

# 798 Hydra Flüssigkeitsbäder

## Einleitung

### Vorstellung

Die Geräteserie HYDRA, mit 3 Bädern unterschiedlicher Temperaturbereiche, ist eine komplett neue Entwicklung von ISOTECH. Die 798 Geräteserie mit einer Eintauchtiefe von 300mm genügt damit den Anforderungen professioneller Kalibrierer, die die Notwendigkeit einer ausreichenden Eintauchtiefe von wenigstens 217mm, wie in den "Supplementary Information For The International Scale of 1990 (ITS 90)" empfohlen, benötigen.

Das Bad hat eine Öffnung von 150mm im Durchmesser und bietet damit eines der größten verfügbaren Kalibriervolumen. Das Konzept des Doppelkammerbades, wo die Flüssigkeit im hinteren Bereich gemixt, gekühlt wird und dann im Kalibriervolumen nach unten fließt, um damit tatsächlich vertikale und axiale Temperaturgradienten zu eliminieren. Ein hinzugekaufter starker Kühler mit einer langen Lebensdauer wurde benutzt, um eine max. Kühlung zur Verfügung zu haben.

Die absolute Stabilität über den gesamten Temperaturbereich ist  $\pm 0,01^{\circ}\text{C}$ .

## Besonderheiten

Abgesehen von dem guten Aussehen und der exzellenten Fertigungsqualität bietet die Geräteserie HYDRA manche einzigartigen Vorteile:

### 1. Doppelkammer-Konstruktion

Die Flüssigkeit wird im hinteren Bereich des Bades bearbeitet und dann von oben nach unten durch das Kalibriervolumen gepumpt. Dieses Prinzip ermöglicht sehr kleine vertikale und axiale Temperaturgradienten. Daraus resultieren die kleinsten Gesamtmessunsicherheiten.

### 2. Heizung

Alle Heizungen sind außerhalb des Behältnisses. Durch die Verwendung eines großen Flächenheizkörpers wird das komplette Behältnis gleichmäßig aufgeheizt.

### 3. Kühlung

Die Kühlung ist eingebaut und befindet sich auch um das Kalibriervolumen herum, erzeugt damit eine niedrige Umgebungstemperatur, in welcher die Heizungen effizient arbeiten können

### 4. Großer Temperaturbereich

Eine einzigartige Systemkonstruktion entfernt das Kühlmittel außerhalb des Kalibriervolumens, wenn die Temperatur über die Umgebung steigt und ermöglicht damit, dass das Bad bis zu  $125^{\circ}\text{C}$  aufgeheizt werden kann. ( $121^{\circ}\text{C}$  ist eine wichtige Sterilisationstemperatur).

### 5. Kommerziell verfügbare Kühler

Der Kühler ist ein kommerziell verfügbares und damit ein erprobtes Gerät.

## Produktfoto



### 6. Stabilität

Besser als  $\pm 0,01^{\circ}\text{C}$  über den gesamten Temperaturbereich

### 7. Kalibriertiefe

Doppelt so groß wie die Eintauchtiefe einiger verfügbarer Bäder hat die HYDRA-Geräteserie eine Eintauchtiefe bis zu 300mm.

### 8. Zylindrische Konstruktion

Die zylindrische Konstruktion eliminiert "kalte Ecken" in Bädern, die eckig hergestellt wurden.

### 9. Schnelle Abkühlfunktion

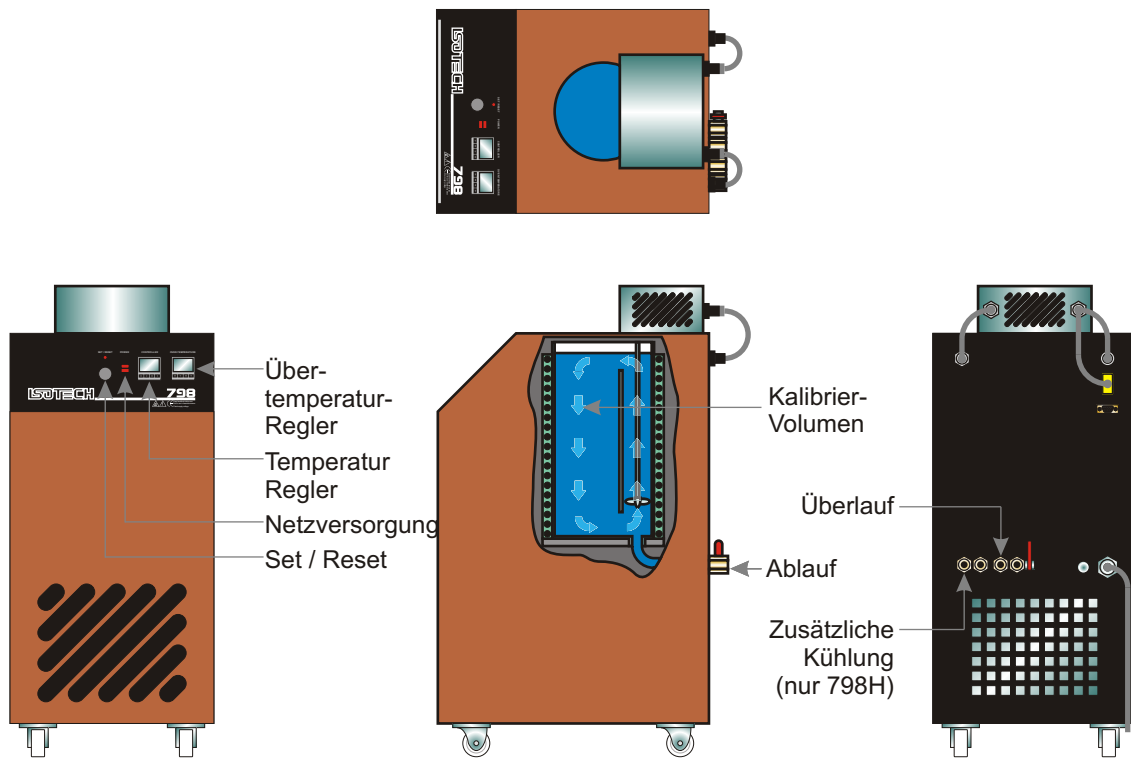
Von Umgebungstemperatur bis  $-80^{\circ}\text{C}$  in 150 Minuten

### 10. Zubehör

Zubehör ist verfügbar, um das Bad für weitere Funktionen anzugleichen.

# 798 Hydra

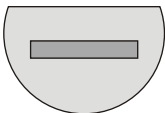
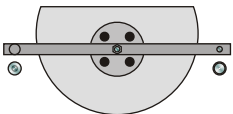
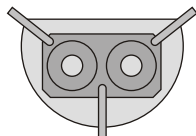
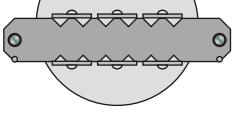
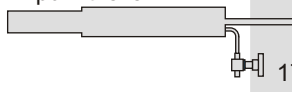





## Flüssigkeitsbäder



Beschreibung	Eigenschaft			
Modell Nr.	<b>798L</b>	<b>798M</b>	<b>798H</b>	<b>798ETH</b>
Temperaturbereich	-80°C bis 125°C	-40°C bis 125°C	Umgebungstemp. bis 200°C	Umgebungstemp. bis 300°C
Volumen	150 mm Durchmesser, 300 mm tief. (5 Liter)			
Absolute Stabilität	±0,01°C	±0,01°C	±0,01°C	±0,01°C
Kleinste Messunsicherheit bei Vergleichskalibrierung	±0,002°C	±0,002°C	±0,002°C	±0,002°C bis 0,005°C
Schnittstellen	RS422 als Standard			
Gleichmäßigkeit (125°C) Gleichmäßigkeit (200°C)	Vertikal 0,002°C, Horizontal 0,001°C bis 0,0025°C Vertikal 0,005°C, Horizontal 0,001°C bis 0,0035°C			
Abmessungen Gewicht Sicherheit	59kg	405 mm breit, 610 mm tief, 940 mm hoch 46kg	33kg	33kg
Hilfsenergie	2,5KW 110V 50/60Hz oder 230V 50/60Hz	1,5KW 110V 50/60Hz oder 230V 50/60Hz	800W 110V 50/60Hz oder 230V 50/60Hz	800W 110V 50/60Hz oder 230V 50/60Hz
Bestellbeispiel	<b>798L</b> Bitte geben Sie gewünschte Hilfsenergie und Zubehör an	<b>798M</b> Bitte geben Sie gewünschte Hilfsenergie und Zubehör an	<b>798H</b> Bitte geben Sie gewünschte Hilfsenergie und Zubehör an	<b>798ETH</b> Bitte geben Sie gewünschte Hilfsenergie und Zubehör an

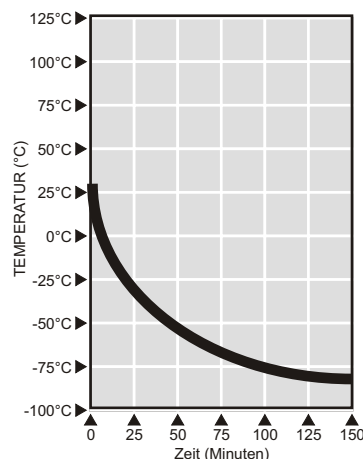
# 798 Hydra Flüssigkeitsbäder

## Zubehör

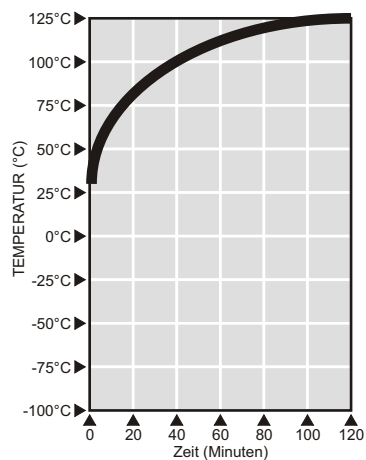
Bezeichnung	Nummer	Beschreibung
Deckel 	798-05-01	Deckel <i>beigefügt</i>
Ausgleichsblock 	798-05-02A	Aluminium Ausgleichsblock, 4 Bohrungen, 8 mm Durchmesser, 160 mm tief
	798-05-02B	Kupfer Ausgleichsblock, 4 Bohrungen, 8 mm Durchmesser, 160 mm tief
	798-05-02C	Spezial Aluminium Ausgleichsblock <i>Nach Kundenwunsch</i>
	798-05-02D	Spezial Kupfer Ausgleichsblock <i>Nach Kundenwunsch</i>
Halter für zwei Zellen 	798-05-03	Halter für 2 Zellen <i>mit austauschbaren Zellen-Adapter</i>
Fühlerhalter 	798-05-04	Fühleraufnahme <i>Positioniert bis zu 12 Fühler zwischen 3 mm und 8 mm Durchmesser</i>
Fixpunktzellen 	463	Carbon Dioxide T ripelpunktzelle -56.602°C
	17724	Quecksilber Tripelpunktzelle -38.8344°C
	C12	Wasser-Tripelpunktzelle 0.01°C
	17401	Gallium Schmelzpunktzelle 29.7646°C
	17401M	Schlanke Gallium Schmelzpunktzelle 29.7646°C
	17668M	Indium Erstarrungspunktzelle 156.5985°C
		

## Temperaturkurven

### Abkühlkurve



### Aufheizkurve



## Kalibrierbereich

