

H-Sensortechnik SensorManagerManual de Usuario



! Atención, medidas importantes de seguridad !

Encender el sensor sólo montado, ya que así los rayos laser están dirigidos a la cinta transportadora evitándose posibles daños oculares al personal.

El sensor ya encendido irradia rayos laser invisibles mientras está realizando la medición. Los focos laser están activos sólo mientras la cinta está corriendo. Este estado se nota mediante el parpadeo de los focos rojos de alarma.

En estado de pausa de la cinta se apagan los focos laser del sensor automáticamente. La luz de emergencia muestra este estado mediante un destello corto seguido por una pausa larga.

Por medidas de seguridad la vista no debe ser dirigida a las aperturas ópticas del sensor a pesar de estar en estado de pausa, cuando el sensor está conectado a la corriente.

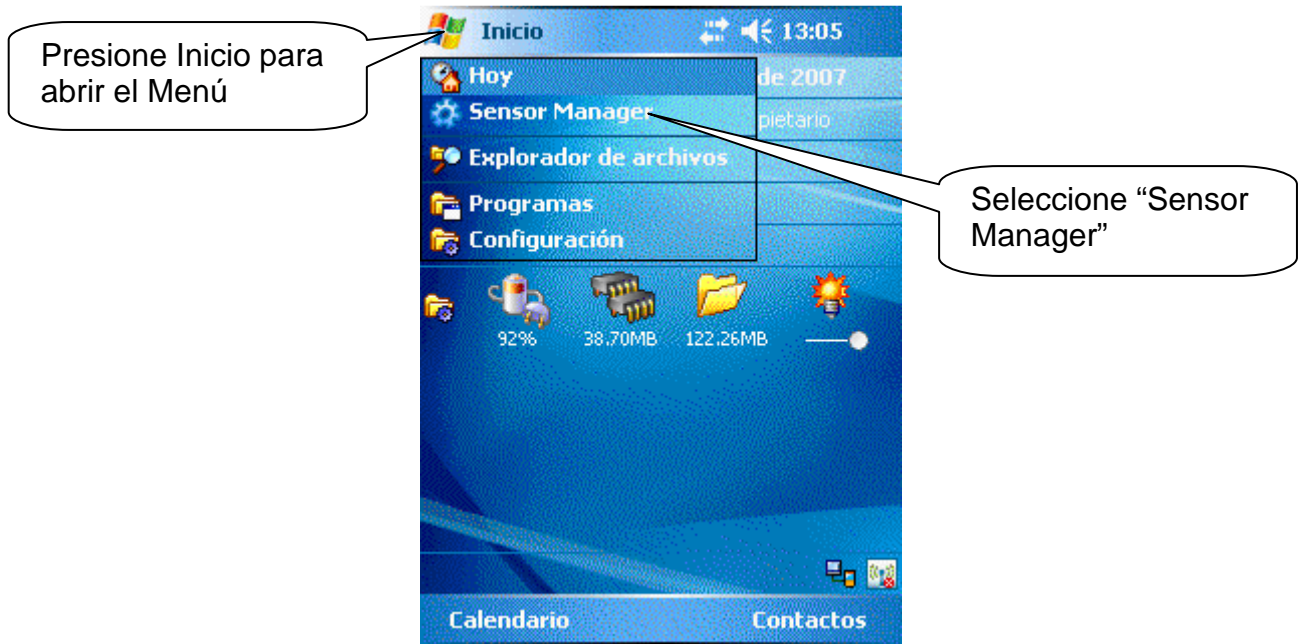
Corriente de soldadura que pasa por el sensor, causando daños a las juntas!

Índice

Inicio de la Aplicación	3
Menú principal	3
Iniciar una medición	4
Conexión al sensor	4
Configuración del sistema	5
Calibración del sensor	7
Ingreso de datos base	8
Inicio de una nueva medición	9
Fin de la medición / Imprimir datos	10
Impresora Thermal DPP 250	12
Inserte rollo de impresión	13
Conectar la impresora a la PC.....	14
Instrucciones de montaje y ajuste	16
Partes del equipo (suministrado)	17
Instalación del interruptor de inducción	19
Montaje del Sensor.....	20
Cableado del sistema	23
Ajuste del Sistema de Medición Optico	24
1. Diámetro del rodillo	24
2. Control de la Instalación.....	25
3. Banda Transportadora	25
4. Inicio de Medición en vacío (Menú principal --> Medición en vacío) ...	26
5. Control de la Medición en Vacío	26
6. Dispositivos para Controlar la Medición	28
7. Iniciar el Control de la Medición	28
8. Regulación y Ajuste	30
9. Iniciar una nueva Medición.....	32
Indicaciones de seguridad clase: láser	35
Mantenimiento y Servicio	36
Partes y Repuestos	37

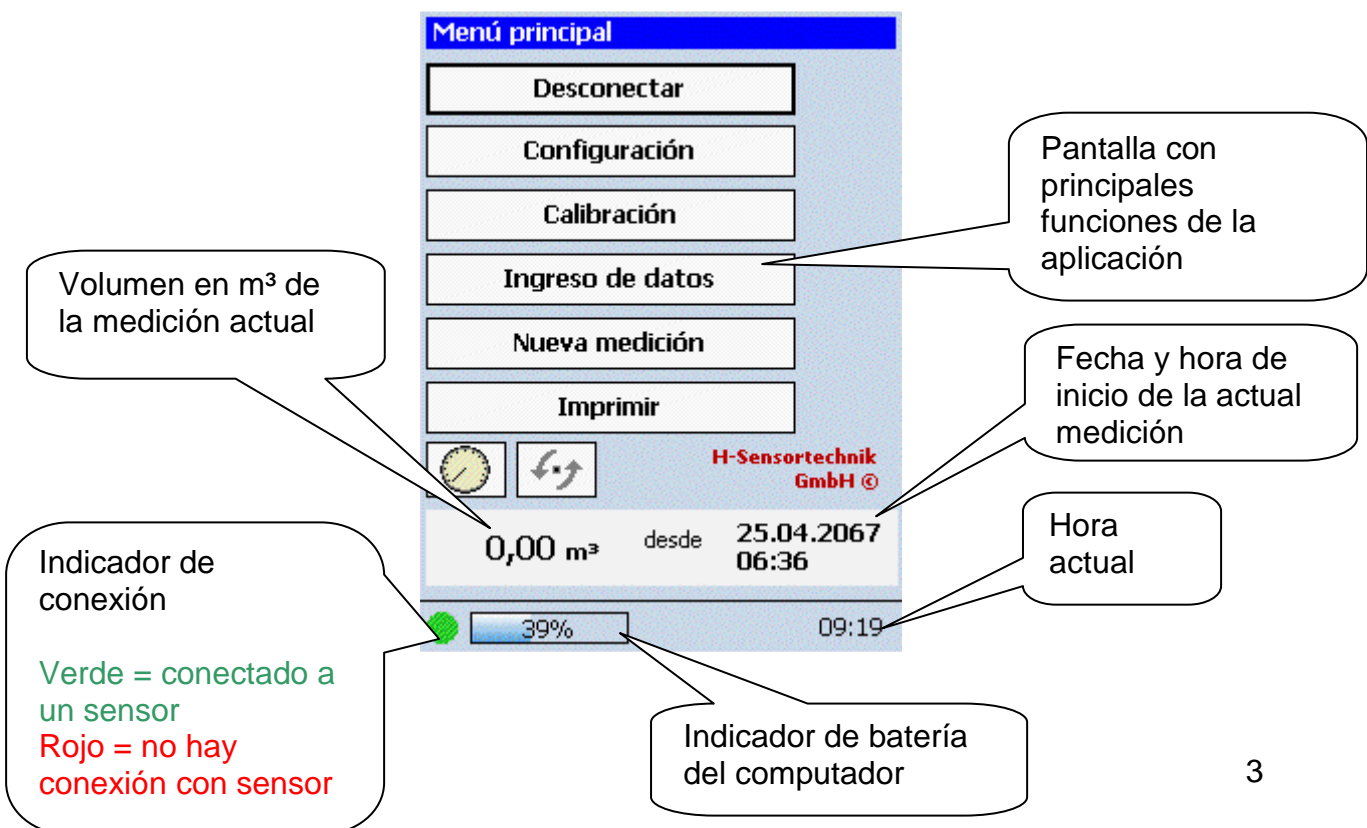
Inicio de la Aplicación

Encender el computador, debe ser activada desde el menú Inicio. A los pocos segundos será mostrada en el menú principal de la aplicación.
(Ver siguiente paso)



Menú principal

Descripción de la información mostrada en el menú principal



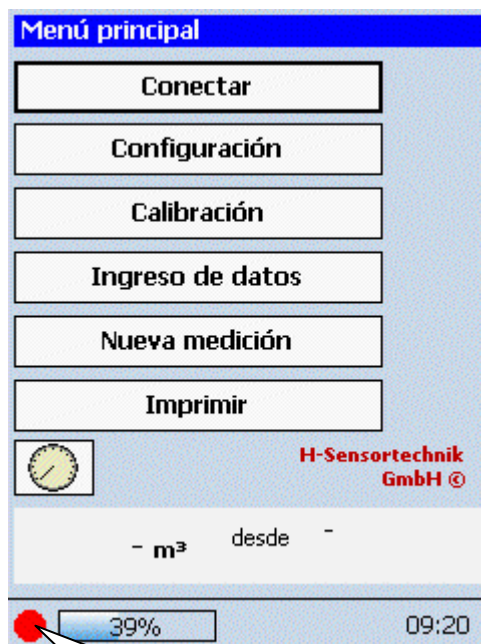
Iniciar una medición

Conexión al sensor

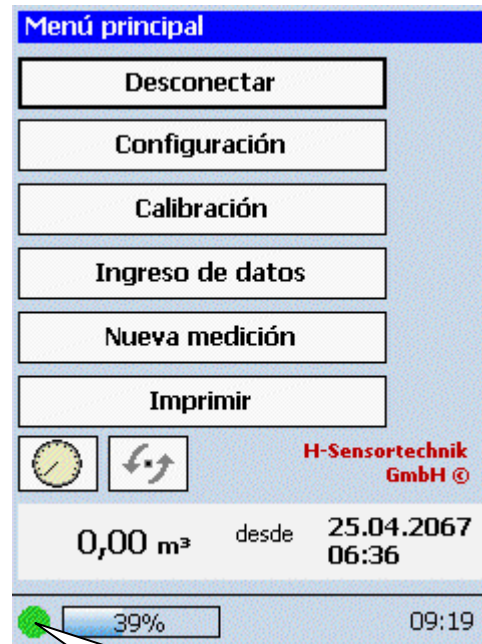
Seleccionando la opción „Conectar el sensor“ se inicia la conexión con el sensor. Cuando la conexión es exitosa, el indicador de conexión pasa de rojo a verde. Pocos segundos después se muestra en la pantalla principal el volumen que esta siendo medido por el sensor. De no ser así, no es posible lograr una conexión. Esto se puede deber a varias razones:

- La distancia entre el sensor y el computador es demasiada (límite excedido)
- El sensor está apagado o el sensor no recibe corriente (revisar luz de alarma)

En caso de que la opción de « auto connect » esté activada, se cargarán los datos de la última medición realizada. En caso de no estarlo, aparece una opción en la que se puede seleccionar con qué sensor se desea realizar la conexión.



No conectado al sensor
Indicador **rojo**.
No se muestra el volumen



Conectado al sensor
Indicador **verde**.
Se muestra el volumen medido

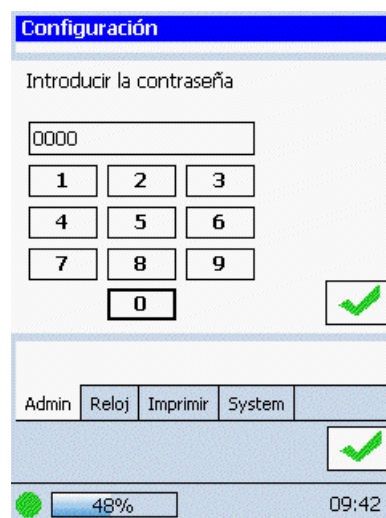
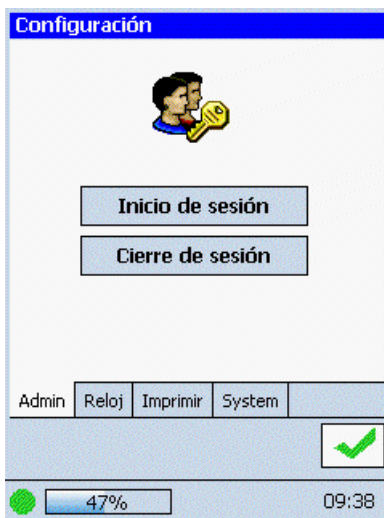
Configuración del sistema

Indicaciones: asegurese de conectar el respectivo sensor antes de efectuar cambios en sistema de parámetros!

Por razones de seguridad, los cambios de parámetros críticos pueden ser efectuados solamente después de ingresar a través de la función login.

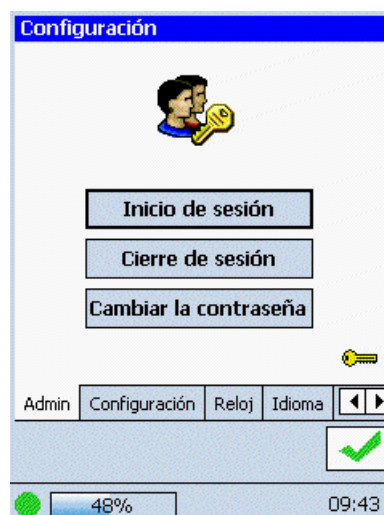
El administrador de claves está inicialmente en código "0000". Después del primer ingreso (login), se puede cambiar la clave de ingreso.

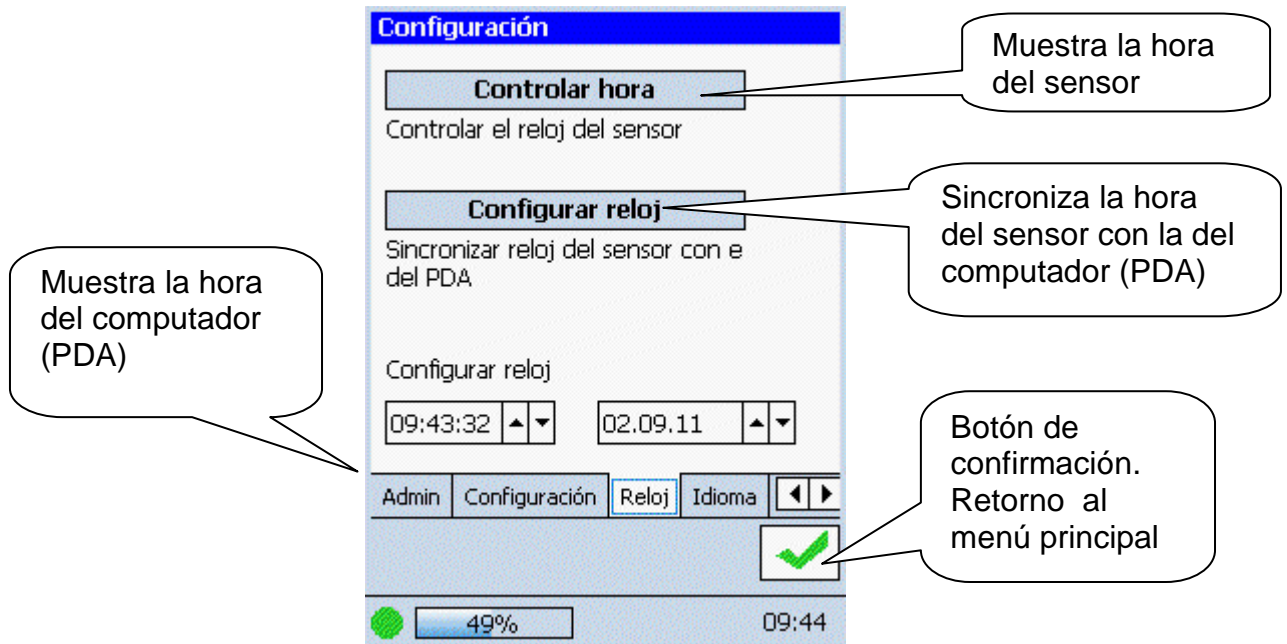
Login



Después de ingresar exitosamente, se mostrarán todas las funciones, tales como:

- Diámetro del rodillo de la banda
- Ingrese fecha y hora del PDA y sensor
- Controll/liberar memoria
- Imprimir y exporter datos



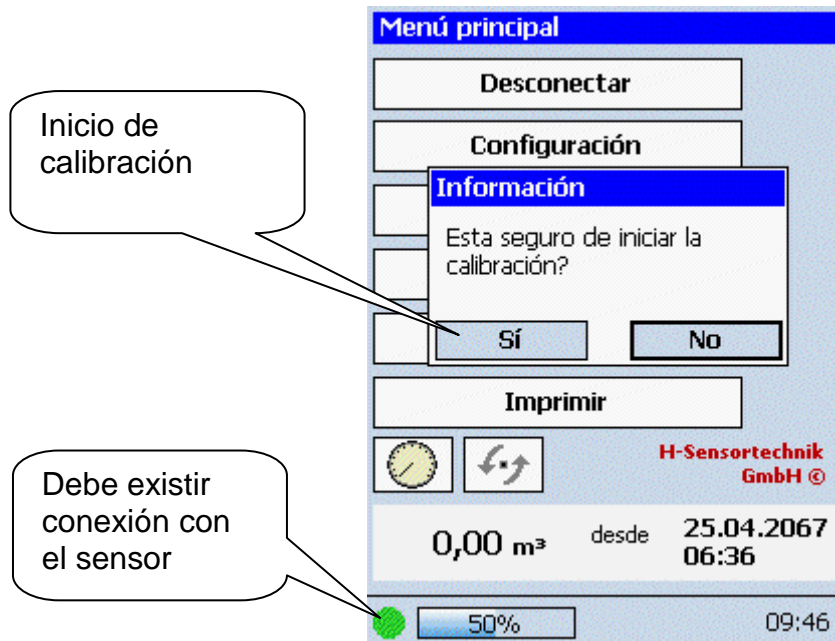


Quando se ingresaron los datos y éstos se aplicaron, se debe hacer click en la tecla de confirmación, que se encuentra en el lado inferior derecho de la pantalla para retornar al menú principal.

Calibración del sensor

Atención: Antes de comenzar la calibración debe asegurarse que el computador esté conectado con el sensor !

Luego de haber ingresado los parámetros correspondientes, se puede realizar una calibración del sensor. Para ello se debe revisar, que la cinta transportadora avance a velocidad normal de trabajo (el sensor se encuentra en modo de medición, la luz de alarma parpadea en intervalos regulares) y que no haya material sobre la cinta.



Una vez iniciada la calibración, la lámpara de alarma parpadea en secuencias rápidas seguida por parpadeos de la luz más largos. La calibración ha finalizado tan pronto como la luz vuelva a parpadear en intervalos regulares (más lentos). El fin de la calibración debe ser confirmada por el usuario en el computador (PDA).

Ingreso de datos base

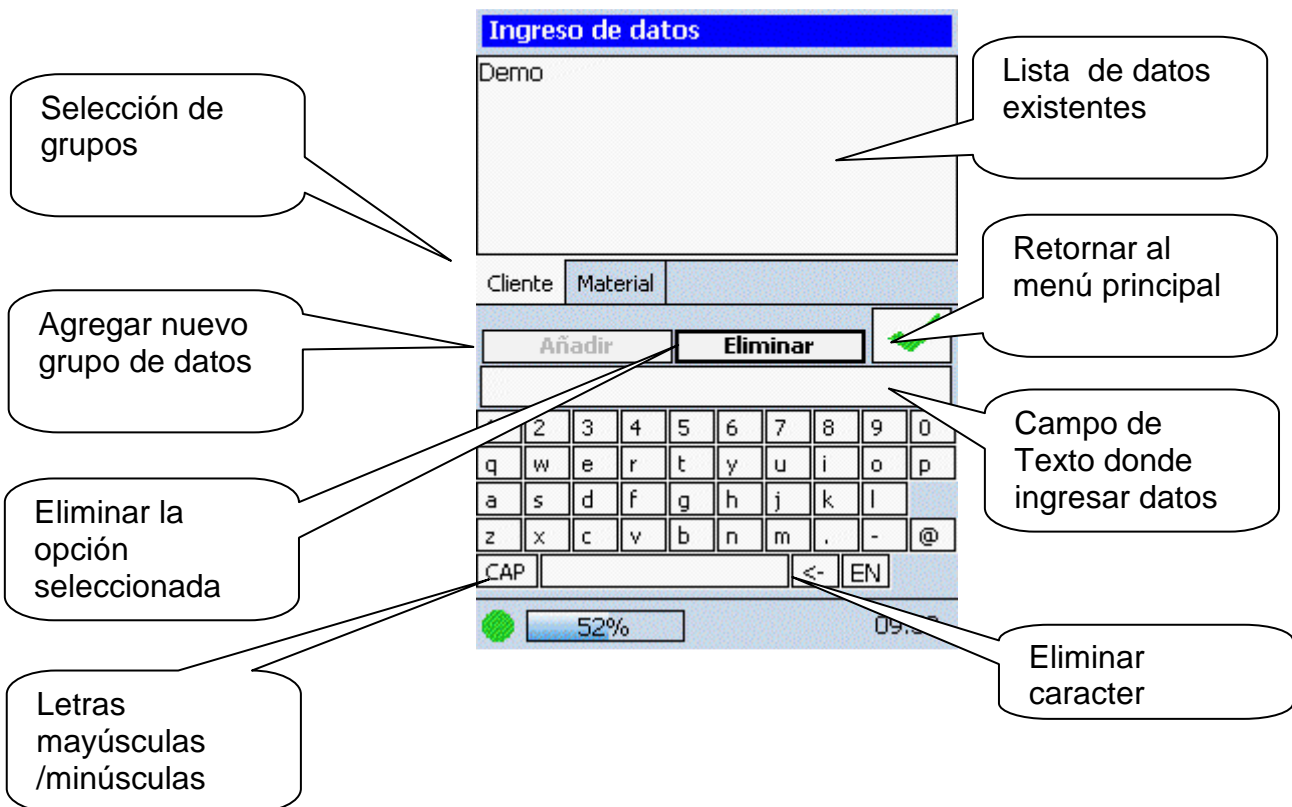
Si los datos de usuario, localidad, o material no son mostrados todavía, se debe de ingresar los datos.

Primero que todo debe seleccionar el grupo en el cual se debe ingresar nuevos datos.(cliente o Material)

Se puede ahora ingresar la description en el campo de texto usando el tablero mostrado en la pantalla.

Haciendo cklick en el boton de ingresar "Add", se nueva información es ingresada a la lista.

Se puede regresar a menu principal hacienda click en el símbolo de confirmación en el botón de la parte inferior derecha.



Inicio de una nueva medición

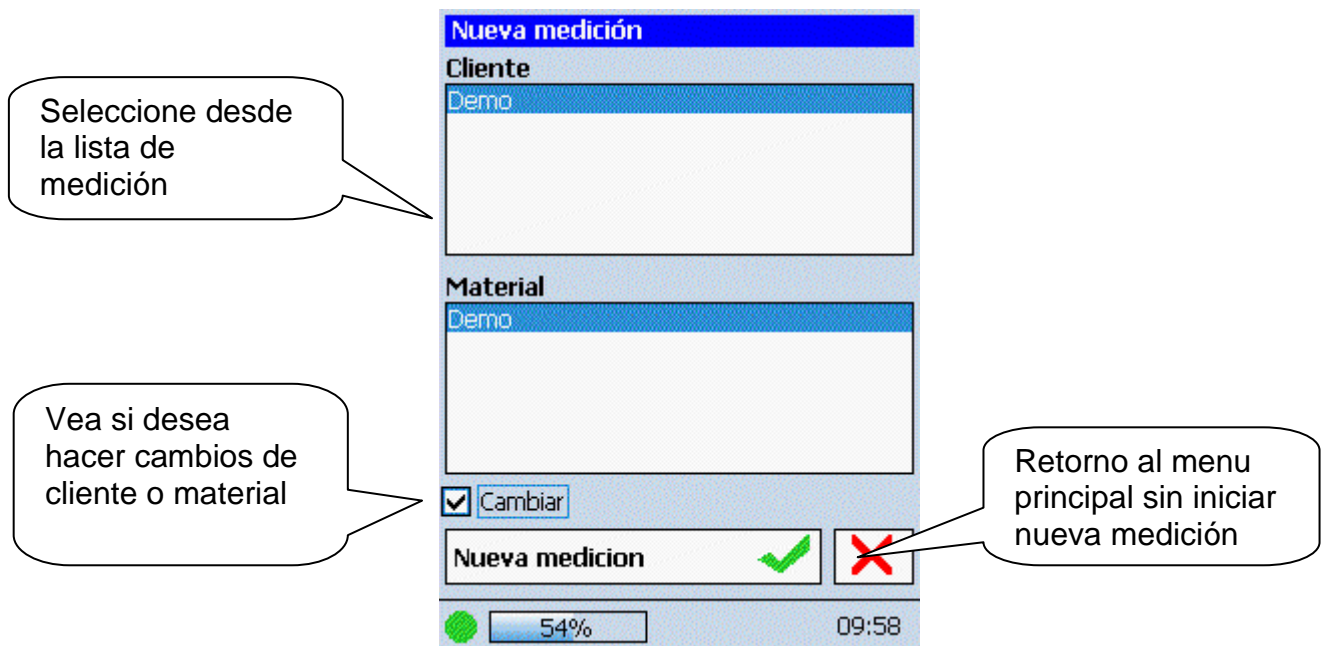
Atención: Antes de comenzar una nueva medición debe asegurarse de que el computador esté conectado con el sensor!

Antes de iniciar una medición, se tiene la posibilidad de cambiar el actual cliente y material.

Si la medición es inicializada sin cambio alguno, la descripción del cliente y material son copiadas de la medición previa.

Una vez efectuados todos los cambios, la correspondiente medición puede ser iniciada haciendo click en el símbolo de confirmación en la parte inferior.

Se puede cerrar la pantalla en todo momento, sin iniciar una nueva medición haciendo click en el boton cancelar en la parte inferior de la pantalla.



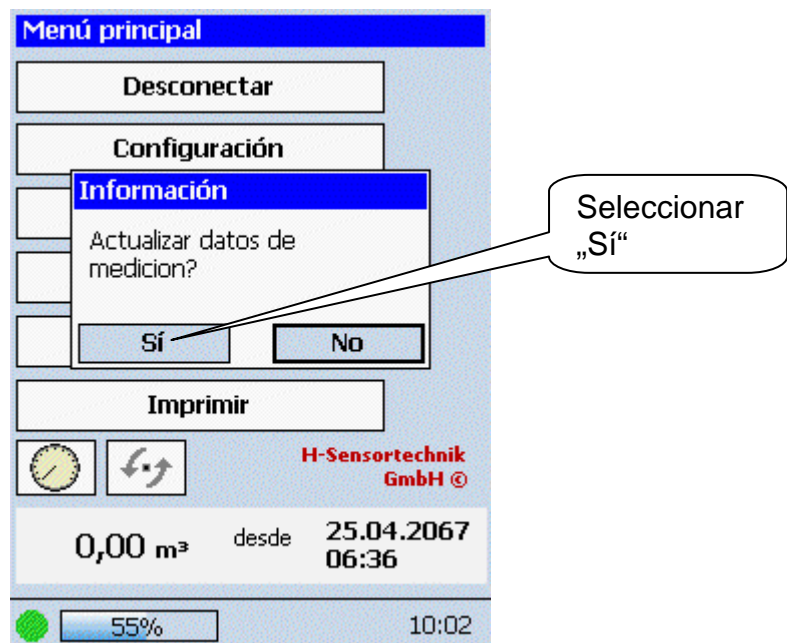
Fin de la medición / Imprimir datos

Atención: Antes de utilizar la pantalla „Imprimir“ se debe asegurar que tanto la impresora como el computador estén conectados con el sensor!

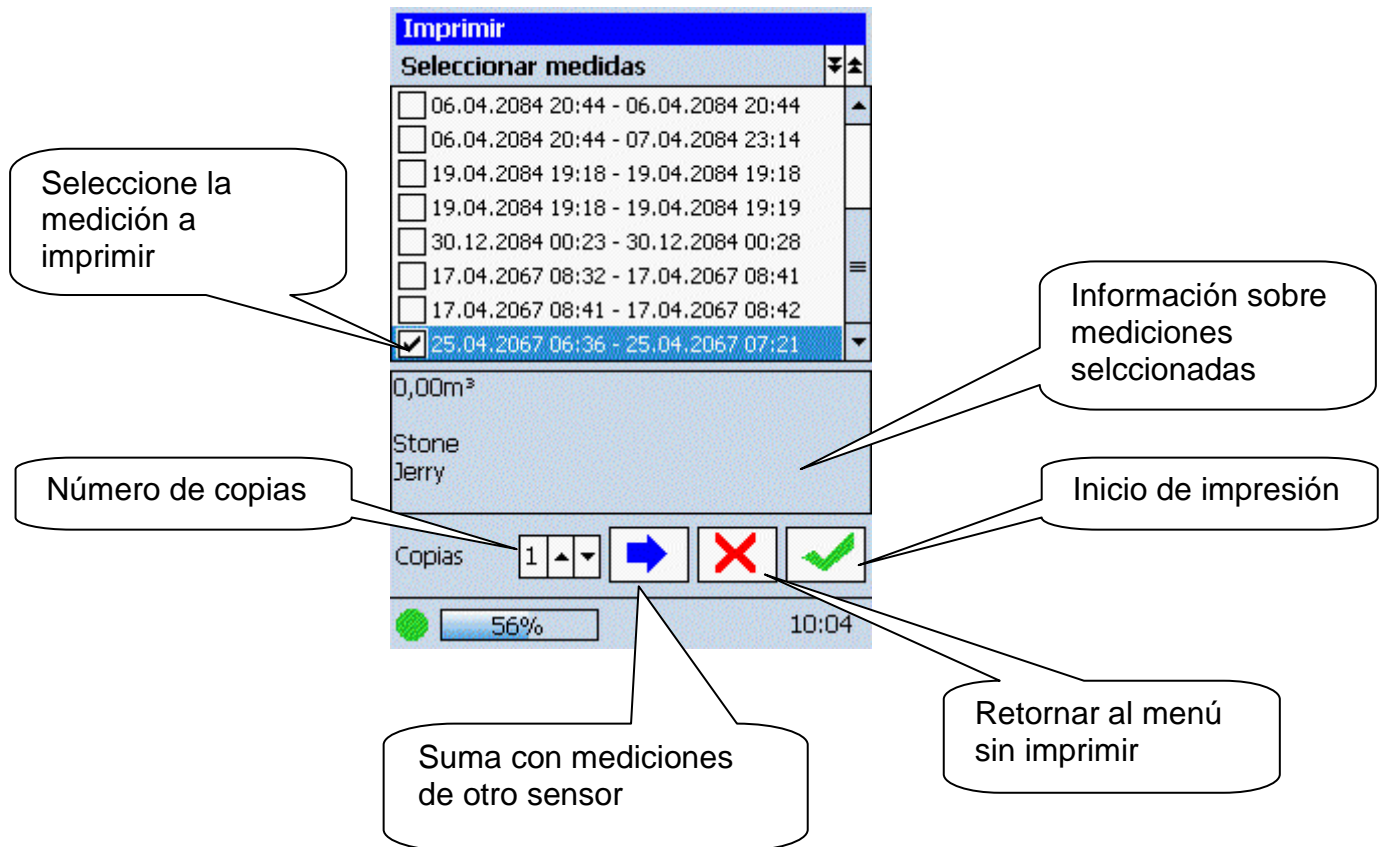
Si la medición ya ha sido finalizada, sólo basta con seleccionar el botón „Imprimir“.

Luego se mostrará el mensaje „Actualizar datos de medición?“. Se debe responder „Sí“ para transmitir los datos de la medición actual al computador.

En caso de responder „No“, estarán disponibles en el computador sólo los datos anteriores a la última medición.



Luego de la transmisión, de datos se pasará automáticamente al siguiente paso.



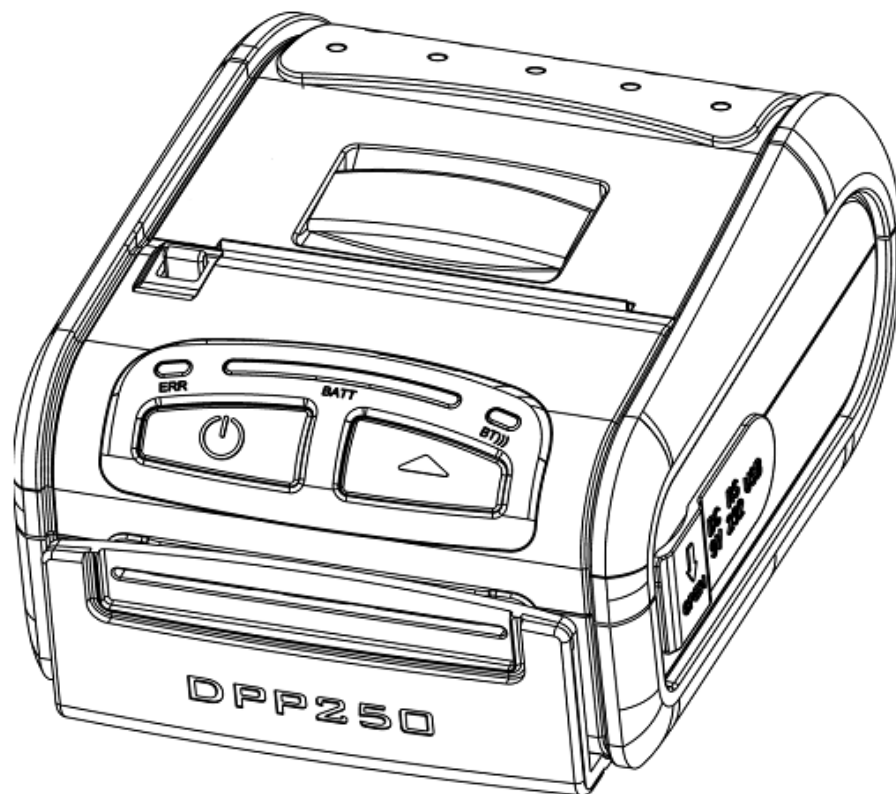
En esta pantalla se seleccionan todas las mediciones que deben ser impresas, así como el número de copias. La impresión propiamente dicha se inicia haciendo click en el símbolo de confirmación, en la parte inferior de la pantalla.

Después de ser efectuada la impresión, se regresa automáticamente al menú principal.

Se puede cerrar esta pantalla en todo momento, haciendo click en el símbolo "cancelar" en la parte inferior de la pantalla.

Haciendo uso del botón con el símbolo "flecha azul" se suma las mediciones de varios sensores. Haga click en este botón y seleccione el sensor de la lista. Continúe añadiendo las mediciones que desee.

Impresora Thermal DPP 250



Inserte rollo de impresión

La impresora DPP-250 es un diseño drop-and-load, que permite cargar el rollo de impresión de forma sencilla. Para introducir el rollo de papel, levante la tapa e introduzca el rollo, tal como se muestra en la imagen más abajo.

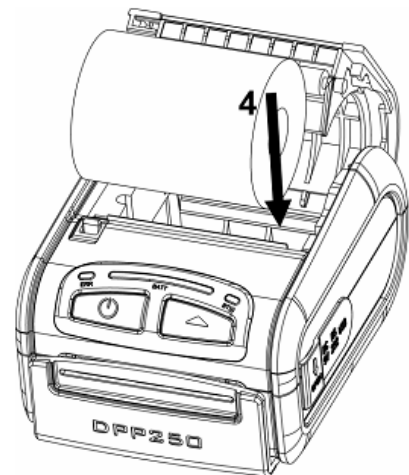
Deslice el cerrojo de la tapa, para liberar la sujeción del papel, tal como se muestra en la figura.



Levante la tapa por el agarradero, tal como se muestra en la figura.



Introduzca el nuevo rollo, tal como se muestra en la figura. Asegurese de que queden al menos 12 mm. o más de cinta antes de cerrar la tapa. Cierre la tapa hasta que quede bien cerrada. Deslice el cerrojo para asegurar la tapa.



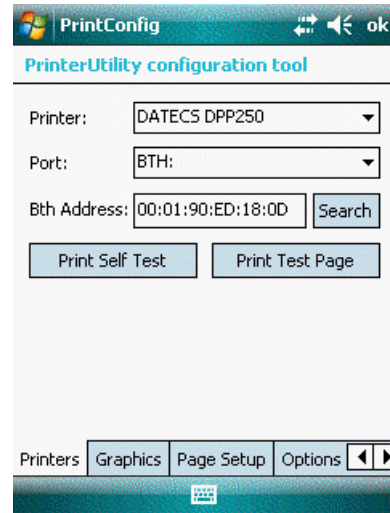
Conectar la impresora a la PC

Este procedimiento se debe hacer a la par impresora y PC.

Para iniciar seleccione „PrintConfig“ desde el menu inicio/programa „StartMenu/Programs“

en el siguiente diálogo, selccione:

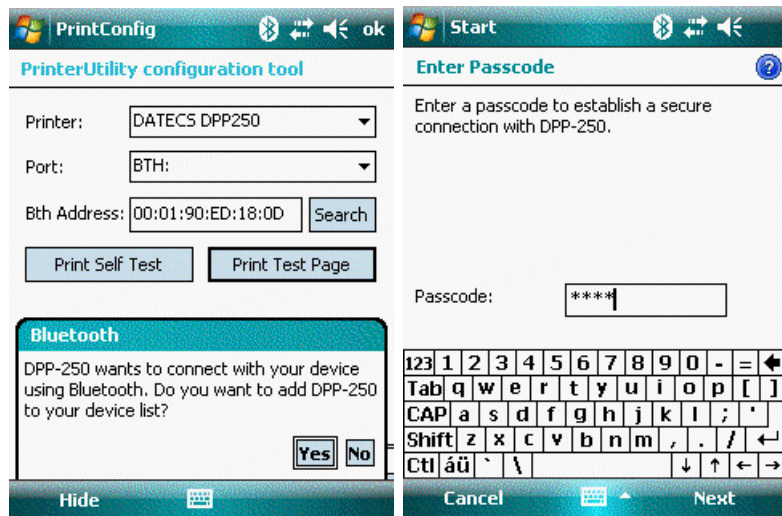
Printer: DATECS DPP250
Port: BTH:



Active la ImpresoraThermaly haga click en el botón “buscar”, „Search“. Unos segundos después encontrará la divisa „DPP-250“ en siguiente lista de diálogo. Seleccione esta divisa y confírmela hacienda click en el botón “seleccionar”. Debe finalizar en la ventana principal otra vez con la dirección bluetooth de la impresora ingresado en el campo „Bth Address“.

Haga click el el botón „Print Test Page“ para verificar si el procedimiento de empare fue exitoso.

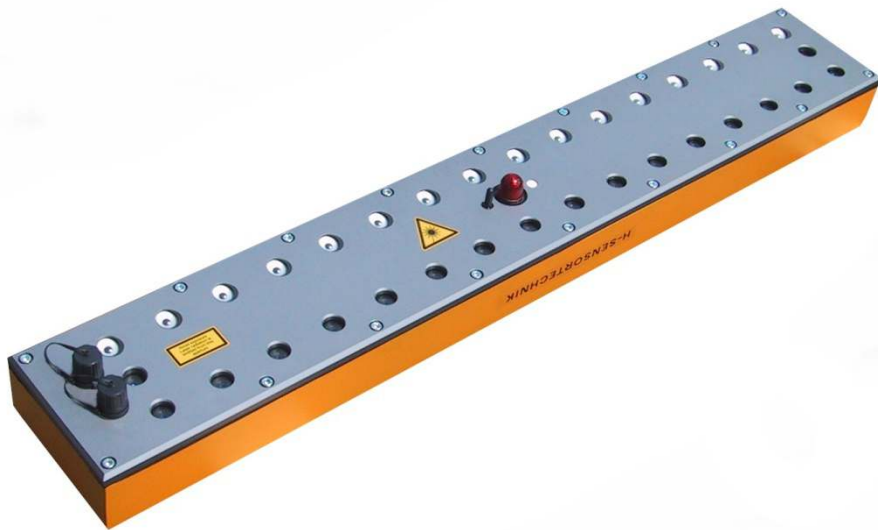
Debe ser solicitado si desea conectarse con una nueva divisa. Responda “Si” „Yes“ e input „0000“ como clave (default Bluetooth PIN para impresora DPP 250).



Si la página de prueba fue impresa exitosamente, puede cerrar la aplicación “PrintConfig” hacienda click en el botón „Ok“ en la parte superior derecha.

Medidor óptico

Instrucciones de montaje y ajuste



! Atención, medidas importantes de seguridad !

Iniciar el sensor sólo montado, ya quede esta manera los rayos laser se encuentran dirigidos a la cinta transportadora, evitándose posibles daños oculares al personal.

El sensor ya encendido irradia rayos laser invisibles mientras está realizando la medición. Los focos laser están activos sólo mientras la cinta está en movimiento. Este estado se nota mediante el parpadeo de los focos rojos de alarma.

En estado de pausa de la cinta se apagan los focos laser del sensor automáticamente. La luz de emergencia muestra este estado mediante un destello corto seguido por una pausa larga.

Por medidas de seguridad, la vista no debe ser dirigida directamente a las aperturas ópticas del sensor a pesar de estar en estado de pausa, cuando el sensor está conectado a la corriente.

Partes del equipo (suministrado)

1. Sensor



2. Computador de mano e impresora + Adaptador 12/24V + Cargador 110/220V



3. Impresora + Cargador 110/220V



4. Marco de soporte y tornillos de sujeción



5. Interruptor de inducción + soporte para inductor



6. Cable de inducción 0,5m + 2,5m



7. Cable de corriente 2,5m + 15m



8. Opcional DC/DC Convertidor 12V/24V 10A + Cable



Datos Técnicos
U In: 11V ... 14,5V
U Out: 24V, <26V
I Out: 10A

Instalación del interruptor de inducción

Con el interruptor de inducción se determina la revolución a la que gira el rodillo. Para cumplir con esta función, el interruptor de inducción debe ser montado al rodillo frontal de la cinta transportadora de tal forma, que facilite la medición. Una posibilidad se puede observar en la fotografía. El soporte debe estar colocado de tal manera, que entre el impulsor (disco pequeño de acero) y el interruptor de inducción haya una distancia de entre 3 y 5 mm.

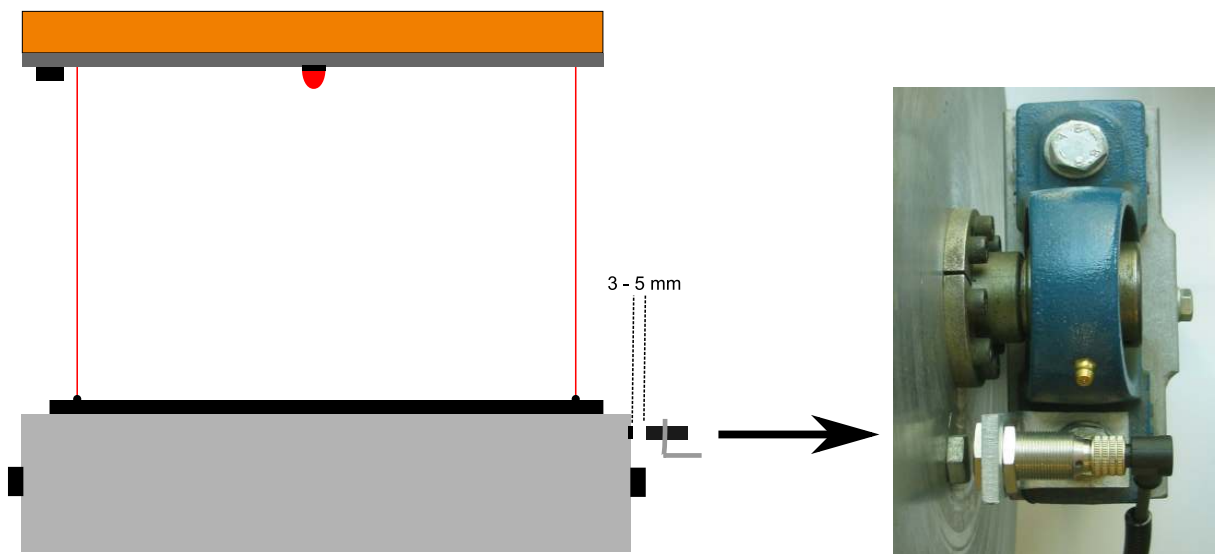


figura 1

Montaje del Sensor

El sensor se fija con 6 tornillos M8 al marco (los tornillos son suministrados con elequipo).

No exceder la altura máxima del montaje de 600mm. Se recomienda una posición de montaje entre 600mm y 400mm.

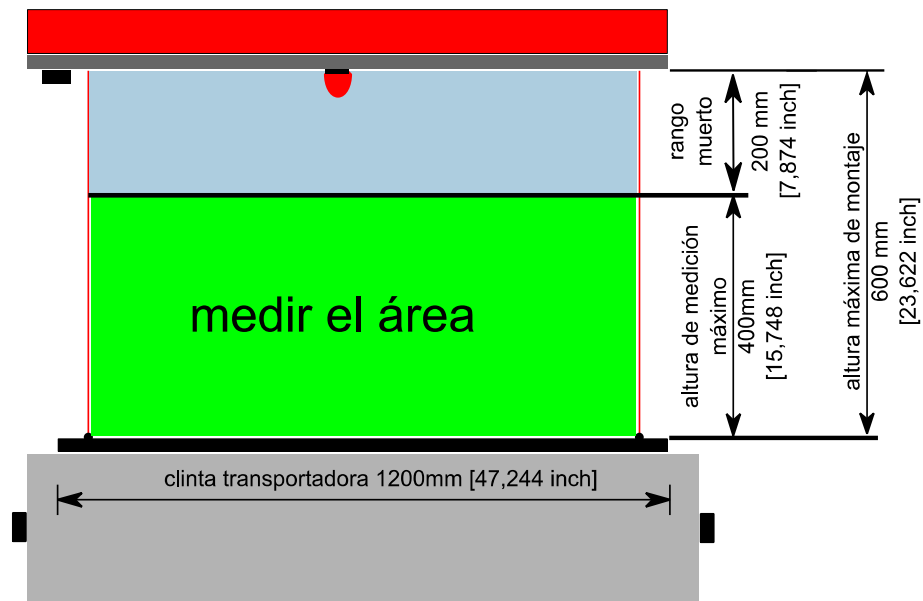


figura 2

La siguiente tabla indica el tipo de sensor que debe ser instalado de acuerdo al ancho de la banda

Sensor	Ancho de [mm]	Ancho de banda [pulg]
600	400 – 600	15.7 – 23.6
800	600 – 800	23.6 – 31.5
1000	800 – 1000	31.5 – 39.4
1200	1000 - 1400	39.4 – 55.1

El sensor debe ser montado en la posición más alta respecto a la cinta. Use los laser rojo (uno a cada lado del sensor) como orientación y verifique si están exactamente sobre los puntos de contacto entre la cinta transportadora y el rodillo.

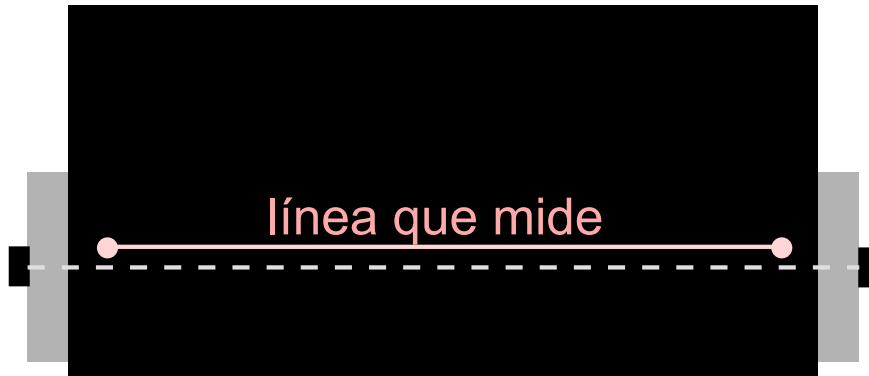


figura 3

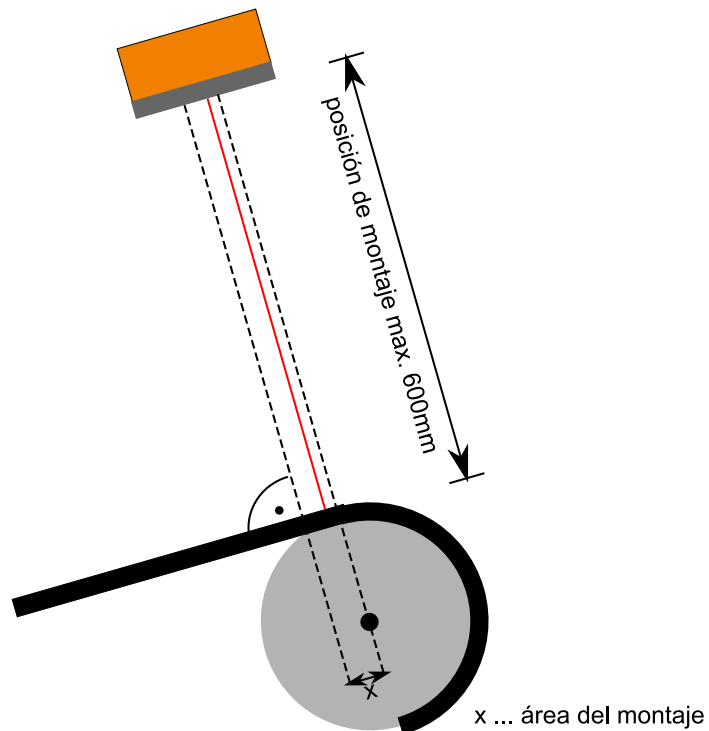


figura 4

Verifique también la dirección de la cinta transportadora! El sensor debe ser montado en concordancia al sentido en el que va la cinta.



ATENCIÓN:
Si el laser rojo está sobre el separador lateral, éste debe ser recortado (como en la foto)!



Cableado del sistema

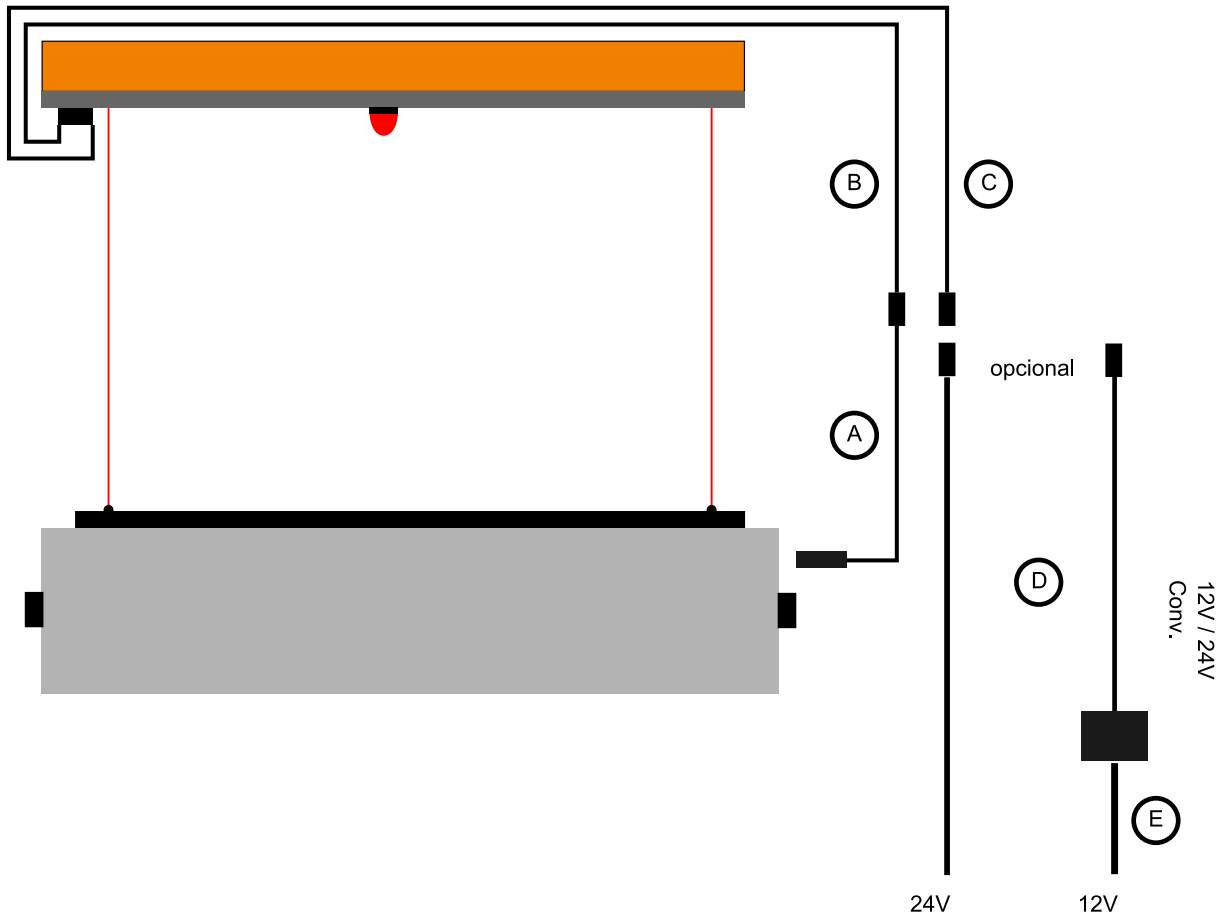


figura 5

Conecte el interruptor de inducción al sensor. Use para ello el cable de inducción correspondiente. (cable **A&B**)

El sensor se conecta con el cable de corriente a una fuente de 24V / 5A. (cable **C&D**). Si el sensor se utiliza con un sistema de 12V, se utiliza el convertidor DC/DC 12V/24V (**E**).

Se recomienda que el sensor se conecte al sistema de activación de la banda, de esta forma se activará automáticamente cada vez que comience a funcionar la banda.

Para la asignación de las conexiones tenga en cuenta lo siguiente:

Pin 2 / Azul	-	
Pin 1 / Marrón		+

Se debe tener en consideración colocar los cables de tal forma que no se crucen entre ellos y puedan quedar atrapados por la cinta transportadora. Esto puede dañar los cables y provocar fallos en el funcionamiento y además dañar el funcionamiento del equipo.

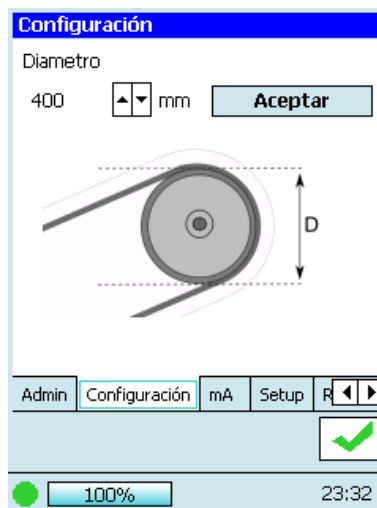
Ajuste del Sistema de Medición Óptico

Después de que el sistema de medición óptico haya sido instalado correctamente, debe ser regulado para obtener mediciones exactas. Para tal efecto siga los siguientes pasos:

1. Diámetro del rodillo

Asegúrese de que el diámetro del rodillo en donde se colocará el equipo sea el correcto..

Para ver los datos, ingrese al menú configuración e ingrese los valores correctos y haga clic en “aceptar”



Se debe conocer el diámetro del tambor del transportador antes de comenzar con la medición. El diámetro incluye la capa de goma del rodillo, pero no incluye la banda transportadora.

La manera más exacta de determinar el diámetro del rodillo es medir el perímetro del tambor y adquirir el diámetro matemático dividiéndose con PI(3,14).

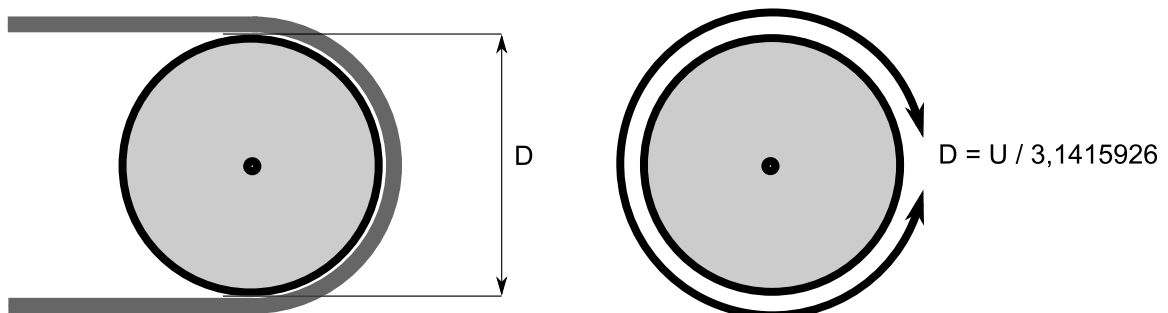
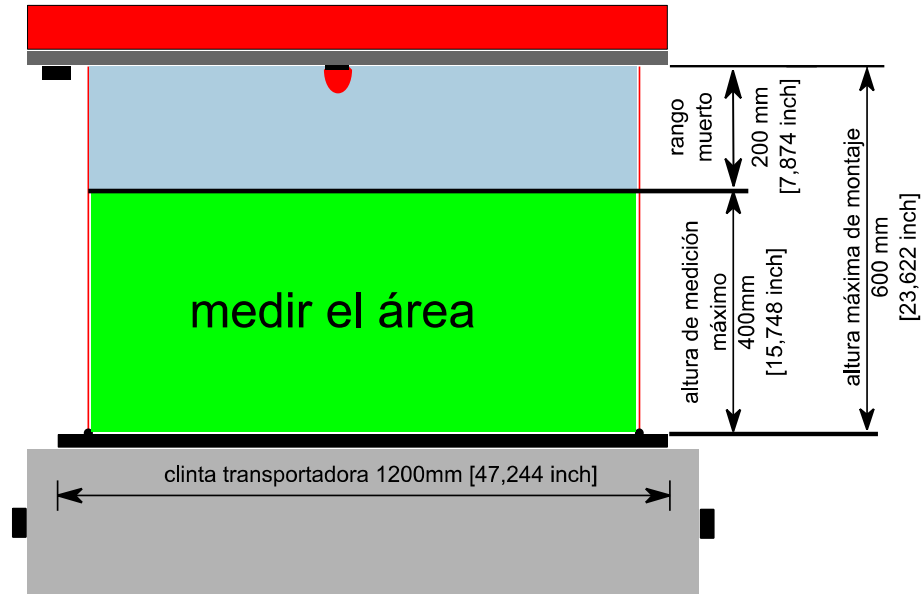


figura 6

2. Control de la Instalación

Asegurese de que la distancia del sensor sobre la banda transportadora no sea superior a los 600mm y el material sobre la banda no supere la altura de medición de 400mm.



3. Banda Transportadora

La banda transportadora debe circular en vacío (libre de material) a velocidad normal.

4. Inicio de Medición en vacío (Menú principal --> Medición en vacío)

Para iniciar hacer clic en zum "Medición en vacío"

Confirme con "Si"

Menú principal

Desconectar

Configuración

Calibración

Ingreso de datos

Nueva medición

Imprimir

0,00 m³ desde 26.02.2013 08:30

100% 23:36

H-Sensortechnik GmbH ©

Menú principal

Desconectar

Configuración

Información

Esta seguro de iniciar la calibración?

Sí No

Imprimir

0,00 m³ desde 26.02.2013 08:30

100% 23:36

H-Sensortechnik GmbH ©

5. Control de la Medición en Vacío

Una vez finalizada la medición en vacío, inicie una nueva medición, verifique que el valor de medición de la banda libre de material permanezca estable en 0m³.

1. haga clic en "Nueva Medición"

2. haga clic en „iniciar de nueva medición“

Menú principal

Desconectar

Configuración

Calibración

Ingreso de datos

Nueva medición

Imprimir

0,00 m³ desde 26.02.2013 08:30

100% 23:36

H-Sensortechnik GmbH ©

Nueva medición

Cliente

Material

Cambiar



Nueva medición

100% 23:37


H-Sensortechnik GmbH ©

Menú principal

- Desconectar
- Configuración
- Calibración
- Ingreso de datos
- Nueva medición
- Imprimir

0,00 m³ desde **26.02.2013 08:30**

 **100%** 23:36

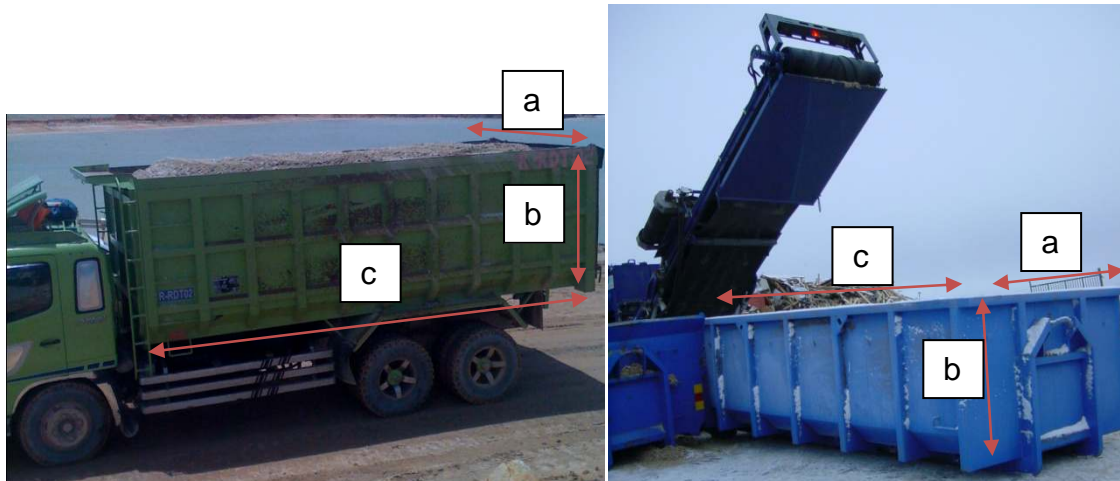
H-Sensortechnik GmbH ©

Verifique que el volumen de producción permanezca en 0m³.

Si el valor de la medición en vacío no permanece en 0m³, contactar a: H-Sensortechnik GmbH.

6. Dispositivos para Controlar la Medición

Para efectuar controles de medición se necesita un contenedor o camión con tolva con una capacidad de carga de al menos 7m³,



Mida el largo ancho y altura (a,b y c).

Calcule el Volumen del dispositivo: $V[m^3]= a*b*c$

7. Iniciar el Control de la Medición

- Para obtener buenos resultados efectue 3 mediciones
- Asegurese de que haya sido iniciada una nueva medición y que el valor de la banda permanezca en 0m³.
- Comience el abastecimiento de material sobre la banda y llene completamente la tolva.
- Retire el material que sobresalga de la tolva y no lo compacte



Después de tres mediciones se obtienen tres mediciones volumétricas del sistema de medición óptico y de la tolva.

KontainerVolumen = Volumen de la Tolva

Volumen1 = 1. valor del volumen medido del sistema de medición óptico

Volumen2 = 2. valor del volumen medido del sistema de medición óptico

Volumen3 = 3. valor del volumen medido del sistema de medición óptico

SensorManagerMittelwert = El valor medio de 3 mediciones

Fórmula para calcular el valor medio:

$$\text{SensorManagerMittelwert [m3]} = \frac{(\text{Volumen1} + \text{Volumen2} + \text{Volumen3})}{3}$$

Fórmula para calcular el valor correctivo:

$$\text{korrekturwert [\%]} = 100 + \frac{(\text{KontainerVolumen} - \text{SensorManager Mittelwert})}{(\text{SensorManagerMittelwert} / 100)}$$

Ejemplo:

KontainerVolumen = 10m³

Volumen1 = 10,34

Volumen2 = 10,30

Volumen3 = 10,2

$$\text{SensorManagerMittelwert [m3]} = \frac{(10,34 + 10,3 + 10,2)}{3} = 10,28\text{m}^3$$

$$\text{korrekturwert [\%]} = 100 + \frac{(10 - 10,08)}{(10,08 / 100)} = 97,3\% \approx 97\%$$

8. Regulación y Ajuste

Para ingresar a configurar detalladamente el sistema siga los pasos siguientes:

Para ingresar haga clic en "Login"

Ingrese la clave "0000"

Doble clic en el símbolo de la llave

Después de ingresar aparece el símbolo de la llave de color amarillo en la parte inferior derecha de la pantalla. Después de un doble clic en el símbolo de la llave aparece el campo de "ingreso de clave". Ingrese la clave "4957". Modifique el valor "0" por el valor "1" y confirme con el símbolo verde (→)

Ingrese la clave "4957"

Modifique el valor "0" a "1"

Confirme con el símbolo pestañaverde

Haga clic en la pestaña para ir al "Menú Principal"

Menú principal

- Desconectar
- Configuración
- Calibración
- Ingreso de datos
- Nueva medición
- Suprimir

Ingreso de datos

recycling test

Seleccione el Material

Haga clic en "Material"

Haga clic en "Span adjust"

Haga clic en "Ingresar datos base"

Cliente Material Span adjust

Añadir Eliminar ✓

100% 23:42 100% 23:45 100% 23:45

Haga clic en "Ingresar datos base" y seleccione el material und y haga clic en "ajustar"

Ingreso de datos

recycling

100 %

Modifique el factor del material

97 %

Aceptar

Haga clic en "aceptar" para guardar los datos

Información

Finalizado

Ok

Confirme con "OK"

100% 23:47 100% 23:47

Ingreso de datos

recycling

97 ▲ ▼ %

Aceptar

Ciente	Material	Span adjust	
Añadir		Eliminar	
<input checked="" type="checkbox"/>			
1	2	3	4
5	6	7	8
9	0		
q	w	e	r
t	y	u	i
o	p		
a	s	d	f
g	h	j	k
l			
z	x	c	v
b	n	m	.
-	@		
CAP		<-	EN
<input checked="" type="radio"/>	100%		23:48

Haga clic en la pestaña verde para transmitir los datos al sensor

9. Iniciar una nueva Medición

Inicie una nueva medición con los valores ingresados recientemente.

Menú principal	Nueva medición
Descon	Ciente
Configu	
Calibración	
Ingreso de dato	Material
Nueva medición	
Imprimir	
	<input type="checkbox"/> Cambiar
	Nueva medicion <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
H-Sensortechnik GmbH ©	
0,00 m³ desde 26.02.2013 08:30	
<input checked="" type="radio"/> 100% 23:48	<input checked="" type="radio"/> 100% 23:48

Haga clic en "Nueva Medición"

Marque la pestaña modificar

The screenshot shows a software interface for starting a new measurement. It is divided into two main sections: 'Nueva medición' (New measurement) on the left and 'Medición' (Measurement) on the right. The left section has a 'Cliente' field and a 'Material' field. A 'Loading Data' dialog box is open over the 'Material' field, displaying 'Por favor espere' (Please wait) and a progress bar. Below the fields are 'Cambiar' (Change) buttons with checkboxes, and 'Nueva medición' (New measurement) buttons with green checkmarks and red X marks. The right section has a 'Material' field with 'recycling test' selected. Below it are similar 'Cambiar' and 'Nueva medición' buttons. At the bottom, there are status indicators showing '100%' and a timer '23:49'. Three callouts provide instructions: 'Espere hasta que los datos del Sensor sean guardados' (Wait until the sensor data is saved) pointing to the 'Loading Data' dialog; 'Seleccione el material' (Select the material) pointing to the 'recycling test' selection; and 'Haga clic en "iniciar nueva medición"' (Click on "start new measurement") pointing to the 'Nueva medición' button on the right.

Ahora se puede efectuar un control de la medición con los nuevos datos ingresados. En caso de que se presenten pequeñas variaciones, corregir los valores correspondientes.

El ajuste de valores se debe realizar para cada material, de tal manera que se pueda obtener exactos resultados de medición

Indicaciones de seguridad clase: láser

1. Clase láser del sistema de medición óptico

El sensor está clasificado como dispositivo láser de la categoría 3B según IEC 60825-1: 2001.

Emite radiación láser invisible.

Potencia de pulso	$P_{\max} = 60\text{mW}$
Duración de pulso	$t_{\text{puls}} = 400\ \mu\text{s}$
Longitud de onda	$\lambda = 785\ \text{nm}$
Índice de repetición de pulso	$f_{\text{rep}} = 200\ \text{Hz}$

2. Advertencia

¡La radiación láser de la clase 3B comienza a emitirse en el momento de poner en marcha el equipo!

Por eso es necesario asegurarse de que se cumplan los siguientes puntos antes de poner en marcha el aparato:

- El sensor sólo deberá ponerse en funcionamiento, si está colocado en el soporte del sensor correctamente. En caso contrario, las personas que se encuentran a su alrededor deberán llevar gafas de protección.
- Está prohibido simular la pasada de la cinta.
- Se debe limitar la salida del haz de rayos laser en el caso de que no se disponga de una banda de transporte
- No se deben montar superficies reflectantes en la trayectoria del haz de rayos laser que puedan provocar reflexiones
- Cuando el sistema de medición óptico se encuentra en funcionamiento, no se debe exponer la vista el haz de rayos laser
- Respetar las indicaciones de seguridad expuestas en la norma para el uso de dispositivos láser de la categoría 3 B.

De acuerdo a las normas correspondientes todos los sistemas de medición óptico deben de llevar las siguientes indicaciones de advertencia



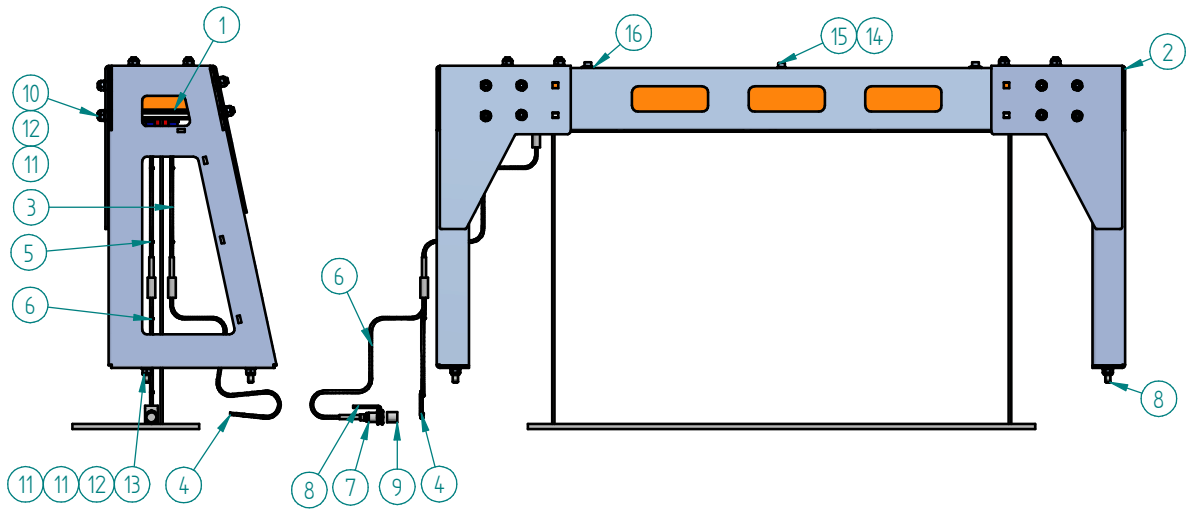
Mantenimiento y Servicio

El sistema de medición óptico es libre de mantenimiento, pero de vez en cuando se deben de limpiar los lentes y ventana con una franela.

ATENCIÓN!

**NO LIMPIAR EL SISTEMA DE MEDICION OPTICO
CON SOPLETE DE AIRE DE ALTA PRESION!
NO ESTA CONCEBIDO PARA ELLO!**

Partes y Repuestos



Position	Art. Nr.	Beschreibung
1	150600	Sistema de medición óptico S600
1	150800	Sistema de medición óptico S800
1	151000	Sistema de medición óptico S1000
1	151200	Sistema de medición óptico S1200
1	151400	Sistema de medición óptico S1400
1	150604	Sistema de medición óptico-MultiLink ML600
1	150804	Sistema de medición óptico-MultiLink ML800
1	151004	Sistema de medición óptico-MultiLink ML1000
1	151204	Sistema de medición óptico-MultiLink ML1200
1	151404	Sistema de medición óptico-MultiLink ML1400
2	151205	Marco de acero alto para 600-800mm
2	150601	Marco de acero alto para 1000-1200mm
2	151401	Marco de acero alto para 1400-1600mm
2	151203	Marco de acero bajo para 600-800mm
2	151201	Marco de acero bajo para 1000-1200mm
2	151206	Marco de acero bajo para 1400-1600m
3	110030	Cable de corriente de 2,5m
3	110130	Cable de corriente de 2,5m-MultiLink
4	110031	Cable de corriente de 15m
4	110132	Cable de corriente de 15m-MultiLink
5	110029	Cable de interruptor inductivo de 2,5m
6	130007	Cable de interruptor inductivo de 0,5m
7	130017	Inductor
8	130015	Soporte de interruptor inductivo
9	130022	Cilindro del interruptor inductivo
10	110077	Perno DIN603 8.8-M10x25 verzinkt
11	110080	Resorte DIN137B M10 galvanizado
12	110078	Tuerca de seguridad DIN982 Kl.8 M10 verz.
13	110076	Perno exagonal DIN933 8.8-M10x35 galvanizado
14	110079	Anillo de resorte DIN137A M8 verzinkt
15	110075	Perno cilíndrico DIN912 -M8x20 galvanizado
16	110143	Anillo de carrocería 8,4x30x1,5 A2, Edelstahl
17	140000	Computadora portátil
18	140007	KFZ-USB-Cargador de 12V und 24V
19	140001	Impresora térmica Bluetooth
20	120008	Rollo de papel de Impresora térmica
21	130019	Transformador de corriente 12V -> 24V
22	130020	Transformador de corriente 230V -> 24V
23	110081	Manual de operación

Kontakt:

H-Sensortechnik GmbH
 Oberer Markt 3 · A – 4332 Au/Donau
 Tel: +43 (0) 7262 54655-0 DW Fax 90
 mail: office@h-sensortechnik.com · www.h-sensortechnik.com

