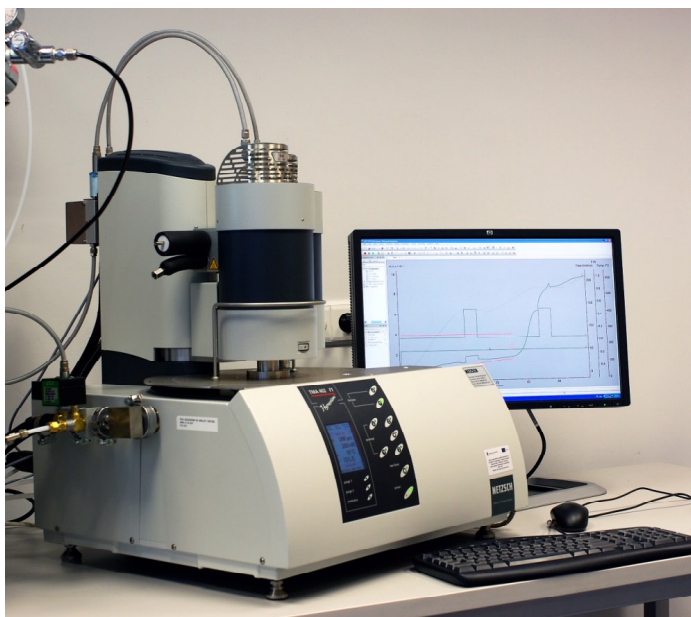


PROJEKT NR: POIG.02.02.00-00-012/08 „DOPOSAŻENIE INFRASTRUKTURY BADAWCZEJ MAŁOPOLSKIEGO CENTRUM INNOWACYJNYCH TECHNOLOGII I MATERIAŁÓW”

INWESTUJEMY W WASZĄ PRZYSZŁOŚĆ - DOTACJE NA INNOWACJE

Analizator termomechaniczny TMA 402 F1 Hyperion, produkcji NETZSCH, Niemcy



Jest wykorzystywany w analizie cieplnej do określenia właściwości mechanicznych badanych materiałów, w zależności od temperatury i przemian fazowych, w warunkach obciążenia zarówno statycznego, jak i dynamicznego.

Posiada następujące zalety:

- Pomiar może być realizowany, w zakresach temperatur: od -150 do 1000°C przy zastosowaniu pieca z systemem chłodzenia LN2 lub od temperatury pokojowej do temperatury 1550°C z piecem wysokotemperaturowym.
- Pomiary wykonywane są w atmosferze obojętnego gazu ochronnego.
- Przepływy gazów regulowane są za pomocą trzech wbudowanych masowych kontrolerów przepływu.
- Termostatowany korpus zapewnia optymalną dokładność pomiarową.
- Urządzenie wyposażone jest w zautomatyzowany system próżniowy zapewniający próżnię 10^{-2} mbara.
- Pomiar wykonywany jest na próbkach o długości od 0,01 do 20 mm i średnicy 1–10 mm. Pomiar długości próbek wykonywany jest automatycznie.
- Siła przykładana na próbkę jest programowana cyfrowo w zakresie do -3 N do +3 N, z przyrostem co 1 mN i rejestrowana automatycznie.
- Urządzenie jest wyposażone w dwie serie uchwytów próbek wykonanych z Al_2O_3 i z kwarcu, które umożliwiają pracę w różnych trybach pomiarowych.
- Rozdzielczość cyfrowa mierzonej deformacji to 0,125 nm a zakres 5000 mikrometrów.
- Istnieje możliwość przyłożenia siły z częstotliwością co najmniej 1 Hz o zadanym kształcie, np. piły, sinusoidy, kwadratu itp.

Pozwala na:

- Pracę w następujących trybach: rozszerzalność cieplna, pełzanie, penetracja, rozciąganie oraz trójpunktowe zginanie.
- Nieliniową wielopunktową kalibrację temperaturową dzięki specjalistycznemu oprogramowaniu urządzenia.
- Opracowywanie wyników za pomocą specjalistycznego programu analizującego w układach: czas-temperatura–odkształcenie, obciążenie–odkształcenie–temperatura oraz czas-temperatura.
- Rejestrację efektów cieplnych pochodzących od przemian zachodzących w próbce podczas pomiaru termomechanicznego dzięki dodatkowej opcji DTA.

Jest wykorzystywany w pracach badawczych z zakresu analizy cieplnej, do określenia właściwości mechanicznych badanych materiałów, w zależności od temperatury i przemian fazowych, w warunkach obciążenia zarówno statycznego, jak i dynamicznego.

Kontakt:

Dr Tomasz Czeppe
Laboratorium Mikrokalorymetrii
Zespół Laboratoriów Badawczych
Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej
Polskiej Akademii Nauk
Ul. Reymonta 25, 30-059 Kraków
tel.: +48 12 295 29 64, fax: +48 12 295 28 04, nmczeppe@imim-pan.krakow.pl