

Uniforce-2

Manual de instrucciones

Traducción de las instrucciones originales



CE

Doc. nº: 17047025-01_A_es
Fecha de publicación: 2024.04.01

Derechos de autor

El contenido de este manual es propiedad de Struers ApS. Se prohíbe la reproducción de cualquier parte de este manual sin el permiso por escrito de Struers ApS.

Todos los derechos reservados. © Struers ApS.

Índice

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | Acerca de este manual | 4 |
| 2 | La seguridad | 4 |
| 2.1 | Uso previsto | 4 |
| 2.2 | Mensajes de seguridad | 4 |
| 2.3 | Mensajes de seguridad de este manual | 5 |
| 3 | Comenzar | 6 |
| 3.1 | Descripción del dispositivo | 6 |
| 3.2 | Datos generales | 8 |
| 4 | Transporte y almacenamiento | 9 |
| 4.1 | Envío o almacenamiento a largo plazo | 10 |
| 4.2 | Mueva el dispositivo | 10 |
| 5 | Instalación | 10 |
| 5.1 | Desembale el dispositivo | 10 |
| 5.2 | Compruebe la lista de embalaje | 11 |
| 5.3 | Levante el dispositivo | 11 |
| 5.4 | Instale el dispositivo | 12 |
| 6 | Haga funcionar el dispositivo | 14 |
| 6.1 | Sujete las muestras con el Uniforce-2 | 14 |
| 6.2 | Sujete las muestras con el Uniforce-2 con pie de presión | 15 |
| 6.3 | Retire las muestras del portamuestras | 16 |
| 7 | Mantenimiento y servicio | 17 |
| 7.1 | Lubricación | 17 |
| 8 | Piezas de recambio | 18 |
| 9 | Servicio y reparación | 18 |
| 10 | Disposición | 18 |
| 11 | Datos técnicos | 19 |
| 11.1 | Datos técnicos - Uniforce-2 | 19 |
| 12 | Fabricante | 19 |
| | Declaración de Conformidad | 21 |

1 Acerca de este manual



PRECAUCIÓN

El equipo de Struers debe ser utilizado junto con el manual de instrucciones suministrado y siguiendo las indicaciones del mismo.



Nota

Leer detenidamente el manual de instrucciones antes de usar.



Nota

Si desea ver información específica en detalle, consulte la versión en línea de este manual.

2 La seguridad

2.1 Uso previsto

Uniforce-2 se utiliza para nivelar las muestras y garantizar que estén paralelas y los portamuestras equilibrados en equipos semiautomáticos o automáticos (esmerilado/pulido) para inspección materialográfica.

El dispositivo está diseñado para su uso con los portamuestras Struers diseñados a tal efecto.

El dispositivo debe ser utilizado exclusivamente por personal debidamente cualificado/capacitado.

El dispositivo está diseñado para su uso en entornos de trabajo profesionales (por ejemplo, laboratorios de materialografía).

El dispositivo no debe utilizarse para lo siguiente

Cualquier otro portamuestras que no figure en la sección: [Datos técnicos ▶ 19](#)

El dispositivo no debe utilizarse para sujetar ningún tipo de material explosivo y/o inflamable, ni materiales que no sean estables durante el mecanizado, calentamiento o presión.

Modelo

Uniforce-2

Uniforce-2 con pie de presión

2.2 Mensajes de seguridad

Struers utiliza las siguientes señales que indican posibles peligros.

**PELIGRO ELÉCTRICO**

Esta señal indica un peligro eléctrico, que si no se evita, podría ofrecer como resultado la muerte o lesiones muy graves.

**PELIGRO**

Esta señal indica un peligro con un nivel alto de riesgo que, podría ofrecer como resultado la muerte o lesiones muy graves.

**ADVERTENCIA**

Esta señal indica un peligro con un nivel medio de riesgo que, si no se evita, podría ofrecer como resultado la muerte o lesiones muy graves.

**PRECAUCIÓN**

Esta señal indica un peligro con un nivel bajo de riesgo que, si no se evita, podría ofrecer como resultado lesiones moderadas o de poca gravedad.

**PELIGRO DE APLASTAMIENTO**

Esta señal indica un peligro de aplastamiento que, si no se evita, podría ofrecer como resultado lesiones graves, moderadas o de poca gravedad.

**PELIGRO POR CALOR**

Esta señal indica un peligro por calor que, si no se evita, podría resultar en lesiones graves, moderadas o de poca gravedad.

**Parada de emergencia**

Parada de emergencia

Mensajes generales**Nota**

Esta señal indica que existe el riesgo de que se produzcan daños en la propiedad o la necesidad de proceder con especial atención.

**Sugerencia**

Esta señal indica que hay disponibles información y consejos adicionales.

2.3 Mensajes de seguridad de este manual**PELIGRO DE APLASTAMIENTO**

Tenga cuidado con las manos/dedos al manipular el dispositivo.

**PELIGRO DE APLASTAMIENTO**

Use calzado de seguridad al manipular maquinaria pesada.



PRECAUCIÓN

El equipo de Struers debe ser utilizado junto con el manual de instrucciones suministrado y siguiendo las indicaciones del mismo.



PRECAUCIÓN

Use guantes adecuados para proteger las manos de muestras calientes/afiladas.



PRECAUCIÓN

Se recomienda utilizar calzado de seguridad al manipular portamuestras pesados.



PRECAUCIÓN

No deje nunca el dispositivo con la palanca en posición de trabajo.



PRECAUCIÓN

Struers declina toda responsabilidad por las lesiones que sufra el usuario o los daños que se produzcan en el equipo por causa de un uso indebido, instalación incorrecta, modificación, negligencia, accidente o reparación inadecuada.

3 Comenzar

3.1 Descripción del dispositivo

Uniforce-2 es un dispositivo nivelador diseñado para nivelar las muestras y garantizar que estén paralelas y los portamuestras equilibrados al sujetar las muestras en un portamuestras para la preparación metalográfica. El portamuestras se coloca sobre la placa y se sujeta con el cilindro de centrado. Las muestras se colocan en los orificios del portamuestras para que queden equilibradas una vez fijadas.

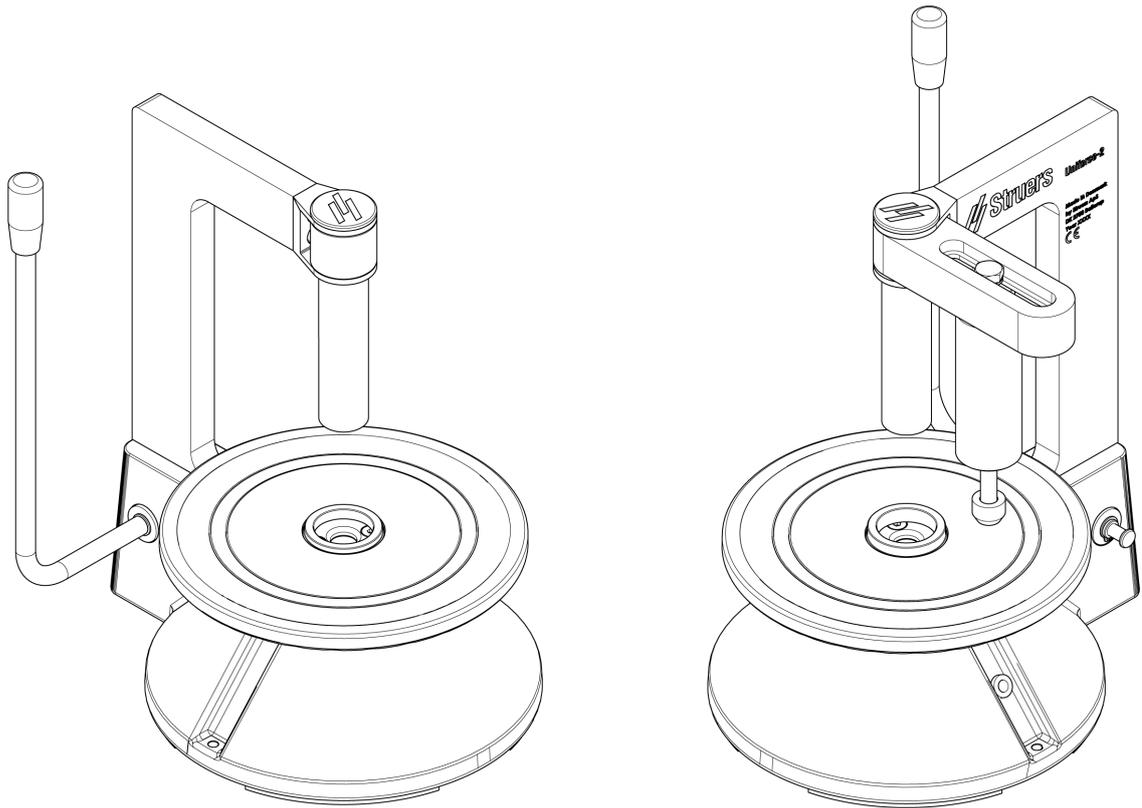
El operario coloca el anillo espaciador según la distancia que se desee tener entre la superficie de preparación y el portamuestras.

El operario sitúa el portamuestras en el centro de la placa con el espárrago de acoplamiento mirando hacia arriba y lo fija bajando el cilindro de centrado con la palanca.

El operario coloca las muestras en los orificios del portamuestras, las presiona hacia abajo con los dedos o, si está instalado, utilizando el pie de presión, para que queden paralelas al portamuestras. Las muestras se sujetan con los tornillos utilizando una llave Allen.

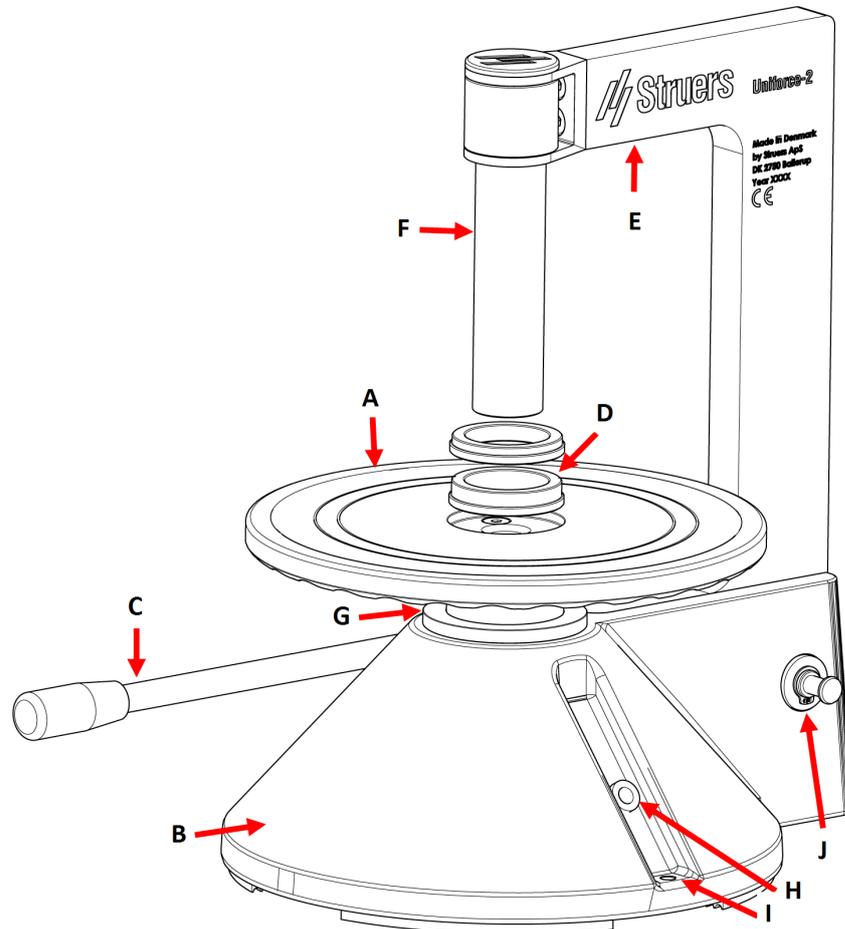
A continuación, se levanta el cilindro de centrado y las muestras ya están listas en el portamuestras para su procesamiento en el equipo de esmerilado/pulido.

Para retirar las muestras una vez finalizado el proceso de esmerilado/pulido, el operario coloca el portamuestras en el centro de la placa con el espárrago de acoplamiento situado en el orificio central. La superficie de las muestras preparadas está mirando hacia arriba. Ahora, el operario puede aflojar los tornillos con una llave Allen y retirar las muestras.



3.2 Datos generales

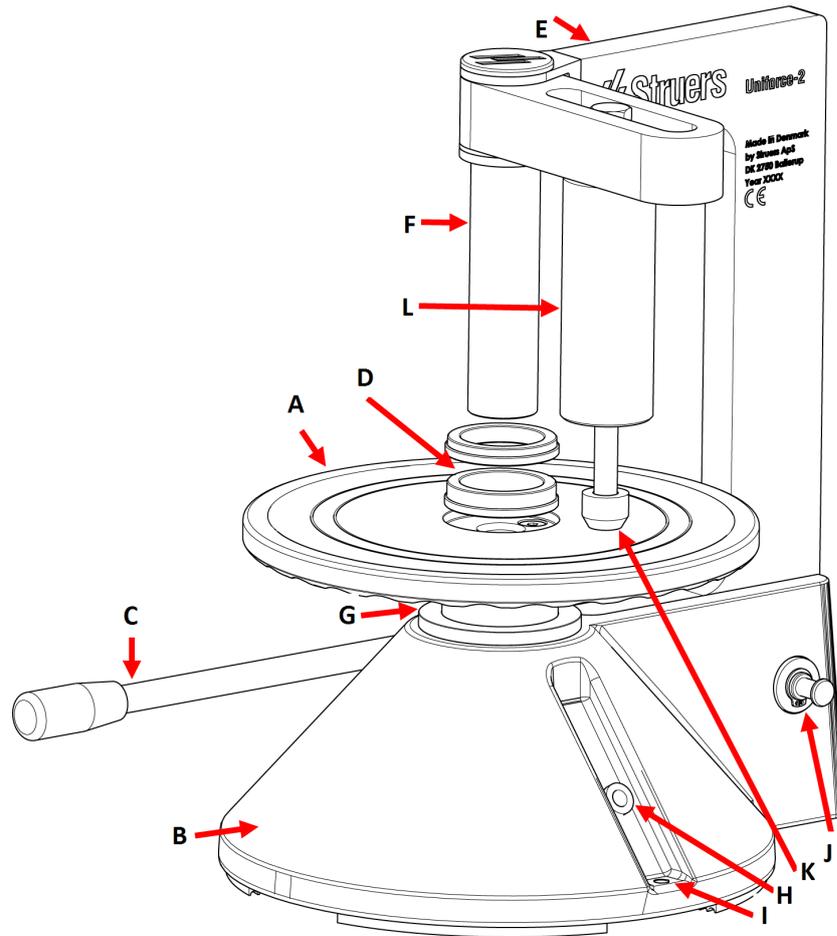
Vista isométrica: Uniforce-2



- A** Disco de nivelación
- B** Base
- C** Palanca
- D** Anillos espaciadores
- E** Bastidor del cilindro

- F** Cilindro de centrado
- G** Cilindro de presión
- H** Hueco para guardar la llave Allen
- I** Orificios a ambos lados para fijar el dispositivo a la mesa de trabajo
- J** Espacio para el anillo espaciador que no se utilice

Vista isométrica: Uniforce-2 con pie de presión



- | | |
|--------------------------------|---|
| A Disco de nivelación | G Cilindro de presión |
| B Base | H Hueco para guardar la llave Allen |
| C Palanca | I Orificios a ambos lados para fijar el dispositivo a la mesa de trabajo |
| D Anillos espaciadores | J Espacio para el anillo espaciador que no se utilice |
| E Bastidor del cilindro | K Pie de presión |
| F Cilindro de centrado | L Cilindro negro |

4 Transporte y almacenamiento

Si, en cualquier momento después de la instalación, tiene que mover el dispositivo o almacenarlo, existen una serie de pautas que le recomendamos seguir.

- Embale de una forma segura el dispositivo antes de transportarlo. Un embalaje deficiente podría causar daños en el dispositivo e invalidar la garantía. Póngase en contacto con el servicio técnico de Struers.

- Recomendamos que emplee todos los elementos y anclajes del embalaje original.

4.1 Envío o almacenamiento a largo plazo

Antes de almacenar o enviar el dispositivo, colóquelo en su embalaje original.

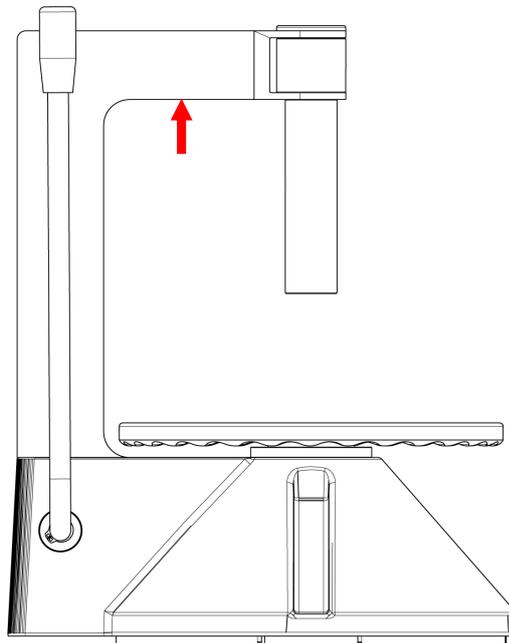
4.2 Mueva el dispositivo



PELIGRO DE APLASTAMIENTO

Use calzado de seguridad al manipular maquinaria pesada.

Levante el dispositivo del bastidor del cilindro.



5 Instalación

5.1 Desembale el dispositivo



PELIGRO DE APLASTAMIENTO

Tenga cuidado con las manos/dedos al manipular el dispositivo.



PELIGRO DE APLASTAMIENTO

Use calzado de seguridad al manipular maquinaria pesada.

**PRECAUCIÓN**

Struers declina toda responsabilidad por las lesiones que sufra el usuario o los daños que se produzcan en el equipo por causa de un uso indebido, instalación incorrecta, modificación, negligencia, accidente o reparación inadecuada.

**Nota**

Recomendamos que conserve todos los elementos y anclajes del embalaje original para usos futuros.

1. Abra la caja.
2. Retire las piezas sueltas y el juego de manuales.
3. Retire el material de embalaje de la caja de encima del Uniforce-2.
4. Saque el dispositivo de la caja levantándolo por el bastidor del cilindro.

5.2 Compruebe la lista de embalaje

La caja de embalaje contiene los siguientes artículos:

| Uds. | Descripción - Uniforce-2 yUniforce-2 con pie de presión |
|------|---|
| 1 | Uniforce-2 / Uniforce-2 con pie de presión |
| 1 | Anillo espaciador para una distancia de 3 mm |
| 1 | Anillo espaciador para una distancia de 6 mm |
| 1 | Llave Allen de 4 mm |
| 1 | Juego de manuales de instrucciones |

5.3 Levante el dispositivo

**PELIGRO DE APLASTAMIENTO**

Tenga cuidado con las manos/dedos al manipular el dispositivo.

**PELIGRO DE APLASTAMIENTO**

Use calzado de seguridad al manipular maquinaria pesada.

| Peso | |
|-------------------------------|---------------|
| Uniforce-2 sin pie de presión | 12 kg/26,4 lb |
| Uniforce-2 con pie de presión | 13 kg/28,6 lb |

5.4 Instale el dispositivo



PELIGRO DE APLASTAMIENTO

Use calzado de seguridad al manipular maquinaria pesada.

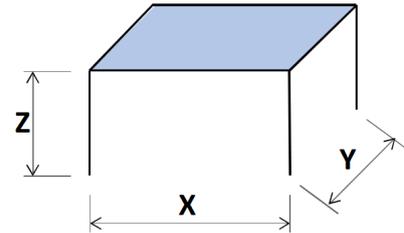


Sugerencia

Coloque el dispositivo cerca del equipo de esmerilado y pulido.

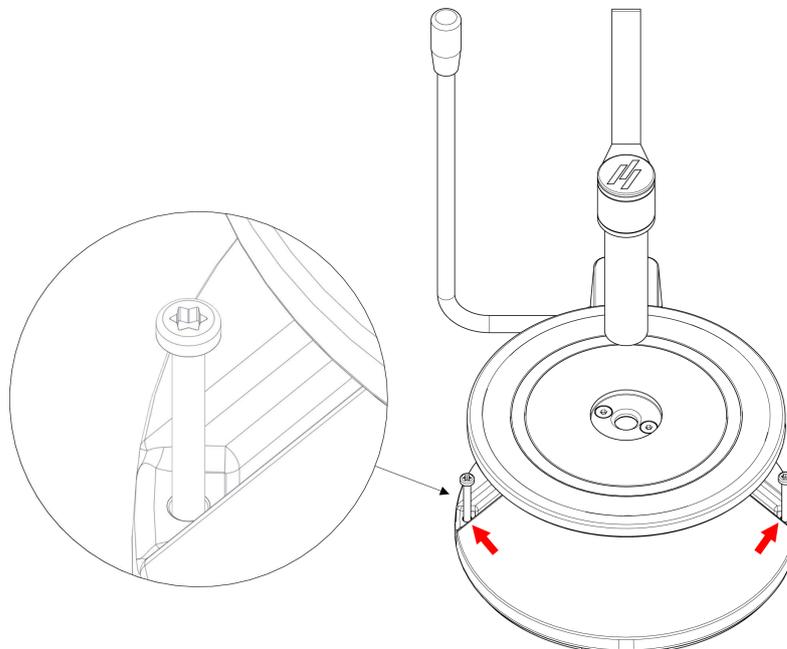
Dimensiones mínimas de la mesa

| | |
|-----------|-----------------------------------|
| X: | 50 cm (19,7") |
| Y: | 50 cm (33") |
| Z: | Recomendado: 80 cm (31,5") |

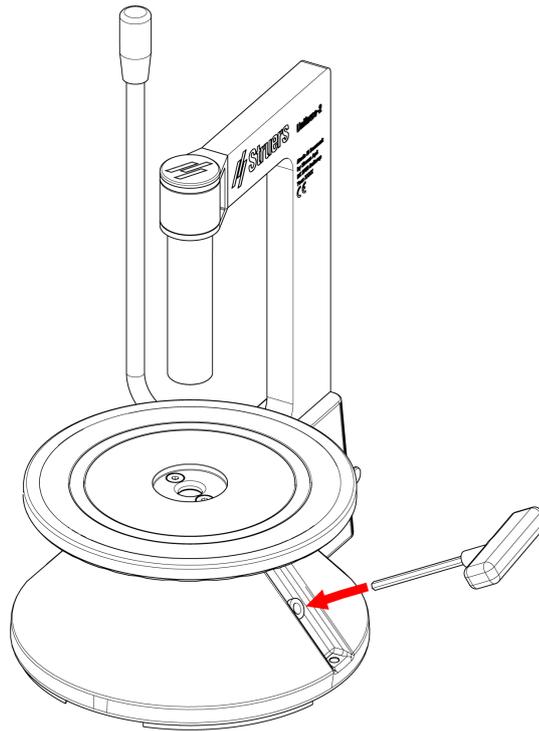


La mesa de trabajo debe poder soportar al menos 125 kg/276 lb de peso.

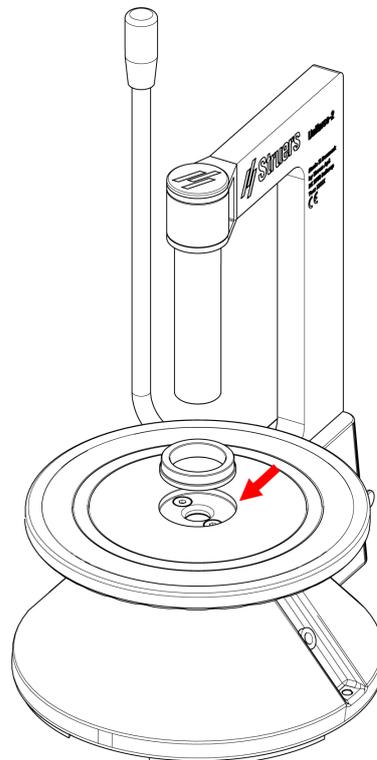
1. Coloque el dispositivo sobre una mesa de trabajo estable a una altura de trabajo que resulte cómoda. Debe haber una distancia adecuada con respecto al borde de la mesa de trabajo para que la palanca no sobresalga de la mesa de trabajo al activarla en posición horizontal.



2. El dispositivo está provisto de orificios, por lo que es posible fijarlo a la mesa de trabajo.



3. Introduzca la llave Allen en el soporte situado en el lado derecho del dispositivo.



4. Coloque uno de los anillos espaciadores en el orificio situado en el centro del disco de nivelación. Ponga el anillo espaciador según la distancia que desee que haya entre la superficie de preparación y el portamuestras.

6 Haga funcionar el dispositivo



PRECAUCIÓN

Se recomienda utilizar calzado de seguridad al manipular portamuestras pesados.



PRECAUCIÓN

Use guantes adecuados para proteger las manos de muestras calientes/afiladas.



PRECAUCIÓN

Struers declina toda responsabilidad por las lesiones que sufra el usuario o los daños que se produzcan en el equipo por causa de un uso indebido, instalación incorrecta, modificación, negligencia, accidente o reparación inadecuada.

Uniforce-2 es un dispositivo para nivelar muestras materialográficas en portamuestras con distancias de 3 y 6 mm entre la muestra y el portamuestras.

Puede utilizarse para diferentes variantes de portamuestras:

- Portamuestras estándar Struers
- Portamuestras Struers con RFID

En el Uniforce-2 con pie de presión, un pie de presión accionado por resorte mantiene las muestras en posición, de modo que al apretar el tornillo del portamuestras, las muestras no se mueven.

Anillos espaciadores

Suele utilizarse una distancia de 3 mm entre la superficie de preparación y el portamuestras. Con todo, si se necesita eliminar más de 2 mm de material, se recomienda utilizar el anillo espaciador de 6 mm.

Algunos portamuestras utilizan un anillo espaciador especial. Debe utilizarse del mismo modo que los suministrados con el dispositivo.

6.1 Sujete las muestras con el Uniforce-2



PRECAUCIÓN

No deje nunca el dispositivo con la palanca en posición de trabajo.



Nota

No utilice más de un anillo espaciador al mismo tiempo.



Nota

Coloque las muestras de forma que queden equilibradas en el portamuestras.

1. Coloque un anillo espaciador en el orificio del disco de nivelación.
2. Ponga el portamuestras sobre el anillo espaciador en el centro del disco de nivelación.

3. Ponga las muestras en el portamuestras de forma que éste quede equilibrado.
4. Mueva la palanca hacia usted y luego hacia abajo para sujetar el portamuestras. De ese modo, la palanca se podrá mover fácilmente.
5. Sujete la muestra utilizando la llave Allen mientras la presiona contra el lateral del orificio. Use siempre tornillos cuya longitud haga que sobresalgan ligeramente por el exterior del portamuestras y cuya rosca atraviese completamente el portamuestras.
6. Mueva con cuidado la palanca hacia atrás para liberar la presión.
7. Gire el disco de nivelación y repita la operación con la siguiente muestra.
8. Cuando todas las muestras estén niveladas, fijadas y el portamuestras equilibrado, retire el portamuestras:
 - Mueva la palanca con cuidado hacia atrás.
 - Levante el portamuestras y retírelo.
9. Asegúrese de que todas las muestras estén correctamente fijadas.

6.2 Sujete las muestras con el Uniforce-2 con pie de presión



PRECAUCIÓN

No deje nunca el dispositivo con la palanca en posición de trabajo.



Nota

No utilice más de un anillo espaciador al mismo tiempo.



Nota

Coloque las muestras de forma que queden equilibradas en el portamuestras.



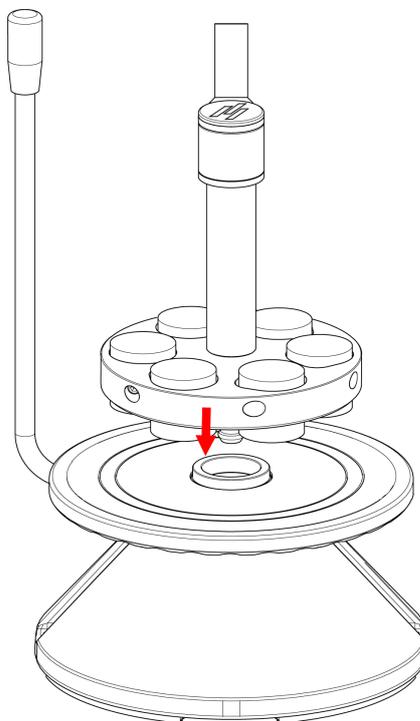
Nota

No inserte muestras que sean tan altas que no pueda colocarlas fácilmente debajo el pie de presión (máx. 40 mm).

1. Coloque un anillo espaciador en el orificio del disco de nivelación.
2. Ponga el portamuestras sobre el anillo espaciador en el centro del disco de nivelación.
3. Ponga las muestras en el portamuestras de forma que éste quede equilibrado.
4. Deslice el cilindro del pie de presión a lo largo del brazo (si está fijado, gire el cilindro negro hacia la izquierda) hasta que el pie de presión se sitúe en el centro de la muestra a sujetar y, a continuación, apriete el cilindro negro.
5. Mueva la palanca hacia usted y luego hacia abajo para sujetar el portamuestras mientras presiona la muestra contra el lateral de los orificios. De ese modo, la palanca se podrá mover fácilmente. (Si el pie de presión no está bien ajustado y, por tanto, no fija correctamente la muestra, aflójelo moviendo la palanca con cuidado hacia atrás y, a continuación, ajuste el pie de presión a la altura de la muestra girando el pie de presión hacia la derecha para aplicar más fuerza y hacia la izquierda para aplicar menos fuerza).

6. Sujete la muestra utilizando la llave Allen. Use siempre tornillos cuya longitud haga que sobresalgan ligeramente por el exterior del portamuestras y cuya rosca atraviese completamente el portamuestras.
7. Mueva con cuidado la palanca hacia atrás para liberar la presión.
8. Gire el disco de nivelación y repita la operación con la siguiente muestra.
9. Cuando todas las muestras estén niveladas, fijadas y el portamuestras equilibrado, retire el portamuestras:
 - Mueva la palanca con cuidado hacia atrás.
 - Levante el portamuestras y retírelo.
10. Asegúrese de que todas las muestras estén correctamente fijadas.

6.3 Retire las muestras del portamuestras



1. Coloque el anillo espaciador sobre el disco de nivelación.
 - Retire el anillo espaciador si las muestras están por debajo de la superficie del portamuestras.
 - Utilice un anillo espaciador adecuado si las muestras son más altas que el portamuestras.
2. Gire el portamuestras de modo que la superficie preparada quede hacia arriba e introduzca el espárrago de acoplamiento en el orificio situado en el centro del disco de nivelación.
3. Sujete el portamuestras con una mano y afloje las muestras con la llave Allen.
4. Levante el portamuestras con cuidado y retírelo.
5. Retire las muestras.

7 Mantenimiento y servicio

El mantenimiento es importante para garantizar un funcionamiento continuo y seguro del dispositivo.



Nota

El mantenimiento solo debe realizarlo un técnico cualificado.
Póngase en contacto con el servicio técnico de Struers.

Utilice únicamente piezas sueltas y de recambio originales.

Ajuste

En caso necesario, ajuste el movimiento de rotación del módulo del pie de presión apretando o aflojando el tornillo de fijación. Utilice una llave Allen de 4 mm.

Preguntas técnicas y repuestos

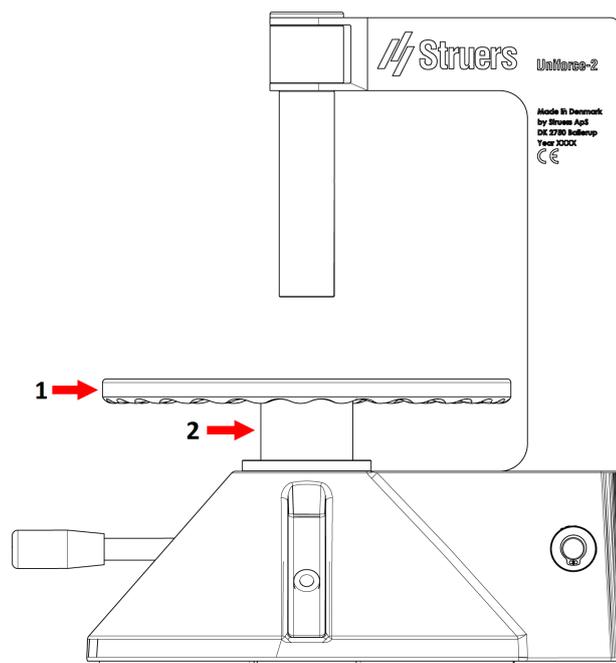
Al formular cualquier pregunta de carácter técnico o al realizar un pedido de repuestos, indique el año de fabricación. El año de fabricación está grabado en el bastidor del cilindro.

7.1 Lubricación

Las piezas móviles de Uniforce-2 se han lubricado durante el montaje en fábrica.

Dependiendo del nivel de uso, el movimiento puede volverse ligeramente rígido y requerir lubricación con grasa Shell Gadus S3 V220C 2.

Cilindro de presión



1. Levante el disco de nivelación.

2. Lubrique los laterales del cilindro de presión con grasa Shell Gadus.

8 Piezas de recambio

Preguntas técnicas y repuestos

Al formular cualquier pregunta de carácter técnico o al realizar un pedido de repuestos, indique el año de fabricación. El año de fabricación está grabado en el bastidor del cilindro.

Para más información o para comprobar la disponibilidad de repuestos, póngase en contacto con el servicio técnico de Struers. La información de contacto está disponible en [Struers.com](https://www.struers.com).

9 Servicio y reparación



PRECAUCIÓN

Struers declina toda responsabilidad por las lesiones que sufra el usuario o los daños que se produzcan en el equipo por causa de un uso indebido, instalación incorrecta, modificación, negligencia, accidente o reparación inadecuada.



Nota

El mantenimiento solo debe realizarlo un técnico cualificado. Póngase en contacto con el servicio técnico de Struers.

Si el dispositivo no funciona como se espera, póngase en contacto con Struers Service.

10 Disposición

Póngase en contacto con las autoridades locales para obtener información sobre el método de eliminación correcto en conformidad con la legislación nacional.

Uniforce-2 está fabricado en metal, caucho y plástico y no contiene ningún componente clasificado como peligroso.

11 Datos técnicos

11.1 Datos técnicos - Uniforce-2

| Tema | Especificaciones | |
|---|---|--|
| Normas de seguridad | Consulte la Declaración de conformidad | |
| Soporte portamuestras | Portamuestras compatibles con Uniforce-2: 06066917, 06066920, 06066906, 06066903, 02606952, 06066909, 06066912, 02606917, 02606918, 02606920, 02606954, 02606955, 02606963, 06066914, 02606922, 02606956, 02606957, 02606958 | |
| Altura de la muestra | Depende del tipo de portamuestras y del equipo utilizado. Utilice en Uniforce-2 muestras que tengan una altura máxima de 40 mm. | |
| Entorno de operaciones | Temperatura ambiente | 5-40°C (41-104°F) |
| | Humedad | <85 % humedad relativa sin condensación |
| Condiciones de transporte y almacenamiento | Temperatura ambiente | -30-60°C (-22-140°F) |
| | Humedad | <85 % humedad relativa sin condensación |
| Dimensiones y peso | Altura | 360 mm (12,2") |
| | Ancho | 120 mm (4,7") |
| | Profundidad | 175 mm (6,9") |
| | Peso | 12 kg (26,4 lb) sin pie de presión 13 kg (28,6 lb) con pie de presión |
| REACH | Para obtener información sobre REACH, póngase en contacto con su oficina local de Struers. | |

12 Fabricante

Struers ApS
 Pederstrupvej 84
 DK-2750 Ballerup, Dinamarca
 Teléfono: +45 44 600 800
 Fax: +45 44 600 801
www.struers.com

Responsabilidad del fabricante

Las siguientes limitaciones deben respetarse ya que en caso contrario podría provocar la cancelación de las obligaciones legales de Struers.

El fabricante declina toda responsabilidad por errores en el texto y/o las ilustraciones de este manual. La información contenida en este manual está sujeta a cambios sin previo aviso. Es posible que en el manual se haga referencia a accesorios o piezas no incluidas en la versión suministrada del equipo.

El fabricante se considera responsable de los efectos sobre la seguridad, fiabilidad y rendimiento del equipo solo si el equipo se utiliza, repara y mantiene del modo indicado en las instrucciones de uso.

Declaración de Conformidad

| | |
|--------------------|--|
| Fabricante | Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Dinamarca |
| Nombre | Uniforce-2 |
| Modelo | N/A |
| Función | Uniforce-2 se utiliza para nivelar las muestras y garantizar que estén paralelas y los portamuestras equilibrados. |
| Tipo | N/A |
| Nº de cat. | 07046101 Uniforce-2 07046102 Uniforce-2, con pie de presión |
| Año de fabricación | |



Según el módulo H del planteamiento global



Declaramos que el producto mencionado cumple las siguientes normas, directivas y legislación:

2006/42/CE

Autorizado para elaborar el expediente
técnico/
Firmante autorizado

Fecha: [Release date]

en For translations see
bg За преводи вижте
cs Překlady viz
da Se oversættelser på
de Übersetzungen finden Sie unter
el Για μεταφράσεις, ανατρέξτε στη διεύθυνση
es Para ver las traducciones consulte
et Tõlked leiate aadressilt
fi Katso käännökset osoitteesta
fr Pour les traductions, voir
hr Za prijevode idite na
hu A fordítások itt érhetők el
it Per le traduzioni consultare
ja 翻訳については、
lt Vertimai patalpinti
lv Tulkojumus skatīt
nl Voor vertalingen zie
no For oversettelser se
pl Aby znaleźć tłumaczenia, sprawdź
pt Consulte as traduções disponíveis em
ro Pentru traduceri, consultați
se För översättningar besök
sk Preklady sú dostupné na stránke
sl Za prevode si oglejte
tr Çeviriler için bkz
zh 翻译见

www.struers.com/Library