

Heating Microscope

Melting
Bloating
Softening
Sphere Point
Surface Tension
Half Sphere Point



- Un solo investimento per analisi di rammollimento e tensione superficiale!
- Analisi con cicli termici industriali!
- Raddoppia il numero di analisi per giorno!
- Raddoppia la precisione, nessuna calibrazione e calcoli di correzione!
- Risparmia tempo con la preparazione del provino!

L'unico strumento di laboratorio che consente ai tecnici una caratterizzazione più completa delle materie studiate, infatti:

- grazie al microscopio riscaldante automatico, sarà possibile studiare uno o due provini contemporaneamente, simulando i cicli di cottura industriali, per rilevare automaticamente le temperature caratteristiche del campione, come: sinterizzazione, rammollimento, sfera, mezza sfera e fusione;

- grazie al microscopio riscaldante automatico, sarà possibile studiare l'angolo di contatto e la viscosità dei materiali;

- grazie al microscopio riscaldante automatico, sarà possibile misurare la tensione superficiale sul vetro ad alta temperatura, basata sull'analisi del profilo della goccia sessile utilizzando l'equazione di Young-Laplace.

- A single investment for softening and surface tension tests!
- Analysis with industrial firing cycles!
- Twice the number of tests per day!
- Double accuracy, no calibration nor correction calculations!
- Time saving in the specimen preparation!

The only lab instrument allows the technicians get a more complete characterization of the evaluated materials, indeed:

- thanks to the automatic heating microscope one or two specimens can be simultaneously analyzed during the industrial firing cycles to detect automatically the specimen typical temperatures, such as: sintering, softening, sphere, half-sphere and melting;

- thanks to the automatic heating microscope the contact angle and the viscosity of the materials can be analyzed;

- thanks to the automatic heating microscope the surface tension of a glass at high temperature can be measured, based on the drop shape analysis using Young-Laplace equation.

- ¡Una sola inversión para análisis de ablandamiento y de tensión superficial!
- ¡Análisis con ciclos de cocción industriales!
- ¡Duplica el número de análisis por día!
- ¡Duplica la precisión, no necesita calibrado ni cálculos de corrección!
- ¡Ahorra tiempo en la preparación de la muestra!

Es el único instrumento de laboratorio que permite a los técnicos de realizar una caracterización más completa de los materiales estudiados, de hecho:

- gracias al microscopio de calefacción automático será posible estudiar una o dos muestras simultáneamente durante los ciclos de cocción industriales, para detectar de manera automática las temperaturas características de la muestra, como: sinterización, ablandamiento, bola, media bola y fusión;

- gracias al microscopio de calefacción automático será posible medir l'ángulo de contacto y la viscosidad de los materiales;

- gracias al microscopio de calefacción automático será posible medir la tensión superficial sobre vidrio a altas temperaturas, basada en el análisis de la forma de la gota aplicando la ecuación de Young-Laplace.

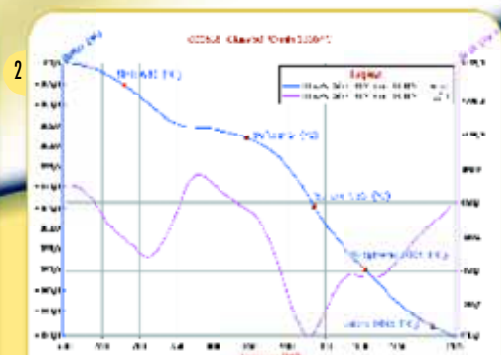
HSM Misura®

FIG 1

- Acquisizione immagini
- Images acquisition
- Adquisición de imágenes

FIG 2

- Diagramma della derivata (curva rossa) della curva di sinterizzazione (curva blu)
- Diagram of the derivative (red curve) of the sintering curve (blue curve)
- Diagrama de la derivada (curva roja) de la curva de sinterización (curva azul)



Heating Microscope



Sistema di misurazione
ottico a singolo raggio senza contatto

Provino
singolo o doppio verticale

Misure del campione
da 1mm a 6mm,
usualmente 3mm altezza
e 2mm diametro

Trasduttore ottico
intervallo: +/-100%

Sistema di correzione
incorporato

Sistema computerizzato

Atmosfera
- aria standard
- gas inerte opzionale

Spazio sul banco
80*200 cm

Potenza
220V - 50/60 Hz - 5A



Measuring system
optical non contact single
beam

Sample
vertical - single or double

Specimen Size
from 1mm to 6mm,
usually 3mm height
and 2mm diameter

Optical transducer
range: +/-100%

Incorporated correction
system

Computerised system

Atmosphere
- air standard
- inert gas optional

Bench space
80*200 cm

Power
220V - 50/60Hz - 5A



Sistema de medición
óptico a rayo individual
sin contacto

Muestra
vertical individual o doble

Medidas de la muestra
de 1mm hasta 6mm,
usualmente 3mm de altura
y 2mm de diametro

Transductor óptico
intervalo: +/-100%

Sistema de corrección
incorporado

Sistema informatizado

Atmósfera
- aire estándar
- gas inerte opcional

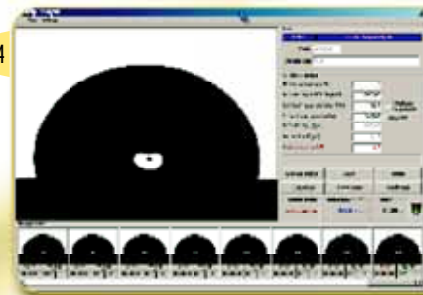
Espacio sobre el plano
80*200 cm

Potencia
220V - 50/60Hz - 5A

3



4



5

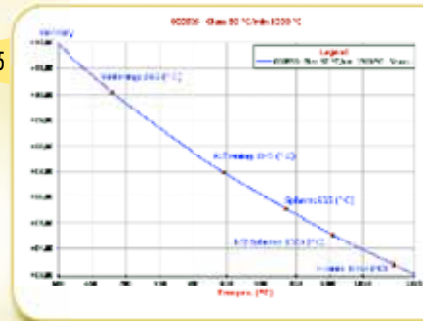


FIG 3

- Animazione immagini
- Images animation
- Animación de imágenes

FIG 4

- Analisi della tensione superficiale di un vetro sodico calcico fuso a 1100°C
- Surface tension analysis of a crystal clear soda-lime molten glass at 1100°C
- Análisis de la tensión superficial de un vidrio de cal sodada fundido a 1100°C

FIG 5

- Curva della viscosità calcolata con l'equazione V.F.T.
- Viscosity curve calculated according to V.F.T. equation
- Curva de viscosidad calculada con l'ecuación V.F.T.

MODELLO
MODEL
MODELLO

TEMP.
TEMP.
TEMP.

GRADIENTE DI TEMPERATURA °C/min.
HIGHEST HEATING RATE °C/min.
GRADIENTE DE TEMPERATURA °C/min.

M3M1400/50/2	1400°C	0,1÷50°C/min.
M3M1400/80/2	1400°C	0,1÷80°C/min.
M3M1600/50/2	1600°C	0,1÷50°C/min.
M3M1600/80/2	1600°C	0,1÷80°C/min.

Distribuito da / distributed by / distribuido por

ES
EXPERT
SYSTEM
SOLUTIONS

ADVANCED LABORATORY EQUIPMENT

info@expertsystemsolutions.com
www.expertsystemsolutions.com