BLUE METRIC
Quality & Service



MANUAL USUARIO ESCLEROMETRO DUROMETRO DIGITAL PARA FRUTAS FHT15, FHT05, FHT1122

SKU: BLUE-FHT05

(81) 8315 5764
ventas@bluemetric.mx

Manual de instrucciones



Model :

- ☐ FHT-05
- ☐ FHT-15
- ☐ FHT-1122

Le agradecemos que haya elegido este medidor de dureza de frutas. Parasacar el máximo partido del instrumento, le recomendamos encarecidamente que lea y siga atentamente las instrucciones de este manual.

Precaución operaciones general

Advertencia

El análisis preciso de la fruta requiere: Controlar la penetración de la punta. Proporcionar un medio para verificar la precisión del calibre.

Controlar la velocidad de penetración de la punta.

Funcionamiento

*El comprobador de madurez es un penetrómetro compacto de mano para comprobar la firmeza de dureza de los vegetales, la medida de madurez aceptada universalmente.

* La serie FHT es el instrumento de medición de la madurez de los productores. Indispensable para saber cuándo recoger y enviar.

*El Fruit Tester FHT mide

Apagado: 2 modos
Apagado manual en cualquier momento
Autoencendido 5 min despues de utilizar el teclado
Condiciones de funcionamiento: Temperatura: 0-45℃ Humedad: inferior al 90% HR
Alimentación: 2x1, 5v AAA
Dimensiones:
210x62x24mm Peso:
195g (sin pilas)
Accesorios estándar incluidos: Maletín de transporte.....1 pc. Manual de instrucciones.....1 pc.
Accesorio opcional: Cable y software para RS232C y USB

La fuerza necesaria para empujar una punta de émbolo de tamaño especificado en la pulpa de la fruta. La lectura de la fuerza ayuda a determinar el momento adecuado de recogida o a controlar el ablandamiento de la fruta durante el almacenamiento.

*Debido al número de frutas y variedades, a la situación geográfica y a otras circunstancias, la fuerza dela recolección variará. Por lo tanto, los usuarios de FHT deben combinar experiencia y conocimientos para establecer el valor de firmeza que se aplica a su variedad y ubicación específicas.
*Apagado automático para ahorrar energía.
Energía.
*Puede comunicarse con un PC para análisis mediante el software opcional y cable RS232C interfaz

Guía para seleccionar el modelo

El modelo de FHT Fruit Testers a elegir entre 3 modelos se utiliza con puntas penetrómetro de tamaño específico para probar la madurez de la fruta específica.

FHT-05

(3.5mm) Frutas Pequeñas, Frutas Blandas,

FHT-15

(3.5mm) Frutas Pequeñas y Grandes, Frutas Firmes, Frutas Duras

FHT-1122

(7.9mm) Frutas Grandes, Frutas Firmes ,Frutas Duras

(11.1mm) Manzana, Frutas Firmes

Frutas pequeñas: fresa, cereza, uva, bayas, etc.

Frutas blandas: p.ej. melocotón, plátano, albaricoque, plumo , melon , cítricos, caqui

Frutas firmes: p. ej., pera, nectarina, kiwi Frutas duras: p. ej., aguacate

Especificaciones

Pantalla 4 dígitos,10 mm LCD Alcance:

Modelo FHT-05

0,2-5,0 kgf/cm2 Tamaño de la punta 3,5 mm

Modelo FHT-15

0,5-15,0 kgf/cm2 Tamaño de la punta 3,5 mm

Modelo FHT-1122

20,2-11,0 kgf/cm Tamaño de la punta 11,1mm2 0,4-22,0 kgf/cm Tamaño de la punta 7,9mm El tamaño de la punta se puede intercambiar
después de elegir el tamaño de la punta. Resolución:

0.01 si lectura<10 0.1 si 10<lectura<99.9 1 si lectura>100

Conversión de unidades: 2kgf (kgf/cm)2 lbf (lbf/cm) N (N/cm) 2 Pa

Precisión: ± (1%H+0,1)kgf/cm2 Alimentación: 4x1,5 tamaño AAA

Descripcion del panel frontal



3-1 Pantalla

3-2 Tecla de encendido (multifunción)

3-3 Conversión de unidades

3-4 Selección de la punta (sólo FHT-1122)

3-5 Tecla de retención máx.

3-6 Cero

3-7 Punta del émbolo

3-8 Interfaz RS-232C

3-9 Compartimento de pilas

Procedimiento de medición

Frutas más grandes

A. Seleccione una punta de émbolo adecuada para el producto que se va a analizar. Véase « GUÍA PARA LA SELECCIÓN DEL MODELO».

B. Seleccionar una muestra aleatoria de 10 a 15 frutas de tamaño uniforme y de la misma temperatura o el 3% del lote que se va a muestrear. Para obtener mejores resultados, sugiera que una sola persona realice la prueba del lote.

C. Quitar un disco de piel en las mejillas opuestas del fruto a medio camino entre el pedúnculo y la parte inferior en los lados de sol y sombra. A continuación, proceder a la prueba de punción.

D. Ajuste a cero

Sostenga el FHT verticalmente con la punta del émbolo colgando en el aire, la lectura en la pantalla debe pulsar 0, pulse la tecla «CERO» para que el comprobador FHT muestre «0».

E. Sujete la fruta contra una superficie dura y fuerce el t ip verticalmente en la pulpa a una velocidad uniforme (tardará unos 3 segundos).

E. La punta debe penetrar consistentemente hasta la ruptura del diámetro de la punta o hasta la línea trazada en algunas puntas.

F. Registre la lectura en la pantalla.

G. Si se necesita una lectura máxima, pulse la tecla «MAX» hasta que aparezca la marca «Max» en la pantalla antes de realizar la medición. La aparición de La marca 'Max' se controla con la tecla 'MAX'.

I. Para realizar la siguiente medición, pulse la tecla 'ZERO' y repita los pasos de E a G.

J. La conversión de unidades se controla presionando la tecla 'UNIT'.

K. Para el modelo FHT-1122, asegúrese de que el tamaño del émbolo coincide con el tamaño de la punta. en la pantalla. Si no es así, pulse la tecla '7.9/11.1' para elegir.

Frutas más pequeñas

Similar a la prueba de frutas grandes excepto:

A. Realice una prueba de punción en una sola mejilla a medio camino entre el pedúnculo y la parte inferior.

B. La expiración de la piel es innecesaria

C. La penetración debe ser suficiente para obtener una lectura máxima. La repetición de la prueba es una técnica p e r f e c t i v a para los frutos pequeños.

Sustitución de la batería.

A. Cuando el símbolo de la pila aparece en la pantalla, es momento de cambiar las pilas.

B. Deslice la tapa de las pilas del comprobador y retire las pilas.

C. Instale las pilas prestando prestando especial atención a la polaridad.

4,16±0,14 =4,02-4,30kgf

Pero si aplicamos 11.0 kgf a FHT- 1122 (7.9mm) la lectura debería ser

11x2.041=22.45 La desviación máxima es ±(22.45*1%+0.1)=±0.32 por lo que la lectura correcta debería estar en

22,45±0,32 =22,13-22,77kgf

Si la desviación está por encima de su precisión, pulse la tecla de encendido y no la suelte hasta que aparezca 'CO' en la pantalla. Tarda unos 6 segundos desde que se empieza a pulsar el botón de encendido. A continuación, ajuste la lectura P mediante las teclas 'MAX' (aumentar) o 'UNIT' (disminuir) hasta el valor deseado, guarde ese valor y salga pulsando la tecla Cero.

Mantenimiento

A. Antes del uso diario, ejercite el émbolo hacia dentro y hacia fuera durante 10 segundos para que el mecanismo funcione libremente.

B. Después del uso diario, limpie las puntas del penetrómetro. Con cuidado sujetar el penetrómetro con el apuntando hacia abajo bajo un grifo de agua que fluya lentamente durante unos segundos, séquelo con una toalla y deje que se seque aún más colocándolo con el eje apuntando hacia abajo.

C. El comprobador FHT nunca debe lubricarse con aceite, ya que esto acumulará polvo causando una mayor fricción y disminución de la precisión.

Advertencia

LAS PARTES 8 Y 9 SON SÓLO PARA PERSONAL CUALIFICADO Y PROFESIONAL.

No se recomienda a los usuarios que prueben

Cómo ajustar la hora de apagado automático apagado automático

El ajuste predeterminado de fábrica para el apagado automático es de 5 minutos. Esto significa que el comprobador se apagará automáticamente 5 minutos después de la última pulsación de tecla. Los usuarios pueden cambiarlo a cualquier valor entre 0-9 minutos siguiendo los siguientes pasos. Pulse la tecla POWER durante unos 4 segundos, suéltela después de que aparezca «OFF» en la pantalla y, a continuación, pulse la tecla 'MAX' para preajustar el tiempo deseado. Para desactivar la función de

Para desactivar la función de apagado automático, basta con preajustar el tiempo a 0. En tal caso, el comprobador sólo se apagará manualmente.

Verificación de la precisión

Antes de su uso, debe verificarse la precisión del comprobador FHT realizando pruebas con pesas.

La precisión del FHT puede verificarse fácilmente mediante la siguiente fórmula.

P=N/S

Aquí P es la lectura FHT

N es la fuerza aplicada a la punta del émbolo

S es el área sobre la que se aplica la fuerza.

Basándose en la fórmula anterior, a continuación se dan los coeficientes para diferentes modelos.

Model	Tip	Coefficient
FHT-05	3.5mm	k=10.399
FHT-15	3.5mm	k=10.399
FHT-1122	7.9mm	k=2.041
	11.1mm	k=1.053

Aplique una fuerza N a la punta. Cuando las lecturas casi no cambien, pulse la tecla 'MAX' para mantener la lectura P que debe satisfacer la ecuación siguiente.

P=k×N

Por ejemplo, si se aplican 0,4 kgf a FHT-05 o 15, la lectura debe ser

0.4×10.399=4.16

La desviación máxima es ±(4.16*1%+0.1)=±0.14 por lo que la lectura correcta debería estar en



Comunicación con la PC

A. Instale el software RS232C opcional en el PC.

B. Conecte el comprobador al puerto COM o USB del PC con los cables RS232 opcionales. Para conectar a un puerto USB, se requiere un adaptador USB.

C. Ejecute el software en el escritorio y seleccione el puerto COM o el puerto USB en la configuración del sistema.

D. Haga clic en el botón de y, a continuación, haga clic en el botón de Comenzar/Continuar.



Dirección: Blvd. Antonio L. Rodríguez n. º 3000, Piso 11 - Of. 1101 - Torre Albia, Col. Santa María, Mty - N.L. C.P.: 64650, México | Email: ventas@bluemetric.mx | (81) 8315 5764