

METROL CENTAUR, S.L.

“metrolens”

**Sistema computerizado para
medición de huellas de dureza
Brinell, Vickers y Knoop**



Manual de Usuario

Índice

- Descripción de los Elementos de la Instalación
- Puesta en Marcha
- Descripción del Funcionamiento
- Operativa
- Características Técnicas
- Limpieza y Mantenimiento
- Declaración de Conformidad CE
- Garantía y Asistencia Técnica.

Descripción de los elementos de la instalación

El sistema se compone de los siguientes elementos:

Micro durómetro según modelo adquirido y accesorios.

Ordenador PC portátil

Ratón

Cámara USB instalada

Sistema Operativo Windows 10

Software METROLENS V1.3

Backup del programa en el propio disco duro.

Software TEAMVIEWER para tele asistencia.

Este manual impreso y en formato Pdf.

Puesta en marcha

El sistema se entrega comprobado y con el software instalado.

El sistema dispone de conectividad a sus bases de datos para acceso a los datos de los registros de medición desde equipos de una red bajo entorno Windows.

Conectar a la tensión tanto el micro durómetro como el equipo PC portátil.

Conectar el cable USB de la cámara a uno de los puertos del PC.

Conectar el receptor inalámbrico del ratón a un puerto USB.

Actuar el interruptor de encendido del micro durómetro.

Pulsar el botón de encendido del PC.

Una vez iniciado el sistema, cuya contraseña de acceso es "password", iniciar la aplicación **METROLENS** con el icono que aparece en el escritorio del equipo.

Preparar el micro durómetro conforme al ensayo que se vaya a realizar incorporando las pesas necesarias. Colocar la muestra a ensayar sobre la mesa porta piezas girando el husillo para enfocar la superficie de la muestra. Si la huella a medir sale ligeramente inclinada en la pantalla, rotar la cámara manteniendo su posición hasta que aparezca correctamente alineada.

En caso que esta desviación sea importante requiere corregir la posición del diamante de la máquina.

Descripción del funcionamiento

Un Ordenador PC compatible captura y procesa las imágenes de los ensayos de dureza efectuados en el micro durómetro.

En el ordenador, la aplicación permite capturar las imágenes y medir las huellas o improntas obtenidas en el micro durómetro que mediante la calibración de la pantalla de datos permite al usuario traducir en valores de dureza las imágenes y almacenarlas.

Estos datos se volcarán en una base de datos abierta de Access.

El software procesa la información y la almacena convenientemente estructurada en una base de datos accesible desde la red.

Las mediciones de dureza se asignarán a las distintas Referencias de piezas registrando sus datos e imágenes correspondientes. Se pueden añadir sucesivas mediciones en cualquier momento previa selección de dicha referencia.

Tanto este dato como el resto que identifican los lotes y sus parámetros se recogerán en los distintos apartados.

1 - Funcionamiento del programa:

Al ejecutar el programa aparecerá la siguiente pantalla.



Pulsando en “EMPEZAR” para iniciar la aplicación, aparecerá la pantalla principal del programa

METROL CENTAUR S.L. METROLENSES

N°	Diametro	Dureza	Fecha	Ope
494	0.1435843	449.73786	21/2/18 17:29:30	
493	0.1440687	446.71812	21/2/18 16:58:47	
492	0.1454410	438.32823	21/2/18 16:46:27	
491	0.1435556	449.91766	21/2/18 16:35:23	
490	0.1438818	447.87991	21/2/18 15:38:24	
489	0.1440882	446.59761	21/2/18 13:31:10	

MUESTRAS: 6 X: 446.5299 S: 4.264 R: 11.5894
 MIN: 438.3 MAX: 449.92 CPK: 27.634 CMK: 29.317

MEDICIÓN Brinell Vickers Knoop

489 Ø 0.1440882

Puntos a medir: 4
 Mínimo: 50 Dureza: 446.5976 Máximo: 800
 VICKERS

Reg	Nombre	Pedido	Referenci	Lote	OF	Fecha	Min	Max	Escala	Aumento
84	COMERCIAL	PATRON	730 HV10	RT	TET	5/3/18 13:2	690	770	HV10	100
83	COMERCIAL	PATRON	485 HV5	WER	RRE	5/3/18 12:5	475	505	HV5	100
82	COMERCIAL	201802	720 HV10	RGA	VF	28/2/18 17:3	50	1100	HV10	100
81	COMERCIAL	201802	443 HV0.5	NIHOI	IHJ	28/2/18 16:5	50	1100	HV0.5	100
80	COMERCIAL	201802	443 HV10	432	443	21/2/18 13:5	50	800	HV5	100

Alt+Z = ZOOM

Ciente: COMERCIAL Fin Lote
 Pedido: 201802 Bloqueado
 Referencia: 443 HV10 Med. OK
 Material: 522 Lote: 432
 O. fab: 443 Espesor Capa: 0.4
 Recubrimiento: Nitruración Oper.
 MC130 CENTAUR HV10 18029712
 Aumentos: x 100 Escala Ensayo: HV5
 Fecha: 21/2/18 13:30:1 Carga 5.000 Kp. Ø Bola

CALIBRAR OPTICAS AGREGAR NUEVO LOTE ELIMINAR LOTE BLOQUEAR DESBLOQUEAR REGISTRO AGREGAR MEDICIÓN AL LOTE ELIMINAR MEDICIÓN CAPTURAR FOTO VIDEO ON LINE INFORME LOTE

Las distintas secciones de la pantalla son:

Recuadro superior izquierdo: Visualización y medida de las huellas obtenidas en el micro durómetro

Recuadro inferior izquierdo: Lotes registrados con sus datos en orden cronológico mas reciente

Recuadro superior derecho: Mediciones correspondientes del lote seleccionado

Recuadro central derecho: Grafico de control de durezas del lote y estadística en la parte inferior

Recuadro inferior derecho: Campos editables y seleccionables correspondientes al lote seleccionado.

Barra de botones:

Calibrar ópticas: Accede a la pantalla de calibración de la óptica para la medida.

Agregar nuevo lote: Abre la pantalla para incluir un nuevo lote al listado.

Eliminar lote: Una vez desbloqueado el lote seleccionado, permite eliminarlo del histórico.

Desbloquear lote: Permite medir la imagen de la huella en pantalla, Eliminar el lote y Eliminar un registro del lote.

Agregar medición al lote: Agrega una nueva medición y abre la captura para incluir la imagen.

Eliminar medición del lote: Elimina una medición del lote una vez se haya desbloqueado.

Capturar foto: Abre la captura de imagen

Video On Line: Abre la visualización de la cámara pero no permite la captura de imagen.

Enviar a Excel: Exporta el lote seleccionado y sus mediciones a un fichero de Excel.

Informe Lote: Genera un informe imprimible del lote seleccionado.

Guardar: Guarda los datos de los registros en cualquier momento.

Salir: Sale de la aplicación.

El programa indica los parámetros del lote en el recuadro inferior izquierdo con fondo de color azul. El sistema se divide en dos partes, una los parámetros del lote y otra las mediciones que se añaden al lote, que aparecen en el recuadro superior derecho con fondo de color naranja.

Agregar Nuevo lote:

Si se desea agregar un lote nuevo pulsar el botón “AGREGAR NUEVO LOTE”. Se le solicitarán los datos y parámetros del nuevo lote. Asimismo, puede cambiar e incluso añadir alguno de los parámetros del lote en los campos situados en la parte inferior derecha con fondo verde como son “Recubrimiento” y “Espesor de capa”. Cuando termine de modificarlos, guárdelos pulsando sobre el botón con el icono del disco, situado en la parte inferior derecha.

AGREGAR NUEVO LOTE

NoRegistro: 85

Ciente: COMERCIAL

NPedido: CALIBRACION

Referencia: Eje

Material: F-114

Lote: 7654

O. fabricacion: ta343

Colada: 567



Fecha: 6/3/18 15:10:30

Dureza mínima: 50 Dureza máxima: 1700

EscalaBrinell EscalaVickers EscalaKnoop

EscalaDureza: HV1

EscalaAumentos: 100

Buttons:  

Al pulsar en el botón de **SALIR**, se habrá creado el nuevo Lote. Pulse a continuación en el botón de **CAPTURAR FOTO** para añadir la foto a medir del nuevo registro.



Medición de la huella obtenida:

Realice la medición de la dureza pulsando (Clicando) con el ratón sobre el borde de la huella en la imagen capturada en la parte superior izquierda de la pantalla principal y que serán indicados con un punto de color amarillo sobre la imagen conforme al tipo de ensayo que realiza:

- 4 puntos en los vértices de la diagonal del rombo para **Vickers**
- 3 puntos en el borde de la huella para **Brinell**
- 2 puntos en los vértices de la diagonal más larga del rombo para **Knoop**

Puede ayudarse de una aplicación activa mediante la combinación de teclas **Alt+Z** que le ampliará la imagen de la pantalla. La misma combinación de teclas restaurará la pantalla.

El resultado de la dureza aparecerá en el campo "DUREZA" y el resto de datos de su medición.

Nº	Diametro	Dureza	Fecha	Ope
484	0.1435843	449.73786	21/2/18 17:29:30	
483	0.1440687	446.71812	21/2/18 16:58:47	
492	0.1454410	438.32823	21/2/18 16:46:27	
491	0.1435556	449.91766	21/2/18 16:35:23	
490	0.1438818	447.87991	21/2/18 15:38:24	
489	0.1440882	446.59761	21/2/18 13:31:10	

Reg	Nombre	Pedido	Referenci	Lote	DF	Fecha	Min	Max	Escala	Aumento	
84	COMERCIAL	PATRON	730	HV10	RT	TET	5/3/18 13:2	690	770	HV10	100
83	COMERCIAL	PATRON	495	HV5	WER	RRE	5/3/18 12:5	475	505	HV5	100
82	COMERCIAL	201802	720	HV10	RIGA	VF	28/2/18 17:1	50	1100	HV10	100
81	COMERCIAL	201802	443	HV0.1	RHDI	IHJ	28/2/18 16:5	50	1100	HV0.5	100
80	COMERCIAL	201802	443	HV10	432	443	21/2/18 13:50	800	HV5		100

MUESTRAS:	6	X:	446.5299	S:	4.264	R:	11.8894
MIN:	438.3	MAX:	449.92	CPK:	27.634	CMK:	29.317

MEDICIÓN Brinell Vickers Knoop

489 # 0.1440882

Puntos a medir: 4

Inicio: 50 Dureza: 446.5976 Maximo: 800

VICKERS

Cliente: COMERCIAL Fin Lote

Pedido: 201802 Bloqueado

Referencia: 443 HV10 Med. OK

Material: 522 Lote: 432

D. fab: 443 Espesor Capa: 0.4

Recubrimiento: Naturacion Oper.

MCT30 CENTAUH HV10 18029/12

Aumento: x 100 Escala Ensayo: HV5

Fecha: 21/2/18 13:30 Carga: 5.000 Kp. Ø Bola

Para seleccionar un lote y una medición pulse primero sobre el lote y a continuación seleccione la medición que desee entre las que aparecen para ese lote. Para añadir una medición a un lote creado, primero seleccione el lote y a continuación pulse sobre el botón **“AGREGAR MEDICION AL LOTE”** donde podrá realizar una nueva captura de imagen y su medición.

Calibración de cámara u ópticas:

Para realizar la calibración de las ópticas del durómetro, primero pulsaremos sobre el botón de **Calibrar Ópticas** en la zona inferior de la pantalla.

En esta ocasión se colocara una reglilla certificada con divisiones de al menos 0,01 mm para calibrar la distancia que medirá el software con una cámara y óptica determinadas. Se pueden realizar varias calibraciones para ajustar todas las ópticas de que disponga su durómetro en concreto.

Realizar la calibración de la óptica:

- CALIBRAR LA CÁMARA -

CALIBRACIÓN DE LA CÁMARA

metrol ibérica
 Port. Bilbao Isaurieta, 8
 48014 - BILBAO (SPAING)
 Tel y Fax: (+34) 944 728 777
 Email: centaur@metroliberica.es

Co Aume:	Fecha	Operari	Camara	Equipo
51 100	21/2/18 13	A. RODR	MC130	CENTAUR HV10
52 200	21/2/18 13	A. RODR	MC130	CENTAUR HV10

Aumentos: (mm):

Punto Origen:

Punto Final: Calibración con 5 mediciones

Nombre Camara:

Equipo:

Nº Serie Equipo:

Operario Calibracion:

Fecha:

Calibración Bloqueada

Proceso de Calibración del dispositivo de captura:

1° - Seleccione una calibración nueva o ya creada. 2° - Si es una Calibración nueva pase al punto 3. y en caso de ser anterior desbloquear la calibración mediante el correspondiente Password. 3° - Indique en el Campo "Aumentos" el valor de ampliación que está utilizando la óptica de su equipo. 4° - Indique en el campo "Distancia (mm.)" el valor de la distancia que va a calibrar. 6° - Escriba, o seleccione de los listados, los datos que definen la calibración como son Nombre del equipo, etc. 7° - Pulse sobre la Cámara para Capturar la imagen. 8° - Coloque una plantilla milimétrica en su equipo y enfoque perfectamente. Guarde la imagen 9° - Puntee con máxima precisión con el ratón las posiciones Inicial y Final de su Plantilla que corresponden a la distancia indicada para la calibración. 10° - La calibración queda almacenada y protegida. 11° - Ya puede utilizar en sus mediciones la nueva escala.

VIDEO ON LINE

Calibración Bloqueada

Pulsamos en esta pantalla sobre el botón de **Agregar Registro y nos aparecen dos ventanas consecutivas solicitando definir la distancia a calibrar y los aumentos utilizados. Una vez introducidos los datos, aparece la pantalla de captura descrita anteriormente. Enfocaremos perfectamente la imagen con el micro durómetro y pulsamos en capturar. Cerrada la pantalla de captura nos mostrará en la pantalla la imagen que debemos calibrar. **Se requieren 5 mediciones consecutivas de la misma distancia para realizar la calibración de la óptica.** Para ello definir con exactitud sobre la pantalla los dos puntos a tomar como medida.**

Por ejemplo:

En la imagen observamos 25 divisiones de 0.01 mm; es decir $25 \times 0.01 = 0.25$ mm.

Aumentos de la Óptica: $10 \times 10 = \times 100$ aumentos

Estas mediciones deben ser lo más precisas posibles y en el caso de tener importantes diferencias se lo comunica al operador mediante una ventana de incidencia.

En este caso es aconsejable calibrar nuevamente la imagen pulsando en el botón de **Desbloqueo** (llave) y realizando nuevamente la medición.

Finalmente incluimos los datos que definen el durómetro en el recuadro inferior derecho y ya disponemos de una calibración para poder medir las huellas. Pulsando en el Botón **SALIR** volvemos a la pantalla de medición.

Características técnicas:

Alimentación de corriente: Red monofásica 220 V AC - 60 W – 1 línea y toma tierra.

Temperatura de trabajo: +5 a +50°C

Humedad de trabajo: 5% - 70% (Sin condensación)

Conexión de la cámara: USB 2.0 o superior

Conexión a red Ethernet: 10/100/1000 Mb bajo entorno Windows.

La configuración de la red y el entorno de trabajo es responsabilidad exclusiva del comprador y bajo ésta quedarán fijados los permisos de los diversos usuarios que accedan a los datos almacenados.

Limpieza y Mantenimiento:

Los habituales en este tipo de equipos informáticos conforme al manual de instrucciones del fabricante.

Declaración de la Conformidad CE:

Este equipo cumple respecto a concordancia con los requisitos básicos y demás prescripciones relevantes de las directivas EMC 2004/108/EC según se indica en cada uno de los respectivos manuales de los diversos dispositivos y periféricos que integra.

Garantía y Asistencia técnica:

Este equipo ha sido cuidadosamente montado, configurado y comprobado antes de su entrega.

La garantía que recibe es la correspondiente por cada uno de los dispositivos y/o elementos que integran el equipo y varía en función de cada uno de los respectivos fabricantes.

La garantía cubre los defectos de fabricación y del material, pero no los daños por transporte, impactos de cualquier índole, vibraciones externas, elementos o piezas sujetas a desgaste, sobretensiones o cortes eléctricos, vertido de cualquier tipo de líquido o condensación sobre y en el interior del equipo, atmosferas agresivas y/o pulverulentas de cualquier tipo y manipulaciones indebidas de los diversos elementos de la instalación tanto del Hardware como del Software.

METROL CENTAUR, S.L. como desarrollador de esta aplicación para Captura de Datos de Mediciones en PC garantiza durante 6 meses el funcionamiento de la aplicación. Esta garantía aplica exclusivamente al equipo que se suministra y no incluye por tanto el uso de este Software en otros equipos de la red ni los casos de manipulación indebida de las bases de datos así como la pérdida de datos de las mediciones realizadas o cualquier otro dato que el cliente haya introducido en el equipo.

METROL CENTAUR, S.L. pone en conocimiento del cliente que cualquier otro software que se instale en el equipo podría modificar la configuración, librerías del programa y apariencia por lo que se solicita que tome las precauciones y medidas oportunas ante este tipo de incidencias.

El cliente deberá responsabilizarse de realizar sus propias copias de seguridad de la información en este equipo almacenada. En ningún caso METROL CENTAUR, S.L. asumirá coste alguno por cualquier incidente que pueda generar la pérdida de datos almacenados.

METROL CENTAUR, S.L. prestará y facilitará la ayuda e información necesaria para el acceso a los datos almacenados de forma que el cliente pueda copiarlos o transferirlos a su propio sistema informático.

El hecho de hacer uso de la garantía en cualquier momento no implica la prolongación del tiempo de validez de la misma. Esto rige también para piezas sustituidas, reparadas y Software.

La validez de la reparación en garantía incluye materiales y mano de obra, y de ella se excluyen los gastos de desplazamiento y tiempo del Servicio de Asistencia Técnica hasta y desde el centro de trabajo donde se encuentre ubicado el equipo.

METROL CENTAUR, S.L.
2018 ©

