

# ***PROGETTO TEMPERATURA***



- La società Renggli AG viene fondata nel 1927 da una famiglia svizzera orientata ad uno sviluppo internazionale.
- Inizialmente la produzione è rivolta ad arredamenti ed accessori per cucine. Lentamente la produzione si sposta verso il mercato del laboratorio chimico iniziando a produrre arredi da laboratorio e stufe.

- Oggi questo marchio è il più importante in Svizzera nelle forniture per laboratorio.
- Circa 80 dipendenti trovano occupazione nella sede di produzione di Rotkreuz vicino a Zug e nella sede commerciale di Renens vicino a Losanna.
- Un centro di ricerca e sviluppo interno è costantemente impegnato nella evoluzione di nuovi prodotti caratterizzati da un basso impatto energetico ed un elevato standard qualitativo tipico di tutte le produzioni svizzere.
- Circa 50 distributori autorizzati sono presenti in quasi tutte le più importanti nazioni del mondo.



**TC 40**

- Con il marchio SALVIS LAB, nel 1994 la famiglia Renggli decide di sviluppare ulteriormente l'attività nel settore laboratorio e presenta i nuovi modelli di stufa TC 40 e TC 100, coperti da brevetto internazionale, dove tutti i controlli, resistenze e ventilazione sono installati sulla porta.





È davanti agli occhi di tutti che l'attuale situazione energetica richiede un attento e consapevole uso delle risorse mondiali.

Il compito di ognuno di noi, nell'ambito delle proprie mansioni, è quello di incoraggiare a ricercare e stabilire uno "sviluppo che soddisfi i bisogni del presente senza compromettere i bisogni delle generazioni future" e sostenere principi e pratiche di sviluppo sostenibile a livello locale, nazionale e globale.

Questo è il costante impegno della ditta Renggli nel progettare e produrre la linea di stufe e incubatori SalvisLab.

Ecco perché abbiamo voluto dei prodotti con il più basso consumo elettrico del settore.

Prestazioni, materiali e design al massimo livello per strumenti a ridotto impatto ambientale.

Riscaldiamo i vostri campioni senza "riscaldare" la nostra Terra.



**J. Renggli**

CEO Renggli AG / Salvis Lab (CH)

# Controllo della temperatura



## Tutto sotto controllo con SalvisLab EasyMenu

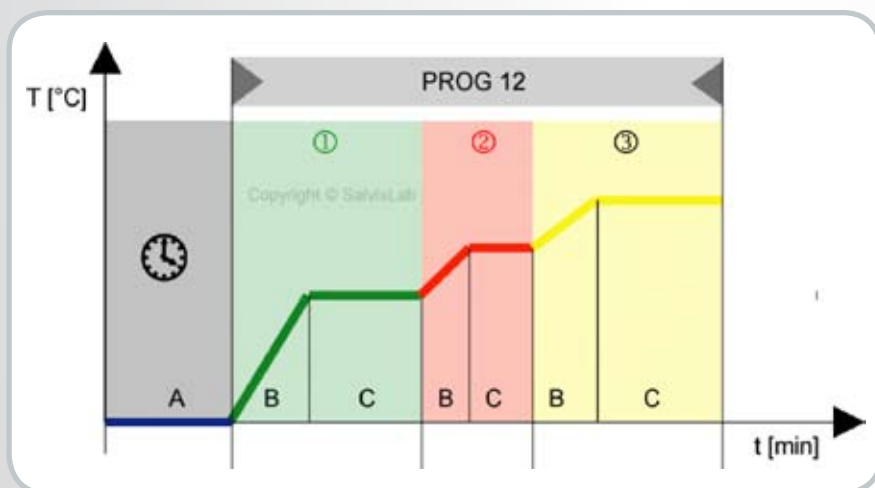
EasyMenu sviluppato da SalvisLab permette una programmazione intuitiva delle stufe.

In appena pochi e semplici passaggi è possibile regolare temperatura, temporizzazione, gradienti di temperatura e flusso di aria. Il display LCD mostra tutti i dati che interessano l'intero ciclo di processo. Nella funzione Service è possibile effettuare la taratura della temperatura.



## Multilingua

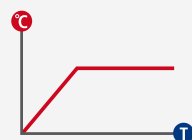
In tutte le stufe e incubatori SalvisLab è possibile selezionare tra cinque lingue (Italiano, inglese, francese, tedesco e spagnolo).



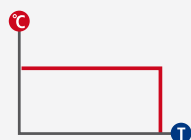
Esempio di programmazione su tutta la linea SalvisLab



Temperatura costante



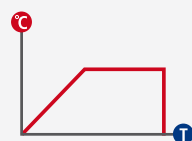
Funzione rampa



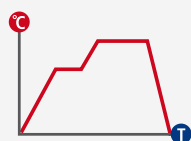
Spegnimento ritardato



Accensione ritardato



Spegnimento ritardato in funzione della temperatura



Programmazione

## Ottima programmazione

50 programmi con 15 passi ognuno (un gradiente, una temperatura selezionata, un indicazione di flusso d'aria e un tempo di intervallo per passaggio) possono essere memorizzate con una durata massima per programma di 999 ore. L'orologio integrato in tempo reale semplifica la programmazione. In mancanza di alimentazione, i programmi rimangono in memoria.



## Classe di sicurezza 3.1 (dalla normativa DIN 12880)

Doppio interruttore di sicurezza. In caso di superamento della temperatura fissata con l'interruttore primario, il controllo di sicurezza della temperatura viene effettuato dall'interruttore secondario, che funziona ad una temperatura variabile leggermente superiore a quella di lavoro.

Un ulteriore limite superiore è controllato da un interruttore ad espansione di fluido.

## Tutti i modelli SalvisLab sono forniti con Classe di sicurezza 3.1



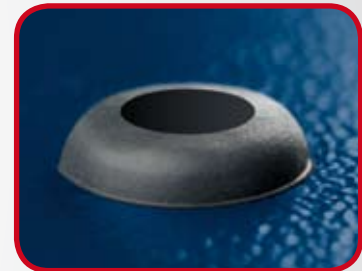
- 1 Limite massimo di temperatura con regolatore a espansione di fluido regolabile
- 2 Temperatura massima impostabile
- 3 Temperatura massima di lavoro impostabile (Configurazione Menù)
- 4 Temperatura impostata
- 5 Range di sicurezza (+10 °C)
- 6 Temperatura attuale

Esempio di controllo temperature su tutta la linea SalvisLab



### Conformità GLP/GMP

Gli strumenti SalvisLab seguono gli standard GLP e GMP.



### Temperatura accurata

Il sensore PT 100 utilizzato per il controllo della di temperatura garantisce un'elevata accuratezza. Gli strumenti sono forniti, sulla parte superiore, di un foro passante da 6 mm per l'installazione di sensori esterni per la verifica della temperatura.



### Regolatore dell'incubatore CO<sub>2</sub> Biocenter

Integrazione tra il sensore di temperatura, il sensore IR e il software garantiscono precise condizioni operative.



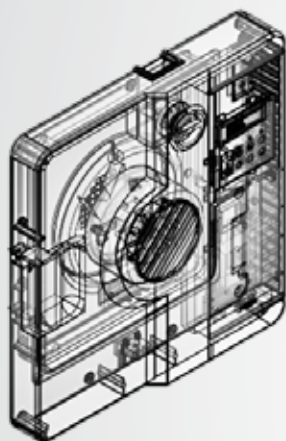
### Interfaccia di comunicazione

L'interfaccia standard RS 232 consente la connessione di stampanti esterne per la stampa dei cicli di programmazione.



### ■ Tutto nella porta

Tutti i componenti tecnici (resistenze, ventilazione e regolatore di controllo) sono installati nella porta. Questa è fissata con 4 viti per una facile rimozione. Una soluzione tecnologica che consente un rapido intervento tecnico in caso di necessità.



### ■ Progetto innovativo

Particolare del disegno costruttivo della porta "All in door"



### ■ Sicurezza nella pulizia

Tutti i bordi della camera interna sono arrotondati per rendere la pulizia semplice ed efficace.



### ■ Elevata capacità di carico

I ripiani garantiscono sia una circolazione interna ottimale dell'aria che una elevata capacità di carico. Uno specifico blocco meccanico previene la completa estrazione accidentale del ripiano.



### ■ Sicurezza

Le guarnizioni delle porte sono di facile pulizia e garantiscono una perfetta tenuta.



### ■ Facilità nella pulizia

La camera interna dell'incubatore a CO<sub>2</sub> BC 175 è un monoblocco ed i supporti per i ripiani sono di semplice estrazione. Questa è una condizione unica per garantire una perfetta e rapida pulizia e sterilizzazione .



### ■ Umidità costante

L'umidità costante nell'incubatore BC 175 è garantita da una bacinella in acciaio inox con acqua distillata.



### ■ Sicurezza operativa sempre

Le speciali cerniere delle stufe da vuoto VC 20 e VC 50 sono dotate di un sistema di espansione che protegge l'interno della camera da eventuali sovrappressioni favorendo una lenta fuoriscita di eventuali gas o vapori generati da reazioni indesiderate.



### ■ Nessuna turbolenza

Il ritorno alla pressione atmosferica, nella stufa da vuoto VC 20 e VC 50, con aria ambiente o con gas inerte viene controllata con precisione da una valvola e tramite inserti appositamente studiati evitando così ogni turbolenza.

# ThermoCenter

da +5°C sopra temperatura ambiente a 200 °C



Le stufe a circolazione forzata TC 40 e TC 100 controllano in modo molto efficiente la temperatura partendo da 5°C sopra la temperatura ambiente fino a 200°C. Il loro brevetto internazionale " All in door" le rende uniche sul mercato garantendo il miglior rapporto volume utile della camera ed ingombro esterno. Il regolatore di temperatura con un ampio display retroilluminato mostra costantemente sia la temperatura impostata che la temperatura reale e consente, in lingua italiana, di impostare fino a 50 programmi di lavoro con 15 passi ogni programma.



La potenza assorbita da entrambi i modelli è la più bassa di tutta la categoria e consente un risparmio energetico di oltre il 50% con gli stessi tempi di riscaldamento.



## Accessorio



Piedini distanziatori per sovrapporre la stufa

Codice: 41000282

## Accessorio



Supporti per il fissaggio a parete della stufa

Codice: 41000292

## Accessorio



Sistema convogliato di espulsione dell'aria

Codice: 41000312 per TC 40  
Codice: 41000322 per TC 100





### Accessorio



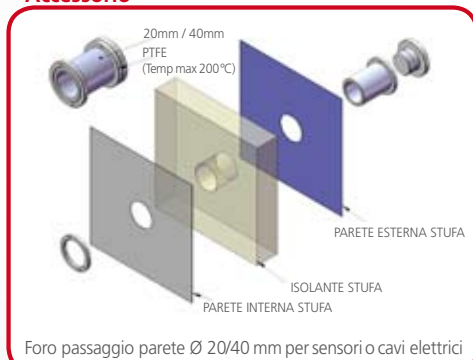
Codice: 41000302

### Caratteristiche tecniche

SalvisLab ThermoCenter	TC 40	TC 100
Volume utile (litri)	40	100
Temperatura Max / Risoluzione	200 °C / 0,1 °C	200 °C / 0,1 °C
Omogeneità temperatura a 100 °C*	± 1,0 °C	± 1,0 °C
Tempo di riscaldamento a 150 °C	24 min.	35 min.
Controllo microprocessore PID	Di serie	Di serie
Programmi x passi	50 x 15	50 x 15
Timer (ore)	999	999
Uscita RS 232	Di serie	Di serie
Classe di sicurezza	3.1 DIN 12880	3.1 DIN 12880
Alimentazione / potenza	230V / 1100W	230V / 1100W
Numero ripiani standard/max	1/8	1/8
Carico massimo ripiani (Kg)	20	20
Dimensioni esterne (L x A x P) mm	460 x 490 x 526	570 x 620 x 656
Peso (Kg)	30	50
Codice	<b>41000002</b>	<b>41000012</b>

\*Controllo effettuato con 3 sensori disposti in modo orizzontale dividendo in un 1/3 la sezione della camera.

### Accessorio



Codice: 41000262 Foro di passaggio diam. 20mm  
 Codice: 41000272 Foro di passaggio diam. 40mm

### Ricambi

41000202	Ripiano in acciaio <b>non</b> forato per TC 40 ( come in dotazione)
41000212	Ripiano in acciaio <b>non</b> forato per TC 100 ( come in dotazione)
41000222	Ripiano in acciaio <b>forato</b> per TC 40
41000232	Ripiano in acciaio <b>forato</b> per TC 100
41000242	Ripiano grigliato per TC 40
41000252	Ripiano grigliato per TC 100

# ThermoCenter

da +5°C sopra temperatura ambiente a 260°C



Le stufe a circolazione forzata TC 160, TC 240 e TC 400 controllano in modo molto efficiente la temperatura partendo da 5°C sopra la temperatura ambiente fino a 260°C. Il regolatore di temperatura PID, con un ampio display retroilluminato, mostra costantemente sia la temperatura impostata che la temperatura reale e consente, in lingua italiana, di impostare fino a 50 programmi di lavoro con 15 passi ogni programma.

Il controllo "IntelliFan" della ventilazione forzata garantisce un perfetto ricambio dell'aria ed una omogeneità della temperatura in tutti i punti della camera. Di serie, un foro passante di 6 mm sul tetto della stufa permette di introdurre sensori esterni per il controllo o certificazione della temperatura.



La potenza assorbita da questi modelli è la più bassa di tutta la categoria e consente un risparmio energetico del 50% con gli stessi tempi di riscaldamento.



# TC 160 / TC 240 / TC 400

Stufe a ventilazione forzata



## Caratteristiche tecniche

SalvisLab ThermoCenter	TC 160	TC 240	TC 400
Volume utile (litri)	160	240	400
Temperatura Max/ Risoluzione	260°C / 0,1°C	260 °C / 0,1 °C	260 °C / 0,1 °C
Omogeneità temperatura a 150 °C*	± 1,8 °C	± 2,1 °C	± 2,5 °C
Tempo di riscaldamento a 150 °C	30 min.	30 min.	40 min
Controllo microprocessore PID	Di serie	Di serie	Di serie
Programmi x passi	50 x 15	50 x 15	50 x 15
Timer (ore)	999	999	999
Uscita RS 232	Di serie	Di serie	Di serie
Classe di sicurezza	3.1 DIN 12880	3.1 DIN 12880	3.1 DIN 12880
Alimentazione / potenza	230V / 1600W	230V / 1800W	230V / 2000W
Numero ripiani standard/max	2/8	2/9	2/9
Carico massimo ripiani (Kg)	26	20	15
Dimensioni esterne (L x A x P) mm	800 x 720 x 680	890 x 820 x 720	990 x 920 x 900
Peso (Kg)	66	78	120
Codice	<b>41000022</b>	<b>41000032</b>	<b>41000042</b>

\*Controllo effettuato con 3 sensori disposti in modo orizzontale dividendo in un 1/3 la sezione della camera.



## ■ Elevata capacità di carico

I ripiani garantiscono sia una circolazione interna ottimale dell'aria che una elevata capacità di carico. Uno specifico blocco meccanico previene la completa estrazione accidentale del ripiano.

## Ricambi

<b>41000332</b>	Ripiano grigliato per TC 160
<b>41000342</b>	Ripiano grigliato per TC 240
<b>41000352</b>	Ripiano grigliato per TC 400

# IncuCenter

da +5°C sopra temperatura ambiente a 110°C



Gli incubatori IncuCenter a circolazione forzata IC 40, IC 80, IC 160, IC 240 e IC 400 sono stati disegnati per i controlli nel settore ospedaliero, farmaceutico, alimentare e nei laboratori industriali. Controllano in modo molto efficiente la temperatura partendo da 5°C sopra la temperatura ambiente fino a 110°C, consentendo quindi anche una sterilizzazione termica della camera interna. Una porta interna, costruita con vetro antinfortunistico, permette di verificare i campioni all'interno della camera senza dispersioni di calore o sbalzi di temperatura. Il regolatore di temperatura PID, con un ampio display retroilluminato, mostra costantemente sia la temperatura impostata che la temperatura reale e consente, in lingua italiana, di impostare fino a 50 programmi di lavoro con 15 passi ogni programma.



12



Il controllo "IntelliFan" della ventilazione forzata garantisce un perfetto ricambio dell'aria, una omogeneità della temperatura in tutti i punti della camera ed un velocissimo ricondizionamento della temperatura impostata in caso di apertura della porta.

Di serie, un foro passante di 6 mm sul tetto dell' incubatore permette di introdurre sensori esterni per il controllo o certificazione della temperatura.



La potenza assorbita da questi modelli è la più bassa di tutta la categoria e consente un risparmio energetico del 50% con gli stessi tempi di riscaldamento.





### ■ Sicurezza nella pulizia

Tutti i bordi della camera interna sono arrotondati per rendere la pulizia semplice ed efficace.

### Caratteristiche tecniche

SalvisLab IncuCenter	IC 40	IC 80	IC 160	IC 240	IC 400
Volume utile (litri)	40	80	160	240	400
Temperatura Max/ Risoluzione	110 °C / 0,1 °C	110 °C / 0,1 °C	110 °C / 0,1 °C	110 °C / 0,1 °C	110 °C / 0,1 °C
Omogeneità temperatura a 37 °C*	± 0,3 °C	± 0,3 °C	± 0,5 °C	± 0,5 °C	± 0,5 °C
Variatione della temperatura **	± 0,2 °C	± 0,2 °C	± 0,2 °C	± 0,2 °C	± 0,2 °C
Tempo di riscaldamento a 37 °C	10 min.	14 min.	20 min.	26 min.	33 min.
Controllo microprocessore PID	Di serie	Di serie	Di serie	Di serie	Di serie
Programmi x passi	50 x 15	50 x 15	50 x 15	50 x 15	50 x 15
Timer (ore)	999	999	999	999	999
Uscita RS 232	Di serie	Di serie	Di serie	Di serie	Di serie
Classe di sicurezza	3.1 DIN 12880	3.1 DIN 12880	3.1 DIN 12880	3.1 DIN 12880	3.1 DIN 12880
Alimentazione / potenza	230V / 500 W	230V / 800 W	230V / 1000 W	230V / 1200 W	230V / 1200 W
Numero ripiani standard/max	1/8	1/8	2/8	2/9	2/9
Carico massimo ripiani (Kg)	26	26	26	20	15
Dimensioni esterne (L x A x P) mm	650 x 510 x 510	750 x 540 x 600	800 x 720 x 680	890 x 820 x 720	990 x 920 x 900
Peso (Kg)	30	50	66	78	120
Codice	<b>41000502</b>	<b>41000512</b>	<b>41000522</b>	<b>41000532</b>	<b>41000542</b>

\*Controllo effettuato con 3 sensori disposti in modo orizzontale dividendo in un 1/3 la sezione della camera.

\*\*Controllo effettuato nel tempo con 1 sensore disposto al centro della camera.



Le stufe da vuoto VacuCenter VC 20 e VC 50 rappresentano la soluzione ideale per l'ossidazione di sostanze sensibili o per prodotti termicamente instabili, garantendo condizioni di temperatura costante ad un vuoto controllato. Queste stufe trovano larga applicazione nell'ingegneria chimica, industrie farmaceutiche, alimentari, elettroniche e cosmetiche. Lo speciale disegno della camera interna garantisce un controllo della temperatura con una risoluzione di 0,1 °C fino ad un massimo di 200 °C. Il regolatore di temperatura PID, con un ampio display retroilluminato, mostra costantemente la temperatura impostata e la temperatura reale e consente, nella lingua italiana, di impostare fino a 50 programmi di lavoro con 15 passi ogni programma.



Il regolatore di temperatura PID, con un ampio display retroilluminato, mostra costantemente la temperatura impostata e la temperatura reale e consente, nella lingua italiana, di impostare fino a 50 programmi di lavoro con 15 passi ogni programma.

14



Caratteristiche tecniche		
SalvisLab VacuCenter	VC 20	VC 50
Volume utile (litri)	20	50
Temperatura Max / Risoluzione	200 °C / 0,1 °C	200 °C / 0,1 °C
Omogeneità temperatura a 100 °C*	± 1,7 °C	± 1,9 °C
Tempo di riscaldamento a 150 °C	58 min.	106 min.
Controllo microprocessore PID	Di serie	Di serie
Programmi x passi	50 x 15	50 x 15
Timer (ore)	999	999
Uscita RS 232	Di serie	Di serie
Classe di sicurezza	3.1 DIN 12880	3.1 DIN 12880
Alimentazione / potenza	230V / 1100W	230V / 1100W
Numero ripiani standard/max	1/3	1/5
Carico massimo ripiani (Kg)	20	20
Dimensioni esterne (L x A x P) mm	545 x 375 x 425	645 x 475 x 525
Peso (Kg)	48	62
Codice	<b>41000902</b>	<b>41000912</b>

\*Controllo effettuato con 3 sensori disposti in modo orizzontale dividendo in un 1/3 la sezione della camera.

### Accessori per stufe da vuoto

41001082	Barriera di oscuramento vetro porta VC 20 (fig. 1)
41001092	Barriera di oscuramento vetro porta VC 50 (fig. 1)
41001102	Visualizzazione digitale del vuoto per VC 20 e VC 50
41001112	Visualizzazione digitale del vuoto per VC 20 e VC 50 con controllo della valvola del vuoto
41001122	Visualizzazione digitale del vuoto per VC 20 e VC 50 con controllo della pompa del vuoto
41001132	Solenioide della valvola resistente agli acidi per VC 20 e VC 50
41001142	Solenioide della valvola del vuoto resistente agli agenti chimici per VC 20 e VC 50
41001152	Doppio connettore per aria e gas inerte per VC 20 e VC 50 (fig. 2)

### Ricambi

41001002	Ripiano in alluminio per VC 20
41001012	Ripiano in alluminio per VC 50
41001022	Ripiano in acciaio per VC 20
41001032	Ripiano in acciaio per VC 50



fig. 1



fig. 2



L'incubatore a CO<sub>2</sub> BioCenter BC 175 è ideale per la crescita di cellule e terreni di coltura. Il suo disegno innovativo garantisce una condizione ottimale per le vostre applicazioni. La tecnologia utilizzata nel controllo della temperatura garantisce una omogeneità in camera senza nessuna ventilazione, riducendo quindi al minimo il rischio di contaminazione. L'interazione del software tra sensore di temperatura, sensore IR per la CO<sub>2</sub> garantiscono una precisione operativa costante nel tempo. La camera interna monoblocco in acciaio ed il sistema di supporto dei ripiani completamente estraibile consente una facile ed efficace pulizia della camera riducendo il rischio di contaminazione. Due livelli di allarme acustici e visivi programmabili garantiscono l'affidabilità di cicli molto lunghi. Una vasca interna alla camera di 2,5 litri di acqua distillata garantisce una umidità costante del 95% a 37 °C.



Accessori e ricambi	
41001382	Ripiano forato
41001392	Ripiano <b>non</b> forato
41001402	Ripiano forato in <b>rame</b>
41001412	Supporti con distanziatori per sovrapporre due incubatori
41001422	Sistema automatico per inserimento della seconda bombola di CO <sub>2</sub>

Caratteristiche tecniche	
<b>SalvisLab BioCenter</b>	<b>BC 175</b>
Volume utile (litri)	175
Temperatura Max/ Risoluzione	50 °C / 0,1 °C
Stabilità della temperatura	± 0,1 °C
Omogeneità della temperatura	≤± 0,4 °C
Controllo CO <sub>2</sub> / Risoluzione	0,2...20 % / 0,1 %
Stabilità CO <sub>2</sub>	± 0,2 %
Uniformità CO <sub>2</sub>	± 0,1 %
Alimentazione/potenza	230V / 1.500W
Energia per mantenere 37 °C	< 0,1KW/h
Numero Ripiani standard	4
Dimensioni della camera (L x A x P) mm	693 x 540 x 444
Dimensioni esterne (L x A x P) mm	845 x 685 x 651
Peso (Kg)	80
Codice	<b>41001302</b>

Opzioni ordinabili solo al momento dell'acquisto:	
41001352	Porta vetro interna suddivisa in 4 parti apribili singolarmente
41001362	Porta vetro interna suddivisa in 8 parti apribili singolarmente
41001372	Relè con contatto per allarme



 Stampato con matrici ecologiche prodotte senza l'utilizzo di bagni chimici

Distribuito da:  
Zetalab s.r.l.  
Via Castelfidardo, 11 - 35141 Padova  
Telefono 049 2021144 - Fax 049 2021143  
Internet: [www.zetalab.it](http://www.zetalab.it) - e-mail: [info@zetalab.it](mailto:info@zetalab.it)

GARANTITO DA:

**GIORGIO BORMAC**  
s.r.l.

