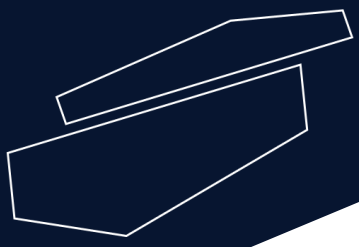
EASY



Dispensador para frascos, 20K

Lea atentamente el manual del usuario antes de utilizar el aparato y siga todas las instrucciones de funcionamiento y seguridad.



Manual de usuario

español

Manual de usuario

ES

Dispensador EASY 20K

Introducción

Los usuarios deben leer este manual cuidadosamente, seguir las instrucciones y los procedimientos, con el fin de estar informados de todas las precauciones antes de usar el equipo, así como con el fin de obtener las máximas prestaciones y una mayor duración del equipo.

Servicio

Cuando necesite ayuda, puede contactar con su distribuidor o con Letslab a través de:

www.letslab.es

Por favor proporcione al personal de Atención al Cliente la siguiente información:

- Número de serie del equipo (en el panel trasero)
- Descripción del problema detectado
- Sus datos de contacto

Garantía

Este equipo está garantizado contra cualquier defecto en los materiales y de fabricación bajo un uso normal, por un período de 24 meses a partir de la fecha de la factura. La garantía se extiende solamente al comprador original. La garantía no se aplicará a ningún producto o piezas que se hayan dañado a causa de una instalación incorrecta, de conexiones incorrectas, de un uso erróneo, de accidente o de condiciones anormales de operación.
Para las reclamaciones bajo garantía, por favor póngase en contacto con su proveedor.

1. Instrucciones de seguridad

	Coloque el dispensador EASY 20K en una mesa plana, horizontal y estable, dejando al menos 30 cm de espacio libre en cada lado. Asegúrese de que la superficie sea adecuada para el peso del dispositivo.
	Este elemento debe ser usado solo por personal previamente calificado que esté familiarizado con el equipo y sepa cómo operarlo de acuerdo con el manual de instrucciones.
	Lea atentamente las instrucciones de este manual antes de usar el dispositivo
	Use los elementos de seguridad adecuados, tales como protección ocular, guantes necesarios según la información proporcionada por el fabricante del reactivo.
	Preste especial atención a las salpicaduras y protéjase adecuadamente

- No opere este instrumento de ninguna manera no descrita en este manual de usuario.
- En caso de circunstancias anormales durante la manipulación de este dispositivo, por favor, detenga el funcionamiento del equipo y póngase en contacto con su proveedor.
- Las precauciones descritas en este manual se desarrollan cuidadosamente para cubrir todos los riesgos posibles. Sin embargo, también es importante que esté alerta ante incidentes inesperados.
- Utilice este instrumento solo para dispensar líquidos, con estricto respeto a las exclusiones y limitaciones de funcionamiento definidas. (gráfico en p. 21)
- También se prohíbe el uso de líquidos explosivos con este dispensador.
- Antes de usar, verifique que el instrumento no presente daños visuales (el pistón presente dificultad al moverse, las válvulas se atasquen o tengan fugas...) en caso de problemas, deje de dispensar inmediatamente.

2. Intrucciones de uso

Este equipo está diseñado para dispensar líquidos teniendo en cuenta los siguientes límites:

- 15 a 40 ° C de temperatura de trabajo.
- Presión de vapor hasta 500 mbar.
- Densidad hasta 2,2 g / cm3.

2.1 Limitaciones operativas

Ácido clorhídrico concentrado y ácido nítrico concentrado, hidrocarburos clorados y fluorados, o líquidos.
Algunos reactivos que puedan generar sedimentos provocando que el pistón sea difícil de mover o pueda atascarse.
Al dispensar medios inflamables, tome medidas para evitar la carga estática, no dispensar en recipientes de PP. No limpie los instrumentos con un paño seco.

	**Exclusiones operativas: nunca utilice este instrumento para:** -Líquidos que atacan FEP, PFA, PTFE o Hastelloy -Líquidos que atacan el vidrio de borosilicato (ácido fluorhídrico) -Líquidos que se descompone catalíticamente por Hastelloy -suspensiones como partículas sólidas podrían obstruir o dañar el instrumento.

3. Inspección

3.1 Desempaque

Desembale el equipo con cuidado y verifique si hay daños aparentes que puedan haber surgido del transporte. Si es necesario, póngase en contacto con su proveedor.

	**Nota:** Si hay algún daño aparente en el equipo, no lo use. Informe a su proveedor.

3.2 Lista de desembalage

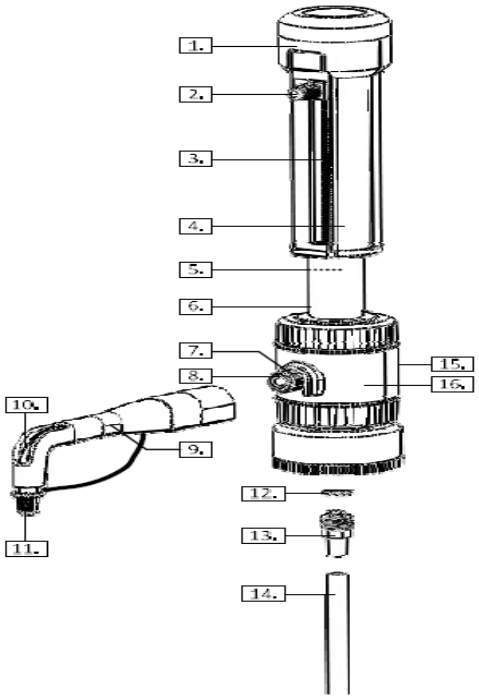
The package includes the following items:

Items	Qty
Cuerpo del dispensador	1
Tubo de descarga	1
Tubo de llenado	1
Herramienta de montaje	1
Juego de adaptadores PP	1
Manual de instrucciones	1

Verifique que todos los artículos estén presentes e informe a su proveedor inmediatamente si falta alguno de los anteriores.

4. Control

4.1 Dispensador para botellas

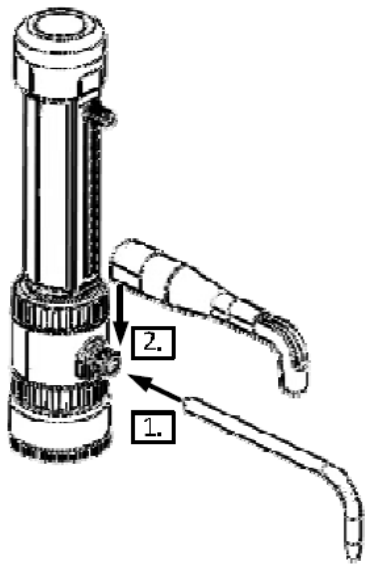


Componentes

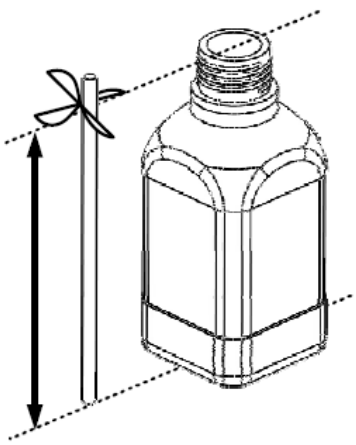
1. Asiento pistón
2. Mando de ajuste de volumen
3. Puntero de escala
4. Manga del cilindro
5. Pistón
6. Cilindro de cristal
7. Junta
8. Válvula de descarga
9. Manguito del tubo de descarga
10. Tubo de descarga
11. Tapón
12. Junta de llenado
13. Válvula de llenado
14. Tubo de llenado
15. Tapa de venteo
16. Bloque de la válvula

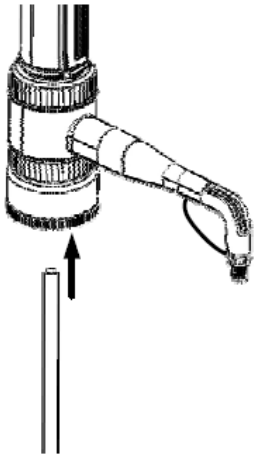
5. Instrucciones de montaje

5.1 Apriete la válvula de descarga con la herramienta que se suministra con el equipo.
5.2 Empuje el tubo de descarga el máximo posible dentro de la válvula de descarga.



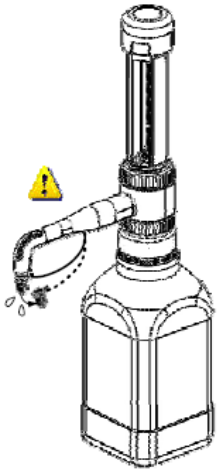
5.3 Conectar el tubo de llenado

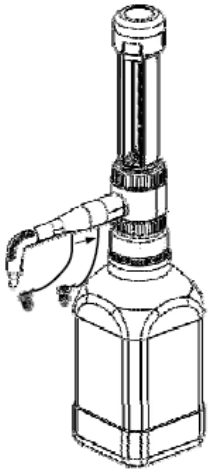




-Corte la parte inferior del tubo de llenado diagonalmente.
- Empuje al máximo el tubo de llenado dentro del bloque de válvulas con el extremo diagonal hacia abajo.

5.4 Montaje del instrumento en la botella.





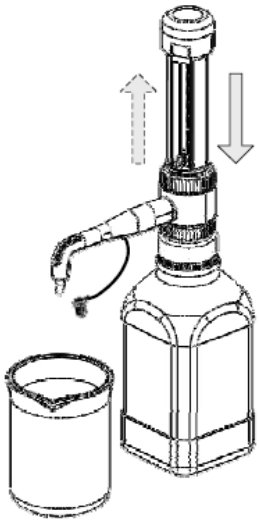
-Se puede hacer atornillando directamente sobre una rosca de tornillo GL 45. Para otras botellas utilice los adaptadores incluidos.

- Sujete el tubo de descarga y retire con cuidado la tapa.

- Deslice el cierre de la tapa hacia atrás sobre el soporte del tubo, lejos del tubo de descarga.

	**Atención:** Los adaptadores suministrados con el instrumento están hechos de polipropileno (PP), no utilice medios que ataquen al PP -Para botellas pequeñas use un soporte para botellas para evitar el volcado -El reactivo puede gotear por el tubo de descarga y la tapa, tenga precaución.

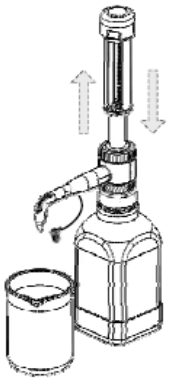
6. Dispensado



6.1 Deje un recipiente apropiado debajo del tubo de descarga.
6.2 Tire suavemente del pistón hacia arriba, luego presiónelo hacia abajo rápidamente.
6.3 Repita este procedimiento hasta que se hayan eliminado la mayoría de las burbujas de aire en el cilindro de vidrio y el tubo de descarga.
6.4 Antes de usar el instrumento por primera vez, asegúrese de enjuagar con cuidado o desechar las primeras muestras dispensadas

	**Atención:** -El tubo de descarga siempre debe apuntar lejos del usuario o de cualquier otra persona. -Nunca presione el pistón hacia abajo cuando la tapa de cierre esté puesta. El reactivo podría derramarse.

7. Ajuste de volumen



7.1 Coloque un recipiente colector adecuado debajo del tubo de descarga.
7.2 Tire del pistón hacia arriba lenta y uniformemente hasta el tope superior para extraer el reactivo del cilindro de vidrio.
7.3 Empuje el pistón hacia abajo con suavidad y uniformidad para dispensar el reactivo en el recipiente

8. Limpieza

El instrumento debe limpiarse en las siguientes situaciones para garantizar un funcionamiento correcto:
- Si el pistón se vuelve rígido y difícil de mover.
- Después de dispensar líquidos que puedan formar depósitos.
- Antes de cambiar el reactivo.
- Antes del almacenamiento a largo plazo
- Si se ha acumulado algún líquido en la tapa de cierre.
- Antes de la esterilización.
- Antes de sustituir las válvulas.

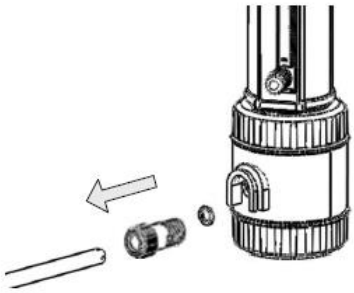
8.1 Asegúrese de que la tapa está cerrada
8.2 Vacíe y desenrosque el instrumento de la botella y levántelo para que el tubo de llenado quede fuera del líquido.
8.3 Golpee suavemente con leves movimientos el tubo de llenado contra la botella para que el reactivo vuelva a la botella.
8.4 Retire la tapa de cierre y dispense el reactivo restante en la botella mediante la operación repetida del pistón.
8.5 Monte el instrumento en otra botella llena con una solución de limpieza adecuada.
8.6 Enjuague el instrumento.
8.7 Vacíe la botella, enjuáguela y llénela con agua. Repita los pasos 6 y 7.
8.8 Vacíe el instrumento
8.9 Desenrosque el asiento del pistón.
8.10 Extraiga con cuidado el pistón del cilindro de vidrio tirando del asiento del pistón.
8.11 Retire con cuidado los sedimentos que haya en el borde del cilindro de vidrio con un destornillador. Limpie el pistón y el cilindro con un cepillo para botellas.
8.12 Vuelva a montar con cuidado el instrumento en el orden inverso. Enjuague el instrumento con agua destilada.

9. Limpieza y reemplazo de la válvula de llenado



9.1 Retire el tubo de llenado
9.2 Desatornille la válvula de llenado con la herramienta de montaje. Retire la válvula con su arandela de sellado y asegúrese que la arandela no permanece en el bloque de la válvula.
9.3 Enjuague la válvula de llenado en la solución de limpieza ayudándose de un cepillo suave.
9.4 Si la bola se atasca, empújela con un instrumento puntiagudo para liberarla.
Atornille la válvula de llenado nueva / limpia junto con su arandela de sellado en el bloque de la válvula y apriétela firmemente con la herramienta de montaje.

9 . Limpieza y reemplazo de la válvula de vaciad

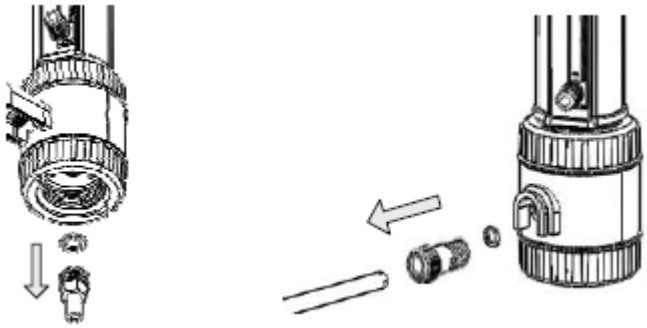


10.1 Destornille el tubo de descarga.
10.2 Retire el anillo de bloqueo de la válvula.
10.3 Desatornille la válvula de descarga con la herramienta de montaje. Retire la válvula con su arandela de sellado. Asegúrese que la arandela de sellado no permanece en el bloque de válvulas.
10.4 Enjuague la válvula de descarga en la solución de limpieza y limpie con un cepillo suave. Si la bola se atasca, empújela con un instrumento puntiagudo para liberarla (por ejemplo, la punta de la pipeta desechable)
10.5 Atornille la válvula de descarga nueva / limpia junto con su arandela de sellado en el bloque de la válvula y apriétela firmemente con la herramienta de montaje.
10.6 Deslice el anillo de bloqueo de la válvula asegurándose de que las dos puntas se alineen correctamente con las muescas.

10. Autoclave

Este instrumento resiste la esterilización por vapor a 121 ° C, 2 bar absolutos (15 psi) durante 20 minutos de acuerdo con las pautas ampliamente utilizadas. Es responsabilidad del usuario garantizar una autoclave eficaz

11.1 Preparación previa a la autoclave



1. Limpie el instrumento antes de la esterilización.
2. Retire el tubo de descarga (10) el tapón (11), tubo de llenado (14) y coloque todas las piezas sobre una toalla.
Evite el contacto con superficies metálicas calientes.
3. Coloque el instrumento con el pistón en posición hacia abajo sobre la toalla.
4. Autoclave todas las partes.

	**Nota:** Deje que se enfríe con el autoclave cerrado para evitar la deformación debido a un enfriamiento demasiado rápido. Después de cada autoclave, inspeccione todas las piezas en busca de deformidades o daños. Si es necesario, proceda a reemplazarlos. No vuelva a montar el instrumento hasta que se haya enfriado a temperatura ambiente (tiempo de enfriamiento de aproximadamente 2 horas). La herramienta de montaje se puede esterilizar con vapor a 121 ° C.

12. Comprobando el volumen

La precisión y el coeficiente de variación del instrumento se determinan gravimétricamente de la siguiente manera:

- Ajustar al volumen nominal.
- Dispensar el H2O destilado.
- Pesar la cantidad dispensada en una balanza analítica.
- Calcule el volumen dispensado teniendo en cuenta la temperatura.
- Realizar al menos 10 operaciones de dosificación y pesaje.
- Calcular la precisión (A%) y el coeficiente de variación (CV%) mediante el formulario utilizado en el control estadístico de calidad. El procedimiento se describe, por ejemplo, en DIN EN ISO 8655-6. Observe el manual de funcionamiento del fabricante de la balanza y las normas correspondientes.

13. Cálculos del valor nominal

Valor nominal $\bar{x} = \frac{\sum fx}{n}$

x_i= resultados de pesaje

n= número de pesadas

Volumen nominal

Z= factor de corrección

Exactitud **Desviación standard**

$V_{0=}$ volumen nominal

Coeficiente de variación

14. Solución de problemas

Problema	Posibles causas	Acciones correctivas
Pistón con dificultad para moverse.	Suciedad, posible formación de cristales.	-Detenga la dispensación de inmediato. Afloje el pistón con movimientos circulares sin desmontarlo. Siga todas las instrucciones de limpieza
No es possible rellenar	-Volumen ajustado a la configuración mínima - Válvula de llenado obstruida	Ajuste el volumen requerido -Limpie la válvula de llenado y reemplácela con una arandela de sellado si es necesario.
El instrumento no dispensa líquido	- La tapa de cierre está puesta - Tubo de descarga no conectado firmemente o dañado	- Quitar la tapa de cierre -Presione la tapa de cierre. Sostenga el pistón en su lugar y presione firmemente el tubo de descarga del fabricante original. Reemplace el tubo de descarga deformado o dañado.
Burbujas de aire en el instrumento.	- El reactivo con alta presión de vapor se ha vertido demasiado rápido. - Junta no insertada, tuercas de bloqueo no conectadas firmemente -Aire no expulsado del instrumento. -Tubo de llenado no insertado no conectado firmemente -Válvulas sucias, no insertadas firmemente o dañadas	-Vierta el reactivo lentamente. -Compruebe que el sello (12) esté en su lugar, y que las tuercas de bloqueo en el tubo de descarga estén firmemente asentadas y apretadas manualmente. -Cebe el instrumento -Presione firmemente el tubo de llenado. Si es necesario cortar aprox. 1 cm de tubo en el extremo superior y reconectarlo o sustituir el tubo de llenado. -Procedimiento de limpieza. Apretar las válvulas utilizando el montaje.
Volumen dispensado demasiado bajo	-Tubo de descarga no conectado firmemente. o dañado -Tubo de llenado no conectado firmemente o dañado. -Valves not firmly installed or damaged -Válvula de llenado pegajosa	-Presione firmemente el tubo del fabricante original. -Procedimiento de limpieza. Empuje el tubo de llenado firmemente. De no ser suficiente, cortar aprox. 1 cm de tubo en el extremo superior y vuelva a conectarlo o reemplace el tubo de llenado. -Limpie el instrumento. Apriete las válvulas con la herramienta de montaje; si es necesario, reemplace las válvulas y las arandelas de sellado. - Limpie o reemplace el tubo de descarga, si es necesario.

Nota importante para los aparatos electrónicos vendidos en España

Instrucciones sobre la protección del medio ambiente y la eliminación de aparatos electrónicos:



Los aparatos eléctricos y electrónicos marcados con este símbolo no pueden ser eliminados en forma de residuos urbanos.

De conformidad con la Directiva 2012/19/UE, los usuarios de la Unión Europea de aparatos eléctricos y electrónicos, tienen la posibilidad de devolver sus RAEE para su eliminación al distribuidor o fabricante del equipo después de la compra de uno nuevo. La eliminación ilegal de aparatos eléctricos y electrónicos es castigada con multa administrativa.

Remarque importante pour les appareils électroniques vendus en France

Informations sur la protection du milieu environnemental et élimination des déchets électroniques :



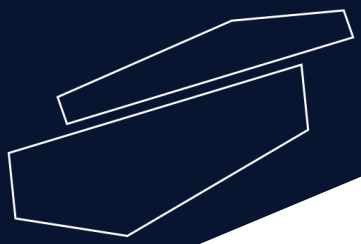
Les appareils électriques et électroniques portant ce symbole ne peuvent pas être jetés dans les décharges.
En réponse à la règlementation, Labbox remplit ses obligations relatives à la fin de vie des équipements électriques de laboratoire qu'il met sur le marché en finançant la filière de recyclage de ecosystem dédiée aux DEEE Pro qui les reprend gratuitement (plus d'informations sur www.ecosystem.eco).
L'élimination illégale d'appareils électriques et électroniques est punie d'amende administrative.

Nota importante per le apparecchiature elettroniche vendute in Italia

Istruzioni sulla protezione ambientale e sullo smaltimento dei dispositivi elettronici:



Le apparecchiature elettriche ed elettroniche contrassegnate con questo simbolo non possono essere smaltite come rifiuti urbani.
In conformità con la Direttiva 2012/19 / UE, gli utenti dell'Unione Europea di apparecchiature elettriche ed elettroniche hanno la possibilità di restituire i propri RAEE per lo smaltimento al distributore o al produttore di apparecchiature dopo averne acquistato uno nuovo. La rimozione illegale di apparecchiature elettriche ed elettroniche è punibile con una sanzione amministrativa.



www.letslab.com