37 x 42
9 118 433	EH-33	+20 ... +150	±0.03	2	15	0.35	Opcional	67 x 30 / 15	Opcional	33	91 x 33 x 38
9 118 439	EH-39	+20 ... +150	±0.03	2	15	0.35	Opcional	36 x 30 / 30	Opcional	39	54 x 34 x 52
9 142 405	MB-5	+20 ... +100	±0.02	2	10	0.12	Integrado	15 x 15 / 15	Integrada	4.5	17 x 33 x 36

¹⁾ Para aplicaciones cercanas o debajo de la temperatura ambiente utilizar un serpentín de refrigeración o un refrigerador de inmersión

Cada unidad incluye: 2 pares de adaptadores dentados para mangueras de 8 y 10mm de diámetro interno (conexiones de bomba M10x1 hembra)



MA-4



ME-26
con plataformas de inmersión de altura ajustable

Baños termostáticos

para aplicaciones internas y externas de temperatura de hasta +200 °C
con cubetas de acero inoxidable y conexiones de bomba

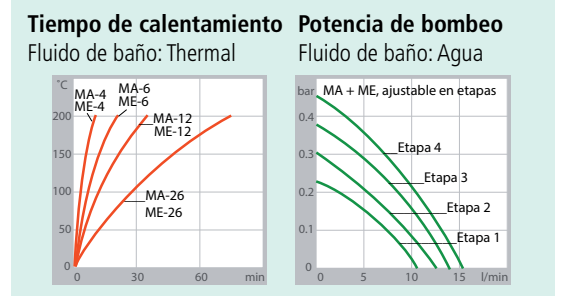
Los baños termostáticos son usados principalmente para el control de temperatura en sistemas cerrados externos. También son posibles aplicaciones de control de temperatura dentro de la cubeta.

Termostatos de circulación TopTech

- Para aplicaciones externas de temperatura
- Simultáneamente aplicaciones internas de temperatura
- Bomba de presión ajustable electrónicamente
- Sistema de advertencia anticipada para bajo nivel de líquido y para alta/baja temperatura
- Interfaz RS232
- Serpentin de refrigeración integrado

Modelos con termostato de circulación ME poseen también:

- Conexión para sonda externa Pt100
- Programador integrado (1 x10 segmentos) con reloj en tiempo real



No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango de temp. de trabajo °C ¹⁾	Estab. de temp. °C	Potenc. calef. kW	Potencia de bombeo Caudal l/min Presión bar	Serpentin de refrigeración	Abert. baño/ Profundidad A x L / P cm	Vol. de llen. litros	Dimensiones A x L x altura cm
9 153 504	MA-4	+20 ... +200	±0.01	2	11-16 0.23-0.45	Integrado	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	Integrado	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	Integrado	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	Integrado	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	Integrado	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	Integrado	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	Integrado	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	Integrado	22 x 30 / 20	26	36 x 61 x 45

¹⁾Para aplicaciones cercanas o debajo de la temperatura ambiente utilizar un serpentin de refrigeración o un refrigerador de inmersión
Cada unidad incluye: 2 pares de adaptadores dentados para mangueras de 8 y 10mm de diámetro interno (conexiones de bomba M10x1 hembra)



Aplicaciones

Aplicación externa de temperatura en combinación con reactores encamisados, dispositivos de destilación, aplicaciones de mini-planta, fotómetros, refractómetros y aplicaciones de temperatura a objetos pequeños

Baños termostáticos

para aplicaciones internas y externas de temperatura de hasta +300 °C con cubeta de acero inoxidable y conexiones de bomba

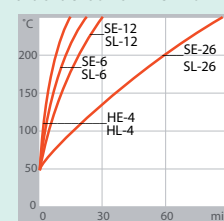
Los baños termostáticos de la serie HighTech disponen de la más avanzada tecnología para las aplicaciones más exigentes. Los aparatos poseen poderosas bombas de presión y succión ajustables electrónicamente.

Termostatos de circulación HighTech

- Control de temperatura externa en sistemas cerrados y abiertos
- Control de temperatura ICC para una alta precisión
- Pantalla VFD Comfort para visualización simultánea de 3 valores de temperatura
- Programador integrado con reloj en tiempo real
- Poderosa bomba de presión y succión ajustable electrónicamente
- Ajuste automático de la potencia de la bomba a las características de viscosidad del fluido
- Serpentin de refrigeración integrado

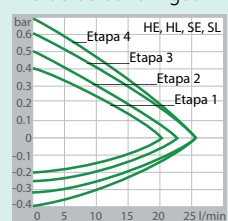
Tiempo de calentamiento

Fluido de baño: Thermal



Potencia de bombeo

Fluido de baño: Agua

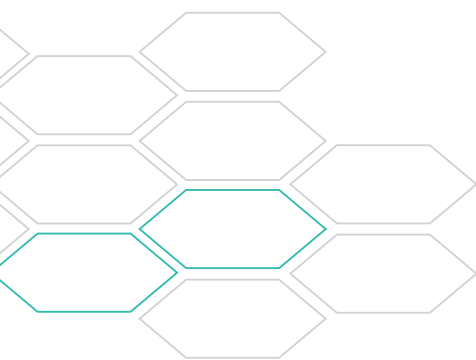


No. Ref. JULABO	JULABO Model	Rango de temp. de trabajo °C ¹⁾	Estab. de temp. °C	Potenc. calef. kW	Potencia de bombeo / Caudal l/min	Presión bar	Succión bar	Abert. baño/ Profundidad A x L / P cm	Vol. de llen. litros	Dimensiones A x L x altura cm
9 212 504	HE-4	+20 ... +250	±0.01	2	22-26	0.4-0.7	0.2-0.4	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⁾ Para aplicaciones cercanas o debajo de la temperatura ambiente utilizar un serpentín de refrigeración o un refrigerador de inmersión. Cada unidad incluye: 2 pares de adaptadores dentados para mangueras de 8 y 12mm de diámetro interno (conexiones de bomba M16x1 macho)



Beneficios e Información Útil



Siempre Visibles y Fáciles de Leer: Luminosas Pantallas de Temperatura

Los termostatos de circulación JULABO poseen grandes pantallas de temperatura que son fáciles de leer. Los valores mostrados pueden ser fácilmente vistos a larga distancia, en distintos ángulos y en entornos brillantes. Esto facilita el control de la pantalla durante sus tareas diarias.

Pantalla LED

para 1 valor actual y hasta 3 setpoints, funciones de advertencia, corte de alta temperatura, etapas de bombeo (resolución 0.01/0.1 °C)

Pantalla VFD Comfort

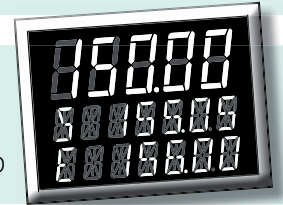
visualización simultánea de 3 valores, funciones de advertencia, corte de alta temperatura, etapas de bombeo (resolución 0.01 °C)

Pantalla de diálogo LCD

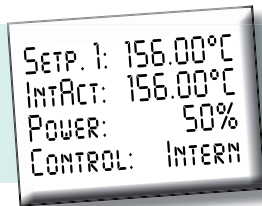
permite una operación interactiva con texto fácil de leer



LED



VFD



LCD

Tecnología de Control de Temperatura Altamente Precisa – operación simple y profesional

Los controles de temperatura PID1, PID2 y PID3 ofrecen parámetros de control fijos (Xp, Tn, Tv). Los usuarios avanzados pueden cambiar manualmente la configuración PID2 y PID3 para alcanzar una estabilidad de temperatura mejorada, especialmente para el control de temperatura externo.

El control de temperatura en cascada (ICC) proporciona resultados altamente precisos incluso para las aplicaciones más exigentes. Con el ICC los parámetros de control PID son auto-optimizantes y se ajustan automáticamente a la aplicación correspondiente.

Las funciones TCF permiten el completo control de la termodinámica. Además de acceder a parámetros de control, esta función permite establecer límites de banda, límites de ajustes, ajustar factor co-speed, etc.



Operación Integrada e Intuitiva

Todos los productos JULABO poseen un diseño de interfaz de usuario homogéneo para un manejo sencillo a través del teclado que es a prueba de salpicaduras y fácil de limpiar. El menú permite a usuarios establecer parámetros adicionales para optimización de procesos tales como control de parámetros, configuración de interfaz, función de arranque automático, etc.



Sistema de Alerta Anticipada para Bajo Nivel de Líquido

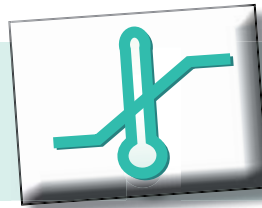
El sistema de advertencia anticipada para bajo nivel de líquido de JULABO reconoce las pérdidas de líquido dentro de la cubeta y emite una señal óptica y acústica. Los usuarios tienen la oportunidad de rellenar la cubeta antes que se activen los cortes de seguridad integrados.



Sistema de Advertencia Anticipada para Límites de Alta/Baja Temperatura

Si se exceden los límites de temperatura definidos por el operador, por ej. a causa de una reacción exotérmica, el sistema de advertencia anticipada activará alertas ópticas y acústicas.

Protección de baja temperatura con función de desconexión: De ser requerido, la función de advertencia puede ser modificada a una función de desconexión. (ej. como protección de baja temperatura)



Funciones Adicionales de Protección Integradas

Los termostatos y sistemas de control de temperatura JULABO también cuentan con:

- Pantalla de Standby y autoevaluación de diagnóstico
- Monitoreo de sondas y sensores diferenciales de temperatura
- Función BlackBox con memoria de error para diagnóstico remoto
- Protección contra sobrecarga para el motor de la bomba y la unidad de refrigeración



Gestión Inalámbrica de Instrumentos

Los productos *WirelessTEMP*® de JULABO permiten un monitoreo y operación inalámbrica de la unidad de control de temperatura a través de una PC o un mando a distancia. Si desea más información sobre productos *WirelessTEMP*® por favor referirse a la sección del catálogo "Comunicación Inalámbrica y Software".



Sistema de Bombeo Inteligente

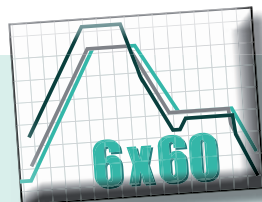
Las bombas de recirculación de alta eficiencia proporcionan altos niveles de presión y caudal. La electrónica de SmartPump posee varios beneficios entre los que destacan: potencia de bombeo ajustable electrónicamente (4 etapas) a través del teclado, ajuste electrónico automático de la potencia de la bomba en respuesta a cambios en valores de la viscosidad del fluido de baño para una operación confiable y segura aún cuando se usen fluidos de baño de alta viscosidad.



Programador Integrado

Muchas aplicaciones son procesos que dependen tanto de tiempo como de temperatura. Los criotermostatos ME y todos los criotermostatos HighTech ofrecen un programador integrado. Las rampas de temperatura pueden ser fácilmente programadas, implementadas y guardadas. Las funciones del programador incluyen continua repetición de rampas y gradientes ajustables. El reloj en tiempo real permite el arranque de aplicación a la hora deseada, ej. calentamiento de la aplicación antes de empezar el trabajo del día.

Modelos ME, HE, SE: 1 rampa de temperatura con hasta 10 segmentos
Modelos HL, SL: 6 rampas de temperatura con hasta 60 segmentos



ATC - Calibración de Temperatura

La función ATC está diseñada para compensar las diferencias de temperatura que puedan ocurrir, debido a la física, entre el termostato de circulación y un punto definido de medición. Se puede determinar la temperatura actual en cualquier punto de medición usando un termómetro de referencia (baño termostático o aplicación externa). La función ATC calibra el control del termostato al valor de referencia. Se puede calibrar tanto la sonda interna como la externa si esta existiese.

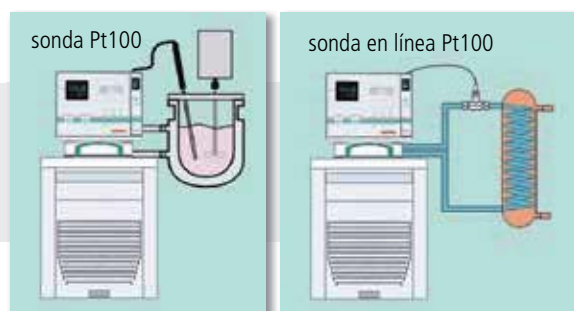
Modelos EH: Calibración en 1 punto
Modelos TopTech, HighTech: Calibración en 3 puntos



Control y Medición de Temperatura Externa

Los baños termostáticos ME y todos los baños termostáticos HighTech incluyen una conexión para sonda externa Pt100. Se encuentran disponibles varias sondas externas fabricadas de acero inoxidable o de acero inoxidable recubierto de PTFE en longitudes de entre 20 y 1200mm. Para un control de temperatura altamente preciso se puede instalar una sonda en línea Pt100 directamente al circuito de refrigeración. El valor actual medido externamente se muestra en la pantalla del baño termostático.

8 981 003 a 017 Sonda externa Pt100
8 981 020 Sonda en línea Pt100



Control de Reacciones Exotérmicas

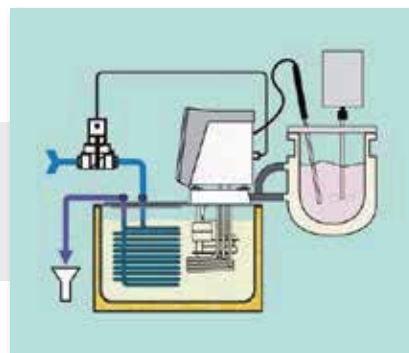
Se encuentran disponibles tapas para baños termostáticos con serpentín de refrigeración integrado para compensar las reacciones exotérmicas. En caso de un repentino pico de temperatura, el agua refrigerante es introducida en el serpentín de refrigeración a través de una válvula solenoide frenando la reacción exotérmica en pocos instantes.

Los termostatos de circulación **HL** y **SL** tienen integrado un controlador automático de la válvula solenoide y requieren de los siguientes accesorios:

8 981 003 a 017 Sonda externa Pt100
8 970 240 a 242 Tapa de baño con serpentín de refrigeración
8 980 703 Válvula solenoide para el agua refrigerante

Los termostatos de circulación **ME**, **HE** y **SE** también pueden ser equipados con un suministro de agua refrigerante automático. Como estas unidades no tienen un controlador de válvula solenoide integrado, necesitan:

9 790 000 Controlador de válvula solenoide MVS
8 981 003 a 017 Sonda externa Pt100
8 970 240 a 242 Tapa de baño termostático con serpentín de refrigeración
8 980 700 Válvula solenoide para el agua refrigerante



Consumo Reducido de Agua Refrigerante

Los baños termostáticos poseen un serpentín de refrigeración incorporado para contra-refrigerar la aplicación con agua de grifo, lo cual facilita las aplicaciones cercanas a la temperatura ambiente. Se recomienda usar un controlador de válvula solenoide para reducir el consumo de agua refrigerante.

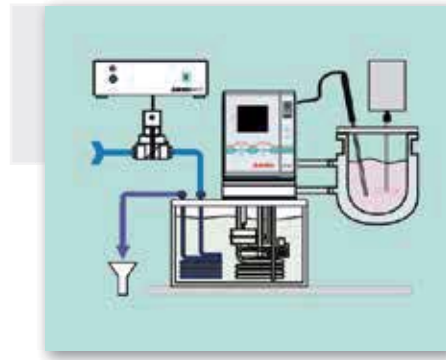
Los termostatos de circulación **HL** y **SL** tiene un controlador de válvula solenoide automático y solo requieren del siguiente accesorio:

8 980 703 **Válvula solenoide para agua refrigerante**

Los termostato de circulación **MB**, **MA**, **ME**, **HE** y **SE** también pueden ser equipados con un suministro automático de agua refrigerante. Sin embargo, estos instrumentos requieren un controlador externo adicional:

9 790 000 **Controlador de válvula solenoide MVS**

8 980 700 **Válvula solenoide para agua refrigerante**



Refrigeradores de Inmersión y Flujo Continuo

Los refrigeradores de inmersión y flujo continuo JULABO son ideales para trabajar con aplicaciones por debajo de la temperatura ambiente ya que pueden ser usados para contra-refrigerar con agua de grifo los baños termostáticos

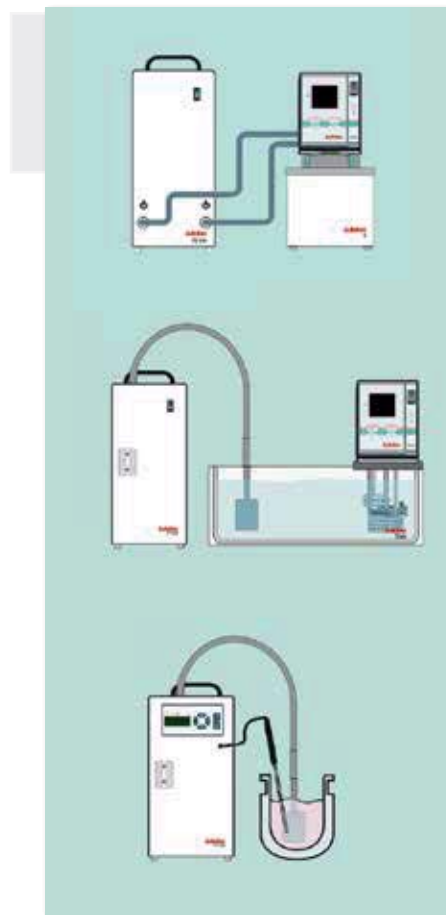
Ventajas:

- Ecológico
- Consumo reducido de agua del grifo
- Consumo reducido de energía

Los refrigeradores de inmersión también son recomendados para enfriar rápidamente líquidos hasta bajas temperatura, por ej. en un frasco Dewar o como sustituto de hielo seco.

Los refrigeradores de inmersión pueden ser usados aparte de los baños termostáticos para un enfriamiento controlado de líquido en cualquier frasco.

Esto requiere de refrigeradores de inmersión con sonda de temperatura y permite la configuración de un setpoint a través del teclado: FT402 y FT902. Para más información por favor referirse al capítulo "Productos Adicionales".



Los Controladores Inteligentes

Los termostatos de circulación JULABO están disponibles en tres categorías de rendimiento para una variedad de aplicaciones de laboratorio.

Serie Economy

Modelos básicos para aplicaciones estándares y rutinarias

Los termostatos de circulación de la Serie Economy son particularmente rentables. Hasta el más pequeño termostato provee un control de temperatura con estabilidad de $\pm 0.03^{\circ}\text{C}$. El funcionamiento no puede ser más sencillo y la pantalla brillante permite leer un setpoint o valor actual a larga distancia. Todos los modelos con un termostato de circulación EH cumplen con la clase III de protección (FL) de acorde a DIN 12876-1 y poseen un temporizador.

Serie TopTech

Clase media para un amplio rango de aplicaciones

Los termostatos de circulación de la Serie TopTech están diseñados para aplicaciones más exigentes. Cuentan con una mayor funcionalidad y con funciones adicionales de advertencia y seguridad. Los modelos con termostatos de circulación ME ofrecen máxima flexibilidad. Poseen una conexión para sonda externa Pt100 para, por ej., el control y medición directa dentro de una aplicación externa. La pantalla VFD Comfort es fácil de usar y muestra todos los valores de temperatura al mismo tiempo.

Serie HighTech

Modelos sofisticados para aplicaciones exigentes

La Serie HighTech ofrece termostatos de circulación que cuentan con una poderosa bomba de presión y succión ajustable electrónicamente. Solo la serie HighTech cuenta con un módulo electrónico (accesorio) para añadir más interfaces. Los termostatos de circulación HL y SL son de alta tecnología y proveen máxima funcionalidad. Poseen un programador integrado para controlar hasta 6 programas con 60 segmentos cada uno. Los modelos SL y SE cuentan con aumento de la capacidad calefactora de 3 kW para una calefacción más rápida. Lo mejor de la gama en control de temperatura impresiona con su diversidad funcional inteligente lo cual satisface todas sus necesidades.



Soluciones Individuales para su Aplicación



JULABO ofrece soluciones para las necesidades individuales de cualquier cliente. Los clientes de JULABO tienen las siguientes opciones para los termostatos de circulación:

Cubetas Especiales hechas de Acero Inoxidable o Makrolon®

JULABO diseña y fabrica cubetas acordes a sus especificaciones. Defina la geometría y las conexiones requeridas para la integración a su aplicación. Estaremos encantados de aconsejarle.



Insertos Especiales

Diseñamos y fabricamos insertos y gradillas para la incubación de muestras dentro de la cubeta. Por favor contáctenos para cualquier consulta con respecto al diseño y material de construcción del inserto



Cubiertas de Baño Especiales

Diseñamos y fabricamos cubiertas de baño termostáticos acorde a la información especificada sobre la geometría de las muestras y cubetas. Con mucho gusto lo asesoraremos en el diseño de la cubierta de baño.



cubiertas de baño especiales

Sondas de Temperatura Especiales

Suministramos sondas externas Pt100 siguiendo sus especificaciones. Hay disponibilidad para todas las especificaciones tanto de longitud y diámetro de la sonda como de longitud del cable de conexión. Pregúntenos sobre el tipo de precisión.



Soluciones Individuales para su Aplicación



Más Potencia

¿La potencia de bombeo y calentamiento de nuestros productos estándar son insuficientes? Especifique los requerimientos de flujo de su aplicación y le proveeremos una bomba potenciadora adecuada para su necesidad. Al especificar la velocidad de calentamiento necesaria para su aplicación nos permitirá calcular la capacidad de calentamiento requerida para fabricar un potenciador de calefacción apropiado.



Intercambiadores de Calor Especiales

Diseñamos el intercambiador de calor según sus requisitos de rendimiento. Simplemente especifique la capacidad de transferencia, el rango de temperatura y las conexiones. Nosotros calculamos la superficie requerida del intercambiador y le brindaremos un intercambiador de calor personalizado.



Mangueras Especiales

¿Requiere de mangueras especiales? Especifique el fluido de baño, la longitud, el diámetro interno y las roscas de la manguera. Usaremos el material y aislante adecuados para proporcionarle la manguera requerida.



Conexiones y Adaptadores Individuales

Si necesita un adaptador especial para conectar el instrumento a su aplicación, especifique la rosca de su aplicación y fabricaremos el adaptador correspondiente.



Puentes Especiales

Si tiene una cubeta especial y necesita un puente extensible para colocar su termostato de circulación JULABO, nosotros tenemos la solución. Le aconsejaremos en el material y fabricaremos un puente de dimensiones precisas para su cubeta.



Accesorios Prácticos



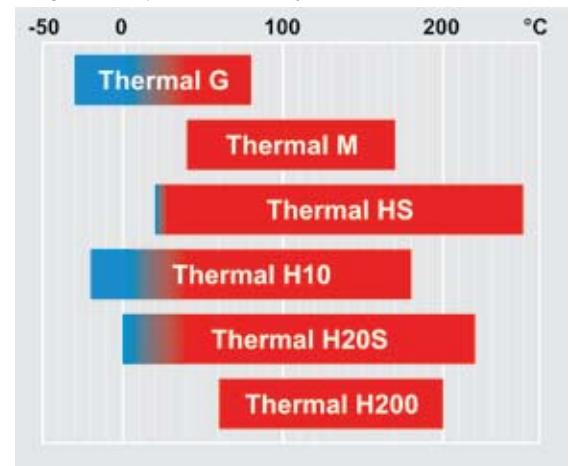
Fluidos para baño *Thermal* de JULABO

Los fluidos de baño *Thermal* de JULABO son ideales para todas sus necesidades de control de temperatura y garantizan una operación confiable y segura. Escoger el fluido adecuado es crítico para obtener el mejor resultado en control de temperatura. La características de viscosidad, oxidación y transferencia de calor de los fluidos *Thermal* corresponden específicamente con cada unidad de control de temperatura JULABO.

Ventajas

- Amplios rangos de temperatura
- Baja viscosidad
- Alta estabilidad
- Excelente conductividad térmica
- Mínimo olor
- Baja tendencia de corrosión
- Baja toxicidad
- Larga vida útil

Rangos de temperatura de trabajo



Incluido en la entrega:
grifo de drenaje

Descripción JULABO		Thermal G	Thermal M	Thermal HS	Thermal H10	Thermal H20S	Thermal H200
No. Ref. JULABO	10 litros 5 litros	8 940 124 8 940 125	8 940 100 8 940 101	8 940 102 8 940 103	8 940 114 8 940 115	8 940 108 8 940 109	8 940 134 8 940 135
Especificaciones y rangos de temperatura de trabajo							
Para termostatos de circulación	°C	-30 ... +80	+40 ... +170	+20 ... +250	-20 ... +180	0 ... +220	+60 ... +200
Punto de inflamación	°C	--	+284	+270	+190	+230	+292
Punto de combustión	°C	--	+306	>+360	+216	+274	+334
Viscosidad cinemática a +20 °C	mm ² /s	3.87	350	<51.5	10	<51.5	84
Densidad a +20 °C	g/cm ³	1.084	1.15	0.97	0.93	0.97	1.07
Punto de fluidez	°C	<-35	-39	-60	-90	-70	-50
Punto de ebullición	°C	+107	--	>+315	>+300	>+315	>+300
Temperatura de ignición	°C	--	>+255	>+400	>+400	>+400	>+400
Color		amarillo claro	amarillo claro	marrón claro	transparente	marrón claro	transparente

Aditivo protector para agua contra formación de algas y bacterias

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para
8 940 006	6 botellas <i>Aqua Stabil</i> 100 ml cada una	Todos los baños termostáticos
8 940 012	12 botellas <i>Aqua Stabil</i> 100 ml cada una	Todos los baños termostáticos



Accesorios para termostatos de inmersión

JULABO Order No.	Descripción	Apropiado para
8 970 022	Soporte de fijación con varilla 200 x 12 mm	ED, EH, MB, MA, ME
8 970 421	Pinza de fijación para paredes de grosor de hasta 60 mm	ED, EH, MB, MA, ME
8 970 140	Set de bomba para aplicaciones externas de temperatura	ED, EH, MB, MA, ME
8 970 105	Serpentín de refrigeración para contra-refrigerar con agua del grifo	ED, EH, MB, MA, ME



Cubetas para termostatos de inmersión

No. Ref. JULABO	Descripción	Vol. llen. litros	Dimensiones cm inter. (A x L / Prof)	Dimensiones cm exterior (A x L / altura)	Apropiado para
-----------------	-------------	-------------------	--------------------------------------	--	----------------

Cubetas de acero inoxidable hasta +150 °C, aisladas

9 902 405	Cubeta 5	5	33 x 15 / 15	38 x 19 / 18	ED, EH, MB, MA, ME
9 902 413	Cubeta 13	13	33 x 30 / 15	38 x 33 / 18	ED, EH, MB, MA, ME
9 902 417	Cubeta 17	17	33 x 30 / 20	38 x 33 / 23	ED, EH, MB, MA, ME
9 902 419	Cubeta 19	19	50 x 30 / 15	56 x 33 / 18	ED, EH, MB, MA, ME
9 902 427	Cubeta 27 con drenaje	27	50 x 30 / 20	56 x 33 / 23	ED, EH, MA, ME
9 902 433	Cubeta 33 con drenaje	33	83 x 30 / 15	90 x 33 / 20	ED, EH, MA, ME
9 902 439	Cubeta 39 con drenaje	39	50 x 30 / 30	54 x 33 / 35	ED, EH, MA, ME



Cubetas de Makrolon® hasta +100 °C

9 900 505	Cubeta 5M	5	39 x 12 / 15	41 x 14 / 18	ED, MB
9 900 513	Cubeta 13M	13	32 x 30 / 15	41 x 33 / 18	ED, MB, MA
9 900 519	Cubeta 19M	19	47 x 30 / 15	55 x 33 / 18	ED, MB, MA

Cubetas de Plexiglas® hasta +60 °C

9 900 305	Cubeta 5A	5	39 x 12 / 15	41 x 14 / 17	ED, MB
9 900 307	Cubeta 7A	7	49 x 12 / 15	51 x 14 / 17	ED, MB
9 900 313	Cubeta 13A	13	32 x 30 / 15	41 x 33 / 17	ED, MB, MA
9 900 319	Cubeta 19A	19	47 x 30 / 15	55 x 33 / 17	ED, MB, MA



Gradillas

No. Ref. JULABO	Descripción	Profundidad de inmersión mm.	Adecuado para las siguientes cubetas, cantidad máxima gradillas por cubeta							
			5	5A/5M	7A	13/13A/13M	17	19/19A/19M	27	33
Gradillas hechas de Plexiglas®, hasta +60 °C										
8 960 000	para 20 tubos centrífugos, 100x7mm diám (Tipo 030)	55	--	2	3	--	--	--	--	--
8 960 002	para 36 tubos, 40x 0/11 mm diám. (Tipo 042)	30	--	2	3	--	--	--	--	--
8 960 003	para 30 tubos, 55 x 12/13 mm diám. (Tipo 046)	45	--	2	3	--	--	--	--	--
8 960 010	para 20 tubos, 160x17 mm diám. (Tipo 062)	100	--	2	3	--	--	--	--	--
8 960 013	para 6 tubos Falcon, 50 ml (Tipo 056)	95	--	2	3	--	--	--	--	--
Gradillas hechas de Polipropileno®, hasta +80 °C										
8 970 304	para 60 tubos, 16/17 mm diám.	80	--	--	--	1	1	3	3	6
8 970 306	para 90 tubos, 12/13 mm diám.	65	--	--	--	1	1	3	3	6
Gradillas hechas de acero inoxidable, hasta +150 °C										
8 970 307	para 50 tubos, 16/17 mm diám.	80	--	--	--	1	1	3	3	6
8 970 308	para 90 tubos, 12/13 mm diám.	65	--	--	--	1	1	3	3	6
8 970 309	para 90 microtubos, 11/12 mm diám.	30	--	--	--	1	1	3	3	6
8 970 310	para 21 tubos, 30 mm diám.	90	--	--	--	--	1	3	3	6
8 970 320	para 28 tubos, 16/17 mm diám.	80	1	--	--	--	--	--	--	--
8 970 321	para 38 tubos, 12/13 mm diám.	65	1	--	--	--	--	--	--	--

Plataformas de inmersión de altura ajustable

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para
8 970 502	Plataforma de inmersión de altura ajustable	Cubetas 19, 27
8 970 503	Plataforma de inmersión de altura ajustable	Cubetas 13, 17

Tapas para cubetas / Bolitas de flotación

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para
8 970 253	Cubierta con levadizo abatible de acero inoxidable	Cubetas 13, 17
8 970 254	Cubierta con levadizo abatible de acero inoxidable	Cubetas 19, 27
8 970 257	Cubierta abatible de acero inoxidable	Cubetas 33
8 970 263	Tapa plana de acero inoxidable	Cubeta 39
8 970 290	Tapa plana de acero inoxidable	Cubetas 13, 17
8 970 291	Tapa plana de acero inoxidable	Cubetas 19, 27
8 970 292	Tapa plana de acero inoxidable	Cubeta 33
8 970 010	Bolitas de flotación de Polipropileno®, 20 mm diám. (1000 uds.)	Todas las cubetas

Mangueras / Aislante de Manguera / Accesorios

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para
Mangueras CR® y Viton® / Aislante de manguera / Abrazaderas		
8 930 008	1 m manguera CR®, 8 mm diám. interno (-20 ... +120 °C)	Modelos ED, EH, MA, ME, HE, HL, SE, SL
8 930 010	1 m manguera CR®, 10 mm diám. interno (-20 ... +120 °C)	ED, EH, MA, MB, ME
8 930 012	1 m manguera CR®, 12 mm diám. interno (-20 ... +120 °C)	Modelos HE, HL, SE, SLs
8 930 108	1 m manguera Viton®, 8 mm diám. interno (-50 ... +200°C)	Modelos EH, MA, ME, HE, HL, SE, SL
8 930 110	1 m manguera Viton®, 10 mm diám. interno (-50 ... +200°C)	EH, MA, ME
8 930 112	1 m manguera Viton®, 12 mm diám. interno (-50 ... +200°C)	Modelos HE, HL, SE, SL
8 930 410	1 m aislante para manguera de 8 mm ó 10 mm diám. interno	Mangueras CR y Viton, rango de temperatura -50 +100°C
8 930 412	1 m aislante para manguera de 12 mm diám. interno	Mangueras CR® y Viton®, rango de temperatura -50 .. +100 °C
8 970 480	2 abrazaderas, tamaño 1	Manguera 8 mm diám. interno.
8 970 481	2 abrazaderas, tamaño 2	Manguera de 10 o 12 mm de diám. interno.



Mangueras metálicas, flexibles, triple aislamiento -100 ... +350 °C		
8 930 209	0.5 m manguera metálica, 2 conexiones M16x1 hembra	HE, HL, SE, SL
8 930 210	1.0 m manguera metálica, 2 conexiones M16x1 hembra	HE, HL, SE, SL
8 930 211	1.5 m manguera metálica, 2 conexiones M16x1 hembra	HE, HL, SE, SL
8 930 214	3.0 m manguera metálica, 2 conexiones M16x1 hembra	HE, HL, SE, SL



Mangueras metálicas, flexibles, aislamiento -50 ... +200 °C		
8 930 220	0.5 m manguera metálica, 2 conexiones M16x1 hembra	HE, HL, SE, SL
8 930 221	1.0 m manguera metálica, 2 conexiones M16x1 hembra	HE, HL, SE, SL
8 930 222	1.5 m manguera metálica, 2 conexiones M16x1 hembra	HE, HL, SE, SL
8 930 223	3.0 m manguera metálica, 2 conexiones M16x1 hembra	HE, HL, SE, SL

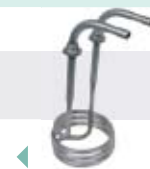


Accesorios para conexiones de manguera metálica		
8 970 443	Adaptador M16x1 macho a M16x1 macho	Conexión de mangueras metálicas
8 970 444	Adaptador para manguera metálica M10x1 macho a M16x1 macho	MA, ME



Accesorios de enfriamiento / Potenciador de calefacción

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para
9 790 000	Controlador de válvula solenoide MVS para agua refrigerante	MB, MA, ME, HE, SE
8 980 700	Válvula solenoide para agua refrigerante, para manguera de 8 mm diám. interno	MB, MA, ME, HE, SE
8 980 703	Válvula solenoide para agua refrigerante, para manguera de 8 mm diám. interno	HL, SL
8 970 180	Serpentín de refrigeración	ED, EH, MB
8 970 240	Tapa de baño con serpentín de refrigeración	MA-4, MA-6, ME-4, ME-6, HE-4, HL-4, SE-6, SL-6
8 970 242	Tapa de baño con serpentín de refrigeración	ME-12, SE-12, SL-12
8 810 007	Potenciador de calefacción HST 6 kW	SL-12



Adaptadores / Válvulas / Conexiones, etc.

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para	
8 970 410	Adaptador D + S para mantener el nivel constante (en aplic. externa)	HE, HL, SE, SL	
8 970 456	Válvula de cierre para circuito cerrado (-10 °C ... +100 °C), M16x1	HE, HL, SE, SL	
8 970 457	Válvula de cierre para circuito cerrado (-30 °C ... +200 °C), M16x1	HE, HL, SE, SL	
8 980 701	Válvula solenoide para circuito cerrado (-10 °C ... +130 °C), M16x1	HL, SL	
8 970 452	Grifo de drenaje (-20 °C ... +150 °C)	cubetas 4, 6, 12, 26	
8 970 450	Grifo de drenaje (-30 °C ... +200 °C)	cubetas 4, 6, 12, 26	
8 970 470	Adaptador de conexión en T con conectores dentados	Manguera 8 mm diám. int.	
8 970 472	Adaptador de conexión en T con conectores dentados	Manguera 10 mm diám. int	
8 970 471	Adaptador de conexión en T con conectores dentados	Manguera 12 mm diám. int	
8 970 473	Adaptador de conexión en T, M16x1 hembra a 2 x M16x1 macho	HE, HL, SE, SL	
8 970 445	2 adaptadores dentados para manguera 12 mm diám. interno	HE, HL, SE, SL	
8 970 447	2 adaptadores dentados para manguera 10 mm diám. interno	HE, HL, SE, SL	
8 970 446	2 adaptadores dentados para manguera 8 mm diám. interno	HE, HL, SE, SL	
8 970 460	2 adaptadores dentados para manguera 8 mm diám. int., M10x1	ED, EH, MB, MA, ME	
8 970 468	2 adaptadores dentados para manguera 12 mm diám. int., M10x1	ED, EH, MB, MA, ME	
8 970 490	2 tuercas M16x1 macho	HE, HL, SE, SL	
8 970 492	1 tuerca M10x1 macho	ED, EH, MB, MA, ME	
8 970 442	2 codos 90°, M16x1 hembra/macho	HE, HL, SE, SL	
8 890 004	2 adaptadores M16x1 hembra a NPT 1/4" macho	HE, HL, SE, SL	
8 890 005	2 adaptadores M16x1 hembra a NPT 1/4" hembra	HE, HL, SE, SL	
8 890 006	2 adaptadores M16x1 hembra a NPT 3/8" macho	HE, HL, SE, SL	
8 890 007	2 adaptadores M16x1 hembra a NPT 3/8" hembra	HE, HL, SE, SL	
8 890 008	2 adaptadores M16x1 hembra a NPT 1/2" macho	HE, HL, SE, SL	
8 890 009	2 adaptadores M16x1 hembra a NPT 1/2" hembra	HE, HL, SE, SL	
8 890 010	2 adaptadores M16x1 macho a NPT 1/4" hembra	HE, HL, SE, SL	
8 891 008	1 adaptador M16x1 macho a BSP 1/2" hembra	HE, HL, SE, SL	
8 891 009	1 adaptador M16x1 macho a BSP 3/4" hembra	HE, HL, SE, SL	
8 890 011	2 adaptador M16x1 hembra a manguera 1/4" macho	HE, HL, SE, SL	
8 890 012	2 adaptadores M16x1 hembra a manguera 3/8" macho	HE, HL, SE, SL	
8 890 013	2 adaptadores M16x1 hembra a manguera 1/2" macho	HE, HL, SE, SL	
8 890 024	2 adaptadores M16x1 hembra a M16x1 hembra	HE, HL, SE, SL	
8 890 034	2 adaptadores M30x1.5 hembra a M16x1 macho, acero inoxidable	HE, HL, SE, SL	
8 890 035	2 adaptadores M30x1.5 macho a M16x1 macho, acero inoxidable	HE, HL, SE, SL	

Certificados de Fabricación y Calibración

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para
8 902 901	Certificado de calibración de fábrica en 1 punto	Todos los criotermostatos
8 902 903	Certificado de calibración de fábrica en 3 puntos	Todos los criotermostatos
8 902 905	Certificado de calibración de fábrica en 5 puntos	Todos los criotermostatos
8 903 015	Certificado de pruebas del fabricante para sistemas no refrigerados	Termostatos de circulación

Software y Hardware para control de instrumentos/ Interfaces

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para
Módulo electrónico con conexiones analógicas		
Posee una entrada y dos salidas para transferencia externa de datos, registrador de temperatura (escalable, corriente/voltaje) así como entrada de standby y salida de alarma		
8 900 100	Módulo electrónico con conexiones analógicas	HE, HL, SE, SL
Dispositivo de recarga automática de fluido		
Cuando se conecta al termostato - en nivel bajo - vía conexión Stakei, este dispositivo bombea automáticamente fluido desde su recipiente de 5 lts. al baño termostático.		
8 980 750	ARD Dispositivo de Recarga Automática con 5 lts. de reserva	HL, SL
EasyTEMP Software para control de instrumentos, registro de datos y visualización		
8 901 102	EasyTEMP Software (descarga gratuita en www.julabo.de)	Unidades con RS232
8 901 105	EasyTEMP Professional Software, incluye un Dongle-USB	Unidades con RS232
8 980 073	Cable de interfaz RS232, 2.5 m	Unidades con RS232
8 980 074	Cable de interfaz RS232, 5 m	Unidades con RS232
8 900 110	Adaptador USB de interfaz + cable de interfaz RS232	Unidades con RS232
8 980 031	Ethernet / convertidor de interfaz RS232	Unidades con RS232
8 900 005	Opción PB-5 : Profibus DP integrado	Termostato HighTech, modelos HL, SL
8 900 020	Interfaz Profibus DP	Unidades con RS232
WirelessTEMP® - Comunicación Inalámbrica		
8 900 500	WirelessTEMP Control Remoto	Comunicación WirelessTEMP
8 900 505	WirelessTEMP Control Remoto, Versión-ATEX	Comunicación WirelessTEMP
8 900 520	WirelessTEMP Transmisor (Enviar/Recibir)	Unidades con RS232
8 900 540	WirelessTEMP USB Stick	Windows® PC / Notebook
8 900 530	WirelessTEMP Router para aumentar el rango inalámbrico	Comunicación WirelessTEMP



Sondas externas Pt100

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para
8 981 003	200 x 6 mm diám, acero inoxidable, cable de 1.5 m	ME, HE, HL, SE, SL
8 981 006	20 x 2 mm diám, acero inoxidable, cable de 1.5 m	ME, HE, HL, SE, SL
8 981 010	300 x 6 mm diám, acero inoxidable, cable de 1.5 m	ME, HE, HL, SE, SL
8 981 017	200 x 6 mm diám, acero inoxidable/recubierto con PTFE, cable 3.0 m	ME, HE, HL, SE, SL
8 981 015	300 x 6 mm diám, acero inoxidable/recubierto con PTFE, cable 3.0 m	ME, HE, HL, SE, SL
8 981 013	600 x 6 mm diám, acero inoxidable/recubierto con PTFE, cable 3.0 m	ME, HE, HL, SE, SL
8 981 016	900 x 6 mm diám, acero inoxidable/recubierto con PTFE, cable 3.0 m	ME, HE, HL, SE, SL
8 981 014	1200 x 6 mm diám, acero inoxidable/recubierto con PTFE, cable 3.0 m	ME, HE, HL, SE, SL
8 981 020	Sonda en línea Pt100 M+R, 2 conexiones M16x1 macho	ME, HE, HL, SE, SL
8 981 103	Cable de extensión 3.5 m para sonda Pt100	ME, HE, HL, SE, SL

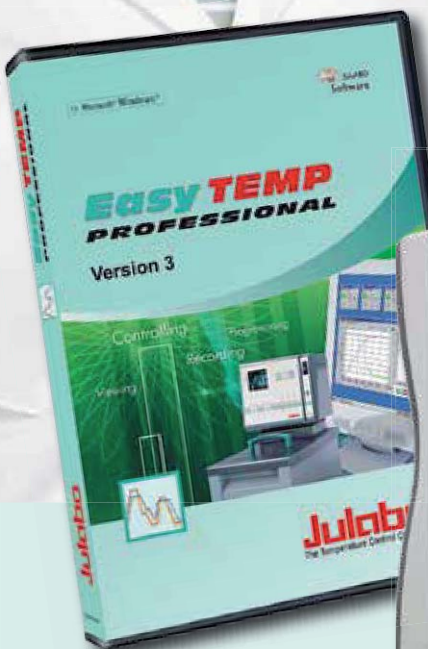


Enchufes de conexión

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para
8 980 131	Conexión externa Pt100	ME, HE, SE, HL, SL, CF31, CF41
8 980 133	Enchufe Standby de 3 pin	HE/SE/HL/SL/CF31/CF41 en combinación con módulo electrónico
8 980 135	Enchufe de alarma 5 pin	HE/SE/HL/SL/CF31/CF41 en combinación con módulo electrónico
8 980 136	Enchufe REG+EPROG 6 pin	HE/SE/HL/SL/CF31/CF41 en combinación con módulo electrónico
8 980 137	Conexión Stakei	HL, SL



Cómoda
operación y gestión!



WirelessTEMP®
Gestión Inalámbrica de Instrumentos!

El Poder de la Termodinámica

PRESTO®





Sistemas Dinámicos de Control de Temperatura

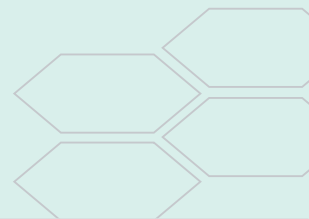
Los Sistemas Dinámicos de Control de Temperatura JULABO están diseñados específicamente para tiempos extremadamente rápidos de calentamiento y enfriado en aplicaciones externas. Estas unidades ofrecen una extraordinaria potencia y cubren un amplio rango de temperatura sin la necesidad de cambiar el fluido de baño. Estas características hacen que dichas unidades sean ideales para controlar la temperatura de reactores encamisados.

Lo óptimo de la tecnología de temperatura

La avanzada tecnología de control y un pequeño depósito de líquido de baño permiten a los sistemas dinámicos alcanzar un rápido calentamiento y enfriamiento. Esto le da la capacidad de manejar los difíciles desafíos de temperatura de manera rápida.

- Ideal para un control preciso de aplicaciones de temperatura externas
- Amplios rangos de temperatura de trabajo usando solo un fluido de baño
- Diseñados para el control de temperatura de reactores encamisados u otras aplicaciones más exigentes
- Rápido enfriamiento y calentamiento
- Diseñado para compensar rápidamente reacciones exotérmicas y endotérmicas
- Control de temperatura dinámico ICC con estabilidad de hasta ± 0.01 °C
- Poderosas bombas de recirculación, seleccione una etapa o presión específica
- Vida útil de los fluidos de baños extendida
- Sellado hidráulicamente para prevenir vapores y olores desagradables
- Sin condensación ni formación de hielo

JULABO ha
elevado el nivel
de comodidad
del usuario!



EL NUEVO PRESTO®



Modelos PRESTO®
-92 °C ... +250 °C

La más avanzada tecnología de control de temperatura para aplicaciones exigentes

TFT DISPLAY		TOUCH	MULTI LINGUAL	
ICC	TCF	ATC ³	ACCESS LEVELS	BLACK BOX
INTELLI PUMP	PI 100	RS 232 RS 485	40°	
ETHERNET	USB	SmartCard	SIDE by SIDE	HELP
8x60	ACC		EASY Transport	
		S3		



PRESTO® lleva la comodidad a otro nivel
La nueva generación de unidades dinámicas de temperatura son las primeras de su clase en revolucionar la operación y monitoreo con una pantalla táctil a color interactiva de grado industrial.



PRESTO® tiene nuevas interfaces
JULABO es el primero en introducir sistemas dinámicos de control de temperatura equipados con interfaces para Ethernet y USB.

Presto® PLUS / Magnum 91



Forte HT



Modelos Presto® PLUS y Magnum 91

-91 °C ... +250 °C

Para control de temperatura de reactores de hasta 50 litros

		Setp.: 156.00°C IntPct.: 156.00°C Power: 50% Control: Intern
ICG	TCF	
ATC	SMART PUMP	Pt100
RS232 RS485		ACC
S3		

Modelos Forte HT

+40 °C ... +400 °C

Tecnología de doble zona para temperaturas de trabajo extremadamente altas

	Setp.: 156.00°C IntPct.: 156.00°C Power: 50% Control: Intern	
	ICG	TCF
ATC	Pt100	RS232 RS485
S3		



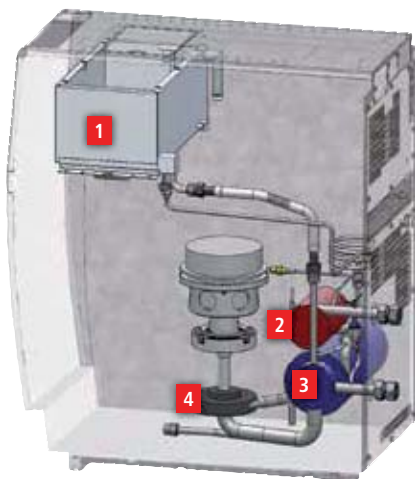
Una nueva generación de sistemas dinámicos de control de temperatura JULABO

PRESTO® Tecnología

Los nuevos sistemas PRESTO® están diseñados para un preciso control de temperatura así como para cambios bruscos de temperatura, haciéndolos ideales para reactores encamisados, pruebas de resistencia de materiales o simulaciones de temperatura.

Con altas capacidades de calefacción y refrigeración, cubren un rango de temperatura desde -92°C hasta +250°C. Sus eficientes componentes les permiten contrarrestar reacciones exotérmicas y endotérmicas con una extraordinaria rapidez.

Las unidades PRESTO® están selladas hidráulicamente. Un recipiente de reserva refrigerado compensa los cambios de volumen inducidos por la temperatura en el intercambiador de calor.



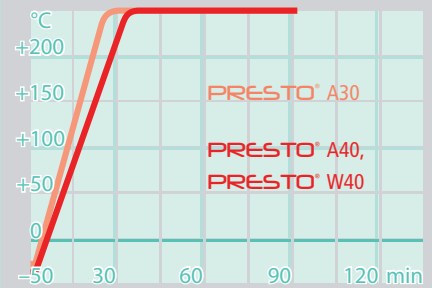
El Principio PRESTO®

Recipiente de expansión (1)

Intercambiador de calor
Sección de calefacción (2)
Sección de refrigeración (3)

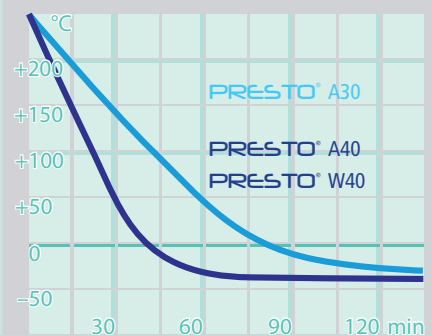
Bomba de recirculación(4)

Tiempo de calefacción



Máxima potencia de la bomba (Voltaje 230 V)
Fluido de Baño: JULABO Thermal HL45

Tiempo de enfriamiento



Máxima potencia de la bomba (Voltaje 230 V)
Fluido de Baño: JULABO Thermal HL45

JULABO establece nuevos estándares para una operación intuitiva



PRESTO® Comodidad para el usuario

Una de las características del nuevo PRESTO® es su panel táctil a color de 5.7" de grado industrial, lo último en tecnología. La pantalla brinda al usuario una visión clara y organizada de la información más importante a la vez que incrementa su facilidad de uso. Puede controlar el nuevo PRESTO® con un simple toque de su dedo.

Hay tres diseños de pantallas predefinidas que muestran la lectura de la temperatura, gráfico de temperatura y otra información relevante. Los usuarios pueden personalizar los datos de la pantalla a sus necesidades específicas. PRESTO® puede funcionar en ocho idiomas diferentes.

La gestión de contraseñas permite a los administradores configurar un total de tres niveles de usuario. Los administradores pueden configurar los parámetros deseados para las tareas rutinarias. Los empleados pueden operar el PRESTO® con derecho de acceso limitado.



Operación clara y sencilla!

La Operación PRESTO®

- NUEVO** Pantalla táctil a color de 5.7" de grado industrial
- NUEVO** Todo en español
- NUEVO** 3 niveles de usuarios con protección de contraseña
- Pantalla claramente estructurada
- Menú de navegación intuitivo (multilingüe)





Poderosas bombas proveen altos flujos de caudal a presión constante



PRESTO® Potencia de Bomba

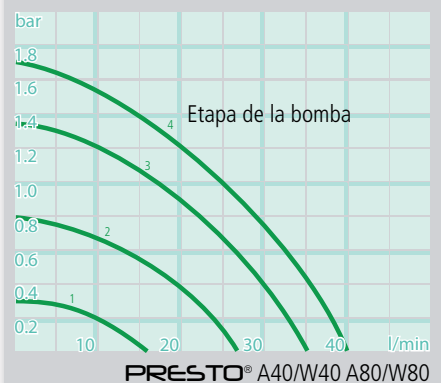
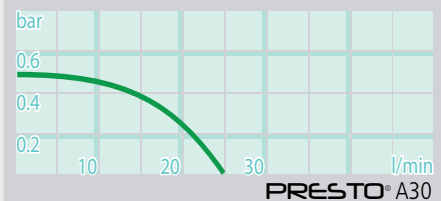
Las nuevas unidades PRESTO® generan la presión deseada en cualquier momento para proteger sus aplicaciones e inversiones. Las bombas incluso compensan dinámicamente los cambios de viscosidad del fluido térmico de calor (excepto A30). Un permanente monitoreo interno y bombas autolubricantes prolongan la vida útil del nuevo PRESTO®.

Las unidades PRESTO® utilizan un sistema cerrado de control de temperatura. Esto evita que el fluido térmico entre en contacto con el aire ambiente.

Como la humedad no puede penetrar en el sistema se elimina el riesgo de condensación. El resultado: la vida útil del fluido térmico se extiende de manera significativa.

Otra ventaja importante: El diseño del circuito cerrado del nuevo PRESTO® elimina los vapores de aceite térmico en su laboratorio.

Características de la bomba



La bomba PRESTO®

NUEVO en PRESTO® (excepto A30): La potencia de la bomba puede ser ajustada en cuatro etapas a través de un valor de presión específico.

Monitoreo permanente de la presión acumulada

Compensación dinámica de los cambios de viscosidad



Muchas características
útiles simplifican su
rutina de laboratorio



PRESTO® Características

El PRESTO® utiliza un solo fluido de baño a través de un amplio rango de temperaturas de trabajo. Esto le ahorra la molestia de cambiar con frecuencia el fluido y hace mucho más fácil mantener un inventario.

El embudo de llenado del nuevo PRESTO® es fácilmente accesible en la parte superior de la unidad.

El PRESTO® es muy silencioso. Apenas podrá notar que está en funcionamiento.

Incluso las elevadas temperaturas ambiente (hasta +40 °C) no son suficientes para hacer sudar al nuevo PRESTO®.

Las bombas y motores libres de mantenimiento están siempre listos para la acción. Puede estar seguro que el nuevo PRESTO® estará disponible cuando lo necesite. JULABO es reconocido por rápidos tiempos de reacción y por brindar un soporte global.



Enfriado con aire o agua

Las nuevas unidades PRESTO® están disponibles con refrigeración con aire o agua.

Las unidades enfriadas con aire no requieren agua y pueden ser instaladas en cualquier lugar. Si va a mover la unidad con frecuencia su mejor opción es una unidad enfriada con aire. Sin embargo, es importante recordar que estas unidades succionan aire y elevarán ligeramente la temperatura ambiente durante el funcionamiento.

Las unidades enfriadas con agua deben estar conectadas a una línea de agua refrigerante. Estas unidades son aún más silenciosas y pueden estar completamente cerradas durante el funcionamiento. El nuevo PRESTO® utiliza intercambiadores de calor robustos y libres de mantenimiento para la refrigeración con agua. Se elimina virtualmente la obstrucción por partículas o agua impura del intercambiador de calor.





Interfaces extensas, control remoto a través de la red e integración en el sistema de control maestro

PRESTO® Interfaces

Los nuevos sistemas de control de temperatura PRESTO® están diseñados para la conectividad. Las interfaces de Ethernet le dan acceso a las funciones de operación.

Aproveche la ventaja de la interfaz USB – también por primera vez entre los sistemas dinámicos. El contrastado software WirelesTEMP® de JULABO le permite controlar el nuevo PRESTO® desde su PC. Nunca utilizará cables otra vez!



 **WirelessTEMP®**

Las Interfaces del PRESTO®

- **NUEVO** USB (servidor y terminal)
- **NUEVO** Interfaz Ethernet
- **NUEVO** Ranura para tarjeta SD
- **NUEVO** Modbus
- RS232

Conexiones para

- Salida de alarma
- Sonda externa Pt100
- Entrada standby (Accesorio)
- Entradas y salidas analógicas (Accesorio)
- **NUEVO** Sondas de flujo y presión (excepto A30)
- **NUEVO** Segunda sonda externa Pt100 (Accesorio, excepto A30)

Interfaces Opcionales

- Profibus DP
- RS485





Lo último en tecnología
diseñado para lo
último en requerimientos



PRESTO® Otras Características Interesantes

Las nuevas unidades PRESTO® son los únicos sistemas dinámicos de temperatura que eliminan las ranuras de ventilación en las paredes laterales. Las unidades JULABO están diseñadas específicamente para el flujo de aire desde la parte frontal hacia la parte trasera.

Esto es una gran ventaja ya que permite que varias unidades PRESTO® operen directamente una junto a otra sin ninguna reducción de rendimiento.



Diseño pensado para ahorrar espacio
Unidades JULABO pueden colocarse cerca una de la otra.

Los Beneficios del PRESTO®

- Sin rejillas de ventilación laterales
- Diseño pensado para ahorrar espacio
- Muy silencioso
- Fácil de trasladar





| A30



| A40



Modelos PRESTO®

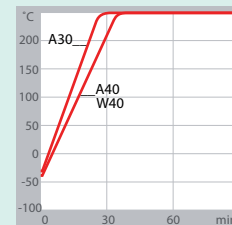
para rangos de temperatura de trabajo desde -40 hasta +250 °C

Los sistemas dinámicos de la serie **PRESTO®** emplean lo último en tecnología de control de temperatura. Numerosas nuevas funciones hacen más fáciles las tareas diarias y ofrecen la potencia termodinámica necesaria para manejar las aplicaciones externas más exigentes. Compruebe lo que hace que estos sistemas dinámicos de control de temperatura sean únicos y aproveche las ventajas de sus características especiales.

- Tiempos de calentamiento y enfriamiento extremadamente rápidos
- Amplios rangos de temperatura de trabajo con un solo fluido térmico
- Compensación ultra rápida de reacciones exotérmicas y endotérmicas

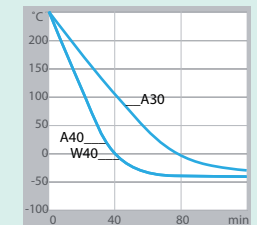
Tiempo de calentamiento

Fluido de Baño: Thermal HL



Tiempo de enfriamiento

Fluido de Baño: Thermal HL



No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango de temperatura de trabajo °C	Estabilidad de temperatura °C	Pantalla de temp./ Resolución °C	Capacidad de refrigeración kW						Potencia calefac. kW	
					Fluido de Baño: JULABO Thermal HL		Etanol					
					+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
modelo enfriado con agua												
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

Todos los datos se refieren al voltaje nominal de 230 V, frecuencia nominal de 50 Hz y temperatura ambiente de +20 °C. Capacidad de refrigeración medida en máx. etapa de bombeo. Todos los datos de la bomba se refieren a un fluido de baño con densidad específica de 1 kg/dm³.

Útiles características facilitan las tareas diaria!



W40

Aplicaciones

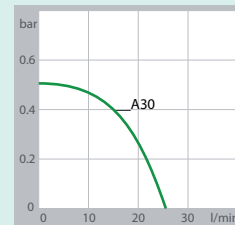
Reactores encamisados, sistemas de reactores y autoclaves para polimerización, policondensación, etc., química combinatoria, bloques de reacción, síntesis orgánica, calorímetros de reacción, destilación, plantas piloto, industria de semiconductores

Características y beneficios adicionales:

- Capacidad de calefacción de 2.7 kW
- Rango de temperatura ambiente de +5 °C a +40 °C
- Diseño optimizador de espacio, crea más sitio justo al lado de las unidades
- Pantalla integrada táctil a color de 5.7" de grado industrial que muestra la información más relevante y permite un sencillo control con la punta de los dedos.
- Amplias funciones de advertencia, protección y monitoreo con pantallas detalladas de texto
- Control en cascada ICC para extraordinaria precisión y estabilidad de temperatura de ± 0.01 °C
- Programador integrado con reloj en tiempo real
- Indicador de nivel de llenado y potencia de bombeo
- Poderosas bombas de recirculación, ajustables electrónicamente en etapas o configurando el valor de presión (excepto A30)
- Interfaz para tarjeta de memoria SD
- Conexiones para USB, Ethernet, RS232 y salida de alarma
- Conexiones analógicas opcionales, RS485, Profibus DP, Modbus

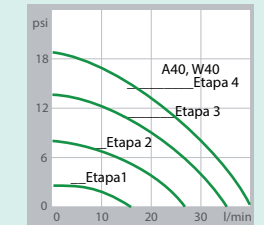
Potencia de bombeo

Fluido de Baño: Thermal HL

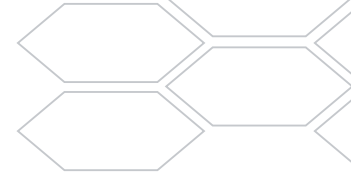


Potencia de bombeo

Fluido de Baño: Thermal HL



Potencia de bombeo	Enfriamiento del compresor	Nivel de ruido (distancia 1 m) dbA, máx.	Mínimo vol. de proceso (vol. intercambiador de calor activo) litros	Vol. interno de expansión útil litros	Peso kg	Dimensiones A x L x altura cm
Caudal Presión l/min bar						
25 0.5	enfriado con aire	54	2.4 (1.4)	1.5	62	25 x 59 x 62
16 ... 40 0.3 ... 1.7	enfriado con aire	55	3.5 (1.7)	2.7	79	33 x 59 x 67
16 ... 40 0.3 ... 1.7	enfriado con agua	53	3.5 (1.7)	2.7	78	33 x 59 x 67



A80 / A80t



W80 / W80t



Modelos PRESTO®

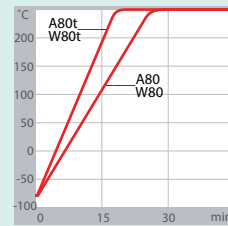
para rangos de temperatura de trabajo desde -80°C hasta +250 °C

Los sistemas dinámicos de temperatura de la serie PRESTO® proporcionan tecnología de control de temperatura de vanguardia. Numerosas nuevas funciones hacen más fáciles las tareas diarias y ofrecen la potencia termodinámica necesaria para manejar las aplicaciones externas más exigentes. Compruebe lo que hace que estos sistemas dinámicos de control de temperatura sean únicos y aproveche las ventajas de sus características especiales.

- Tiempos de calentamiento y enfriamiento extremadamente rápidos
- Amplios rangos de temperatura de trabajo con un solo fluido térmico
- Compensación ultra rápida de reacciones exotérmicas y endotérmicas

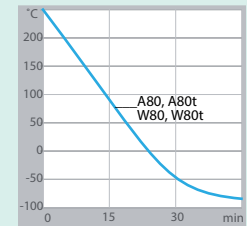
Tiempo de calentamiento

Fluido de Baño: Thermal HL



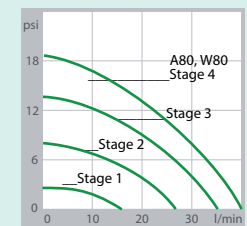
Tiempo de enfriamiento

Fluido de Baño: Thermal HL



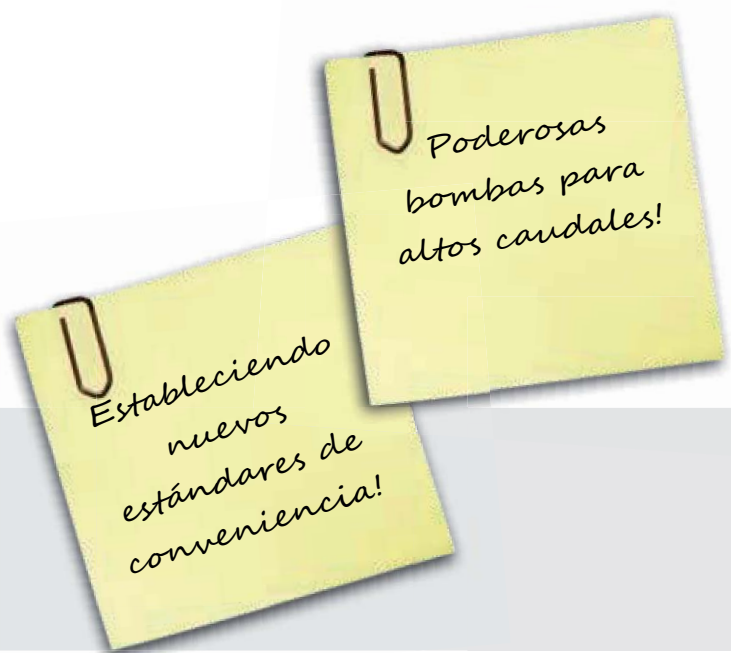
Potencia de bombeo

Fluido de Baño: Thermal HL



No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango de temperatura de trabajo °C	Estabilidad de temperatura °C	Pantalla de temp./ Resolución °C	Capacidad de refrigeración kW						Potencia calefac. kW	
					Fluido de Baño: JULABO Thermal HL		Etanol					
					+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
modelos enfriados con agua												
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

Todos los datos se refieren al voltaje nominal de 230 V, frecuencia nominal de 50 Hz (respectivamente 400 V, 3F, 50 Hz) y temp. ambiente de +20 °C. Capacidad de refrigeración medida en máx. etapa de bombeo. Todos los datos de la bomba se refieren a un fluido de baño con densidad específica de 1 kg/dm³.



Aplicaciones

Reactores encamisados, sistemas de reactores y autoclaves para polimerización, policondensación, química combinatoria, bloques de reacción, calorímetros de reacción, síntesis orgánica, destilación, plantas piloto, industria de semiconductores

Características y beneficios adicionales:

- Capacidad de calefacción de 3.4 kW
- Rango de temperatura ambiente de +5 °C a +40 °C
- Diseño optimizador de espacio, crea más sitio justo al lado de las unidades
- Pantalla integrada táctil a color de 5.7" de grado industrial muestra la información más relevante y permite un sencillo control con la punta de los dedos.
- Amplias funciones de advertencia, protección y monitoreo con pantallas detalladas de texto
- Control en cascada ICC para precisión extraordinaria y estabilidad de temperatura de ±0.01 °C
- Programador integrado con reloj en tiempo real
- Indicador de nivel de llenado y potencia de bombeo
- Poderosas bombas de recirculación, ajustables electrónicamente en etapas o configurando el valor de presión (excepto A30)
- Interfaz para tarjeta de memoria SD
- Conexiones para USB, Ethernet, RS232 y salida de alarma
- Conexiones analógicas opcionales, RS485, Profibus DP, Modbus



Accesorio útil para PRESTO®

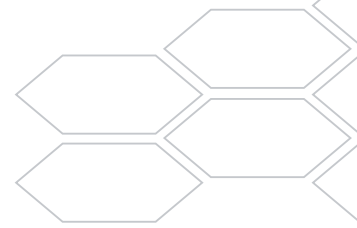
8 980 762 VFCpro-24 unidad de control de flujo

Mide/regula el flujo.

M24x1.5 macho, -100°C ... +300°C con sección de estabilización



Potencia de bombeo Caudal l/min	Presión bar	Enfriamiento del compresor	Nivel de ruido (distancia 1 m) dbA, máx.	Mínimo vol. de proceso (vol. intercambiador de calor activo) litros	Vol. interno de expansión útil litros	Peso kg	Dimensiones A x L x altura cm
16 ... 40	0.3 ... 1.7	enfriado con aire	68	3.9 (1.7)	5.6	164	43 x 65 x 126
16 ... 40	0.3 ... 1.7	enfriado con aire	68	3.9 (1.7)	5.6	167	43 x 65 x 126
16 ... 40	0.3 ... 1.7	enfriado con agua	64	3.9 (1.7)	5.6	159	43 x 65 x 126
16 ... 40	0.3 ... 1.7	enfriado con agua	64	3.9 (1.7)	5.6	162	43 x 65 x 126



| modelos W91



Modelos PRESTO®

Paquetes de potencia para tareas exigentes de temperatura para rango de temperatura de trabajo de -91 °C a +250 °C

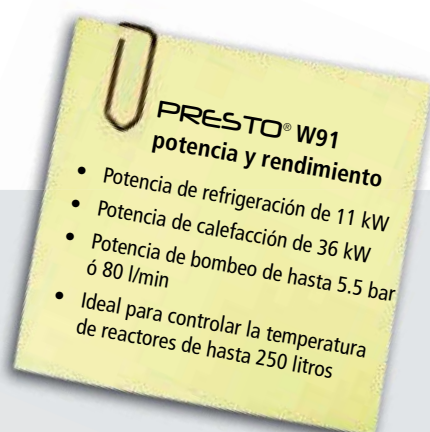
Los sistemas dinámicos de control de temperatura **PRESTO®** están entre las unidades más poderosas disponibles. Su impresionante potencia es aprovechada por la tecnología de control de última generación. El W91 ofrece extraordinaria calefacción, refrigeración y rendimiento de bombeo. Pero también viene con las funciones y características que hacen de la nueva generación **PRESTO®** tan única.

- Tiempos de calentamiento y enfriamiento extremadamente rápidos
- Amplios rangos de temperatura de trabajo con un solo fluido térmico
- Compensación ultra rápida de reacciones exotérmicas y endotérmicas
- Insuperable potencia y eficiencia



No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango de temperatura de trabajo °C	Estabilidad de temperatura °C	Capacidad de refrigeración kW Fluido de Baño: JULABO Thermal HL Etanol								Potencia calefac. 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

Todos los datos se refieren al voltaje nominal de 400V, frecuencia nominal de 50 Hz y temperatura ambiente de +20 °C. Capacidad de refrigeración medida en máx. etapa de bombeo. Todos los datos de la bomba se refieren a un fluido de baño con densidad específica de 1 kg/dm³.



Aplicaciones

Sistemas de reactores, mini plantas, plantas piloto, laboratorios kilo, tecnología de procesos, cámaras de vacío

Características y beneficios adicionales:

- Poderosas bombas de recirculación, ajustables electrónicamente en etapas o configurando el valor de presión
Elija entre una bomba centrífuga con acoplamiento magnético o una bomba de engranajes con acoplamiento magnético para presiones de hasta 5.5 bar y caudal casi constante a cualquier presión
- Pantalla integrada táctil a color de 5.7" de grado industrial muestra la información más relevante y permite un sencillo control con la punta de los dedos.
- Amplias funciones de advertencia, protección y monitoreo con pantallas detalladas de texto
- ICC - control inteligente en cascada para una extraordinaria precisión, estabilidad de temperatura de $\pm 0.05\text{ }^{\circ}\text{C}$... $\pm 0.2\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Rango de temperatura ambiente de $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Programador integrado con reloj en tiempo real
- Indicador de nivel de llenado y potencia de bombeo
- Interfaz para tarjeta de memoria SD
- Conexiones para USB, Ethernet, RS232 y salida de alarma
- Conexiones analógicas opcionales, RS485, Profibus DP, Modbus



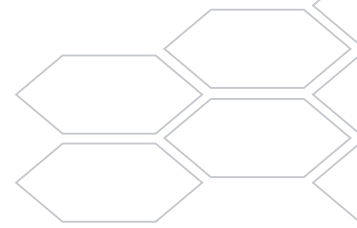
Accesorio útil para PRESTO®

8 980 764 VFCpro-38 unidad de control de flujo

Mide/regula el flujo
M38x1.5 macho -100°C... +300°C con sección de estabilización



Potencia de bombeo Caudal l/min	Presión bar	Máxima viscosidad cSt.	Enfriamiento del compresor	Mínimo vol. de proceso (vol. intercambiador de calor activo) litros	Vol. interno de expansión útil litros	Peso kg	Dimensiones A x L x altura cm
26 ... 80	0.5 ... 3.0	50	enfriado con agua	28 (16)	40	770	95 x 127 x 190
26 ... 80	0.5 ... 3.0	50	enfriado con agua	28 (16)	40	780	95 x 127 x 190
26 ... 80	0.5 ... 3.0	50	enfriado con agua	28 (16)	40	790	95 x 127 x 190
18 ... 70	0.8 ... 5.5	70	enfriado con agua	28 (16)	40	785	95 x 127 x 190
18 ... 70	0.8 ... 5.5	70	enfriado con agua	28 (16)	40	795	95 x 127 x 190
18 ... 70	0.8 ... 5.5	70	enfriado con agua	28 (16)	40	805	95 x 127 x 190



| modelos W92



Modelos PRESTO®

Paquetes de potencia para tareas exigentes de temperatura para rango de temperatura de trabajo de -92 °C hasta +250 °C

Los sistemas dinámicos de control de temperatura **PRESTO®** están entre las más poderosas unidades disponibles. Su impresionante potencia es acompañada por la tecnología de control de última generación. El W92 ofrece extraordinaria calefacción, refrigeración y rendimiento de bombeo. Pero también viene con las funciones y características que hacen de la nueva generación **PRESTO®** tan única.

- Tiempos de calentamiento y enfriamiento extremadamente rápidos
- Amplios rangos de temperatura de trabajo con un solo fluido térmico
- Compensación ultra rápida de reacciones exotérmicas y endotérmicas
- Insuperable potencia y eficiencia

Consejo práctico:

El software **WirelessTEMP®** le brinda la comodidad de controlar el **PRESTO®** de forma inalámbrica. Si trabaja en una atmósfera potencialmente explosiva, elija la versión ATEX del dispositivo de control remoto **WirelessTEMP®**. Con esto podrá monitorear y controlar la unidad **JULABO** sin tener que salir del espacio EX.



Para más información refiérase al capítulo "Comunicación Inalámbrica y Software".

No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango de temperatura de trabajo °C	Estabilidad de temperatura °C	Capacidad de refrigeración kW											Potencia calefac. kW
				Fluido de Baño: JULABO Thermal HL Etanol											
				+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			

Todos los datos se refieren al voltaje nominal de 400V, frecuencia nominal de 50 Hz y temperatura ambiente de +20 °C. Capacidad de refrigeración medida en máx. etapa de bombeo. Todos los datos de la bomba se refieren a un fluido de baño con densidad específica de 1 kg/dm³.

PRESTO® W92
potencia y rendimiento

- Capacidad de refrigeración 31 kW
- Capacidad de calefacción 36 kW
- Potencia de bombeo de hasta 5.5 bar ó 80 l/min
- Ideal para controlar la temperatura de reactores de hasta 250 litros

Aplicaciones

Sistemas de reactores, mini plantas, plantas piloto, tecnología de procesos, cámaras de vacío, laboratorios kilo

Características y beneficios adicionales:

- Poderosas bombas de recirculación, ajustables electrónicamente en etapas o configurando el valor de presión
 Elija entre una bomba centrífuga con acoplamiento magnético o una bomba de engranajes con acoplamiento magnético para presiones de hasta 5.5 bar y caudal casi constante a cualquier presión
- Pantalla integrada táctil a color de 5.7" de grado industrial muestra la información más relevante y permite un sencillo control con la punta de los dedos.
- Amplias funciones de advertencia, protección y monitoreo con pantallas detalladas de texto
- Control en cascada ICC para una extraordinaria precisión, estabilidad de temperatura de $\pm 0.05\text{ }^{\circ}\text{C}$... $\pm 0.2\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Rango de temperatura ambiente de $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Programador integrado con reloj en tiempo real
- Indicador de nivel de llenado y potencia de bombeo
- Interfaz para tarjeta de memoria SD
- Conexiones para USB, Ethernet, RS232 y salida de alarma
- Conexiones analógicas opcionales, RS485, Profibus DP, Modbus



Accesorio útil para PRESTO®

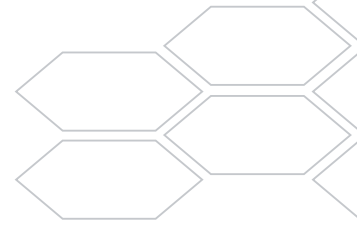
8 980 764 VFCpro-38 unidad de control de flujo

Mide/regula el flujo.

M38x1.5 macho -100°C... +300°C con sección de estabilización



Potencia de bombeo caudal l/min	Presión bar	Máxima viscosidad cSt.	Enfriamiento del compresor	Mínimo vol. de proceso (vol. intercambiador de calor activo) litros	Vol. interno de expansión útil litros	Peso kg	Dimensiones A x L x altura cm
26 ... 80	0.5 ... 3.0	50	enfriado con agua	28 (16)	40	785	95 x 127 x 190
26 ... 80	0.5 ... 3.0	50	enfriado con agua	28 (16)	40	795	95 x 127 x 190
26 ... 80	0.5 ... 3.0	50	enfriado con agua	28 (16)	40	805	95 x 127 x 190
18 ... 70	0.8 ... 5.5	70	enfriado con agua	28 (16)	40	800	95 x 127 x 190
18 ... 70	0.8 ... 5.5	70	enfriado con agua	28 (16)	40	810	95 x 127 x 190
18 ... 70	0.8 ... 5.5	70	enfriado con agua	28 (16)	40	820	95 x 127 x 190



LH46



LH50

Modelos Presto® PLUS

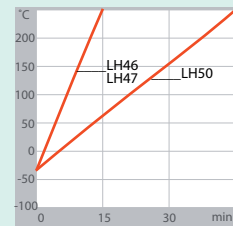
para calefacción y refrigeración de aplicaciones externas

La serie Presto® PLUS de los sistemas dinámicos de temperatura ofrece tecnología de control de temperatura de alto rendimiento. Estas unidades incorporan termodinámica comprobada para una alta precisión. Presto® PLUS es la solución ideal para muchas tareas demandantes de control de temperatura en sistemas externos.

- Diseño pequeño para ahorrar espacio
- Amplios rangos de temperatura de trabajo
- Alta capacidad de calefacción y refrigeración
- Potentes bombas
- Indicador electrónico de la etapa de bombeo y nivel de llenado (Presión de bomba se muestra en bar)
- Clase IP de acorde a la norma IEC 60529: IP20
- Control en cascada ICC para extraordinaria precisión, estabilidad de temperatura ± 0.01 °C
- Guía de usuario en pantallas VFD y LCD

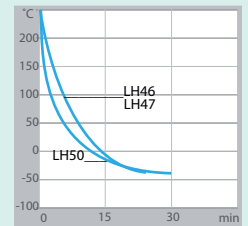
Tiempo de calentamiento

Fluido de baño: Thermal HL



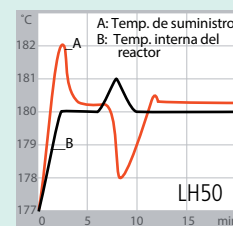
Tiempo de enfriamiento

Fluido de baño: Thermal HL



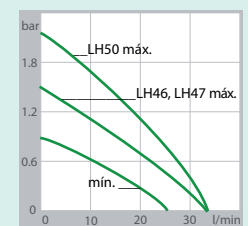
Compensación a reacción

Exotérmica, reactor 2 L



Potencia de bombeo

Fluido de baño : Thermal HL



No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango de temperatura de trabajo °C	Estabilidad de temperatura °C	Pantalla de temp./ Resolución °C	Capacidad de refrigeración kW					
					Fluido de baño: JULABO Thermal		Etanol			
					+200	+20	-20	-40	-60	-80
9 410 246	LH46	-45 ... +250	± 0.01 ... ± 0.05	VFD LCD / ± 0.01	2.5	2.3	0.7	0.10	--	--
9 410 247	LH47	-47 ... +250	± 0.01 ... ± 0.05	VFD LCD / ± 0.01	3.7	3.0	0.9	0.20	--	--
9 410 250	LH50	-50 ... +250	± 0.01 ... ± 0.05	VFD LCD / ± 0.01	5.5	7.0	2.6	0.50	--	--
9 410 191	Magnum 91	-91 ... +250	± 0.05 ... ± 0.2	VFD LCD / ± 0.01	3.0	4.6	4.5	4.3	2.0	0.5

Todos los datos se refieren al voltaje nominal de 230 V, frecuencia nominal de 50 Hz (respectivamente 400 V, 3F., 50 Hz) y temp. ambiente de +20 °C. Capacidad de refrigeración medida en máx. etapa de bombeo. Todos los datos de la bomba se refieren a un fluido de baño con densidad específica de 1 kg/dm³.



Magnum 91

Aplicaciones

Sistemas de reactor, planta piloto, laboratorios Kilo, polimerización, policondensación, mini plantas, camaras de vacío, investigación espacial y de la atmósfera

Magnum 91

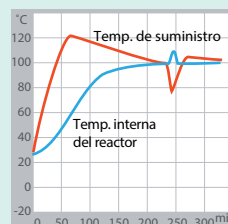
Sistema dinámico de control de temperatura de alto rendimiento

El Magnum 91 dispone de todas las ventajas de la serie Presto® PLUS, pero con características adicionales para el control de temperatura en aplicaciones externas:

- Extra potencia para reactores de hasta 50 litros o aplicaciones similares
- Rango de temperatura de trabajo extendido desde -91 hasta +250°C
- Alta capacidad de calefacción y refrigeración
- Potente bomba
- Clase IP de acorde a la norma IEC 60529: IP20
- Sistema de refrigeración de dos etapas, enfriado con agua

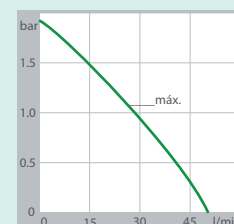
Compensación a reacción

Exotérmica, reactor 30 L



Potencia de bombeo

Fluido de baño: Thermal HL



Potencia de calefacción kW	Potencia de bombeo Caudal l/min.	Presión bar	Enfriamiento del compresor	Volumen de llenado litros	Vol. de llenado en recipiente de expansión litros	Dimensiones A x L x altura cm
1.8	16 ... 30	0.5 ... 1.6	enfriado con aire/agua	3.7	2.2	50 x 59 x 64
1.8	16 ... 30	0.5 ... 1.6	enfriado con aire	5.7	5.2	40 x 55 x 127
6.0	16 ... 30	0.7 ... 2.2	enfriado con agua	13.5	4.9	40 x 55 x 127
6.0	30 ... 50	0.8 ... 1.9	enfriado con agua	21.5	13	71 x 88 x 165



Unidad de control M1

Termostato de circulación HT30

Forte HT

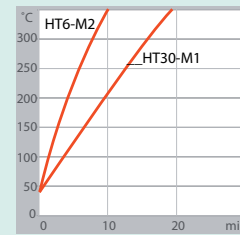
para rango de temperatura de trabajo de +70 a +400 °C

La serie Forte HT de termostatos de circulación de alta temperatura está diseñada para el control de temperatura en sistemas cerrados externos. Estas unidades compactas tienen un diseño cerrado que previene el escape de vapores de aceite térmico incluso a altas temperaturas.

- Alta potencia calorífica de hasta 7 kW para rápidos tiempos de calentamiento
- Potente capacidad de bombeo, ajustable
- Pequeño volumen de llenado
- Conexión de agua refrigerante cuando se trabaja a altas temperaturas
- Amplio rango de temperatura de trabajo sin cambiar el fluido de baño
- Prolongada vida útil del fluido de baño
- Se integra fácilmente a instalaciones de mini planta

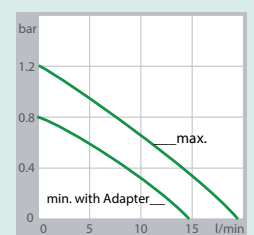
Tiempo de calentamiento

Fluido de baño: Thermal H350



Potencia de bombeo

Fluido de baño: Thermal H350



No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango de temp. de trabajo °C	Estabilidad de temperatura °C	Pantalla de temp./ Resolución °C	Pantalla de vol. de llenado	Potencia de calefacción kW
9 800 031	HT30-M1	+70 ... +400	±0.01 ... ±0.1	LED LCD / ±0.1	Pantalla VFD	3
9 800 062	HT60-M2	+70 ... +400	±0.01 ... ±0.1	LED LCD / ±0.1	Pantalla VFD	7
9 800 063	HT60-M3	+70 ... +400	±0.01 ... ±0.1	LED LCD / ±0.1	Pantalla VFD	6
9 800 035	HT30-M1-C.U.	+40 ... +400	±0.01 ... ±0.1	LED LCD / ±0.1	Pantalla VFD	3
9 800 065	HT60-M2-C.U.	+40 ... +400	±0.01 ... ±0.1	LED LCD / ±0.1	Pantalla VFD	7
9 800 066	HT60-M3-C.U.	+40 ... +400	±0.01 ... ±0.1	LED LCD / ±0.1	Pantalla VFD	6



Unidad de control M2

Termostato de circulación HT60 con unidad de refrigeración C.U.

Forte HT con unidad de refrigeración

para rango de temperatura de trabajo de +40 a +400 °C

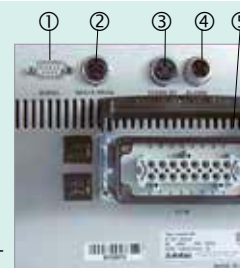
Los modelos Forte HT con unidad de refrigeración C.U. son apropiados para tareas de control de temperatura a +40 °C o superior. El flujo del agua de grifo a través de la unidad de refrigeración permite un rápido enfriamiento en todo el rango de temperatura. Como resultado, las reacciones exotérmicas pueden ser contrarrestadas inmediatamente incluso a altas temperaturas.

Beneficios adicionales de modelos con unidad de refrigeración C.U.:

- Control de suministro de agua refrigerante para aplicaciones de temperatura desde +40 °C
- Alta potencia de refrigeración hasta 15 kW
- Rápido enfriamiento
- Rápido control de temperatura de reacciones exotérmicas y endotérmicas

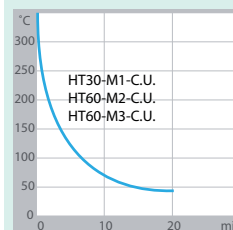
Conexiones de la unidad de control

- ① RS232 / RS485
- ② Entrada analógica
- ③ Entrada standby
- ④ Salida de alarma
- ⑤ Conexión para cable de control al termostato HT



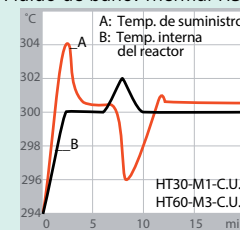
Tiempo de enfriamiento

Fluido de baño: Thermal H350



Compensación a reacción reactor de 5 litros

Fluido de baño: Thermal H350



Capacidad de refrig. (agua +20 °C) kW, máx.	Potencia de bombeo Caudal l/min. Presión bar	Volumen de llenado litros	Requerimiento de energía V / Hz	Dimensiones del termostato (A x L x altura) cm	Dimensiones de la unidad de control (A x L x altura) cm
--	14 ... 18 0.8 - 1.2	2	230 / 50 ó 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 ó 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



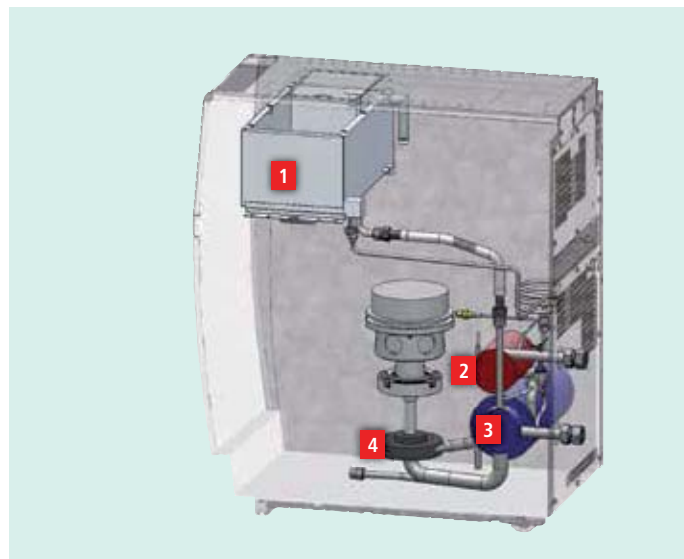
Beneficios Prácticos y Consejos Útiles



El Poder de la Termodinámica

Cada sistema de control de temperatura JULABO es un paquete unificado de electrónica de control inteligente, potencia calorífica adaptable, ingeniería de refrigeración perfeccionada y dinámicas de flujo optimizadas. El resultado final es máxima eficiencia y alta estabilidad de temperatura. La potencia de refrigeración se ajusta a las necesidades reales de la aplicación. Las válvulas de expansión de motor paso a paso con lo mejor en tecnología de control alcanzan una alta capacidad de potencia y eficiencia. Además, los sistemas dinámicos de control de temperatura se caracterizan por un diseño de circuito cerrado.

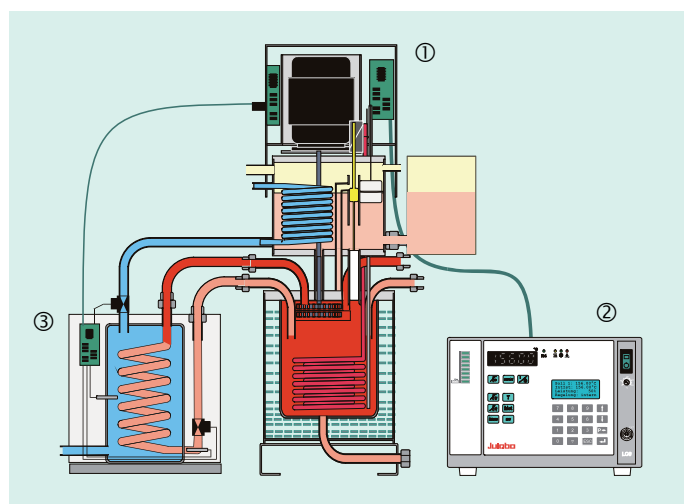
El Principio PRESTO®: Recipiente de expansión ①, sección de calefacción del intercambiador de calor ②, sección de refrigeración del intercambiador de calor ③, Bomba de recirculación ④



Forte HT con unidad de refrigeración

Los termostatos de circulación de alta temperatura Forte HT están diseñados para aplicaciones que requieren temperaturas bastante altas, de hasta +400 °C. Gracias a su diseño de circuito cerrado, no emiten olor de aceite aún a altas temperaturas. Estas unidades tienen funciones automáticas de calentamiento, llenado y desgasificación.

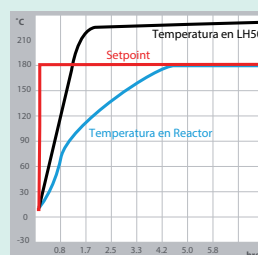
La figura de la derecha muestra los principales componentes del termostato de circulación de alta temperatura, con completa separación de termostato ①, electrónica de control ② y unidad de refrigeración C.U. ③.



Presto® PLUS LH50 con reactor de vidrio 30 lts

En este caso de estudio se completó un ciclo de calentamiento en el rango de temperatura de +20 a +180 °C. Los resultados de rendimiento fueron grabados usando el software *EasyTEMP Professional*.

Los resultados del estudio muestran que el LH50 puede calentar el reactor desde +20°C hasta +180°C en 4.2 horas. Para demostrar las capacidades de control, la temperatura interna del LH50 fue limitada a un máximo de +215 °C (TCF).

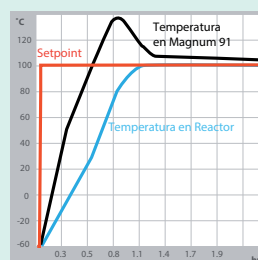


Tiempo de calentamiento

Magnum 91 con reactor de vidrio 20 lts

El rendimiento fue determinado con un ciclo de calentamiento y un ciclo de enfriamiento a través del rango de temperatura de -60°C a +100°C. Los resultados fueron grabados usando el software *EasyTEMP Professional*.

Los resultados del estudio muestran que el Magnum 91 puede calentar el reactor desde -60°C hasta +100°C en 1.1 horas. Un límite de banda asegura que la diferencia de temperatura entre el reactor y el Magnum 91 no excederá el límite preestablecido.

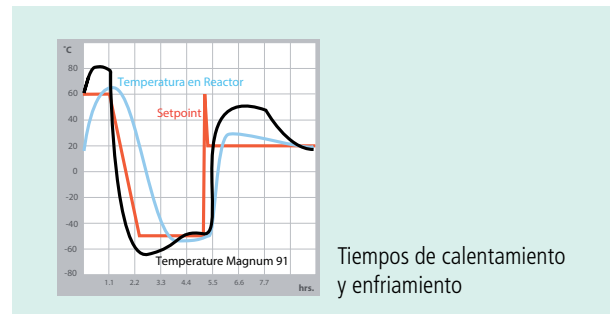


Tiempo de calentamiento



Magnum 91 con reactor de vidrio 35 litros

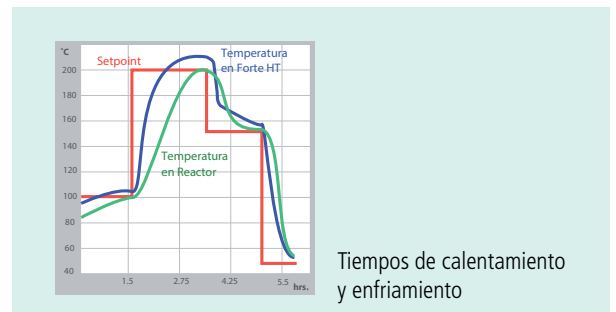
En este caso, el rendimiento fue determinado con diversos ciclos de calentamiento y enfriamiento a través de los rangos de temperatura. Una prueba por separado determinó la temperatura más baja posible. Los resultados fueron grabados usando el software *EasyTEMP Professional*. La prueba demostró que el Magnum 91 puede enfriar el reactor desde +60 °C a -50 °C en un tiempo de 2.05 horas. La temperatura más baja alcanzada en el reactor fue de -69 °C.



Forte HT con reactor de vidrio 30 litros

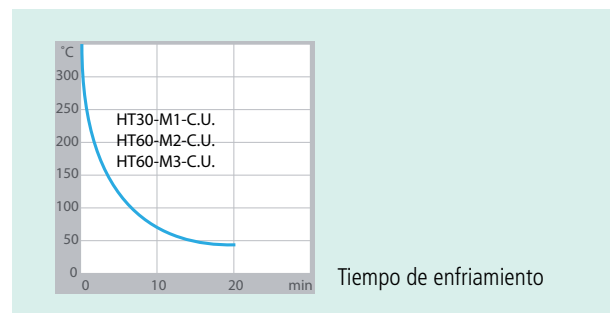
Para determinar la eficiencia de la unidad de refrigeración C.U. se completó un ciclo de enfriamiento dentro de un rango de temperatura de +200 °C a +150 °C.

Los resultados de la prueba revelan una alta precisión de estabilización aperiódica de la temperatura de la aplicación en el setpoint seleccionado. La unidad de refrigeración alcanza velocidades de enfriamiento de hasta +16 °C/minuto.



Rápido enfriamiento con Forte HT

La unidad de refrigeración C.U. puede ser usada para rápidos tiempos de enfriamiento o para contrarrestar de manera rápida las reacciones exotérmicas.



Características profesionales, fáciles de usar: Tecnología de control de alta precisión

El Control Inteligente en Cascada (ICC) asegura un control preciso incluso con las aplicaciones más desafiantes. La electrónica se optimiza automáticamente y adaptan los parámetros de control para la aplicación en cuestión.



Gestión Inalámbrica de Instrumentos

Los nuevos productos *WirelessTEMP*® permiten un monitoreo y control inalámbrico de las unidades de control de temperatura JULABO vía PC o control remoto. Son muchos los beneficios incluyendo ahorro de tiempo, mayor flexibilidad para elegir donde colocar la unidad y menos cables lo cual al final representa ahorro de dinero.



Soluciones Individuales para su Aplicación



JULABO está listo para ofrecer soluciones personalizadas para necesidades únicas. Las unidades **PRESTO**® pueden ser personalizadas en las siguientes maneras:

Más Potencia

¿Necesita un poco más de potencia de bombeo o de calefacción que la de una unidad **PRESTO**® estándar? No hay problema. Solo díganos el punto de funcionamiento hidráulico de su aplicación y en JULABO instalaremos una bomba adecuada. También puede decirnos que tan rápido necesita calentar su aplicación. Calcularemos la potencia calorífica requerida y proporcionaremos el calefactor adecuado.



Mayor capacidad de refrigeración

¿Su aplicación necesita una mayor potencia de refrigeración en un punto específico de operación? Simplemente defina la potencia enfriante y el punto de operación y JULABO creará una unidad **PRESTO**® personalizada con la potencia de refrigeración precisa para las necesidades de su aplicación.



Intercambiadores de calor especiales

¿Prefiere unidades enfriadas con agua pero solo tiene acceso a agua refrigerante agresiva? JULABO puede instalar un potente intercambiador de calor en su unidad.



Sondas especiales de temperatura

Podemos ofrecer sondas externas Pt100 acorde a sus especificaciones. Díganos la longitud y el diámetro de la sonda y también la longitud de cable de conexión. Estaremos felices de ayudarlo a escoger el tipo de precisión adecuado.



Adaptadores y conexiones personalizadas

Si necesita adaptadores personalizados para poder conectar una de nuestras unidades a su aplicación solo tiene que darnos las especificaciones y fabricaremos el adaptador adecuado!

Integración en un ambiente automatizado

¿Tiene necesidades de transmisión de datos con el fin de integrar una unidad **PRESTO**® a su sistema actual? JULABO puede implementar su protocolo para una perfecta integración en su sistema.

Condiciones ambientales especiales

¿Necesita colocar su unidad **PRESTO**® en un entorno difícil o incluso en la interperie?

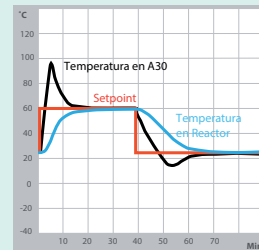
Le podemos asesorar durante la fase de diseño y fabricar una unidad **PRESTO**® apropiada para su entorno.



PRESTO® A30 con reactor de vidrio 1.3 litros

El rendimiento de calefacción y refrigeración fueron probados mediante la conexión de un PRESTO® A30 a un reactor de vidrio de 1.3lts a través de dos mangueras metálicas de 1.0m de longitud. La unidad A30 fue programada para calentar y enfriar entre los setpoints +25°C y +60°C. Los resultados fueron grabados usando el software *EasyTEMP Professional*.

Los ensayos muestran que la unidad A30 puede calentar el reactor en 30 min. sin excederse del setpoint. El proceso de refrigeración requiere 40 min., también sin excederse del setpoint.

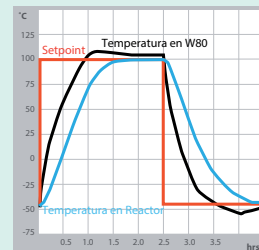


Tiempos de calentamiento y enfriamiento

PRESTO® W80 con reactor de vidrio 10 litros

El rendimiento de calefacción y refrigeración fueron probados conectando un PRESTO® W80 a un reactor de vidrio de 10 lts a través de dos mangueras metálicas de 1.0m de longitud. La unidad W80 fue programada para calentar y enfriar entre los setpoints -50°C y +100°C. Los resultados fueron grabados usando el software *EasyTEMP Professional*.

Los ensayos muestran que la unidad W80 puede calentar el reactor en 2 horas sin excederse. El proceso de refrigeración requiere 2.5 horas sin excederse.



Tiempos de calentamiento y enfriamiento

PRESTO® – Sus beneficios

Diseño ahorrador de espacio que optimiza la utilización de sitio en su laboratorio

Al evaluar las necesidades de espacio de un sistema de temperatura es importante tomar en consideración no solo el tamaño sino que también se debe considerar todas las conexiones y la circulación del aire ambiente. En los sistemas optimizadores de espacio PRESTO® encontrará las conexiones y las rejillas de ventilación sólo en las partes delantera y trasera. Esto ahorra una cantidad significativa de espacio ya que otros instrumentos de laboratorio o componentes del sistema pueden ser colocados directamente a la par de las unidades PRESTO®.



Diseño ahorrador de espacio
Las unidades JULABO pueden colocarse lado a lado.

PRESTO® – Sus beneficios

Unidades enfriadas con agua con intercambiadores de calor duraderos

Las unidades enfriadas con agua deben de conectarse a una línea de agua refrigerante existente. En las nuevas unidades PRESTO®, el enfriamiento con agua es proporcionado con potentes intercambiadores de calor libres de desgaste. La obstrucción del intercambiador de calor por partículas o agua impura se elimina casi por completo.



Potente intercambiador de calor, libre de desgaste



Accesorios útiles para PRESTO®

VFCpro

Medición y control de flujo Calorimetría



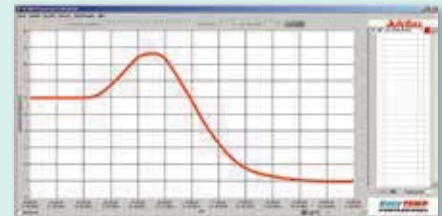
Medición y control de flujo

- Para pruebas y experimentos científicos e industriales
- Determina el caudal a través de una aplicación (por ej. reactor encamisado).
- Medición en tiempo real de potencia de calefacción o refrigeración (kW)
- Medición en tiempo real de caudal (l/min)
- Rango de temperatura de trabajo -100 °C ...+300 °C
- Medición en tiempo real del trabajo calorimétrico (kWh)
- Control simultáneo de temperatura y de caudal para mantener un flujo constante y de temperatura



Calorimetría práctica

- Examina la cinética y dinámica de la síntesis de reacción y cristalización
- Para examinación científica de cantidades de calefacción
- Para la ampliación de cantidades de laboratorio a cantidades kilo o producción a escala



Medición en tiempo real de la potencia de calentamiento y enfriamiento



El valor del flujo medido por el VFCpro y los valores calorimétricos calculados por el PRESTO® se muestran directamente en la pantalla de la unidad PRESTO®.

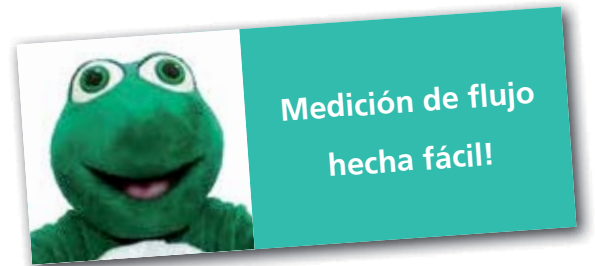


VFCpro precisión en medición y PRESTO®

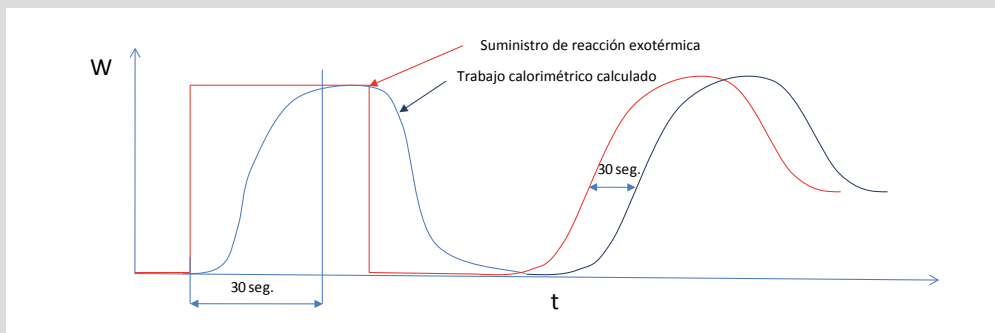
VFCpro y PRESTO® miden el caudal con una precisión de 0.8% a 1.5%. Eso corresponde a un flujo de aproximadamente 0.4 a 0.75 l/min.

La precisión de las mediciones calorimétricas depende de los siguientes factores:

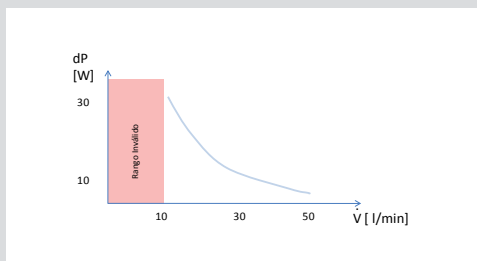
- Correcta especificación de la capacidad calorífica de los fluidos de baño seleccionados.
Nota: La especificación correcta de la capacidad calorífica de los fluidos de baño Thermal HL40, Thermal HL45 y Thermal HL80 está guardada en la configuración del PRESTO®. El usuario puede guardar otras especificaciones de fluidos de baño en cualquier momento.
- Calidad de la señalización de sonda al inicio de cada medición
Nota: Señalización inexacta de 0.1 K puede conducir a un error de medición de aproximadamente 80 Watts (ej. medición con un caudal de 20 l/min con fluido de baño HL45).
- Energía absoluta introducida
Nota: Entre más alto es el valor de la energía introducida, menor es el error relativo.
- Flujo de masa del fluido de baño
Nota: Para mediciones con VFCpro y PRESTO® el caudal debe de ser de al menos 10 l/min (VFCpro-24) o 20 l/min (VFCpro-38).



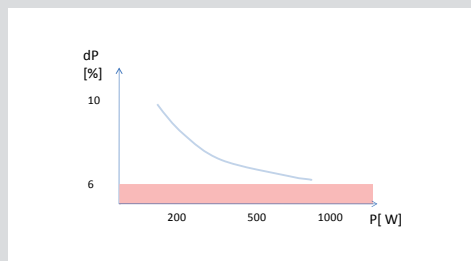
Mediciones con VFCpro-24



Curva de tiempo de una medición con VFCpro-24 y PRESTO®. La contribución de error dinámico es causada por la filtración de los valores medidos.



Contribución de error estático en dependencia del caudal.



Contribución de error relativo en la carga estática.

El Principio Calorimétrico JULABO

$$\text{Potencia Calorífica} = \text{Flujo de Masa}^{(1)} * \text{Constante}^{(2)} * \text{Temperatura Diferencial}^{(3)}$$

- (1) El flujo de masa es medido directamente por el VFCpro.
- (2) La capacidad calorífica para ciertos fluidos de baño es guardada en la configuración del PRESTO®. Valores individuales pueden ser ingresados directamente en el PRESTO®.
- (3) El diferencial de temperatura es señalado (puesto a `0`) al comienzo de la medición sin carga. PRESTO® mide el diferencial de temperatura directamente durante la medición.



Notas para instalación del VFC

El usuario debe verificar el cumplimiento de los siguientes criterios con el fin de garantizar la máxima precisión del VFC:

Observe todos los requisitos de instalación incluidos

- Diámetro interior de tubería: 24 mm
- Mínima longitud de tubo en el lado de entrada: >1000 mm
Nota: El tubo en el lado de entrada establece el flujo laminar del fluido de baño.
- Mínima longitud de tubo en el lado de salida: >170 mm
- Placas de brida para conexión de tubos de acuerdo a la norma IEC 61518



Detalle de VFC y VFCpro



Accesorios	VFC	VFCpro-24	VFCpro-38
Rango de temp. de trabajo	-100 ... +300 °C	-100 ... +300 °C	-100 ... +300 °C
Caudal máximo	50 l/min	50 l/min	100 l/min
Conexión	- -	M24x1.5 macho	M38x1.5 macho
Requerimiento de energía	10.5...45 VDC	10.5...45 VDC	10.5...45 VDC
Salida	4...20 mA	4...20 mA	4...20 mA
Conexión eléctrica	Enchufe circular, 4-pin	Enchufe circular, 4-pin	Enchufe circular, 4-pin
Peso	10.5 kg	42.7 kg	42.0 kg
Dimensiones A x L x altura	22 x 24 x 46 cm	102.3 x 42 x 76 cm	95 x 42 x 76 cm
No. Ref. JULABO	8 980 782	8 980 762	8 980 764



Accesorios



Para la nueva serie **PRESTO**®



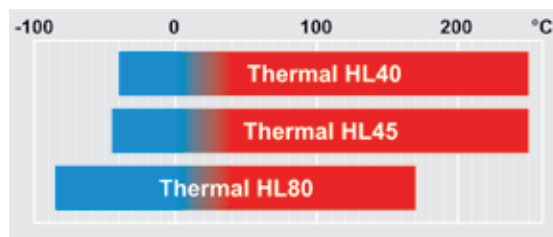


Fluido de baño *Thermal* de JULABO para PRESTO®

Beneficios

- Amplios rangos de temperatura
- Baja viscosidad
- Alta estabilidad
- Excelente conductividad térmica
- Mínimo olor
- Baja tendencia de corrosión
- Baja toxicidad
- Larga vida útil

Rangos de temperatura de trabajo

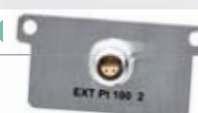


Descripción JULABO		Thermal HL40	Thermal HL45	Thermal HL80
No. Ref. JULABO	10 litros 5 litros	8 940 136 8 940 137	8 940 122 8 940 123	8 940 120 8 940 121
Rango de temp. de trabajo	°C	-40 ... +250	-45 ... +250	-85 ... +170
Punto de inflamación	°C	+124	>+121	>+63
Punto de combustión	°C	+142	>+162	>+112
Viscosidad cinemática	mm ² /s	<4 at +20 °C	7.5 at 0 °C	5 at 0 °C
Densidad a +20 °C	g/cm ³	0.93	0.92	0.9
Punto de fluidez	°C	-100	<-96	<-108
Punto de ebullición	°C	>+300	>+275	>+200
Temperatura de ignición	°C	>+400	>+420	>+420
Color		transparente	transparente	transparente



Sondas externas Pt100

JULABO Order No.	Descripción	Apropiado para
8 981 003	200 x 6 mm diám., acero inoxidable, cable de 1.5 m	PRESTO®
8 981 006	20 x 2 mm diám., acero inoxidable, cable de 1.5 m	PRESTO®
8 981 010	300 x 6 mm diám., acero inoxidable, cable de 1.5 m	PRESTO®
8 981 017	200 x 6 mm diám., acero inoxidable/recubierto con PTFE, cable 3.0 m	PRESTO®
8 981 015	300 x 6 mm diám., acero inoxidable/recubierto con PTFE, cable 3.0 m	PRESTO®
8 981 013	600 x 6 mm diám., acero inoxidable/recubierto con PTFE, cable 3.0 m	PRESTO®
8 981 016	900 x 6 mm diám., acero inoxidable/recubierto con PTFE, cable 3.0 m	PRESTO®
8 981 014	1200 x 6 mm diám., acero inoxidable/recubierto con PTFE, cable 3.0 m	PRESTO®
8 981 021	Sonda en línea Pt100, 2 conexiones M24x1.5 macho, cable 1.5m	PRESTO®
8 981 022	Sonda en línea Pt100, 2 conexiones M30x1.5 macho, cable 1.5m	PRESTO®
8 981 023	Sonda en línea Pt100, 2 conexiones M38x1.5 macho, cable 1.5m	PRESTO®
8 981 103	Cable de extensión de 3.5 m para sonda Pt100	PRESTO®
8 900 106	Módulo con conexión Pt100 para segunda sonda externa Pt100	A40, W40, A80, W80, W91, W92





Mangueras metálicas flexibles, triple aislamiento, -100 °C a +350 °C

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para
8 930 261	1.0 m manguera metálica, 2 conexiones M24x1.5 hembra	PRESTO®
8 930 262	1.5 m manguera metálica, 2 conexiones M24x1.5 hembra	PRESTO®
8 930 263	2.0 m manguera metálica, 2 conexiones M24x1.5 hembra	PRESTO®
8 930 264	3.0 m manguera metálica, 2 conexiones M30x1.5 hembra	PRESTO®
8 930 271	1.0 m manguera metálica, 2 conexiones M30x1.5 hembra	PRESTO®
8 930 272	1.5 m manguera metálica, 2 conexiones M30x1.5 hembra	PRESTO®
8 930 273	2.0 m manguera metálica, 2 conexiones M30x1.5 hembra	PRESTO®
8 930 274	3.0 m manguera metálica, 2 conexiones M30x1.5 hembra	PRESTO®
8 930 275	5.0 m manguera metálica, 2 conexiones M30x1.5 hembra	PRESTO®
8 930 282	1.5 m manguera metálica, 2 conexiones M38x1.5 hembra	PRESTO®
8 930 283	2.0 m manguera metálica, 2 conexiones M38x1.5 hembra	PRESTO®
8 930 284	3.0 m manguera metálica, 2 conexiones M38x1.5 hembra	PRESTO®
8 930 285	5.0 m manguera metálica, 2 conexiones M38x1.5 hembra	PRESTO®



Interfaces / Software y Hardware

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para
8 900 105	Módulo electrónico con conexiones analógicas (Entrada, Salida, Standby-In)	PRESTO®
8 900 020	Interfaz Profibus DP	PRESTO®
8 900 024	Interfaz RS485	PRESTO®
8 980 771	Sonda de presión, 2 conexiones M24x1.5 macho (-95 ... +250 °C)	PRESTO®
8 980 772	Sonda de presión, 2 conexiones M30x1.5 macho (-95 ... +250 °C)	PRESTO®
8 980 773	Sonda de presión, 2 conexiones M38x1.5 macho (-95 ... +250 °C)	PRESTO®
8 970 815	Mirilla de vidrio, -100...+280 °C, PN16/Clase 230, 2 conexiones M30x1.5 macho	PRESTO®
8 900 500	Control Remoto <i>WirelessTEMP</i>	PRESTO®
8 900 505	Control Remoto <i>WirelessTEMP</i> , Versión ATEX	PRESTO®
8 900 540	USB Stick <i>WirelessTEMP</i>	PRESTO®
8 900 530	Router <i>WirelessTEMP</i> para extender el rango inalámbrico	PRESTO®
8 901 102	Software <i>EasyTEMP</i> (gratis en www.julabo.de)	PRESTO®
8 901 105	Software <i>EasyTEMP</i> Professional, incluye dongle USB	PRESTO®



VFCpro Medición y control de flujo, determinación calorimétrica

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para
8 980 782	VFC	A40, A80, W40, W80, W91, W92
8 980 762	VFCpro-24	A40, A80, W40, W80
8 980 764	VFCpro-38	W91, W92





Adaptadores / Válvulas / Conexiones, etc.

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para
8 890 110	Adaptador M24x1.5 macho a M24x1.5 macho	PRESTO® 
8 890 111	Adaptador M30x1.5 macho a M30x1.5 macho	PRESTO®
8 890 112	Adaptador M38x1.5 macho a M38x1.5 macho	PRESTO®
8 890 120	2 codos 90°, M24x1.5 hembra/macho	PRESTO® 
8 890 121	2 codos 90°, M30x1.5 hembra/macho	PRESTO®
8 890 122	2 codos 90°, M38x1.5 hembra/macho	PRESTO®
8 890 034	2 adaptadores M30x1.5 hembra a M16x1 macho, acero inoxidable	PRESTO®
8 890 035	2 adaptadores M30x1.5 macho a M16x1 hembra, acero inoxidable	PRESTO®
8 890 052	2 adaptadores M24x1.5 hembra a M16x1 macho	PRESTO® 
8 890 053	2 adaptadores M24x1.5 hembra a NPT 1/4" hembra	PRESTO®
8 890 054	2 adaptadores M24x1.5 hembra a NPT 3/8" hembra	PRESTO® 
8 890 055	2 adaptadores M24x1.5 hembra a NPT 1/2" hembra	PRESTO®
8 890 056	2 adaptadores M24x1.5 hembra a NPT 3/4" hembra	PRESTO® 
8 890 057	2 adaptadores M24x1.5 hembra a NPT 1" hembra	PRESTO®
8 890 058	2 adaptadores M24x1.5 hembra a NPT 1/4" macho	PRESTO®
8 890 059	2 adaptadores M24x1.5 hembra a NPT 3/8" macho	PRESTO®
8 890 060	2 adaptadores M24x1.5 hembra a NPT 1/2" macho	PRESTO®
8 890 061	2 adaptadores M24x1.5 hembra a NPT 3/4" macho	PRESTO® 
8 890 062	2 adaptadores M24x1.5 hembra a NPT 1" macho	PRESTO®
8 890 063	2 adaptadores M24x1.5 hembra a manguera 1/4"	PRESTO®
8 890 064	2 adaptadores M24x1.5 hembra a manguera 3/8"	PRESTO®
8 890 065	2 adaptadores M24x1.5 hembra a manguera 1/2"	PRESTO®
8 890 066	2 adaptadores M24x1.5 hembra a manguera 1"	PRESTO®
8 890 067	2 adaptadores M24x1.5 hembra/M24x1.5 hembra	PRESTO®
8 890 068	2 adaptadores M24x1.5 hembra/M30x1.5 macho	PRESTO®
8 890 069	2 adaptadores M24x1.5 macho/M30x1.5 hembra	PRESTO®
8 890 070	2 adaptadores M24x1.5 hembra/M30x1.5 hembra	PRESTO®
8 890 071	2 adaptadores M24x1.5 macho/M16x1 hembra	PRESTO® 
8 890 080	2 adaptadores M30x1.5 hembra/M38x1.5 macho	PRESTO®
8 890 081	2 adaptadores M30x1.5 macho/M38x1.5 hembra	PRESTO®
8 890 082	2 adaptadores M30x1.5 hembra/M38x1.5 hembra	PRESTO®
8 890 083	2 adaptadores M30x1.5 hembra a NPT 3/4" macho	PRESTO®
8 890 084	2 adaptadores M30x1.5 hembra a NPT 3/4" hembra	PRESTO®
8 890 085	2 adaptadores M30x1.5 hembra a NPT 1" macho	PRESTO®
8 890 086	2 adaptadores M30x1.5 hembra a NPT 1" hembra	PRESTO®
8 890 087	2 adaptadores M30x1.5 hembra a manguera 1"	PRESTO®
8 890 088	2 adaptadores M30x1.5 hembra/M30x1.5 hembra	PRESTO®
8 890 089	2 adaptadores M38x1.5 hembra/M38x1.5 hembra	PRESTO®
8 890 100	2 adaptadores M38x1.5 hembra a NPT 1" macho	PRESTO®
8 890 101	2 adaptadores M38x1.5 hembra a NPT 1" hembra	PRESTO®
8 890 102	2 adaptadores M38x1.5 hembra a NPT 1 1/4" macho	PRESTO®
8 890 103	2 adaptadores M38x1.5 hembra a NPT 1 1/4" hembra	PRESTO®
8 890 104	2 adaptadores M38x1.5 hembra a manguera 1"	PRESTO®
8 890 130	Adapt. de distrib. doble M24x1.5, aislado, 1x M24x1.5 hembra a 2x M24x1.5 macho	PRESTO®
8 890 131	Adapt. de distrib. cuádruple M24x1.5, aislado, 1x M24x1.5 hembra a 4x M24x1.5 macho	PRESTO®

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para
8 890 132	Adapt. de distrib. doble M30x1.5, aislado, 1x M30x1.5 hembra a 2x M30x1.5 macho	PRESTO®
8 890 133	Adapt. de distrib. cuádruple M30x1.5, aislado, 1x M30x1.5 hembra a 4x M30x1.5 macho	PRESTO®
8 890 134	Adapt. de distrib. doble M38x1.5, aislado, 1x M38x1.5 hembra a 2x M38x1.5 macho	PRESTO®
8 890 135	Adapt. de distrib. cuádruple M38x1.5, aislado, 1x M38x1.5 hembra a 4x M38x1.5 macho	PRESTO®
8 890 140	Adapt. de distrib. doble M24x1.5, 1x M24x1.5 hembra a 2x M24x1.5 macho	PRESTO®
8 890 141	Adapt. de distrib. cuádruple M24x1.5, 1x M24x1.5 hembra a 4x M24x1.5 macho	PRESTO®
8 890 142	Adapt. de distrib. doble M30x1.5, 1x M30x1.5 hembra a 2x M30x1.5 macho	PRESTO®
8 890 143	Adapt. de distrib. cuádruple M30x1.5, 1x M30x1.5 hembra a 4x M30x1.5 macho	PRESTO®
8 890 144	Adapt. de distrib. doble M38x1.5, 1x M38x1.5 hembra a 2x M38x1.5 macho	PRESTO®
8 890 145	Adapt. de distrib. cuádruple M38x1.5, 1x M38x1.5 hembra a 4x M38x1.5 macho	PRESTO®
8 970 495	2 tuercas M24x1.5	PRESTO®
8 970 496	2 tuercas M30x1.5	PRESTO®
8 970 497	2 tuercas M38x1.5	PRESTO®
8 970 851	Válvula de cierre M24x1.5 hembra/macho, -40 °C ... +200 °C	A30, A40, W40, A80, W80
8 970 852	Válvula de cierre M30x1.5 hembra/macho, -40 °C ... +200 °C	PRESTO®
8 970 853	Válvula de cierre M38x1.5 hembra/macho, -30 °C ... +200 °C	PRESTO® W91, W92



Recipiente de expansión externo

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para
8 970 832	Recipiente de expansión externo, 3 litros	A30, A40, W40
8 970 833	Recipiente de expansión externo, 3 litros	A80, W80



Esteras filtrantes

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para
8 970 920	Estera filtrante	A30
8 970 921	Estera filtrante	A40
8 970 922	Estera filtrante	A80

Conexión para agua refrigerante

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para
8 930 312	1 m manguera reforzada (a prueba de presión) ½" diám. interno	W40, W80
8 970 482	2 abrazaderas de mangueras	W40, W80
8 920 000	Filtro de partículas para circuito de agua refrigerante	W40, W80, W91, W92



Enchufes de conexión

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para
8 980 131	Conexión externa para Pt100	PRESTO®
8 980 133	Conexión standby 3 pin	PRESTO® con módulo electrónico 8 900 105
8 980 135	Conexión de alarma 5 pin	PRESTO®
8 980 136	Conexión REG+EPROG 6 pin	PRESTO® con módulo electrónico 8 900 105



Accesorios

Para Presto® PLUS, Magnum 91, Forte HT



Fluidos de Baño *Thermal* de JULABO

Los fluidos de baño *Thermal* de JULABO son ideales para todas sus necesidades de control de temperatura y garantizan una operación confiable y segura. Escoger el fluido adecuado es crítico para obtener el mejor resultado en control de temperatura. La características de viscosidad, oxidación y transferencia de calor de los fluidos *Thermal* corresponden específicamente con cada unidad de control de temperatura JULABO.

Rangos de temp. de trabajo Presto® PLUS, Magnum 91



Rangos de temperatura de trabajo Forte



Ventajas

- Amplios rangos de temperatura
- Baja viscosidad
- Alta estabilidad
- Excelente conductividad térmica
- Mínimo olor
- Baja tendencia a la corrosión
- Baja toxicidad
- Larga vida útil

Descripción JULABO		Thermal HL40	Thermal HL45	Thermal HL80	Thermal H250S	Thermal H250	Thermal H335 ¹⁾	Thermal H350
No. Ref. JULABO	10 litros 5 litros	8 940 136 8 940 137	8 940 122 8 940 123	8 940 120 8 940 121	8 940 132 8 940 133	8 940 116 8 940 117	8 940 130 8 940 131	-- 8 940 111

Modelos/Rangos de temperatura de trabajo y especificaciones								
Presto® PLUS, Magnum 91	°C	-40 ... +250	-45 ... +250	-85 ... +170	no apropiado	no apropiado	no apropiado	no apropiado
Forte HT		no apropiado	no apropiado	no apropiado	+20 ... +250	+80 ... +250	+30 ... +335	+50 ... +350
Punto de inflamación	°C	+124	>+121	>+63	+230	+292	+184	+210
Punto de combustión	°C	+142	>+162	>+112	+274	+334	+212	+235
Viscosidad cinemática	mm ² /s	<4 a 20 °C	7.5 a 0 °C	5 a 0 °C	<51.5 a +20 °C	84 a +20 °C	122.45 a +20 °C	47.1 a +20 °C
Densidad a +20 °C	g/cm ³	0.93	0.92	0.9	0.97	1.07	1.013	1.04
Punto de fluidez	°C	-100	<-96	<-108	-70	-50	-32	<-34
Punto de ebullición	°C	>+300	>+275	>+200	>+315	>+300	+359	+390
Temperatura de ignición	°C	>+400	>+420	>+420	>+400	>+400	+373	+450
Color		transparente	transparente	transparente	marrón claro	transparente	amarillo claro	transparente

¹⁾Therminol® 66, marca registrada de Solutia, Inc.



Comfortable
**operación y gestión
de sus instrumentos!**

WirelessTEMP®
Gestión Inalámbrica de Instrumentos!

Sondas externas Pt100

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para
8 981 003	200 x 6 mm diám., acero inoxidable, cable de 1.5 m	Presto® PLUS, Magnum 91, Forte HT
8 981 006	20 x 2 mm diám., acero inoxidable, cable de 1.5 m	Presto® PLUS, Magnum 91, Forte HT
8 981 010	300 x 6 mm diám., acero inoxidable, cable de 1.5 m	Presto® PLUS, Magnum 91, Forte HT
8 981 017	200 x 6 mm diám., acero inoxidable/recubierto con PTFE, cable 3.0 m	Presto® PLUS, Magnum 91, Forte HT
8 981 015	300 x 6 mm diám., acero inoxidable/recubierto con PTFE, cable 3.0 m	Presto® PLUS, Magnum 91, Forte HT
8 981 013	600 x 6 mm diám., acero inoxidable/recubierto con PTFE, cable 3.0 m	Presto® PLUS, Magnum 91, Forte HT
8 981 016	900 x 6 mm diám., acero inoxidable/recubierto con PTFE, cable 3.0 m	Presto® PLUS, Magnum 91, Forte HT
8 981 014	1200 x 6 mm diám., acero inoxidable/recubierto con PTFE, cable 3.0 m	Presto® PLUS, Magnum 91, Forte HT
8 981 020	Sonda en línea Pt100, 2 conexiones M16x1 macho	Presto® PLUS, Forte HT
8 981 103	Cable de extensión 3.5 m para sonda Pt100	Presto® PLUS, Magnum 91, Forte HT



Accesorios para Presto® PLUS y Magnum 91

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para
8 920 000	Filtro de partículas para ciclo de agua refrigerante (modelos enfriados con agua)	Presto® PLUS LH46/50, Magnum 91
8 910 041	Plataforma con ruedas con 2 trabas (A x L x altura: 56 x 47.5 x 12.5 cm)	Presto® PLUS LH46
8 970 830	Recipiente de expansión 2 litros	Presto® PLUS LH46
8 970 831	Recipiente de expansión 5 litros	Presto® PLUS LH47/50
8 980 127	Cable de extensión 5 m para dispositivo remoto RD	Presto® PLUS
8 920 054	Anclaje anti-sísmico	Presto® PLUS LH47/50
8 920 055	Anclaje anti-sísmico	Magnum 91



Accesorios para Forte HT

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para
9 790 100	Unidad de refrigeración C.U.	Forte HT
8 970 802	Adaptador para reducir la presión de bombeo (0.8 bar)	Forte HT
8 970 811	Indicador de nivel (con ventana)	Forte HT
8 970 435	Manija para la fijación del instrumento	Forte HT
8 970 801	Recipiente de expansión	Forte HT
8 980 125	Cable de extensión 5m (electrónica de control para termostato HT)	Forte HT
8 980 704	Válvula solenoide para agua refrigerante con manguera de 2 m y 8 mm diám. interno	Forte HT (sin unidad de refrigeración C.U.)



Software y hardware para control de dispositivos / interfaces

Refiérase al capítulo "Comunicación Inalámbrica y Software" para accesorios de software y hardware



Mangueras metálicas

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para	
Mangueras metálicas, flexibles, triple aislamiento -100 ... +350 °C			
8 930 209	0.5 m manguera metálica, 2 conexiones M16x1 hembra	Presto® PLUS, Forte HT	
8 930 210	1.0 m manguera metálica, 2 conexiones M16x1 hembra	Presto® PLUS, Forte HT	
8 930 211	1.5 m manguera metálica, 2 conexiones M16x1 hembra	Presto® PLUS, Forte HT	
8 930 214	3.0 m manguera metálica, 2 conexiones M16x1 hembra	Presto® PLUS, Forte HT	
Mangueras metálicas, flexibles, aislamiento -50 ... +200 °C			
8 930 220	0.5 m manguera metálica, 2 conexiones M16x1 hembra	Presto® PLUS, Forte HT	
8 930 221	1.0 m manguera metálica, 2 conexiones M16x1 hembra	Presto® PLUS, Forte HT	
8 930 222	1.5 m manguera metálica, 2 conexiones M16x1 hembra	Presto® PLUS, Forte HT	
8 930 223	3.0 m manguera metálica, 2 conexiones M16x1 hembra	Presto® PLUS, Forte HT	
Accesorios para conexiones de manguera metálica			
8 970 443	Adaptador M16x1 macho a M16x1 macho	Presto® PLUS, Forte HT	
8 970 750	Manga de protección contra formación de hielo para las conexiones de bomba	Presto® PLUS, Magnum 91	
Mangueras metálicas para Magnum 91, flexibles, triple aislamiento -100 a +350 °C			
8 930 261	1.0 m manguera metálica, 2 conexiones M24x1.5 hembra	Magnum 91	
8 930 262	1.5 m manguera metálica, 2 conexiones M24x1.5 hembra	Magnum 91	
8 930 263	2.0 m manguera metálica, 2 conexiones M24x1.5 hembra	Magnum 91	
8 930 264	3.0 m manguera metálica, 2 conexiones M24x1.5 hembra	Magnum 91	

Adaptadores / Válvulas / Conexiones, etc.

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para	
8 970 457	Válvula de cierre para circuito cerrado (-30 °C ... +200 °C), M16x1	Presto® PLUS, Forte HT	
8 970 490	2 tuercas M16x1 hembra	Presto® PLUS, Forte HT	
8 970 442	2 codos 90°, M16x1 hembra/macho	Presto® PLUS, Forte HT	
8 890 004	2 adaptadores M16x1 hembra a NPT 1/4" macho	Presto® PLUS, Forte HT	
8 890 005	2 adaptadores M16x1 hembra a NPT 1/4" hembra	Presto® PLUS, Forte HT	
8 890 006	2 adaptadores M16x1 hembra a NPT 3/8" macho	Presto® PLUS, Forte HT	
8 890 007	2 adaptadores M16x1 hembra a NPT 3/8" hembra	Presto® PLUS, Forte HT	
8 890 008	2 adaptadores M16x1 hembra a NPT 1/2" macho	Presto® PLUS, Forte HT	
8 890 009	2 adaptadores M16x1 hembra a NPT 1/2" hembra	Presto® PLUS, Forte HT	
8 890 010	2 adaptadores M16x1 macho a NPT 1/4" hembra	Presto® PLUS, Forte HT	
8 891 008	1 adaptador M16x1 macho a BSP 1/2" hembra	Presto® PLUS, Forte HT	
8 891 009	1 adaptador M16x1 macho a BSP 3/4" hembra	Presto® PLUS, Forte HT	
8 890 011	2 adaptadores M16x1 hembra a manguera 1/4" macho	Presto® PLUS, Forte HT	
8 890 012	2 adaptadores M16x1 hembra a manguera 3/8" macho	Presto® PLUS, Forte HT	
8 890 013	2 adaptadores M16x1 hembra a manguera 1/2" macho	Presto® PLUS, Forte HT	
8 890 024	2 adaptadores M16x1 hembra a M16x1 hembra	Presto® PLUS, Forte HT	
8 890 034	2 adaptadores M30x1.5 hembra a M16x1 macho, acero inoxidable	Presto® PLUS	
8 890 035	2 adaptadores M30x1.5 macho a M16x1 macho, acero inoxidable	Presto® PLUS	

Adaptadores / Válvulas / Conexiones, etc. para Magnum 91

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para
8 890 110	Adaptador M24x1.5 macho a M24x1.5 macho	Magnum 91
8 890 120	2 codos 90°, M24x1.5 hembra/macho	Magnum 91
8 890 052	2 adaptadores M24x1.5 hembra a M16x1 macho	Magnum 91
8 890 053	2 adaptadores M24x1.5 hembra a NPT 1/4" hembra	Magnum 91
8 890 054	2 adaptadores M24x1.5 hembra a NPT 3/8" hembra	Magnum 91
8 890 055	2 adaptadores M24x1.5 hembra a NPT 1/2" hembra	Magnum 91
8 890 056	2 adaptadores M24x1.5 hembra a NPT 3/4" hembra	Magnum 91
8 890 057	2 adaptadores M24x1.5 hembra a NPT 1" hembra	Magnum 91
8 890 058	2 adaptadores M24x1.5 hembra a NPT 1/4" macho	Magnum 91
8 890 059	2 adaptadores M24x1.5 hembra a NPT 3/8" macho	Magnum 91
8 890 060	2 adaptadores M24x1.5 hembra a NPT 1/2" macho	Magnum 91
8 890 061	2 adaptadores M24x1.5 hembra a NPT 3/4" macho	Magnum 91
8 890 062	2 adaptadores M24x1.5 hembra a NPT 1" macho	Magnum 91
8 890 065	2 adaptadores M24x1.5 hembra a manguera 1/2"	Magnum 91
8 890 066	2 adaptadores M24x1.5 hembra a manguera 1"	Magnum 91
8 970 851	Válvula de cierre M24x1.5 hembra/macho, -40 °C ... +200 °C	Magnum 91

Enchufes de conexión

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para
8 980 131	Conexión externa para Pt100	Presto® PLUS, Magnum 91, Forte HT
8 980 133	Enchufe Standby de 3 pin	Presto® PLUS, Magnum 91, Forte HT
8 980 135	Enchufe de alarma 5 pin	Presto® PLUS, Magnum 91, Forte HT
8 980 136	Enchufe REG+EPROG 6 pin	Presto® PLUS, Magnum 91, Forte HT
8 980 137	Conexión Stakei	Presto® PLUS

Chillers

Ecológicos y Económicos





Recirculadores de Refrigeración / Chillers

Los recirculadores de refrigeración / chillers de JULABO pueden manejar prácticamente cualquier tipo de necesidad de enfriamiento ya sea en laboratorios o entornos industriales. Su alta eficiencia hace que sean una alternativa ecológica y económica para el uso de agua del grifo. Los modelos compactos pueden ser colocados encima o debajo de la mesa del laboratorio. JULABO ofrece varios modelos poderosos con potencia de refrigeración de hasta 20 kW para aplicaciones industriales.

Exclusivo en unidades JULABO

Los recirculadores de refrigeración JULABO no tienen rejillas de ventilación laterales. Esto permite ahorrar espacio gracias a que pueden ser colocados lado a lado con otros aparatos.

- Operación ecológica con bajo consumo de energía
- Diseño ergonómico y de fácil operación
- Rango de temperatura de trabajo desde -25°C hasta +130°C
- Potencia de refrigeración de hasta 20 kW
- Teclado a prueba de salpicaduras
- Pantalla LED grande y brillante
- Salida de alarma e interfaz RS232 en casi todos los modelos
- Indicador de nivel de llenado
- Modelos con potencia superior vienen equipados con un medidor de presión
- Bombas de recirculación con caudal de hasta 80 l/min y presión de hasta 6 bar
- Llenado fácil
- Grifo de drenaje fácilmente accesible
- Sin rejillas de ventilación laterales, las unidades pueden ser colocadas lado a lado unas junto a otras
- Disponibilidad de modelos refrigerados con aire o agua
- Todos los componentes en contacto con el fluido están hechos de acero inoxidable o plástico de alta calidad (excepto modelos FC-T)

Ahorro Ecológico

Enfriar un evaporador rotativo de 3 litros con agua del grifo consume la misma cantidad de agua en un año que una familia de 4 personas!



Modelos F / AWC



Modelos F

-10 °C ... +40 °C

3 modelos con 250, 500 y 1000 W de capacidad de refrigeración



Los recirculadores de refrigeración de la serie F son unidades de bajo costo diseñadas especialmente para tareas simples de enfriamiento, en donde lo principal es la fiabilidad de una operación continua.

AWC100

+20 °C ... +40 °C

Recirculador de Refrigeración de aire/agua



Ideal para tareas simples de enfriamiento: Modelo AWC100 le ahorrará dinero y espacio.

Modelos FL



Modelos FL

-20 °C ... +40 °C

22 modelos con hasta 20 kW de capacidad de refrigeración para laboratorio y aplicación industrial



La rejilla de ventilación removible facilita la limpieza del condensador. Esto permite que la unidad siempre opere a su máxima capacidad de enfriamiento.

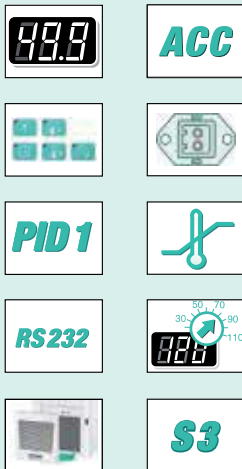
Modelos FC



Modelos FC

-25 °C ... +80 °C

11 modelos para tareas de calefacción y refrigeración
Capacidad de refrigeración de hasta 2.5 kW



Pt100 en modelos FC1200T, FC1600T, FCW2500T

Electrónica con conexión digital y analógica para interfaz RS232, Standby, alarma, sonda externa Pt100, registrador de temperatura y programador externo.



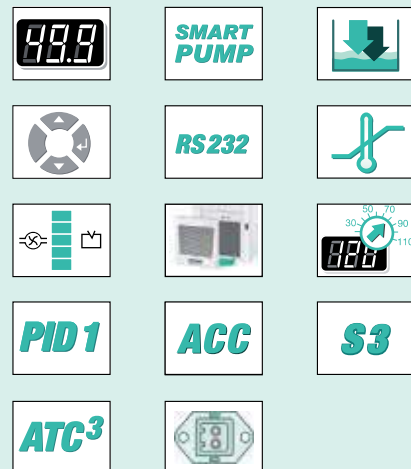
Modelos SemiChill



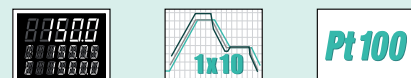
Modelos SC

-20 °C ... +130 °C

5 modelos para aplicaciones industriales con 10 kW de capacidad de refrigeración, personalizables



en modelos con electrónica **Professional**



Disponible con filtro-DI o carcasa de microfiltro opcional.





F250



F500



F1000

Recirculadores de Refrigeración Compactos

para tareas simples de enfriamiento

Los modelos F JULABO requieren poco espacio y tienen un bajo costo de adquisición.

Los recirculadores de refrigeración de la Serie F son una excelente alternativa para reemplazar la costosa agua de grifo y son ideales para tareas de enfriamiento básicas.

- Operación ecológica con bajo consumo de energía
- Diseño compacto
- Teclado de membrana a prueba de salpicaduras con pantalla LED de temperatura
- Sencillo llenado y vaciado
- Indicador de nivel de llenado
- Pueden ser usado con agua, agua/glicol, Thermal G JULABO

Ideal para refrigerar:

- Evaporadores rotativos
- Instrumentos Kjeldahl
- Celdas de medición
- Sistemas de análisis automatizados
- Cámaras CCD
- Polarímetros, refractómetros
- Condensadores de destilación
- Calorímetros
- Extractores Soxhlet

No. Ref. JULABO.	Modelo JULABO	Rango de temp. de trabajo °C	Estab. de temp. °C	Capacidad de refrigeración kW					Potencia de bombeo caudal/presión		Vol. de llenado litros	Dimensiones A x L x altura cm
				+20	+10	+5	0	-5 °C	l/min	bar		
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

Incluido en modelo F250: 2 pares de adaptadores dentados para manguera de 8 y 10mm de diámetro interno (conexiones de bomba M10x1 hembra)

Incluido en modelo F500, F1000: 2 pares de adaptadores dentados para manguera de 8 y 12mm de diám. interno (conexiones de bomba M16x1 macho)



| AWC100

Aplicaciones

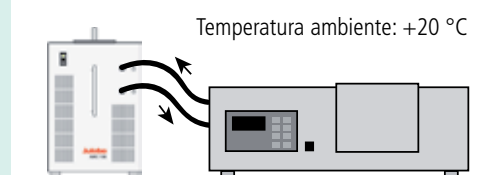
Refrigeración de elementos Peltier, particularmente para unidades de análisis automatizados y cámaras CCD, polarímetros, refractómetros, cámaras de electroforesis, pequeños condensadores.

Recirculador de Refrigeración Aire-a-Agua AWC100

para trabajar cerca de temperatura ambiente

Los modelos AWC100 JULABO requieren poco espacio y tienen un bajo costo de adquisición por no tener un compresor.

- Conéctelo, enciéndalo y ya está listo para empezar
- Operación silenciosa
- Ahorra energía (sin uso de compresor)
- Circuito de agua enfriado por aire del ventilador
- Potencia de bombeo uniforme
- Potencia de refrigeración ajustable en dos etapas
- Indicador de nivel de llenado

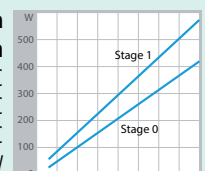


El AWC100 está diseñado para enfriar agua en circuitos cerrados. La unidad elimina de manera constante el calor del agua a medida que fluye a través de la unidad.

Ejemplo para determinar la capacidad de refrigeración

Temperatura ambiente: +20 °C
Temperatura de retorno: +30 °C
 ΔT : +10 °C

Capacidad refrig. (etapa 1): 300 W



No. Ref. JULABO.	Modelo JULABO	Rango de temp. de trabajo °C	Estab. de temp. °C	Capacidad de refrigeración ¹⁾			Potencia de bombeo caudal/presión l/min bar	Vol. de llenado litros	Dimensiones A x L x altura cm	
				+20	+10	+5 °C				
9 630 100	AWC100	+20 ... +40	--	400	220	120	2.9	0.2	0.9	20 x 34 x 30
				550	300	180				

La capacidad de refrigeración depende de la diferencia de temperatura entre la línea de retorno y la temperatura ambiente.

Incluido en cada unidad: 2 pares de adaptadores dentados para manguera de 8 y 10mm de diámetro interno (conexiones de bomba M10x1 hembra)



FL300



FL601



FL1201
FL1703

Recirculadores de Refrigeración FL

modelos compactos con hasta 1.7 kW de capacidad de refrigeración para instalación debajo de la mesa del laboratorio

Los modelos compactos FL son adecuados para una amplia variedad de tareas de enfriamiento. La instalación debajo de una mesa en el laboratorio ahorra valioso espacio.

- Fácil llenado desde la parte superior
- Indicadores de presión (modelos FL1201 y superiores) y de nivel de llenado (todos los modelos)
- Gran volumen de compensación
- Bombas de recirculación diseñadas para una operación continua
- Temperatura permisible de retorno de hasta +80 °C
- Protección contra bajo nivel de líquido con señales visuales y sonoras
- Puede usarse con agua, agua/glicol y fluidos de baño *Thermal* de JULABO
- Protección contra sobrecarga del motor de bomba y compresor

Manija empotrada



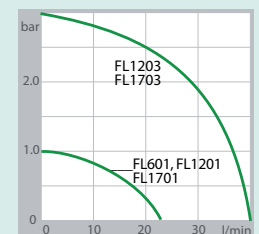
Ruedas añaden flexibilidad



Grifo de drenaje ubicado detrás de rejilla de ventilación



Potencia de bombeo
Fluido de baño: Agua



No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango de temp. de trabajo °C	Estab. de temp. °C	Capacidad de refrigeración kW					Potencia de bombeo caudal/presión l/min bar		Vol. de llenado litros	Dimensiones A x L x altura 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

modelos enfriados con agua

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

Incluido en cada unidad: 2 pares de adaptadores dentados para manguera de 8 y 12mm de diám. interno (conexiones de bomba M16x1 macho)
Incluido en modelos FL1203 y FL1703: 2 adaptadores dentados para manguera de 3/4" de diám. interno (conexiones de bomba G 3/4" macho)



FL4006

Aplicaciones

Evaporadores rotativos, biorreactores/fermentadores, extractores Soxhlet, sistemas de destilación, bombas de vacío, espectrómetros, aplicaciones en semiconductores, tecnología de medición y adhesivos, bombas de difusión, espectrómetros de masa, microscopios electrónicos

Recirculadores de Refrigeración FL

poderosos modelos con capacidad de refrigeración de hasta 4.3 kW

Los modelos FL mostrados aquí poseen mayor capacidad de enfriamiento, poderosas bombas de recirculación y volumen de baño interior de hasta 30 litros.

- Poderosas bombas de recirculación de hasta 60 l/min; 6 bar
- Válvula bypass para ajustar la presión de la bomba
- Equipado con ruedas para un fácil traslado
- Función de alerta anticipada cuando el condensador está sucio
- Protección contra sobrecarga del motor de bomba y compresor
- Cubeta de acero inoxidable
- Función *BlackBox* con memoria de error para diagnóstico remoto

Indicador de nivel de llenado
en todos los modelos



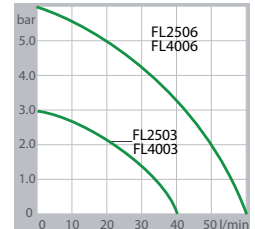
Indicador de presión
en modelo FL1201 y superiores



Ajuste de presión de bomba
mod. de más de 1 bar de presión

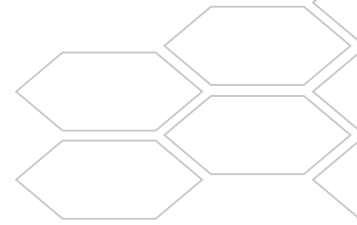


Potencia de bombeo
Fluido de baño: Agua



No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango de temp. de trabajo °C	Estab. de temp. °C	Capacidad de refrigeración kW					Potencia de bombeo caudal/presión		Vol. de llenado litros	Dimensiones A x L x altura cm
				+20	+10	0	-10	-20 °C	l/min	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
modelos enfriados con agua												
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

Incluido en modelos FL/FLW2506 y FL/FLW4003: 2 adaptadores dentados para manguera de 3/4" de diám. interno (conexiones de bomba G 3/4" macho)
Incluido en modelos FL/FLW2506 y FL/FLW4006: 2 adaptadores dentados para manguera de 1" de diám. interno (conexiones de bomba G 1 1/4" macho)



FL7006 a FLW11006



Aplicaciones

Microscopios electrónicos, lasers, molinos y amasadoras, plantas piloto, industria de plásticos, secado de gases, aplicaciones generales de industria

Recirculadores de Refrigeración FL

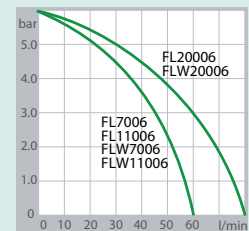
unidades muy poderosas, hasta 20 kW de capacidad de refrigeración

Los poderosos modelos FL son adecuados para una amplia variedad de tareas de enfriado en entornos industriales, tales como la disipación de calor en grandes procesos.

- Alta capacidad de refrigeración de hasta 20 kW
- Poderosas bombas de recirculación
- Grandes reservas de potencia con todas las aplicaciones
- Bajo consumo de agua en modelos FLW
- Protección contra sobrecarga del motor de bomba y compresor
- Función *BlackBox* con memoria de error para diagnóstico remoto

Potencia de bombeo

Fluido de baño: Agua



No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango de temp. de trabajo °C	Estab. de temp. °C	Capacidad de refrigeración kW					Potencia de bombeo caudal/presión		Vol. de llenado litros	Dimensiones A x L x altura cm
				+20	+10	0	-10	-20	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
modelos enfriados con agua												
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

Incluido en cada unidad: 2 adaptadores dentados para manguera de 1" diám. interno (conexiones de bomba G 1 1/4" macho)



FC600S



FC1600T

Recirculadores de Refrigeración FC

para tareas de calefacción y refrigeración

Los modelos FC poseen alta estabilidad de temperatura y están equipados con calefacción.

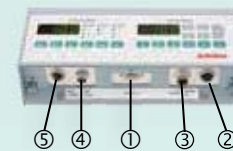
- Temperatura de trabajo expandida hasta +80 °C
- Dos pantallas LED
- Temperatura de alimentación/retorno ajustable
- Indicador de nivel de llenado

Modelos FC1200T, FC1600T, FCW2500T

- Conexión para sonda externa Pt100
- Conexiones analógicas para dispositivo externo de setpoint y registrador de temperatura

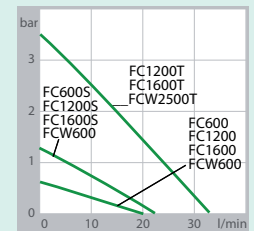
Conexión digital/analógica

- ① Interfaz RS232
- ② Entrada standby
- ③ Salida de alarma



Potencia de bombeo

Fluido de baño: Agua

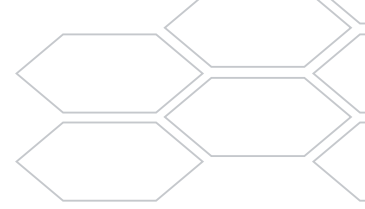


FC1200T, FC1600T, FCW2500T también incluyen:

- ④ Conexión de sonda externa Pt100
- ⑤ Conexiones para dispositivo externo de setpoint, registrador de temperatura

No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango de temp. de trabajo °C	Estab. de temp. °C	Poten. calef. kW	Capacidad de refrigeración kW					Potencia de bombeo caudal/presión		Indic. de presión bar	Vol. de llen. litros	Dimensiones A x L x altura cm
					+20	+10	0	-10	-20°C	l/min	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
modelos enfriados con agua														
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

Incluido en cada unidad: 2 pares de adaptadores dentados para manguera de 8 y 12mm de diám. interno (conexiones de bomba M16x1 macho)



SC2500a
SC2500w

Aplicaciones

Industria de semiconductores (proceso de grabado, mandriles de acero inoxidable, PVD, sputtering), laboratorios kilo, industria de embalaje, industria de plásticos, tecnología de medición y adhesivos, reactores encamisados, plantas piloto

Recirculadores de Refrigeración SemiChill

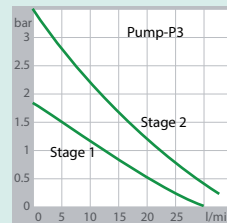
para exigencias extremas en entornos industriales

Los modelos SemiChill de JULABO se caracterizan por su máxima fiabilidad de operación continua bajo duras condiciones ambientales. Todos los componentes en contacto con el fluido están hechos de acero inoxidable o de plástico de alta calidad. El concepto modular permite personalizar la configuración acorde a sus necesidades.

- 5 modelos básicos, configurables individualmente
- Alta capacidad de refrigeración y potentes bombas
- Opcional: calentador integrado de hasta 12 kW de potencia
- Bombas de inmersión selladas, libres de mantenimiento y ajustables electrónicamente
- Indicador de presión y nivel de llenado
- Puerto de llenado sellado
- Protección contra sobrecarga del motor de bomba y compresor

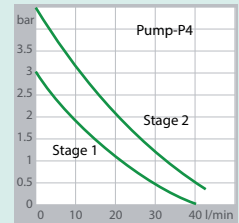
Potencia de bombeo P3

Fluido de baño: Agua



Potencia de bombeo P4

Fluido de baño: Agua



No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango de temp. de trabajo °C ¹⁾	Estab. de temp. °C	Capacidad de refrigeración kW			tipo de bomba/ potencia de bombeo	Vol. de llenado litros	Dimensiones A x L x altura cm
				+20	0	-10 °C			
	SC2500a	-20 ... +80	±0.1	2.5	1.5	0.9		21 ... 33	49 x 62 x 105
Ver índice	SC2500w	-20 ... +80	±0.1	2.5	1.5	0.9	Ver índice	21 ... 33	49 x 62 x 105
de pedido en	SC5000a	-20 ... +130	±0.1	5.0	2.5	1.2	de pedido en	43 ... 60	59 x 67 x 112
las siguientes	SC5000w	-20 ... +130	±0.1	5.0	2.5	1.2	las siguientes	43 ... 60	59 x 67 x 112
páginas	SC10000w	-20 ... +130	±0.1	10.0	5.0	2.5	páginas	43 ... 60	59 x 67 x 112
Modelos con designación "a" = enfriado con aire; "w" = enfriado con agua							Conexiones de bomba: NPT ¾" macho		

¹⁾ Rango máximo de temperatura de trabajo (rango estándar de temperatura de trabajo +5... +35 °C)

Operación y control de la electrónica

Características opcionales

Eco

Professional



Visualización de temperatura en multi-pantallas (LED)	•	
Pantalla VFD Comfort con visualización simultánea de 3 valores		•
Teclado, a prueba de salpicaduras	•	•
Control de temperatura PID	•	•
Calibración en 3 puntos	•	•
Potencia de bombeo ajustable en etapas	•	•
Interfaz RS232	•	•
Conexión Stakei para alimentación de energía (por ej. para válvula de cierre)	•	•
Sistema de alerta anticipada para bajo nivel, límites de alta/baja temperatura	•	•
Desconexión de alta temperatura ajustable a través de la pantalla	•	•
Protección contra bajo nivel de líquido con función de desconexión	•	•
Clasificación III (DIN 12876-1)	•	•
Función de diagnóstico a distancia a través del <i>BlackBox</i> integrado	•	•
Conexión de sonda externa Pt100 para medir y controlar el sistema externo		•
Programador integrado con reloj en tiempo real para una rampa de 10 segmentos		•
Medición y visualización de resistividad cuantitativa, rango de 0.5...5 Ω/cm		•
Medición de caudal e indicación de estado (límite de valor configurado de fábrica)		•
Opciones para electrónica <i>Professional</i>		
Interfaces analógicas escalables (entrada E-PROG, entrada standby, salida de alarma)	--	Opcional
Interfaz RS485	--	Opcional

*Electrónica *Professional* requiere módulo de interfaz analógico. Sonda de flujo no incluida.

Opciones adicionales para temp. de trabajo, potencia de bomba y calentador

Modelo	Rango de temperatura de trabajo				Bombas de recirculación		Calentadores			
	Estándar +5...+35 °C	baja temp. -20...+35 °C	baja/alta temp I -20...+80 °C	baja/alta temp II -20...130 °C	P3 33 l/min 3.5 bar	P4 43 l/min 4.3 bar	H0 sin calentador	H1 1 kW	H5 5 kW	H12 12 kW
SC2500a SC2500w	✓	Opcional	Opcional	--	✓	--	✓	Opcional	--	--
SC5000a, SC5000w SC10000w	✓	Opcional	Opcional	Opcional	✓	Opcional ¹⁾	✓	--	Opcional	Opcional

✓ Función incluida en el modelo básico

¹⁾ Capacidad de refrigeración reducida en 0.2 kW

Carcasas para filtros

Por favor indique la opción de filtro deseada en la orden de compra. No es posible montarlas después. Las carcasas se montan al lado derecho de la unidad.

- D1 Carcasa de filtro-DI, plástico (hasta +35 °C), filtro incluido
- D2 Carcasa de filtro-DI, acero inoxidable (hasta +90 °C), filtro incluido
- M1 Carcasa de microfiltro, plástico (hasta +35 °C), sin filtro
- M2 Carcasa de microfiltro, acero inoxidable (hasta +130 °C), sin filtro

Carcasas para Filtro-DI y microfiltro (opcional)



Índice de Pedido

para configuración personalizada

Elija uno de los 5 modelos básicos y luego las opciones que desee. Por favor utilice el índice de pedido mostrado a continuación para crear el número de pedido de su unidad.

El siguiente ejemplo es para el modelo 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



Configuración personalizada

- > Electrónica
- > Bombas
- > Rango de Temp.
- > Interfaces
- > Poder de calefacción
- > Filtros

a **9 5 x x xxx . xx . xx xx . xx xx**

Teclado y electrónica de control

- 0 Eco
- 2 Professional
- 3 Professional con módulo de interfaz analógica
- 7 Professional con interfaz RS485

b **9 5 x x xxx . xx . xx xx . xx xx**

Rango de temperatura de trabajo

- 0 Estándar (+5 ... +35 °C)
- 1 Baja Temp. (-20 ... +35 °C)
- 2 Baja/AltaTemp. I (-20 ... +80 °C)
- 3 Baja/Alta Temp. II (-20 ... +130 °C)

c **9 5 x x xxx . xx . xx xx . xx xx**

Modelo básico

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

d **9 5 x x xxx . xx . xx xx . xx xx**

Tipo de voltaje¹⁾

- 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

e **9 5 x x xxx . xx . xx xx . xx xx**

Bomba de recirculación (tipo/potencia de bomba)

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

f **9 5 x x xxx . xx . xx xx . xx xx**

Calentador integrado

- H0 Sin calentador
- H1 Potencia calefactora 1 kW
- H5 Potencia calefactora 5 kW
- H12 Potencia calefactora 12kW

g **9 5 x x xxx . xx . xx xx . xx xx**

Carcasa de Filtro-DI

- D0 Sin carcasa de Filtro-DI
- D1 Carcasa de Filtro-DI, plástico (para +35 °C máx.)
- D2 Carcasa de Filtro-DI, acero inoxidable (para +90 °C máx.)

h **9 5 x x xxx . xx . xx xx . xx xx**

Carcasa de microfiltro

- M0 Sin carcasa de microfiltro
- M1 Carcasa de microfiltro, plástico (para +35 °C máx.)
- M2 Carcasa de microfiltro, acero inoxidable (para +130 °C máx.)



¹⁾ Voltajes disponibles

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

Beneficios e Información Útil



Reducción de gastos (cálculo)

Los recirculadores de refrigeración son usados comúnmente para enfriar evaporadores rotativos. Por ej., un evaporador rotativo promedio de 3 litros requiere aproximadamente 230,000 litros de agua refrigerante por año. Esto es casi lo mismo que el consumo anual de un hogar de 4 personas! El cálculo siguiente es para el enfriamiento de dos evaporadores rotativos:



Parámetros de aplicación

Entrada de agua refrigerante: +15 °C
 Salida de agua refrigerante: +17 °C
 Caudal del agua: 4 litros por minuto

Cálculo de la capacidad de refrigeración

$P = \Delta T * c * m/t$
 $\Delta T = 2 \text{ °C}$ (diferencia de temperatura)
 $c = 4.18 \text{ kJ/kg} \cdot \text{K}$ (calor específico del agua)
 $m/t = 0.066 \text{ l/seg}$ (caudal del agua)

La capacidad de refrigeración requerida es de 560 W.

Costo de agua refrigerante

4 litros por minuto = 240 litros por hora
 Tiempo de operac./año = 240 días x 8 horas
 Consumo/año = 461 m³
 Costo por m³ = 4.49 € *
 Costo por año = 2069.89 € *

Costos de operación del recirculador de refrigeración (FL601)

Consumo de energía = 1.05 kW
 Tiempo de operc./año = 240 días x 8 horas
 Consumo/año = 2016 kWh
 Costo por kWh = 0.25 € *
 Costo por año = 504.00 € *

*Precios promedio en Alemania a Marzo 2014

El agua es valiosa y costosa

El cálculo realizado anteriormente indica **ahorros de más de €1500 por año!** Por lo tanto, un recirculador de refrigeración JULABO se pagará por sí mismo después de 2 años y ayudará a la protección del medio ambiente



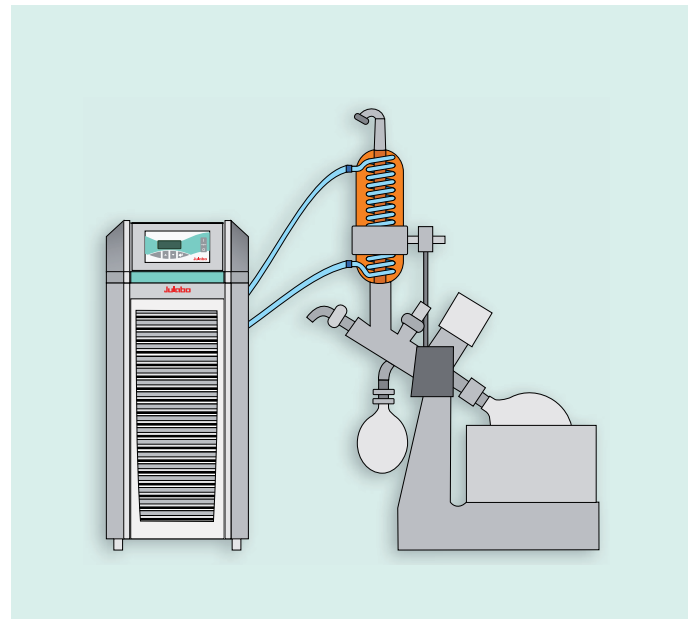
Evaporación y concentración

Usados comúnmente en laboratorios para química sintética y orgánica, escalados o en laboratorios de I+D para la industria química, farmacéutica, cosmética y nutricional .

Evaporación y concentración sin consumo de agua, alta eficiencia incluso a temperaturas de refrigeración tan bajas como $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Independiente a las condiciones externas.

Enfriado y control de temperatura de 1 a 4 evaporadores rotativos

Modelo JULABO	FL300 F250	FL601 F500	FL1201 FL1203 F1000	FL1201 FL1203 F1000	FL1701 FL1703	FL2503 FL4003
Tamaño de frasco	0.5 - 1 litro	hasta 2 litros		hasta 4 litros		hasta 20 litros
Nº de evaporadores rotativos	1	2	3-4	1	2	1-2

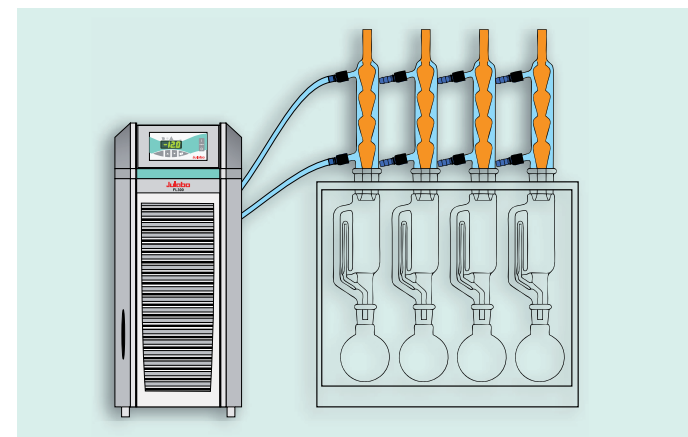


Extracción

Aplicaciones de control de calidad en laboratorios para determinación del contenido de grasa y sustancias extraíbles en alimentos, comida para animales, etc. Utilizado en las industrias de alimentos, nutrición animal y productos lácteos.

Extracción sin consumo de agua refrigerante, temperaturas de condensación son reproducidas continuamente, sin influencia de las fluctuaciones ambientales y estacionales de la temperatura.

Modelo JULABO	FL300 F250	FL601 F500	FL601 F500	FL1201 F1000	FL1701 FL1201	FL1701	FL2503
Número de condensadores	2	4	6	8	12	18	24

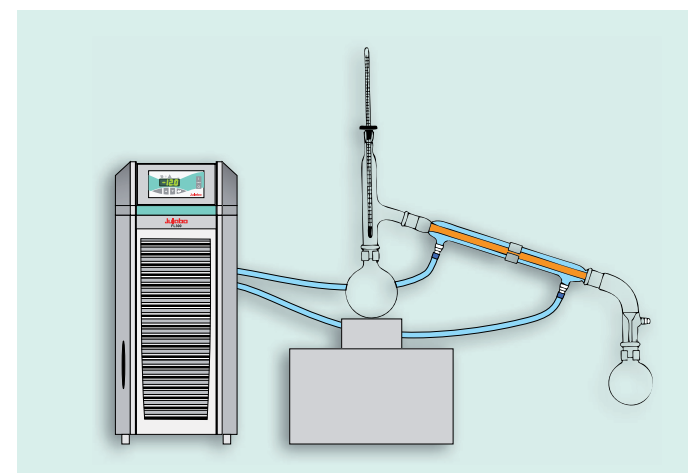


Destilación

Aplicaciones comunes en laboratorios de aseguramiento de calidad para determinación de niveles de alcohol, etanol o niveles carbólicos. Utilizado principalmente en la industria de alimentos, bebidas, comida para animales, cosméticos y detergentes así como en las depuradoras.

Destilación sin utilizar agua del grifo, con refrigeración más efectiva y reproducible y consistente análisis de las condiciones.

Modelo JULABO	FL1201 F1000	FL2503	FL2503	FL4003
Nº de unidades de destilación	1	2	3	4



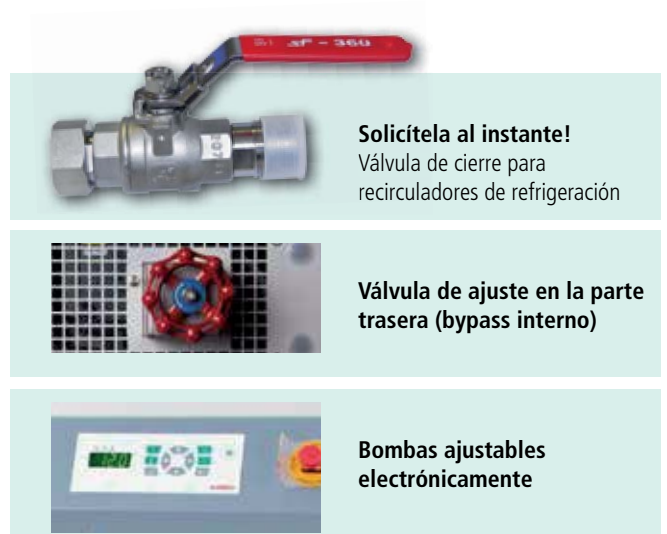
Potencia de bomba ajustable!

Los clientes de JULABO tienen diferentes opciones para controlar la presión y el caudal de nuestros recirculadores de refrigeración.

1
La opción más sencilla es una válvula de regulación controlada manualmente (por ej. accesorio 8 970 454).

2
Los modelos FL1203 y superiores poseen una válvula de ajuste en la parte trasera de la unidad. La válvula ofrece un control sencillo de la presión, caudal y desviación mediante un bypass interno.

3
Los modelos SemiChill incluyen bombas ajustables



Protección para bomba

Otras unidades en el mercado contienen bombas (por ej. bombas PD) que no pueden funcionar con una conexión de bomba cerrada sin causar daños a la bomba. Las bombas instaladas en las unidades JULABO están equipadas con tecnología para asegurar que no serán dañadas aún si el bucle del líquido externo es interrumpido, por ej., por un pliegue en el tubo.



Función de inicio automático después de un apagón!

Todos los recirculadores de refrigeración JULABO tienen una función de inicio automático. Con el fin de cumplir con las normas del sector, el ajuste de la función establecido de fábrica es "Apagado".

Una simple combinación de teclas hace que sea fácil para un usuario JULABO activar la función de inicio automático. El recirculador de refrigeración arrancará automáticamente después de una interrupción de energía.



¿Qué capacidad de refrigeración necesita su aplicación?

Los especialistas en control de temperatura de JULABO pueden calcular la capacidad de refrigeración ideal con solo pocos datos. Ellos necesitarán solo **tres valores**, los cuales son fáciles de determinar en la mayoría de casos:

- 1
Temperatura del agua refrigerante antes de entrar en la aplicación
- 2
Temperatura del agua refrigerante después de salir de la aplicación
- 3
Caudal del agua refrigerante calculado en litros por minuto

Envíe estos tres valores a info@julabo.de y recibirá una recomendación para el recirculador de refrigeración JULABO más adecuado.

Estaremos felices de ayudarle!



Soluciones Individuales para su Aplicación



JULABO está listo para ayudar a sus clientes a través de soluciones personalizadas para requisitos especiales. Los recirculadores de refrigeración JULABO pueden ser personalizados de las siguientes maneras:

Salida de interruptor de energía

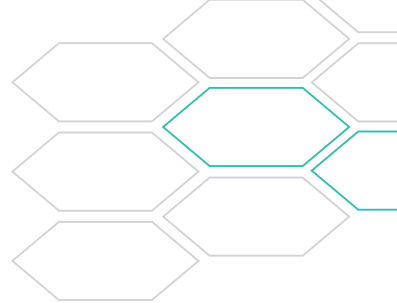
Algunas aplicaciones requieren una salida de interruptor adicional para poder conectar un válvula solenoide o permitir la evaluación de una señal de estado. En situaciones como estas, JULABO puede integrar la conexión de su elección en el recirculador de refrigeración. Solo necesitamos saber el nivel de la señal y el tipo de conexión deseada.



Capacidad de refrigeración superior

¿Su aplicación requiere una mayor capacidad de refrigeración en un punto de operación específico? Si es así, por favor comuníquese con un técnico JULABO. Simplemente defina la capacidad de refrigeración y el punto de operación y recibirá exactamente la unidad que necesita.





Accesorios Prácticos



Fluidos para baño *Thermal* de JULABO

Los fluidos de baño *Thermal* de JULABO son ideales para todas sus necesidades de control de temperatura y garantizan una operación confiable y segura. Escoger el fluido adecuado es crítico para obtener el mejor resultado en control de temperatura. Las características de viscosidad, oxidación y transferencia de calor de los fluidos *Thermal* se corresponden específicamente con cada unidad de control de temperatura JULABO.

Rangos de temperatura de trabajo



Ventajas

- Amplios rangos de temperatura
- Baja viscosidad
- Alta estabilidad
- Excelente conductividad térmica
- Mínimo olor
- Baja tendencia de corrosión
- Baja toxicidad
- Larga vida útil



Grifo de drenaje incluido en el envío.

Descripción JULABO		Thermal G	Thermal H5	Thermal H10
No. Ref. JULABO	10 litros 5 litros	8 940 124 8 940 125	8 940 106 8 940 107	8 940 114 8 940 115
Especificaciones y rangos de temperatura de trabajo				
Para recirculadores de refrigeración	°C	-30 ... +80	-50 ... +105	-20 ... +180
Punto de inflamación	°C	--	+124	+190
Punto de combustión	°C	--	+142	+216
Viscosidad cinemática a +20 °C	mm ² /s	3.87	<4	10
Densidad a +20 °C	g/cm ³	1.084	0.93	0.93
Punto de fluidez	°C	<-35	-100	-90
Punto de ebullición	°C	+107	>+300	>+300
Temperatura de ignición	°C	--	>+400	>+400
Color		amarillo claro	transparente	transparente



Consejos Prácticos

WirelessTEMP® le permite controlar los aparatos JULABO de manera inalámbrica sin el estorbo de los cables

WirelessTEMP®

Gestión Inalámbrica de Instrumentos!



Mangueras

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para
8 930 008	1 m manguera CR [®] , 8 mm diám. interno. (-20 ... +120 °C)	AWC100, F250, FL300
8 930 010	1 m manguera CR [®] , 10 mm diám. interno. (-20 ... +120 °C)	AWC100, F250
8 930 012	1 m manguera CR [®] , 12 mm diám. interno. (-20 ... +120 °C)	FL300
8 930 308	1 m manguera reforzada, 8 mm diám. interno., resistente a presión (-40 ... +120 °C)	Modelos F500, F1000, FL601/1201/1701, FC
8 930 312	1 m manguera reforzada, 12 mm / 1/2" diám. interno, resistente a presión (-40 ... +120 °C)	Modelos F500, F1000, FL601/1201/1701, FC
8 930 319	1 m manguera reforzada, 3/4" diám. int., resistente a presión (-40..+120°C)	FL(W)1203/1703/2503/4003
8 930 325	1 m manguera reforzada, 1" diám. int., resistente a presión (-40..+120°C)	FL(W)2506/4006/7006/11006/20006



Aislante para manguera

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para
8 930 410	1 m aislante, 14 mm diám. interno	manguera CR [®] de 8 hasta 10 mm diám. interno
8 930 412	1 m aislante, 18 mm diám. interno	manguera CR [®] 12 mm diám. int., manguera reforzada 8 mm diám. interno
8 930 413	1 m aislante, 23 mm diám. interno	manguera reforzada 12 mm / 1/2" d.i.
8 930 419	1 m aislante, 29 mm diám. interno	manguera reforzada 3/4" d.i.
8 930 425	1 m aislante, 35 mm diám. interno	manguera reforzada 1" d.i.



Abrazaderas para mangueras

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para
8 970 480	2 abrazaderas de manguera, tamaño 1	manguera CR [®] 8 mm diám. interno
8 970 481	2 abrazaderas de manguera, tamaño 2	manguera CR [®] 10/12 mm d.i. manguera reforzada 8 mm diám. int.
8 970 482	2 abrazaderas de manguera, tamaño 3	manguera reforzada 12 mm / 1/2" diám. interno
8 970 483	2 abrazaderas de manguera, tamaño 4	manguera reforzada 3/4" d.i.
8 970 484	2 abrazaderas de manguera, tamaño 5	manguera reforzada 1" diám. interno








Distribuidores dobles y cuádruples





No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para
8 970 470	Distribuidor doble con adaptadores dentados para manguera de 8mm d.i.	F, FL, FC
8 970 472	Distribuidor doble con adaptadores dentados para manguera de 10mm d.i.	F, FL, FC
8 970 471	Distribuidor doble con adaptadores dentados para manguera de 12mm d.i.	F, FL, FC
8 970 476	Distribuidor doble G 3/4" con adaptadores dent. para manguera 3/4" d.i.	FL(W)1203/1703/2503/4003
8 970 477	Distribuidor doble G 1 1/4" con adaptadores dent. para manguera 1" d.i.	FL(W)2506/4006/7006/11006/20006
8 970 474	2 distribuidores cuádruples, M16x1, con adaptadores dentados para manguera 8 mm ó 12 mm / 1/2" diám. interno	FC
8 970 520	2 distribuidores cuádruples, M16x1, con adaptadores dentados para manguera 8 mm ó 12 mm / 1/2" diám. interno	F500, F1000, FL(W)601/1201/1701
8 970 522	2 distribuidores cuádruples, G 3/4" hembra, con adaptadores dentados para manguera 3/4" diám. interno	FL(W)1203/1703/2503/4003
8 970 524	2 distribuidores cuádruples, G 1 1/4" hembra, con adaptadores dentados para manguera 1" diám. interno	FL(W)2506/4006/7006/11006/20006






Adaptadores

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para	
8 890 040	2 adaptadores G 3/4" hembra a M16x1 macho	FL(W)1203/1703/2503/4003	
8 890 041	2 adaptadores G 1 1/4" hembra a M16x1 macho	FL(W)2506/4006/7006/11006/20006	
8 890 042	2 adaptadores G 3/4" hembra a adaptadores dent. p manguera 1/2" d.i.	FL(W)1203/1703/2503/4003	
8 890 043	2 adaptadores G 3/4" hembra a adaptadores dent. p manguera 3/4" d.i.	FL(W)1203/1703/2503/4003	
8 890 044	2 adaptadores G 1 1/4" hembra a adaptadores dent. p manguera 1/2" d.i.	FL(W)2506/4006/7006/11006/20006	
8 890 045	2 adaptadores G 1 1/4" hembra a adaptadores dent. p manguera 3/4" d.i.	FL(W)2506/4006/7006/11006/20006	
8 890 046	2 adaptadores G 1 1/4" hembra a adaptadores dent. p manguera 1" d.i.	FL(W)2506/4006/7006/11006/20006	
8 890 047	2 adaptadores G 3/4" hembra a NPT 1/2" macho	FL(W)1203/1703/2503/4003	
8 890 048	2 adaptadores G 3/4" hembra a NPT 3/4" macho	FL(W)1203/1703/2503/4003	
8 890 049	2 adaptadores G 1 1/4" hembra a NPT 1/2" macho	FL(W)2506/4006/7006/11006/20006	
8 890 050	2 adaptadores G 1 1/4" hembra a NPT 3/4" macho	FL(W)2506/4006/7006/11006/20006	
8 890 051	2 adaptadores G 1 1/4" hembra a NPT 1" macho	FL(W)2506/4006/7006/11006/20006	

Filtro de partículas / Válvulas de cierre / Válvula solenoide / Anclaje antisísmico / Ruedas

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para	
8 920 000	Filtro de partículas para circuito de agua refrig. (para modelos enfr. con agua)	FLW, FCW, SC5000w, SC10000w	
8 970 456	Válvula de cierre para circuito cerrado M16x1	F500, F1000, FL300/601/1201/1701, FC, FCW	
8 970 454	Válvula de cierre G 3/4"	FL(W)1203/1703/2503/4003	
8 970 458	Válvula de cierre G 1 1/4"	FL(W)2506/4006/7006/11006/20006	
8 980 701	Set de válvulas solenoide para circuito cerrado (-10°C...+130°C), M16x1	FC, FCW	
8 920 051	Anclaje antisísmico	FL(W)2503/2506/4003/4006	
8 920 052	Anclaje antisísmico	FL(W)7006/11006	
8 920 053	Anclaje antisísmico	FL(W)20006	
8 910 045	Plataforma con ruedas	F250	

Sondas externas Pt100

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para	
8 981 003	200 x 6 mm diám., acero inoxidable, cable de 1.5 m	FC1200T, FC1600T, FCW2500T	
8 981 006	20 x 2 mm diám., acero inoxidable, cable de 1.5 m	FC1200T, FC1600T, FCW2500T	
8 981 010	300 x 6 mm diám., acero inoxidable, cable de 1.5 m	FC1200T, FC1600T, FCW2500T	
8 981 017	200 x 6 mm diám., acero inoxidable/recubierto con PTFE, cable 3.0 m	FC1200T, FC1600T, FCW2500T	
8 981 015	300 x 6 mm diám., acero inoxidable/recubierto con PTFE, cable 3.0 m	FC1200T, FC1600T, FCW2500T	
8 981 013	600 x 6 mm diám., acero inoxidable/recubierto con PTFE, cable 3.0 m	FC1200T, FC1600T, FCW2500T	
8 981 016	900 x 6 mm diám., acero inoxidable/recubierto con PTFE, cable 3.0 m	FC1200T, FC1600T, FCW2500T	
8 981 014	200 x 6 mm diám., acero inoxidable/recubierto con PTFE, cable 3.0 m	FC1200T, FC1600T, FCW2500T	
8 981 020	Sonda en línea Pt100, 2 conexiones M16x1 macho	FC1200T, FC1600T, FCW2500T	
8 981 103	Cable de extensión 3.5 m para sonda Pt100	FC1200T, FC1600T, FCW2500T	

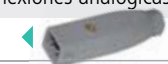
Enchufes de conexión

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para:
8 980 131	Conexión externa Pt100	modelos FC-T
8 980 133	Enchufe de 3 pin	FC
8 980 135	Enchufe de alarma 5 pin	FL, FC
8 980 136	Enchufe REG+EPROG 6 pin	modelos FC-T
8 980 137	Conexión Stakei	FC



Accesorios para Recirculadores de Refrigeración SemiChill

No. Ref. JULABO	Descripción	Apropiado para:
8 920 016	Carcasa microfiltro 10 micron	Carcasa microfiltro de plástico
8 920 017	Carcasa microfiltro 25 micron	Carcasa microfiltro de plástico
8 920 018	Carcasa microfiltro 40 micron	Carcasa microfiltro de plástico
8 920 019	Carcasa microfiltro 100 micron	Carcasa microfiltro de plástico
8 920 020	Carcasa microfiltro 250 micron	Carcasa microfiltro de plástico
8 920 036	Carcasa microfiltro 10 micron	Carcasa microfiltro de acero inoxidable
8 920 038	Carcasa microfiltro 40 micron	Carcasa microfiltro de acero inoxidable
8 920 039	Carcasa microfiltro 100 micron	Carcasa microfiltro de acero inoxidable
8 920 040	Carcasa microfiltro 250 micron	Carcasa microfiltro de acero inoxidable
8 920 005	Carcasa de filtro DI	Carcasa de filtro DI, plástico/acero inoxidable
8 920 030	Tapa de protección de contacto y condensación	Carcasa de filtro DI y microfiltro
8 920 060	Filtro de aire, lavable	SC2500a
8 920 061	Filtro de aire, lavable	SC5000a
8 920 050	Anclaje antisísmico	SC2500a, SC2500w
8 920 051	Anclaje antisísmico	SC5000a, SC5000w, SC10000w
8 920 100	Grifo de drenaje, acero inoxidable, para vaciar la unidad	SemiChill
8 980 705	Set de válvula solenoide, 230V/50-60Hz, -10 ... +130 °C (Incluye: 1 válvula solenoide y 1 válvula de contra presión)	SemiChill
8 890 036	2 adaptadores dentados 1/2" diám. interno a NPT 3/4" hembra	SemiChill
8 890 037	2 adaptadores dentados 5/8" diám. interno a NPT 3/4" hembra	SemiChill
8 890 038	2 adaptadores NPT 3/4" hembra a M16x1 macho	SemiChill
8 980 073	Cable interfaz RS232, 2,5 m	SemiChill
8 980 074	Cable interfaz RS232, 5 m	SemiChill
8 900 110	Cable adaptador de interfaz USB	SemiChill
8 980 031	Ethernet / convertidor de interfaz RS232	SemiChill
8 980 131	Conexión externa Pt100	SemiChill con electrónica Professional
8 980 133	Conexión Standby 3 pin	SemiChill con electrónica Professional con conexiones analógicas
8 980 135	Conexión de alarma 5 pin	SemiChill con electrónica Professional con conexiones analógicas
8 980 136	Conexión REG+EPROG 6 pin	SemiChill con electrónica Professional con conexiones analógicas
8 980 137	Conexión Stakei	SemiChill





La Calidad Nunca
Pasa de *Moda*

El control de temperatura económico es nuestra obra maestra

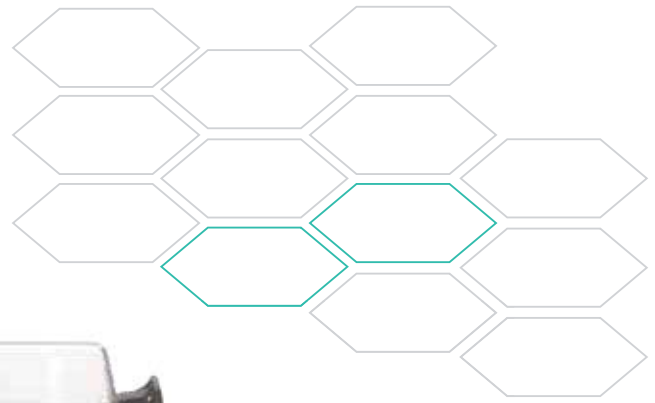
Los recirculadores de refrigeración JULABO son utilizados en laboratorios alrededor del mundo. Su diseño ecológico y bajo consumo de energía hacen de los recirculadores de refrigeración JULABO una alternativa económica

Julabo

THE TEMPERATURE CONTROL COMPANY



Alta Calidad y Durabilidad





Baños de Agua con y sin Agitación

Los Baños de Agua de la serie TW o Baños de Agua con Agitación de la serie SW son ideales para aplicaciones rutinarias. Algunos ejemplos de su uso son el control de temperatura de muestras, incubaciones, prueba de materiales, pruebas de corrosión, cultivo celular y pruebas de alimentos y bebidas. Todos los baños TW y SW son instrumentos potentes y de alta calidad. Su rango de temperatura de trabajo desde +20°C hasta +99.9°C los califica para una amplia variedad de aplicaciones.

- Operación sencilla
- Diseño a prueba de salpicaduras
- Interruptor de energía integrado
- Brillante pantalla LED
- Volumen de baño de 2 a 26 litros
- Cubierta de baño abatible (accesorio)
- Alta estabilidad de temperatura de hasta ± 0.02 °C
- Alarma visual y sonora para bajo nivel de agua
- Conveniente vaciado del baño
- Placa inferior y plataforma de agitación removibles
- Amplia gama de accesorio para control de temperatura de muestras
- Todas las partes en contacto con el fluido están hechas de acero inoxidable o de plástico de alta calidad

Los modelos SW también ofrecen

- Advertencia y desconexión de protección para alta/baja temperatura
- Frecuencias de agitación ajustables desde 20 hasta 200 rpm
- Temporizador integrado
- Interfaz RS232





Modelos TW



Teclado TW



Baños de Agua

+20 °C ... +99.9 °C

4 modelos diferentes con volumen de baño de 2 a 26 litros



Ventajas y funciones en un vistazo



Teclado de operación sencilla con pantalla LED



Amplia selección de gradillas



Cubierta abatible disponible de Makrolon® o acero inoxidable



Baño de gran volumen ocupando poco espacio



Resistentes manijas para facilitar la manipulación



Interruptor de energía integrado con función de inicio automático



Drenaje de fácil acceso



Calentador de alto rendimiento



Cubeta de acero inoxidable diseñada para mínima pérdida de líquido

Modelos SW



Teclado SW



Baños de Agua con Agitación

+20 °C ... +99.9 °C

2 modelos diferentes con volumen de llenado de 20 litros



RS232



S1



PID1

ATC

Ventajas y funciones en un vistazo



Plataformas de agitación extraíbles



Frecuencia de agitación ajustable (20 ... 200 rpm)



Alta estabilidad de temperatura (± 0.2 °C ó ± 0.02 °C)



Temporizador (0...10 horas de operación)



Interfaz RS232



Teclado de operación sencilla con pantalla LED



Amplia selección de gradillas



Cubierta abatible disponible de Makrolon® o acero inoxidable



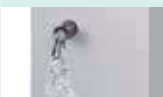
Baño de gran volumen ocupando poco espacio



Resistentes manijas para facilitar la manipulación



Interruptor de energía integrado con función de inicio automático



Drenaje de fácil acceso



Calentador de alto rendimiento



Cubeta de acero inoxidable diseñada para mínima pérdida de líquido



Gradillas y cubierta no incluidas (opcionales).

Baños de Agua serie TW

para temperatura de trabajo desde +20°C hasta +99.9°C

Los Baños de Agua JULABO facilitan el trabajo diario de laboratorio con su facilidad de operación. La protección contra derrames y un diseño de cubeta optimizado son sus ventajas especiales.

Modelo TW2

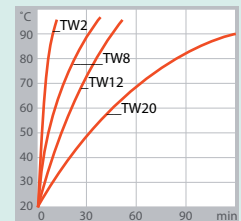
- Diseño pensado para ahorrar espacio apropiado para muestras y hasta para 24 tubos de ensayo

Modelos TW8, TW12, TW20

- Fácil drenaje
- Manijas duraderas para facilitar su transporte
- Placa de fondo removible para una fácil limpieza

Tiempos de calentamiento

Fluido de Baño: Agua



No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango temp. de trabajo °C	Estabilidad de temp. °C	Potencia calefac. kW	Abertura baño/ profundidad A x L / P cm	Capacidad para tubos de ensayo 13mm diám. 17mm diám.	Volumen de llenado litros	Dimensiones A x L x altura cm sin/ con cubierta
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

Aplicaciones

Aplicaciones de laboratorio rutinarias, por ej., cultivo celular, control de temperatura de muestras, incubación, pruebas de materiales y corrosión, pruebas de temperatura de alimentos y bebidas



Accesorios para Modelos TW

No. Ref. JULABO	Descripción / Dimensiones	apropiado para	
Cubierta abatible de Makrolon® (hasta +80 °C), transparente			
8 970 289	cubierta abatible Makrolon®, 17 x 16 x 16 cm	TW2	
8 970 286	cubierta abatible Makrolon®, 29 x 32 x 16 cm	TW8	
8 970 287	cubierta abatible Makrolon®, 40 x 32 x 16 cm	TW12	
8 970 288	cubierta abatible Makrolon®, 56 x 35 x 17 cm	TW20	
Cubierta abatible de acero inoxidable (hasta +100 °C)			
8 970 259	Cubierta abatible de acero inoxidable	TW2	
8 970 266	Cubierta abatible de acero inoxidable	TW8	
8 970 267	Cubierta abatible de acero inoxidable	TW12	
8 970 268	Cubierta abatible de acero inoxidable	TW20	
Tapas planas de acero inoxidable con aros concéntricos			
8 970 270	con 1 abertura	190 mm diám.	TW8
8 970 271	con 4 aberturas	92 mm diám.	TW8
8 970 278	con 6 aberturas	92 mm diám.	TW12
8 970 272	con 2 aberturas	190 mm diám.	TW20
8 970 273	con 6 aberturas	115 mm diám.	TW20
8 970 277	con 8 aberturas	92 mm diám.	TW20
Instalación de Refrigeración / Suministro continuo de agua			
8 970 415	Set de nivel de fluido / refrigeración	TW8, TW12, TW20	
Gradillas hasta +80 °C, Polipropileno®			
8 970 380	para 60 tubos de ensayo	16/17 mm diám.	TW8, TW12, TW20
8 970 381	para 90 tubos de ensayo	12/13 mm diám.	TW8, TW12, TW20
8 970 382	para 90 microtubos de ensayo	11/12 mm diám.	TW8, TW12, TW20
8 970 383	para 21 tubos de ensayo	30 mm diám.	TW8, TW12, TW20
Gradillas hasta +100 °C, acero inoxidable			
8 970 330	para 24 tubos de ensayo	16/17 mm diám.	TW2
8 970 344	para 50 tubos de ensayo	16/17 mm diám.	TW8, TW12, TW20
8 970 345	para 90 tubos de ensayo	12/13 mm diám.	TW8, TW12, TW20
8 970 346	para 90 microtubos	11/12 mm diám.	TW8, TW12, TW20
8 970 347	para 21 tubos de ensayo	30 mm diám.	TW8, TW12, TW20
Accesorios adicionales			
8 970 331	Gradilla dental	TW2	
8 970 339	Inserto de higiene, acero inoxidable	TW2	
8 970 453	Grifo de drenaje con 8 tubos mm diám. interno	TW8, TW12, TW20	
8 970 010	Bolitas de flotación, Polipropileno®, 20 mm diám. (1000 uds.)	TW2, TW8, TW12, TW20	
Aditivo protector del agua Aqua Stabil			
8 940 006	6 botellas, 100 ml cada una, para prevenir la formación de algas y bacterias		
8 940 012	12 botellas, 100 ml cada una, para prevenir la formación de algas y bacterias		

Cubiertas abatibles

Evita la pérdida de fluido debido a la evaporación. Protege las muestras de contaminación. Cubierta hecha de Makrolon® o acero inoxidable.



Tapas planas

Coloque matraces o frascos Erlenmeyer directamente sobre la placa perforada de acero inoxidable del fondo



Set de Refrigeración / nivel de fluido

Para mantener un nivel de fluido constante a altas temperaturas (con suministro continuo de agua) o para contra-refrigerar las aplicaciones hasta o cerca de la temperatura ambiente.



Consejo de aplicación

Capacidad de inserción de gradillas para cada baño de agua:

TW2	1 gradilla
TW8	2 gradillas
TW12	3 gradillas
TW20	4 gradillas





Las plataformas de agitación extraíbles evitan el contacto directo con el fluido de baño. Las bandejas portadoras se pueden montar de manera cómoda fuera de la cubeta.

Gradillas y cubierta no incluidas (opcionales).

Baños de Agua con Agitación serie SW

para temperaturas de trabajo desde +20 °C hasta +99.9 °C

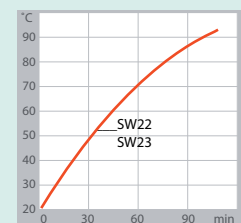
Los Baños con Agitación JULABO proporcionan muchas características modernas para las tareas diarias de laboratorio. Por ejemplo: pliegues en los bordes mantienen el agua en la cubeta de acero inoxidable incluso cuando la tapa está abierta.

- Protección total contra salpicaduras
- Funciones de alerta de bajo nivel de agua y de desconexión
- Temporizador (0 ... 10 horas de operación)
- Fácil operación y reproducibilidad consistente
- Calibración en 1 punto

Modelo SW22: Estabilidad de temperatura ± 0.2 °C, para aplicaciones generales

Modelo SW23: Estabilidad de temperatura ± 0.02 °C, con bomba de recirculación integrada para mejor estabilidad de temperatura y homogeneidad

Tiempo de calentamiento
Fluido de Baño: agua



No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango temp. de trabajo °C	Estabilidad de temp. °C	Potencia calefac. kW	Abertura baño/ profundidad A x L / P cm	Volumen de llenado litros	Frecuencia de agitación rpm	Recorrido de agitación mm	Dimensiones A x L x altura cm sin /con cubierta
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

Aplicaciones

Investigación bioquímica, prueba de materiales, estudios de enzimas y tejidos, homogeneización, tareas de laboratorio rutinarias, pruebas de corrosión, fermentación, incubación, descongelación de plasma de sangre, pruebas de temperatura de alimentos y bebidas



Accesorios para modelos SW

No. Ref. JULABO	Descripción	No. Ref. JULABO	Descripción
8 970 288	Cubierta abatible Makrolon® (hasta +80 °C), transparente	8 970 010	Bolitas de flotación, Polipropileno® 20 mm diám., (1000 uds.)
8 970 268	Cubierta abatible de acero inoxidable (hasta +100 °C)		

Cubiertas abatibles / bolitas de flotación

Instalación de refrigeración / Suministro de agua continuo

8 970 415	Set para nivel de fluido/ refrigeración	8 970 416	Serpentín de refrigeración
-----------	--	-----------	----------------------------

Bandeja multiuso

8 970 630	Bandeja multiuso Pre-ensamblado para 11 frascos Erlenmeyer de 250ml, incluye set de pinzas para frascos Erlenmeyer de 25 a 1000ml	8 970 631	Set de pinzas consiste en 5 pinzas para 190 mm y 12 pinzas para 135 mm (para bandeja 8970630)
-----------	--	-----------	--

Bandejas estándar para frascos Erlenmeyer

8 970 360	para 45 matraces	25 ml	8 970 364	para 11 matraces	250-300 ml
8 970 361	para 32 matraces	50 ml	8 970 365	para 8 matraces	500 ml
8 970 362	para 18 matraces	100 ml	8 970 366	para 5 matraces	1000 ml
8 970 363	para 15 matraces	200 ml			

Bandejas estándar y pinzas para frascos Erlenmeyer

8 970 620	Bandeja básica para montar pinzas basadas mezcladas y combinadas				
8 970 601	Pinza para matraz de 10 ml	8 970 606	para matraz de 200-250 ml		
8 970 602	Pinza para matraz de 25 ml	8 970 607	para matraz de 300 ml		
8 970 603	Pinza para matraz de 50 ml	8 970 608	para matraz de 500 ml		
8 970 604	Pinza para matraz de 100 ml	8 970 609	para matraz de 1000 ml		

Bandejas con gradillas

8 970 369	Bandeja básica para montar un máximo de 4 gradillas				
Gradillas hechas de Polipropileno® (to +80 °C)			Gradillas hechas de acero inoxidable (to +100 °C)		
8 970 380	para 60 tubos de ensayo, 16/17 mm diám.	8 970 344	para 50 tubos de ensayo, 16/17mm diám.		
8 970 381	para 90 tubos de ensayo, 12/13 mm diám.	8 970 345	para 90 tubos de ensayo, 12/13mm diám.		
8 970 382	para 90 microtubos, 11/12 mm diám.	8 970 346	para 90 microtubos, 11/12mm diám.		
8 970 383	para 21 tubos de ensayo, 30 mm diám.	8 970 347	para 21 tubos de ensayo, 30 mm diám.		

Bandejas completas con gradillas (hasta +80 °C)

8 960 440	para 240 tubos de ensayo, 16/1 mm diám.	8 960 442	para 360 microtubos, 30 x 11/12 mm diám.
8 960 441	para 360 tubos de ensayo, 12/13mm diám.	8 960 443	para 84 tubos, 30 mm diám.

Software

8 901 102	Software <i>EasyTemp</i> descarga gratis en www.julabo.de	8 980 075	Cable de interfaz RS232, 3 m, para conexión directa a PC
8 900 110	Cable adaptador de interfaz USB		

Aditivo protector del agua *Aqua Stabil*

8 940 006	6 botellas, 100 ml cada una, para prevenir la formación de algas y bacterias
8 940 012	12 botellas, 100 ml cada una, para prevenir la formación de algas y bacterias

Cubierta abatible

Evita la pérdida de fluido debido a la evaporación. Protege las muestras contra la contaminación. Cubierta hecha de Makrolon® o acero inoxidable

Cubierta de Makrolon® →



Para aplicaciones cerca de la temperatura ambiente utilice el serpentín de refrigeración.



Bandeja multiuso



Bandeja estándar



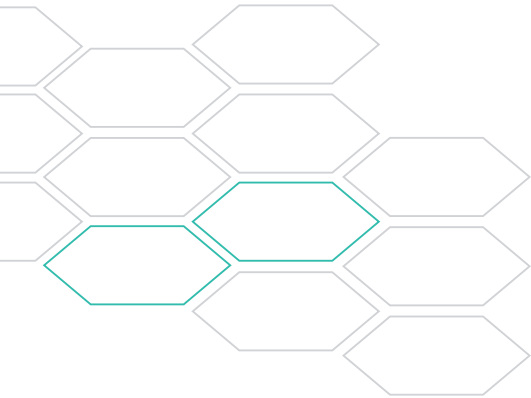
Bandeja con pinzas



Bandeja completa con gradillas



Productos Adicionales para la **Temperatura** adecuada





Productos Adicionales

Esta sección cuenta con productos adicionales para diversas aplicaciones de control de temperatura típicas en laboratorios. Ya sea que necesite calibrar sondas de temperatura, enfriar químicos o determinar la fecha de caducidad de la cerveza - el programa integral de JULABO proporciona la solución específica cuando se trata de control de temperatura.

Programa de Equipos Integrales para casi todas las aplicaciones correspondientes al control de temperatura.

Baños de Calibración

- Calibración de sondas, equipo de medición, termómetros, etc.
- La más alta estabilidad de temperatura de $\pm 0.005^{\circ}\text{C}$, certificados ISO y DKD

Baños de Viscosidad

- Para aplicaciones de medición altamente precisas con viscosímetros y densímetros
- Cubetas transparentes (versión Plexiglas® o acero inoxidable con ventanas aisladas)

Criotermostato para Ensayo de Caducidad de la Cerveza

- Determinación de la fecha de caducidad de la cerveza
- Rampas de temperatura pre-programadas para el ensayo de caducidad

Refrigerador de Inmersión y Refrigerador de Flujo

- Rápida refrigeración; complemento ideal para los termostatos de circulación
- Alternativa ecológica al enfriamiento con agua de grifo y hielo seco

Controladores de Temperatura

- Medición, control y monitoreo de cualquier equipo con calefacción electrónica en laboratorios y plantas piloto

Refrigeradores para Productos Químicos

- Almacenamiento y refrigeración de sustancias peligrosas
- Interior a prueba de chispas



Baños de Calibración

para temperaturas de trabajo desde +50°C hasta +300 °C

Los baños de calibración JULABO son ideales para la calibración de sondas de alta precisión, aparatos de medición, termómetros, etc. Estos instrumentos son adecuados para aplicaciones en laboratorios de calibración y cumplen con los requisitos especificados en la norma DIN EN ISO 9001:2000.

Ventajas

- La más alta estabilidad de temperatura disponible; ± 0.005 °C
- Sonda de precisión Pt100 para medición de temperatura de referencia (opcional)
- Resolución de pantalla de 0.01°C en todo el rango de temperatura
- Cámara de temperatura homogénea con nivel constante
- Certificados de calibración ISO y DKD disponibles

Pantalla VFD Comfort

Todas las temperaturas en una pantalla. Se muestran simultáneamente hasta tres valores de temperatura.



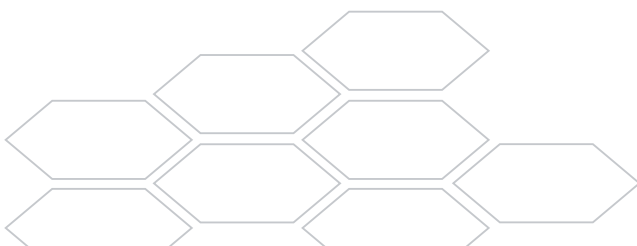
- ① Temp. de referencia
- ② Temperatura deseada
- ③ Temperatura actual

Termostato de circulación removible

Cámara de temperatura con rebose uniforme



No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango de temp. de trabajo °C	Estabilidad de temp. °C	Potencia de calefacción kW	Potencia de bombeo Caudal / Presión l/min / bar	Abertura baño/ Profundidad útil cm	Volumen de llenado litros	Dimensiones A x L x altura cm
9 352 508	SL-8K	+50 ... +300	± 0.005	3	22-26 0.4-0.7	diám. 12 / 17	8	22 x 46 x 47
9 352 514	SL-14K	+50 ... +300	± 0.005	3	22-26 0.4-0.7	diám. 12 / 31	14	22 x 46 x 61





Aplicaciones

Calibración de sondas de temperatura, aparatos de medición o termómetros para la determinación de conformidad con las normas nacionales e internacionales.

Baños de Calibración

para temperaturas de trabajo desde -30°C hasta $+200^{\circ}\text{C}$
con unidad de refrigeración integrada

Los baños de calibración en esta página cuentan con una unidad de refrigeración integrada y son adecuados para aplicaciones de calibración hasta -30°C .

Ventajas

- Unidad de refrigeración integrada
- Diseño compacto
- Bajo nivel de ruido
- ACC - Control de Enfriamiento Activo en todo el rango de temperatura de trabajo
- Rejilla de ventilación removible
- Certificados de calibración ISO y DKD disponibles

Incluido con cada unidad

8 970 246 Tapa de baño con orificios y fundas de Viton®:
2 x 3 mm, 2 x 4 mm, 2 x 6 mm diám. interno

Accesorios

8 981 002 **Sonda de referencia de precisión Pt100, 180 x 4 mm diám.**

9 660 003 Recirculador de refrigeración FL300 para SL-8K y SL-14K

Fundas de Viton® (2 uds.)

8 930 602 para sonda de 2 mm de diám.

8 930 603 para sonda de 3 mm de diám.

8 930 604 para sonda de 4 mm de diám.

8 930 605 para sonda de 5 mm de diám.

8 930 606 para sonda de 6 mm de diám.

8 930 608 para sonda de 8 mm de diám.

No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango de temp. de trabajo °C	Estabilidad de temperatura °C	Potencia calefac. kW	Capacidad de refrig. kW (Fluido de baño: Etanol)			Potencia de bombeo Caudal / Presión l/min bar	Abertura baño / Profundidad útil cm	Vol. de llen. litros	Dimensiones A x L x altura cm	
					+20	0	-20 °C					
9 352 627	FK30-SL	-30 ... +200	hasta ± 0.005	2	0.46	0.34	0.15	22-26	0.4-0.7	diám. 12 / 17	14	32 x 45 x 79
9 352 628	FK31-SL	-30 ... +200	hasta ± 0.005	2	0.46	0.34	0.15	22-26	0.4-0.7	diám. 12 / 31	24	32 x 45 x 91

Certificados de Calibración

Calibración en 3 ó 5 puntos de medición seleccionables dependiendo del certificado

Para baños de calibración

8 902 113 Certificado ISO, calibración en 3 puntos

8 902 115 Certificado ISO, calibración en 5 puntos

8 902 123 Certificado DKD, calibración en 3 puntos

8 902 125 Certificado DKD, calibración en 5 puntos

Para sonda de referencia de precisión

8 902 213 Certificado ISO, calibración en 3 puntos

8 902 215 Certificado ISO, calibración en 5 puntos

8 902 223 Certificado DKD, calibración en 3 puntos

8 902 225 Certificado DKD, calibración en 5 puntos





Diseño personalizado de ME-18V-TT con serpentín de refrigeración especial para aplicaciones de hasta -40 °C disponible! Pregúntenos!

Aplicaciones

Para mediciones con viscosímetros capilares o uso de densímetros y productos relacionados. Todos los modelos permiten la operación de acorde a la norma ASTM D445.

Baños de Viscosidad

para aplicaciones de temperatura altamente precisas en la cubeta

Los baños de viscosidad JULABO para un control de temperatura de alta precisión de viscosímetros, densímetros y otros productos relacionados.

Ventajas

- Ajuste de temperatura y pantalla con resolución de 0.01 °C
- Estabilidad de temperatura ± 0.01 °C
- Programador con reloj en tiempo real
- Serpentín de refrigeración para aplicaciones debajo de la temperatura ambiente

Cubetas

ME-31A: Cubeta Plexiglas®

ME-16G: Cubeta de vidrio

ME-18V: Cubeta de acero inoxidable con aislamiento y dos ventanas de 185 x 245 mm hecha de múltiples capas de vidrio aislante de alta calidad

Accesorios

8 970 294 Tapa para ME-18V
4 aberturas redondas,
51 mm diám.

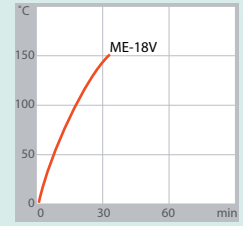
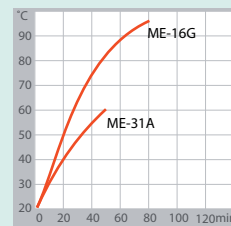
8 970 295 Tapa para ME-31A
5 aberturas redondas,
51 mm diám.



Tiempo de calentamiento

Fluido de baño: Agua

Fluido de baño: Thermal H



No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango de temp. de trabajo °C	Estabilidad de temp. °C	Potencia calefac. kW	Potencia de bombeo Caudal / Presión l/min bar	Serpentín de refrigeración	Abertura baño/ Número/ Profundidad cm	No. de viscosímetros	Vol. de llenado litros	Dimensiones A x L x altura cm
9 162 331	ME-31A	+20 ... +60	± 0.01	2	11-16 0.23-0.45	integrado	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	integrado	7.6 x 7.6 / 2 x / 31	2	16	dia. 29 x 48
9 162 518	ME-18V	+20 ... +150	± 0.01	2	11-16 0.23-0.45	integrado	9 x 9 / 2 x / 37	2	18	36 x 24 x 54

¹⁾ Para aplicaciones de temp. debajo de temp. ambiente: contra-enfriamiento con agua de grifo o recirculador de refrigeración a través de un serpentín de refrigeración integrado.



| F38-ME

Aplicaciones

Pruebas de estrés, determinación de la fecha de caducidad mediante la simulación del proceso de envejecimiento de la cerveza

Criotermostato para Ensayo de Caducidad de la Cerveza

para determinar la fecha de vencimiento de la cerveza

El criotermostato para ensayo de caducidad de la cerveza de JULABO en conjunto con un fotómetro, determina la vida útil de la cerveza antes de caducar. La simulación del proceso de envejecimiento es logrado a través de una rampa de temperatura programable que se repite hasta que se observa un enturbiamiento en el líquido.

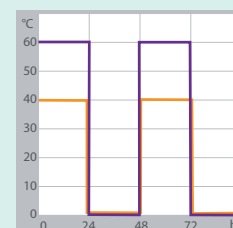
- Ciclos automáticos de rampas de temperatura simulan el envejecimiento
- Rampas de temperatura pre-programadas para prueba de estrés
- Posibilidad de modificar el programa en cualquier momento
- Registrador integrado para medir la cantidad de ciclos de temperatura
- Grandes aberturas de baño con insertos para 20 botellas de 0.5 litros cada una (Gradillas para botellas de otro tamaño bajo pedido)
- Cubierta de Plexiglas® removible



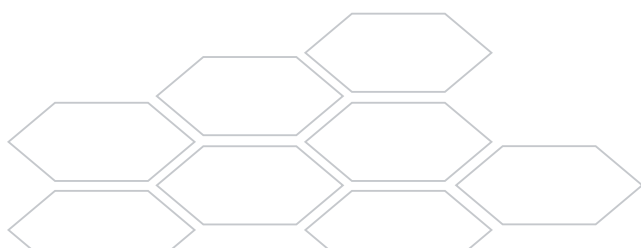
*Conveniente!
Ciclos de temperatura
pre-programados*

Prueba de estrés

Todos los segmentos programados para la prueba de estrés están pre-programados



No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango de temp. de trabajo °C	Estabilidad de temp. °C	Potencia calefac. kW	Capacidad de refriger. kW (Fluido de baño: Etanol)			Potencia de bombeo Caudal / Presión l/min / bar	Abertura/ profundidad A x L / P cm	Vol. llena. litros	Dimensiones A x L x altura cm	
					+20	0	-20 °C					
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





Aplicaciones

Enfriamiento de líquidos, sustituto de hielo seco, contra-refrigeración para termostatos de circulación, ahorro del agua de grifo

Refrigeradores de Inmersión

con sonda de inmersión para rápido enfriamiento de líquidos

Los refrigeradores de inmersión JULABO son ideales para contra-refrigerar en combinación con los termostatos de circulación y para rápido enfriamiento de líquidos a bajas temperaturas. Estas unidades representan una alternativa de precio económico para el enfriamiento habitual con agua de grifo y como sustituto de hielo seco.

- Operación y manejo de fácil uso
- Diseño compacto, ocupa poco espacio
- FT402 y FT902 con control de temperatura, pantalla integrada y con sonda externa Pt100 (200x6mm diám., acero inoxidable)
- Ecológico, ayuda a la conservación del agua de grifo
- Sustituto de hielo seco

Accesorios

- 8 970 400 Pinza para fijar la probeta de refrigeración en baños abiertos (FT200, FT400, FT402)
- 8 981 017 Sonda Pt100, 200 x 6mm diám., acero inoxidable/recubierto de PTFE, cable de 1.5 m (FT402, FT902)
- 8 981 010 Sonda Pt100, 300 x 6mm diám., acero inoxidable. Cable de 1.5m (FT402, FT902)

No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango de temp. de trabajo °C	Estabilidad de temp. °C	Resolución de pantalla °C	Capacidad de refrigeración kW					Probeta de inmersión/ probeta flexible (L x dia. cm)	Manguera de conexión (L) cm	Dimensiones A x L x altura 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 flexible	160	38 x 55 x 60
con control de temperatura, pantalla LED y teclado												
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 flexible	160	38 x 55 x 60



FD200

Aplicaciones

Para aplicaciones con termostatos de circulación en temperaturas debajo del ambiente, integración en circuitos cerrados.

Refrigerador de Flujo Continuo

para enfriado de circuitos cerrados

El refrigerador de flujo continuo JULABO está diseñado para aplicaciones debajo de la temperatura ambiente. El refrigerador se conecta con mangueras al circuito cerrado, por ej., en la línea de retorno de un recirculador. En combinación con un termostato de circulación, casi cualquier aplicación puede ser equipada con capacidad de refrigeración.

- Permite aplicaciones por debajo de la temperatura ambiente con termostatos de circulación y bombas de recirculación
- Los líquidos fluyen a través de la manguera hacia el refrigerador
- Ecológico, ayuda a la conservación del agua de grifo

Accesorios

- Mangueras para líquidos
- Aislamiento de mangueras

Ver página 120



No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango de temperatura de trabajo °C	Capacidad de refrigeración		Dimensiones A x L x altura cm
			kW +20	+10 °C	
9 655 825	FD200	+10 ... +30	0.22	0.18	18 x 27 x 39

Incluido con cada unidad: 2 pares de adaptadores dentados para manguera de 8 y 12 mm de diám. interno



Gran variedad de accesorios disponibles en www.julabo.de



Aplicaciones

Para un control de temperatura preciso y confiable de mantas y cintas calefactoras, baños de aceite en combinación con plantas de destilación /piloto, refrigeración indirecta mediante agua de grifo con válvula solenoide.

Controladores de Temperatura

para medición, control y monitoreo

Los controladores de temperatura JULABO miden, controlan y monitorean aplicaciones en laboratorios y plantas piloto.

LC4, LC4-F, LC6

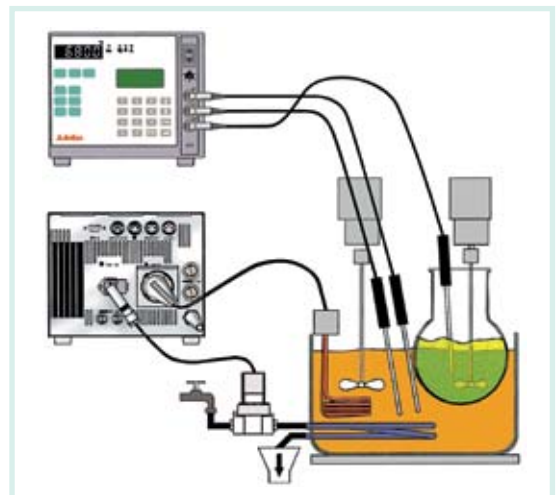
- Multipantalla (LED) con teclado a prueba de salpicaduras
- Advertencia y desconexión de alta/baja temperatura
- Interfaz RS232

LC4-F características adicionales

- Elementos de mando separados para circuitos de trabajo y seguridad
- 4 pantallas LED para valor actual y valor de setpoints (circuitos de trabajo y seguridad)
- Entradas y salidas analógicas

LC6 características adicionales

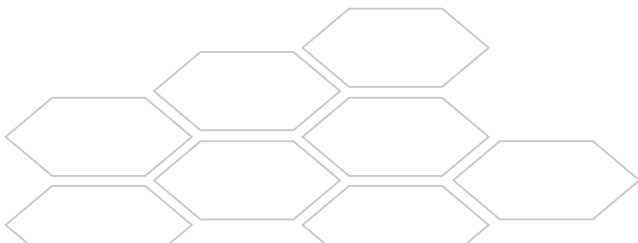
- 2 sondas de trabajo para distintas ubicaciones de medición (control en cascada)
- Conexión Stakei para enfriado con agua de grifo a través de válvula solenoide
- Programador integrado para 6 x 60 segmentos



Consejo Práctico

El sistema externo (ej. calefactor) es conectado a través del toma corriente (Schuko) en la parte posterior. Diferentes sondas para temperaturas de trabajo y seguridad controlan la aplicación. Interfaces analógicas y digitales están disponibles para otras aplicaciones.

No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango temp. de trabajo °C	Estabilidad de temp. en sistema externo °C	Pantalla LED/resolución °C	Pantalla LCD/resolución °C	Sonda de trabajo	Sonda de seguridad	Potencia de conexión máx. kW	Dimensiones A x L x altura 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

Refrigeradores para Químicos

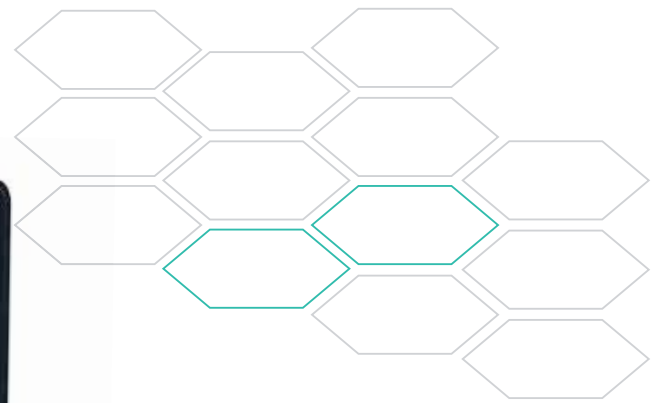
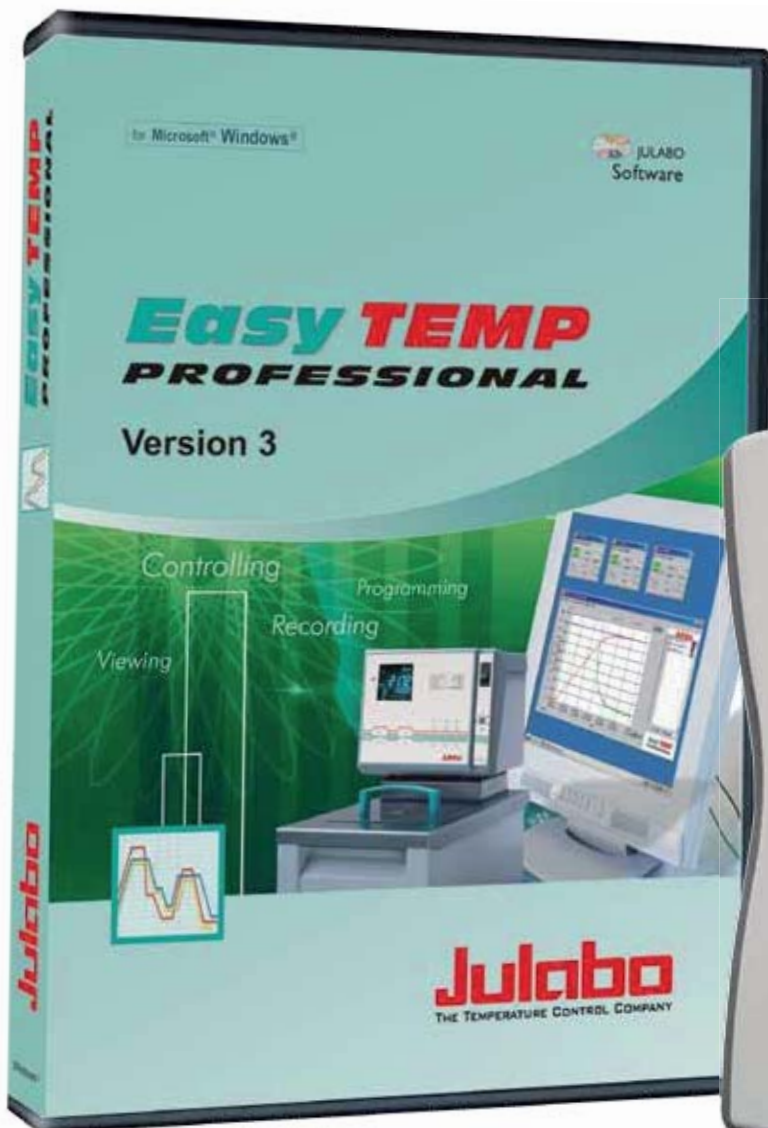
para almacenar y enfriar químicos y sustancias peligrosas

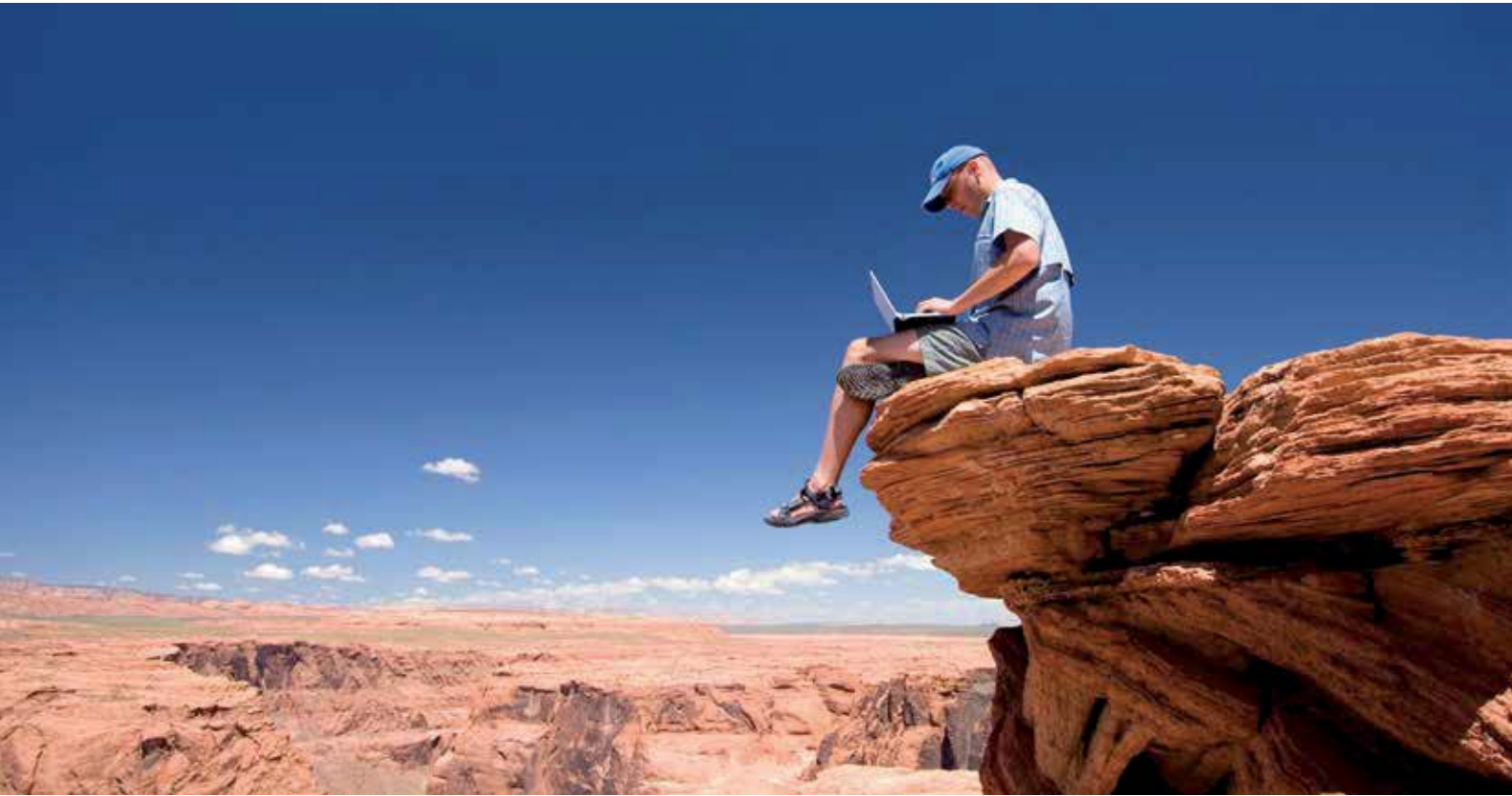
Los refrigeradores para químicos de JULABO están diseñados para almacenar y enfriar sustancias peligrosas. El interior a prueba de chispas previene daños causados por productos químicos derramados o en evaporación.

- Interior a prueba de chispas
- Almacenamiento y refrigeración de sustancias peligrosas
- Circuito de control de auto-protección
- Pantalla digital (LED) de temperatura
- Protección contra sobrecarga para el compresor de refrigeración con botón de prueba
- Desconexión en caso de perturbación con señal visual y acústica
- Las sondas de trabajo y seguridad están protegidas contra corto circuitos y desconexión

No. Ref. JULABO	Modelo JULABO	Rango temp. de trabajo °C	Selección de temperatura / Pantalla	Estabilidad de temperatura °C	Capacidad volumétrica litros	Dimensiones internas A x L x altura cm	Dimensiones externas A x L x altura cm
8 800 705	KRC50	-2 ... +12	Análogo / LED	±1	50	42 x 31 x 39	53 x 63 x 54
8 800 718	KRC180	-2 ... +12	Análogo / LED	±1	180	52 x 40 x 70	60 x 64 x 86

Fácil Control y Comunicación Inalámbrica





Gestión de Instrumentos vía PC o Control Remoto

JULABO facilita la automatización de aplicaciones. Las unidades de control de temperatura con *EasyTEMP Professional* son cómodamente controladas y monitoreadas a través de una PC. Los instrumentos de laboratorio se conectan fácilmente a través de la interfaz RS232, RS485 o Profibus. *WirelessTEMP*® permite el control y monitoreo inalámbrico. Los valores de medición se registran, documentan y visualizan en cualquier PC o notebook de manera fácil y rápida.

- Incremento de eficiencia tras la automatización de aplicaciones
- Conveniente control y operación del instrumento directamente desde su puesto de trabajo
- Control de instrumento a través de PC o del control remoto
- Numerosas posibilidades para visualizar y documentar valores de medición
- Monitoreo de instrumentos sin rondas de inspección que consumen tiempo
- Soluciones económicas para laboratorios pequeños y medianos
- Fácil de iniciar y operar
- Para prácticamente todas las unidades JULABO con una interfaz RS232
- Descarga gratis del software *EasyTEMP* de JULABO

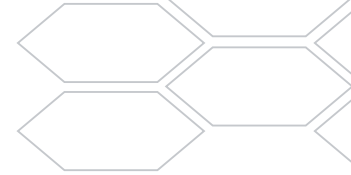


Fácil!

Control Remoto
Monitoreo
Visualización
Documentación

EasyTEMP
PROFESSIONAL

WirelessTEMP®
Gestión Inalámbrica de Instrumentos!



WirelessTEMP®

Accesorios para operación y monitoreo inalámbrico de instrumentos de control de temperatura JULABO

Los productos *WirelessTEMP*® permiten el monitoreo y la operación inalámbrica de hasta ocho instrumentos de control de temperatura JULABO a través de una PC o control remoto.

- Cómoda operación de instrumentos directamente desde su puesto de trabajo
- Reduce el tiempo y recursos empleados para monitorear los instrumentos
- Más flexibilidad para instalar el instrumento
- Sin necesidad de cables de comunicación
- *Control remoto* fácil de manejar, también disponible en versión certificada ATEX

Ejemplos de aplicación



Control Remoto para controlar y monitorear hasta 8 instrumentos JULABO



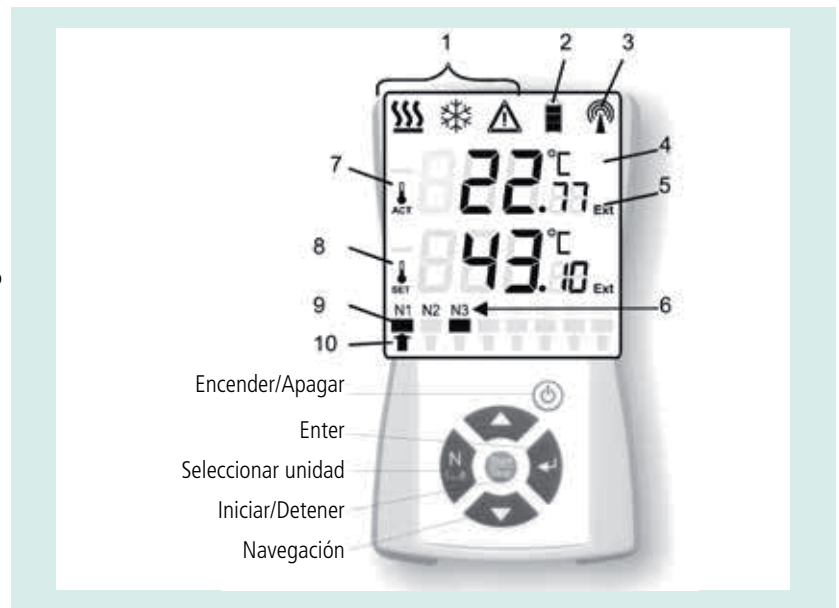
PC y memoria *USB* inalámbrica para controlar y monitorear hasta 8 instrumentos JULABO

No. Ref. JULABO	Modelo / Descripción JULABO	Fuente de alimentación	Dimensiones A x L x altura mm	Peso g
8 900 500	Control Remoto	Fuente de alimentación 100-240V~/50-60Hz ó 3 baterías 1.5 V (AAA)	70 x 32 x 122	170
8 900 505	Control Remoto, versión certificada ATEX	3 baterías 1.5 V (AAA)	70 x 32 x 122	170
8 900 520	Transmisor	Fuente de alimentación 100-240V~/50-60Hz	43 x 24 x 88	45
8 900 540	Memoria USB inalámbrica	vía interfaz USB de la PC	29 x 12 x 85	21
8 900 530	Router para extender el rango inalámbrico	Fuente de alimentación, disponible con enchufes para UE, USA, UK	67 x 78 x 125	230
8 900 590	3 baterías adicionales (aprobado por ATEX)	--	--	--
8 901 105	Software EasyTEMP Professional	--	--	--

Control Remoto fácil de manejar

Detalle de las funciones del Control Remoto

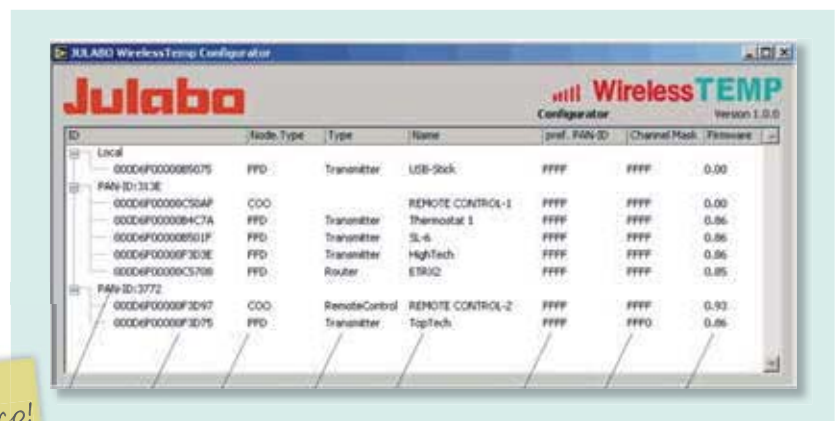
1. Muestra los estados calentar, enfriar y alarmas
2. Estado de batería
3. Estado de conexión inalámbrica
4. Temperatura en °C /°F o salida de calefacción en %
5. Control de temperatura interno/externo
6. Muestra todas las unidades conectadas
7. Muestra la temperatura actual
8. Muestra setpoints de temperatura
9. Muestra el estado iniciar/ detener
10. Muestra la unidad seleccionada



Configuración Sencilla

Fácil configuración de la red con el software *WirelessTEMP®* Configurator

El software '*WirelessTEMP®* Configurator' facilita la configuración de redes extensas. Todas las unidades dentro de una red inalámbrica pueden ser configuradas directamente desde una PC. Esto permite que el establecer o expandir redes sea fácil y rápido. El software viene incluido con la memoria USB inalámbrica.



Modelo JULABO

Funciones

Incluido en el envío



- Control remoto que muestra hasta 8 unidades JULABO
- Visualización y modificación de setpoints y valores actuales
 - Visualización de datos de salida, mensajes de advertencia y de error
 - Visualización y selección de unidades dentro del rango inalámbrico

Control remoto, 3 baterías 1.5 V (AAA), enchufe de alimentación con adaptadores para UE, USA, UK, CH, AU (100-240V~/50-60Hz, sin versión certificada ATEX).



- Módulo de envío/recepción para instrumentos JULABO con interfaz RS232
- Conexión a interfaces RS232
 - Recibe comandos de control
 - Envía datos del instrumento, mensajes de estado y valores de medición a una PC o unidad de Control Remoto

Transmisor, adaptador (cambiador de género) para interfaz RS232 de instrumento JULABO, enchufe de alimentación con adaptadores para UE, USA, UK, CH, AU (100-240V~/50-60Hz).



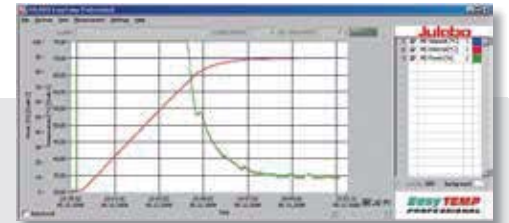
- Módulo de envío/recepción para PC/instrumentos JULABO con interfaz USB
- Conexión para interfaz USB en PC o puerto USB
 - Envía comandos de control
 - Recibe datos, mensajes de estado y valores de medición de los instrumentos de control de temperatura

Memoria USB inalámbrica, software de configuración, driver software, cable de extensión USB, para Microsoft® Windows®.



- Extiende el rango inalámbrico
- Conéctelo a cualquier enchufe eléctrico estándar

Router, disponible con selección de adaptador para UE, USA, UK. Por favor indique su elección en el pedido!



Representación gráfica de temperaturas en la ventana principal

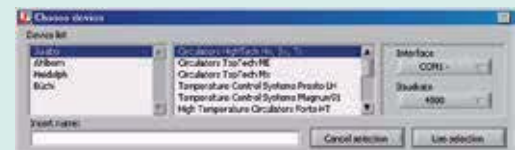
Software 'EasyTEMP Professional'

Software de PC para controlar, visualizar y almacenar

El software *EasyTEMP* permite el control y monitoreo de los instrumentos de control de temperatura JULABO utilizando cualquier PC con Windows®. *EasyTEMP* ofrece una variedad de funciones para visualizar y documentar procesos dependientes de temperatura y tiempo.

- Conexión del *WirelessTEMP*® vía RS232, USB o inalámbricamente
- Función de diagrama para la representación gráfica de los valores de medición
- Almacenamiento de datos de medición para procesarlos en, por ej., Microsoft® Excel®
- Programación de rampas de temperatura con un segundo de precisión
- Visualización en grados Celcius (°C) o Fahrenheit (°F)
- Versión básica *EasyTemp*: descarga gratuita
- Versión *EasyTemp Professional*: con funciones avanzadas

Fácil configuración de instrumentos del laboratorio



Cada instrumento de laboratorio tiene su propia ventana de control

No. Ref. JULABO	Descripción JULABO	Apropiado para
8 901 102	Software EasyTEMP (gratis en www.julabo.de)	Aparatos con RS232
8 901 105	Software EasyTEMP Professional, incluye USB-Dongle	Aparatos con RS232
8 980 073	Cable de interfaz RS232, 2.5 m	Aparatos con RS232
8 980 074	Cable de interfaz RS232, 5 m	Aparatos con RS232
8 980 075	Cable de interfaz RS232, 3.0 m	Baños de agua con agitación SW22 y SW23
8 900 110	Cable adaptador de interfaz USB	Aparatos con RS232
8 980 031	Convertidor de interfaz Ethernet / RS232	Aparatos con RS232
8 900 002	Opción PB-2: Profibus DP integrado	Presto® PLUS, Forte HT
8 900 005	Opción PB-5: Profibus DP integrado	Termostatos de circulación HighTech HL, SL
8 900 020	Interfaz Profibus DP	Aparatos con RS232
8 900 022	Interfaz Modbus	Aparatos con RS232
8 900 024	Interfaz RS485	Aparatos con RS232

Comparación de Versiones EasyTEMP

Control, visualización y documentación de procesos dependientes de temperatura y tiempo usando software de JULABO. El *EasyTEMP* es gratis y perfecto para aplicaciones de control simples con un aparato JULABO (descarga en www.julabo.de). *EasyTEMP Professional* está disponible para aplicaciones más complejas con hasta 24 aparatos. El software se instala de manera sencilla y ofrece control sobre los instrumentos vía la interfaz RS232, convertidor USB o accesorios *WirelessTEMP*[®].



Consejo

Descargue la versión básica de EasyTemp sin costo alguno en www.julabo.de!

Comparación de las versiones del software *EasyTEMP* JULABO



Control de una unidad JULABO con interfaz integrada	•	•
Control de hasta 24 unidades JULABO con interfaz integrada		•
Soporte de estándares industriales como RS485 y Profibus		•
Instrumento:		
Registro y visualización de valores actuales de medición en la PC	•	•
Programación de setpoint vía PC	•	•
Indicador de estado	•	•
Ventana de control individual para cada unidad		•
Arranque simultáneo de unidades con solo un botón		•
Almacenamiento de valores de medición:		
Función de ampliación para datos de la gráfica	•	•
Muestra hasta 4 curvas en un diagrama	•	
Muestra ilimitada cantidad de curvas en un diagrama		•
Las curvas pueden ser asignadas a escalas individuales		•
Introducción de fórmulas; por ej. valor medio, diferencias entre valores medidos, etc.		•
Introducción de comentarios de texto con visualización en el diagrama		•
Programación de rampas:		
Función de rampa de hasta 100 segmentos	•	
Función de rampa de hasta 1000 segmentos (individual para cada instrumento)		•
Repetición cíclica de rampas almacenadas	•	•
Modificación de rampas en progreso	•	•
Representación gráfica de todas las rampas		•
Registro de datos:		
Registro de valores medidos en formato ASCII	•	•
Registro de valores medidos en Microsoft [®] Excel [®]		•
Almacenamiento adicional de datos de medición relevantes		•
Parámetro de registro de libre definición		•
Función de exportación de gráficas a formato .JPG		•
Cargar registros con función de impresión previamente creados		•
Control e integración de instrumentos de laboratorio de diferentes marcas, ej.: agitadores, básculas, bombas dosificadoras, pH-metro, etc.		previa solicitud

Tranquilidad en el trabajo gracias a nuestros **Servicios**





Servicios

Brindar asesoramiento competente y excelente servicio son los principios de atención al cliente de JULABO. Queremos que opere su unidad JULABO con éxito y satisfacción por un largo tiempo. Es por eso que garantizamos el mejor soporte con nuestra red de distribución mundial.

Nuestras filiales y socios de servicio presentes en muchos países alrededor del mundo informan y aconsejan a nuestros clientes en todos los temas relacionados al preciso control de temperatura de líquidos.

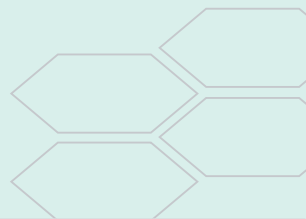
Nuestros Servicios

- Consultas técnicas
- Contratos de mantenimiento preventivo
- Calificación del equipo
- Servicio in situ
- Instalación
- Calibración
- Capacitación de usuarios

Sus Ventajas

- Larga vida del producto
- Disminución de tiempo de inactividad
- Rendimiento optimizado del equipo
- Previsibles costos de mantenimiento
- Reducción de costos debido a menos reparaciones
- Conservación del valor de la inversión

Calificación
Mantenimiento
Servicio in situ
Capacitación
Certificados



Certificados

La calidad y precisión son de suma importancia para la producción de unidades JULABO. Las calibraciones incrementan la exactitud de medición y aseguran que su equipo cumpla con todas las especificaciones. JULABO ofrece certificados de calibración del fabricante para prácticamente todos sus aparatos. Además, JULABO ofrece calibración in-situ para una gran variedad de sus aparatos y aplicaciones.

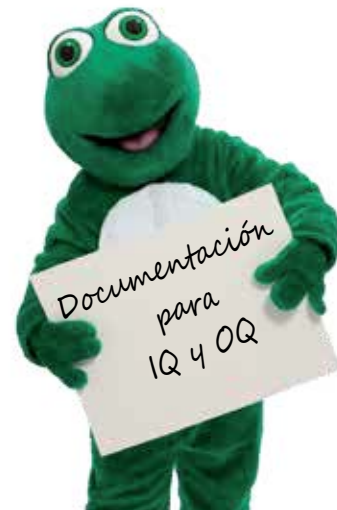


No. Ref. JULABO	Descripción
8 902 901	Certificado de calibración del fabricante en 1 punto para termostatos de circulación JULABO
8 902 903	Certificado de calibración del fabricante en 3 puntos para termostatos de circulación JULABO
8 902 905	Certificado de calibración del fabricante en 5 puntos para termostatos de circulación JULABO
8 903 015	Certificado de prueba del fabricante para unidades JULABO sin refrigeración
8 903 025	Certificado de prueba del fabricante para unidades JULABO con refrigeración <1 kW capacidad de refrigeración (a +20 °C)
8 903 035	Certificado de prueba del fabricante para unidades JULABO con refrigeración >1 kW capacidad de refrigeración (a +20 °C)

Documentación IQ/OQ para Calificación de Equipo

JULABO ofrece Calificación de Instalación y Operación (IQ/OQ) para sus líneas de productos. Nuestra documentación IQ/OQ incluye los protocolos de las pruebas obligatorias y procedimientos operativos estándar. En JULABO le ofrecemos una solución integral para asistirle con las tareas de calificación asociadas a la operación en instalaciones reguladas.

Documentación disponible para IQ (Calificación de Instalación) o OQ (Calificación de Operación). Los documentos mostrados a continuación son para los nuevos aparatos. Documentos para aparatos usados están disponibles a petición. Todos los documentos están disponibles en Alemán, Inglés y Francés.



No. Ref. JULABO	Descripción	Válido para los siguientes productos
2 310 110	Documentación IQ/OQ, Categoría 1	<ul style="list-style-type: none"> - Criotermostatos de circulación serie Economy - Termostato de circulación serie TopTech - Baños de agua serie TW - Baños de agua con agitación serie SW
2 310 120	Documentación IQ/OQ, Categoría 2	<ul style="list-style-type: none"> - Recirculadores de Refrigeración serie TopTech (excepto F70, F81, FP89) - Criotermostatos de circulación serie HighTech (excepto ultra-criotermostatos) - Criotermostatos compactos serie CF - Recirculadores de Refrigeración serie F y FL
2 310 130	Documentación IQ/OQ, Categoría 3	<ul style="list-style-type: none"> - Ultracriotermostato de circulación serie TopTech y HighTech - Termostatos de circulación de alta temperatura serie Forte HT - Sistemas dinámicos de control de temp. PRESTO®, Presto® PLUS y Magnum 91 - Recirculadores de refrigeración serie SemiChill

Contrato de Mantenimiento Preventivo

Un mantenimiento programado de su equipo garantiza fiabilidad, aumenta la vida útil y optimiza el rendimiento de su instrumento. JULABO ofrece Contratos de Mantenimiento Preventivo y de Servicio para satisfacer sus necesidades individuales.

Sus ventajas

- Vida del producto aumentada y rendimiento optimizado del equipo
- Tiempo de inactividad reducido
- Conservación del valor de la inversión
- Costos de mantenimiento prevesibles



No. Ref. JULABO	Descripción	Disponible para los siguientes productos
2 350 100	Contrato de Mantenimiento Preventivo Estándar incluye los siguientes servicios: Inspección visual, diagnóstico técnico, lectura de BlackBox, pruebas de conexiones de manguera y fluido de baño, limpieza profunda del condensador y otros componentes, pruebas de estabilidad de temperatura y sonda de calibración, prueba/medición de la capacidad de bomba y refrigeración (dependiendo del modelo) y actualización del Firmware (si no se requiere ningún ajuste de hardware)	programa JULABO
2 350 110	Contrato de Mantenimiento Preventivo Premium incluye todos los servicios enlistados anteriormente así como piezas de repuesto y mano de obra para instalación o sustitución	programa JULABO

El contrato de servicio JULABO incluye el mantenimiento de unidades una vez al año tal como se indica en el contrato. La disponibilidad está sujeta al modelo y país.

Alquiler de Equipo

Se pueden alquilar equipos JULABO para cubrir una necesidad repentina de unidades adicionales o de reemplazar una unidad para evitar tiempo de inactividad. Hay disponibilidad de equipo en diversas categorías de rendimiento. El período de alquiler y la disponibilidad del producto está sujeta al modelo y al país. Contáctenos para más información o citas.



Servicio in situ

JULABO ofrece servicio in situ por expertos calificados. Muchos problemas se pueden resolver directamente en el lugar de operación, evitando la pérdida de tiempo y dinero en envío de devoluciones. La disponibilidad del servicio está sujeta al país. Para más información llame a nuestro servicio **hotline +49 (0) 7823 51-66**.

Servicios JULABO

- Instalación
- Calibración
- Reparación y mantenimiento
- Capacitación de usuario

Nos movemos hacia ud.!



Capacitación

Extensivos programas de capacitación están disponibles en el centro de formación JULABO o directamente en su ubicación. Tanto principiantes como "expertos JULABO" se beneficiarán ya que los horarios de capacitación están diseñados individualmente de acuerdo a sus necesidades. Haga uso de nuestro conocimiento y obtenga más información acerca de nuestros programas de formación llamando al +49 (0) 7823 51-190.



Teléfono
+49 (0) 7823 51-190

Servicios en línea

JULABO ofrece servicios completos en línea. Elija la categoría "Soporte" o "Descargas" y acceda a catálogos, fichas técnicas, manuales de operación, estudios de casos y mucho más. El servicio en línea de JULABO se encuentra disponible las 24 horas los 7 días de la semana en www.julabo.de.



Especificaciones Técnicas

Criotermostatos | Criotermostatos Compactos

Modelo JULABO	No. Ref. JULABO	Rango de temperatura de trabajo	Configuración/resolución de pantalla	Control de temperatura	Estabilidad de temp.	Potenc. calefac.	Enfriamiento de unidad de refrigeración	Capacidad de refrigeración (Fluido de baño: Etanol)			
		°C						°C	+20 °C	0 °C	-20 °C
								kW	kW	kW	kW
F12-ED	9 116 612	-20 ... +100	0.1	PID1	±0.03	2	Aire	0.16	0.1	0.02	-
F25-ED	9 116 625	-28 ... +100	0.1	PID1	±0.03	2	Aire	0.26	0.2	0.06	-
F26-ED	9 116 626	-28 ... +100	0.1	PID1	±0.03	2	Aire	0.26	0.2	0.06	-
F34-ED	9 116 634	-30 ... +100	0.1	PID1	±0.03	2	Aire	0.45	0.32	0.14	-
F12-EH	9 118 612	-20 ... +150	0.1	PID1	±0.03	2	Aire	0.16	0.1	0.02	-
F25-EH	9 118 625	-28 ... +150	0.1	PID1	±0.03	2	Aire	0.26	0.2	0.06	-
FN25-EH	9 118 625N	-28 ... +150	0.1	PID1	±0.03	2	Aire	0.26	0.2	0.06	-
F32-EH	9 118 632	-35 ... +150	0.1	PID1	±0.03	2	Aire	0.45	0.39	0.15	-
FN32-EH	9 118 632N	-35 ... +150	0.1	PID1	±0.03	2	Aire	0.45	0.39	0.15	-
F33-EH	9 118 633	-30 ... +150	0.1	PID1	±0.03	2	Aire	0.5	0.32	0.12	-
F34-EH	9 118 634	-30 ... +150	0.1	PID1	±0.03	2	Aire	0.45	0.32	0.14	-
F38-EH	9 118 638	-35 ... +80	0.1	PID1	±0.05	2	Aire	0.92	0.66	0.32	-
F12-MA	9 153 612	-20 ... +200	0.01/0.1	PID2	±0.02	2	Aire	0.16	0.1	0.02	-
F25-MA	9 153 625	-28 ... +200	0.01/0.1	PID2	±0.02	2	Aire	0.26	0.2	0.06	-
FN25-MA	9 153 625N	-28 ... +200	0.01/0.1	PID2	±0.02	2	Aire	0.26	0.2	0.06	-
F32-MA	9 153 632	-35 ... +200	0.01/0.1	PID2	±0.02	2	Aire	0.45	0.39	0.15	-
FN32-MA	9 153 632N	-35 ... +200	0.01/0.1	PID2	±0.02	2	Aire	0.45	0.39	0.15	-
F33-MA	9 153 633	-30 ... +200	0.01/0.1	PID2	±0.02	2	Aire	0.5	0.32	0.12	-
F34-MA	9 153 634	-30 ... +150	0.01/0.1	PID2	±0.02	2	Aire	0.45	0.32	0.14	-
FP35-MA	9 153 618	-35 ... +150	0.01/0.1	PID2	±0.02	2	Aire	0.45	0.39	0.15	-
FP40-MA	9 153 640	-40 ... +200	0.01/0.1	PID2	±0.02	2	Aire	0.68	0.5	0.32	0.04
FP50-MA	9 153 650	-50 ... +200	0.01/0.1	PID2	±0.02	2	Aire	0.9	0.8	0.5	0.16
FPW50-MA	9 153 651	-50 ... +200	0.01/0.1	PID2	±0.02	2	Agua	0.9	0.8	0.5	0.16
F25-ME	9 162 625	-28 ... +200	0.01	PID3	±0.01	2	Aire	0.26	0.2	0.06	-
FN25-ME	9 162 625N	-28 ... +200	0.01	PID2	±0.01	2	Aire	0.26	0.2	0.06	-
F26-ME	9 162 626	-28 ... +200	0.01	PID3	±0.01	2	Aire	0.26	0.2	0.06	-
F32-ME	9 162 632	-35 ... +200	0.01	PID3	±0.01	2	Aire	0.45	0.39	0.15	-
FN32-ME	9 162 632N	-35 ... +200	0.01	PID2	±0.01	2	Aire	0.45	0.39	0.15	-
F33-ME	9 162 633	-30 ... +200	0.01	PID3	±0.01	2	Aire	0.5	0.32	0.12	-
F34-ME	9 162 634	-30 ... +150	0.01	PID3	±0.01	2	Aire	0.45	0.32	0.14	-
FP40-ME	9 162 640	-40 ... +200	0.01	PID3	±0.01	2	Aire	0.68	0.5	0.32	0.04
FP50-ME	9 162 650	-50 ... +200	0.01	PID3	±0.01	2	Aire	0.9	0.8	0.5	0.16
FPW50-ME	9 162 651	-50 ... +200	0.01	PID3	±0.01	2	Agua	0.9	0.8	0.5	0.16
F25-HE	9 212 625	-28 ... +200	0.01	ICC	±0.01	2	Aire	0.26	0.2	0.06	-
FN25-HE	9 212 625N	-28 ... +200	0.01	ICC	±0.01	2	Aire	0.26	0.2	0.06	-
F32-HE	9 212 632	-35 ... +200	0.01	ICC	±0.01	2	Aire	0.45	0.39	0.15	-
FN32-HE	9 212 632N	-35 ... +200	0.01	ICC	±0.01	2	Aire	0.45	0.39	0.15	-
F34-HE	9 212 634	-30 ... +150	0.01	ICC	±0.01	2	Aire	0.45	0.32	0.14	-
FP40-HE	9 212 640	-40 ... +200	0.01	ICC	±0.01	2	Aire	0.68	0.5	0.32	0.04
FP45-HE	9 212 645	-42 ... +200	0.01	ICC	±0.01	2	Aire	0.85	0.7	0.42	0.08
FP50-HE	9 212 650	-50 ... +200	0.01	ICC	±0.01	2	Aire	0.9	0.8	0.5	0.16
FPW50-HE	9 212 651	-50 ... +200	0.01	ICC	±0.01	2	Agua	0.9	0.8	0.5	0.16
F25-HL	9 312 625	-28 ... +200	0.01	ICC	±0.01	2	Aire	0.26	0.2	0.06	-

Potencia de bombeo			Conexión de bomba	Diámetro de adaptadores dentados	Abertura de baño/Profund. A x L / Profund.	Volumen de llenado	Clasificación acorde a DIN 12876-1	Energía requerida	Dimensiones A x L x altura	Peso neto	Modelo JULABO
Presión	Succión	Caudal									
bar	bar	l/min		diám. interno	cm	litros		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	12 x 14 / 14	4.5	I (NFL)	230/50/12	42 x 42 x 42	30	F26-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 x14 / 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

Modelo JULABO	No. Ref. JULABO	Rango de temperatura de trabajo	Configuración/ resolución de pantalla	Control de temperatura	Estabilidad de temp.	Potenc. calefac.	Enfriamiento de unidad de refrigeración	Capacidad de refrigeración (Fluido de baño: Etanol)			
		°C	°C		°C	kW		+20 °C	0 °C	-20 °C	-40 °C
FN25-HL	9 312 625N	-28 ... +200	0.01	ICC	±0.01	2	Aire	0.26	0.2	0.06	-
F32-HL	9 312 632	-35 ... +200	0.01	ICC	±0.01	2	Aire	0.45	0.39	0.15	-
FN32-HL	9 312 632N	-35 ... +200	0.01	ICC	±0.01	2	Aire	0.45	0.39	0.15	-
F33-HL	9 312 633	-30 ... +200	0.01	ICC	±0.01	2	Aire	0.5	0.32	0.12	-
FP35-HL	9 312 618	-35 ... +150	0.01	ICC	±0.01	2	Aire	0.45	0.39	0.15	-
FP40-HL	9 312 640	-40 ... +200	0.01	ICC	±0.01	2	Aire	0.68	0.5	0.32	0.04
FP45-HL	9 312 645	-42 ... +200	0.01	ICC	±0.01	2	Aire	0.85	0.7	0.42	0.08
FP50-HL	9 312 650	-50 ... +200	0.01	ICC	±0.01	2	Aire	0.9	0.8	0.5	0.16
FPW50-HL	9 312 651	-50 ... +200	0.01	ICC	±0.01	2	Agua	0.9	0.8	0.5	0.16
CF30	9 400 330	-30 ... +150	0.1	PID1	±0.03	2	Aire	0.32	0.25	0.15	-
CF40	9 400 340	-40 ... +150	0.1	PID1	±0.03	2	Aire	0.47	0.4	0.28	-
CF31	9 400 331	-30 ... +200	0.01	ICC	±0.02	2	Aire	0.32	0.25	0.15	-
CF41	9 400 341	-40 ... +200	0.01	ICC	±0.02	2	Aire	0.47	0.4	0.28	-

Ultra-Criotermostatos

Modelo JULABO	No. Ref. JULABO	Rango de temperatura de trabajo	Configuración/ Resolución de pantalla	Control de tempera- tura	Estab. de temp.	Potenc. calefac.	Enfriamiento de unidad de refrigeración	Capacidad de refrigeración (Fluido de baño: Etanol)					
		°C	°C		°C	kW		+20 °C	0 °C	-20 °C	-40 °C	-60 °C	-80 °C
F70-ME	9 162 670	-70 ... +100	0.01	PID3	±0.02	1.3	Aire	0.34	0.22	0.17	0.13	0.07	-
F81-ME	9 162 681	-81 ... +100	0.01	PID3	±0.02	1.3	Aire	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	Aire	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	Aire	2.0	1.5	1.0	0.26	-	-
FP52-SL	9 352 752	-60 ... +100	0.01	ICC	±0.05	3	Aire	3.0	2.8	1.6	0.65	0.1	-
FP55-SL	9 352 755	-60 ... +100	0.01	ICC	±0.05	3	Aire	5.2	4.1	2.2	0.70	0.13	-
F81-HL	9 312 681	-81 ... +100	0.01	ICC	±0.02	1.3	Aire	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	Aire	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	Aire	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	Agua	3.0	2.8	1.6	0.65	0.1	-
FPW55-SL	9 352 756	-60 ... +100	0.01	ICC	±0.05	3	Agua	5.5	4.1	2.2	1.0	0.13	-
FPW90-SL	9 352 791	-90 ... +100	0.01	ICC	±0.05	3	Agua	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	Agua	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	Aire	3.0	2.8	1.6	0.65	0.1	-
FP55-SL	9 352 755N	-60 ... +100	0.01	ICC	±0.05	3	Aire	5.2	4.1	2.2	0.7	0.13	-
FP52-SL	9 352 752N150	-60 ... +150	0.01	ICC	±0.05	3	Aire	3.0	2.8	1.6	0.65	0.1	-
FP55-SL	9 352 755N150	-60 ... +150	0.01	ICC	±0.05	3	Aire	5.2	4.1	2.2	0.7	0.13	-
FPW52-SL	9 352 753N	-60 ... +100	0.01	ICC	±0.05	3	Agua	3.0	2.8	1.6	0.65	0.1	-
FPW55-SL	9 352 756N	-60 ... +100	0.01	ICC	±0.05	3	Agua	5.5	4.1	2.2	1.0	0.13	-
FPW52-SL	9 352 753N150	-60 ... +150	0.01	ICC	±0.05	3	Agua	3.0	2.8	1.6	0.65	0.1	-
FPW55-SL	9 352 756N150	-60 ... +150	0.01	ICC	±0.05	3	Agua	5.5	4.1	2.2	1.0	0.13	-
FP90-SL	9 352 790N	-90 ... +100	0.01	ICC	±0.05	3	Aire	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	Aire	-	1.7	1.5	1.3	1.1	0.36
FP90-SL	9 352 790N150	-90 ... +150	0.01	ICC	±0.05	3	Aire	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	Agua	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	Agua	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	Agua	-	1.7	1.5	1.3	1.1	0.36
FPW90-SL	9 352 791N150	-90 ... +150	0.01	ICC	±0.05	3	Agua	1.8	1.7	1.6	1.35	0.75	0.15

Potencia de bombeo			Conexión de bomba	Diámetro de adaptadores dentados	Abertura de baño/Profund. A x L / Profund.	Volumen de llenado	Clasificación acorde a DIN 12876-1	Energía requerida	Dimensiones A x L x altura	Peso neto	Modelo JULABO
Presión	Succión	Caudal									
bar	bar	l/min		diám. interno	cm	litros		V / Hz / A	cm	kg	
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
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

Potencia de bombeo			Conexión de bomba	Diámetro de adaptadores dentados	Abertura de baño/Profund. A x L / Profund.	Volumen de llenado	Clasificación acorde a DIN 12876-1	Energía requerida	Dimensiones A x L x altura	Peso neto	Modelo JULABO
Presión	Succión	Caudal									
bar	bar	l/min		diám. interno	cm	litros		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)	3x400/50/16	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)	3x400/50/16	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	Puerto de llenado	24	III (FL)	3x400/50/16	59 x 76 x 116	156	FP52-SL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	Puerto de llenado	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	Puerto de llenado	24	III (FL)	3x400/50/16	59 x 76 x 116	156	FP52-SL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	Puerto de llenado	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	Puerto de llenado	24	III (FL)	3x400/50/16	59 x 76 x 116	153	FPW52-SL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	Puerto de llenado	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	Puerto de llenado	24	III (FL)	3x400/50/16	59 x 76 x 116	153	FPW52-SL
0.4-0.7	0.2-0.4	22-26	M16x1	8 / 12 mm	Puerto de llenado	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	Puerto de llenado	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	Puerto de llenado	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	Puerto de llenado	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	Puerto de llenado	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	Puerto de llenado	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	Puerto de llenado	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	Puerto de llenado	22	III (FL)	3x400/50/22	59 x 76 x 116	188	FPW90-SL

Termostatos de Inmersión | Termostatos de Inmersión sobre Punte

Modelo JULABO	No. Ref. JULABO	Rango de temperatura de trabajo	Configuración/ Resolución de pantalla	Control de temperatura	Estabilidad de temperatura	Potencia de calefacción	Potencia de bombeo		Caudal
		°C	°C		°C	kW	Presión	Succión	
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
MB	9 142 000	+20 ... +100	0.01/0.1	PID2	±0.02	2	0.12	-	10
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

Baños Termostáticos Abiertos | Termostatos de Circulación con Baño Abierto

Modelo JULABO	No. Ref. JULABO	Rango de temperatura de trabajo	Configuración/ Resolución de pantalla	Control de temperatura	Estabilidad de temperatura	Potencia de calefacción	Potencia de bombeo		Caudal
		°C	°C		°C	kW	Presión	Succión	
ED-5A/B	9 116 315	+20 ... +60	0.1	PID1	±0.03	2	0.35	-	15
ED-7A/B	9 116 317	+20 ... +60	0.1	PID1	±0.03	2	0.35	-	15
ED-5M/B	9 116 515	+20 ... +100	0.1	PID1	±0.03	2	0.35	-	15
ED-13A	9 116 313	+20 ... +60	0.1	PID1	±0.03	2	0.35	-	15
ED-19A	9 116 319	+20 ... +60	0.1	PID1	±0.03	2	0.35	-	15
ED-13M	9 116 513	+20 ... +100	0.1	PID1	±0.03	2	0.35	-	15
ED-19M	9 116 519	+20 ... +100	0.1	PID1	±0.03	2	0.35	-	15
MB-13A	9 142 313	+20 ... +60	0.01/0.1	PID2	±0.02	2	0.12	-	10
MB-19A	9 142 319	+20 ... +60	0.01/0.1	PID2	±0.02	2	0.12	-	10
ED-13	9 116 413	+20 ... +100	0.1	PID1	±0.03	2	0.35	-	15
ED-17	9 116 417	+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
MB-13	9 142 413	+20 ... +100	0.01/0.1	PID2	±0.02	2	0.12	-	10
MB-19	9 142 419	+20 ... +100	0.01/0.1	PID2	±0.02	2	0.12	-	10
ED-5A	9 116 305	+20 ... +60	0.1	PID1	±0.03	2	0.35	-	15
ED-5M	9 116 505	+20 ... +100	0.1	PID1	±0.03	2	0.35	-	15
MB-5A	9 142 305	+20 ... +60	0.01/0.1	PID2	±0.02	2	0.12	-	10
MB-7A	9 142 307	+20 ... +60	0.01/0.1	PID2	±0.02	2	0.12	-	10
MB-5M	9 142 505	+20 ... +100	0.01/0.1	PID2	±0.02	2	0.12	-	10
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
MB-5	9 142 405	+20 ... +100	0.01/0.1	PID2	±0.02	2	0.12	-	10

Conexiones de bomba	Diámetro de adaptadores dentados	Profundidad de inmersión utilizable	Clasificación acorde a DIN 12876-1	Energía requerida	Dimensiones A x L x altura	Peso neto	Modelo JULABO
	diám. interno	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	I (NFL)	230/50/9	13 x 15 x 33	3.3	MB
-	-	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

Conexión de bomba	Diámetro de adaptadores dentados	Abertura de baño/Profundidad A x L/Profundidad	Volumen de llenado	Serpentín de refrigeración	Tapa de baño	Clasificación acorde a DIN 12876-1	Energía requerida	Dimensiones A x L x altura	Peso neto	Modelo JULABO
	diám. interno	cm	litros				V / Hz / A	cm	kg	
-	-	12 x 24 / 15	5	-	-	I (NFL)	230/50/9	14 x 40 x 35	5.3	ED-5A/B
-	-	12 x 34 / 15	7	-	-	I (NFL)	230/50/9	14 x 50 x 35	5.6	ED-7A/B
-	-	12 x 24 / 15	5	-	-	I (NFL)	230/50/9	14 x 40 x 35	5.2	ED-5M/B
-	-	18 x 30 / 15	13	Opcional	-	I (NFL)	230/50/9	41 x 33 x 36	7.5	ED-13A
-	-	36 x 30 / 15	19	Opcional	-	I (NFL)	230/50/9	55 x 33 x 36	8.5	ED-19A
-	-	18 x 30 / 15	13	Opcional	-	I (NFL)	230/50/9	41 x 33 x 37	7.5	ED-13M
-	-	36 x 30 / 15	19	Opcional	-	I (NFL)	230/50/9	55 x 33 x 37	8.5	ED-19M
-	-	18 x 30 / 15	13	Opcional	-	I (NFL)	230/50/9	41 x 33 x 36	7.5	MB-13A
-	-	36 x 30 / 15	19	Opcional	-	I (NFL)	230/50/9	55 x 33 x 36	8.5	MB-19A
-	-	18 x 30 / 15	13	Opcional	Opcional	I (NFL)	230/50/9	39 x 33 x 37	8	ED-13
-	-	18 x 30 / 20	17	Opcional	Opcional	I (NFL)	230/50/9	39 x 33 x 42	10	ED-17
-	-	36 x 30 / 15	19	Opcional	Opcional	I (NFL)	230/50/9	57 x 33 x 37	11	ED-19
-	-	36 x 30 / 20	27	Opcional	Opcional	I (NFL)	230/50/9	57 x 37 x 42	13	ED-27
-	-	67 x 30 / 15	33	Opcional	Opcional	I (NFL)	230/50/9	91 x 33 x 38	20	ED-33
-	-	18 x 30 / 15	13	Opcional	Opcional	I (NFL)	230/50/9	39 x 33 x 37	8	MB-13
-	-	36 x 30 / 15	19	Opcional	Opcional	I (NFL)	230/50/9	57 x 33 x 37	11	MB-19
M10x1	8 / 10 mm	12 x 24 / 15	5	Integrado	-	I (NFL)	230/50/9	14 x 40 x 35	5.3	ED-5A
M10x1	8 / 10 mm	12 x 24 / 15	5	Integrado	-	I (NFL)	230/50/9	14 x 40 x 35	5.2	ED-5M
M10x1	8 / 10 mm	12 x 24 / 15	5	Integrado	-	I (NFL)	230/50/9	14 x 40 x 35	5.3	MB-5A
M10x1	8 / 10 mm	12 x 34 / 15	7	Integrado	-	I (NFL)	230/50/9	14 x 50 x 35	5.6	MB-7A
M10x1	8 / 10 mm	12 x 24 / 15	5	Integrado	-	I (NFL)	230/50/9	14 x 40 x 35	5.2	MB-5M
M10x1	8 / 10 mm	15 x 15 / 15	4.5	Integrado	Integrada	I (NFL)	230/50/9	17 x 33 x 36	7	ED-5
M10x1	8 / 10 mm	15 x 15 / 15	4.5	Integrado	Integrada	III (FL)	230/50/9	17 x 33 x 36	7	EH-5
M10x1	8 / 10 mm	18 x 30 / 15	13	Opcional	Opcional	III (FL)	230/50/9	39 x 33 x 37	8	EH-13
M10x1	8 / 10 mm	36 x 30 / 15	19	Opcional	Opcional	III (FL)	230/50/9	57 x 33 x 37	11	EH-19
M10x1	8 / 10 mm	36 x 30 / 20	27	Opcional	Opcional	III (FL)	230/50/9	57 x 37 x 42	13	EH-27
M10x1	8 / 10 mm	67 x 30 / 15	33	Opcional	Opcional	III (FL)	230/50/9	91 x 33 x 38	20	EH-33
M10x1	8 / 10 mm	36 x 30 / 30	39	Opcional	Opcional	III (FL)	230/50/9	54 x 34 x 52	19	EH-39
M10x1	8 / 10 mm	15 x 15 / 15	4.5	Integrado	Integrada	I (NFL)	230/50/9	17 x 33 x 36	7	MB-5

Termostatos de Circulación

Modelo JULABO	No. Ref. JULABO	Rango de temperatura de trabajo	Configuración/ Resolución de pantalla	Control de temperatura	Estabilidad de temperatura	Potencia de calefacción	Potencia de bombeo		Caudal
		°C	°C		°C	kW	Presión bar	Succión bar	
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

Sistemas Dinámicos de Control de Temperatura PRESTO® | Sistemas Industriales

Modelo JULABO	No. Ref. JULABO	Rango de temperatura de trabajo	Interfaz de usuario / resolución	Control de temp.	Estabilidad de temperatura	Potenc. calefac.	Enfriamiento de unidad de refrigeración	Capacidad de refrigeración (Fluido de baño: JULABO Thermal Etanol)						
								+200 +20	0	-20	-30	-40	-60	-80°C
		°C	°C		°C	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 etapa-Aire	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 etapa- Aire	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 etapa- Agua	1.2 1.2	1.0	0.55	0.3	0.06	-	-
A80	9 420 801	-80 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.01... ±0.05	1.8	2 etapas- Aire	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 etapas- Aire	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 etapas-Agua	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 etapas-Agua	1.2 1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	0.65	0.1
W91	9 421 912	-91 ... +250	5.7" TFT /±0.01°C	ICC	±0.05... ±0.2	12	2 etapas-Agua	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 etapas-Agua	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 etapas-Agua	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 etapas-Agua	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 etapas-Agua	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 etapas-Agua	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 etapas-Agua	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 etapas-Agua	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 etapas-Agua	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 etapas-Agua	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 etapas-Agua	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 etapas-Agua	31.0 19.0	15.5	9.5		9.0	6.5	1.5
LH46	9 410 246	-45 ... +250	LCD/VFD/ ±0.01°C	ICC	±0.01... ±0.05	1.8	1 etp.-Aire/Agua	2.5 2.3	1.4	0.70		0.10	-	-
LH47	9 410 247	-47 ... +250	LCD/VFD/ ±0.01°C	ICC	±0.01... ±0.05	1.8	1 etapa-Aire	3.7 3.0	2.0	0.90		0.20	-	-
LH50	9 410 250	-50 ... +250	LCD/VFD/ ±0.01°C	ICC	±0.01... ±0.05	6.0	1 etapa- Agua	5.5 7.0	4.6	2.60		0.50	-	-
Magnum 91	9 410 191	-91 ... +250	LCD/VFD/ ±0.01°C	ICC	±0.05... ±0.2	6.0	2 etapas-Agua	3.0 4.6	4.6	4.5		4.3	2	0.5

Conexión de bomba	Diámetro de adaptadores dentados	Abertura de baño/Profundidad A x L / Profund.	Volumen de llenado	Serpentín de refrigeración	Tapa de baño	Clasificación acorde a DIN 12876-1	Energía requerida	Dimensiones A x L x altura	Peso neto	Modelo JULABO
	diám. interno	cm	litros				V / Hz / A	cm	kg	
M10x1	8 / 10 mm	13 x 15 / 15	4.5	Integrado	Integrada	III (FL)	230/50-60/9	21 x 42 x 38	9.6	MA-4
M10x1	8 / 10 mm	13 x 15 / 20	6	Integrado	Integrada	III (FL)	230/50-60/9	21 x 43 x 42	12.5	MA-6
M10x1	8 / 10 mm	22 x 15 / 20	12	Integrado	Integrada	III (FL)	230/50-60/9	30 x 43 x 45	13	MA-12
M10x1	8 / 10 mm	22 x 30 / 20	26	Integrado	Integrada	III (FL)	230/50-60/9	36 x 61 x 45	26	MA-26
M10x1	8 / 10 mm	13 x 15 / 15	4.5	Integrado	Integrada	III (FL)	230/50-60/9	21 x 42 x 38	9.6	ME-4
M10x1	8 / 10 mm	13 x 15 / 20	6	Integrado	Integrada	III (FL)	230/50-60/9	21 x 43 x 42	12.5	ME-6
M10x1	8 / 10 mm	22 x 15 / 20	12	Integrado	Integrada	III (FL)	230/50-60/9	30 x 43 x 45	13	ME-12
M10x1	8 / 10 mm	22 x 30 / 20	26	Integrado	Integrada	III (FL)	230/50-60/9	36 x 61 x 45	26	ME-26
M16x1	8 / 12 mm	13 x 15 / 15	4.5	Integrado	Integrada	III (FL)	230/50-60/9	21 x 42 x 40	11	HE-4
M16x1	8 / 12 mm	13 x 15 / 20	6	Integrado	Integrada	III (FL)	230/50-60/13	21 x 43 x 44	13.5	SE-6
M16x1	8 / 12 mm	22 x 15 / 20	12	Integrado	Integrada	III (FL)	230/50-60/13	30 x 43 x 47	14	SE-12
M16x1	8 / 12 mm	22 x 30 / 20	26	Integrado	Integrada	III (FL)	230/50-60/13	36 x 61 x 47	27	SE-26
M16x1	8 / 12 mm	13 x 15 / 15	4.5	Integrado	Integrada	III (FL)	230/50-60/9	21 x 42 x 40	11	HL-4
M16x1	8 / 12 mm	13 x 15 / 20	6	Integrado	Integrada	III (FL)	230/50-60/13	21 x 43 x 44	13.5	SL-6
M16x1	8 / 12 mm	22 x 15 / 20	12	Integrado	Integrada	III (FL)	230/50-60/13	30 x 43 x 47	14	SL-12
M16x1	8 / 12 mm	22 x 30 / 20	26	Integrado	Integrada	III (FL)	230/50-60/13	36 x 61 x 47	27	SL-26

Potencia de bombeo		Máx. viscosidad	Conexión de bomba	Mínimo volumen de proceso (vol. intercambiador de calor activo)	Volumen de expansión interno utilizable	Clasificación acorde a DIN 12876-1	Energía requerida	Dimensiones A x L x altura	Peso neto	Modelo JULABO
Presión	Caudal									
bar	l/min.	cSt.		litros	litros		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
0.3 ... 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
0.5 ... 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
0.5 ... 1.6	16 ... 30	50	M16x1	3.7	2.2	III (FL)	230/50/12	50 x 59 x 64	103	LH46
0.5 ... 1.6	16 ... 30	50	M16x1	5.7	5.2	III (FL)	3 x 400/50/12	40 x 55 x 127	150	LH47
0.7 ... 2.2	16 ... 30	50	M16x1	13.5	4.9	III (FL)	3 x 400/50/17	40 x 55 x 127	182	LH50
0.8 ... 1.9	30 ... 50	50	M24x1.5	21.5	13	III (FL)	3 x 400/50/20	71 x 88 x 165	442	Magnum 91

Sistemas Dinámicos de Control de Temperatura Forte HT / Sistemas Industriales

Modelo JULABO	No. Ref. JULABO	Rango de temperatura de trabajo	Configuración/resolución de pantalla	Control de temperatura	Estabilidad de temperatura externa	Potencia de calefacción	Unidad de refrigeración integrada C.U.	Potencia de bombeo	
		°C	°C		°C	kW	kW	Presión	Caudal
								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

Recirculadores de Refrigeración (F/AWC100)

Modelo JULABO	No. Ref. JULABO	Rango de temperatura de trabajo	Configuración/resolución de pantalla	Control de temperatura	Estabilidad de temperatura	Enfriamiento de la unidad de refrigeración	Capacidad de refrigeración				
							+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	Aire	0.25	0.22	0.21	0.18	0.09
F500	9 620 050	0 ... +40	0.1	PID	±0.5	Aire	0.5	0.4	0.3	0.25	-
F1000	9 620 100	0 ... +40	0.1	PID	±0.5	Aire	1.0	0.7	0.55	0.35	-
AWC100	9 630 100	+20 ... +40	-	-	-	Aire	0.55	0.3	0.18	-	-

Recirculadores de Refrigeración (FL)

Modelo JULABO	No. Ref. JULABO	Rango de temperatura de trabajo	Config./resolución de pantalla	Control de temp.	Estabili-dad de temp.	Poten-cia de calefac.	Enfriamiento de unidad de refrigeración	Capacidad de refrigeración			
								+20	0	-10	-20°C
		°C	°C		°C	kW		kW	kW	kW	kW
FL300	9 660 003	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Aire	0.3	0.2	0.15	0.1
FL601	9 661 006	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Aire	0.6	0.4	0.33	0.2
FL1201	9 661 012	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Aire	1.2	0.9	0.6	0.3
FL1203	9 663 012	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Aire	1.2	0.8	0.5	0.2
FL1701	9 661 017	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Aire	1.7	1.1	0.85	0.4
FL1703	9 663 017	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Aire	1.7	1.0	0.75	0.3
FLW1701	9 671 017	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Agua	1.7	1.1	0.85	0.4
FLW1703	9 673 017	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Agua	1.7	1.0	0.75	0.3
FL2503	9 663 025	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Aire	2.5	1.5	1.2	0.55
FL2506	9 666 025	-15 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Aire	2.5	1.0	0.3	-
FL4003	9 663 040	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Aire	4.0	2.4	1.5	0.65
FL4006	9 666 040	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Aire	4.0	1.9	0.9	0.05
FLW2503	9 673 025	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Agua	2.7	1.7	1.0	0.4
FLW2506	9 676 025	-15 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Agua	2.5	1.0	0.3	-
FLW4003	9 673 040	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Agua	4.3	2.2	1.3	0.45
FLW4006	9 676 040	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Agua	4.0	1.7	0.7	-
FL7006	9 666 070	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Aire	7.0	5.1	3.0	1.55
FL11006	9 666 110	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Aire	11.0	7.5	5.0	3.0
FL20006	9 666 200	-25 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Aire	20.0	10	6.0	2.5
FLW7006	9 676 070	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Agua	7.4	7.0	3.1	1.3
FLW11006	9 676 110	-20 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Agua	11.5	7.3	4.8	2.7
FLW20006	9 676 200	-25 ... +40	0.1	PID1	±0.5	-	Agua	20.0	12.0	7.0	3.0

Conexión de bomba	Volumen de llenado	Volumen de llenado de recipiente de expansión	Clasificación acorde a DIN 12876-1	Clase IP acorde a IEC 60529	Energía requerida	Dimensiones A x L x altura	Dimensiones de unidad de control A x L x altura	Peso neto	Modelo JULABO
	litros	litros							
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.

Potencia de bombeo		Conexión de bomba	Diámetro de adaptadores dentados	Volumen de llenado	Energía requerida	Nivel de ruido	Dimensiones A x L x altura	Peso neto	Modelo JULABO
Presión	Caudal								
bar	l/min		diám. interno	litros	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

Potencia de bombeo		Conexión de bomba	Diámetro de adaptadores dentados	Volumen de llenado	Clase IP acorde a IEC 60529	Energía requerida	Nivel de ruido	Dimensiones A x L x altura	Peso neto	Modelo JULABO
Presión	Caudal									
bar	l/min.		diám. interno	litros		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 3/4"	3/4"	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 3/4"	3/4"	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 3/4"	3/4"	12...17	IP21	230/50/12	60	50 x 76 x 64	88	FLW1703
0.5 - 3.0	40	G 3/4"	3/4"	24...30	IP21	230/50/11	64	60 x 76 x 115	146	FL2503
0.5 - 6.0	60	G1 1/4"	1"	24...30	IP21	230/50/14	64	60 x 76 x 115	158	FL2506
0.5 - 3.0	40	G 3/4"	3/4"	24...30	IP21	3 x 400/50/8	67	60 x 76 x 115	148	FL4003
0.5 - 6.0	60	G1 1/4"	1"	24...30	IP21	3 x 400/50/12	67	60 x 76 x 115	157	FL4006
0.5 - 3.0	40	G 3/4"	3/4"	24...30	IP21	230/50/11	61	60 x 76 x 115	143	FLW2503
0.5 - 6.0	60	G1 1/4"	1"	24...30	IP21	230/50/14	61	60 x 76 x 115	160	FLW2506
0.5 - 3.0	40	G 3/4"	3/4"	24...30	IP21	3 x 400/50/8	65	60 x 76 x 115	143	FLW4003
0.5 - 6.0	60	G1 1/4"	1"	24...30	IP21	3 x 400/50/13	65	60 x 76 x 115	160	FLW4006
0.5 - 6.0	60	G1 1/4"	1"	39...47	IP21	3 x 400/50/14	74	78 x 85 x 148	252	FL7006
0.5 - 6.0	60	G1 1/4"	1"	39...47	IP21	3 x 400/50/17	74	78 x 85 x 148	248	FL11006
0.8 - 6.0	80	G1 1/4"	1"	15...37	IP21	3 x 400/50/18	73	95 x 115 x 161	360	FL20006
0.5 - 6.0	60	G1 1/4"	1"	39...47	IP21	3 x 400/50/14	74	78 x 85 x 148	220	FLW7006
0.5 - 6.0	60	G1 1/4"	1"	39...47	IP21	3 x 400/50/17	74	78 x 85 x 148	250	FLW11006
0.8 - 6.0	80	G1 1/4"	1"	15...37	IP21	3 x 400/50	69	95 x 115 x 161	360	FLW20006

Recirculadores de Refrigeración / Chillers (FC/SemiChill)

Modelo JULABO	No. Ref. JULABO	Rango de temperatura de trabajo	Config./ resolución de pantalla	Control de temp.	Estabili- dad de temp.	Poten- cia de calefac.	Enfriamiento de unidad de refrigeración	Capacidad de refrigeración			
		°C	°C		°C	kW		+20	0	-10	-20°C
FC600	9 600 060	-20 ... +80	0.1	PID1	±0.2	1.2	Aire	0.6	0.33	0.21	-
FC600S	9 600 063	-10 ... +80	0.1	PID1	±0.2	1.2	Aire	0.5	0.22	0.1	-
FC1200	9 600 120	-20 ... +80	0.1	PID1	±0.2	1.2	Aire	1.3	0.6	0.37	-
FC1200S	9 600 123	-15 ... +80	0.1	PID1	±0.2	1.2	Aire	1.2	0.5	0.26	-
FC1600	9 600 160	-20 ... +80	0.1	PID1	±0.2	1.2	Aire	1.65	0.8	0.47	-
FC1600S	9 600 163	-15 ... +80	0.1	PID1	±0.2	1.2	Aire	1.55	0.65	0.36	-
FC1200T	9 600 126	-10 ... +80	0.1	PID1	±0.2	1.2	Aire	1.1	0.4	0.15	-
FC1600T	9 600 166	-15 ... +80	0.1	PID1	±0.2	1.2	Aire	1.45	0.5	0.25	-
FCW600	9 601 060	-20 ... +80	0.1	PID1	±0.2	1.2	Agua	0.6	0.33	0.21	-
FCW600S	9 601 063	-10 ... +80	0.1	PID1	±0.2	1.2	Agua	0.5	0.22	0.1	-
FCW2500T	9 601 256	-25 ... +80	0.1	PID1	±0.2	1.2	Agua	2.5	2.0	0.8	0.25
SC2500a *1	9500025XXP3H0D0M0	+5 ... +35	0.1	PID1	±0.1	-	Aire	2.5	1.5	0.9	-
SC2500w *1	9500026XXP3H0D0M0	+5 ... +35	0.1	PID1	±0.1	-	Agua	2.5	1.5	0.9	-
SC5000a *2,3	9500050XXP3H0D0M0	+5 ... +35	0.1	PID1	±0.1	-	Aire	5.0	2.5	1.2	-
SC5000w *2,3	9500051XXP3H0D0M0	+5 ... +35	0.1	PID1	±0.1	-	Agua	5.0	2.5	1.2	-
SC10000w *2,3	9500101XXP3H0D0M0	+5 ... +35	0.1	PID1	±0.1	-	Agua	10.0	5.0	2.5	-

*1) con opción H1: consumo de corriente = más 5A *2) con opción H5: consumo de corriente = más 7A *3) con opción H12: consumo de corriente = más 11A

Baños de Agua | Baños de Agua con Agitación

Modelo JULABO	No. Ref. JULABO	Rango de temperatura de trabajo	Configuración/ resolución de pantalla	Control de temperatura	Estabilidad de temperatura	Potencia de calefacción	Abertura de baño/ Profundidad A x L / Profun.
		°C	°C		°C	kW	cm
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

Potencia de bombeo		Conexión de bomba	Diámetro de adaptadores dentados	Volumen de llenado	Clase IP acorde a IEC 60529	Energía requerida	Nivel de ruido	Dimensiones A x L x altura	Peso neto	Modelo JULABO
Presión	Caudal									
bar	l/min.		diám. interno	litros		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 3/4"	3/4"	21...33	IP21	230/50/10	65	49 x 62 x 105	123	SC2500a *1
3.5	33	NPT 3/4"	3/4"	21...33	IP21	230/50/10	63	49 x 62 x 105	123	SC2500w *1
3.5	33	NPT 3/4"	3/4"	43...60	IP21	3 x 400/50/11	71	59 x 67 x 112	153	SC5000a *2,3
3.5	33	NPT 3/4"	3/4"	43...60	IP21	3 x 400/50/11	69	59 x 67 x 112	153	SC5000w *2,3
3.5	33	NPT 3/4"	3/4"	43...60	IP21	3 x 400/50/18	69	59 x 67 x 112	159	SC10000w *2,3

Volumen de llenado desde...hasta	Frecuencia de agitación	Recorrido de agitación	Clasificación acorde a DIN 12876-1	Clase IP acorde a IEC 60529	Energía requerida	Dimensiones A x L x altura sin cubierta	Dimensiones A x L x altura con cubierta	Peso neto	Modelo JULABO
litros	rpm	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

Baños de Calibración | Baños de Viscosidad | Criotermostatos para Ensayo de Caducidad de la Cerveza

Modelo JULABO	No. Ref. JULABO	Rango de temperatura de trabajo	Configuración/ resolución de pantalla	Control de temperatura	Estabilidad de temperatura	Potencia de calefacción	Capacidad de refrigeración			
							+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	0.15
FK31-SL	9 352 628	-30 ... +200	0.01	ICC	±0.005	2	0.46	0.34	0.15	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	0.32

Refrigeradores de Inmersión | Refrigeradores de Flujo

Modelo JULABO	No. Ref. JULABO	Rango de temperatura de trabajo	Configuración/ resolución de pantalla	Control de temperatura	Estabilidad de temperatura	Capacidad de refrigeración					
						+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	Analógico 2-puntos	±0.5	0.45	0.36	0.14	0.03	-	
FT902	9 650 892	-90 ... +30	0.1	Analógico 2-puntos	±1	0.3	0.27	0.24	0.2	0.07	
FD200	9 655 825	+10 ... +30	-	-	-	0.22	0.18	-	-	-	

Controlador de Temperatura

Modelo JULABO	No. Ref. JULABO	Rango de temperatura ajustable	Pantalla LED de tem- peratura / resolución	Pantalla LCD / resolución	Control de temperatura	Estabilidad de temperatura
		°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

Refrigeradores para Productos Químicos

Modelo JULABO	No. Ref. JULABO	Rango de temperatura de trabajo	Selección de temperatura	Pantalla de temperatura	Señal de alarma	Estabilidad de temperatura	Protección contra sobrecalentamiento del compresor
		°C			°C	°C	
KRC50	8 800 705	-2 ... +12	Analógico	LED	óptica	±1	105
KRC180	8 800 718	-2 ... +12	Analógico	LED	óptica	±1	105

Potencia de bombeo		Abertura de baño/ profundidad utilizable	Volumen de llenado	Cubierta de baño	Clasificación acorde a DIN 12876-1	Energía requerida	Dimensiones A x L x altura	Peso neto	Modelo JULABO
Presión	Caudal								
bar	l/min.	cm	litros			V / Hz / A	cm	kg	
0.4 - 0.7	22 - 26	dia. 12 / 17	8	Integrada	III (FL)	230/50-60/13	22 x 46 x 47	16	SL-8K
0.4 - 0.7	22 - 26	dia. 12 / 31	14	Integrada	III (FL)	230/50-60/13	22 x 46 x 61	20	SL-14K
0.4 - 0.7	22 - 26	dia. 12 / 17	14	Integrada	III (FL)	230/50/16	32 x 45 x 79	48	FK30-SL
0.4 - 0.7	22 - 26	dia. 12 / 31	24	Integrada	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	Integrada	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	Integrada	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	Integrada	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	Integrada	III (FL)	230/50/13	46 x 70 x 89	72	F38-ME

Diámetro de adaptadores dentados	Sonda de inmersión/ sonda flexible (L x diám.)	Manguera de conexión (L)	Clase IP acorde a IEC 60529	Energía requerida	Dimensiones A x L x altura	Peso neto	Modelo JULABO
diám. interno	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 flexible	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 flexible	160	IP21	230/50-60/5	38 x 55 x 60	50	FT902
8 / 12 mm	-	-	IP21	230/50/2	18 x 27 x 39	16	FD200

Sonda de trabajo	Sonda de seguridad	Máximo voltaje de conexión	Clase IP de acorde a IEC 60529	Energía requerida	Dimensiones A x L x altura	Peso neto	Modelo JULABO
		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

Sonda de trabajo	Sonda de seguridad	Capacidad volumétrica	Energía requerida	Dimensiones internas A x L x altura	Dimensiones externas A x L x altura	Peso neto	Modelo JULABO
		liters	V / Hz / A	cm	cm	kg	
PTC	PTC	50	230/50/0.5	42 x 31 x 39	53 x 63 x 54	23	KRC50
PTC	PTC	180	230/50/0.5	52 x 40 x 70	60 x 64 x 86	35	KRC180

Opciones de Voltaje / Potencia de Calefacción

Criotermostatos

Modelo JULABO	No. Ref. JULABO	Opción de voltaje disponible / Potencia de calefacción 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
F26-ED	9 116 626	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			

Criotermostatos Compactos

Modelo JULABO	No. Ref. JULABO	Opción de voltaje disponible / Potencia de calefacción 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

Ultra-criotermostatos

Modelo JULABO	No. Ref. JULABO	Opción de voltaje disponible / Potencia de calefacción 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

Termostatos de Inmersión | Termostatos de Inmersión sobre Punte

Modelo JULABO	No. Ref. JULABO	Opción de voltaje disponible / Potencia de calefacción 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
MB	9 142 000			2.0		0.8 - 1.0	
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			

Baños Termostáticos Abiertos | Termostatos de Circulación con Baño Abierto | Termostatos de Circulación

Modelo JULABO	No. Ref. JULABO	Opción de voltaje disponible / Potencia de calefacción 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-5A/B	9 116 315	2.0	2.0		1.0		0.8
ED-7A/B	9 116 317	2.0	2.0		1.0		0.8
ED-5M/B	9 116 515	2.0	2.0		1.0		0.8
ED-13A	9 116 313	2.0	2.0		1.0		0.8
ED-19A	9 116 319	2.0	2.0		1.0		0.8
ED-13M	9 116 513	2.0	2.0		1.0		0.8
ED-19M	9 116 519	2.0	2.0		1.0		0.8
MB-13A	9 142 313			2.0		0.8 - 1.0	
MB-19A	9 142 319			2.0		0.8 - 1.0	
ED-13	9 116 413	2.0	2.0		1.0		0.8
ED-17	9 116 417	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
MB-13	9 142 413			2.0		0.8 - 1.0	
MB-19	9 142 419			2.0		0.8 - 1.0	
ED-5A	9 116 305	2.0	2.0		1.0		0.8
ED-5M	9 116 505	2.0	2.0		1.0		0.8
MB-5A	9 142 305			2.0		0.8 - 1.0	
MB-7A	9 142 307			2.0		0.8 - 1.0	
MB-5M	9 142 505			2.0		0.8 - 1.0	
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
MB-5	9 142 405			2.0		0.8 - 1.0	
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			

Sistemas Dinámicos de Control de Temperatura | Sistemas Industriales

Modelo JULABO	No. Ref. JULABO	Opción de voltaje disponible / Potencia de calefacción 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				
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	
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
LH46	9 410 246	1.8	1.8						
LH47	9 410 247					1.8		1.8	
LH50	9 410 250					6.0		6.0	
Magnum 91	9 410 191					6.0		6.0	
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	

Recirculadores de Refrigeración / Chillers (F/AWC100)

Modelo JULABO	No. Ref. JULABO	Opción de voltaje disponible					
		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			•	•		

Recirculadores de Refrigeración (FL)

Modelo JULABO	No. Ref. JULABO	Opción de voltaje disponible							
		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						•		•

Recirculadores de Refrigeración /Chillers (FC)

Modelo JULABO	No. Ref. JULABO	Opción de voltaje disponible / Potencia de calefacción 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

Recirculadores de Refrigeración / Chillers (SemiChill)

Modelo JULABO	Opción de voltaje disponible / Potencia de calefacción 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

Baños de Agua | Baños de Agua con Agitación

Modelo JULABO	No. Ref. JULABO	Opción de voltaje disponible / Potencia de calefacción 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	

Baños de Calibración | Baños de Viscosidad

Modelo JULABO	No. Ref. JULABO	Opción de voltaje disponible / Potencia de calefacción 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

Refrigeradores de Inmersión | Refrigerador de Flujo | Criotermostato para Ensayo de Caducidad de la Cerveza

Modelo JULABO	No. Ref. JULABO	Opción de voltaje disponible / Potencia de calefacción 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			•	•
FD200	9 655 825	•			•
F38-EH	9 118 638	2.0	2.0		

Controladores de Temperatura

JULABO Model	JULABO Order No.	Opción de voltaje disponible / máx. conexión de voltaje 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

Refrigeradores para Productos Químicos

Modelo JULABO	No. Ref. JULABO	Opción de voltaje disponible
		230 V 50 Hz
KRC50	8 800 705	•
KRC180	8 800 718	•

| A

Abertura/Profundidad de Baño

es el tamaño de la abertura disponible para sumergir objetos o muestras en la cubeta. Normalmente se indica también la profundidad de la cubeta.

ACC, Active Cooling Control

ACC es el rango de temperatura de trabajo en el que el sistema de refrigeración permanece activo siempre y cuando se requiera refrigeración. Para todas las unidades JULABO los rangos de temperatura de trabajo son equivalentes al rango ACC. El sistema de refrigeración también puede ser usado a altas temperaturas (por ej. +200 °C) para un rápido enfriamiento.

| B

Baño de Calibración

es un baño termostático con extremadamente alta estabilidad y uniformidad (homogeneidad) de temperatura. Ejemplos de aplicaciones típicas incluyen tareas de calibración, pruebas de sondas de temperatura, pruebas de termómetros, etc.

Baño Termostático

es un termostato de circulación con una abertura de baño para sumergir objetos y tener un control de temperatura directo dentro de la cubeta. Además cuenta con una bomba de recirculación con conexión de bomba para sistemas externos.

Baño Termostático con Cubeta Abierta

es un termostato de circulación con una bomba de recirculación y una cubeta de baño abierta. Los objetos o muestras son colocados directamente en la cubeta. La bomba recircula el fluido de baño. Normalmente las conexiones de bomba para un sistema externo no están incluidas.

Baño Termostático Transparente

es un termostato de circulación con cubeta transparente que permite monitoreo directo de los objetos y muestras dentro del baño.

BlackBox, Diagnóstico a Distancia

las unidades JULABO con interfaz RS232 ofrecen una caja negra que viene integrada en la unidad y funciona de fondo, sin ser notada, grabando todos los datos relevantes durante la operación. En el caso de un problema, los datos se pueden descargar y enviar a JULABO vía email, lo que permite un soporte rápido y eficiente. El software Easy BlackBox puede ser descargado de forma gratuita en www.julabo.de.

Bomba de Presión

es usada para la recirculación interna del fluido de baño en la cubeta. Adicionalmente puede ser usada para la recirculación en un circuito cerrado externo. Las bombas de presión se utilizan con más frecuencia en las unidades JULABO.

Bomba de Presión/Succión

las unidades con bomba de presión/succión (ej. termostatos de circulación de la serie HighTech) están equipadas con dos bombas complementarias. La bomba de presión recircula el fluido de baño interno al sistema externo mientras que la segunda bomba succiona el fluido a través de una línea de retorno a la cubeta. Como cada bomba tiene su propia potencia hay dos valores indicados en las especificaciones técnicas. Ventaja: un alto flujo de caudal.

| C

Cálculo de Potencia, refrigeración/calefacción

la siguiente fórmula puede ser usada para calcular la potencia de refrigeración/calefacción dependiente del tiempo:

$$Q = (m * c * dT) / t$$

Q = potencia enfriante/calorífica requerida en kW

m = masa del material en kg

c = potencia de calefacción específica

(agua = 4.2 / Etanol = 2.5 / aceite Thermal = 1.8)

dT = diferencia de temperatura requerida en °C

t = tiempo deseado de enfriamiento/calentamiento en seg.

Se tiene que tener en cuenta que la masa total (m) es la suma de los volúmenes de diferentes fuentes por ej.: masa del termostato de circulación, volumen de la manguera, volumen de la camisa del reactor y volumen del reactor.

Esta fórmula no tiene en cuenta la diferencia de peso de los fluidos de baño u otros factores que reducen el rendimiento tales como: la longitud y aislamiento de la manguera, altas temperaturas de ambiente y la superficie de aplicaciones abiertas. Para suministrar suficiente potencia de refrigeración/calefacción se debe añadir un factor de seguridad de entre 20-30%.

Caudal

es el volumen de líquido por unidad de tiempo que es movido por la bomba de recirculación. Si sólo hay un valor indicado en las especificaciones técnicas, es la máxima tasa de caudal a contra-presión cero. Los diagramas muestran el caudal en relación a la presión.

Clasificación de acorde a la norma DIN 12876-1

los términos y clasificaciones para utilizar fluidos de baño inflamables y no inflamables en las unidades de control de temperatura JULABO se especifican en la norma DIN 12876-1.

Las unidades JULABO pertenecen a las siguientes clasificaciones:

S1: clase I: NFL, para fluidos de baño no inflamables. Las unidades de esta clase tienen una función de protección contra sobrecalentamiento.

S3: clase III: FL, para fluidos de baño inflamables. Las unidades de esta clase tienen una función de ajuste de desconexión de alta temperatura y también protección contra bajo nivel de fluido.

JULABO ofrece protección adicional para muchos modelos que excede claramente los requisitos estándar.

Condiciones Ambientales

todas las unidades JULABO pueden ser operadas a temperaturas ambiente de entre +5 °C y +40 °C. Los datos de rendimiento definidos por JULABO se basan en condiciones de ambiente ideales de +20 °C y una humedad relativa aproximada de 50%.

Control de temperatura => ver PID, ICC, TCF

Control Proporcional de Refrigeración

las unidades refrigeradas sin control proporcional de refrigeración tienen sistemas de enfriamiento que están encendidos o apagados. Los sistemas con refrigeración proporcional tienen una válvula electrónica especial la cual controla automáticamente la potencia de enfriamiento. Esto permite un control preciso de la potencia de refrigeración necesaria y al mismo tiempo ahorra energía (hasta 90%) y calor residual.

Criotermostato

es un termostato de circulación con un rango de temperatura de trabajo por encima y debajo de la temperatura ambiente. El termostato de circulación puede calentar o enfriar el fluido de baño.

| D**Derechos de Acceso**

son las configuraciones que deciden el acceso de los usuarios a las funciones y características de una unidad de control de temperatura JULABO. La nueva serie PRESTO® es la línea con las más extensas posibilidades de acceso: cuentan con tres niveles de usuarios con protección de contraseña.

Diagnóstico a Distancia => ver BlackBox

DIN 12876

es el estándar de la industria alemana para los termostatos de circulación y baños termostáticos de laboratorios. Define las categorías de productos y especificaciones técnicas.

| E**Enfriamiento con aire**

el calor creado por la unidad de refrigeración en los sistemas de control de temperatura debe ser disipado. En el caso de las unidades enfriadas con aire, el calor se disipa al aire ambiente a través del condensador de la unidad de refrigeración. La entrada de aire de las unidades JULABO siempre está en la parte frontal. El aire caliente se disipa en la parte trasera. Otros equipos colocados en los laterales de las unidades JULABO no se verán afectados.

Enfriamiento con agua

el calor creado por la unidad de refrigeración en los sistemas de control de temperatura debe ser disipado. En el caso de las unidades enfriadas con agua, el calor se disipa con agua refrigerante (agua de grifo o agua refrigerante industrial) a través del condensador de la unidad de refrigeración. Las ventajas del enfriamiento por agua son el bajo nivel de ruido y la casi nula emisión de calor.

EasyTEMP => ver Software, control

Estabilidad de Temperatura

es la máxima diferencia de temperatura en un punto específico de medición en el baño termostático. La estabilidad de temperatura es la desviación máxima de un valor nominal de temperatura medida durante un cierto período de tiempo y se enumera en el catálogo para todas las unidades JULABO.

Ethernet => ver Interfaz

| F

Fluidos => ver Fluidos de Baño

Fluidos de Baño

son seleccionados principalmente por su rango de temperatura. Los factores limitantes del rango de temperatura son la viscosidad, punto de inflamación y punto de combustión.

Agua: JULABO recomienda el uso de agua blanda y descalcificada para rangos de temperatura de trabajo de +5°C hasta +90°C. El agua destilada y desionizada tiende a absorber la resina de los componentes causando corrosión.

Alcoholes (ej. Etanol): Debido a su bajo punto de inflamación son sólo parcialmente adecuados. Para rangos de temperatura de trabajo de -25°C se puede utilizar una mezcla de agua-glicol (1:1). Fluidos de baño Thermal JULABO: son ideales para extensos rangos de temperatura de trabajo y tienen la ventaja de una capacidad de calor específica mucho menor que el agua y los alcoholes.

| G**Garantía, Período de garantía**

la garantía estándar para todas las unidades JULABO es de 12 meses. La garantía 1PLUS le da al usuario la oportunidad de extenderla hasta los 24 meses, limitada a un máximo de 10,000 horas de funcionamiento. La inscripción para la garantía 1PLUS se encuentra disponible en: www.julabo.de.

Gestión de Contraseñas => ver Derechos de Acceso

Guía de Usuario interactiva

los termostatos de circulación JULABO de la serie HighTech (excepto HE, SE) así como los sistemas dinámicos de control de temperatura Presto PLUS®, Magnum 91 y Forte HT ofrecen una línea de 4 pantallas LCD adicionales además de la pantalla de temperatura estándar. Todas las pantallas, mensajes y menús se muestran como un texto fácil de leer.

La nueva generación de sistemas dinámicos de control de temperatura PRESTO® guía al usuario a través de una cómoda pantalla táctil TFT.

| I**ICC, Intelligent Cascade Control**

es un control en cascada PID altamente preciso diseñado para obtener resultados perfectos. El control de temperatura ICC es auto-optimizante, es decir, los parámetros de control se ajustan automáticamente a la aplicación.

Interfaces analógica y digital

las interfaces analógicas permiten la entrada de los setpoints de temperatura y la salida de los valores de temperatura actual como una señal de energía o voltaje análoga. Además, las interfaces analógicas sirven como potenciales salidas de alarma.

Las interfaces digitales permiten una comunicación de datos en serie en formato digital entre dos o más unidades y computadoras conectadas. Los valores de temperatura, mensajes de estado y datos de la aplicación pueden ser transmitidos y grabados. Dependiendo del modelo las interfaces RS232, RS485, USB, Ethernet, Profibus y Modbus están disponibles.

| M

Mangueras

las mangueras JULABO son confiables, extremadamente resistentes a químicos y de larga duración cuando son usadas dentro del rango de temperatura apropiado y con los fluidos de baño JULABO recomendados. Mangueras disponibles:

1. Manguera CR: para temperatura de trabajo desde -2°C hasta +120°C
2. Manguera Viton: para temperaturas de trabajo desde -50°C hasta +200°C
3. Manguera metálica, flexible, aislamiento simple: para temperaturas de trabajo desde -50°C hasta +200°C
4. Manguera metálica, flexible, triple aislamiento: para temperaturas de trabajo desde -100°C hasta +350°C

La manguera metálica se enrosca firmemente al termostato de circulación o al sistema externo para evitar desplazamiento.

Manguera de Control de Temperatura => ver Mangueras

Manguera Metálica => ver Mangueras

Modbus => ver Interfaz

Multi-pantalla => ver Pantalla

| N

Nivel de Ruido, Nivel de Presión Sonora

es la emisión acústica de la unidad. Las fuentes de ruido dentro de la unidad son por ej., el tipo de contra-refrigerado así como la ventilación de los componentes electrónicos. El nivel de presión sonora de las unidades JULABO se determina acorde a los estándares, es decir, las mediciones son hechas con sensores altamente sensibles colocados a la distancia establecida por los estándares. Los valores medidos se enlistan en el capítulo "Especificaciones Técnicas" o si prefiere puede contactar directamente a JULABO.

| P

Pantalla

dependiendo del modelo, las unidades JULABO están equipadas con diferentes pantallas:

- Pantalla LED para indicar valor actual y de setpoint.
- Multi-pantalla (LED) para indicar valor actual y de setpoint así como valores de advertencia de alta/baja temperatura y alta temperatura de desconexión. Dependiendo del modelo es

posible mostrar valores adicionales (ej. etapas de la potencia de bombeo, frecuencia de agitación, etc.)

- Pantalla LCD para una guía de usuario fácil e interactiva con pantalla de texto continuo
- Pantalla Comfort VFD para indicación permanente y simultánea de tres valores de temperatura (temperatura interna actual, temperatura de setpoint y valor actual externo) y la etapa de la bomba.
- Pantalla táctil TFT: La nueva serie PRESTO® está equipada con un panel táctil a color de 5.7" de grado industrial. El manejo intuitivo proporciona una rápida curva de aprendizaje.

Pantalla táctil TFT => ver Pantalla

Pantalla LCD => ver Pantalla

Pantalla LED => ver Pantalla

Pantalla VFD Comfort => ver Pantalla

PID Control de Temperatura

los controles PID1, PID2 y PID3 de JULABO ofrecen parámetros de control fijos (Xp, Tn, Tv). Estos pueden ser cambiados manualmente con controles PID2 y PID3 para alcanzar una mejor estabilidad de temperatura especialmente para el control de temperatura externo.

Potencia Calorífica

es la máxima capacidad eléctrica del calentador instalado en la unidad. La potencia calorífica se regula de forma continua y se reduce cuando se acerca al setpoint establecido.

Presión de Alimentación

es la presión aplicada a la conexión de la bomba de recirculación. Si solo hay un valor indicado en las especificaciones técnicas es la máxima presión de alimentación cero. Los diagramas muestran la succión en relación con el caudal.

PRESTO® => ver Sistemas Dinámicos de Control de Temperatura

Principal Protección de Fusibles

el fusible de protección requerido depende de la respectiva unidad. En general, la protección del fusible debe ser mayor que el consumo de corriente de la unidad el cual está indicado en la etiqueta. Cuando se utiliza una unidad de refrigeración se debe tener en cuenta que al poner en marcha el compresor el consumo de corriente puede ser de tres a cinco veces el consumo de corriente nominal.

Profibus => ver Interfaces

Profundidad de Cubeta Utilizable

es la profundidad disponible en el baño termostático para aplicaciones de control de temperatura.

| R

Rango de Temperatura de Operación

es el rango de temperatura limitado por la máxima y mínima temperatura de operación permitida. El rango de temperatura de

operación ajustable corresponde al rango de temperatura determinado por la electrónica de control.

Rango de Temperatura de Trabajo

es el rango de temperatura dentro del rango de temperatura de operación que puede ser alcanzado por el termostato de circulación sin refrigeración externa a una temperatura ambiente de +20 °C. La temperatura de trabajo para termostatos de circulación empieza entre +5 °C a +25 °C por encima de la temperatura ambiente. Al usar un serpentín de refrigeración (agua refrigerante) o un dispositivo de refrigeración se puede extender el rango de temperatura hacia la temperatura ambiente.

Recirculadores de Refrigeración

son unidades de refrigeración que se utilizan a menudo como sustitutos a soluciones de enfriamiento con agua de grifo. Por lo general, no poseen una cubeta accesible. Estas unidades están equipadas con una potente bomba de recirculación con conexión para una aplicación externa.

Refrigerante

el refrigerante se bombea a través de un ciclo de refrigeración herméticamente sellado de una máquina de refrigeración y retira el calor del fluido de baño. Durante años JULABO ha utilizado refrigerantes ecológicos libres de CFC. Alternativamente, JULABO ofrece unidades con refrigerantes naturales.

Refrigerador de Flujo

se usa a menudo como sustituto de la refrigeración con agua. Un refrigerador de flujo es una unidad de refrigeración no controlada y sin bomba de recirculación. La unidad se instala en el sistema cerrado externo de temperatura para enfriar el fluido de baño. Para aplicaciones usando termostatos de circulación, se pueden lograr temperaturas más bajas y/o tiempos de enfriamiento más rápidos.

Refrigerador de Inmersión

los refrigeradores de inmersión son aparatos de refrigeración con una sonda de inmersión. La sonda está fijada a una manguera flexible y puede utilizarse para enfriar fluidos en cualquier cubeta. Los refrigeradores de inmersión JULABO están disponibles con control y pantalla de temperatura opcionales.

Registro de Datos, Grabación de Datos

los termostatos de circulación JULABO, con la interfaz adecuada, pueden ser conectados a una PC o a un PLC. El software EasyTemp de JULABO o un software programado por el usuario permite el registro de datos.

RS232/RS485

=> ver Interfaz

| S

Sistema externo

cuando se conecta un sistema externo, se deben considerar los siguientes puntos para un óptimo control de temperatura:

1. Las mangueras entre el termostato de circulación y el sistema externo deben ser lo más cortas posibles.
2. Las mangueras, conexiones y el sistema externo deben estar bien aislados.
3. Utilizar el fluido de baño JULABO adecuado.

4. El intercambio de energía entre el termostato de circulación y el sistema externo debe ser optimizado (por ejemplo: evitar obstrucciones en la manguera).
5. Cuando se utiliza una sonda de temperatura externa, ésta debe de ser integrada en el sistema.
6. La viscosidad del líquido térmico debe de ser mantenida al mínimo.

Sistemas Dinámicos de Control de Temperatura

este grupo de productos contiene series de modelos que han sido diseñados solamente para aplicaciones de control de temperatura externo (PRESTO®, Magnum91 y Forte HT). Sus características especiales son los tiempos de calentamiento y enfriamiento extremadamente rápidos y su inusual amplio rango de temperatura de trabajo durante el uso de un solo fluido de baño, por ejemplo, Thermal HL40 desde -40°C hasta +250°C.

Sistema de Advertencia Anticipada

1. Sistema de advertencia anticipada por bajo nivel de fluido: la falta de fluido de baño es a menudo la razón de una desconexión prematura y no deseada causada por el protector contra bajo nivel de fluido. Dependiendo de la aplicación, una desconexión de ese tipo puede dañar los objetos o muestras en la cubeta. El sistema de alerta anticipada de JULABO fue diseñado para evitar esta situación, indicando al usuario que la cubeta de baño necesita ser rellenada.
2. El sistema de alerta anticipada para alta/baja temperatura detecta y señala desviaciones de temperatura no deseadas (por ej. debido a las reacciones exotérmicas en el tiempo).

Sistemas de Bomba

JULABO utiliza bombas de inmersión diseñadas para trabajar prácticamente sin desgaste mecánico y térmico durante largos períodos de tiempo. La tarea principal, además de la circulación interna del fluido de baño, es suministrar fluido de baño de manera constante a objetos y sistemas en un circuito cerrado. Las unidades de la serie Economy y TopTech así como los recirculadores de refrigeración JULABO, ofrecen bombas de presión de diferentes potencias para sistemas externos cerrados.

Los modelos MA y ME cuentan con potencia de bomba ajustable electrónicamente en etapas. Todos los termostatos de circulación HighTech poseen bombas de presión y succión que también pueden ser ajustadas electrónicamente en etapas. Éstos sistemas de bomba pueden alcanzar alta potencia de presión, succión y caudal en sistemas externos cerrados o abiertos. La ventaja de trabajar con recipientes de vidrio externos es que se puede evitar daños a éstos mediante el ajuste de la máxima presión de la bomba. El nuevo PRESTO® (excepto A30) presenta bombas que pueden ser ajustadas en cuatro etapas a través de un setpoint de presión. El caudal en litros por minuto puede ser controlado conectando un VCFpro.

Software de Control

las soluciones de software JULABO ofrecen la posibilidad de controlar, mostrar y almacenar de manera fácil procesos dependientes de tiempo y temperatura. *EasyTEMP*, que está disponible de forma gratuita, es ideal para las tareas de control sencillas de una sola unidad JULABO. Para tareas más complejas JULABO ofrece el software *EasyTEMP Professional*.

Sonda externa

es una sonda Pt100 que puede ser utilizada dentro o fuera del objeto que está siendo controlado. La sonda se conecta a la unidad de control de temperatura a través de un cable. Esto permite una medición y control directo de un sistema externo.

Succión de Alimentación

es la succión aplicada a la entrada de la bomba de recirculación (bomba de presión/succión). Si sólo hay un valor indicado en las especificaciones técnicas es la succión máxima a presión de alimentación cero. Los diagramas muestran la succión en relación al caudal.

| T

TCF (Temperature Control Features)

las características del control de temperatura TCF permiten el acceso a todos los parámetros de control importantes. El usuario tiene control total sobre la dinámica de control y puede realizar optimización manual. Las funciones disponibles son:

1. Límite de banda: Cuando se trabaja en modo de control externo, esta función permite al usuario limitar la diferencia entre la temperatura interna y externa a valores de libre elección. Ventajas: Protección de los objetos o muestras a través de la cuidadosa aplicación de temperatura, por ej. protección de los reactores de vidrio contra el choque térmico.
2. Dinámicas de control: Opción para elegir entre un comportamiento aperiódico o normal de PID cuando se utiliza el modo de control interno. Aperiódico (ajuste de factores): Perfecto, pero tarda un poco más en alcanzar el setpoint sin excederse. Normal: alcanza rápido el setpoint pero se sobrepasa por muy poco.
3. Ajuste de límites: Los límites "IntMax" e "IntMin" son aplicables solo cuando se trabaja en modo de control externo. Se pueden establecer límites fijos de temperatura (valor máximo y mínimo) para la temperatura interna del baño. Estos límites no pueden ser excedidos por el controlador. Ventajas: Protección contra sobrecalentamiento; Protección contra congelación cuando se usa agua en criotermostatos; Protección contra desconexión involuntaria de alta temperatura.
4. Factor Co-speed: Este parámetro influye en el tiempo para alcanzar el setpoint de temperatura cuando trabaja en modo de control externo. El aumento del factor co-speed reduce el tiempo para alcanzar el setpoint de temperatura pero aumenta la posibilidad de excederse.

Termostato de Circulación

es un termostato de circulación de laboratorio. Su fluido de baño circula a través de un sistema abierto o cerrado.

Termostato de Circulación de Calentamiento

es un termostato de circulación con una rango de temperatura de trabajo principalmente por encima de la temperatura ambiente y proporciona calor para el fluido de baño.

Tiempo de Calentamiento/Enfriamiento

son los tiempos para alcanzar un setpoint definido. Los tiempos son más cortos cuando se utilizan los fluidos de baño Thermal JULABO

que cuando se utiliza agua o alcohol. El motivo es su mejor y significativamente más baja capacidad de calor específico.

Termostato de Inmersión

se coloca con una pinza de fijación a cualquier cubeta. La cubeta no se incluye en el envío.

| U

Uniformidad de Temperatura

es la diferencia máxima de temperatura en distintos puntos de medición dentro del baño termostático. Esto es especialmente importante para las tareas de calibración. En los termostatos de circulación JULABO la uniformidad de temperatura difiere ligeramente de la estabilidad de temperatura. Los baños de calibración ofrecen la mejor uniformidad de temperatura.

| V

Viscosidad

describe el espesor del fluido. Alta viscosidad significa baja fluidez y baja viscosidad significa alta fluidez.

Volumen de Llenado

es la cantidad de fluido de baño necesario para una operación apropiada. El valor no incluye la cantidad de fluido que es posiblemente necesario en un sistema cerrado externo. Si hay dos valores establecidos para el volumen del baño, el menor valor representa la cantidad mínima requerida y el valor más alto representa la cantidad máxima.

Voltaje Principal

la información sobre el voltaje principal y frecuencias de red requeridas para una operación segura se puede encontrar en la etiqueta de características de cada unidad.

| W

WirelessTEMP®

la gama de productos *WirelessTEMP*® permite el control y monitoreo inalámbrico de los instrumentos de control de temperatura JULABO a larga distancia, lo que permite una gran variedad de posibilidades de operación. Algunos escenarios típicos son: operación de una unidad de control de temperatura debajo de una campana de extracción, en una zona de peligro blindada o en lugares de difícil acceso.

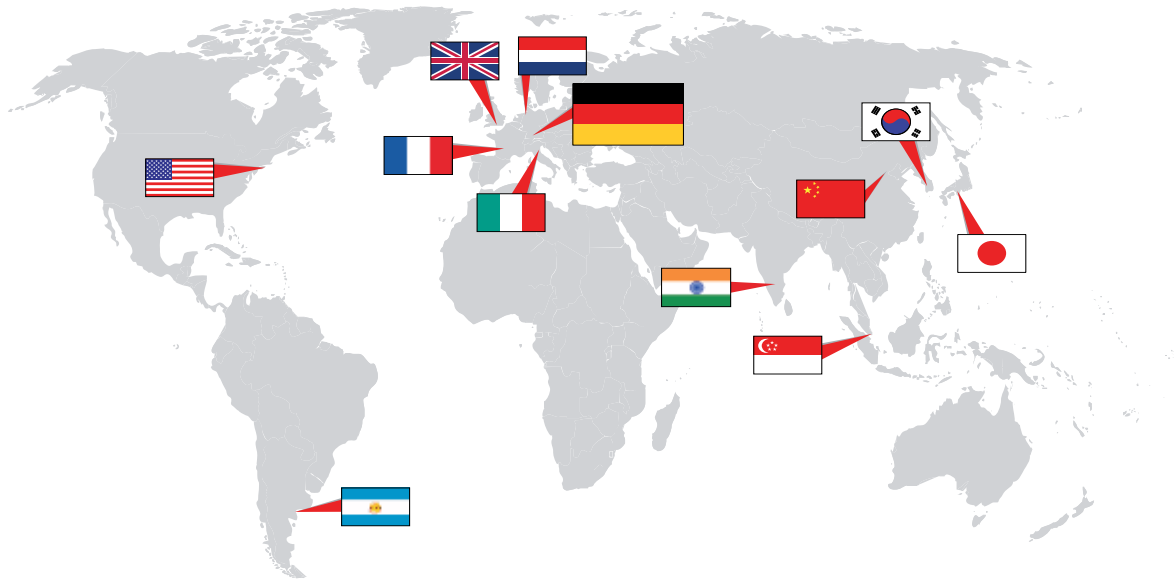
La Precisión y Calidad
Nunca Pasan de *Moda*

Soluciones de control de temperatura desde -95°C hasta $+400^{\circ}\text{C}$
para ciencia, investigación e industria



La precisión, exactitud y rendimiento de las soluciones de control de temperatura JULABO las han hechos fijas en laboratorios alrededor del mundo. Los instrumentos JULABO cubren cada aplicación desde -95°C hasta $+400^{\circ}\text{C}$ en ciencia, investigación e industria.

Julabo
THE TEMPERATURE CONTROL COMPANY



JULABO mundial

ALEMANIA Oficinas Generales

JULABO GmbH
Eisenbahnstrasse 45
77960 Seelbach
Alemania

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

ITALIA

JULABO Italia Srl.
Milán
info@julaboitalia.it
www.julaboitalia.it

PAÍSES BAJOS

JULABO Nederland B.V.
Países Bajos
info@julabo.nl
www.julabo.nl

KOREA

JULABO Korea Co., Ltd.
Seoul
info@julabo-korea.co.kr
www.julabo-korea.co.kr

SINGAPUR

JULABO Singapur Pte., Ltd.
Singapur
info@julabo-singapore.com
www.julabo-singapore.com

REINO UNIDO

JULABO UK, Ltd.
Peterborough
info@julabo.co.uk
www.julabo.co.uk

NORTEAMÉRICA

JULABO USA, Inc.
Allentown, PA
info@julabo.com
www.julabo.com

CHINA

JULABO Technology (Beijing) Co., Ltd.
Beijing
info@julabo.com.cn
www.julabo.com.cn

INDIA

JULABO India
Bangalore
info@julabo.in
www.julabo.in

FRANCIA

JULABO Francia
Colmar
info@julabo.fr
www.julabo.fr

JAPÓN

JULABO Japón Co., Ltd.
Osaka
info@julabo-japan.co.jp
www.julabo-japan.co.jp

LATINOAMÉRICA

JULABO Latin America
Buenos Aires
info@julabo-latinamerica.com
www.julabo-latinamerica.com

**Además contamos con
más de 100 distribuidores
en todo el mundo**