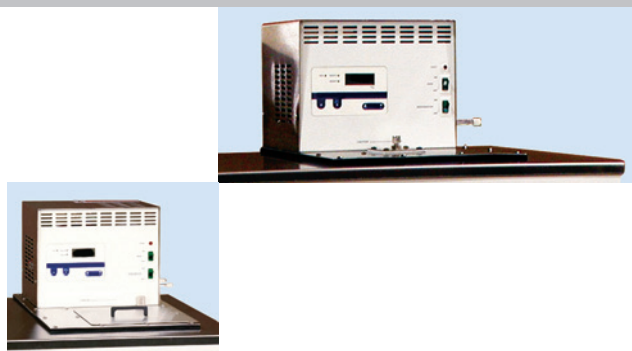


Die Kryostate der ULT-Baureihe sind kompakte Geräte, die sowohl für die interne Temperierung als auch für den Anschluß von externen Applikationen an den Kühlkreislauf entwickelt wurden. Sie ermöglichen Instrumentenkühlung und Kalibrierung mit optimaler Temperaturkonstanz.

## Kryostate: Die NESLAB ULT-Baureihe

Hohe Temperaturkonstanz im Bereich tiefer Temperaturen ermöglicht sicheres Arbeiten und reproduzierbare Ergebnisse.



Typische Laboranwendungen für die ULT-Baureihe zwischen  $-90^{\circ}\text{C}$  bis  $+10^{\circ}\text{C}$  sind:

- Wärmetauscher
- Trübungspunkt-/Gefrierpunktbestimmung
- Kalibrierung
- Einfrieren von Gewebeproben und Zellmaterial
- Viskositätsmessungen
- Iastabhängige Kühlung
- Kühlung von Gas-Chromatographie-Anlagen
- Mineralölanalysen

*Hinweis: Der Temperaturbereich für den Gerätetyp ULT 80DZT liegt zwischen  $-80^{\circ}\text{C}$  und  $+80^{\circ}\text{C}$ .*



### Niedrige Temperaturen: Gute Resultate

Die NESLAB ULT-Serie regelt die Temperatur im Reservoir, kühlt die Flüssigkeit und sorgt für permanenten Austausch mit dem externen Bad. Die Temperaturkonstanz innerhalb geringster Toleranzen prädestiniert diese Geräte für Kalibrierungen. Ein Vorteil gegenüber Tischgeräten ist, dass Sie in den Kühlkreislauf dieser umweltfreundlichen Aggregate auch mehrere Applikationen einbinden können, so dass zeitgleicher Wärmeentzug an Glasgefäßen, Messinstrumenten und anderen Geräten möglich ist. Ein Pluspunkt für diese Tief-Temperatur-Anwendungen.

Die ULT-Baureihe ist mit einer starken Druck-/Saugpumpe ausgerüstet, die eine kontinuierliche Durchflussmenge auch bei hoher Dichte oder geringer Viskosität der Kühl-Medien sicherstellt. Selbst die Ver-

wendung langer Zuleitungen oder kleiner Leitungsquerschnitte ist problemlos möglich. Unsere Kryostate müssen daher nicht in der Nähe der zu kühlenden Einrichtung platziert sein. Für Anwendungen, die einen noch größeren Temperaturbereich benötigen, (wie zum Beispiel für Reaktionsgefäße, die erhitzt und gekühlt werden müssen) ist ein spezielles ULT-Gerät im Angebot, es kann den Temperaturbereich von  $-80^{\circ}\text{C}$  bis  $+80^{\circ}\text{C}$  abdecken.

### Konfigurieren Sie Ihr Gerät

Jedes ULT-Gerät hat viele Standardfunktionen. Für Ihre speziellen Anforderungen können Sie verschiedene weitere Funktionen und diverses Zubehör aus einer reichhaltigen Palette auswählen.

## Produktspezifikationen

Die Thermo Electron Corporation ist durch Produktlinien NESLAB und HAAKE ein etablierter und renommierter Partner, wenn es um Temperatur-Regelung geht. Die früher selbständigen Unternehmen NESLAB und HAAKE haben sich bei Thermo vereinigt, um als weltweit agierenden Hersteller von bewährter Temperatur-Regelungs-Technologie am Markt aufzutreten. Dazu unterstützen wir unsere Kunden mit einem hoch qualifizierten Support und einem flächendeckenden Service. Basierend auf der 75 Jahre währenden Erfahrung in der Industrie entwickeln und unterstützen Spezialisten von Thermo weltweit Anwender, sie stehen Ihnen mit fortschrittlicher Präzision bei den Themen Analysieren, Erfassen, Messen und Regeln zur Seite.

### Spezifikationen der NESLAB ULT-Serie

	ULT 80	ULT 95
<b>Arbeitstemperatur</b>	-80 °C bis +10 °C	-90 °C bis -30 °C
<b>Toleranzbereich</b>	+/- 0,03 °C	+/- 0,02 °C
<b>Kühlkapazität</b>	200 Watt bei -70 °C	280 Watt bei -80 °C
<b>Heizleistung</b>	1200 Watt	1650 Watt
<b>Badvolumen</b>	15 Liter	15 Liter
<b>Geräteabmessungen</b> H x B x T cm	102,7 x 69,2 x 45,1	119,4 x 81,6 x 54,6
<b>Badöffnung/Badtiefe</b> H x B x T cm	17,8 x 13,7 x 24,1	–
<b>Pumpenleistung</b>	Förderstrom max. 10 l/min	Förderstrom max 10 l/min
<b>Pumpe</b>	Druck- und Saugpumpe	Druck- und Saugpumpe
<b>Maximale Förderhöhe</b>	3,3 mWs	6,4 mWs
<b>Leistungsaufnahme</b>	220-240 V, 50 Hz, 16 A	220-240 V, 50 Hz, 20 A Achtung! Gesonderte Absicherung nötig
<b>Gerätegewicht</b>	152, 4 Kg	168 Kg

# Produktspezifikationen

## Standardeigenschaften

Eigenschaft	Vorteil
<b>Umwälzpumpe</b>	Liefert einen gleichbleibenden Durchfluss, auch mit Flüssigkeiten von hoher Dichte oder hoher Viskosität
<b>Druck- und Saug-Pumpe</b>	Vielseitig einsetzbar, geeignet für die Umwälzung in geschlossenen und offenen Systemen
<b>Heizgerät</b>	Schnelles Aufheizen ohne Wartezeiten
<b>Digitale Temperatur-Regelung</b>	Ermöglicht genaue Sollwerteneinstellung und eine Anzeige mit einer Genauigkeit von bis zu 0,01°C
<b>Kaskaden-Kühlsystem</b>	Ein FCKW-freies Kühlsystem für eine präzise Temperaturregelung und eine optimale Temperaturkonstanz; ermöglicht hohe Kühlleistung auch bei niedrigen Temperaturen
<b>Digitales Display</b>	Einfache Bedienung für Anwender
<b>Edelstahlbad</b>	Leichte und einfache Reinigung

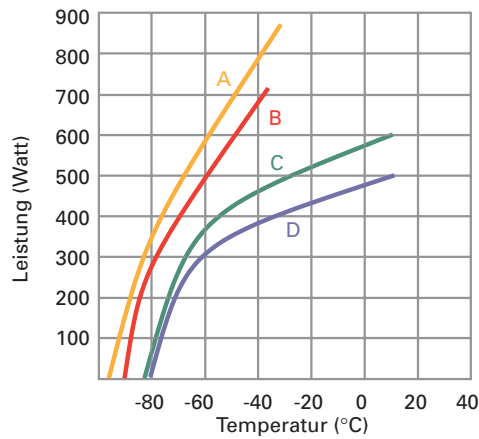
## Optionen und Zubehör

Eigenschaft	Vorteil
<b>NESLAB NEScom Software</b>	Ihre gesamte Temperatur-Regelung wird von einem PC aus gesteuert bzw. automatisiert
<b>Zubehör Sets für die Installation</b>	
<b>Tygonschläuche</b>	Zubehör für Kühlmittelbetriebstemperaturen zwischen -25°C und +100°C und enthält ca. 7,5 m Tygonschläuche, ca. 7,5 m Schlauchisolierung, und 4 Schlauchklemmen
<b>Silikonschläuche</b>	Zubehör für Kühlmittelbetriebstemperaturen zwischen -100°C und +100°C und enthält ca. 7,5 m Silikonschläuche, ca. 7,5 m Schlauchisolierung, und 4 Schlauchklemmen
<b>Externe Bedieneinheit</b>	Ermöglicht Temperatur-Regelung an einem externen Gefäß im Kühlkreislauf Es sind Fühler mit verschiedenen Längen und Durchmessern erhältlich
<b>Hohlkugel Isolierschüttung</b>	Schützt ihren Badbehälter vor Temperaturverlusten während der Bestückung mit Gefäßen, Testschläuchen etc. Die Verpackungseinheit enthält 100 Kugeln mit einem Durchmesser von ca. 3,8 cm
<b>Edelstahl-Ausgleichsgefäß</b>	Stellt sicher, dass das Flüssigkeitsniveau im externen Behälter konstant bleibt
<b>Ethylenglykol</b>	Bei einer 50%tigen Mischung mit Wasser ist ein Betrieb des Kryostaten bis zu -30°C möglich
<b>Chloramin-T Algizid</b>	Verhindert die Bildung von Algen, um den Kryostat und ihre Anwendung zu schützen

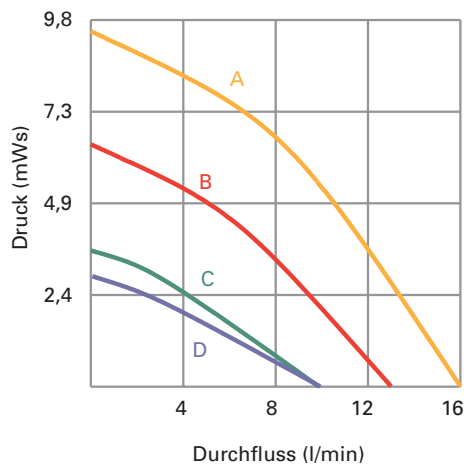


# Leistungskurven

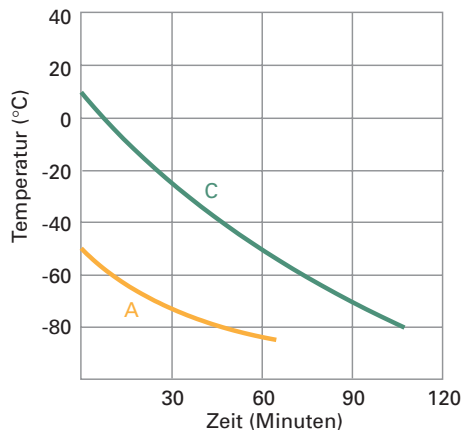
## Kühlleistung



## Pumpleistung



## Abkühlkurve



## Thermo Electron Corporation

### Temperature Control Business

#### International/Germany

Thermo Electron (Karlsruhe) GmbH  
 Dieselstr. 4  
 76227 Karlsruhe  
 Tel. +49 (0) 721 4 09 44 44  
 info.tc.de@thermo.com

#### Benelux

Thermo Electron B.V.  
 Takkebijsters 1  
 4817 BL Breda  
 Tel. +31 (0) 76 5 87 98 88  
 info.tc.nl@thermo.com

#### France

Thermo Electron S.A.  
 16 Avenue du Québec - Silic 765  
 91963 Courtaboeuf Cedex  
 Tel. +33 (0) 1 60 92 48 00  
 info.tc.fr@thermo.com

#### United Kingdom

Thermo Electron Corporation  
 Unit 5, The Ringway Centre  
 Basingstoke, Hampshire  
 RG21 6YH  
 Tel. +44 (0) 870 609 9254  
 info.tc.uk@thermo.com

#### USA

Thermo Electron  
 25 Nimble Hill Rd.  
 Newington, NH 03801  
 Tel. 603 436 9444  
 info.tc.us@thermo.com