

labotronic



Cammar

ELETTRONICA s.r.l.

**MICROSCOPIO RISCALDANTE
MICROSCOPIO CALETANTE**

MicrOVis



Caratteristiche di *MicrOVis*

La **semplicità** è la caratteristica fondamentale di *MicrOVis*. Ogni operazione viene eseguita mediante chiari comandi e menu a tendina sensibili al contesto.

L'**automazione** del processo di analisi rende *MicrOVis* uno strumento autonomo e affidabile capace di portare a termine i test senza la necessaria presenza dell'operatore.

La **produttività** ottenibile con *MicrOVis* è tale da garantire svariati test ogni giorno. Un apposito dispositivo di raffreddamento permette lo smaltimento rapido del calore in eccesso a prova terminata.

La **simulazione** dei cicli termici industriali è garantita dall'alto gradiente termico raggiungibile dal forno. Il gradiente massimo impostabile è di 80 °C/minuto.

La **ripetibilità** dei risultati è garantita dalla capacità di ricreare il provino in maniera identica nel tempo. Una matrice a ghigliottina in ottone permette la costruzione precisa del provino grazie anche al punzone munito di dispositivo di pressatura a forza costante.

La **certificazione SIT** della catena termometrica (strumento termoregolatore + cavo + sonda) dimostra la precisione del microscopio in modo inequivocabile rilasciando un rapporto dal valore scientifico e legale riconosciuto sia in Italia che all'estero.

La **completezza** del software permette di controllare la totalità delle funzioni da eseguire direttamente sul monitor; nessuna apparecchiatura esterna deve essere programmata o controllata manualmente.

La **sicurezza** raggiunta è tale da rendere il microscopio uno strumento affidabile in ogni sua parte. L'attenta progettazione ha permesso di ridurre l'impatto delle alte temperature sulle parti esterne del microscopio eliminando la possibilità di incidente.

Las características de *MicrOVis*

La **semplicitad** es la característica fundamental de *MicrOVis*. Cada operación se ejecuta por medio de claros mandos y menus de visillo sensibles al contexto.

La **automación** del proceso de análisis rinde *MicrOVis* un instrumento autónomo y fiable capaz de llevar a cabo las pruebas sin la necesaria presencia del operador.

La **productividad** que se alcanza con *MicrOVis* es tan elevada que pueden garantizar innumerables pruebas por día. Un dispositivo especial de refrigeración permite la disipación rápida del calor en exceso a prueba acabada.

La **simulación** de los ciclos térmicos industriales está garantizada por el alto gradiente térmico alcanzable por el horno. El gradiente máximo programable es de 80 °C/minuto.

La **repeticibilidad** de los resultados está garantizada por la capacidad de recrear la prueba de manera idéntica en el tiempo. Una matriz de guillotina de latón permite la construcción precisa de la prueba gracias también al punzón equipado con un dispositivo de prensado a fuerza constante.

La **certificación SIT** de la cadena termométrica (instrumento termoregulador + cable + sonda) demuestra la precisión del microscopio de manera inequívoca extendiendo un informe con valor científico y legal reconocido tanto en Italia como al extranjero.

El **completo** del software permite de controlar la totalidad de las funciones que hay que ejecutar directamente en la pantalla; sin ningún aparato externo que programar o controlar manualmente.

La **seguridad** alcanzada es tan elevada que ha hecho el microscopio un instrumento fiable en toda su parte. Su atento proyecto ha permitido la reducción del impacto de las altas temperaturas con las partes exteriores del microscopio eliminando así la posibilidad de accidentes.

Software

Un ampio **ricettario** permette di inserire e richiamare i cicli termici di cottura più frequentemente utilizzati. Ogni ciclo termico può essere composto da due rampe con gradiente massimo 80 °C/min. e due mantenimenti a temperatura costante liberamente impostabili.

Computo della geometria del provino eseguito in tempo reale. Grazie a questa funzione è possibile seguire la variazione di forma del provino in maniera continua, individuando con assoluta rapidità e precisione quelle caratteristiche quali **sinterizzazione**, **rammollimento**, **sfera**, **mezza sfera** e **fusione**. Ad ogni passaggio di stato *MicrOVIS* memorizza automaticamente il fotogramma relativo fornendo così prova di tale stato.

Memorizzazione dei fotogrammi acquisiti su supporto magnetico. La frequenza di campionamento dei fotogrammi può essere liberamente impostata ad intervalli di **tempo** e di **temperatura**. Questa doppia modalità di acquisizione garantisce una più completa documentazione anche in quei cicli termici dove è previsto uno stazionamento a temperatura costante. E' comunque possibile catturare un qualsiasi fotogramma con apposito pulsante.

A prova iniziata sono sempre visibili in tempo reale i valori di **temperatura**, **tempo trascorso**, **altezza**, **larghezza** e **angolo di contatto** del provino sia numericamente che graficamente. I fotogrammi via via acquisiti vengono visualizzati nella parte inferiore dello schermo mentre un **reticolo luminoso** permette una agevole lettura dell'immagine reale.

Test con **doppio provino**. Possibilità di analizzare due provini contemporaneamente per confrontarne il comportamento.

Il **confronto** tra test eseguiti in tempi diversi può avvenire con due diverse metodologie: l'animazione dei fotogrammi e la sovrapposizione dei grafici.

La **post-analisi** dei test rende possibile un approfondimento dei risultati ottenuti. Percorrendo un grafico con l'apposito cursore si rilevano le coordinate di ogni suo punto permettendo rapidità ed accuratezza. Inoltre le esatte dimensioni del provino possono essere verificate mediante cursore grafico su ogni fotogramma acquisito.

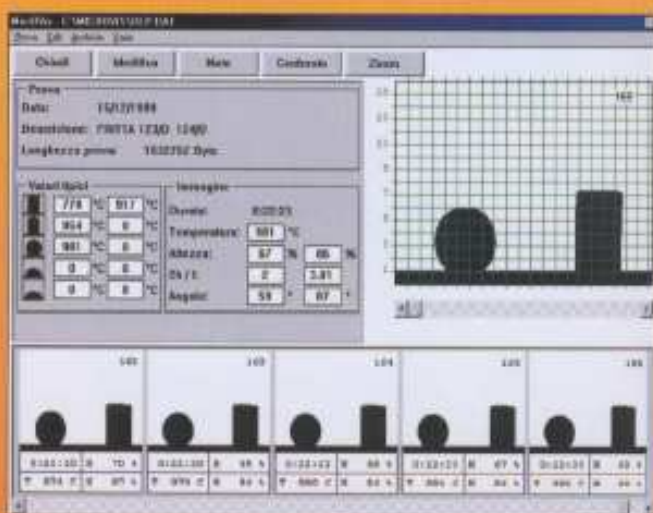
La **personalizzazione** dei test è permessa grazie all'inserimento di commenti e di note direttamente sui grafici producendo così una documentazione più efficace.

Stampa dei risultati. In fase di stampa è possibile scegliere tre diversi tipologie di report (risultati del test con fotogrammi caratteristici, raccolta dei fotogrammi acquisiti e grafici delle grandezze analizzate). Ogni stampa può essere eseguita nelle seguenti lingue: **italiano**, **spagnolo** ed **inglese**.

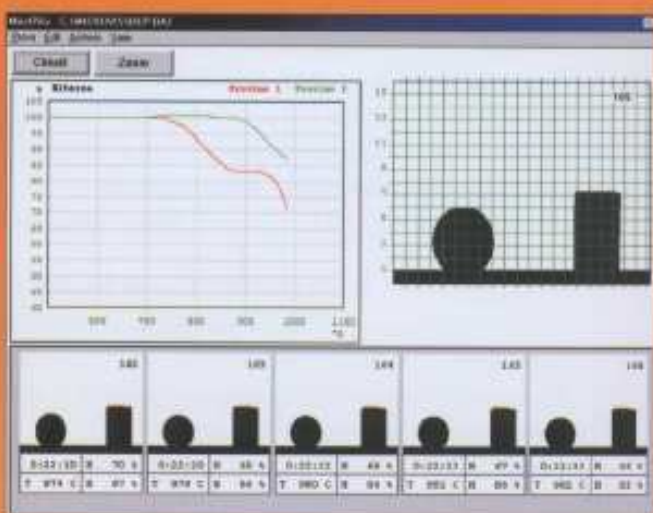
Stampa ridimensionabile dei grafici. Configurando gli intervalli sugli assi e riducendo le dimensioni del grafico in stampa è possibile confrontarlo, per sovrapposizione, con altri già acquisiti.

Nome:	Range 1: Rate (°C/min)	Level (°C)	Dwell (min)	Range 2: Rate (°C/min)	Level (°C)	Dwell (min)
RAMPA N. 1 - 1300 °C	50	850	0	50	1300	0
RAMPA N. 2 - 1300 °C - 50/25	50	800	0	25	1300	0
RAMPA N. 3 - 1400 °C - 10/20	10	700	0	0	1400	0
RAMPA STANDARD	50	700	0	50	1400	0
RAMPA MAX - 1000 °C - 50/50	50	800	0	50	1000	0
RAMPA N. 4	50	700	0	50	1300	0
RAMPA N. 5	40	1000	0	50	1300	0
RAMPA N. 6	40	800	0	40	1300	0
RAMPA N. 7	40	800	0	40	1300	0
RAMPA N. 8	40	800	0	40	1000	0

Ricettario dal quale selezionare il ciclo termico desiderato.
Recetario del que se puede seleccionar el ciclo térmico deseado.



Test di un doppio provino in fase di analisi.
Prueba sobre dos pruebas en fase de análisis.



Durante l'analisi è possibile consultare i grafici in fase di acquisizione.
Durante el análisis se pueden consultar los gráficos en fase de adquisición.



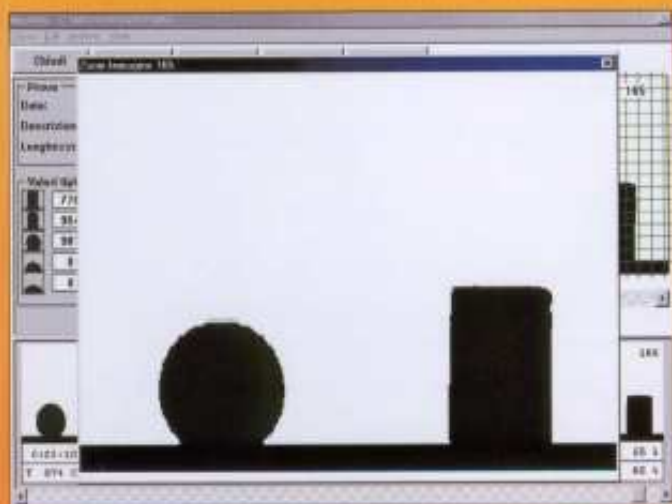
Cammar

ELETRONICA s.r.l.

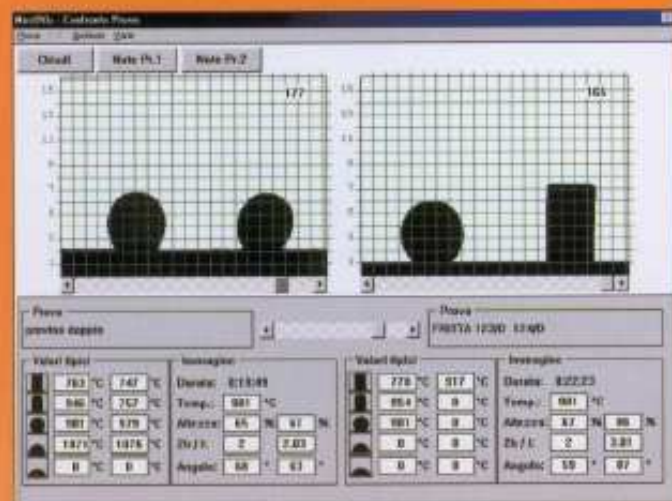
Software



Ogni grafico può essere visualizzato a tutta pagina.
Cada gráfico puede ser visualizado a toda página.



Ogni fotogramma acquisito può essere ingrandito.
Cada fotograma adquirido puede ser ampliado.



Confronto tra test.
Comparación entre pruebas.

Un ampio **recetario** permette la inserción y la llamada de los ciclos térmicos de cocción más frequentemente utilizzati. Cada ciclo térmico puede comprender dos rampas con gradiente máximo de 80 °C/min. y dos mantenimientos a temperatura constante libremente insertables.

Cálculo de la geometría de la prueba efectuado en tiempo real. Gracias a esta función se puede seguir la variación de forma de la prueba de manera continua, individuando con absoluta rapidez y precisión características como la **sinterización, ablandamiento, esfera, media esfera y fusión**. A cada pasaje de estado, MicrOVis memoriza automáticamente el fotograma en cuestión dando así prueba de dicho estado.

Memorización de los fotogramas adquiridos en soporte magnético. La frecuencia de muestreo de los fotogramas puede ser libremente insertada a intervalos de **tiempo** y de **temperatura**. Esta doble modalidad de adquisición garantiza una más completa documentación incluso en aquellos ciclos térmicos donde está previsto un estacionamiento a temperatura constante. En cualquier caso, se puede capturar cualquier fotograma por medio de un pulsador.

A prueba empezada, siempre se pueden ver en tiempo real los valores de **temperatura, tiempo transcurrido, altura, ancho** y **ángulo de contacto** de la prueba tanto numérica como gráficamente. Los fotogramas a medida de que se adquieren se visualizan en la parte inferior de la pantalla, mientras que un **retículo luminoso** permite una lectura clara de la imagen real.

Prueba sobre **dos pruebas**. Posibilidades de analizar dos pruebas al mismo tiempo para hacer comparaciones de comportamiento.

La **comparación** entre pruebas efectuadas en tiempos diferentes puede ocurrir por dos diferentes metodologías: la animación de los fotogramas y la superposición de los gráficos.

La **post-análisis** de las pruebas hace posible un ahondamiento de los resultados alcanzados. Al recorrer un gráfico por medio del cursor, se evidencian las coordenadas de cada uno de sus puntos, permitiendo rapidez y precisión. Además, las dimensiones exactas de la prueba pueden ser comprobadas por cursor gráfico en cada fotograma adquirido.

La **personalización** de las pruebas está permitida gracias a la inserción de comentarios y de notas directamente en los gráficos produciendo así una documentación más eficaz.

Impresión de los resultados. En fase de impresión se puede elegir entre tres diferentes tipologías de report (resultados de la prueba con fotogramas característicos, recolección de los fotogramas adquiridos y gráficos de las magnitudes analizadas). Cada impresión puede ser efectuada en los siguientes idiomas: **italiano, español e inglés**.

Impresión reajutable de los gráficos. Configurando los intervalos sobre los ejes y reduciendo las dimensiones del gráfico en impresión, se puede compararlo, por superposición, con otros ya adquiridos.



Caratteristiche meccaniche

Il microscopio è interamente modulare, ogni sua componente può essere sostituita o regolata con la massima facilità.

Forno in platino con temperature di esercizio fino a 1600 °C.

Culla porta forno in fusione di alluminio. Grazie a questo massiccio basamento il forno assume maggiore stabilità e immunità alle vibrazioni esterne.

Centatura della telecamera su tre assi con movimentazioni micrometriche.

Carrello porta provino su cuscinetti a sfera.

Centatura del provino su due assi (N.B. tutte le regolazioni possono essere apportate senza nessun attrezzo specifico ma con comode ghiera anche a test iniziato).

Faro di retro illuminazione su slitta regolabile e condensatore ottico raffreddato con ventola.

Forno raffreddato con ventola a due velocità per lo smaltimento del calore a fine prova.

Supporto per filtro al quarzo.

L'obiettivo della telecamera può essere integrato con cassetto ottico che permette di eseguire le prove dilatometriche sugli impasti.

Matrice a ghigliottina in ottone e punzone per la creazione del provino.

Opzioni disponibili

Forno con temperatura di esercizio fino a 1800 °C.
Kit per l'analisi dei gas emessi.

Camera stagna per l'analisi in atmosfera controllata.



Las características Mecánicas

El microscopio es totalmente modular; cada uno de sus componentes puede ser remplazado o ajustado con la máxima facilidad.

Horno de platino con temperaturas de ejercicio hasta los 1600 °C.

Bastidor porta-horno de fundición de aluminio. Gracias a este macizo bastidor, el horno adquiere mayor estabilidad e inmunidad a las vibraciones externas.

Centrado de la telecámara sobre tres ejes por movimientos micrométricos.

Carrillo porta-pruebas sobre rodamientos de bolas.

Centrado de la prueba sobre dos ejes (N.B. todos los reglajes pueden ser efectuados sin ningún utilaje específico, sino con sencillas virolas roscadas, también a prueba empezada).

Luz de retro-iluminación sobre corredera ajustable y condensador óptico refrigerado por ventilador.

Horno refrigerado por ventilador de dos velocidades para la disipación del calor a prueba acabada.

Soporte para filtro de cuarzo.

El objetivo de la telecámara puede ser integrado con un cajon óptico que permite de ejecutar las pruebas dilatométricas en los amasijos.

Matriz de guillotina en latón y punzón para la creación de la prueba.

Opções disponibles:

*Horno con temperatura de ejercicio hasta los 1800 °C.
Dispositivo de análisis de los gases emitidos.*

Camara estanca para el análisis en atmósfera controlada.

Il microscopio riscaldante **MicrOVis** permette di eseguire analisi computerizzate delle fritte e degli smalti ceramici durante i cicli termici. Grazie all'elaborazione elettronica dell'immagine è possibile rilevare in modo automatico quelle caratteristiche quali: **Sinterizzazione, Rammollimento, Sfera, Mezza sfera e Fusione**. Già utilizzato con successo nell'industria ceramica, **MicrOVis** trova largo impiego anche nello studio delle ceneri prodotte dagli impianti di combustione e nell'industria degli smalti in genere.

*El microscopio calentante **MicrOVis** permite de ejecutar análisis computadorizadas de las fritas y de los esmaltes cerámicos durante los ciclos térmicos. Gracias a la elaboración electrónica de la imagen se pueden detectar de manera automática características como la: **Sinterización, Ablandamiento, Esfera, Media esfera y Fusión**. Ya utilizado con éxito en la industria cerámica, el **MicrOVis** encuentra amplia utilización también en el estudio de las cenizas producidas por las instalaciones de combustión y en la industria de los esmaltes en general.*

LABOTRONIC S.L
Avda. Casalduch nº 114 bajo 1
12005 CASTELLON
Tef: 964- 25- 10 -48
Fax: 964- 25 10 -49
E-mail: inf.@labotronic.es
www.labotronic.es