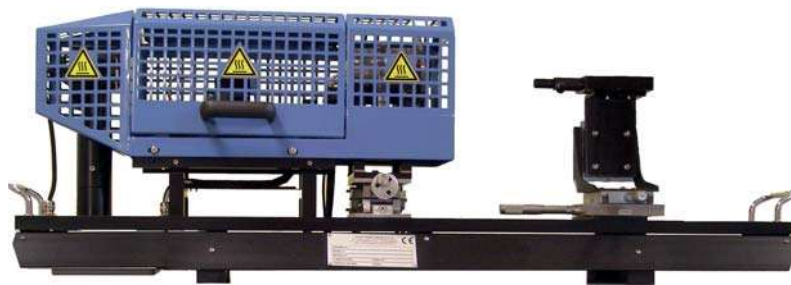


# HEATING MICROSCOPE - HSM

## INSTANTANEOUS HEATING

- MELTING
- SOFTENING
- SPHERE POINT
- HALF SPHERE POINT
- FUSIBILITY
- BLOATING
- CONTACT ANGLE
- SURFACE TENSION
- THEORETICAL VISCOSITY



### Misura® HSM



A SINGLE INVESTMENT FOR A COMPLETE CHARACTERIZATION OF MATERIALS

DOUBLE, TRIPLE OR QUADRUPLE THE NUMBER OF TESTS PER DAY

ANALYSIS WITH INDUSTRIAL OR INSTANTANEOUS FIRING CYCLES

TIME SAVING IN THE SAMPLE PREPARATION

Heating Microscopes Misura® HSM are the result of more than twenty years of research and development: improved and developed to satisfy customers' needs, they have characteristics that make possible their use out of classical boundaries of the heating microscopy. Misura® Heating Microscopes can simulate the fast or instantaneous firing cycles, in order to get a more complete characterization of the evaluated materials. The analyses can be carried out on one, two, up to four samples at the same time, to identify automatically:

- characteristic temperatures: Sintering Beginning, Softening, Sphere, Half Sphere, Melting;
- fusibility according to International Standards;
- flattening curve;
- sintering rate of the materials;
- contact angle curve;
- sample area variation curve;
- ratio curve between base and height;
- bloating effects;
- combustion;
- theoretical viscosity;
- surface tension at high temperatures.



UN SOLO INVESTIMENTO PER UNA CARATTERIZZAZIONE COMPLETA DEI MATERIALI

RADDOPPIA, TRIPLICA O QUADRUPPLICA IL NUMERO DI ANALISI PER GIORNO

ANALISI CON CICLI DI COTTURA INDUSTRIALI O Istantanei

RISPARMIA TEMPO CON LA PREPARAZIONE DEL PROVINO

I Microscopi Riscaldanti Misura® HSM sono il risultato di oltre venti anni di ricerca e sviluppo: perfezionati e sviluppati per soddisfare le esigenze dei clienti, hanno caratteristiche che rendono possibile il loro utilizzo al di fuori dei limiti classici della microscopia riscaldante. I Microscopi Riscaldanti Misura® sono in grado di simulare cicli rapidi o istantanei di cottura, per consentire una caratterizzazione più completa dei materiali studiati. Le analisi potranno essere eseguite su uno, due fino a quattro campioni alla volta, per identificare automaticamente:

- le temperature caratteristiche: inizio della sinterizzazione, rammollimento, sfera, mezza sfera, fusione;
- fusibilità in accordo alle Normative Internazionali;
- curva di rammollimento o fusione;
- gradiente di sinterizzazione dei materiali;
- curva dell'angolo di contatto;
- curva di variazione dell'area;
- curva del rapporto tra base e altezza;
- rigonfiamento;
- combustione;
- viscosità teorica;
- tensione superficiale ad alta temperatura.



UNA SOLA INVERSIÓN PARA UNA CARACTERIZACIÓN MÁS COMPLETA DE LOS MATERIALES

DUPLICA, TRIPLICA O CUADRUPPLICA EL NÚMERO DE ANÁLISIS POR DÍA

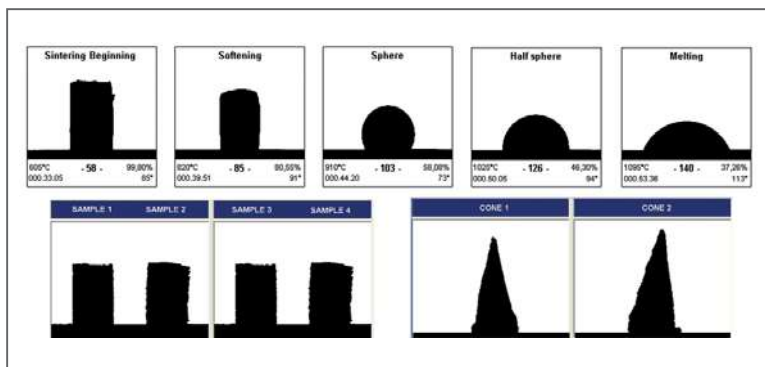
ANÁLISIS CON CICLOS DE COCCIÓN INDUSTRIALES O INSTANTÁNEOS

AHORRA TIEMPO EN LA PREPARACIÓN DE LA MUESTRA

Los Microscopios de Calentamiento Misura® HSM son el fruto de más de veinte años de investigación y desarrollo: mejorados y potenciados para satisfacer las necesidades de los clientes, tienen características que permiten su uso más allá de los límites clásicos de la microscopia de calentamiento. Los Microscopios de Calentamiento Misura® consisten de simular los ciclos de cocción rápidos o instantáneos, para realizar una caracterización más completa de los materiales examinados. Los análisis pueden ser realizados sobre uno, dos, hasta cuatro muestras en el mismo tiempo, para identificar de manera automática:

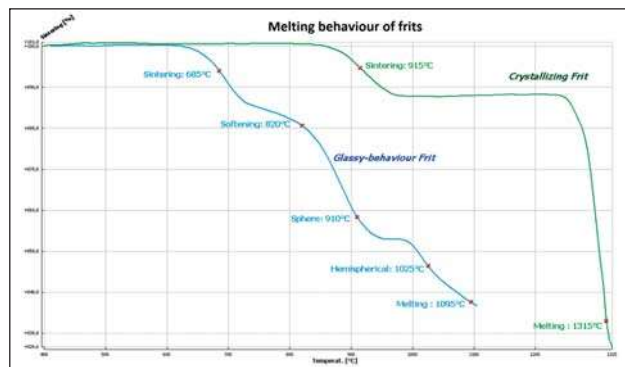
- las temperaturas características: inicio de la sinterización, ablandamiento, bola, media bola y fusión;
- fusibilidad en acuerdo a las normativas internacionales;
- curva de aplanamiento;
- gradiente de sinterización de los materiales;
- curva del ángulo de contacto;
- curva de variación del área;
- curva de la relación entre base y altura;
- efectos del abultamiento;
- combustión;
- viscosidad teórica;
- tensión superficial a alta temperatura.

### IMAGES ACQUISITION, TEMPERATURE OR TIME BASED



- Acquisizione immagini in base temperatura o tempo
- Adquisición de imágenes, en base tiempo o temperatura

### MELTING BEHAVIOUR OF FRITS



- Comportamento in fusione di fritte
- Comportamiento de fusión de fritis

# HEATING MICROSCOPE - HSM

## INSTANTANEOUS HEATING

### TECHNICAL CHARACTERISTICS

### HSM

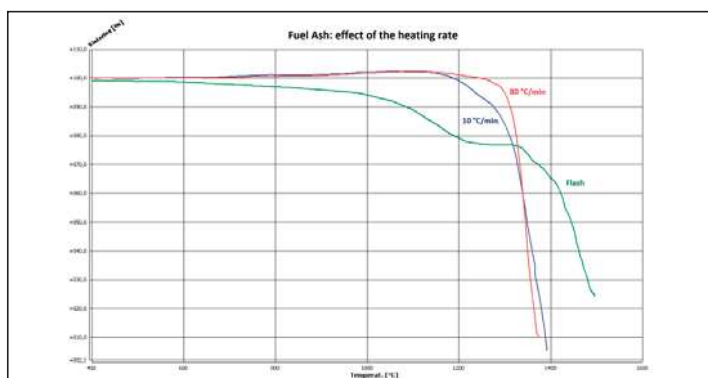
Optical measuring system	single beam
Expansion/ Contraction range (according to sample dimensions)	+ 50% /- 100%
Sample displacement	vertical
Sample number	1 or 2
Standard sample dimensions:	
- cylinder (height/diam.)	3 x 2 mm
International Standards	ASTM D1857-68, BS 1016:Part 15:1960, CEN/TR 15404:2010, CEN/TS 15370-1:2006, DIN 51730,DM 05-02-1998, IS 12891:1990, ISO 540:1995, NF M03-048
Temperature range on specimen	from RT up to 1650 °C
Max heating rate per minute	0,1+ 80 °C/min
Sample thermocouple	S or B type
Kiln thermocouple (models from 1600 °C)	B type
PC interface	USB and RS-232
Software	Misura® thermal analysis

### CONFIGURATION OPTIONS

Optional sample number	up to 4 samples simultaneously
Optional sample dimensions:	
- cylinder (height/diam.)	up to 20 x 20 mm
- cube	up to 20 x 20 x 20 mm
- pyramid (height/side - angle)	up to 19 x 6,4 mm - 60°
Granule (microns)	100÷800
Instantaneous heating (Flash)	350 °C/min
DTA:	optional
- sample type	pressed powders (no crucible), bulk (no crucible), powders (crucible)
Atmosphere:	
- oxidant	static or dynamic
- inert gas	dynamic
Cooling	optional

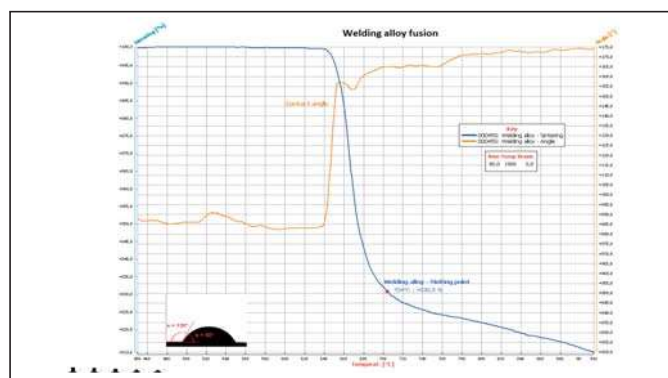
The advertising material is not valid for contractual purposes and technical specifications could be subjected to changes

### COMPARISON BETWEEN FUSIBILITY ANALYSES OF ASHES CARRIED OUT WITH DIFFERENT HEATING RATES



- Comparazione tra analisi di fusibilità delle ceneri eseguite con gradienti di temperatura differenti
- Comparación entre análisis de fusión de cenizas ejecutadas con diferentes gradientes de temperatura

### FLATTENING CURVE AND CONTACT ANGLE



- Fusione e angolo di contatto
- Fusión y ángulo de contacto

