



SMART DILUTOR W

Versiones de Firmware 2.2x

Instrucciones de utilización

SMART DILUTOR W

Versiones de Firmware 2.2x

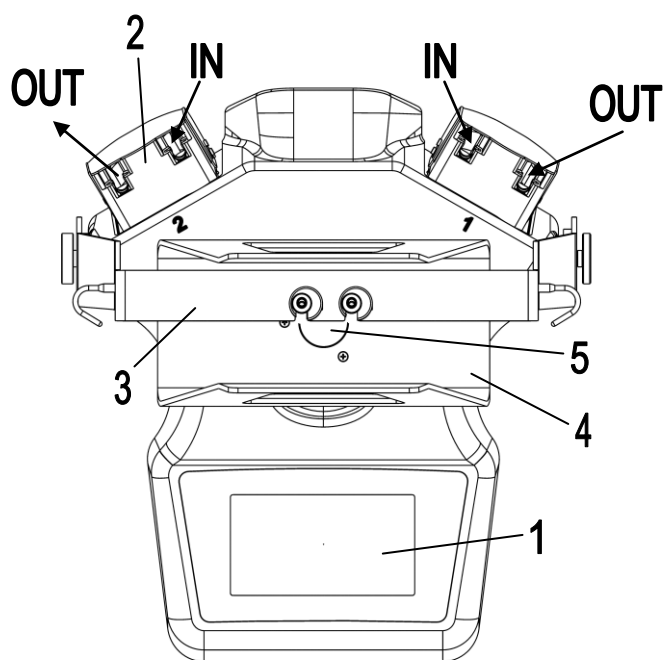
GUÍA DE USUARIO

Copyright © 2012/2020 IUL, SA
Todos los derechos reservados

Doc. N° 50008235-00

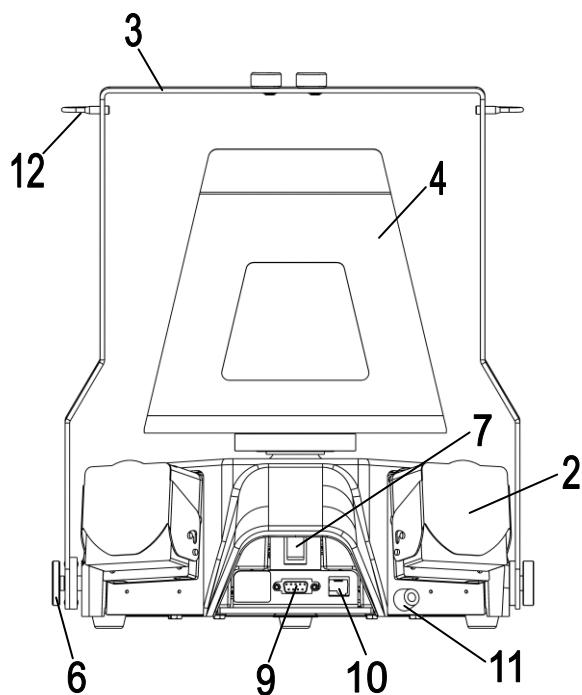
ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
¿QUÉ ES EL SMART DILUTOR W?	1
2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	2
3. INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA.....	4
4. INSTALACIÓN DE PERIFÉRICOS	7
5. DILUCIÓN Y DISPENSACIÓN	8
COLOCAR LA BOLSA EN SU SOPORTE	8
DILUCIÓN DE UNA MUESTRA	8
DISPENSAR UN PESO DE DILUYENTE PREFIJADO	9
6. UTILIDADES Y CALIBRACIÓN	10
ESTABLECER UN NUEVO PROGRAMA.....	10
CAMBIAR EL ID DEL OPERARIO	13
ESTABLECIENDO UNA NUEVA CONFIGURACIÓN	13
ESTABLECER UNA NUEVA FUNCIÓN DE ESTABILIDAD	14
VALORES CONFIGURABLES DEL PUERTO RS-232	15
MODIFICAR LOS PARAMETROS DEL PUERTO RS-232.....	15
7. MANTENIMIENTO Y SERVICIO	15
8. ACCESORIOS E INSTRUMENTOS RELACIONADOS	18
RECAMBIOS Y ACCESORIOS OPCIONALES	18
INSTRUMENTOS RELACIONADOS.....	18
9. CONDICIONES DE GARANTÍA.....	19



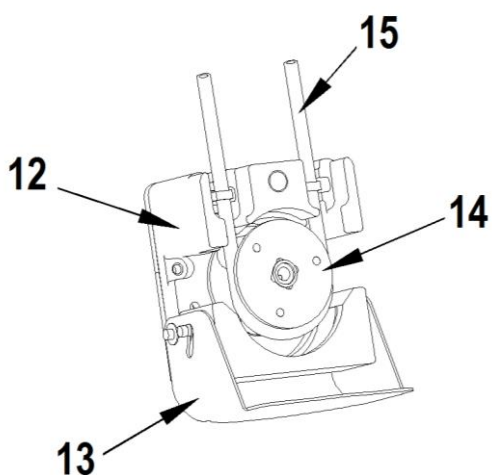
VISTA FRONTAL

- 1 - Teclado y pantalla
- 2 - Bombas (1 o 2)
- 3 - Brazo para tubo de vertido
Una bomba (9002821)
Dos bombas (9002822)
- 4 - Soporte para bolsas (900099639)
- 5 - Tornillo moleteado (90007582)



VISTA TRASERA

- 6 - Tornillo para el brazo
Tuerca moleteada para brazo de dos bombas (90002796)
Tornillo moleteado una y dos bombas (90002800)
- 7 - Interruptor principal
- 9 - Conexión RS-232 DB9
- 10 - Código de barras IUL
- 11 - Cable de alimentación
- 12 - Abrazadera del tubo



CABEZAL DE LA BOMBA

- 12 - Cabezal
- 13 - Puerta
- 14 - Rotor
- 15 - Tubo estándar (90002825)

1. INTRODUCCIÓN

La repetitividad de los resultados en microbiología depende en gran medida en la preparación de la muestra.

En la actualidad el uso de bolsas estériles para realizar el proceso de homogenización es esencial. Es innegable que, además de su conveniencia, aporta un mayor grado de seguridad e higiene que cualquier otro método.

La manipulación de las bolsas de homogeneizador, cuando estas no tienen consistencia, es una operación incómoda, especialmente cuando para obtener resultados repetitivos, la muestra debe diluirse con una cantidad proporcional de líquido diluyente.

¿QUÉ ES EL SMART DILUTOR W?

El Smart Dilutor W es un diluidor especialmente diseñado para realizar la dilución de muestras microbiológicas directamente en bolsas estériles de homogeneizador. Por el hecho de que normalmente las muestras son sólidas, semisólidas, pastas, etc., la dilución gravimétrica se realiza en una célula de carga, que es el corazón del sistema. Esta célula envía la señal que genera al ADC (Conversor Analógico Digital) de forma continua, y desde allí al microprocesador, que monitoriza ininterrumpidamente el peso en la plataforma y toma las decisiones oportunas para activar la bomba de vertido de manera proporcional. Una vez que se ha alcanzado la dilución programada, el sistema notifica al operario que el proceso ha finalizado. El software también contempla el uso del instrumento como un dispositivo de dispensación en cualquier tipo de contenedor de una cantidad de líquido previamente determinada.

NOTA: ES PRECISO MANTENER EL INSTRUMENTO EN UNAS CONDICIONES ÓPTIMAS DE LIMPIEZA PARA OBTENER UN RENDIMIENTO EXCEPCIONAL (Ver Capítulo 8).

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Dimensiones (LxWxH): 300x325x365 mm.
- Peso: 6.5 kg.
- Entrada/Salida de datos: Serie RS232, Código de barras IUL (ver Capítulo 9).

CONDICIONES DE OPERACIÓN

- Alimentación: 100~240 ACV 50/60 Hz.
- Potencia máxima: 40W.
- Pila de respaldo RTC: Pila tipo botón Lithium Manganese Dioxide
Modelo CR2032 3 Volt, 220mAh.
- Categoría de sobretensión: II.
- Temperatura del aire: 15-32°C (41-89°F).
- Humedad relativa: 15-75% (sin condensación).
- Altitud: Hasta 2000m (6500ft.).
- Lugar de operación: Sólo para uso en interiores.
- Nivel de contaminación: 2.

CONDICIONES DE TRANSPORTE

- Temperatura del aire: -25°C to 60°C (-13°F to 140°F) en embalaje del fabricante.
- Humedad relativa: Máxima del 75% (sin condensación).

CONDICIONES DE ALMACENAJE

- Temperatura del aire: 5°C to 40°C (41°F to 104°F).
En embalaje del fabricante.
- Humedad relativa: Máxima del 85% (sin condensación).

ESPECIFICACIONES DE PESADO

- Rango de pesada: 2400 g, tara incluida.
- Resolución peso muestra: 0.01 g.
- Precisión de pesada: 1 % (para pesos ≥ 10 g).
2 % (para pesos 5g-10g).
- Peso de calibración: 100 a 2000 g, configurable por el usuario (pasos de 100 g).

ESPECIFICACIONES DE DILUCIÓN

- Ratio de dilución: cualquier fracción con numerador 1 a 99 y denominador 1 a 999.
- Peso mínimo de muestra: configurable por el usuario (1 g por defecto).
- Peso máximo de muestra: compatible con la proporción, tara y rango de pesada.
- Precisión de dilución: 1 % (para peso de dilución ≥ 100 g).
2 % (para peso de dilución 50-100 g).
- Velocidad de vertido: 950 ml/min.

ESPECIFICACIONES DE DISPENSACIÓN

- Rango de dispensación: 20 g a rango de pesaje completo.
- Precisión de dispensación: 1 % (para pesos dispensados ≥ 100 g).
2 % (para pesos dispensados 50-100 g).
- Velocidad de vertido: 950 ml/min

OBSERVACIONES:

1. Las especificaciones arriba mencionadas se dan para la operación con tubos estándar de 5mm de diámetro, función de estabilidad en "0" (defecto), con el instrumento instalado en superficie plana y libre de vibraciones, y en ausencia de corrientes de aire o perturbaciones.
2. Las especificaciones de precisión cumplen con los requerimientos de la ISO 7218:2007/Amd.1:2013 e ISO 6887-1:1999.

3. INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

Cuando reciba el instrumento asegúrese de que el paquete contenga:

El propio aparato con su cabezal de bomba montado (uno o dos dependiendo del modelo).

El brazo rígido para el tubo de vertido.

El soporte para bolsas.

La botella de 5 l.

Dos filtros de 0,2 micras para el tapón de la botella.

Adhesivo de recambio para sostener las bolsas.

Tubo de admisión, vertido y bomba peristáltica con tapón.

ADVERTENCIA

UNA VEZ INSTALADO EL SOPORTE PARA BOLSAS, NO LO GIRE, EMPUJE O TIRE DE ÉL YA QUE LA CÉLULA DE CARGA PODRÍA DAÑARSE.

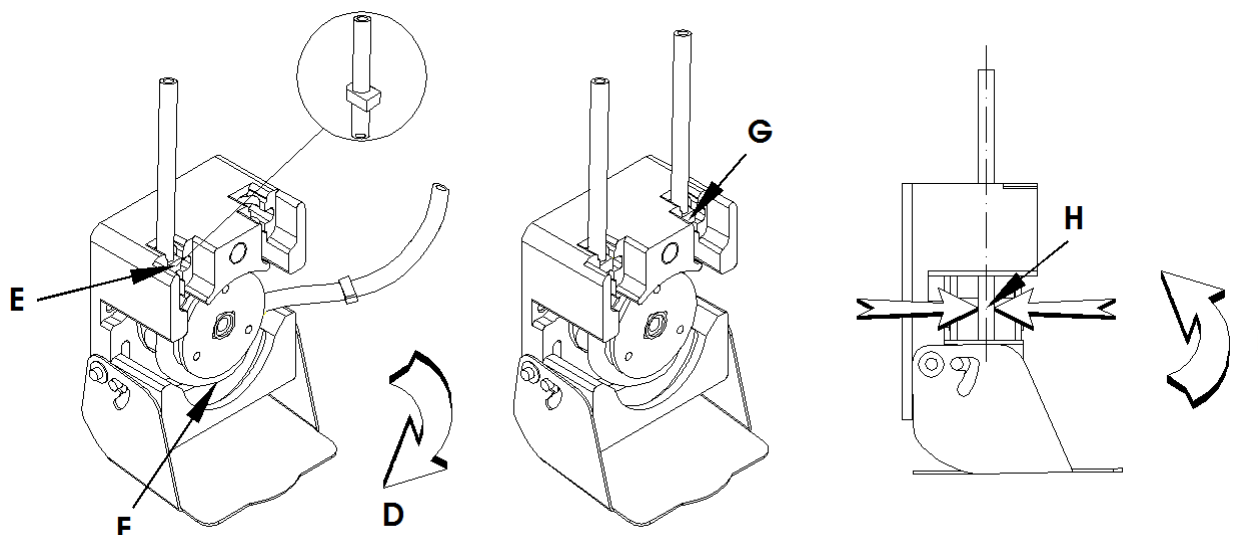
Del mismo modo asegúrese que ninguna de las partes ha sufrido ningún daño aparente.

- A. Coloque el instrumento en una base rígida, sin vibraciones, recordando que el Smart Dilutor W contiene una célula de carga y debe ubicarse y mantenerse como si fuese una balanza.
- B. Coloque el soporte para bolsas en su posición en el disco de pesada y con la alineación deseada, luego atornillar. Esto debe realizarse sin la ayuda de ninguna herramienta.

ADVERTENCIA

SIN EL SOPORTE PARA BOLSAS O NINGUNA PLATAFORMA OPCIONAL ADICIONAL EL INSTRUMENTO NO SERÁ DE UTILIDAD, LAS LECTURAS DE PESO PODRÍAN SER INCORRECTAS.

- C. Atornille el brazo rígido, (nº 3), en el lado derecho de la unidad mirándola de frente, y fíjela con el tornillo (nº 6). Compruebe el movimiento (adelante/atrás) del brazo.
- D. Para instalar el tubo (nº 15) en el cabezal de la bomba peristáltica (nº 12), abra su puerta (nº 13) y el rotor (nº 14) ahora queda accesible.



- E. Coloque la abrazadera del tubo en su alojamiento.
- F. Pase el tubo por debajo del rotor.
- G. Coloque la otra abrazadera en su alojamiento.

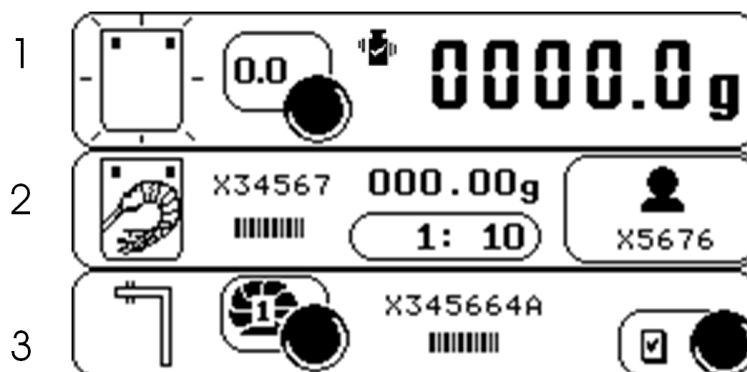
ADVERTENCIA:

PRESTE ESPECIAL ATENCIÓN EN NO TORSIONAR EL TUBO 180° SOBRE SÍ MISMO CREANDO UN BLOQUEO QUE NO PERMITIRÍA QUE EL LÍQUIDO FLUYERA.

- H. Compruebe que el tubo está centrado.
- I. Cierre la tapa.
- J. Coloque la punta de vertido en su alojamiento en el brazo rígido (3). Su forma permite direccionar el flujo contra la pared de la bolsa y así prevenir salpicaduras.
- K. Instale el filtro en un tubo del tapón que esté libre; este limpia el aire que se introduce en la botella a medida que ésta se vacía.
- L. Conecte el cable de alimentación y con el brazo rígido en posición hacia atrás, encienda el interruptor principal.
- M. El instrumento muestra su versión de firmware en la pantalla mientras realiza tareas de auto comprobación, después de lo cual, mostrará la pantalla principal.



En la pantalla principal, el instrumento está inactivo y listo para funcionar. La pantalla está dividida en tres regiones horizontales:



1. En la región superior empezando por la izquierda, se encuentra el símbolo de una bolsa. Este símbolo parpadea cuando la unidad espera una nueva bolsa.

A continuación, se encuentra un botón con el símbolo 0.0 para realizar una tara. Del mismo modo el instrumento espera la acción de tara cuando este parpadea.

Cuando la función de estabilidad se ha ajustado a un valor distinto al valor por defecto "0", se mostrará un icono con un peso en agitación, esto significa que el equipo está en modo de tolerar vibraciones.

A la derecha se muestra el peso actual. El carácter "g" de gramos parpadea cuando la medida del peso es inestable.

2. La información relacionada con la muestra se encuentra en la región del medio (simbólicamente representada por una gamba).

El símbolo de muestra de la izquierda parpadea cuando la unidad espera una muestra. El ID de la muestra se muestra a continuación. Este se puede introducir manualmente o usando un lector de Código de Barras conectado a la unidad. En este caso se acepta información alfanumérica.

En el centro se encuentra el peso tomado en el momento en el que el brazo se desplazó hacia abajo; también se visualiza el factor de dilución usado.

El nombre o número del operario se muestra a la derecha.

3. El brazo se representa con un icono que parpadea, este indica si éste se encuentra hacia delante (accionado) o hacia atrás. El número de la bomba, así como el ID del diluyente utilizado (también alfanumérico), también se muestran a la derecha.

El botón de la derecha abre el diálogo de utilidades.

4. INSTALACIÓN DE PERIFÉRICOS

La unidad principal puede aceptar tres tipos diferentes de periféricos:

- Impresora serie.
- Lector de código de barras de IUL (Ver capítulo 9).
- Accesorio de 4 bombas de IUL (Ver capítulo 9).

Los dos últimos elementos no necesitan una configuración especial. La unidad principal los reconoce y funcionan directamente una vez conectados.

Conectar la impresora

El Smart Dilutor W tiene un conector hembra estándar SUB-D de 9 pin RS232 que puede conectar a una impresora siempre que esta lo haga a través de una interfaz serie RS-232. Vea el capítulo 9 para el cable de impresora opcional.

Configurar los parámetros de comunicación

La especificación de la interfaz serie de la impresora y del Smart Dilutor W deben tener los mismos valores. Compruebe en el manual de usuario de la impresora sus parámetros de comunicación. Vea ESTABLECER NUEVAS CONFIGURACIONES en el capítulo 6 para configurar el Smart Dilutor W.

Ejemplo de un ticket de resultados:

```
IUL Smart Dilutor 2.xx
02/01/2010 12:00:00
Operator Id. : 002700S402
Sample Id. : 6
Sample Weight : 0009.89 g
Dilute. factor : 01:010
Dil. Id. : 0000000910 P: 1
Total Weight : 00099.0 g
Final accuracy : 100.10%
Calibration : 30/12/2009
```

5. DILUCIÓN Y DISPENSACIÓN

REALIZAR UNA DILUCIÓN

COLOCAR LA BOLSA EN SU SOPORTE

El soporte para bolsas es flexible y en su parte superior tiene dos bandas de masilla adhesiva. Sitúe la abertura de la bolsa **al mismo nivel que el canto superior de las paredes del soporte** y, con la otra mano, junte las caras del soporte hasta que estas presionen la abertura de la bolsa. Liberando el soporte, la bolsa permanecerá abierta, lista para ser llenada.

Presione **0.0** (Tara) para eliminar el peso de la bolsa.

Durante el proceso de tara se mostrará **---.---** en el campo del peso.



DILUCIÓN DE UNA MUESTRA

Para obtener una dilución de una muestra para una proporción determinada:

Seleccione la bomba que va a usarse. El instrumento se ha diseñado de modo que la bomba no solo tiene asignado el solvente o diluyente deseado, sino que también el tipo de trabajo a realizar (dilución o dispensación) así como los parámetros relacionados (factor de dilución y peso total).

- Introduzca la muestra **cuidadosamente** en la bolsa
- Mueva el brazo del tubo hacia adelante **con cuidado**. Esto evitará un error en el peso de la muestra causado por un golpe en el instrumento cuando se realiza la transmisión de la lectura del peso a la memoria.

La bomba empieza el vertido de diluyente mientras la pantalla muestra el peso actual, cambiando de forma continua hasta que se alcanza el peso objetivo final. A medida que el peso se acerca al valor final, la velocidad de la bomba se ralentiza para realizar una aproximación óptima. Cuando se alcanza el valor final, el sistema realiza un pitido corto y, si se ha programado, imprime un ticket. Moviendo el tubo hacia atrás, el instrumento está listo para la siguiente dilución.

REALIZAR UNA DISPENSACIÓN

DISPENSAR UN PESO DE DILUYENTE PREFIJADO

Para dispensar un peso de diluyente prefijado:

- Seleccionar la bomba que tiene programada la dispensación con el peso adecuado.
- Coloque el recipiente donde deba transferirse el diluyente.
- Presione **0.0** (Tara) para eliminar el peso del recipiente.
- Mueva el brazo del tubo hacia adelante.

La bomba empieza a verter el diluyente mientras la pantalla muestra el peso actual, cambiando continuamente hasta alcanzar el peso objetivo final.

PAUSAR EL PROCESO

Existen dos formas de pausar un proceso en marcha:

- Moviendo el brazo hacia atrás. Moviendo otra vez el brazo hacia adelante continuará la adición hasta el peso objetivo.

ADVERTENCIA

MUEVA LEVEMENTE EL BRAZO DEL TUBO HACIA ATRÁS (P. EJ. SIN SACAR LA PUNTA DE VERTIDO DE LA BOLSA). UNA VEZ EL MOTOR HAYA PARADO, MUEVA EL BRAZO DEL TUBO HACIA ATRÁS COMPLETAMENTE. ESTA ACCIÓN EVITA SALPICADURAS FUERA DE LA BOLSA.

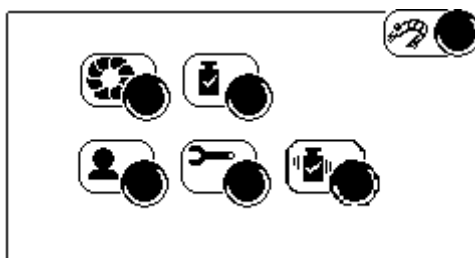
- Pulsando el botón de pausa. Pulsándolo otra vez la dispensación continuará.



6. UTILIDADES Y CALIBRACIÓN

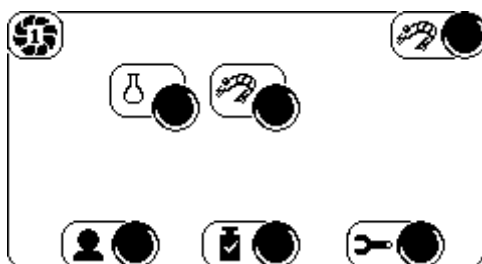
La pantalla principal de utilidades permite establecer lo siguiente:

- UN NUEVO PROGRAMA (EL ICONO DE BOMBA).
- UNA NUEVA CALIBRACIÓN (EL ICONO DEL PESO).
- UN OPERARIO NUEVO (EL ICONO DE PERSONA).
- NUEVOS AJUSTES (ICONO DE LLAVE).
- FUNCIÓN DE ESTABILIDAD (ICONO DE PESO VIBRANDO).



ESTABLECER UN NUEVO PROGRAMA

- A. Presione el icono de la bomba.
- B. Se muestra una nueva pantalla con los siguientes iconos:



- C. Para programar una dilución, pulse el icono de la gamba.
Pulse el icono del matraz para programar una dispensación.
- D. Si se pulsa el icono de la gamba, se muestra la siguiente pantalla, de otro modo vaya a la sección E.



D1. Todos los valores mostrados pueden cambiarse utilizando las flechas y el botón



D2. Seleccione la bomba que va a usar.

D3. Si fuese necesario configure el ID del solvente. Este se puede introducir usando el lector de Código de barras o el teclado alfanumérico mostrado mientras este valor es seleccionado.

D4. Nota: Este será el procedimiento en el resto de los valores editables.

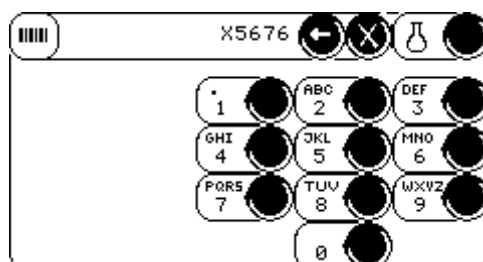
D5. Si el proceso de dilución es aceptado la pantalla se quedará como estaba.

D6. El factor de dilución puede cambiarse editando la segunda fila.

D7. Los límites del peso de la muestra pueden editarse en la tercera fila.

D8. La cuarta fila configura la forma de entrar el ID de la muestra, por defecto este ID es un número que se incrementará automáticamente para cada operación, si está instalado el lector de código de barras (accesorio opcional), al comienzo de cada operación este se ilumina y la lectura del código de barras se almacena como ID de la muestra.

Por defecto el icono del teclado está etiquetado, pero si pulsa el botón justo a su derecha, la etiqueta se elimina, esto significa que para cada nueva operación se mostrará el teclado.



El ID de la muestra se puede introducir usando este teclado, una vez introducido presione el botón de gamba/matraz para empezar la operación. Si el lector de código de barras está instalado este se ilumina y la lectura del código de barras se almacena como ID de la muestra, el instrumento empezará la operación automáticamente.

E. Si en el apartado C se seleccionó (Dispensación), la pantalla que se muestra es la siguiente:



E1. Seleccione la bomba que se va a usar.

E2. Si es necesario configure el ID del diluyente.

E3. Configure el peso que se va a dispensar.

F. Para acceder a otros menús como Utilidades, Calibración, e ID de usuario, use los iconos de la última fila. Si el instrumento tiene dos o más bombas instaladas (estas pueden ser remotas), se muestra el icono de una cadena. Esto permite trabajar con las bombas a la vez (cadena enlazada) o por separado (cadena abierta). Estos iconos se muestran en ambas pantallas, Dilución y Dispensación.

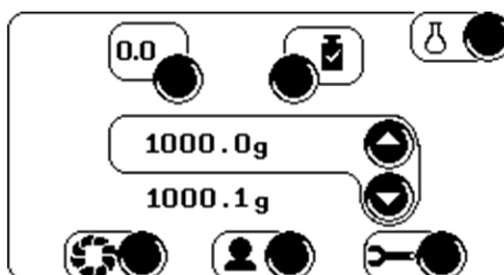
REALIZAR UNA NUEVA CALIBRACIÓN

ADVERTENCIA

LA CALIBRACIÓN DEBE REALIZARSE EN UNA SUPERFICIE ESTABLE Y LIBRE DE VIBRACIONES, Y CON LA FUNCIÓN DE ESTABILIDAD CONFIGURADA EN "0" (VALOR POR DEFECTO).

A. Pulse el icono del peso.

B. Se muestra una nueva pantalla:



C. Si el soporte para bolsas está vacío el botón de cero parpadea, púlselo.

D. Ahora el icono del peso de calibración parpadea. Coloque el peso de calibración en el centro de la plataforma, el peso de calibración puede modificarse utilizando las flechas. El peso medido actual se muestra debajo del peso de calibración.

E. Pulse el botón del peso. Si el peso es incorrecto el instrumento no se puede calibrar.

Ejemplo de un ticket de calibración:

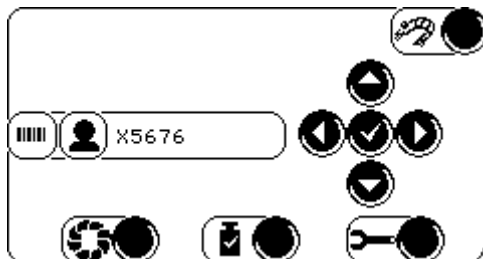
```
IUL Smart Dilutor 2.xx
30/12/2009 17:59:59
Operator Id. : 002700S402
Cal. Weight : 1000.00 g
Zero Offset : 1093885      (1)
Span Gain : 678           (2)
```

(1) "Zero Offset" 0 g. Valor correspondiente en unidades internas. Solo es de utilidad para el Servicio Técnico.

(2) "Span gain" es la ratio entre el peso de calibración en μg . y la distancia de su correspondiente valor en unidades internas a "Zero Offset". Sólo es de utilidad para el Servicio Técnico.

CAMBIAR EL ID DEL OPERARIO

- A. Pulse el icono de operario.
- B. Se muestra una nueva pantalla.



- C. Todos los valores mostrados se pueden cambiar utilizando las flechas y el botón ✓.
- D. Cambie el ID del operario manualmente o utilizando el lector de código de barras IUL si está conectado.

ESTABLECIENDO UNA NUEVA CONFIGURACIÓN

- A. Pulse el icono de llave.
- B. Se muestra una nueva pantalla con cuatro filas.



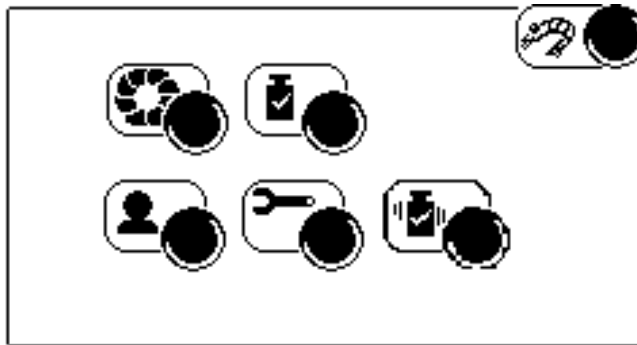
Utilizando las flechas y el icono de OK se pueden modificar todas las partes de la pantalla.

- C. Cambiar la hora por el valor correcto.
- D. Cambiar la fecha por el valor correcto.
- E. Opciones RS-232.
- F. Pulsando la flecha hacia arriba o hacia abajo, activar o desactivar el zumbador.

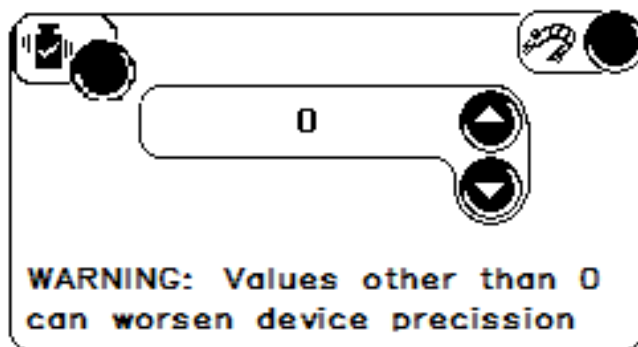
ESTABLECER UNA NUEVA FUNCIÓN DE ESTABILIDAD

Cuando se instala un instrumento en una superficie con vibraciones mecánicas, se puede dar un retraso importante en llegar al punto final de la operación. A través de la modificación del valor de la función de estabilidad se puede aumentar la tolerancia a las vibraciones.

- A. Pulse el icono del peso vibrando.



- B. Usando las flechas seleccione la estabilidad que desea utilizar. “0” es el valor por defecto para superficies sin vibración. “4” es el valor más alto para vibraciones fuertes.



ADVERTENCIA

SELECCIONAR VALORES ALTOS EN CONDICIONES ESTABLES PUEDE REDUCIR EL TIEMPO DE DILUCIÓN PERO EMPEORARÁ LA PRECISIÓN.

COMUNICACIONES

La comunicación del Smart Dilutor W con otros instrumentos u ordenadores se puede realizar a través de su puerto de entrada/salida RS-232 y una toma para el lector de código de barras IUL (Cat. 90005701). Si quiere usarlo, pídalo a IUL SA.

VALORES CONFIGURABLES DEL PUERTO RS-232

Una vez habilitados los parámetros configurables del Puerto RS-232 del Smart Dilutor W, sus valores por defecto son los siguientes:

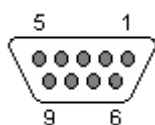
Parámetro	Valor
Baudrate	9600
Data bits	8
Parity	Even
Stop bits	1 bit
Flow Ctrl.	RTS/CTS

MODIFICAR LOS PARAMETROS DEL PUERTO RS-232

Pulse el icono de llave  desde cualquier pantalla donde aparezca para tener acceso a los parámetros configurables.

- Pulse las flechas arriba/abajo para seleccionar los parámetros del puerto RS-232  y pulse el botón .
- Usando las flechas arriba/abajo se mostrarán todos los parámetros.
- Pulse  para ver el valor del parámetro seleccionado, para cambiarlo use las flechas arriba/abajo. Pulse  para confirmar el valor deseado.
- Pulse el icono gamba para volver al menú principal.

RS-232 9 Pin Female Socket Pinout



1	Not Connected	6	DSR
2	Tx	7	RTS
3	Rx	8	CTS
4	DTR (Internally jumpered with DSR)	9	Not Connected
5	GND		

7. MANTENIMIENTO Y SERVICIO

LIMPIAR EL INSTRUMENTO

- Limpie la pantalla y las otras superficies con un cepillo, agua caliente y jabón.

- Limpieza de las bombas: Use un cepillo con agua caliente y jabón para limpiar el cuerpo de la bomba. Luego coloque un trapo humedecido con agua y jabón en lugar del tubo y realice una operación para que los rodillos rueden.

DESINFECCIÓN DEL EQUIPO:

Limpie todas las superficies del equipo (a excepción del soporte para bolsas) con un trapo humedecido con agua desionizada a un 70% de etanol (o alcohol isopropílico). Para el soporte de bolsas use agua con un 3% de lejía.

Restaurar Configuración de Fábrica

Algunos errores o mal funcionamiento pueden ser causados por parámetros con valores erróneos. Restaurar la configuración de fábrica recupera los valores estándar para cada parámetro y deja al instrumento en un estado estable de funcionamiento.

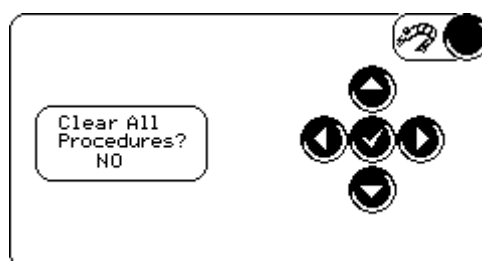
Tenga en cuenta que la configuración de la impresora también se reinicia. Después de restaurar la configuración de fábrica, si debe utilizar la impresora, configure sus parámetros de nuevo.

Para restaurar la configuración de fábrica:

- Apague el equipo.
- Enciéndalo otra vez, y cuando la aparezca la pantalla de bienvenida, mantenga pulsada la esquina superior izquierda hasta que aparezca el diálogo de parámetros.



- Se muestra la pantalla de diálogo de parámetros por defecto:

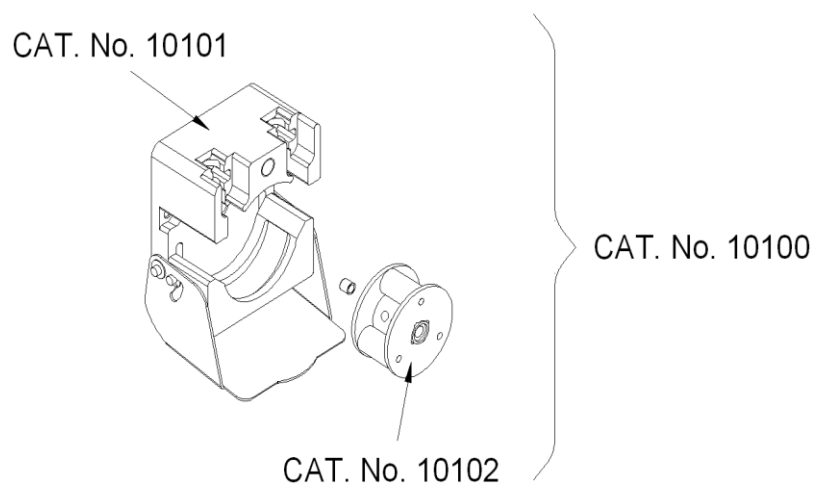


Use las flechas arriba/abajo para seleccionar el valor deseado (Yes/No).

Pulse el icono gamba para volver al menú principal.

Cambiar el cabezal de bomba peristáltica

Para cambiar el cabezal de bomba peristáltica no es necesario abrir el instrumento. Fíjese en el siguiente dibujo para ver cómo sacarla y reemplazarla por una de nueva (siguiendo los pasos opuestos):



Contacte al Servicio Técnico en su país o a la sede central de IUL si el problema persiste:

IUL, SA
C/ Ciutat d'Asunción, 4
08030 BARCELONA – ESPAÑA
Teléfono: +34 -932740232
<http://www.iul-instruments.com>
E-mail: support@iul-inst.com

8. ACCESORIOS E INSTRUMENTOS RELACIONADOS

RECAMBIOS Y ACCESORIOS OPCIONALES

A continuación, se muestra una lista con los recambios y accesorios opcionales con su número de catálogo:

Nº CATÁLOGO	DESCRIPCIÓN
90002528	Tubo botella 221 cm largo (para utilizar con 90007528, 90008181 o 90008332)
90002530	Tubo esterilizable 5,650 m (para utilizar con 90007528, 90008181 o 90008332)
90002738	Soporte para bolsas de medio de cultivo
90002800	Tornillo sujeción brazo
90002806	Brazo dilución 2 bombas regulable
90002836	Soporte para lector de código de barras
90002837	Kit Soporte Smart Dilutor Bar-Code 5701
90002838	Plato balanza para vasos y botellas
90002853	Tubo largo de vertido + tapón (GL-45)
90002854	Tubo para terminales metálicas (para utilizar con 90007528, 90008181 o 90008332)
90002855	Tubo largo para terminales metálicas (para utilizar con 90007528, 90008181 o 90008332)
90002885	Accesorio soporte bolsas de 80 ml
90005510	Cable de comunicación PC/Impresora
90005701	Lector código de barras MMJ7
90007528	Terminal para bolsas Septum (fino)
90008165	Botella esterilizable 5 l PIREX con tapón (GL-45)
90008181	Tapón de silicona con tubos inox (GL-45)
90008182	Juego de 2 filtros 0.2 µ esterilizables
90008183	Sobre con adhesivo para bolsas "Blu-Tack"
90008331	Terminal tubo de vertido inox
90008332	Terminal conexión bolsas Septum (grande)
90008390	Tornillo plástico con junta tórica (para utilizar con 900011103)
900011102	Brazo 2 bombas regulable extensible
900011103	Plato balanza para Smart

INSTRUMENTOS RELACIONADOS

EL Porta-Bag es un dispositivo que permite sostener seis bolsas llenas con muestra y diluyente en posición vertical si tener que preocuparse por salpicaduras de su interior. La bandeja y las tenazas que sostienen las bolsas están fabricadas en acero inoxidable. El Masticator es un instrumento que homogeneiza la muestra con el diluyente después de que se haya realizado la dilución con el Smart Dilutor W.

9. CONDICIONES DE GARANTÍA

GARANTÍA LIMITADA

IUL SA garantiza el Instrumento, elementos desechables, y piezas de recambio al “Comprador” original por el periodo de un (1) año después de la fecha de recepción por el usuario final, por defectos en materiales o mano de obra. **IUL SA** acepta corregir por reparación o, a su elección, por reposición, cualquier defecto encontrado durante el examen que haya ocurrido, bajo uso normal durante un (1) año siempre que IUL sea puntualmente notificado, por escrito, después del descubrimiento del defecto a la dirección de alguno de sus servicios técnicos apuntados en esta Guía de Usuario.

En el momento que se descubra el defecto, el instrumento deberá ser enviado al Servicio Técnico de IUL apuntado en esta Guía de Usuario, franqueo pre-pagado.

EXCLUSIONES

IUL SA no será responsable de ningún defecto que surja del abuso del Instrumento, operación incorrecta o la falta de mantenimiento del Instrumento de acuerdo con la Guía del usuario suministrada con el Instrumento, reparación, servicio, alteración o modificación del Instrumento por cualquier persona que no sea el personal de servicio autorizado de IUL, modificación, cambio o reutilización de los productos desechables suministrados por IUL para uso en los Instrumentos, operación fuera de las especificaciones ambientales para el producto enumerado en la Guía del Usuario o daños accidentales al Instrumento.

NINGUNA OTRA GARANTÍA

La garantía establecida anteriormente es exclusiva y ninguna otra garantía, ya sea escrita u oral, es expresa o implícita. IUL y sus proveedores rechazan específicamente cualquier garantía implícita, incluida la comerciabilidad e idoneidad para un propósito particular.

SIN GARANTÍA POR DAÑOS CONSECUENTES

IUL o sus proveedores no serán responsables de ningún daño (incluidos, entre otros, daños especiales, incidentales, consecuentes o indirectos por lesiones personales, pérdida de ganancias comerciales, interrupción comercial, pérdida de información comercial o cualquier otra pérdida pecuniaria) o defecto derivado del abuso de los Instrumentos, operación incorrecta y mantenimiento de los Instrumentos de acuerdo con la Guía del Usuario, reparación, servicio, alteración o modificación de los Instrumentos por parte de cualquier persona que no sea personal de servicio autorizado de IUL, o modificación, cambio o reutilización de los productos desechables suministrados por IUL para su uso en los instrumentos.

Información importante

El Comprador indemnizará a IUL y lo eximirá de todos los gastos, daños, honorarios de abogados y costos resultantes de la supuesta infracción de patentes, marcas registradas o derechos de propiedad industrial que surjan del cumplimiento de las especificaciones, diseños o instrucciones del Comprador por parte de IUL.

Todo el software, firmware, hardware y manuales relacionados con los Instrumentos suministrados al Comprador por IUL serán tratados por el Comprador como confidenciales y de propiedad y protegidos por derechos de autor, y no se divulgarán a terceros. El comprador no reproducirá copias ni duplicará sustancialmente ninguna parte de dichos materiales sin el consentimiento por escrito de IUL. En caso de que cualquier Instrumento sea devuelto a IUL por cualquier motivo, o transferido a un tercero, el Comprador devolverá todos los materiales mencionados, incluidas las copias de los mismos a IUL.

La aceptación por parte de IUL de la orden del comprador está expresamente limitada y condicionada a la aceptación por parte del comprador de estos términos y condiciones mencionados en este documento. IUL rechaza expresamente todos los términos y condiciones adicionales, inconsistentes o diferentes contenidos en la orden de compra del comprador u otros documentos presentados por el comprador a IUL en cualquier momento. El comprador reconoce que, a pesar de todo lo contrario contenido en su orden de compra u otros documentos, la recepción y aceptación por parte del comprador del Instrumento constituirá la aceptación por parte del comprador de estos términos y condiciones.

IUL, SA
C/ Ciutat d'Asunción, 4
08030 Barcelona – España
Teléfono +34 932740232
www.iul-instruments.com