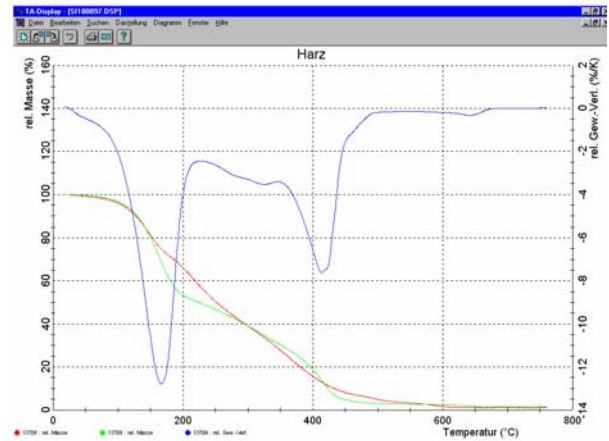


wsk Mess- und Datentechnik GmbH - Auftragsanalytik

Thermoanalyse

- herstellerunabhängiges Auftragslabor
- thermoanalytische Messungen auf über 10 Gerätesystemen
- Thermoanalyse in der Entwicklung und Anwendung seit mehr als 20 Jahren
- Durch verfahrensübergreifende Zusammenarbeit mit anderen Auftragslabors: Beratung und Problemlösung aus einer Hand



Unsere Messmöglichkeiten beinhalten unter anderem:

- | | |
|---|------------------------------|
| • Aschegehalt | • Gehaltsbestimmung |
| • Ausdehnung, relative | • Quellverhalten |
| • Ausdehnungskoeffizient, linearer | • Reaktionsenthalpie |
| • Curietemperatur | • Reaktionsgeschwindigkeit |
| • Dichte Flüssigkeiten, Gase | • Reinheit |
| • Elastizitätsverlauf | • Schmelzenthalpie |
| • Erweichungstemperatur | • Schmelzpunkt |
| • flüchtige Bestandteile | • Siedepunkt |
| • Füllstoffgehalt | • Sinterverhalten von Pulver |
| • Glasübergangstemperatur | • Stabilitätsuntersuchungen |
| • Kristallisationsgrad | • Stöchiometrie |
| • Kunststoffcharakterisierung (fingerprint) | • Vernetzungsenthalpie |
| • Lösemittelbeständigkeit | • Wassergehalt |
| • Molekulargewicht | • Weichmachergehalt |
| • Phasendiagramme | • Zersetzungstemperatur |

Beispielpreise:

| | |
|------------------------------|------------------------------|
| Thermomechanische Analyse | RT bis 1000°C, HR = 10 K/min |
| Thermomechanische Analyse | -50 bis 500°C, HR = 10 K/min |
| Thermogravimetrische Analyse | RT bis 1000°C, HR = 10 K/min |
| DSC-Messung | 20°C bis 300°C, HR = 5 K/min |

Standardmessung innerhalb 5 Arbeitstagen

| | |
|---------|-----------------------------------|
| 112,- € | } alle Preise in Euro zzgl. MwSt. |
| 86,- € | |
| 108,- € | |
| 94,- € | |

Bei den hier angegebenen Preisen handelt es sich um ca.-Preise für Standardmessungen ohne zusätzliche Verbrauchsmaterialien oder Zeitzuschläge für Probenvorbereitung. Die Analysenpreise können je nach Anforderungsprofil variieren und werden für jede Messung detailliert aufgeschlüsselt und berechnet.

Messungen sind auch in anderen Temperaturbereichen unter verschiedenen Schutzgasen möglich. Durchgeführt werden preisreduziert auch zweite Messungen oder Doppelbestimmungen. Für Eilmessungen innerhalb 2 Arbeitstagen fällt ein Zuschlag von 40 % an. Für größere Messreihen oder laufende Messaufgaben gewähren wir Sonderkonditionen. Sprechen Sie uns an!

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Dann wenden Sie sich an uns! Wir helfen Ihnen gerne weiter. Auch wenn Sie mehr über unsere Produktpalette wissen wollen, oder eine Aufgabe für unser Anwendungslabor haben. Erfahrung und Kontinuität im Bereich Thermoanalyse und Applikationsmessungen seit 25 Jahren qualifizieren uns zu einem starken Partner. Schicken Sie uns eine Probe und testen Sie die Leistungsfähigkeit unseres Labors.

Richtlinien für die Auftragsanalyse

Probeneigenschaften

Wir bitten den Auftraggeber um Information, wenn Proben hygroskopisch, giftig, flüchtig, sauerstoffempfindlich, entzündlich, infektiös, explosiv o.ä. sind. Im Übrigen ermöglicht eine genaue Spezifikation der Probensubstanz, interessante Messeffekte sichtbar zu machen.

Wenn der Auftraggeber nichts anderes wünscht, werden grundsätzlich alle Proben 3 Monate aufbewahrt und danach entweder entsorgt oder gegen eine Versandkostenpauschale an den Auftraggeber zurückgeschickt. Wenn die Proben im Auftrag des Auftraggebers entsorgt werden, behalten wir uns die Berechnung etwa entstehender Kosten vor.

Probenbeschaffenheit

Proben für die TMA können eine Länge von 0 bis 50 mm und einen Durchmesser bis max. 8 mm besitzen. Die Probe wird stehend gemessen, es ist also günstig, wenn die Kopfenden planparallel sind. Die optimale Probenlänge liegt bei ca. 25 - 30 mm und einem Durchmesser von 3 - 5 mm.

Feste Proben für die TGA sollten pulverisiert oder granuliert vorliegen. Die optimale Probenmenge liegt bei der TGA bei einem erwarteten Gewichtsverlust von mehr als 10 % bei ca. 5 - 10 mg und bei kleinerem Gewichtsverlust höher. Die Probe darf max. 5mm Durchmesser haben.

Bei DSC oder DTA gilt für die Probengeometrie das für die TGA gesagte. Die optimale Probenmenge ist hier stark von der Wärmekapazität des Materials abhängig (z. B. Kunststoffe ca. 10 - 20 mg). Die Probe darf max. 6 mm Durchmesser haben, bei Vollmaterial sollte eine Seite möglichst eben sein.

Generell verfügen wir über die Möglichkeiten, die meisten Probenarten in eine für die TA- Messungen günstige Form zu bringen. Entsteht erhöhter Aufwand für die Probenvorbereitung, so erlauben wir uns die Berechnung des Mehraufwandes.

Analysendurchführung

Wir führen standardmäßig eine Einzelbestimmung durch, bieten jedoch Rabatte für Mehrfachbestimmungen.

Umsatzmessungen erfordern immer je zwei Messungen, da die Basislinie extra aufgezeichnet wird. Bestimmungen der spezifischen Wärmekapazität oder von Enthalpien werden generell als Doppelbestimmung mit vorausgegangener Kalibrierung durchgeführt.

Wenn der Auftraggeber eine Referenzmessung angibt (erforderlich ist die wsk- Probennummer), so können Messungen mit den Parametern von früheren Aufträgen durchgeführt werden. Sonst wird mit Standardwerten gearbeitet.

Die Analysen werden normalerweise innerhalb einer Woche nach Eingang der Proben durchgeführt. Auf Anforderung führen wir die Analysen als Eilmessungen binnen 2 Tagen gegen einen Aufpreis von 40% auf die Zeitkosten aus.

Messergebnisse und Auswertung

Alle Messergebnisse liegen in digitaler Form vor und werden durch wsk gespeichert bzw. archiviert. Wir liefern die Messergebnisse als Diagramm in normierter Form nach Bearbeitung durch TABase-Win von wsk. Falls aus den Auftragsdaten ersichtlich ist, dass Vergleichsmessungen von Gut- und Schlechtmustern etc. durchgeführt werden sollen, so sind auch die entsprechenden Vergleichsdarstellungen im Preis enthalten. Der Versand erfolgt per Post, ggf. vorab per Fax frei Haus.

Weitergehende Auswertungen, wie detaillierte Analysenberichte, spezielle Darstellungen, Vergleichsdarstellungen, Bereitstellung von Rohdaten oder normierten Messergebnissen als tXY-Wertetabelle zur Weiterverwendung in z.B. MS-Excel bzw. Grafik- oder Windows- Metafiles der Grafiken auf Diskette sind auf Wunsch möglich und werden zusätzlich nach Aufwand berechnet.

Analysenanforderung TA

☐ Eilmessung (48 Stunden)

Firma :
 Name : Datum :
 Abteilung : Bestell-Nr. :
 Straße : E-Mail :
 PLZ / ZIP : Ort :
 Telefon : Fax :

Probenbezeichnung :

Eigenschaften :

☐ hygroskopisch ☐ wärmeempfindlich ☐ verderblich ☐ luftempfindlich
☐ selbstentzündlich ☐ giftig ☐ brennbar ☐ explosiv
☐ Geruchsbelästigung ☐ sonstiges:

Art der Messung : ☐ TGA ☐ HT-TGA ☐ TMA ☐ TT-TMA
 20°C bis 1000°C 20°C bis 1500°C 20°C bis 1000°C -150°C bis 500°C
 ☐ HT-TMA ☐ DTA ☐ DSC ☐ Translizer
 20°C bis 1500°C -150°C bis 800°C -150°C bis 600°C -80°C bis 600°C

Anzahl der Messungen je Probe : ☐ Einzel ☐ Doppelbestimmung pro Probe

Gasart : ☐ Luft ☐ Sauerstoff ☐ Argon ☐ Stickstoff ☐ Formiergas ☐

Temperaturprofil : Starttemp.:°C Endtemp.:°C Heizrate:K/min

Einwaagemenge: mg Probenlänge (TMA): mm

Probenvorbereitung / Sonstiges :

.....

.....

(wird von wsk ausgefüllt)

| | | |
|---------------------|-----------------|--------------------|
| Eingang : | Fertig : | Bearbeiter : |
| Auftrags-Nr : | Bericht : | Geprüft : |