

## Differential Scanning Calorimeter DSC 600

- Schmelztemperatur und Kristallisationsgrad
- Vernetzungstemperatur und Vernetzungsenthalpie
- Reaktionsenthalpie und -geschwindigkeit
- Präzise Temperaturmessung physikalischer und chemischer Umwandlungen
- Bestimmung von thermodynamischen Kenngrößen

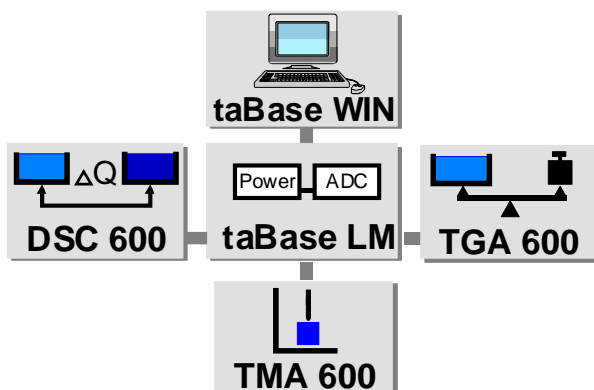


Die Mikrokalorimetrie (**D**ifferential **S**canning **C**alorimetry, **DSC**) ist die Methode zur umfassenden Charakterisierung von Stoffen, Verbindungen und chemischen Reaktionen mit höchster Präzision.

Durch Messung des Wärmestromes zwischen dem zu untersuchenden Stoff und einer Referenzsubstanz während eines linearen Aufheizprozesses können physikalische Vorgänge und chemische Prozesse erfasst und quantitativ bestimmt werden.

Diese Vorgänge sind mit Temperaturänderungen in der Probe verbunden. Durch die Verwendung von hochempfindlichen Sensoren (Pt 100) und einer intelligenten Architektur der Messzelle sowie dem Einsatz modernster Messwerterfassungssysteme können diese Effekte vollautomatisch und mit geringem Zeitaufwand ermittelt werden.

Das taBase DSC Analysengerät ist der Baustein des Thermoanalyse-Systems taBase, mit dem DSC-Messungen durchgeführt werden. Umwandlungsvorgänge können in Alu- oder Platintiegeln, Glas-Ampullen oder in Hochdruckgefäßen bis zu 20 MPa gemessen werden. Messungen unter Inertgas, Vakuum und strömendem Gas sind ebenso möglich wie isochore Messungen.



Mit entsprechendem Zubehör sind Messungen bei tiefen Temperaturen, unter aggressiven Gasen sowie unter konstantem Druck möglich. Eine Kopplung mit anderen Analysegeräten (GC oder MS) ist möglich.

## Das Meßsystem im Detail



Der hochempfindliche Keramiksensormit den aufgedampften Pt100 Widerstandsthermometern für Probe und Referenz besitzt eine geringe Masse und garantiert so ein schnelles Erfassen kleinster Meßeﬀekte. Die Bildung der Differenztemperatur zwischen Probe und Referenz erfolgt in einer hochgenauen, driftarmen Verstärkerschaltung der Konsole.

Durch das Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Substrat des Meßchips ist die Empfindlichkeit des Meßsystems über den gesamten Temperaturbereich relativ konstant. Eine Kalibrierung auf das jeweilige Meßsystem kann mit Einzelmessungen (Schmelzwärmen verschiedener Substanzen) oder über eine Probe bekannter Wärmekapazität erfolgen.

## Technische Daten

### DSC- Meßzelle

<b>Temperaturbereich :</b>	-180 °C bis +600 °C
<b>Heizrate :</b>	max. 20 K/min bis 400°C, Max. 10 K/min bis 600°C
<b>Meßfühler :</b>	Pt 100 (auf Aluminiumoxidsubstrat aufgedampft)
<b>Meßfühler-Empfindlichkeit :</b>	10 µV / mW
<b>Reproduzierbarkeit :</b>	± 0.1 K

### Konsole

<b>Schutzgas :</b>	Inertgase, statisch oder dynamisch
<b>Vakuum :</b>	< 1 Pa
<b>Durchflußmesser :</b>	max. 100 ml/min
<b>Maße (BxHxT) :</b>	270 x 370 x 380 mm
<b>Gewicht :</b>	ca. 6 kg
<b>Stromversorgung :</b>	über Steuereinheit

<b><u>Kühlung:</u></b>	flüssiger Stickstoff Druckluftkühlung
------------------------	--

**Lieferbares Zubehör:**

Meßzellen

DSC Meßzelle incl. Verstärkerelektronik	80 490 800
DTA Meßzelle	08 700 010

Abdeckungen, Meßzellendeckel

Glashaube geschlossen	80 490 903
Glashaube offen mit Deckel	80 490 979
Meßzellenabdeckung DSC (innerer Deckel aus Silber)	80 490 962
Ofenabdeckung DSC (äußere Abdeckplatten)	08 700 234
Glasampullenadapter DSC (ermöglicht quantitative Messungen mit nach oben offenen Glasampullen)	08 700 162

Probenbehälter DSC

Al- Tiegel zum Kaltverschweißen mit Deckel, VE=100 Stück	80 490 946
Al- Tiegel zum Umbördeln mit Deckel, VE=100 Stück	80 490 945
Pt- Tiegel zum Umbördeln mit Deckel, VE=1 Stück	80 490 995
Zirkalloy Drucktiegel VE=1 Stück	80 490 992

Tiegelpresse

Tiegelpresse mit Werkzeug zum Kaltverschweißen oder Umbördeln von Al-Tiegeln.	08 700 437
Ersatzwerkzeug für Tiegelpresse (Kaltverschweißen)	80 490 996
Ersatzwerkzeug für Tiegelpresse (Umbördeln)	80 490 997
Schneidewerkzeug kpl. zum Ausstanzen von Proben	80 490 990
Ersatzmesser für Schneidewerkzeug	80 490 991

Glas- und Quarzampullen

Glasröhrchen lang, bis 50 bar Ø 5 mm, Länge 100 mm, Wandstärke 0.7 mm VE = 1 Stück	03 571 200
Glasröhrchen lang Ø 5 mm, Länge 100 mm, Wandstärke 0.3 mm VE = 1 Stück	80 490 607
Glasröhrchen standard Ø 3.8 mm, Länge 45 mm, Wandstärke 0.3 mm VE = 1 Stück	36 500 257
Glasröhrchen standard Ø 1.8 mm, Länge 45 mm, Wandstärke 0.3 mm VE = 100 Stück	80 490 073
Quarzglasröhrchen standard Ø 1.8 mm, Länge 36 mm, Wandstärke 0.3 mm VE = 1 Stück	80 500 184
Quarzglasröhrchen standard Ø 3.5 mm, Länge 36 mm, Wandstärke 0.3 mm VE = 1 Stück	80 490 076
Quarzglasröhrchen lang Ø 5 mm, Länge 100 mm, Wandstärke 0.7 mm VE = 1 Stück	03 576 109

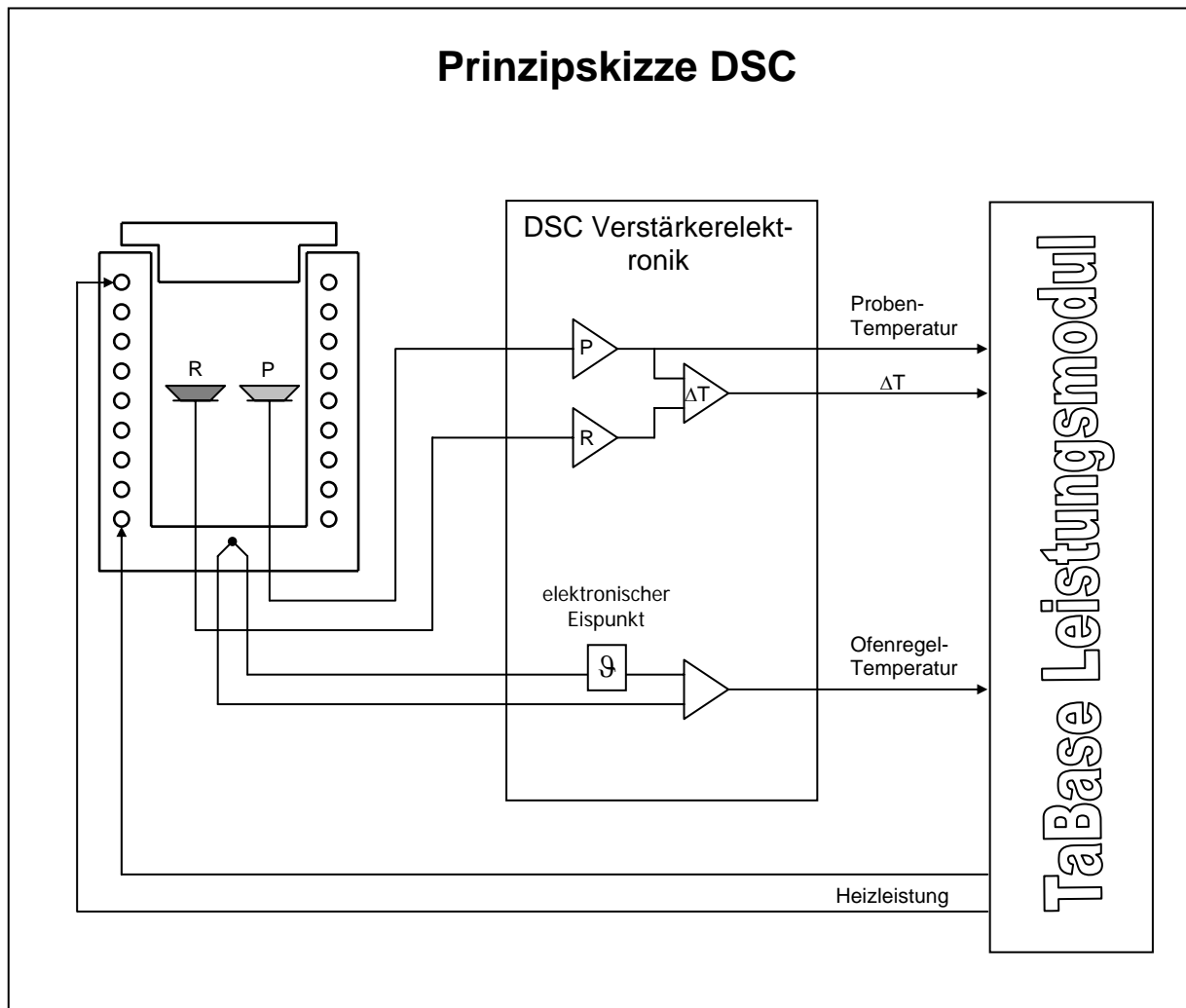
*Weitere Probenbehälter (Keramiktiegel für DSC und Keramikampullen für den Ampullenaufsatz DSC, Sonderformen und bei spezielle Anforderungen an Maße und Gewichte der Tiegel) liefern wir auf Anfrage.*

Thermoelemente

Thermoelement NiCr-Ni mit Stecker (für Standard - DTA)	80 490 943
---	------------

Sonstiges

Platin Kalibrierscheibe für DSC Ø 6 mm	80 490 841
Test- und Kalibriersubstanzen	
Dichtungsring 105 x 3 mm Glashaube DSC	03 654 697
Gasdurchflußmesser DSC Konsole Durchfluß 0 – 50 ml / min <i>andere Durchflußmengen auf Anfrage</i>	80 500 187



wsk Mess- und Datentechnik kann Ihnen zu Ihrem DSC-System eine große Anzahl von Zubehörteilen liefern. Diese schließen Glas- und Quarzröhren, Al- und Pt-Tiegel für die Analyse ebenso ein wie speziell zugeschnittene Referenzplättchen aus Al, Au oder Pt.

Auch die ICTA-Referenzmaterialien zur Temperatur- und Wärmestromkalibrierung ihrer DSC können Sie von uns beziehen.