#### **thermo**scientific



### Thermo Scientific Heratherm Kühlbrutschränke

Energieeffizient, präzise Temperaturregelung, zuverlässige Umgebung



## Optimierte Inkubationsergebnisse

Thermo Scientific™ Heratherm™ Kühlschränke überzeugen durch ihre Temperaturgenauigkeit und Effizienz und erfüllen höchste Ansprüche bei der Kühlinkubation. Wie bei allen Geräten der Heratherm Serie können Sie sich auch hier darauf verlassen, dass Ihre Proben gut aufgehoben sind.

Heratherm Kühlbrutschränke arbeiten mit einem Temperaturbereich von + 5 °C bis + 70 °C auf der Grundlage der Peltier-Technologie, um exakte Temperaturen für Ihre Anwendungen zu gewährleisten. Die Geräte sind entweder als Tischmodell oder als geräumiges Standmodell erhältlich.

Heratherm Kühlbrutschränke eignen sich besonders für Anwendungen, die präzise Temperaturbedingungen erfordern, wie z. B. Entwicklungsprozesse für neue Produkte, Qualitätskontrolle in der Lebensmittel-, Getränke- und Kosmetikindustrie, Wasseruntersuchungen, Zellkultur- und mikrobiologische Analysen sowie alle Anwendungen, bei denen kontrollierte Temperaturen Teil eines wichtigen Prozessschritts sind:



Mikrobiologie, Pilze und Hefewachstum











## Ein Kühlbrutschrank, der für Ihre Proben – und unsere Umwelt – optimiert wurde

Mit Heratherm Kühlbrutschränken mit Peltier-Technologie sparen Sie bis zu 84 % Energie im Vergleich zu herkömmlichen Geräten mit Kompressor



Heratherm Kühlbrutschränke mit Peltier-Kühl- und -Heiztechnologie – Volumen: 178 l Herkömmliches Modell mit Kompressor B\* – Volumen: 160 I Heratherm Kühlbrutschränke mit Peltier-Kühl- und -Heiztechnologie – Volumen: 381 l Herkömmliches Modell mit Kompressor C\*\* – Volumen: 566 I

**Herausforderung:** Viele Kühlbrutschränke arbeiten mit herkömmlicher **Kompressortechnologie**, oft in Kombination mit elektrischen Heizelementen zur Temperaturregulierung. Diese Technologie birgt einige Nachteile für den Anwender.

Bei der Kompressortechnologie werden **gesundheitsgefährdende Kühlmittel** eingesetzt, bei denen häufig spezifische Dokumentation und Sicherheitsmaßnahmen erforderlich werden, die eine Entsorgung erschweren. **Der Energieverbrauch** ist häufig unerwartet hoch und das erhöht die Betriebskosten. Das **Abtauen** kann mühsam sein und den Energieverbrauch des Geräts noch zusätzlich erhöhen.

Bei herkömmlichen Kompressoranlagen treten außerdem erhöhte **Vibrationen** auf, wobei Experimente gestört werden können und das Wachstum der Proben negativ beeinflusst werden kann. Kompressoren sind oft sperrig – dies führt zu **einem erhöhten Platzbedarf** und schränkt Ihren wertvollen Arbeitsraum im Labor ein.

**Lösung:** Heratherm Kühlbrutschränke verwenden die **Peltier-Technologie** und bewahren so die Probenintegrität bei einem Temperaturbereich von +5 °C bis +70 °C.

Heratherm Kühlbrutschränke enthalten keine gefährlichen Kühlmittel oder Substanzen.

Die Peltier-Technologie benötigt **weniger Energie**, speziell im Temperaturbereich von + 15 °C bis + 25 °C. Heratherm Kühlbrutschränke ermöglichen eine Energieersparnis von bis zu 84 % gegenüber herkömmlichen Modellen mit Kompressor\*. Hinzu kommt, dass das Gerät nie **umständlich abgetaut werden muss**.

Die Peltier-Technologie bietet eine hohe Temperaturgleichförmigkeit und -stabilität bei **minimaler Vibration**. Das einzige bewegliche Teil im Gerät ist der Lüfter, der für eine optimale Temperaturverteilung sorgt.

Die kompakten Peltier-Module in den Heratherm Kühlbrutschränken ermöglichen eine kompaktere Bauweise, wodurch Sie **mehr Platz** in Ihrem Labor zur Verfügung haben.

Peltier-Module, die thermoelektrisch kühlen und heizen – Für den Betrieb sind daher keine Kältemittel oder andere gefährliche Substanzen erforderlich.

Heratherm Kühlbrutschränke verwenden

Heratherm Kühlbrutschränke verfügen über eine intelligente automatische Steuerung des Peltier-Moduls. Hierdurch wird eine optimale Anpassung auf Grundlage von Sollund Ist-Temperatur gewährleistet:

- Kühl- und Heizmodule sowie Ein/ Aus-Zyklen werden für die präzise Temperaturregelung eingestellt
- Die externe Lüfterdrehzahl passt sich automatisch an – mit hoher Drehzahl zum Abkühlen/Erwärmen und niedriger Drehzahl, um die Temperatur stabil zu halten

Funktionsprinzip des
Peltier-Moduls im Kühlmodus

Wärmeabgabe

Externer Lüfter

Wärmeabgabe

Wärmeabgabe

Nutzraum

Wärmeabgabe

<sup>\*</sup>Basierend auf Tests mit dem Kühlbrutschrank BK6160 mit Kompressor. \*\*Basierend auf Tests mit dem Kühlbrutschrank Precision 815 mit Kompressor

# Fortschrittliche Inkubation – präzise und zuverlässig für Ihre Bedürfnisse

Heratherm Kühlbrutschränke mit Peltier-Technologie sind als Tischgerät mit 178 Litern oder als Standgerät mit 381 Litern Innenraumvolumen erhältlich



#### Hauptausstattungsmerkmale:

- Temperaturbereich: +5 °C bis +70 °C
- Außerordentliche Temperaturgleichförmigkeit und -stabilität, damit die Sicherheit der Proben in ihrer Umgebung gewährleistet ist – maximale Abweichungen bei Temperaturgleichförmigkeit, ±0,3 °C (bei +25 °C) und bei der Stabilität, ±0,1 °C
- Energieverbrauch von nur 80 Wh/h (Tischgerät) 150Wh/h (Standgerät) bei + 20 °C – Kompressorgekühlte Geräte können das 6-Fache dieser Menge verbrauchen\*\*
- FCKW-freier/FKW-freier Polyurethanschaum für herausragende Temperaturwerte und Kondensationsschutz
- Beheizte Tür mit intelligenter Energiesteuerung hält die Kondensation gering – auch bei niedrigen Temperaturen
- Ausgereifte Zeitschaltuhr mit Wochen-/Tages- oder Echtzeit-Modus
- Programmiermöglichkeit für definierte Temperaturrampen, mit Einweichen/Kühlen und Verweilzeit: Speicherung von bis zu 10 Programmen mit 10 Temperaturstufen, Schleifenprogramm und Auswahlmodus am Zyklusende
- Einstellbare Übertemperaturabschaltung für Protokolle, die einen Übertemperaturschutz erfordern – (Klasse 2 nach DIN12880)
- Lüfterdrehzahlen passen sich zur Leistungsoptimierung automatisch an

<sup>\*\*</sup>Im Vergleich zu BK6160/Precision815

## Umfassende Leistungsmerkmale für Anwendungen auf höherem Niveau

#### Intuitive Benutzeroberfläche

Heratherm Kühlbrutschränke haben eine intuitive Benutzeroberfläche:

- Anwenderfreundliche Mikroprozessorsteuerung
- Temperatureinstellungen in Schritten von 0,1 °C
- Auswahl zwischen Celsius oder Fahrenheit
- PID-Steuerung mit automatischer Fehleranalyse bei der Gerätevorbereitung, damit die korrekte Steuerung jederzeit gewährleistet ist
- Einfache Kalibrierung über Drucktasten
- Große, leicht ablesbare Vakuumfluoreszenzanzeige

#### Platzsparend und effizient

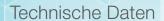
- Flexible, kippsichere Einlagen ermöglichen die optimale Nutzung des Kammervolumens und können zur Reinigung einfach heraus genommen werden
- Kleine Stellfläche benötigt wenig Platz im Labor
- Tischgerät verfügt über Stellfüße und ist ohne Werkzeug oder Hilfsmittel stapelbar
- Standgerät mit arretierbaren Rollen für einfachen Standortwechsel



#### Sicher und anwenderfreundlich

- Innere Glastür zur Beobachtung der Proben ohne signifikante Beeinflussung der Temperatur
- Automatischer Übertemperaturalarm
- Kabeldurchführung zur Datenüberwachung mit großem Durchmesser (42 mm/1,65 Zoll)
- RS232-Schnittstelle zur Datenprotokollierung
- Leistungsfähiges Sicherheitssystem mit Doppelsensoren zur Aufrechterhaltung der Solltemperatur bei Stromausfall zum Schutz der Proben
- Edelstahl-Innenraum (1.4301/ASTM 304) und abgerundete Ecken für einfache Reinigung









Modell		IMP180 Tischgerät	IMP400 Standgerät
Kammervolumen	I	178	381
Temperaturbereich	°C	+5 bi	s +70
Zeitliche Temperaturabweichungen (Messung in der Mitte des Arbeitsbereichs) ***	±°C		≤ ±0,1 ≤ ±0,1
Räumliche Temperaturabweichung (Messung mit 27 Sensoren)***	±°C	bei $20 \le \pm 0,2$ bei $37 \le \pm 0,5$	bei 20 ≤ ±0,3 bei 37 ≤ ±0,7
Innenabmessungen B x H x T	mm	464 x 708 x 543	544 x 1335 x 524
Außenabmessungen B x H x T	mm	640 x 920* x 738*	778 x 1545** x 770**
Stellfläche	m²	0,47	0,56
Anzahl der Einlegeböden: inklusive/max.	Anzahl	2/9	2/17
Anzahl der möglichen Einlegeböden	Positionen	19	39
Einlegebodengröße (B x T)	mm	439 x 505	528 x 498
Traglast pro Einlegeboden**	kg	25	30
Traglast Gerätekapazität**	kg	75	75
Leergewicht	kg	84	167
Versandgewicht	kg	97	216
Peltier-Module	Anzahl	1	2
Leistungsaufnahme bei 20 °C	Wh/h	80	150
Durchmesser der Kabeldurchführung	mm	4	-2
Innenmaterial		Edelstahl 3	1.4301/304
Gehäusematerialien		Beschichtete	es Metallblech

<sup>\*</sup> Tiefe von Griff/Anzeige nicht in der Tiefe (65 mm) enthalten; verstellbare Füße nicht in der Höhe (35 mm) enthalten – **erforderlicher Abstand zur Rückwand:** 130 mm.

<sup>\*\*</sup> Tiefe von Griff/Anzeige nicht in der Tiefe (65 mm) enthalten; Rollen nicht in der Höhe (180 mm) enthalten - erforderlicher Abstand zur Rückwand: 150 mm.

<sup>\*\*\*</sup> Alle Werte in dieser Tabellen sind typische Durchschnittswerte für Seriengeräte, basierend auf dem Werkstandard nach der Norm DIN12880. Gerne informieren wir Sie über Zertifizierung und IQ/OQ Dokumente.

#### Bestellinformationen

#### Heratherm Kühlbrutschränke:

	Beschreibung	IMP180	IMP400	
	Basismodell* (100-230 V, 50/60 Hz)  Kunden in Nordamerika erhalten Nema-5-15-Stecker mit einer Konfiguration von 120 V 60 Hz	51031562	51031565	
	<ul> <li>Alle andern Kunden erhalten einen CEE-7/7-Stecker mit einer Konfiguration von 230 V 50 Hz</li> </ul>			
Kunden, die aus folgenden Ländern bestellen, müssen die zusätzliche Bestellnummer für die richtige elektrische Gerätekonfiguration angeben				
	Australien - AS 3112, 230V 50Hz	51900449		
	China - GB 2099, 220V 50Hz	5190	0900	
	Dänemark – SB 107, 230V 50Hz	51900481		
	Italien - CEI 23-50, 230V 50Hz	CEI 23-50, 230V 50Hz 51900306		
	Japan - NEMA 5-15, 100V 60Hz	5190	0312	
	Schweiz - SEV 1011, 230V 50Hz	5190	0300	
	Süd-/Zentralamerika – NEMA 5-15, 120V 60Hz	5190	0307	
	Großbritannien – BS1363/A, 230V 50Hz	5190	0303	



IMP180 Tischgerät

#### Heratherm Kühlbrutschrankmodelle mit Innensteckdose:

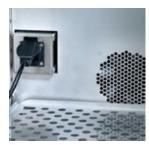
(Bei den folgenden Gräten handelt es sich um ein Basismodell mit einer Steckdose in der Kammer)

Beschreibung	IMP180	IMP400
Einheit mit Steckdose US – 120 V, 60 Hz (Nema 5-15-Stecker und Innensteckdose)	51031563	51031566
Einheit mit Steckdose EU – 230 V, 50/60 Hz (CEE-7/4-Stecker und Innensteckdose)	51031564	51031567
Einheit mit Steckdose UK – 230 V, 50/60 Hz (BS-1363-Stecker und Innensteckdose)	51031564 + 51900303	51031567 + 51900303

#### Werkseitig installierte Optionen:

Beschreibung	IMP180	IMP400
Türanschlag links	51900993	51901213
Außengehäuse aus Edelstahl	51900992	51901212
Heratherm verschließbare Durchführung links, klein*	51900996	51900996
Heratherm verschließbare Durchführung links, groß**	51900997	51900997
Heratherm verschließbare Durchführung rechts, klein*	51900998	51900998
Heratherm verschließbare Durchführung rechts, groß**	51900999	51900999
Heratherm verschließbare Durchführung oben, klein*	51901000	51901000
Heratherm verschließbare Durchführung oben, groß**	51901001	51901001

<sup>\*</sup> Durchmesser: 22 mm
\*\* Durchmesser: 52 mm



Innensteckdose



Verschließbare Durchführungen auf der Oberseite und seitlich am Gerät

#### Kundenseitig zu installierende Zubehörteile

Beschreibung	Bestellnummer	Zusätzliche Informationen		
Zusätzlicher Edelstahl-Lochblech- Einlegeboden für IMP180	50127777	Mit 2 Auflagebügeln, 439 x 551 mm	1	
Zusätzlicher Edelstahl-Lochblech- Einlegeboden für IMP400	50135241	Mit 2 Auflagebügeln, 528 x 498 mm		
Drahtgittereinlage für IMP180	50127766	Mit 2 Auflagebügeln, 448 x 511 mm	4000	
Drahtgittereinlage für IMP400	50135243	Mit 2 Auflagebügeln, 528 x 503 mm		
Petrischalenhalter (90 mm) IMP 180	50128819	Einlegeboden mit Halterungen für Petrischalen; 90-mm-Durchmesser; Edelstahl; für alle 180-l-Inkubatoren; inkl. 2 Auflagebügel; 16 Säulen; Höhe 77 mm		
Petrischalenhalter (50 mm) IMP 180	50128815	Einlegeboden mit Halterungen für Petrischalen; 50-mm-Durchmesser; Edelstahl; für alle 180-I-Inkubatoren; inkl. 2 Auflagebügel; 36 Säulen; Höhe 77 mm		
Auffangschale für IMP180	50128792	Mit 2 Auflagebügeln, 405 x 500 x 20 mm Tropfraum		
Stapelrahmen für IMP180	50126667	Erforderlich zum Stapeln mit Trockenschränken – zum Stapeln von zwei 180-L-Modellen oder 60 L/100 L auf 180 L		
Untergestell mit Rollen für IMP180	50127743	Höhe einschließlich Rollen: 187 mm	6 J	
Viton®-Dichtung für IMP180	50130659	Silikonfreies Viton-Material für Spezialanwendungen		
Viton®-Dichtung für IMP400	50135869	Silikonfreies Viton-Material für Spezialanwendungen		
Belüftungsdichtung für 180-L-Herathermmodelle	50134908	Für reduzierte Kondensation bei Anwendungen mit höherer Luftfeuchtigkeit		
Belüftungsdichtung für 400-L-Herathermmodelle	50152305	Für reduzierte Kondensation bei Anwendungen mit höherer Luftfeuchtigkeit		

#### **thermo**scientific

Weitere Informationen über unser vollständiges Portfolio von mikrobiologischen Brutschränken

von Heratherm und Zubehör













Heratherm Mikrobiologische Inkubatoren	Kompaktinkubator	General Protocol Inkubatoren	Advanced Protocol Inkubatoren	Advanced Protocol Security Inkubatoren
	Tischgerät	Tischgerät Hohes Fassungs- vermögen	Tischgerät	Tischgerät Hohes Fassungs- vermögen
Temperaturbereich	17 bis 40 °C	Umgebungstemperatur +5 °C bis 75 °C	Umgebungstemperatur +5 °C bis 105 °C	Umgebungstemperatur +5 °C bis 105 °C
Konvektionstechnologie	Mechanisch	Konvektion	Dual	Dual Mechanisch
Verstellbare Lüfterdrehzahl	-	-	6 Stufen	6 Stufen Niedrig/Hoch
Abgerundete Ecken	✓	✓	✓	✓
Mikroprozessorsteuerung	✓	✓	✓	✓
Automatischer Übertemperaturalarm	-	✓	✓	✓
Kabeldurchführung		✓	✓	✓
Stapelbar	-	<b>√</b> -	✓	✓ -
Edelstahl-Innenraum	-	AISI 430	AISI 304	AISI 304
RS232-Schnittstelle	-	✓	✓	✓
Innere Glastür	-	✓	✓	✓
Einfache Kalibriermethode	-	✓	✓	✓
Zeitschaltuhr: wöchentlich/täglich/ Echtzeit	-	-	✓	✓
Potentialfreier Kontakt für den Anschluss eines Alarmgeräts	-	-	-	✓
Integrierte Steckdose	-	-	US-Version (Die innere Steckdose ist nur für 120-V-Einheiten in den USA verfügbar)	-
Optionale Edelstahlgehäuse	-	-	EU-Version (Edelstahlgehäuse nur für 230-V-Geräte verfügbar)	✓
Zertifizierter Dekontaminationszyklus	-	-	-	✓
Automatischer Übertemperaturalarm	-	-	-	✓
Türalarm	-	-	-	✓
Abschließbare Tür	-	-	-	✓ -
Anschluss für optionalen Temperatursensor	-	-	-	✓

#### Nähere Informationen erhalten Sie unter thermofisher.com/kuehlbrutschrank

© 2017 Thermo Fisher Scientific Inc. Alle Rechte vorbehalten. Viton ist ein eingetragenes Markenzeichen von DuPont Performance Elastomers. Alle anderen Handelszeichen sind Eigentum der Thermo Fisher Scientific Inc. und ihrer Tochterfirmen. Änderungen an technischen Daten, Geschäftsbedingungen und Preisen bleiben vorbehalten. Nicht alle Produkte sind in allen Ländern lieferbar. Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Vertriebsmitarbeiter.

Indien gebührenfrei 1800 22 8374

Indien +91 22 6716 2200

Australien +61 39757 4300 Österreich +43 1 801 40 0 Belgien +32 9 272 54 82 China +800 810 5118 oder +400 650 5118 Frankreich +33 2 2803 2180 Deutschland, innerhalb gebührenfrei 0800 1 536 376

**Deutschland international** +49 6184 90 6000

Italien +39 02 95059 552 Japan +81 3 5826 1616 Niederlande +31 76 579 55 55 Neuseeland +64 9 980 6700 Nordische/Baltische/GUS-Staaten +358 10 329 2200 Russland +7 812 703 42 15

Spanien/Portugal +34 93 223 09 18 Schweiz +41 44 454 12 12 Großbritannien/Irland +44 870 609 9203 USA/Kanada +1 866 984 3766

Andere asiatische Länder +852 3107 7600 Nicht aufgeführte Länder +49 6184 90 6000

