MANUAL DEL USUARIO
MEDIDOR DE GRASA DE PESCADO DISTELL

Modelo FFM-992 (sensor pequeño)
Modelo FFM-692 (sensor grande)

CE

© DISTELL.Com, Junio de 2011 (Versión 2.8) – para usar con firmware v3

distell-ing. part.pres. del verbo 1. distellear. 2. analizar rápidamente el contenido de grasa de productos alimenticios utilizando tecnología de microondas

Índice

Introducción **5**
Descripción general *5*
Principio de funcionamiento *5*
Actualización del Medidor de Grasa *5*
Exactitud de los resultados *6*
Guía de exactitud *6*
FFM-692 6
FFM-992 6
Datos técnicos *7*

Guía paso a paso **7**
El equipo del Medidor de Grasa *7*
Unidad del medidor - Vista frontal *7*
Toma de datos / carga 7
Sensor de microcinta 7
Unidad del medidor - Vista posterior *9*
Botón para leer (Sí) 9
Botón de reinicio (No) 9
Cargador / fuente de alimentación *9*
Almohadilla de control *9*
Cable de datos *10*
CD-ROM *10*
Manuales del usuario y tablas de calibración *10*
Estuche de acarreo *10*

Primeros pasos **11**
Encendido *11*
Prueba de la almohadilla de control *11*
Fracaso de la prueba del panel de control 11
Listo para comenzar *12*
Medir muestras de productos *12*
Comparar el medidor con los análisis de laboratorio *13*
Preparar muestras de laboratorio 13
Lista de control de laboratorio 13
Si los resultados no comparan favorablemente 13
Estructura del menú *15*
Menú del producto 15
Menú de la investigación 15
Menú de la muestra 16
Menú de descarga 16
Opción agregar producto 16
Menú de fecha y hora 18
Opción clave del alquiler 18
Enviar opción de ref. 18
Opción de borrado 19

Sistema de Gestión de Datos **20**
Instalación *20*
Requisitos 20
Instalar el DMS 20
Ejecutar el DMS *20*
Descarga de datos históricos *20*
Paso 2: Configurar el DMS 20
Paso 3: Iniciar la descarga desde el medidor 21
Descarga de datos en tiempo real *22*

Posibilitar la descarga de datos en tiempo real 22
Anotar los datos 22
Archivos de datos del DMS 22
Imprimir datos 22
Exportar datos 22
Ayuda del software de gestión de datos 22
Temas avanzados 23
Consejos y sugerencias **24**
Preparación de muestras 24
Funcionamiento del Medidor de Grasa 24
Limpieza y cuidado general 24
Antes de llamar al servicio 25
Garantía y reparación 25
Datos de contacto **26**

Introducción

Descripción general

EL MEDIDOR DE GRASA DISTELL fue desarrollado en respuesta al pedido de varios clientes de un medidor que pudiera medir el contenido de lípidos de los productos de pescado, carne y aves de corral, de manera simple y no destructiva. El instrumento de mano se coloca en contacto con la muestra y el contenido de grasa o aceite se visualiza en la lectura digital del instrumento, proporcionando información instantánea para el procesamiento o para control de calidad. El valor también se almacena en la memoria para su posterior descarga a la computadora. Estas características son muy valiosas para las organizaciones que necesitan cotejar y presentar la información, especialmente donde los regímenes de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (HACCP) y de Gestión de Calidad Total (TQM) están vigentes.

Hay calibraciones disponibles para un gran número de pescados y carnes de importancia comercial. También existe la opción de que Distell prepare una calibración específica de su elección, cuando ello sea necesario.

El uso del instrumento es no destructivo y no invasivo y, por tal razón, puede ser utilizado por igual en peces vivos o pescados, en pequeños animales vivos, trozos enteros de carne o productos de carne picada.

Sin embargo, es conveniente tomar nota de que el instrumento no puede medir muestras que están congeladas y es necesario descongelar dichas muestras por completo antes de la medición.

Principio de funcionamiento

El contenido en lípido del pescado que ocurre naturalmente está relacionado con el contenido de agua y la medición de uno puede servir para determinar el otro si se conoce la relación. El Medidor de Grasa de pescado utiliza este hecho para establecer el contenido de grasa.

El instrumento utiliza un sensor de microcinta que es sensible al contenido de agua de la muestra. Utilizando los datos de calibración almacenados, el instrumento convierte la respuesta del sensor a un porcentaje del contenido de grasa o aceite que se muestra en la pantalla del medidor.

Los principios del método fueron determinados después de un número de años de investigación y desarrollo llevados a cabo por la Estación de Investigación de Torry (TRS) del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAFF) del Reino Unido, en Aberdeen, Escocia. Las calibraciones se obtuvieron usando una gran cantidad de pescado que abarcaba muchas especies. Los resultados de este trabajo y otros estudios relacionados han sido publicados en la prensa científica y técnica por el personal de TRS.

Este instrumento ha sido desarrollado por Distell. El Medidor de Grasa está protegido por varias patentes en diversos países.

Actualización del Medidor de Grasa

Los primeros modelos del Medidor de Grasa se proporcionaron a los clientes de la industria del pescado y de la carne en julio de 1992. Desde entonces, el Medidor de Grasa de pescado ha pasado a ser universalmente conocido y se utiliza en todo el mundo. Distell ha recibido respuestas invalorables de los clientes acerca del uso del Medidor de Grasa en el campo. Esto nos permite mejorar constantemente, refinar el Medidor de Grasa y darles consejos y sugerencias sobre su uso.

Asimismo, recibimos numerosas consultas con relación al funcionamiento y la exactitud del Medidor de Grasa y sobre cómo los resultados comparan con los métodos actuales, históricos utilizados en la industria.

Parecería que los procedimientos de muestreo y análisis están lejos de estar estandarizados y varían de país a país, e incluso de empresa a empresa en estos países. Incluso cuando se utiliza el mismo equipo de laboratorio, existen diferentes técnicas de muestreo aparentes, que parece dar resultados diferentes.

Este manual debe ser entendido como una guía. No es exhaustivo, sino simplemente se ofrece para ayudarlo a entender el Medidor de Grasa, cómo funciona y cómo eliminar los factores que pueden afectar sus resultados. Si después de haber leído este manual, usted todavía tiene alguna duda o un problema, le rogamos que no dude en comunicarse con nuestro departamento de atención al cliente en la dirección indicada al final de este manual.

Exactitud de los resultados

La exactitud del Medidor de Grasa depende del contenido de grasa o aceite de la muestra que se mide y oscila entre una incertidumbre del contenido de grasa de ± 1% (intervalo de confianza del 95%) en niveles bajos y ± 4% en niveles muy altos (mayor que el 45%).

Por lo tanto, es aconsejable que el operador siga rigurosamente la metodología de medición y que siempre tome las lecturas como se describe en las tablas de pared provistas.

Guía de exactitud

El Medidor de Grasa FFM-692 (sensor grande) se beneficia con una mejor exactitud de representación que el Medidor de Grasa FFM-992 (sensor pequeño) más compacto. La exactitud de los medidores se detalla a continuación:

FFM-692

Lectura de grasa/aceite	Exactitud	
2 a 15%	desde ± 0.5%, llegando a ± 1.0%	(13-15% at 14%)
16 a 30%	desde ± 1.0%, llegando a ± 2.0%	(28-32% at 30%)
31% y por encima	desde ± 2.0%, llegando a ± 4.0%	(46-54% at 50%)

FFM-992

Lectura de grasa/aceite	Exactitud	
2 a 15%	desde ± 1.0%, llegando a ± 1.5%	(12.5-15.5% at 14%)
16 a 30%	desde ± 1.5%, llegando a ± 2.5%	(27.5-32.5% at 30%)
31% y por encima	desde ± 2.5%, llegando a ± 4.0%	(46-54% at 50%)

Los resultados obtenidos permitirán al operador tomar decisiones rápidas con relación a la alimentación o al procesamiento de las especies de pescado que se miden.

Otros métodos que se utilizan actualmente para la determinación del contenido en lípidos de las muestras de pescado son destructivas y lentos, por ejemplo, en el pescado, se toma una sección o un filete y se analiza el contenido de grasa o aceite mediante el pesaje y el uso de solventes para extraer la grasa o se saca el contenido de agua por calentamiento. A diferencia del Medidor de Grasa Distell, estos métodos no pueden ser utilizados en peces vivos.

Datos técnicos

Este Manual del Usuario no cubre el aspecto técnico del Medidor de Grasa en gran profundidad. Puede encontrar una copia de nuestro Manual Técnico en el CD-ROM que se provee con el medidor, o puede descargar una copia de nuestra página web. Esto lo ayudará a explorar los aspectos técnicos del funcionamiento del Medidor de Grasa, así como la forma de crear calibraciones personalizadas.

Guía paso a paso

El equipo del Medidor de Grasa

El equipo de su Medidor de Grasa comprende los siguientes elementos:

- Unidad del medidor
- Fuente de alimentación / cargador
- Almohadilla de control
- Cable de datos USB
- CD-ROM
- Manuales del usuario y tablas de calibración
- Estuche de acarreo

Tenga mucho cuidado con el medidor. Se trata de un instrumento de medición y debe manejarse con cuidado. El medidor debe limpiarse y guardarse en su estuche después del uso.

Unidad del medidor - Vista frontal

Toma de datos / carga

El enchufe de 7 vías en el costado del medidor sirve para tres funciones:

- Toma de descarga de datos para transferir información a la PC utilizando el cable suministrado
- Permite que el medidor funcione con alimentación externa
- Utilizado para cargar baterías internas

Sensor de microcinta

El sensor de microcinta es colocado en contacto con la muestra del producto para tomar mediciones.

Nota importante: Cerciórese que el sensor esté protegido. Está sellado con una película de politetrafluoroetileno expandido (PTFE) que debe estar intacto para que el funcionamiento sea confiable. No trate de quitar esta película. Si está dañada, el medidor deberá ser devuelto a Distell para su reparación.

Nota: La fotografía de arriba muestra el modelo FFM-692, donde el interruptor de corriente y la toma de datos / alimentación están en el mismo lado. En el modelo FFM-992, éstos están en lados opuestos, pero su función es idéntica.

Unidad del medidor - Vista posterior

Botón para leer (Sí)

- Pulse y sostenga este botón para tomar una lectura;
- Pulse para contestar "Sí" a cualquier pregunta Sí / No de la pantalla.

Botón de reinicio (No)

- Pulse para reiniciar la rutina de medición o para abortar una serie de lecturas incompletas;
- Pulse para responder 'No' a cualquier pregunta Sí / No de la pantalla.

Cargador / fuente de alimentación

Sólo deberá utilizarse la unidad provista con su equipo para cargar la batería o alimentar el medidor. Éste se conecta al tomacorriente de 7 vías en el medidor. La unidad de alimentación del cargador simplemente se conecta al tomacorriente, aceptando la entrada de voltaje de la red de suministro de 110V-240V AC, 50-60 Hz. La unidad del cargador viene con distintas configuraciones de enchufes para ser utilizado en todo el mundo.

Un LED rojo se iluminará cuando el cargador / fuente de alimentación esté encendido. La batería estará totalmente cargada después de un período de 12 horas. Cuando la carga esté completa, desconecte primero el cargador de la red de energía eléctrica y luego del medidor.

El cargador / fuente de alimentación también puede ser utilizado para alimentar el medidor durante el uso mientras se cargan también las baterías internas a una tasa reducida.

Almohadilla de control

Todos los instrumentos científicos necesitan calibración periódica. En el caso del Medidor de Grasa, se recomienda una calibración anual. Donde el medidor esté sujeto a un uso intensivo, se recomienda un control de la calibración dos veces al año.

Para que usted pueda estar seguro de que el medidor está funcionando de acuerdo con las especificaciones, siempre es mejor tomar las mediciones en la almohadilla de control antes de iniciar el trabajo. La almohadilla de control ofrece al usuario una rápida comprobación diaria de que la calibración no ha cambiado significativamente desde la última calibración. Hay que señalar, sin embargo, que los resultados obtenidos no verifican la calibración precisa de su medidor, pero dan seguridad de que no ha habido ningún cambio significativo.

La almohadilla dispone de dos ranuras rectangulares que ofrecen una lectura representativa del rango alto y bajo de una selección de la especie indicada. Deberá tomarse una serie de ocho lecturas en cada una de estas ranuras (deberá aplicarse una presión firme). Las lecturas promedio obtenidas deberán situarse dentro de $\pm$ 2% de los valores indicados en el panel.

Debido a la naturaleza comprimible de la almohadilla, diferentes operadores pueden obtener resultados ligeramente diferentes en la almohadilla de control, usando el mismo instrumento. Por ello se recomienda que una persona se haga responsable de esta comprobación diaria, de modo que los controles de conformidad se realicen diariamente.

Cable de datos

Siempre utilice el cable de datos suministrado para descargar a la computadora. Conecte el enchufe de 7 vías al tomacorriente del medidor y el otro extremo directamente en el puerto USB de su computadora.

CD-ROM

El CD contiene los manuales del usuario, el Sistema de Gestión de Datos, las tablas de calibración y otra información útil.

Manuales del usuario y tablas de calibración

Se incluye una copia impresa del manual del usuario, tablas de calibración y el certificado de calibración.

Estuche de acarreo

El equipo del Medidor de Grasa se entrega en un estuche fuerte de acarreo y viene completo con 2 llaves para la seguridad de su Medidor de Grasa.

Primeros pasos

Verifique que la batería haya sido cargada.

Encendido

Encienda el Medidor y espere que avance a través de su procedimiento de arranque.

Parte del procedimiento de arranque es para mostrar cuántas lecturas se encuentran actualmente almacenadas en el medidor. Es posible que desee descargar y borrar las lecturas almacenadas antes de tomar nuevas mediciones. Puede encontrar información sobre el procedimiento de descarga en la sección "Sistema de Gestión de Datos".

El Medidor de Grasa deberá estar encendido durante cinco minutos antes de tomar mediciones para esperar que la electrónica del sensor se estabilice. Esto deberá hacerse antes de efectuar la prueba de la almohadilla de control.

Prueba de la almohadilla de control

Se recomienda probar el Medidor de Grasa cotejándolo con la almohadilla de control en forma diaria. El Medidor de Grasa pedirá al usuario verificar el medidor con la almohadilla de control después de la puesta en marcha. Tenga en cuenta la recomendación de esperar cinco minutos para el calentamiento y/o el período de estabilización posterior al encendido del medidor. Verá el siguiente recordatorio en la pantalla:

Éste es simplemente un recordatorio para llevar a cabo las pruebas de la almohadilla de control ANTES de medir el producto. Pulsar Y (Sí) o N (No) lo llevará al menú de opciones. La prueba de la almohadilla de control consiste en tomar las lecturas en la configuración de la calibración de UN producto en el Medidor de Grasa. La etiqueta de la almohadilla de control muestra la configuración de la calibración que **debe** elegirse. Es importante utilizar esta configuración de la calibración para los controles diarios.

Coloque el medidor con firmeza sobre la almohadilla de control haciendo buen contacto sobre el área de prueba de la almohadilla. A continuación, compruebe que el valor que se visualiza en el medidor esté dentro del rango que se muestra en la almohadilla. Repita esto en el otro lado de la almohadilla. Si los valores del medidor no están dentro del rango que se muestra en la almohadilla, intente la prueba nuevamente mientras se asegura que el medidor esté colocado en la posición adecuada y no en un ángulo.

Una vez que el medidor haya sido verificado comparándolo con el panel de control, puede proceder a tomar mediciones en las muestras diarias de sus productos.

Fracaso de la prueba del panel de control

Si el Medidor de Grasa muestra valores que no están dentro de la tolerancia que se visualiza en la almohadilla de control, algo ha cambiado desde la última prueba. Las áreas posibles de error incluyen:

- Un operador inexperto está llevando a cabo los controles;
- El sensor no fue bien ubicado en la apertura, de este modo no estaba en contacto con la almohadilla.

Si los controles se han efectuado correctamente utilizando la almohadilla de control, se debe sospechar que la calibración del Medidor de Grasa ha cambiado de alguna forma. En este punto, hay tres opciones:

- Comprobar que los resultados del Medidor de Grasa estén de acuerdo con la tabla de calibración provista en la parte posterior de su certificado de calibración;
- Si este control es correcto, entonces la almohadilla debe estar defectuosa. Sin embargo, una almohadilla de verificación defectuosa es muy rara.
- Si esta comprobación confirma que el Medidor de Grasa se ha desplazado fuera de calibración, comuníquese con Distell para organizar que el Medidor de Grasa sea devuelto para reparación y recalibración.

En caso de duda, sírvase contactar a Distell para que lo aconsejen. Hablaremos y resolveremos el procedimiento de verificación y lo asesoraremos en consecuencia sobre qué hacer.

Listo para comenzar

Cuando el medidor esté listo para usar, la pantalla mostrará la configuración de la última calibración utilizada y se verá parecida al ejemplo a continuación:

Configuración de la calibración

Sí — Número de muestras usadas para calcular el promedio — No

Medir muestras de productos

Es sumamente importante seguir las instrucciones de la tabla de calibración proporcionada para el pescado que está midiendo. La lista de control anterior al muestreo es la siguiente:

- Ha elegido la calibración correcta para el pescado.
- Se ha cerciorado que el producto de pescado es de hecho un producto de pescado natural, libre de aditivos y otros agregados.
- Seleccione las muestras del lote de pescado al azar. Donde esté midiendo pescado entero más pequeño, por ejemplo, espadín, sardina, arenque pequeño, caballa pequeña, etc., deberá entonces agrupar las muestras de acuerdo con su tamaño.
- Para mejor exactitud, siga siempre las recomendaciones de su tabla de calibración.
- La temperatura del pescado que va a medir deberá estar entre 0° y 10° sin cristales de hielo presentes en la muestra.
- Cerciórese que el sensor esté colocado firmemente contra la piel del pescado asegurando de tal modo que no haya bolsillos de aire entre el sensor y la muestra que va a medir.
- Es normal experimentar variabilidad en las lecturas individuales cuando se toman en diferentes partes del pescado. Por esta razón, el medidor tomará múltiples muestras y luego las promediará para producir un valor final.

Para que los resultados sean más precisos, asegúrese de seguir el procedimiento detallado en la tabla de calibración. Éste incluye (a) el número de lecturas a tomar, (b) el número de pescados a medir y (c) los

lugares para tomar las mediciones. Si se sigue correctamente, el medidor dará un porcentaje de grasa que representa el contenido de grasa del pescado. La medición puede representar filetes de pescado, el pescado entero o una parte específica del pescado. Una vez más, revise la tabla de calibración para averiguar lo que la lectura final del medidor representa en realidad.

Normalmente, se deberán tomar ocho lecturas pero esto deberá confirmarse revisando la tabla de calibración. Puede cambiar el número de lecturas que el medidor tomará antes de promediar utilizando la opción "Muestras" del menú. Véase la sección "Estructura del Menú" para más detalles.

El Medidor de Grasa puede almacenar hasta 1000 juegos de lecturas. Éstos pueden descargarse a una PC ejecutando el Sistema de Gestión de Datos. Véase la sección "Sistema de Gestión de Datos" para más información sobre cómo hacerlo. También hay una opción para descargar los datos en tiempo real, es decir, a medida que se toman las lecturas y esto está cubierto en la misma sección.

Comparar el medidor con los análisis de laboratorio

Posiblemente desee a veces comparar los resultados del Medidor de Grasa con los datos obtenidos de los análisis de laboratorio. Esta sección ayudará a asegurar que se siga el proceso de laboratorio correcto de manera que los dos conjuntos de resultados puedan ser comparados.

Preparar muestras de laboratorio

Es importante que *todo* el pescado que será representado por las mediciones del Medidor de Grasa sea envasado y enviado al laboratorio para el análisis. Consulte el procedimiento de análisis de laboratorio en la tabla de calibración pertinente para más detalles.

La muestra deberá ser almacenada en una bolsa de polietileno sellada inmediatamente después de la medición. Esto asegurará que la muestra del producto no pierda nada de humedad antes del análisis.

Lista de control de laboratorio

- El cuerpo entero del animal muerto, los filetes o las partes del pescado deberán recibirse en el laboratorio, debidamente envasados y sellados. Las partes del pescado que se desea medir se muestran en la tabla de calibración, lo que puede o no incluir la piel, las aletas, las paredes del vientre, etc.
- La muestra deberá ser mezclada para crear una mezcla homogénea.
- El personal de laboratorio debe tomar tres muestras del producto de diferentes partes de la muestra para el análisis químico. Esto confirmará la homogeneidad obtenida mediante el proceso de mezclado.
- El promedio de los análisis de laboratorio por triplicado, debe compararse con las lecturas por triplicado tomadas con el Medidor de Grasa.
- Los resultados deberán ser comparados considerando lo expresado con respecto a la exactitud al comienzo de este manual del usuario.

Si los resultados no comparan favorablemente

Revise el uso del Medidor de Grasa de la siguiente manera:

- ¿Se ha utilizado la calibración correcta en el Medidor de Grasa?
- ¿Se ha verificado el Medidor de Grasa en la almohadilla de control?
- ¿Es eficiente el operador en el uso del Medidor de Grasa?
- La muestra de pescado, ¿está dentro de la especificación de la calibración del Medidor de Grasa que se está utilizando?

- Controle la identificación de especie del producto, la técnica de medición, el tamaño y la preparación.

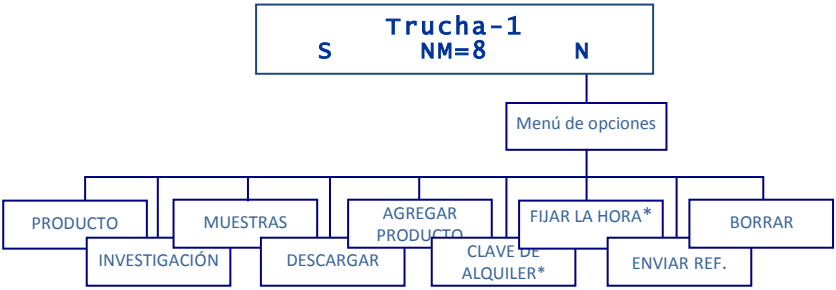
Controle el procedimiento de laboratorio de la siguiente manera:

- Método analítico que se utiliza
- La preparación de la muestra es correcta
- Se han analizado tres muestras de diferentes partes de la mezcla

Si después de estas verificaciones, todavía hay una diferencia significativa, comuníquese con Distell para obtener asesoramiento y ayuda.

Estructura del menú

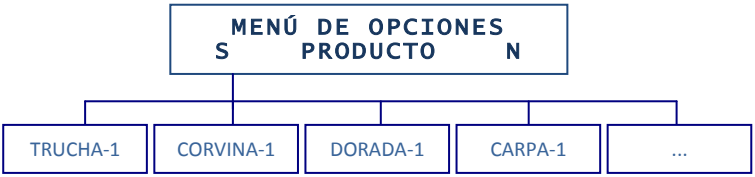
Cuando se visualiza la pantalla de medición estándar (véase el ejemplo al comienzo de este capítulo) puede acceder al menú pulsando el botón **Reiniciar / No**. La pantalla del menú de opciones aparecerá en el orden que se muestra a continuación. Hay ocho opciones. Recorra las opciones pulsando **Reiniciar / No** hasta que aparezca la correcta, luego pulse **Leer / Sí**.



* Sólo una de las opciones FIJAR LA HORA y CLAVE DE ALQUILER estará disponible.

Menú del producto

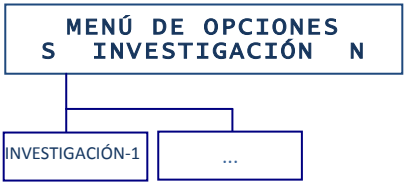
En el menú de Productos usted puede elegir cuál de las configuraciones de calibración del producto desea utilizar. Basta con elegir la calibración que corresponda al tipo de tipo de pescado y el tipo de medición que desea analizar. El detalle de cada configuración de calibración del producto se muestra en la tabla de calibración asociada.



Nota: puede tener hasta 48 calibraciones diferentes programadas en su Medidor de Grasa

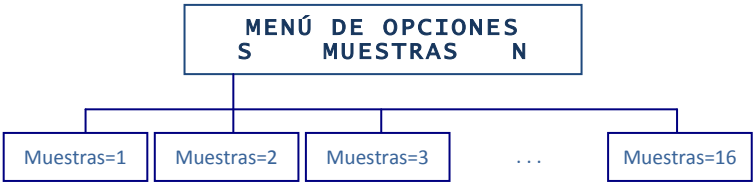
Menú de la investigación

En el menú de la Investigación, usted puede elegir cuál de las configuraciones de calibración de investigación desea utilizar. Normalmente, el Medidor de Grasa se suministra con la configuración INVESTIGACIÓN-1, pero pueden agregarse más calibraciones al bloque de investigación a través del proceso de calibración personalizada. Los detalles completos están disponibles en nuestra Guía Técnica, que está disponible en el CD-ROM y en nuestra página web.



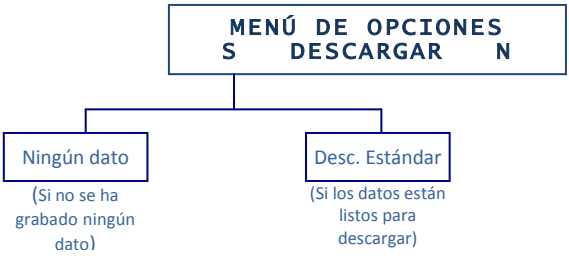
Menú de la muestra

Nuestras tablas de calibración están diseñadas para utilizar 8 muestras para cada juego de lecturas, es decir, un pescado con 8 lecturas, dos pescados con 4 lecturas cada uno, etc. Utilizar 8 muestras ofrece el mejor equilibrio de exactitud y de ejecución rápida de la medición, pero aquí puede elegir entre 1 y 16 muestras.



Menú de descarga

El menú de descarga le permite enviar todos los datos almacenados de las muestras a una PC conectada ejecutando el Sistema de Gestión de Datos. El DMS está documentado más adelante en esta guía y el procedimiento de descarga está cubierto allí.



Opción agregar producto

Usar este menú ofrece la posibilidad de programar el medidor con más calibraciones. Esta prestación es especialmente útil para quienes desean refinar las calibraciones existentes del medidor o crear una nueva configuración de calibración basada en sus propios datos.

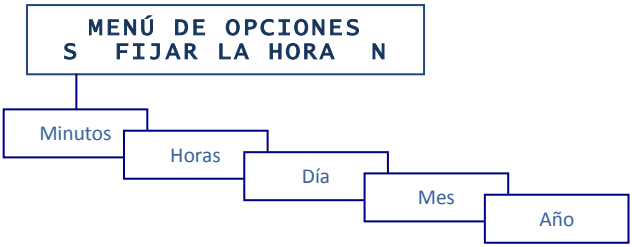
Las instrucciones completas sobre cómo utilizar este servicio se encuentran en el Manual Técnico, disponible en el CD-ROM y en el sitio web de Distell.

MENÚ DE OPCIONES
S AGREGAR PRODUCTO N
ESPERANDO
INFORMACIÓN

Menú de fecha y hora

Cuando reciba el medidor, deberá verificar fecha y hora y actualizarlas, si fuera necesario. Cada muestra que es registrada por el medidor tiene una marca de fecha y hora, de modo que se recomienda mantener fecha y hora actualizadas. Esto asegurará que todas las descargas reflejen la fecha y hora correctas.

Observe que si un medidor está configurado como un medidor de alquiler, esta opción no estará disponible.



Opción clave del alquiler

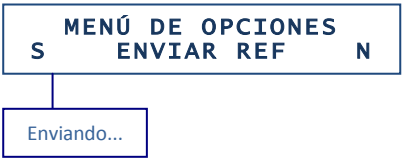
Si su medidor ha sido suministrado como parte de un contrato de alquiler, la opción del menú Clave del Alquiler estará disponible. Esto le permite introducir una secuencia de ocho números y letras que son específicos de su medidor y que se utiliza para cambiar la configuración del alquiler, por ejemplo, cambiar la fecha de vencimiento.

Puede leer más sobre claves de alquiler en http://www.distell.com/downloads/rentalkey.pdf.

Enviar opción de ref.

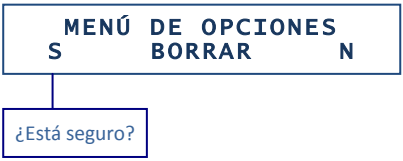
Esta opción es utilizada por el proceso de Calibración Personalizada para copiar al Sistema de Gestión de Datos la configuración de la calibración INVESTIGACIÓN-1 incorporada en el medidor. Estos datos se usan como referencia para construir una calibración personalizada.

Puede leer más acerca de esto en el Manual Técnico disponible en el CD o en el sitio web de Distell.



Opción de borrado

Esta opción del menú permite al usuario borrar todas las lecturas guardadas en el medidor. Normalmente, esto no es necesario porque las lecturas almacenadas pueden borrarse después de ser descargadas al Sistema de Gestión de Datos. Sin embargo, algunos usuarios utilizan el medidor exclusivamente para mediciones instantáneas sin descargar nunca las muestras y, con el tiempo, la capacidad de almacenamiento del Medidor de Grasa se saturará y aparecerán los mensajes "MEMORIA LLENA". En estas circunstancias, esta opción del menú puede utilizarse para borrar las muestras evitando la aparición de dicho mensaje.



Sistema de Gestión de Datos

Instalación

Requisitos

El Sistema de Gestión de Datos, mencionado como "DMS", requiere una PC con Windows XP o posterior y un puerto USB libre para descargas de datos.

Instalar el DMS

Esta sección indica cómo instalar el programa en su sistema y cómo ejecutar el programa.

Es mejor cerrar todos los programas antes de instalar el software. Deberá tener por lo menos 5 Mb de espacio disponible en el disco duro para la instalación.

- Inserte el CD en la computadora;
- Busque la carpeta de "Archivos de Instalación" en el CD, luego abra la carpeta del Software de Gestión de Datos (DMS);
- Ejecute el archivo *DMSInstaller.exe* y siga las indicaciones para completar la instalación.

Ejecutar el DMS

Haga clic en el botón de Inicio de Windows de su escritorio, seleccione programas, seleccione Distell luego ubique el ícono del DMS desde los archivos listados allí.

Puede usar el programa de inmediato después de la instalación. El programa le permite descargar, imprimir, guardar y exportar datos, de manera rápida y eficiente. El DMS también permite crear y descargar sus propias calibraciones personalizadas al Medidor de Grasa (véase el Manual Técnico en el CD-Rom y en el sitio web de Distell). Se accede a todas las funciones del programa usando el menú y las opciones de la barra de herramientas. Hay un servicio completo de ayuda en línea, que está disponible haciendo clic en la opción del menú Ayuda.

Descarga de datos históricos

Esta función permite descargar las lecturas que están guardadas en el Medidor de Grasa.

Los datos incluyen la fecha y la hora de la muestra, la configuración de la calibración que fue utilizada, el número y los valores de las muestras individuales tomadas, y el valor promedio de las muestras.

Para ilustrar el procedimiento, vamos a suponer que ha tomado algunas lecturas de la muestra con el Medidor de Grasa y que ya están listas para descargarlas a su PC.

Conecte el medidor a un puerto USB de su PC usando el cable de datos suministrado con el medidor, luego enciéndalo. Cuando el cable esté conectado, el software del controlador USB instalado en la PC creará uno o dos "puertos series virtuales". Normalmente, éstos son COM3 / COM4, pero esto puede cambiar si usted tiene otros dispositivos de series virtuales instalados. Su computadora normalmente reservará COM2 y COM2 para el hardware incorporado o para propósitos preexistentes.

Paso 2: Configurar el DMS

Inicie el DMS, luego utilice la opción Preferencias bajo el menú Editar para seleccionar el puerto COM que va a utilizar. Si el controlador USB creó COM3 y COM4, entonces aquí podrá elegir COM4. En

general siempre deberá seleccionar el puerto virtual COM con el número más alto. Si ve un mensaje de error cuando selecciona el puerto COM, asegúrese que el medidor esté bien conectado y enciéndalo. Si lo está, intente seleccionado un puerto COM diferente.

Una vez que haya conectado el medidor y seleccionado el puerto correcto de comunicación, seleccione Descargar Datos Históricos del menú Descargar. El DMS controlará ahora el puerto COM por los datos entrantes desde el medidor.

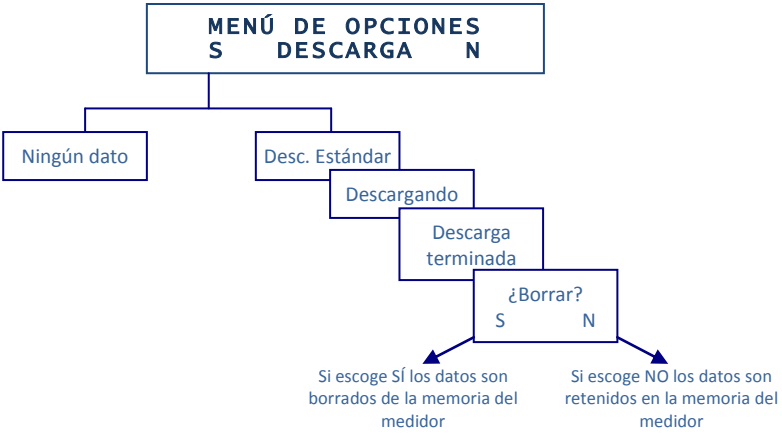
Paso 3: Iniciar la descarga desde el medidor

Una vez que el DMS esté listo y esperando la información, debe indicarse al medidor que comience la descarga.

Busque la opción "Descargar" en el menú de opciones (véase "Estructura del Menú"). En la opción "Desc. Estándar" pulse el botón **Leer / Sí** luego espere los datos que llegan al DMS.

Si no se ve ningún dato en el DMS, entonces debe haber seleccionado el puerto COM incorrecto. Retroceda hasta el paso 2 e inténtelo con un puerto alternativo.

Una vez que los datos se sido descargado en forma segura, luego puede si lo desea, borrar los datos del medidor. Alternativamente, puede permitir que los datos se acumulen en el medidor hasta un máximo de 1000 lecturas. Si desea borrar los datos del medidor en una etapa posterior, puede utilizar la opción Borrar del Menú de Opciones.



Cuando los datos hayan sido descargados en forma satisfactoria, en el DMS aparecerá una hoja de cálculo o un formulario de grilla. Con los datos en el DMS, ahora puede:

- Imprimir los datos
- Agregar más columnas de información
- Guardar los datos en el formulario original como un archivo .FMD
- Exportar los datos como un archivo con valores separados por comas (.CSV) para exportar a otras aplicaciones como Excel, Access, etc.

Descarga de datos en tiempo real

Puede utilizar esta función para descargar los datos en tiempo real, muestra por muestra, cada vez que una lectura promedio sea creada por el medidor. Los datos en tiempo real aparecerán, línea por línea, en la pantalla del medidor mientras lo está usando.

El propósito del servicio en tiempo real es permitir al usuario ver la muestra de datos en forma instantánea mientras se toman las lecturas. Cada vez que una lectura promedio es generada por el medidor, los datos de la muestra se descargan por medio del puerto de comunicaciones USB.

No hay ningún proceso específico en el medidor para descargar datos en tiempo real; las muestras se envían automáticamente a la PC a medida que se toman.

Posibilitar la descarga de datos en tiempo real

Conecte el medidor a la PC e inicie el DMS, como se describe en los pasos 1 y 2 de "Descarga de datos históricos" ya detallada; luego seleccione "Descarga en tiempo real" del menú de Descarga.

Los datos aparecerán ahora en el DMS una vez que la lectura promedio haya sido registrada en el medidor.

Anotar los datos

El DMS presenta los datos en una grilla con una fila para cada juego de muestras. Puede agregar más columnas a la grilla utilizando la opción "Agregar una nueva columna" del menú de Edición, y utilizar esa columna para agregar notas acerca de un ejemplo dado. Las columnas extra también se pueden borrar utilizando la opción "Borrar columna" del menú de Edición.

Archivos de datos del DMS

Como la mayoría de las aplicaciones, el DMS puede guardar los datos en un archivo en el disco y cargarlos de nuevo. Los datos se almacenan en un formato propio en archivos con una extensión .FMD. Las opciones Abrir y Guardar bajo el menú de Archivo se usan para cargar y guardar estos archivos de datos.

Imprimir datos

El DMS puede imprimir un informe de los datos para fines de auditoría. La opción Imprimir está bajo el menú de Archivo.

Exportar datos

El DMS no fue nunca destinado a usarse como herramienta de análisis. En cambio, se pueden exportar los datos a un archivo de Valores Separados por Comas (.CSV) para utilizar en una hoja de cálculo o en una base de datos. Para exportar los datos, seleccione Guardar Como…bajo el menú de Archivo, luego seleccione "Archivos CSV (*.CSV)" en la opción "Guardar como tipo".

Ayuda del software de gestión de datos

El programa DMS brinda un Servicio de Ayuda En Línea. Se puede acceder a este servicio en cualquier momento usando el programa de software.

Temas avanzados

El DMS tiene la capacidad de crear calibraciones personalizadas y cargar esas calibraciones al medidor. Éstas son áreas que no se espera que sean de interés para la mayoría de los usuarios, de modo que no están documentadas aquí. No obstante, usted puede leer más sobre este tema en nuestro Manual Técnico, que está disponible en el CD-ROM o que se puede descargar desde el sitio web de Distell.

Consejos y sugerencias

Preparación de muestras

Cerciórese siempre que la muestra para medición sea más ancha que el sensor y que tenga un espesor mínimo de 25mm. Esto asegura que no haya reflejos de la superficie subyacente que podría resultar en lecturas falsas. Sea especialmente cuidadoso cuando la muestra esté sobre una superficie de metal, ya que esto aumentará el riesgo de que la señal reflejada interfiera con las lecturas.

Asegúrese que el producto para medición esté totalmente descongelado y preparado de acuerdo con las instrucciones.

Funcionamiento del Medidor de Grasa

El operador del medidor deberá verificar cada día la estabilidad de la configuración de la calibración del Medidor de Grasa en la almohadilla de control suministrada, antes del uso general.

El Medidor de Grasa deberá encenderse 5 minutos antes de usar, para dar lugar a que el medidor se estabilice. Cerciórese de haber elegido la configuración de calibración correcta para el producto que se va a medir.

Asegúrese que las mediciones se tomen de manera consistente y repetible.

Cerciórese que el cabezal del sensor esté firmemente en contacto con el producto. Sugerimos sujetar el medidor en posición vertical. Si el medidor está inclinado hacia atrás o hacia adelante, entonces se lee una sección diferente del producto y esto puede afectar la repetibilidad de las mediciones.

Después de pulsar el botón **Leer / Sí**, siempre espere que la lectura se estabilice antes de soltar el botón. El medidor sólo guarda la lectura cuando se suelta el botón. Una vez que la lectura esté estable, asegúrese de soltar el botón *antes* de retirar el medidor de la muestra.

Si la lectura que se muestra tarda un largo rato en estabilizarse, esto es una buena indicación de que hay bolsillos de aire en la muestra. Trate de presionar más el medidor dentro del producto para expeler todo el aire, pero asegurando que el espesor del producto tenga todavía 25mm al menos.

Si en el medidor se lee Fuera de Rango, las causas posibles podrían ser:

- Ha elegido la configuración de calibración incorrecta.
- La especificación de grasa del producto está más allá del “rango de experiencia” establecido para este producto.
- Hay grandes bolsillos o cavidades de aire ubicadas en el producto directamente debajo del sensor.
- El espesor del producto es insuficiente.

Cuando “Batería Baja” se muestra en la pantalla o la pantalla se vuelve muy débil, la batería necesita recargarse.

Limpieza y cuidado general

El Medidor de Grasa es una unidad sellada y es impermeable a 67 IP antes de salir de fábrica. No obstante, no recomendamos que la unidad se sumerja en agua ni en ningún otro fluido. La manipulación de la unidad, la apertura de los sellos, etc., invalidará la garantía de inmediato.

Su Medidor de Grasa está recubierto de plástico resistente al impacto, con el cabezal del sensor hecho de acero inoxidable y PTFE. Tenga cuidado de no perforar la película de PTFE, es decir, evite colocar el

sensor de frente en superficies abrasivas o ásperas. La unidad puede limpiarse con un paño húmedo, usando una solución de detergente suave. Tenga en cuenta que algunos productos de limpieza pueden contener químicos que podría dañar seriamente la caja de plástico. Evite el uso de productos de limpieza derivados de solventes basados en petróleo.

La unidad deberá cargarse regularmente. Donde la unidad esté en uso constante, recomendamos que la fuente de alimentación esté en lo posible conectada al medidor. Esto asegurará que tenga una batería cargada por completo disponible cuando sea necesario.

Su Medidor de Grasa Distell es un instrumento de precisión. Cerciórese que la unidad se guarde en forma segura mientras esté en tránsito. No lo deje caer ni haga uso indebido del equipo, ya que esto podría invalidad la garantía.

Antes de llamar al servicio

Si usted tiene razones para creer que ha ocurrido una falla, en primer lugar, por favor compruebe lo obvio:

- ¿Está encendida la unidad?
- ¿Se han cargado las baterías?

Si alguna falla persiste, comuníquese con nuestro Soporte Técnico para recibir asesoramiento y/o para informar la falla.

Garantía y reparación

Su Medidor de Grasa Distell está totalmente garantizado contra defectos de fabricación por un período de 12 meses. Sírvase consultar los Términos y Condiciones de la Garantía.

Si en alguna ocasión tiene que devolver la unidad para reparación, comuníquese con nuestro Soporte Técnico, informe la falla y solicite asesoramiento.

Mencione la fecha de compra y brinde una descripción completa de la falla.

Datos de contacto

El

MEDIDOR DE GRASA DE PESCADO DISTELL

es fabricado en el Reino Unido por

DISTELL.COM
UNIDAD 5, OLD LEVENSEAT
FAULDHOUSE
WEST LOTHIAN
EH47 9AD
ESCOCIA

TELÉFONO: +44 (0)1501 770124
FAX: +44 (0)1501 772424

SITIO WEB: www.distell.com

CORREO ELECTRÓNICO: info@distell.com

Additional text which I will cut and paste into Meat meter text:

carne

Medidor de Carne

Esto es sólo una corta lista de verificación sobre cómo utilizar y comparar el Medidor de Grasa con otros métodos.

Recuerde que el principal objetivo del uso del Medidor de Grasa de la Carne es examinar una gran cantidad de producto para su uniformidad y la especificación.

Durante el proceso de producción, la exactitud finita no es el objetivo. El objetivo es tratar de asegurar que el grueso de la producción del día esté dentro de las especificaciones una y otra vez.

- Todas las muestras de 300g deberán recibirse en el laboratorio, debidamente envasadas y selladas.
- La totalidad de la muestra deberá mezclarse con el fin de crear una mezcla homogénea, asegurando que los fluidos se incluyan en la mezcla.

Es importante que *todas* las muestras de 300g...

(b) el método de preparación de la muestra