

Katalog 2010

*Metallblockthermostate
und Evaporatoren*

gültig ab 01.11.2009

*Proben trocken temperieren
von -20°C bis +600°C*



VLM GmbH

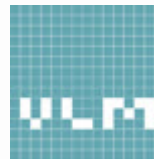
Geschäftsbereich
Labortechnik

Tel.: +49 (0) 5205 87 963-0
Fax: +49 (0) 5205 87 963-50
E-Mail: info@vlmgmbh.de
Internet: www.vlmgmbh.de

Adresse: Heideblümchenweg 50
33689 Bielefeld



Korrosionsprüfung
Labortechnik
Dienstleistungen



VLM GmbH
Heideblümchenweg 50
D-33689 Bielefeld

Fon 05205 87 963-0
Fax 05205 87 963-50

Ihre Gesprächspartner:

Hans-Ulrich Vogler, Fon **05205 87 963-11**
Leitung Vertrieb e-mail hu.vogler@vlmgmbh.de
Kundenberatung, Verkauf

Alexander Schubert Fon **05205 87 963-14**
Kundenmanagement e-mail a.schubert@vlmgmbh.de

Gisela Vogler, Fon **05205 87 963-0**
Laborfachhandel, Verw. e-mail gisela.vogler@vlmgmbh.de

Josef Schubert Fon **05205 87 963-20**
Leitung Produktion, e-mail j.schubert@vlmgmbh.de
Techn. Beratung,

Wir haben 24 Stunden für Sie geöffnet:

www.vlmgmbh.de www.vlm-laborshop.de

In unserem Leistungsprogramm finden Sie



- Metallblock-Thermostate mit Heizwannen für austauschbare Heizblöcke oder mit fest eingebauten Heizblöcken.
 - Typen QS, EC, LS
 - Arbeitstemperaturen bis 130°C /210°C
 - VLM Mikroprozessorregler (PID) mit Timer- und Rampenfunktion



- Metallblock-Thermostate mit flüssigkeitsdichter massiven Heizwannen für höchste Ansprüche an die Präzision der Temperierung. Optimale Dekontaminierung im klinischen, bzw. Life Sciencesbereich.
 - Typen HP, BIO,
 - Arbeitstemperaturen 130°/ 210°C
 - VLM Mikroprozessorregler (PID) mit Timer- und Rampenfunktion



- Metallblock-Thermostate zum Heizen- und Kühlen, Pelletiertechnik
 - Typ HC
 - Arbeitstemperaturen -10 bis +120°C
 - Mikroprozessorregler (PID) JUMO



- Metallblock-Thermostate mit fest eingebauten Heizblöcken für hohe Temperaturen
 - Typ HT
 - Arbeitstemperaturen bis 300°C, 400°C
 - Mikroprozessorregler (PID) JUMO, bzw. Programmregler für Temperatur-/Zeitprogramme



- Metallblock-Thermostate für spezielle Anwendungen (SPA) z.B.:
 - Hydroxyprolin-Auflösungen
 - CSB Auflösungen, Kjeldahlaufschlüsse, Königswasserauflösungen
 - Fogging-Test
 - Thermostate mit horizontalen Temperaturgradienten
 - Hochtemperatur-Thermostate bis 500°C, 600°C
 - Sonderanfertigungen nach Ihren Vorgaben



- Evaporatorsysteme zum Abdampfen von Lösungsmitteln mit Stickstoff
 - preisgünstige Systeme mit Stativ
 - besonders bedienungsfreundliche Systeme mit Lift
 - Systeme für die visuelle Kontrolle zum Eindampfen auf ein Restvolumen.

Funktionen des Mikroprozessor-Reglers (PID)

Die Geräte der Produktlinien EC, LS, QS, HP, BIO sind mit dem VLM Mikroprozessor-PID-Regler ausgestattet. Die PID-Regelparameter sind so gewählt, dass einerseits die Thermostate schnell aufgeheizt werden, andererseits aber die Aufheizkurve den eingestellten Sollwert nur geringfügig überschreitet.

Der Regler arbeitet in den Funktionen:

- Dauerbetrieb (unbegrenzter Heizbetrieb)
- Timerbetrieb (zeitlich begrenztes Heizen)
- Rampenbetrieb
- Standby-Modus (Heizung abgeschaltet)

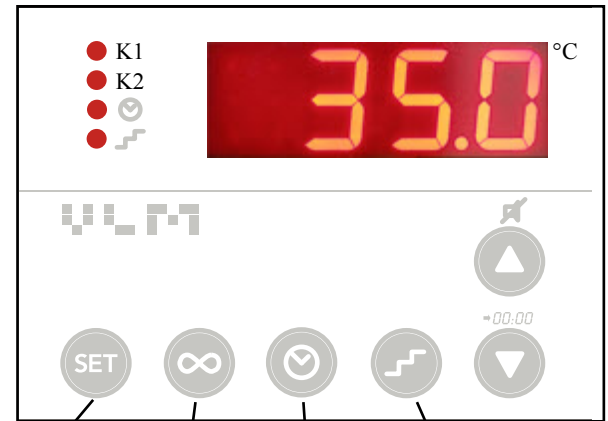
Durch Drücken der Taste „SET“ für 3 sec. gelangt man in den Einstellmodus, um

- Soll-Temperatur (SPP)
- Timerlaufzeit (t)
- Rampengradient (Gr)

durch Drücken der Pfeiltasten einzustellen.

- LED-Heizung
- LED- AlarmRelais
- LED-Timer
- LED-Rampe

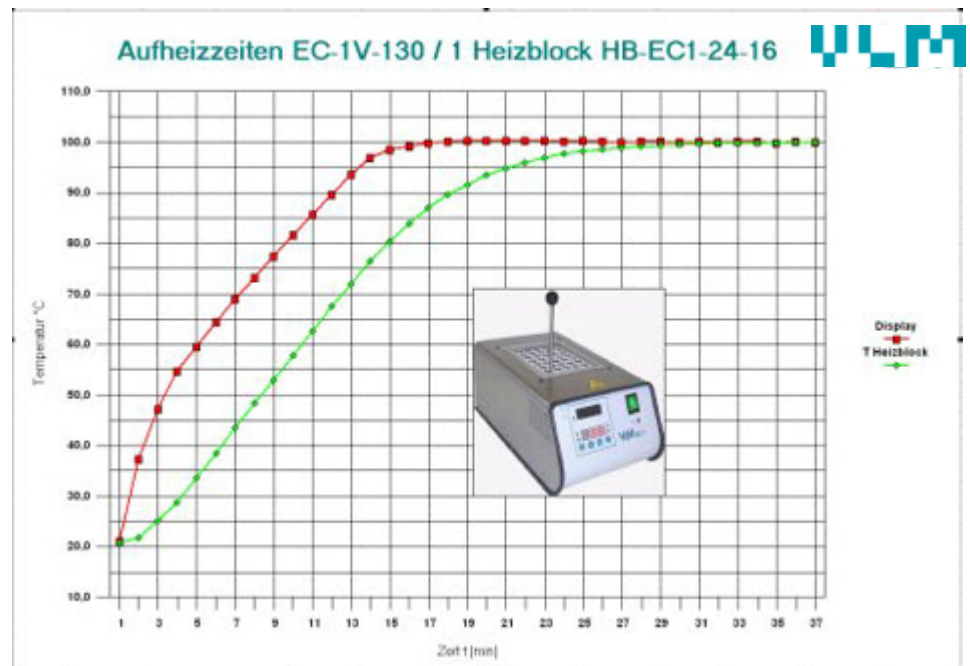
Die Bedienung des Reglers erfolgt über 6



Set-Taste Dauer-Taste Timer-Taste Rampe-Taste

Präzise Temperierung

Erreichen des Sollwertes von Heizwanne und -block des EC-1V-Thermostaten



Die Graphik zeigt sehr eindrucksvoll am Beispiel des EC-1V Thermostaten die überlegene Leistung der Mikroprozessor-Regler. Sie sind werkseitig so eingestellt, dass ein praxisgerechter Kompromiß zwischen schneller Aufheizrate und Überschwingen der Temperatur gefunden wird.

Die Heizwanne erreicht die Solltemperatur +100°C bereits nach nur 17 Minuten. Der Heizblock wird zunächst in der Anheizphase mit voller Leistung aufgeheizt, die dann in der Angleichphase gedrosselt wird. Dabei wird die Temperatur in der die Wärmetransportierende Heizwanne lediglich um 0,3 °C erhöht, während der Heizblock sehr präzise die Solltemperatur bereits nach 28 Minuten erreicht.

Diese besonders gute Regelleistung wirkt sich sehr vorteilhaft aus, wenn z.B ein Teil der Proben ausgetauscht wird und der Thermostat nach dem Kälteeinbruch schnell wieder nachheizt. Auf Wunsch können Thermostate so eingestellt werden, dass noch kürzere Aufheizzeiten erreicht werden. Allerdings sind dann Überschwingen der Temperatur unvermeidlich.

Qualitätserklärung

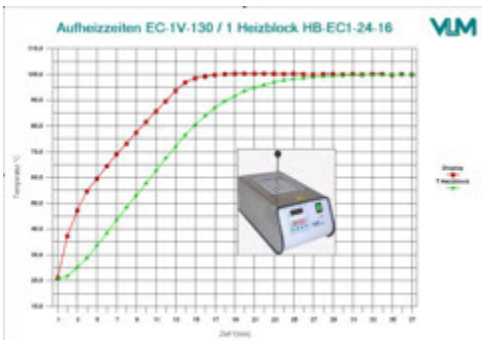


VLM Metallblock-Thermostate erfüllen hohe Ansprüche in Bezug auf

- Präzision der Temperaturregelung
- Sicherheit in der Bedienung
- elektrotechnische und mechanische Verarbeitung

Wir entwickeln, produzieren und prüfen die Geräte nach den für Laborgeräte geltenden Normen :

73/23/EWG geändert durch 93/68/EWG,
89/336/EWG geändert durch 92/31/EWG und
93/68/EWG,
EN 61010-1, EN 61010-2



Trotz aller Billigangebote halten wir an unseren Qualitätsleitlinien fest und setzen ausschließlich VDE-geprüfte Bauteile namhafter Hersteller ein. Die Geräte werden von unseren langjährigen Fachkräften am Standort Bielefeld gefertigt und anschließend einzeln eingestellt und geprüft.



Diese 100-Prozent-Kontrolle und die fachkundige sorgfältige Verarbeitung haben sich in den nunmehr 10 Jahren bestens bewährt, was durch eine äußerst geringe Reklamationsrate bestätigt wird.

Jedes Gerät kann aufgrund der Seriennummer exakt auf das Fertigungsdatum zurückverfolgt werden, Nachbauten von früher bezogenen Sondergeräten sind daher jederzeit problemlos möglich.

Josef Schubert,
Geschäftsführer (Technik)

Hans-Ulrich Vogler,
Geschäftsführer (Vertrieb)



Metallblock-Thermostate 130°C/210°C für austauschbare Heizblöcke

QS Thermostate 130°C/210°C



sind für eine kleinere Anzahl Proben und knappe Budgets konzipiert. Die kompakten Geräte sind mit dem hochwertigen VLM Mikroprozessor PID-Regler ausgestattet, die neben schnellen Aufheizraten die Übereinstimmung der angezeigten IST-Temperatur mit der im Heizblock gemessenen Temperatur über den gesamten Temperaturbereich gewährleisten.

Neben den Thermostaten mit Heizwannen für den Einsatz austauschbarer Heizblöcke mit Bohrtiefen bis zu 65 mm sind besonders preisgünstige Geräte mit fest eingebauten Blöcken lieferbar. Heizblöcke können für alle gebräuchlichen Gefäße nach Muster gefertigt werden.

EC-Thermostate 130°C / 210°C



sind für Routineaufgaben im Labor vorgesehen. Im Vergleich zu den für höchste Präzision konzipierten HP-Thermostaten sind die EC-Heizwannen mechanisch weniger aufwändig gestaltet, wobei die Bodenplatten ebenfalls präzisionsgefräst sind. Die Wände bestehen jedoch aus eloxierten Aluminiumprofilen, wodurch die Preise in einem sehr günstigen Rahmen gehalten werden - daher steht EC für "ECONOMY".

Die EC-Thermostate sind ebenfalls mit hochwertigen Mikroprozessor Temperaturreglern (PID) mit integrierter Timer- und Rampenfunktion ausgestattet und erreichen dadurch eine außergewöhnliche Gesamtleistung in dieser Preisklasse.

LS Thermostate 130°C



LS-Thermostate sind keine "Billig-Heizer", sondern stellen die preisgünstige Alternative zu den BIO-Thermostaten dar. Um knappen Budgets entgegenzukommen, wurde auf die mechanisch sehr aufwändige massive Aluminiumheizwanne zugunsten einer montierten Wanne verzichtet. Deren Boden ist ebenfalls präzisionsgefräst, so dass ein guter Wärmeübergang in die Heizblöcke gewährleistet ist.

Die Temperatur wird wie bei den BIO-Thermostaten mit den gleichen hochwertigen Mikroprozessor- PID-Reglern sehr präzise geregelt.

Ausgestattet mit dem VLM Mikroprozessor-Regler und einem breiten Angebot an Heizblöcken sind die LS-Thermostate in exzellenter Weise die Anforderungen im Life Science Labor abgestimmt.

HP Thermostate 130°C/210°C



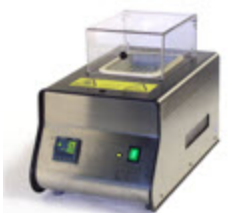
„High Performance“ Thermostate sind mit einer flüssigkeitsdichten massiven Aluminiumheizwanne für den Einsatz austauschbarer Heizblöcke mit einer Bohrtiefe von 65 mm ausgestattet. Um höchste Ansprüche an die Genauigkeit zu erfüllen, können sie jedoch auch mit fest eingebauten Heizblöcken gefertigt werden, - nicht nur mit Bohrungen für Standard Reagenzgläser, sondern auch für viele andere im Labor gebräuchliche Gefäße.

BIO Thermostate 130°C



sind für die präzise Proben temperierung im biochemischen, klinischen oder molekularbiologischen Labor entwickelt. Die besonders kompakten Geräte sind mit massiven flüssigkeitsdichten Heizwannen aus einer besonders wärmeleitfähigen Aluminiumlegierung für den Einsatz austauschbarer 46 mm hoher Heizblöcke ausgestattet und können nach Abdeckung mit einer Polycarbonatplatte als Mini-Inkubator benutzt werden. Ebenso wie die HP- können auch die BIO-Thermostate mit fest eingebauten Heizblöcken für alle gebräuchlichen Gefäße geliefert werden.

HC Thermostate



HC-Hochleistungs-Thermostate für 24 bzw. 48 Standardproben (16 mm Reagenzgläser) sind mit modernster Peltier-technik ausgestattet. Eine spezielle Elektronik schützt vor hohen Belastungen, die vor allem bei ständigem Wechsel zwischen Heizen und Kühlen auftreten, z.B. beim Temperieren bei Raumtemperatur. Dadurch zeichnen sich die VLM HC-Thermostate nicht nur durch hohe Genauigkeit und schnelle Kühl- und Aufheizraten aus, sondern auch durch eine wesentlich höhere Lebensdauer der Peltierelemente.

Dazu tragen ebenfalls die gute Isolierung, die Silikondichtung zwischen Heizwanne, bzw. -block und Gehäuseausschnitt und vor allem die flüssigkeitsdichten Heizwannen bei, denn diese Vorkehrungen verhindern sicher das Eindringen von Kondenswasser.

Standardmäßig sind die HC-Geräte mit 75 mm tiefen massiven Heizwannen für austauschbare Heizblöcke für HP-Thermostate ausgestattet. Die BIO-Heizblöcke für Eppendorfgefäße oder Mikrotiter- bzw. PCR-Platten passen ebenfalls in diese Wann, liegen aber tiefer. Die Wann können mit Platten aus Polycarbonat abgedeckt werden, um höhere Kühlleistungen zu erzielen, bzw. die Bildung von Kondenswasser zu vermeiden. Für höhere Gefäße, z.B. Reagenzgläser, sind Abdeckhauben lieferbar

Standardmäßig sind die Geräte für Temperieraufgaben von -10°C bis +60°C vorgesehen. Dieser Bereich kann aber für Spezialaufgaben erweitert werden z.B. bis auf + 130°C oder -20°C

Diese Thermostate können auch mit fest eingebauten Heizblöcken nach Ihrer Wahl ausgestattet werden. Weitere Thermostate für höhere Temperaturen oder spezielle Anwendungen finden Sie ab Seite

Metallblock-Thermostate 130°C/210°C für austauschbare Heizblöcke

Typ	T max.	Proben	Heizwanne (mm)	Gehäuse Maße (mm)	Leistung Watt	Bestell. Nr	Preise Euro
QS-Thermostate							
QS-130-V	130°C	16	91 x 91 x 65	180x275x155	160	V.660.061.820	675,00
QS-210-V	210°C	16	91 x 91 x 65	180x275x155	160	V.660.062.820	695,00
EC-Thermostate							
EC1V-130	130°C	24	148 x 107 x 75	382 x 212 x 140	300	V.649.061.820	910,00
EC-1V-210	210 °C	24	148 x 107 x 75	382 x 212 x 140	300	V.649.062.820	940,00
EC2V-130	130°C	48	214 x 107 x 75	440 x 253 x 140	600	V.659.061.820	1.110,00
EC-2V-210	210 °C	48	214 x 107 x 75	440 x 253 x 140	600	V.659.062.820	1.140,00
LS-Thermostate							
LS-1V-130	130°C	48	148 x 107 x 60	335 x 193 140	300	V.668.161.820	875,00
LS-2V-130	130°C	96	214 x 107 x 60	395 x 233 140	600	V.678.161.820	995,00
HP-Thermostate, flüssigkeitsdichte Heizwanne							
HP-1V-130	130°C	24	140 x 99 x 75	382 x 212 x 140	300	V.640.061.820	1.190,00
HP-1V-210	210°C	24	140 x 99 x 75	382 x 212 x 140	300	V.640.062.820	1.240,00
HP-2V-130	130°C	48	198 x 140 x 75	440 x 253 x 140	600	V.650.061.820	1.490,00
HP-2V-210	210°C	48	198 x 140 x 75	440 x 253 x 140	600	V.650.062.820	1.540,00
HP-Thermostate mit fest eingebauten Heizblöcken							
HP-1F-130-24-16	130°C	24		382 x 212 x 140	300	V.642.261.820	1.075,00
HP-1F-210-24-16	210°C	24		382 x 212 x 140	300	V.642.262.820	1.110,00
HP-2F-130-48-16	130°C	48		440 x 253 x 140	600	V.652.261.820	1.350,00
HP-2F-210-48-16	210°C	48		440 x 253 x 140	600	V.652.262.820	1.390,00
BIO-Thermostate, flüssigkeitsdichte Heizwanne							
BIO-1V-130	130°C	38	140 x 99 x 46	335 x 193 140	300	V.668.061.820	1.080,00
BIO-2V-130	130°C	76	198 x 140 x 46	395 x 233 140	600	V.678.061.820	1.450,00
HC-Thermostate für Heizen und Kühlen, flüssigkeitsdichte Heizwanne							
HC-1V-10-60		24	140 x 99 x 75		120	V.640.066.220	1.980,00
HC-2V-10-60		48	198 x 140 x 75		120	V.650.066.220	2.570,00

5.6 Geräteübersicht - Heizblöcke

HP-Thermostate 130°C/210°C



Typ HB-HP1
L/B/H 139 x 98 x 75 mm
24 Rea.gläser Ø 16 mm



Typ HB-HP2
L/B/H 198 x 139 x 75 mm
48 Rea.gläser Ø 16 mm

BIO-Thermostate 130°C



Typ HB-BIO1
L/B/H 139 x 98 x 46 mm
38 Epp.gefäße 1,5 ml



HB-BIO2
L/B/H 198 x 139 x 46 mm
96 Epp.gefäße 1,5 ml

EC-Thermostate 130°C/210°C



Typ HB-EC1
L/B/H 148 x 107 x 75 mm
24 Rea.gläser Ø 16 mm

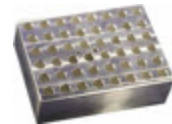


Typ HB-EC2
L/B/H 214 x 148 x 75 mm
48 Rea.gläser Ø 16 mm

LS-Thermostate 130°C



Typ HB-LS1H
L/B/H 148 x 53 x 46 mm
24 Epp.gefäße 1,5 ml



Typ HB-LS1
L/B/H 148 x 107 x 46 mm
48 Epp. gefäße 1,5 ml

QS-Thermostate 130°C / 210°C



Typ HB-LS2
L/B/H 214 x 148 x 46 mm
96 Epp.gefäße 1,5 ml



Typ HB-QS
L/B/H 90 x 90 x 46 mm
z.B. für 24 Epp.gefäße 1,5 ml

L/B/H 90 x 90 x 75 mm
für z.B. 16 Standard Reag. glä-

QS-Thermostate 130°C / 210°C



Arbeitstemperatur:	5°C > Raumtemp. bis + 130°C/210°C
VLM Mikroprozessor-Regler PID mit Timer- und Rampenfunktion,	
Temperaturkonstanz zeitl.	± 0,1 °K über den gesamten Temp. bereich
Temperatursensor	1 x Pt 100
Temperaturanzeige	LED-Display, 0,1°C Auflösung
Heizwanne L/B/T	92 x 92 x 59 mm
Leistung:	160 W
Stahlblech-Gehäuse pulverbeschichtet	L/B/H 160/160/190 mm

max.Arbeitstemperatur	Typ	Bestell-Nr.	Preis €
130°C	QS-1V-130	V.660.061.820	675,00
210°C	QS-1V-210	V. 660.062.820	695,00



QS-Blöcke für Eppendorfgefäße H = 46 mm

ml	Pr.	Typ	Bestell-Nr.	Preis €
0,2	36	HB-QS-36-0,2-EP	V. 814.060.000	130,00
0,2	64	HB-QS-64-0,2-EPS	V. 814.560.000	170,00
0,5	24	HB-QS-24-0,5-EP	V.814.570.000	130,00
1,5	24	HB-QS-24-1,5-EP	V.814.580.000	130,00
2,0	24	HB-QS-24-2,0-EP	V.814.590.000	130,00

QS-Blöcke für Falcon-Röhrchen H = 59 mm T = 50

ml	Pr.	Typ	Bestell-Nr.	Preis €
15	8	HB-QS-8-15-FAL	V. 814.470.000	195,00
50	4	HB-QS-4-50-FAL	V. 814.800.000	195,00

QS-Blöcke für Chrom.- Vials /EP-Cups H = 46/59 mm

Ø	Pr.	Typ	Bestell-Nr.	Preis €
11,8	24	HB-QS-24-11F	V. 814.270.000	160,00
15,0	16	HB-QS-16-15F	V.814.280.000	160,00
23,2	5	HB-QS-5-23F	V.814.870.000	160,00
24,2	5	HB-QS-5-24F	V.814.880.000	160,00
1,5 ml	16	HB-QS-16-1,5 EP	V.814.080.000	160,00
2,0 ml	16	HB-QS-16-2,0 EP	V.814.090.000	160,00

QS-Blöcke für Reagenzgläser H = 59 mm T = 50 mm

Ø	Pr.	Typ	Bestell-Nr.	Preis €
10,2	16	HB-QS-16-10	V.814.160.000	140,00
10,2	36	HB-QS-36-10	V. 814.660.000	150,00
12,2	16	HB-QS-16-12	V.814.160.000	140,00
12,2	24	HB-QS-24-12	V.814.680.000	150,00
13,2	24	HB-QS-24-13	V.814.690.000	150,00
16,2	16	HB-QS16-16	V.814.220.000	140,00
17,2	16	HB-QS-16-17	V.814.230.000	150,00
18,2	8	HB-QS-8-18	V.814.740.000	160,00
20,2	8	HB-QS-8-20	V.814.750.000	160,00
22,2	8	HB-QS-8-22	V.814.760.000	160,00
24,2	5	HB-QS-5-24	V.814.770.000	160,00

unverbindliche Preisempfehlungen



EC-Thermostate 130°C / 210°C



max.Temp.	Typ	Bestell-Nr.	Preis €
130°C	EC-1V-130	V.649.061.820	910,00
210°C	EC-1V-210	V. 649.062.820	940,00

max.Temp.	Typ	Bestell-Nr.	Preis €
130°C	EC-2V-130	V.659.061.820	1.100,00
210°C	EC-2V-210	V. 659.062.820	1.140,00

Heizblöcke HB-EC1 für Reagläser B/TH 149x107x75 mm

Bohr Ø	Bohr. Typ	Bestell-Nr.	Preis
10,2	48 HB-EC1-48-10	V.804.660.000	285,00
12,2	48 HB-EC1-48-12	V.804.680.000	285,00
13,2	34 HB-EC1-34-13	V.804.690.000	285,00
16,2	24 HB-EC1-24-16	V.804.220.000	260,00
16,2 kon	24 HB-EC1-24-16 Kon	V.804.250.000	330,00
17,2	24 HB-EC1-24-17	V.804.230.000	275,00
18,2	18 HB-EC1-18-18	V.804.740.000	275,00
20,2	18 HB-EC1-18-20	V.804.750.000	275,00
22,2	17 HB-EC1-17-22	V.804.760.000	275,00
26,5	12 HB-EC1-12-26	V.804.790.000	275,00

Heizblöcke HB-EC1 für Chrom. Vials Boden flach "F" B/TH 149x107x75 mm

Bohr Ø	Bohr. Typ	Bestell-Nr.	€
11,8	24 HB-EC1-24-11F	V.804.270.000	350,00
11,8	48 HB-EC1-48-11F	V.804.700.000	350,00
11,8	48 HB-EC1-48-11F	V.804.700.000	285,00
15,2	24 HB-EC1-24-15F	V.804.740.000	260,00
23,2	12 HB-EC1-12-23F	V.804.770.000	370,00
24,2	12 HB-EC1-12-24F	V.804.780.000	370,00
26,5	12 HB-EC1-12-26F	V.804.820.000	285,00

Heizblöcke HB-EC2 für Reagenzgläser B/TH 215x107x75 mm

Bohr Ø	Bohr. Typ	Bestell-Nr.	€
10,2	96 HB-EC2-96-10	V.803.660.000	395,00
12,2	96 HB-EC2-96-12	V.803.680.000	385,00
13,2	76 HB-EC2-76-13	V.803.690.000	385,00
16,2	48 HB-EC2-48-16	V.803.220.000	395,00
17,2	48 HB-EC2-48-17	V.803.230.000	395,00
18,2	38 HB-EC2-38-18	V.803.280.000	395,00
20,2	38 HB-EC2-38-20	V.803.750.000	395,00
22,2	24 HB-EC2-24-22	V.803.760.000	395,00
26,5	24 HB-EC2-24-26	V.803.790.000	425,00

Heizblöcke HB-EC2 für Chrom. Vials Boden flach "F" B/TH 215x107x75mm

Bohr Ø	Bohr.	Typ	Bestell-Nr.	€
11,8	96	HB-EC2-96-11F	V.803.700.000	480,00
15,2	48	HB-EC2-48-15F	V.803.740.000	425,00
23,2	24	HB-EC2-24-23F	V.803.770.000	425,00
24,2	24	HB-EC2-24-24F	V.803.780.000	425,00

EC-Heizblöcke für Evaporatoren s.auch Kapitel Evaporatoren

LS-Thermostate 130°C

Typ	Bestell-Nr.	Preis €
LS-1V-130	V.649.061.820	875,00
LS-2V-130	V. 659.062.820	995,00

Heizblock	LS 1V-130	LS-2V-130
HB-LS1H V.800.xxx.	2	4
HB-LS1 V.802.xxx.	1	2
HB-LS2 V.801.xxx.	0	1



Heizblöcke für Eppendorfgefäße

B. ml	Bohr.	Bestell-Nr.	€
0,2	48	V.800.560.000	170,00
0,2	40	V.800.060.000	170,00
0,5	40	V.800.570.000	170,00
1,5	24	V.800.580.000	170,00
2,0	24	V.800.590.000	170,00

B ml	Bohr.	Bestell-Nr.	€
0,2	96	V.802.560.000	275,00
0,2	80	V.802.060.000	275,00
0,5	80	V.802.570.000	275,00
1,5	48	V.802.580.000	275,00
2,0	48	V.802.590.000	275,00

EP ml	Bohr.	Bestell-Nr.	€
1,5	96	V.801.580.000	480,00
2,0	96	V.801.590.000	480,00

Für Falcon-Röhrchen 15 und 50 ml

Bohr ml	Bohr.	Bestell-Nr.	€
15 ml	12	V.800.470.000	185,00
50 ml	4	V.800.480.000	185,00

Bohr ml	Bohr.	Bestell-Nr.	€
15 ml	24	V.802.470.000	310,00
50 ml	10	V.802.480.000	310,00

Für Mikrotiter- und PCR Platten

Wells	Bohr.	Bestell-Nr.	€
rund	96	V.802.020.000	260,00
flach	96	V.802.030.000	260,00
spitz	96	V.802.040.000	260,00
spitz	96	V.802.050.000	260,00

LS-Heizblöcke passen auch in EC-Thermostate!

Heizblöcke für Reagenzgläser

Bohr Ø	Bohr.	Bestell-Nr.	€
10,2	24	V.800.660.000	170,00
12,2	24	V.800.680.000	170,00
16,2	12	V.800.220.000	170,00

Bohr Ø	Bohr.	Bestell-Nr.	€
10,2	48	V.802.660.000	275,00
12,2	48	V.802.680.000	275,00
16,2	24	V.802.220.000	260,00

Heizblöcke für Chromatographie Vials

Bohr Ø	Bohr.	Bestell-Nr.	€
11,8	24	V.800.270.000	185,00
15,2	12	V.800.740.000	185,00
23,2	5	V.800.220.000	185,00

Bohr Ø	Bohr.	Bestell-Nr.	€
11,8	24	V.802.270.000	240,00
11,8	48	V.802.700.000	275,00
15,2	24	V.802.740.000	275,00
23,2	12	V.802.770.000	275,00

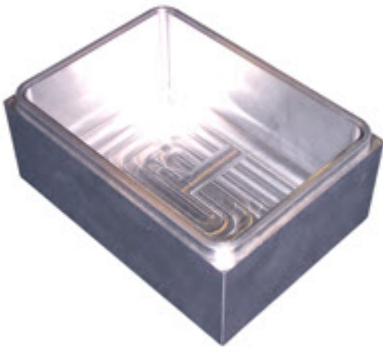
Heizblöcke HB-LS2 für Eppendorfgefäße

Bohr Ø	Bohr.	Bestell-Nr.	€
11,8	48	V.801.270.000	425,00
11,8	96	V.801.700.000	485,00
15,2	48	V.801.740.000	485,00
23,2	24	V.801.770.000	485,00

Zur Nutzung der LS-Thermostate als Inkubatoren und zur Vermeidung von Kondensation unter den Deckeln von Eppendorfgefäßen stehen Abdeckplatten aus Polycarbonat zur Verfügung:

Bestell-Nr.	Typ	€
V.822.200.100	Abdeckplatte aus Polycarbonat quergeteilt für Heizwanne LS1/EC1 2(78x115) mm	25,00
V. 822.200.000	Abdeckplatte aus Polycarbonat ungeteilt, für Heizwanne LS1/EC1 115x156 mm	21,00
V.822.100.200	Abdeckplatte aus Polycarbonat längsgeteilt für Heizwanne LS2/EC2 2(78x222) mm	28,00
V.822.100.000	Abdeckplatte aus Polycarbonat ungeteilt für Heizwanne LS2/EC2 156x222 mm	23,00

Thermostate mit flüssigkeitsdichten massiven Heizwannen



...sind für die präzise Proben temperierung im biochemischen, klinischen oder molekularbiologischen Labor entwickelt. Die besonders kompakten Geräte sind mit massiven flüssigkeitsdichten Heizwannen aus einer besonders wärmeleitfähigen Aluminiumlegierung für den Einsatz austauschbarer 46 mm hoher Heizblöcke ausgestattet und können nach Abdeckung mit einer Polycarbonatplatte als Mini-Inkubator benutzt werden.



- moderne Technologie für höchste Ansprüche an die Genauigkeit der Temperaturregelung ($< \pm 0,1^{\circ}\text{K}$) und schnelle Aufheizraten
- VLM Mikroprozessor Regler (PID) mit Timer- und Rampenfunktion,
- bequemes Probenhandling, kein Abtropfen von Wasser, keine Öldämpfe,
- fugenlose Heizwannen für optimalen Wärmeübergang auf die Heizblöcke, bequeme, sichere Dekontamination
- gleichmäßige Temperierung von Mikrotiterplatten nach Abdeckung der Heizwannen mit Platten aus Polycarbonat



- Kompakte Edelstahlgehäuse, hohe Probenkapazität auf engstem Raum
- beste Verarbeitung, 100% Endkontrolle, 3 Jahre Garantie

Technische Änderungen vorbehalten.



HP-Thermostate "High Performance"



Bestell-Nr.	Typ	€
V.640.061.820	HP-1V-130	1.190,00
V.640.062.820	HP-1V-210	1.240,00



Bestell-Nr.	Typ	€
V.650.061.820	HP-2V-130	1.490,00
V.650.062.820	HP-2V-210	1.540,00



Bohr Ø	Bohr.	Typ	Bestell-Nr.	€
10,2	52	HB-HP1-52-10	V.812.660.000	295,00
12,2	34	HB-HP1-34-12	V.812.680.000	295,00
13,2	34	HB-HP1-34-13	V.812.690.000	295,00
16,2	24	HB-HP1-24-16	V.812.220.000	275,00
17,2	24	HB-HP1-24-17	V.812.230.000	295,00
18,2	14	HB-HP1-14-18	V.812.240.000	295,00
20,2	14	HB-HP1-14-20	V.812.750.000	295,00
22,2	12	HB-HP1-12-22	V.812.760.000	295,00
26,5	12	HB-HP1-12-26	V.812.790.000	295,00

Bohr Ø	Bohr.	Typ	Bestell-Nr.	€
10,2	92	HB-HP2-92-10	V.811.660.000	425,00
12,2	68	HB-HP2-68-12	V.811.680.000	425,00
13,2	68	HB-HP2-68-13	V.811.690.000	425,00
16,2	48	HB-HP2-48-16	V.811.220.000	395,00
17,2	48	HB-HP2-48-17	V.811.230.000	425,00
18,2	48	HB-HP2-48-18	V.811.240.000	425,00
20,2	34	HB-HP2-34-20	V.811.750.000	425,00
22,2	24	HB-HP2-24-22	V.811.760.000	425,00
26,5	24	HB-HP2-24-26	V.811.790.000	425,00

Bestell-Nr.	Typ	Bohr Ø	Bohr.	€
V.812.270.000	HB-HP1-24-11F EVA	11,8	24	295,00
V.812.700.000	HB-HP1-34-11F	11,8	34	310,00
V.812.740.000	HB-HP1-24-15F EVA	15,2	24	295,00
V.812.770.000	HB-HP1-12-23F	23,2	12	295,00
V.812.780.000	HB-HP1-12-24F	24,2	12	295,00

Bohr Ø	Bohr.	Typ	Bestell-Nr.	€
11,8	48	HB-HP2-48-11- EVA	V.811.270.000	395,00
11,8	68	HB-HP2-68-11F	V.811.700.000	425,00
15,2	48	HB-HP2-48-15F-EVA	V.811.740.000	425,00
23,2	24	HB-HP2-24-23F	V.811.770.000	425,00
24,2	24	HB-HP2-24-24F	V.811.780.000	425,00

HP-Thermostate mit fest eingebauten Heizblöcken Arbeitstemperaturen bis 130°C /210°C



Bestell-Nr.	Typ	Bohr Ø	Bohr.	€
V.642.261.820	HP-1F-130-24-16	16,2	24	1.075,00
V.642.262.820	HP-1F-210-24-16	16,2	24	1.130,00
V.652.261.820	HP-2F-130-48-16	16,2	48	1.350,00
V.652.262.820	HP-2F-210-48-16	16,2	48	1.390,00
V.69117.61220	HP-4F-130-120-16	16,2	120	2.860,00
V.69117.62220	HP-4F-210-120-16	16,2	120	2.950,00



BIO-Thermostate



Bestell-Nr.	Typ	€
V.668.061.820	BIO-1V-130	1.100,00
V.678.061.820	BIO-2V-130	1.300,00



Heizblöcke HB-BIO für Eppendorfgefäße

Passend für BIO-1V und BIO-2V
Thermostate B/TH 139x 98 x 46 mm



Bohr ml	Bohr.	Bestell-Nr.	€
0,2 (Stripes)	96	V.812.560.000	275,00
0,2	34	V.812.060.000	275,00
0,5	34	V.812.570.000	275,00
1,5	38	V.812.580.000	275,00
2,0	38	V.812.590.000	275,00

Heizblöcke HB-BIO1 für
Mikrotiter- und PCR Platten
B/TH 139x 98 x 30 mm



Wells	Pr.	Typ	Bestell-Nr.	€
rund	96	HB-BIO1-MT-R	V.812.020.000	275,00
flach	96	HB-BIO1-MT-F	V.812.030.000	275,00
spitz	96	HB-BIO1-MT-S	V.812.040.000	275,00
spitz	96	HB-BIO1-PCR	V.812.050.000	275,00

Passend für BIO-2V-Thermostate B/TH 197x 139 x 46 mm

Bohr ml	Bohr.	Typ	Bestell-Nr.	€
0,2 (Stripes)	192	HB-BIO2-192-0,2-EPS	V.811.560.000	495,00
0,5	96	HB-BIO2-96-0,5-EP	V.811.570.000	495,00
1,5	76	HB-BIO2-76-1,5-EP	V.811.580.000	450,00
1,5	96	HB-BIO2-96-1,5-EP	V.811.540.000	495,00
2,0	76	HB-BIO2-76-2,0-EP	V.811.590.000	450,00
2,0	24	HB-BIO2-96-2,0-EP	V.811.550.000	495,00

Heizblöcke HB-BIO1 für
Mikrotiter- und PCR Platten
B/TH 139x 98 x 30 mm

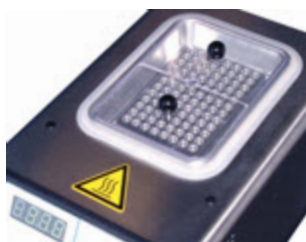


Wells	Bohr.	Typ	Bestell-Nr.	€
rund	96	HB-BIO1-MT-R-FL	V.810.520.000	275,00
flach	96	HB-BIO1-MT-F-FL	V.810.530.000	275,00
spitz	96	HB-BIO1-MT-S-FL	V.810.540.000	275,00
spitz	96	HB-BIO1-PCR-FL	V.810.550.000	275,00

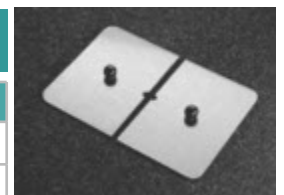
Heizblöcke HB-BIO1 L/B/H 139 x 98 x 46 mm
und HB-BIO2 L/B/H 197 x 139 x 46 mm für FALCON Röhr-

Vol.	Bohr.	Typ	Bestell-Nr.	Preis €
15 ml	20	HB-BIO1-20-15-FAL	V.812.470.000	295,00
50 ml	6	HB-BIO1-6-50-FAL	V.812.480.000	295,00
15 ml	40	HB-BIO2-40-15-FAL	V.811.470.000	520,00
50 ml	12	HB-BIO2-12-50-FAL	V.811.480.000	520,00

Deckplatte aus Polycarbonat für BIO1 und BIO2-Heizwannen zur
Wärmeisolation bei Einsatz flacher Heizblöcke



Bestell-Nr.	Typ	Preis €
V.822.201.100	Deckplatte aus PC für BIO1-Heizwanne quergeteilt	28,00
V.822.201.000	Deckplatte aus PC für BIO1-Heizwanne ungeteilt	25,00
V.822.101.000	Deckplatte aus PC für BIO2-Heizwanne quergeteilt	38,00
V.822.101.200	Deckplatte aus PC für BIO2-Heizwanne längsgeteilt	38,00



HC-Thermostate -20°C bis + 60 °C/120 °C

HC-Hochleistungs-Thermostate für 24 bzw. 48 Standardproben (16 mm Reagenzgläser) sind mit modernster Peltiertechnik ausgestattet. Eine spezielle Elektronik schützt vor hohen Belastungen, die vor allem bei ständigem Wechsel zwischen Heizen und Kühlen auftreten, z.B. beim Temperieren bei Raumtemperatur. Dadurch zeichnen sich die VLM HC-Thermostate nicht nur durch hohe Genauigkeit und schnelle Kühl- und Aufheizraten aus, sondern auch durch eine wesentlich höhere Lebensdauer der Peltierelemente.

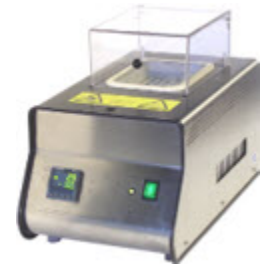
Dazu tragen ebenfalls die gute Isolierung, die Silikondichtung zwischen Heizwanne, bzw. -block und Gehäuseausschnitt und vor allem die flüssigkeitsdichten Heizwannen bei, denn diese Vorkehrungen verhindern sicher das Eindringen von Kondenswasser.

Standardmäßig sind die HC-Geräte mit 75 mm tiefen massiven Heizwannen für austauschbare Heizblöcke für HP-Thermostate ausgestattet. Die BIO-Heizblöcke für Eppendorfgefäße oder Mikrotiter- bzw. PCR-Platten passen ebenfalls in diese Wannens, liegen aber tiefer. Die Wannens können mit Platten aus Polycarbonat abgedeckt werden, um höhere Kühlleistungen zu erzielen, bzw. die Bildung von Kondenswasser zu vermeiden. Für höhere Gefäße, z.B. Reagenzgläser, sind Abdeckhauben lieferbar.

Standardmäßig sind die Geräte für Temperieraufgaben von -10°C bis +60°C vorgesehen. Dieser Bereich kann aber für Spezialaufgaben erweitert werden z.B. bis auf + 130°C oder -20°C.

Die Soll-Temperatur kann auf 0,1°C vorgewählt werden und wird mit Eurotherm-Mikroprozessor-Reglern (PID) mit Timer- und Rampenfunktion präzise geregelt.

Damit sind sie nicht nur für Anwendungen im Bereich Life Sciences interessant, sondern können z.B. auch in der Probenvorbereitung für die NMR-Spektroskopie als praktische Alternative zu Wasserbädern eingesetzt werden.



Mit massiver Wanne für austauschbare Heizblöcke HB-HP oder HB-BIO

Bestell-Nr.	Typ	Max. °C	Leist.	Preis €
V.640.066.220	HC-1V-10-60	-10 - +60°C	125 W	1980,00
V.650.066.220	HC-2V-10-60	-10 - +60°C	250	2.570,00

Mit erweitertem Temperaturbereich - 10°C bis + 120 °C

Bestell-Nr.	Typ	Max. °C	Leist.	Preis €
V.640.068.220	HC-1V-10-120	-10 - +120°C	125 W	auf Anfr.

Passende Heizblöcke finden Sie unter HP- oder BIO-Thermostaten. Heizblöcke für andere Gefäße als dort aufgeführt fertigen wir nach Ihren Wünschen.

Technische Daten	HC 1	HC 2
Arbeitstemperatur	-10 °C bis 60 °C (standard)	
Temperaturregelung	JUMO Mikroprozessor-Regler (PID) mit Rampen- und Timerfunktion 0-999 min	
Temperatur Stabilität zeitlich	± 0,1 °C	
Temperatur Anzeige	LED Display, Auflösung 0,1 °C	
Überhitzungsschutz	20°C > max. Arbeitstemperatur	
Leistung bei 300 °C	120 W	240 W
Heizblöcke	Präzisionsgefräst, fugenlos	
Maße L/B/T	140 x 99 x 75 mm	198 x 140 x 75 mm
Kapazität	24 Reag.gläser	48 Reag.gläser
Gehäuse	Edelstahl mit umlaufender Silikondichtung, Kantenschutz	
Maße L/B/H	433 x 247 x 220 mm	490 x 288 x 220 mm
Gewicht	ca. 14 kg	Auf Anfrage

Bei Temperaturen < +15°C empfehlen wir Hauben aus Polycarbonat zur Vermeidung von Kondenswasser

Bestell-Nr.	Typ	Preis €
V.822.201.300	Haube aus Polycarbonat für HC-1-Thermostate	195,00
V.822.101.300	Haube aus Polycarbonat für HC-2-Thermostate	230,00

Bestell-Nr.	Typ	Max. °C	Leist.	Preis €
V.647.166.220	HC-1F-10-60-48-10NMR	-10 - +60°C	125 W	auf Anfr.
V.657.166.220	HC-2F-10-60-96-10NMR	-10 - +60°C	250 W	auf Anfr.

HT-Thermostate "High Temperature"

- Hohe Genauigkeit der Temperaturregelung
- Mikroprozessor Regler (PID), bzw. Metho- den- spezifische Programmregler,
- Alternativ: Regelbox zur Fernbedienung
- bequemes Probenhandling, keine Öldämpfe
- Keine Unfallgefahr durch spritzendes heißes Öl bei Zutritt von wässrigen Flüssigkeiten
- Keine Kontamination der Reagenzgläser, kein Verschleppen von Silicon
- Kompakte Gehäuse, hohe Probenkapazität auf engstem Raum



HT-2 Sonderausführung für die Temperierung von 4 Aufschlußbomben

Die Geräte der HT-Serie sind für Temperieraufgaben im Hochtemperaturbereich bis + 300°C, bzw. + 400°C ausgelegt und sind damit ein idealer Ersatz für Öl- oder Sandbäder. Im Vergleich dazu reagiert das Temperaturregelsystem der HT-Thermostate jedoch wesentlich empfindlicher und genauer.

Diese hohe Präzision in der Proben-temperierung wird einerseits durch die hohe Leistungsfähigkeit der Mikroprozessor PID-Regler erzielt, deren Software u.a. die exzellente Korrelation der auf dem LED-Display angezeigten und der im Block gemessenen Temperatur gewährleistet. Andererseits tragen die hohe Wärmeleitfähigkeit der speziellen Aluminiumlegierung und die konstruktiv bedingte ausgezeichnete Wärmeverteilung der Heizblöcke entscheidend zu der hohen Präzision, bzw. der ausgezeichneten Temperaturkonstanz bei.

Auf Wunsch können die HT-Thermostate mit speziellen Reglern ausgestattet werden, z.B. für die Durchführung von Temperatur-Zeitprogrammen und selbstverständlich auch mit Schnittstellen RS 485.

Für die Steuerung des HT-Thermostaten außerhalb eines Abzugs stehen getrennt aufstellbare Regelboxen zur Verfügung.

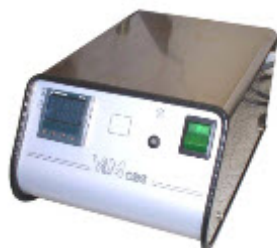
Aufgrund der Werkstoffeigenschaften von Aluminium, bzw. -legierungen können Metallblock-Thermostate mit Heizwannen für austauschbare Heizblöcke nur bis +210°C gefertigt werden. HT-Thermostate sind deshalb nur mit fest eingebauten Heizblöcken lieferbar und tragen deshalb in der Typenbezeichnung ein "F".

Die HT-Heizblöcke sind im Bereich des Gehäuse-Deckelausschnittes mit einer säure- und alkalibeständigen Glasfaserdichtung abgedichtet, so daß keine Flüssigkeiten in das Geräte eindringen können. Andererseits ist die Dichtung so gestaltet, daß möglichst wenig Wärme vom Heizblock auf das Gehäuse übertragen wird. Auf Wunsch können die HT-Geräte gegen Aufpreis mit einer Wärme-, bzw. Berührungsschutzplatte ausgestattet werden, ebenso mit Schutzhauben aus Polycarbonat.

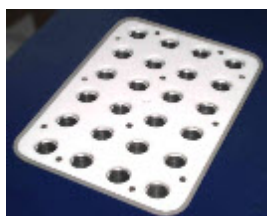
Weiterhin können die Edelstahlgehäuse lackiert oder mit einer Fluorpolymerbeschichtung versehen werden.



HT-Thermostate "High Temperature"



VLM Regelbox



Technische Daten	HT 1	HT 2
Arbeitstemperatur	5°C > Raumtemperatur bis max. 300°C/400°C	
Temperaturregelung	Jumo Mikroprozessor-Regler (PID) mit Rampen- und Timerfunktion 0-999,9 min auf Wunsch mit Reglern für Zeit- und Temperaturrampen	
Temperatur Stabilität zeitlich	± 0,1 °C	
Temperatur Anzeige	LED Display, Auflösung 0,1 °C	
Übertemperaturschutz	20°C > max. Arbeitstemperatur	
Leistung bei 300 °C	600 W	300 W
Heizblöcke	Präzisionsgefräst, fest eingebaut	
Maße L/B/T	198 x 140 x 75 mm	140 x 99 x 75 mm
Standardbohrtiefe	65 mm, auf Wunsch bis 100 mm (Aufpreis)	
Kapazität	48 Reag.gläser	24 Reag.gläser
Gehäuse	Edelstahl mit umlaufender säure- und alkali beständiger Glasfaserdichtung im Deckelausschnitt, Kanten-	
Maße L/B/H	490 x 288 x 220 mm	433 x 247 x 220 mm
Gewicht	ca. 15 kg	ca. 10 kg

Technische Änderungen vorbehalten

Typ	Max. Temp.	Bohr Ø mm	Bohr.	Bestell-Nr.	Preis	
HT-1F-300-48-16	300 °C	16,2	48	V.683.263.220	2.450,00	A
HT-1F-400-48-16	400 °C	16,2	48	V.683.264.220	2.850,00	A
HT-2F-300-24-16	300 °C	16,2	24	V.684.263.220	1.850,00	A
HT-2F-400-24-16	400°C	16,2	24	V.684.264.220	2.150,00	A

Thermostate mit weiteren Bohrungen auf Anfrage

Weiterhin liefern wir Thermostate bis max. 600 °C für Standardmethoden und Spezialaufgaben

- ➡ Thermostate für die Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl max. Arbeitstemperatur bis 450°C
- ➡ Thermostate für Hochtemperaturprozesse mit getrennter Regelbox , max. Arbeitstemperatur bis 500°C
- ➡ Thermostate für Hochtemperaturprozesse mit getrennter Regelbox , max. Arbeitstemperatur bis 550°C
- ➡ Thermostate für Hochtemperaturprozesse mit getrennter Regelbox, max. Arbeitstemperatur bis 600°C

SPA-Thermostate von -20°C bis $+600^{\circ}\text{C}$

SPA-Thermostate sind für die Temperierung von Proben gemäß Normverfahren, wie z.B. CSB-Aufschlüsse entwickelt oder können nach kundenspezifischen Anforderungen gefertigt werden. Einige Beispiele sollen an dieser Stelle einen Eindruck über verschiedene Möglichkeiten geben.

Alle Geräte sind mit hochwertigen JUMO-Mikroprozessor-PID-Reglern ausgestattet, die neben schnellen Aufheizraten die Übereinstimmung der angezeigten IST-Temperatur mit der im Heizblock gemessenen Temperatur über den gesamten Temperaturbereich gewährleisten. Je nach Aufgabenstellung werden die Digital-Regler für die spezifischen Anforderungen ausgewählt, z.B. mit 2. Sollwert oder programmierbare Regler für Zeit/Temperaturprogramme. Auf Wunsch können die Regler mit Schnittstellen ausgestattet sein, bzw. auch die Möglichkeit bieten, die Temperatur in der Probe zu messen und anzuzeigen.

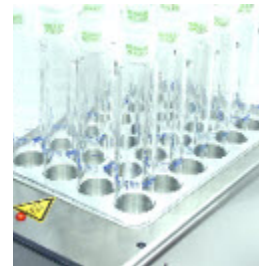
Die Regler können in die Thermostatgehäuse oder in separate Regelboxen eingebaut sein, z.B. um die Bedienung außerhalb des Abzugs zu ermöglichen oder die Elektronik vor besonders aggressiven Medien oder hohen Temperaturen zu schützen.

SPA-Thermostate können für alle im Labor gebräuchlichen Gefäße aus Glas, Kunststoff oder Metall gefertigt werden. Heizwannen für den Einsatz austauschbarer Heizblöcke stehen für Thermostate mit Arbeitstemperaturen bis max. 210°C zur Verfügung.

Die Edelstahlgehäuse werden auf Wunsch lackiert, pulverbeschichtet oder bei besonders aggressiven Medien mit PTFE oder Halar® (ECTFE) beschichtet.



- CSB-Aufschlüsse
- Königswasser-Aufschlüsse
- Kjeldahl-Aufschlüsse (Stickstoff)
- Hydroxyprolin-Aufschlüsse
- Inkubatoren für die Mikrobiologie
- Thermostate für Materialprüfungen
- Fogging-Test
- Rubber-Aging Test
- Einbau-Thermostate für Analysenautomaten.
- Rotierende Thermostaten



Thermostate mit Zubehör für CSB- und andere Aufschlüsse für 12 oder 24 Proben (s. Bild) und Zubehör. Die Heizblöcke haben eine besonders hohe Wärmekapazität, um genügend Wärme zur schnellen Aufheizung an die Proben abzugeben. Um einen optimalen Wärmeübergang zu gewährleisten, die Bohrungen präzisionsgefräst und werden exakt an die Reaktionsgefäße angepasst. Preise auf Anfrage

Technische Änderungen vorbehalten.

SPA-Thermostate für Hydroxyprolinaufschlüsse in der Lebensmittelanalytik

Thermostate mit Zubehör für Hydroxyprolin-Aufschlüsse in der Lebensmittelanalytik für 28 oder 40 Proben (s. Bilder) und Zubehör. Gehäuse und Heizblock auf Wunsch PTFE-beschichtet. Preise auf Anfrage



SPA-Thermostate für spezielle Anwendungen



Inkubator für die Mikrobiologie

Kapazität: 96 Reagenzgläser Ø 16 mm,
Bohrtiefe 140 mm
Preise auf Anfrage



Gradienten-Thermostat

Kapazität: 112 Reagenzgläser Ø 16 mm, Bohrtiefe 140 mm
Arbeitstemperatur: +80°C bis -10°C, graduiert
Preise auf Anfrage



Kühl-Thermostat

Kapazität: 112 Reagenzgläser Ø 100 mm, Bohrtiefe 100 mm
Arbeitstemperatur: -10°C

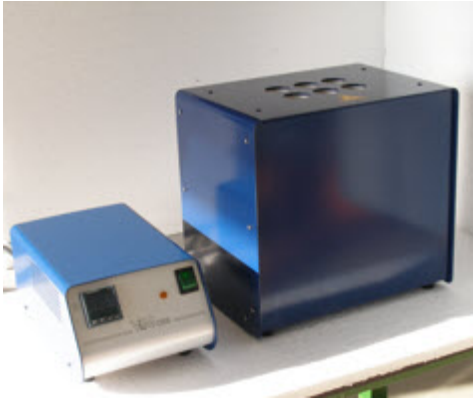


Hochtemperatur-Thermostat

Arbeitstemperatur: +600°C

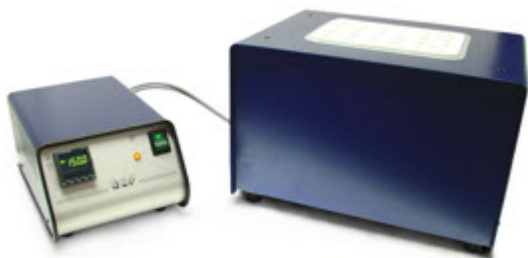
Alle Geräte können auf Wunsch mit Berührungsschutz aus PTFE oder Isolier-keramikwerkstoffen geliefert werden.

SPA-Thermostate für die Materialprüfung



**Metallblock-Thermostat für die Durchführung des Fogging Tests ,
d.h. zur Bestimmung flüchtiger Stoffe aus Kunststoffen.**

Kapazität: 6 Reagenzgläser Preis auf Anfrage



Thermostate mit separaten Regelboxen

z.B. für Wärmebeständigkeitsprüfungen

Preise auf Anfrage



**Spezial-Thermostat für die Prüfung der
Oxidationsempfindlichkeit von Ölen**

*nutzen Sie unser know-how in der Laborimstechnik und im
Bau von Metallblock-Thermostaten*

*EVAPORATOREN zum Abdampfen
von Lösungsmitteln mit Stickstoff*



EVAPORATOREN zum Abdampfen von Lösungsmitteln mit Stickstoff

Die EVA-EC Komplettsysteme für 48 oder 24 Proben bestehen aus:

- Evaporator mit Gasdosiereinheit und motorgetriebenem Lift oder der Stativeinheit
- EC-Thermostat mit Heizwanne für austauschbare Heizblöcke, Arb. Temp. bis 130°C oder 210°C
- 1 Heizblock für 48 oder 24 Standard-Reagenzgläser Ø 16 mm, Bohrtiefe 65 mm
- 48 bzw. 24 Edelstahlkanülen optional mit PVDF beschichtet (Aufpreis)
- PU-Anschlussschlauch mit Adapter für den Anschluss an Gasarmaturen
- Optional: Adapterplatte für den Einsatz von Pasteurpipetten oder Pipettenspitzen (Aufpreis)
- Optional: Gasdruckminderer mit Manometer



EVA-EC2L mit motorgetriebenem Lift



EVA-EC1S mit Stativ

VLM-Evaporatoren sind eine preisgünstige Alternative zu Rotationsverdampfern und anderen Konzentratoren, wenn eine größere Anzahl Proben bearbeitet werden müssen. Die Verdunstung des Lösungsmittels wird hierbei durch die Begasung mit Stickstoff beschleunigt, eine besonders für oxidationsempfindliche Proben schonende Methode. Die Metallblock-Thermostate dienen dazu, die Verdunstungskälte zu kompensieren und so das System bei konstanter Temperatur zu halten.

Ein komplettes Evaporatorsystem besteht aus der Evaporatoreinheit mit motorbetriebenem Lift oder einem manuell höhenverstellbarem Stativ, der Gasdosiereinheit und dem Metallblock-Thermostat QS, EC, LS bzw. VIS. Dieser steht bei der Liftversion auf einer nach vorne ausziehbaren Grundplatte, wodurch der Austausch der Heizblöcke, bzw. Proben sehr bequem ist.

Die Edelstahlkanülen oder Pasteurpipetten (Adapterplatte erforderlich) können von oben bequem in die Silikonhalterungen gesteckt werden, indem man die Gasdosiereinheit bei dem EVA-Lift um 180°C dreht und sie nach Bestückung wieder in die Ausgangsposition bringt. Bei der Stativversion kann die Gasdosiereinheit abgenommen und so von oben bestückt werden.

Die Proben werden präzise mit dem EC-Thermostaten mit austauschbaren Heizblöcken für 24 oder 48 Proben temperiert. Er wird auf der Grundplatte durch vier Fußaufnahmen positioniert und kann wie eine Schublade nach vorne gezogen werden. Dadurch können die Heizblöcke oder Probengläser besonders einfach und ohne Verletzungsgefahr in die Heizblöcke- bzw. -wanne gesetzt bzw. herausgenommen werden.

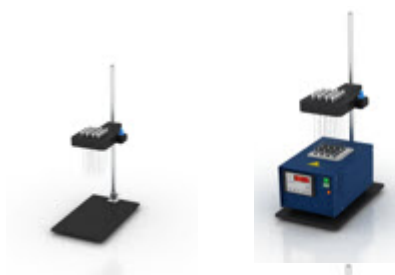
Auf Wunsch kann das System mit einer Haube versehen werden, die an ein Laborentlüftungssystem angeschlossen wird. Weiterhin besteht die Möglichkeit, den Stickstoffstrom zu pulsieren und nach Ablauf einer vorgewählten Zeit abzuschalten, wodurch bereits erhebliche Kosten eingespart werden können.

Technische Änderungen vorbehalten.





Alle EVAPORATOREN auf einen Blick



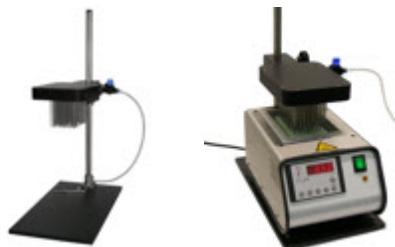
Typ	Proben	Bestell. Nr	Preise Euro
EVA QS-S, kompl. System	16	V.830.033.122	1.710,00
EVA QS Stativ + N2 Dos.	16	V.833.000.002	895,00
Thermostat QS-130-V	16	V.660.061.820	675,00
Heizblock HB-QS-16-16	16	V.814.220.000	140,00
Adapterplatte f. Pasteurpipetten	16	V.826.812.000	190,00



EVA EC			
EVA EC1-S Stativ, kompl.System	24	V.830.011.122	2.105,00
EVA EC1-L Lift, kompl. System	24	V.830.511.122	3.405,00
EVA EC-1 S, Stativ+N2-Dos.	24	V.832.000.002	935,00
EVA EC-1 L, Lift + N2 Dos.	24	V.832.416.003	2.230,00
Thermostat EC1V-130	24	V.649.061.820	910,00
Heizblock HB-EC1-24-16	24	V.804.220.000	260,00
Adapterplatte f. Pasteurpipetten	24	V.826.612.000	250,00



EVA EC2-Stativ, System			
EVA EC2-Lift, System			
EVA EC2-S Stativ +N2-Dos.	48	V.831.000.002	1.390,00
EVA EC2-L Lift +N2-Dos.	48	V.832.416.005	2.780,00
Thermostat EC-2V-130	48	V.659.061.820	1.140,00
Heizblock HB-EC2-48-16	48	V.803.220.000	395,00
Adapterplatte f. Pasteurpipetten	48	V.826.712.000	350,00



EVA LS MT			
EVA-LS1-S-MT, kompl. System			
EVA LS-1 L MT, kompl. System			
EVA LS1 MT Stativ +N2-Dos.	96	V.832.000.012	1.075,00
EVA LS1 MT Lift +N2-Dos.	96	V.832.416.013	1.825,00
Thermostat LS-1V-130	96	V.668.161.820	875,00
Heizblock HB.LS1-MT-R	96	V.802.020.000	260,00



EVA VIS			
EVA VIS-72 Kompl. System			
EVA VIS Lift +N2-Dos.	72	V.834.416.001	3.445,00
Thermostat EVA VIS-100	72	V.685.260.220	1.850,00
Heizblock HB-EVAVIS-24-16	72	V.816.220.485	485,00
Adapterplatte für Pasteurpip.	72	V.826.412.000	560,00

Thermostate mit automatischer Abschaltung der Heizung und des Stickstoffstroms auf Anfrage.

Zubehör, Verbrauchsmaterialien	Bestell-Nr.	Preis €
Manometer mit Druckregler	V.825.211.130	55,00
Satz Edelstahl - Kanülen (12 Stück) A-Ø3,0mm, 2,0 mm I-Ø 1,0 mm, Länge 150mm	V.825.211.003	43,00
Satz Edelstahl - Kanülen (12 Stück) A-Ø3,0mm, 2,0 mm I-Ø 1,0 mm, Länge 150mm PVDF beschichtet	V.825.211.004	62,50
Ersatz-Rändelschrauben f.Gasdosiereinheiten 12S	V.825.211.100	24,00
Ersatz-PU Schlauch klar 2 m	V.825.211.110	4,50
Pasteur-Pipetten 1000 St.	V.825.211.011	32,00
Durchflußmesser für reprod. Stickstoffstrom auf Anfrage		

Heizblöcke für Evaporatoren

Das Bohrbild von Heizblöcken für Evaporatoren entspricht den Auslässen in der Stickstoff dosiereinheit. Das bedeutet, dass die Anzahl der Bohrungen bis Ø 17 mm 16,24 bzw. 48 beträgt. Die Position der Bohrungen für Gefäße mit größeren Durchmessern oder NS-Kolben ist so gewählt, dass die entsprechenden Kanülen in die Öffnungen passen. Die nicht benötigten Kanülen können aus der Gasdosiereinheit herausgenommen und die Auslässe geschlossen werden.

EC1-Blöcke für EVAPORATOREN EVA EC1

Ø mm	Bo.	Bestell-Nr.	Preis €
Für Reagenzgläser, Boden rund			
12,2	24	V.804.180.000	260,00
16,2	24	V.804.220.000	260,00
17,2	24	V.804.230.000	275,00
Für Chromatografie-Vials			
11,8	24	V.804.270.000	260,00
15,2	24	V.804.280.000	260,00
23,2	12	V.804.870.000	285,00
24,5	12	V.804.880.000	285,00
Für Eppendorfgefäße 1,5 und 2,0 ml			
1,5 ml	24	V.804.080.000	260,00
2,0 ml	24	V.804.090.000	260,00



EC2-Blöcke für EVAPORATOREN EVA EC2

Ø mm	Bo.	Bestell-Nr.	Preis €
Für Reagenzgläser, Boden rund			
12,2	48	V.803.180.000	395,00
16,2	48	V.803.220.000	395,00
17,2	48	V.803.230.000	395,00
Für Chromatografie-Vials, Boden flach „F“			
11,8	48	V.803.270.000	425,00
15,2	48	V.803.280.000	425,00
23,2	48	V.803.870.000	425,00
24,5	48	V.803.880.000	425,00
Für Eppendorfgefäße 1,5 und 2,0 ml			
1,5 ml	48	V.803.080.000	395,00
2,0 ml	48	V.803.090.000	395,00



Preise für weitere Heizblöcke z.B. für Spitz-, Rundkolben, konische Zentrifugengläser auf Anfrage



EVA-VIS für die visuelle Kontrolle des Restvolumens

Der VLM-EVAPORATOR-VIS

Basis ist der VLM-Thermostat mit einem elektronischen Mikroprozessor PID Regler für präzise Temperierung der Proben. Er ist standardmäßig mit einem elektronischen Timer ausgestattet. Um die Sicht auf die Probengefäße zu ermöglichen, wurde die Vorderfront des Edelstahlgehäuses "aufgeschnitten" und durch eine Polycarbonatscheibe ersetzt. Sie bildet gleichzeitig die vordere Begrenzung der Heizwanne. Im unteren Teil ist eine Beleuchtung integriert, wodurch die Beobachtung des Flüssigkeitsspiegels auch bei ungünstigen Lichtverhältnissen im Labor unterstützt wird.

Die Abbildung oben zeigt die Version für den Einsatz von 100 ml Spitzkolben. Die Thermostat-Heizwanne ist für bis zu 3 Heizblöcke mit Sichtschlitzen vorgesehen, z.B. für 16 mm Reagenzgläser, Ependorf-Reaktionsgefäße oder Chromatographie-Vials.

Die Gasdosiereinheit ist in drei Kammern unterteilt, wobei die Gaszufuhr jeweils über ein Ventil geöffnet oder geschlossen werden kann. Sie wird motorbetrieben gehoben, bzw. gesenkt und kann zu bequemen Einsetzen der Kanülen um 180° gedreht werden. Selbstverständlich kann der Gasstrom zu jeder einzelnen Probe über die Ventilschrauben geregelt werden.

Standardmäßig sind im Lieferumfang Edelstahlkanülen für die Gasleitung vorgesehen. Für den Einsatz von Pasteur-Pipetten aus Glas steht eine Adapterplatte zur Verfügung.

Gleichartige Probengefäße können besonders effizient bearbeitet werden, wenn zunächst mit dem vorderen Block begonnen wird. Die in der Vorderfront des Thermostats integrierte Beleuchtung erlaubt die Beobachtung des Flüssigkeitsspiegels selbst unter ungünstigen Lichtverhältnissen im Labor.

Jenach Flüchtigkeit des verwendeten Lösungsmittels kann die Gaszufuhr für die Gefäße in den hinteren Blöcken zeitversetzt geöffnet werden. Sobald das gewünschte Endvolumen in den Gefäßen im vorderen Block erreicht ist, wird die Gasdosiereinheit hochgefahren und der Thermostat vorgezogen. So kann der vordere Block bequem entnommen werden.

Zu diesem Zeitpunkt ist die Probenkonzentrierung im hinteren Block bereits zu 80 % fortgeschritten, so daß nur noch die letzten 20 % unter Sichtkontrolle erfolgen. Diese Verfahrensweise führt zu einer erheblichen Zeitersparnis und ermöglicht einen hohen Probenumsatz.



Technische Änderungen vorbehalten.

Technische Daten	
Kapazität	Bis max. 72 Proben
Arbeitstemperatur	5°C > Raumtemperatur bis max. 100 °C
Temperaturregelung	Mikroprozessor-Regler (PID) mit Rampen- und Timerfunktion
Display	LED Display, Auflösung 0,1 °C
Temperatur Sensor	1 x Pt 100
Gehäuse	Edelstahl
Temp. Stabilität zeitl.	± 0,1 °C
Maße L / B	540 x 475 mm
Leistung W	600 W

Komplettsystem für 72 Probengläser Ø16 mm					
Bestell-Nr.	Typ		Ø	Preis €	
V.830.541.122	EVA-VIS-72	72	16,2	6.750,00	B

Adapterplatte für 72 Pasteurpipetten					
Bestell-Nr.	Typ			Preis €	
V.826.412.000	Adapterplatte f. EVA-VIS	72		560,00	B

Heizblöcke für die visuelle Kontrolle des Restvolumens



Heizblöcke HB-EVA-VIS 3 Blöcke pro Heizwanne

Bestell-Nr.	Typ		Ø mm	Anz.	Preis €
V.816.220.000	HB-EVA-VIS-24-16	Reagenzgläser	16,2	24	420,00
V.816.520.000	HB-EVA-VIS-24-11,8F	Chrom.Vials 1,5 ml	11,8F	24	420,00
V. 816.540.000	HB-EVA-VIS-24-15,0F	Chrom.Vials 4 ml	15,0F	24	485,00
V. 816.570.000	HB-EVA-VIS-12-23,2F	Headspace Vials	23,2	12	485,00
V.816.310.000	HB-EVA-VIS-6-10-SPK	Spitzkolben	10 ml	6	545,00



Heizblöcke HB-EVA-VIS, 2 Blöcke pro Heizwanne

Bestell-Nr.	Typ		Ø mm	Anz.	Preis €
V.815.220.000	HB-EVA-VIS-34-16	Reagenzgläser	16,2	34	585,00
V.815.310.000	HB-EVA-VIS-12-10-SPK	Spitzkolben	10 ml	12	690,00
V. 815.340.000	HB-EVA-VIS-4-100-SPK	Spitzkolben	100 ml	4	690,00
V. 815.930.000	HB-EVA-VIS-12-10-RK	Rundkolben	10ml	12	690,00
V. 815.960.000	HB-EVA-VIS-4-100-RK	Rundkolben	100ml	4	690,00



Preise für Heizblöcke mit anderen Bohrungen auf Anfrage

unverbindliche Preisempfehlungen



unverbindliche Preisempfehlungen

