

## Risolvere le esigenze di raffreddamento nel rispetto dell'ambiente

I ricircolatori di raffreddamento JULABO sono concepiti per dissipare il calore sviluppato da sistemi esterni in modo efficiente ed economico usando sempre lo stesso liquido

che circola in un circuito. Questo ha il notevole vantaggio di risparmiare la preziosa acqua di rete, ridurre i costi e incrementare l'efficienza.

### Vantaggi dei ricircolatori di raffreddamento JULABO (pag. 47 a 56)

- Operazioni nel rispetto dell'ambiente con ridotto consumo di energia
- Previene contaminazioni nel circuito di raffreddamento
- L'acqua di scarto non contiene sostanze tossiche
- Elevata capacità di condensazione
- Temperatura di lavoro costante
- Prestazioni della pompa costanti
- Temperatura regolabile per valori sotto a quelli ambiente, se necessario fino a -20 °C
- Idoneo per applicazioni di riscaldamento e raffreddamento (pagina 52 a 55)
- Periodo di ammortamento rapido

### Ricircolatori di raffreddamento COMPATTI

Questi modelli sono di dimensioni estremamente contenute e sono adatti per applicazioni che non necessitano di capacità refrigeranti particolarmente elevate.

#### Refrigeratore aria-ad-acqua AWC100



AWC100

Questo strumento non contiene un compressore di raffreddamento. Il principio di raffreddamento è il seguente: Il liquido caldo viene pompato attraverso lo scambiatore di calore che viene raffreddato da una ventola, dissipando il calore prodotto. La ventola può essere regolata in due livelli.

#### F200 Ricircolatori di raffreddamento



F200

Grazie all'unità di raffreddamento e alla serpentina di raffreddamento è possibile ottenere delle prestazioni costanti. Il set point è regolabile.

AWC100 e F200 offrono: foro di riempimento con coperchio e indicazione livello di riempimento

#### Applicazioni

- Raffreddamento elementi Peltier specialmente per analizzatori automatici e camere CCD
- Polarimetri rifrattometri

#### Applicazioni:

- Celle elettroforesi
- Evaporatori rotanti
- Calorimetri, laser con basso sviluppo di calore

No. Cod. JULABO	Modello JULABO	Gamma temp. °C	Capacità refrigerante variabile con la differenza di temp. tra linea di ritorno e temp. ambiente, Watts				Pompa premente l/min.	bar	Volume di riemp. litri	Dimensioni L x L x A cm	Peso kg
			20	15	10	5°C					

#### Refrigeratore aria-ad-acqua

No. Cod. JULABO	Modello JULABO	Gamma temp. °C	Capacità refrigerante W				Pompa premente l/min.	bar	Vol. di riempim. litri	Dimensioni L x L x A cm	Peso kg
9 630 100	AWC100	+20...+40	Livello 1: 400	320	220	120	2.9	0.2	0.9	20 x 34 x 30	11
			Livello 2: 550	440	300	180					

No. Cod. JULABO	Modello JULABO	Gamma temp. °C	Stab. temp. °C	Capacità refrigerante W			Pompa premente l/min.	bar	Vol. di riempim. litri	Dimensioni L x L x A cm	Peso kg
				+20	+10	+5 °C					

#### Ricircolatori di raffreddamento

No. Cod. JULABO	Modello JULABO	Gamma temp. °C	Stab. temp. °C	Capacità refrigerante W			Pompa premente l/min.	bar	Vol. di riempim. litri	Dimensioni L x L x A cm	Peso kg
9 620 020	F200	+5 ... +40	±3	200	180	130	8	0.12	3.0	19 x 35 x 41	19

Incluso con: AWC100: 2 coppie di raccordi a portagomma per tubi con d.i. 8 e 10 mm (connettori pompa M10x1 f)  
F200: Connettori pompa per tubo con d.i. 10 mm

AWC100 disponibili a 230V/50-60Hz o 115V/60Hz  
F200 disponibili a 230V/50Hz o 115V/60Hz

**La NUOVA serie 'FL'**

I ricircolatori di raffreddamento della nuova generazione FL VI offrono:

- Design ergonomico e facilità di utilizzo
- Tastiera anti-spruzzo con ampio e chiaro display LED e interruttore integrato
- Interruttore principale di tipo industriale (per i modelli con capacità refrigerante >2.5 kW)
- Controllo della temperatura a MICROPROCESSORE PID preciso e affidabile
- Indicazione livello di riempimento
- Indicazione pressione a partire dal mod. FL1201
- Potenti pompe a immersione, adatte per uso continuativo
- Pressione pompa da 0.35 a 6 bar
- Bypass regolabile per la pressione della pompa a partire dal modello FL1203
- Liquidi utilizzabili: acqua, acqua e glicole in miscela e liquidi Thermal JULABO
- Temperatura ammissibile sulla linea di ritorno +80°C
- Facile riempimento
- Capacità refrigeranti da 0.3 a 11 kW
- Protezione da basso livello liquido con segnale di allarme ottico e acustico
- Vasca in acciaio inox integrata con ampi volumi
- Parti a contatto con il fluido in acciaio e plastica di elevata qualità
- Griglia di ventilazione rimovibile per facilitare la pulizia del condensatore, foro di scarico sulla parte anteriore dello strumento
- Nessun foro di ventilazione laterale, il ricircolatore può essere posizionato a fianco di altri apparecchi
- Impugnature rientranti per facilitare lo spostamento
- Classe IP in accordo a IEC 60529: IP21
- Operazioni a temperatura ambiente fino a +40°C per tutti i modelli

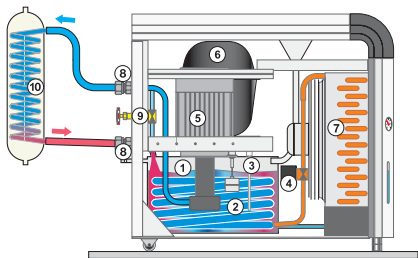
- Ⓐ Il foro di riempimento si trova sulla sommità dello strumento, sotto il coperchio di protezione incernierato
- Ⓑ Tastiera antispruzzo
- Ⓒ Pulsante di alimentazione integrato
- Ⓓ Chiaro display LED per indicazione temperatura
- Ⓔ Interfaccia RS232
- Ⓕ Uscita allarme (contatto privo di potenziale)
- Ⓖ Indicatore pressione
- Ⓖ Indicatore livello riempimento
- Ⓘ Foro di scarico
- Ⓙ Griglia di ventilazione rimovibile



I ricircolatori di raffreddamento della serie FL renderanno il VOSTRO lavoro più semplice e VI permetteranno di risparmiare tempo.

Sul retro dello strumento si trovano ingresso e uscita della pompa (con raccordi filettati e portagomma), insieme alla manopola per la regolazione manuale del bypass utilizzato per ridurre la portata della pompa, a partire dal modello FL1203 (ad esempio per applicazioni con dispositivi in vetro).

La generazione della capacità refrigerante necessaria avviene attraverso la serpentina di raffreddamento ② integrata nella vasca ①. L'elettronica di controllo e il sensore di temperatura ③ controllano la valvola a solenoide ④. La pompa a immersione ⑤ fa circolare il liquido il modo altamente efficiente attraverso il circuito fino al sistema esterno collegato ⑥.



- ① Vasca
- ② Serpentina di raffreddamento
- ③ Sensore temperatura
- ④ Valvola a solenoide
- ⑤ Pompa di circolazione
- ⑥ Compressore
- ⑦ Condensatore
- ⑧ Connettori pompa
- ⑨ Bypass per pressione pompa
- ⑩ Sistema esterno collegato

**Denominazione modelli e commenti**

FL = raffreddato ad aria  
FLW = raffreddato ad acqua, modello potente (alternativamente)



Possono essere sistemati sotto il bancone del laboratorio!



FL300

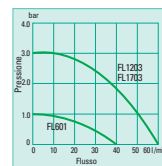
FL601

**Applicazioni**

- per modelli da pag. 49 a 51
- Evaporatori rotanti
  - Autoclavi
  - Reattori incamiciati
  - Soxhlet
  - Impianti di distillazione
  - Sistemi per vuoto
  - Gas cromatografi
  - Spettrometri
  - Industria dei semiconduttori
  - Tecniche dosaggio e incollaggio
  - Pompe di diffusione
  - Spettrometri di massa

**Portata pompa**

Liquido nella vasca: acqua



FL1201, FL1703

**Ricircolatori di raffreddamento**

No. Cod. JULABO	Modello JULABO	Gamma temp. °C	Stab. temp. °C	Capacità refrigerante kW	Pompa prementale l/min.	Vol. di riempim. litri	Dimensioni L x L x A cm	Peso kg	Alimentazione V/Hz
		+20 +10 0 -10 -20 °C							

**Caratteristiche tecniche** (vedi pag. pieghevole)



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	41	230~/50 o 115~/60 o 230~/60
9 661 006	FL601	-20 ... +40	±0.5	0.6 0.5 0.4 0.33 0.2	40	1.0	5.5 ... 8	32 x 50 x 60	45	230~/50 o 115~/60 o 230~/60
9 661 012	FL1201	-20 ... +40	±0.5	1.2 1.0 0.9 0.6 0.3	40	1.0	12 ... 17	50 x 76 x 64	69	230~/50 o 115~/60 o 230~/60
9 663 012	FL1203	-20 ... +40	±0.5	1.2 0.9 0.8 0.5 0.2	60	0.5 ... 3.0	12 ... 17	50 x 76 x 64	73	230~/50 o 115~/60 o 230~/60
9 661 017	FL1701	-20 ... +40	±0.5	1.7 1.5 1.1 1.0 0.4	40	1.0	12 ... 17	50 x 76 x 64	71	230~/50 o 115~/60 o 230~/60
9 663 017	FL1703	-20 ... +40	±0.5	1.7 1.4 1.0 0.9 0.3	60	0.5 ... 3.0	12 ... 17	50 x 76 x 64	76	230~/50 o 115~/60 o 230~/60

**Ricircolatori di raffreddamento** (raffreddati ad acqua)

9 671 017	FLW1701	-20 ... +40	±0.5	1.7 1.5 1.1 1.0 0.4	40	1.0	12 ... 17	50 x 76 x 64	72	230~/50 o 115~/60 o 230~/60
9 673 017	FLW1703	-20 ... +40	±0.5	1.7 1.4 1.0 0.9 0.3	60	0.5 ... 3.0	12 ... 17	50 x 76 x 64	77	230~/50 o 115~/60 o 230~/60

Incluso con ogni unità: 2 coppie di raccordi a portagomma per tubi con d.i. 8 e 12 mm (connettori pompa M16x1 m)  
FL1203, FL1703 e FLW1703: 2 coppie di raccordi a portagomma per tubi con d.i. 3/4" (connettori pompa G3/4" m)

**Modelli da FL2503 a FLW4006**

Elevate capacità refrigeranti, pompe di circolazione robuste e potenti e ampi volumi della vasca per permettere uno stabile raffreddamento del sistema esterno collegato, grazie alla riserva di potenza, caratterizzano questi modelli.

**Vantaggi di tutta la serie FL:**

- Un monitoraggio a sensore permette una funzione di pre-allarme in caso di sporco sul condensatore
- Il motore della pompa e il compressore sono protetti da sovraccarico (su tutti i modelli)
- La 'BlackBox' permette la diagnosi on-line
- Il consumo dell'acqua di raffreddamento sui modelli FLW è estremamente limitato grazie alla valvola a solenoide

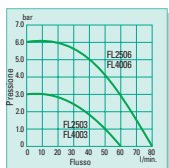


FL2503 a FL4006

FLW2503 a FLW4006

**Portata pompa**

Liquido nella vasca: acqua



**Ricircolatori di raffreddamento**

No. Cod. JULABO	Modello JULABO	Gamma temp. °C	Stab. temp. °C	Capacità refrigerante kW	Pompa premente l/min. bar	Vol. di riempim. litri	Dimensioni L x L x A cm	Peso kg	Alimentazione V/Hz
		-20 ... 40	±0.5	+20 0 -10 -20 °C					

**Caratteristiche tecniche**  
(vedi pag. pieghevole)



9 663 025	FL2503	-20 ... 40	±0.5	2.5 1.5 1.2 0.55	60 0.5 ... 3.0	19 ... 27	60 x 76 x 115	123	230~/50 o 230~/60
9 666 025	FL2506	-20 ... 40	±0.5	2.5 1.4 1.1 0.55	80 0.5 ... 6.0	19 ... 27	60 x 76 x 115	130	230~/50 o 230~/60
9 663 040	FL4003	-20 ... 40	±0.5	4.0 2.4 1.5 0.65	60 0.5 ... 3.0	19 ... 27	60 x 76 x 115	123	3x400~/50 o 3x230~/60
9 666 040	FL4006	-20 ... 40	±0.5	4.0 2.3 1.4 0.65	80 0.5 ... 6.0	19 ... 27	60 x 76 x 115	130	3x400~/50 o 3x230~/60

**Ricircolatori di raffreddamento (raffreddati ad acqua)**

9 673 025	FLW2503	-20 ... 40	±0.5	2.7 1.7 1.3 0.55	60 0.5 ... 3.0	19 ... 27	60 x 76 x 115	127	230~/50 o 230~/60
9 676 025	FLW2506	-20 ... 40	±0.5	2.7 1.6 1.2 0.55	80 0.5 ... 6.0	19 ... 27	60 x 76 x 115	135	230~/50 o 230~/60
9 673 040	FLW4003	-20 ... 40	±0.5	4.3 2.5 1.6 0.65	60 0.5 ... 3.0	19 ... 27	60 x 76 x 115	127	3x400~/50 o 3x230~/60
9 676 040	FLW4006	-20 ... 40	±0.5	4.3 2.4 1.5 0.65	80 0.5 ... 6.0	19 ... 27	60 x 76 x 115	135	3x400~/50 o 3x230~/60

Incluso con ogni unità: 2 coppie di raccordi a portagomma per tubi con d.i. 3/4" per modelli FL/FLW2503 e FL/FLW4003 (connettori pompa G 3/4" m)  
2 coppie di raccordi a portagomma per tubi con d.i. 1" per modelli FL/FLW2506 e FL/FLW4006 (connettori pompa G 1 1/4" m)



**Modelli da FL7006 a FLW11006**

Questi modelli sono espressamente concepiti per dissipare il calore di processo sviluppato da sistemi esterni grandi e potenti.

**Ulteriori Applicazioni**

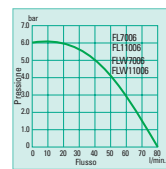
- Microscopi elettronici
- Lasers
- Mulini
- Impianti pilota
- Mini impianti
- Industria della plastica
- Essiccazione gas
- Industrie generali



FL7006 a FLW11006

**Portata pompa**

Liquido nella vasca: acqua



**Ricircolatori di raffreddamento**

No. Cod. JULABO	Modello JULABO	Gamma temp. °C	Stab. temp. °C	Capacità refrigerante kW	Pompa premente l/min. bar	Vol. di riempim. litri	Dimensioni L x L x A cm	Peso kg	Alimentazione V/Hz
		-20 ... 40	±0.5	+20 0 -10 -20 °C					

**Caratteristiche tecniche**  
(vedi pag. pieghevole)



9 666 070	FL7006	-20 ... 40	±0.5	7.0 5.5 3.0 1.7	80 0.5 ... 6.0	25 ... 35	78 x 85 x 148	160	3x400~/50 o 3x230~/60
9 666 110	FL11006	-20 ... 40	±0.5	11.0 7.5 5.0 3.0	80 0.5 ... 6.0	25 ... 35	78 x 85 x 148	180	3x400~/50 o 3x230~/60

**Ricircolatori di raffreddamento (raffreddati ad acqua)**

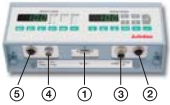
9 676 070	FLW7006	-20 ... 40	±0.5	7.4 6.0 3.1 1.7	80 0.5 ... 6.0	25 ... 35	78 x 85 x 148	165	3x400~/50 o 3x230~/60
9 676 110	FLW11006	-20 ... 40	±0.5	11.5 8.0 5.1 3.0	80 0.5 ... 6.0	25 ... 35	78 x 85 x 148	180	3x400~/50 o 3x230~/60

Incluso con ogni unità: 2 coppie di raccordi a portagomma per tubi con d.i. 1" (connettori pompa G 1 1/4" m)

**Ricircolatori di raffreddamento della serie FC**  
 Con capacità refrigerante da 0.6 a 2.5 kW per riscaldamento e raffreddamento

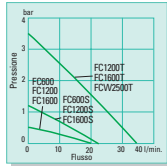
- Elevata stabilità della temperatura
- Gamma di temperatura di lavoro estesa a +80 °C
- Resistenza di riscaldamento integrata
- Tastiera con 2 display LED
- Rapporto tra temperatura ingresso/uscita regolabile
- Controllo refrigerazione a risparmio di energia
- Indicatore livello liquido (con indicatore visivo)
- Operazioni a temperatura ambiente fino a +40°C

Connessioni digitali e analogiche della serie FC:



- 1 Interfaccia RS232
  - 2 Ingresso standby
  - 3 Uscita allarme
- FC1200T, FC1600T, FCW2500T inoltre sono dotati di:**
- 4 Sensore esterno Pt100
  - 5 Programmazione esterna, registratore temperatura

**Portata pompa**  
 Liquido nella vasca: acqua



FC1600T



FC600S



FCW2500T

No. Cod. JULABO	Modello JULABO	Gamma temp. °C	Stabilità temp. °C	Capac. riscald. kW	Capacità refrigerante kW	Pompa premente l/min.	Manometro bar	Volume di riempim. litri	Dimensioni L x L x A cm	Peso kg
					20 10 5 -10 -20°C					

**FC Ricircolatori di raffreddamento**

No. Cod. JULABO	Modello JULABO	Gamma temp. °C	Stabilità temp. °C	Capac. riscald. kW	Capacità refrigerante kW	Pompa premente l/min.	Manometro bar	Volume di riempim. litri	Dimensioni L x L x A cm	Peso kg	
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	48
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	52
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	60
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	66
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	65
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	66

**con connessione per sensore esterno Pt100**

No. Cod. JULABO	Modello JULABO	Gamma temp. °C	Stabilità temp. °C	Capac. riscald. kW	Capacità refrigerante kW	Pompa premente l/min.	Manometro bar	Volume di riempim. litri	Dimensioni L x L x A cm	Peso kg	
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	67
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	67

**modelli raffreddati ad acqua**

No. Cod. JULABO	Modello JULABO	Gamma temp. °C	Stabilità temp. °C	Capac. riscald. kW	Capacità refrigerante kW	Pompa premente l/min.	Manometro bar	Volume di riempim. litri	Dimensioni L x L x A cm	Peso kg	
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	74

Inclusi con ogni strumento: 2 coppie di raccordi a portagomma per tubi con d.i. 8 e 12 mm (connettori pompa M16x1 m)

Disponibili a 230V/50Hz FC600, FC600S, FC1600/S/T, FCW2500T inoltre disponibili a 230V/60Hz

**Ricircolatori di raffreddamento per applicazioni industriali**  
 Ideali per l'industria dei semiconduttori

**Qualità e affidabilità al top**

La massima affidabilità anche in operazioni in continuo e in condizioni ambientali estreme viene ottenuta usando esclusivamente componenti e materiali di primissima qualità. Tutte le parti a contatto con il fluido sono in acciaio inossidabile o plastica alta qualità.

**Vantaggi**

- Facili operazioni da tastiera e chiaro display di temperatura (vedi pag. 54)
- Interruttore principale di tipo industriale e pulsante per spegnimento di emergenza
- Elevate capacità refrigeranti e portate della pompa
- Le pompe a immersione senza guarnizioni, altamente efficienti, garantiscono operazioni in continuo esenti da manutenzione
- La pressione della pompa è regolabile elettronicamente in livelli
- Indicatore di pressione
- Indicatore livello liquido
- Motore della pompa e compressore protetti da sovraccarico
- Foro di riempimento (70 mm diam.) sigillato
- Dotati di maniglie e ruote
- Classe IP in accordo a IEC60529: IP21
- Operazioni a temperatura ambiente fino a +40°C!

**NUOVI E VERSATILI:**  
 Il concetto modulare

E' possibile creare il ricircolatore di raffreddamento che meglio soddisfa le VOSTRE esigenze, partendo da 5 modelli base e selezionando:

- Tastiera ED elettronica di controllo
- Gamma temperatura di lavoro, ad esempio da -20 a +35°C o estesa fino a +130°C
- Tipo di pompa e capacità
- Resistenza di riscaldamento integrata
- Interfacce di processo (es devicenet)
- Micro filtri e filtri DI

**Descrizione modelli:**

Denominazione 'a' = ventilazione-raffreddamento ad aria  
 Denominazione 'w' = raffreddamento ad acqua

**Liquidi utilizzabili:**

- ° Acqua, acqua e glicole
- ° Olii silicologici
- ° 3M-Fluorinert®
- ° Galden®

**Ricircolatori di raffreddamento 'SemiChill'** (no. Cod.: vedi pag. 54 & 55)

Modello base JULABO	Gamma temp °C	Stab. temp. °C	Capacità refrigerante kW	Tipo pompa/portata pompa	Vol. di riempim. litri	Dimensioni L x L x A cm	Peso kg	Alimentazione V/Hz
SC2500a	-20 ... +80	±0.1	2.5 1.5 0.9	vedi pag. 54	21...33	49 x 62 x 105	135	230~/50 o 208-230/60
SC2500w	-20 ... +80	±0.1	2.5 1.5 0.9		21...33	49 x 62 x 105	135	230~/50 o 208-230/60
SC5000a	-20 ... +130	±0.1	5.0 2.5 1.2		43...60	59 x 67 x 112	153	3 x 400~/50 o 3 x 208-230/60
SC5000w	-20 ... +130	±0.1	5.0 2.5 1.2		43...60	59 x 67 x 112	153	3 x 400~/50 o 3 x 208-230/60
SC10000w	-20 ... +130	±0.1	10.0 5.0 2.5		43...60	59 x 67 x 112	153	3 x 400~/50 o 3 x 208-230/60

° Diverse gamme di temperatura di lavoro: vedi pag. 54 (gamma temperatura di lavoro standard: +5...+35°C)





Personalizzate il VOSTRO strumento con le seguenti opzioni:

**Tastiera e elettronica di controllo**

'Eco' 'EcoPlus' 'Professional'

**Caratteristiche tecniche**

MULTI-DISPLAY (LED) per indicazione temperatura	●	●	
VFD COMFORT-DISPLAY con indicazione simultanea di tre valori			●
Tastiera antispruzzo	●	●	●
Controllo di temperatura PID	●	●	●
Calibrazione su 3 punti	●	●	●
Portata pompa regolabile in livelli	●	●	●
Interfaccia RS232	●	●	●
Connessioni 'Stakei' per alimentazione (ad es. per valvole a solenoide shut-off)	●	●	●
Sistema di pre-allarme per basso livello liquido e limiti temperatura alta e bassa	●	●	●
Spegnimento per temperatura eccessiva regolabile tramite display	●	●	●
Protezione basso livello liquido con funzione di spegnimento	●	●	●
Classificazione III (DIN 12876-1)	●	●	●
Diagnosi online con funzione 'Black Box'	●	●	●
Connessione per sensore esterno Pt100 per misura e controllo di un sistema esterno			●
Programmatore integrato 1 x 10 sezioni, con orologio			●
Misura resistività/indicazione stato su LED: regolabile tra 1 ... 5 MΩ/cm		●	
Misura resistività & indicazione valore attuale (gamma: 0.5...5MΩ/cm)		●	
Misura flusso e indicazione stato (valore limite pre-impostato in fabbrica)		●	
Misura e indicazione flusso quantitativo su display VFD			opzione
Interfacce analogiche scalabili (1 ingresso, 2 uscite)			opzione
Ingresso Standby e uscita allarme			
Interfaccia Devicenet			opzione
Interfaccia Ethernet			opzione
Interfaccia RS485			opzione

Vedi pagina pieghevole per descrizione icone

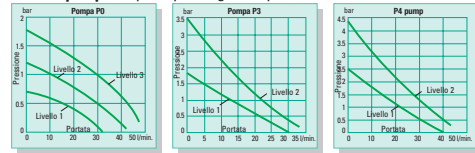
**Gamma temperatura di lavoro**

Tipo:	Standard	LowTemp	Low/HighTemp I	Low/HighTemp II
<b>Gamma temperatura di lavoro:</b>	<b>+5...+35°C</b>	<b>-20...+35°C</b>	<b>-20...+80°C</b>	<b>-20...+130°C</b>
SC2500a, SC2500w	Su modelli base	opzione	opzione	---
SC5000a, SC5000w, SC10000w	Su modelli base	opzione	opzione	opzione

**Pompe di circolazione**

Tipo Pompa:	P0	P3	P4
<b>Portata/Pressione:</b>	<b>48 l/min. -1.8 bar</b>	<b>33 l/min. -3.5 bar</b>	<b>43 l/min. -4.3 bar</b>
SC2500a, SC2500w	modelli base	opzione <sup>1)</sup>	---
SC5000a, SC5000w SC10000w	---	modelli base	opzione <sup>1)</sup>

Portate pompa (Liquido per bagni: acqua)



<sup>1)</sup> riduce capacità refrigerante di 0.2 kW · Connessioni pompa: NPT 3/4" m

**Riscaldamento**

Tipo:	H1	H5
<b>Capacità riscaldante:</b>	<b>1 kW</b>	<b>5 kW</b>
SC2500a, SC2500w	opzione	---
SC5000a, SC5000w, SC10000w	---	opzione

Il VOSTRO ricircolatore di raffreddamento può essere equipaggiato con una delle resistenze disponibili per poter fornire una gamma di temperatura di lavoro più estesa.

**Contenitori filtro DI e micro-filtro**

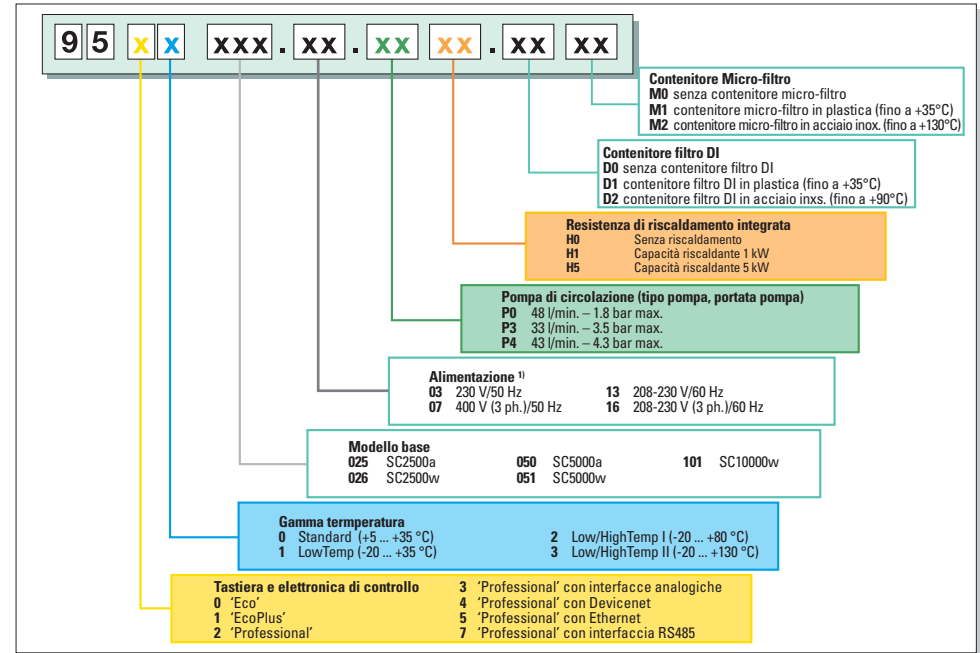
Tutti i modelli possono essere dotati di contenitore per filtro (montabili sul lato destro dello strumento). Si prega di specificare in fase di ordine. Successivamente il montaggio non è più possibile

- D1** Contenitore filtro DI, plastica (fino a +35°C max), con cartuccia
- D2** Contenitore filtro DI, acciaio inox (fino a +90°C max), con cartuccia
- M1** Contenitore micro-filtro, plastica (fino a +35°C max) senza cartuccia
- M2** Contenitore micro-filtro, acciaio inox (fino a +90°C max) senza cartuccia

**Informazioni codice**

Componete il numero di codice per il VOSTRO ricircolatore di raffreddamento: (Esempio: per modello SC5000a):

9 5 2 1 050 07 P3 H0 D0 M1



<sup>1)</sup> Versioni voltaggio: SC2500a, SC2500w: 230V/50Hz o 208-230V/60Hz SC5000a, SC5000w, SC10000w: 400V(3ph.)/50Hz o 208-230V(3ph.)/60Hz

**Accessori 'SemiChill'**

No. Cod.	Descrizione	Idoneo per
8 920 016	Cartuccia micro-filtro 10 micron	Contenitore micro-filtro plastica
8 920 017	Cartuccia micro-filtro 25 micron	Contenitore micro-filtro plastica
8 920 018	Cartuccia micro-filtro 40 micron	Contenitore micro-filtro plastica
8 920 019	Cartuccia micro-filtro 100 micron	Contenitore micro-filtro plastica
8 920 020	Cartuccia micro-filtro 250 micron	Contenitore micro-filtro plastica
8 920 036	Cartuccia micro-filtro 10 micron	Contenitore micro-filtro acciaio inoss.
8 920 037	Cartuccia micro-filtro 25 micron	Contenitore micro-filtro acciaio inoss.
8 920 038	Cartuccia micro-filtro 40 micron	Contenitore micro-filtro acciaio inoss.
8 920 039	Cartuccia micro-filtro 100 micron	Contenitore micro-filtro acciaio inoss.
8 920 040	Cartuccia micro-filtro 250 micron	Contenitore micro-filtro acciaio inoss.
8 920 005	Cartuccia DI-Filtro	Contenitore DI filtro, plastica/acciaio inoss.
8 920 030	Rivestimento protezione filtri	Contenitore filtro DI e micro-filtro
8 920 060	Kit filtri aria, lavabile	SC2500a
8 920 061	Kit filtri aria, lavabile	SC5000a
8 920 050	Ancoraggio a terra	SC2500a, SC2500w
8 920 051	Ancoraggio a terra	SC5000a, SC5000w, SC10000w
8 920 100	Foro di scarico in acciaio inoss. per vuotare lo strumento	Tutti i modelli
8 890 036	2 Raccordi a portagomma per tubi d.i. 1/2" a NPT 3/4" f	Tutti i modelli
8 890 037	2 Raccordi a portagomma per tubi d.i. 3/8" a NPT 3/4" f	Tutti i modelli
8 890 038	2 adattatori NPT 3/4" f a M16x1 male	Tutti i modelli
8 980 073	Cavo interfaccia RS232, 2.5 m	Tutti i modelli
8 900 110	Cavo interfaccia USB	Tutti i modelli
8 980 030	PBI box interfaccia Profibus	Tutti i modelli



Opzione: contenitore per filtro DI e contenitore per micro-filtro montati sullo strumento

No. Cod.	Descrizione	Idoneo per
----------	-------------	------------

**Tubi**

8930 008	1 m Tubo CR <sup>®</sup> , 8 mm d.i. (-20 ... +120 °C)	AWC100, F200, FL300
8930 010	1 m Tubo CR <sup>®</sup> , 10 mm d.i. (-20 ... +120 °C)	AWC100, F200
8930 012	1 m Tubo CR <sup>®</sup> , 12 mm d.i. (-20 ... +120 °C)	FL300
8930 308	1 m Tubo rinforzato in tessuto, 8 mm d.i. (-40 ... +120 °C)	FL601/1201/1701 + FC Serie
8930 312	1 m Tubo rinforzato in tessuto, 12 mm / 1/2" d.i. (-40 ... +120 °C)	FL601/1201/1701 + FC Serie
8930 319	1 m Tubo rinforzato in tessuto, 3/4" d.i. (-40 ... +120 °C)	FL(W)1203/1703/2503/4003
8930 325	1 m Tubo rinforzato in tessuto, 1" d.i. (-40 ... +120 °C)	FL(W)2506/4006/7006/11006

**Isolante per tubi**

8930 410	1 m Isolante per tubi, 14 mm d.i.	Tubo CR <sup>®</sup> : 8 a 10 mm d.i.
8930 412	1 m Isolante per tubi, 18 mm d.i.	Tubo CR <sup>®</sup> : 12 mm d.i. e Tubo rinforzato 8 mm d.i.
8930 413	1 m Isolante per tubi, 23 mm d.i.	Tubo rinforzato 12 mm / 1/2" d.i.
8930 419	1 m Isolante per tubi, 29 mm d.i.	Tubo rinforzato 3/4" d.i.
8930 425	1 m Isolante per tubi, 35 mm d.i.	Tubo rinforzato 1" d.i.

**Clamps per tubi**

8970 480	2 clamps per tubi, misura 1	Tubo CR <sup>®</sup> 8 d.i.
8970 481	2 clamps per tubi, misura 2	Tubo CR <sup>®</sup> 10 e 12 mm d.i. e Tubo rinforzato 8 mm d.i.
8970 482	2 clamps per tubi, misura 3	Tubo rinforzato 12 mm / 1/2" d.i.
8970 483	2 clamps per tubi, misura 4	Tubo rinforzato 3/4" d.i.
8970 484	2 clamps per tubi, misura 5	Tubo rinforzato 1" d.i.

**Connettori / Adattatori / Valvole**

8970 470	Adattatore a T con raccordi a portagomma, per tubi 8 mm ID	Serie FL + FC
8970 472	Adattatore a T con raccordi a portagomma, per tubi 10 mm ID	Serie FL + FC
8970 471	Adattatore a T con raccordi a portagomma, per tubi 12 mm ID	Serie FL + FC
8970 476	Adattatore a T G 3/4" con raccordi a portagomma per tubi d.i. 3/4"	FL(W)1203/1703/2503/4003
8970 477	Adattatore a T G 1/4" con raccordi a portagomma per tubi d.i. 1"	FL(W)2506/4006/7006/11006
8970 474	2 adattatori quadrupli, M16x1 con raccordi a portagomma per tubi d.i. 8 mm o 12 mm / 1/2"	Serie FC
8970 520	<sup>1)</sup> 2 adattatori quadrupli, M16x1 con raccordi a portagomma per tubi d.i. 8 mm o 12 mm / 1/2"	FL(W)601/1201/1701
8970 522	<sup>1)</sup> 2 adattatori quadrupli, G 3/4" f con raccordi a portagomma per tubi d.i. 3/4"	FL(W)1203/1703/2503/4003
8970 524	<sup>1)</sup> 2 adattatori quadrupli, G 1/4" f con raccordi a portagomma per tubi d.i. 1"	FL(W)2506/4006/7006/11006

<sup>1)</sup> Raccomandazione: utilizzare in aggiunta una valvola di chiusura.

**Connettori / Adattatori in acciaio inossidabile**

8890 040	2 adattatori G 3/4" f a M16x1 m	FL(W)1203/1703/2503/4003
8890 041	2 adattatori G 1/4" f a M16x1 m	FL(W)2506/4006/7006/11006
8890 042	2 adattatori G 3/4" f a portagomma per tubi d.i. 1/2"	FL(W)1203/1703/2503/4003
8890 043	2 adattatori G 3/4" f a portagomma per tubi d.i. 3/4"	FL(W)1203/1703/2503/4003
8890 044	2 adattatori G 1/4" f a portagomma per tubi d.i. 1/2"	FL(W)2506/4006/7006/11006
8890 045	2 adattatori G 1/4" f a portagomma per tubi d.i. 3/4"	FL(W)2506/4006/7006/11006
8890 046	2 adattatori G 1/4" f a portagomma per tubi d.i. 1"	FL(W)2506/4006/7006/11006
8890 047	2 adattatori G 3/4" f a NPT 1/2" m	FL(W)1203/1703/2503/4003
8890 048	2 adattatori G 3/4" f a NPT 3/4" m	FL(W)1203/1703/2503/4003
8890 049	2 adattatori G 1/4" f a NPT 1/2" m	FL(W)2506/4006/7006/11006
8890 050	2 adattatori G 1/4" f a NPT 3/4" m	FL(W)2506/4006/7006/11006
8890 051	2 adattatori G 1/4" f a NPT 1" m	FL(W)2506/4006/7006/11006

**Valvole di chiusura / valvola a solenoide**

8970 456	Valvola di chiusura per circuiti chiusi, M16x1	Serie FL300/601/1201,1701, FC
8970 454	Valvola di chiusura G 3/4"	FL 1203/1703/2503/4003
8970 458	Valvola di chiusura G 1/4"	FL(W)2506/4006/7006/11006
8980 701	Set di valvole solenoide M16x1 per circuito chiuso (max +100°C)	Serie FC (sicurezza per flusso di ritorno)

**Sensori esterni Pt100**

8981 003	Sensore esterno Pt100, 200 x 6 mm diam., acciaio inossidabile	FC1200T, FC1600T, FCW2500T:
8981 020	Sensore in linea Pt100 M+R (2 pz. M16x1 m) (per installazione in circuiti chiusi)	misurazione e controllo nel sistema esterno

Liquido per bagni / Automazione laboratorio vedi pag. 31 / 57



Tubo rinforzato  
Tubo CR<sup>®</sup>



Isolamento per tubi  
Clamps per tubi



Raccordo a T / Adattatore di  
distribuzione quadruplo



Valvola a solenoide:  
Dispositivo di sicurezza per  
flusso di ritorno



Sensore esterno Pt100  
Sensore in linea M+R Pt100

**Controllo • Programmazione • Visualizzazione • Registrazione**

JULABO VI fornisce la soluzione software più adatta per la VOSTRA applicazione. VOI risparmiate tempo, rendete il VOSTRO lavoro più semplice - controllate, ottimizzate, visualizzate e registrate processi in funzione di tempo e temperatura senza nessun problema. Per applicazioni di routine con un unico strumento JULABO il software GRATUITO Easy-Temp è l'ideale (scaricarlo da [www.julaboitalia.it](http://www.julaboitalia.it)). Per esigenze più sofisticate JULABO propone EasyTemp Professional per controllare fino a 8 strumenti. La connessione si effettua in modo semplice ed economico attraverso l'interfaccia RS232 o l'adattatore USB. Chiedete a JULABO!

Le soluzioni Software JULABO offrono:	Easy TEMP	Easy TEMP PROFESSIONAL
Controllo di uno strumento JULABO con interfaccia integrata	●	●
Controllo fino a 8 strumenti JULABO con interfaccia integrata		●
<b>Finestra strumento:</b>		
Registrazione e visualizzazione su PC dei valori attualmente misurati	●	●
Programmazione via PC del setpoint	●	●
Indicazione stato	●	●
Finestra di controllo individuale per ogni strumento		●
Partenza simultanea degli strumenti con un solo tasto		●
<b>Registrazione dei valori misurati:</b>		
Funzioni zoom grafico	●	●
Visualizzazione fino a 4 curve in un diagramma	●	
Visualizzazione fino a 16 curve in un diagramma		●
Fino a 4 scale definibili		●
Possibilità di assegnare curve a scale individuali		●
Inserimento di formule quali medie, differenze tra i valori misurati, ecc.		●
Inserimento di testi di commento con visualizzazione sul diagramma		●
<b>Programmazione Rampa:</b>		
Funzioni rampa fino a 100 step	●	
Funzioni rampa fino a 1000 step (individuali per ogni strumento)		●
Ripetizione dei profili memorizzati	●	
Modifiche dei profili in corso	●	●
Visualizzazione grafica di tutti i profili		●
<b>Registrazione dati:</b>		
Registrazione dei valori misurati in formato ASCII	●	●
Registrazione dei valori misurati in Excel		●
Salvataggio di ulteriori dati rilevanti misurati		●
Modello di visualizzazione scalabile		●
Funzione attivazione per registrazione		●
Funzione conversione grafici in formato JPG		●
Caricamento registrazioni create in precedenza con funzione stampa		●
<b>Opzioni:</b>		
Controllo e integrazione di strumenti vari di laboratorio, es. agitatori ad asta, agitatori magnetici, bilance analitiche, pompe dosatrici, phmetri ecc.		a richiesta
Drivers per interfacce come Profibus, Devicenet, Ethernet, RS485		a richiesta
Conformità 21 CFR 11		a richiesta

No. Cod.	Descrizione	Idoneo per
----------	-------------	------------

8901 102	Software di controllo 'Easy Temp' (download da <a href="http://www.julaboitalia.it">www.julaboitalia.it</a> )	Unità con RS232
8901 105	Software di controllo 'EasyTemp Professional'	Unità con RS232
8980 073	Cavo interfaccia RS232, 2,5 m	Unità con RS232
8980 075	RS232 Cavo interfaccia, 3,0 m	SW22 + SW23 bagnimaria con agitazione
8900 110	Cavo interfaccia USB	Unità con RS232
8900 015	PBM Profibus DP Master	Connessione via porta USB su PC
8900 005	Opzione PB-5: Profibus DP integrato	'HighTech' termostati HL, SL
8900 002	Opzione PB-2: Profibus DP integrato	Presto <sup>®</sup> , Magnum 91, Forte HT
8900 003	Opzione PB-3: Profibus DP integrato	Controllore programmabile LC6
8980 030	Box interfaccia DP Profibus PBI	Unità con RS232

**Soluzioni personalizzate**

JULABO propone una soluzione di automazione che include software dedicato e soluzioni hardware per applicazioni specifiche. JULABO VI propone una soluzione dedicata per le VOSTRE esigenze di automazione.