

Unidades de montaje

Para CitoPress

Manual de instrucciones

Traducción de las instrucciones originales



Doc. nº: 15787025-01_B_es
Fecha de publicación: 2024.11.12

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	5
2	La seguridad	5
2.1	Uso previsto - Unidades de montaje	5
2.2	Medidas de seguridad de Unidades de montaje	6
2.2.1	Leer detenidamente antes de usar la máquina	6
2.3	Mensajes de seguridad	7
2.4	Mensajes de seguridad de este manual	8
3	Comenzar - introducción	9
3.1	Descripción del dispositivo	9
3.2	Vista general	10
4	Instalación	11
4.1	Desembalar las unidades de embutición	11
4.2	Compruebe la lista de embalaje	11
4.3	Suministro eléctrico	12
4.4	Instalar la unidad de embutición	12
4.5	Sustituir el ram inferior	16
4.6	Retirar la unidad de embutición	18
4.7	Sustituir la unidad de embutición	19
4.8	Retirar el ram superior	19
5	Transporte y almacenamiento	20
6	Operaciones básicas	21
6.1	Application Guide for Hot Mounting (Guía de aplicación para embutición en caliente)	21
7	Mantenimiento	21
7.1	Antes de cada embutición	21
7.1.1	Limpieza de los rams	21
7.2	Diariamente	22
7.2.1	Inspección y limpieza	22
7.2.2	Lubricación de las roscas del cierre superior	22
7.3	Mensualmente	23
7.3.1	Limpieza debajo del ram inferior	23
7.3.2	Revisar los hilos	23
7.3.3	Descalcificación de la bobina enfriadora	23
7.4	Anualmente	24

7.4.1 Revisar los pernos	24
7.4.2 Acoplamiento de agua	25
8 Piezas de recambio	25
9 Disposición	26
10 Hoja de datos técnicos	26
11 Fabricante	31
Declaración de incorporación de una cuasi máquina	33

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 - Unidades de montaje

Para una embutición metalográfica en caliente profesional y para realizar distintas inspecciones metalográficas. La máquina debe ser utilizada exclusivamente por personal debidamente cualificado/capacitado.

La máquina se ha diseñado para ser utilizada exclusivamente con las máquinas Struers CitoPress-5, CitoPress-15 o CitoPress-30.

La máquina se ha diseñado para ser utilizada exclusivamente con consumibles de Struers diseñados especialmente para este fin y este tipo de máquina.

La máquina se ha diseñado para un uso en entornos de trabajo profesionales como, por ejemplo, laboratorios de metalografía.

No usar la máquina para:

La embutición en caliente de materiales no macizos adecuados para estudios metalográficos.

Cualquier tipo de material explosivo y/o inflamable, o materiales que no sean estables bajo calentamiento o presión.

Modelos:

CitoPress Unidades de montaje

Unidad de embutición con diámetro de cilindro de 1½”

Unidad de embutición con diámetro de cilindro de 1¼

Unidad de embutición con diámetro de cilindro de 25 mm

Unidad de embutición con diámetro de cilindro de 30 mm

Unidad de embutición con diámetro de cilindro de 40 mm

Unidad de embutición con diámetro de cilindro de 50 mm

2.2 Medidas de seguridad de Unidades de montaje



2.2.1 Leer detenidamente antes de usar la máquina

1. Hacer caso omiso de esta información y usar el equipo de un modo incorrecto puede provocar graves lesiones corporales y daños materiales.
2. La máquina debe instalarse con arreglo a lo dispuesto en los reglamentos de seguridad locales. Todas las funciones de la máquina y de los equipos conectados deben poder usarse y funcionar sin problemas.
3. El operario u operarios deben leer las secciones de seguridad e instrucciones del usuario de este manual y el Manual de instrucciones de CitoPress. El operario u operarios deben leer las instrucciones de uso y, siempre que sea relevante, las hojas de datos de seguridad de los consumibles empleados.
4. Esta máquina debe ser utilizada y mantenida exclusivamente por personal debidamente formado/cualificado.
5. La máquina debe montarse sobre una prensa de embutición en caliente CitoPress.
6. La máquina debe desconectarse del suministro eléctrico antes de iniciar cualquier tipo de servicio.
7. Desconecte la máquina del suministro eléctrico y del suministro de agua antes de instalar o retirar la unidad de montaje.
8. Asegúrese que las conexiones de agua están correctamente montadas y que no presentan fugas. Abra el suministro de agua mientras utiliza la máquina. Cierre siempre el suministro de agua si va a dejar la máquina desatendida.
9. Asegúrese de que la unidad de embutición está correctamente instalada:
 - Las flechas deben estar alineadas para bloquear la unidad de embutición en su posición.
 - El tornillo de retención debe estar apretado.

10. No utilice la prensa de embutición con una fuerza/presión mayor que la recomendada para el diámetro del cilindro existente y el material de embutición en la Guía de aplicación de Struers para embutición en caliente.
11. Antes de abrir, deje que el cilindro de embutición se enfríe durante 2 minutos como mínimo después de un ciclo de calentamiento.
12. Nunca deje la máquina sin supervisión mientras se realiza un proceso de embutición.
13. En caso de incendio, informe a las personas que se encuentren cerca, llame a los bomberos e interrumpa el suministro eléctrico. Utilizar un extintor de incendios de polvo. No usar agua.
14. El equipo de Struers debe ser utilizado junto con el manual de instrucciones suministrado y siguiendo las indicaciones del mismo.
15. La máquina se ha diseñado para ser utilizada exclusivamente con consumibles de Struers diseñados especialmente para este fin y este tipo de máquina.
16. 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.
17. El desmontaje de cualquier parte del equipo, durante el mantenimiento o reparación, la realizará exclusivamente un técnico cualificado (electromecánico, electrónico, mecánico, neumático, etc).

2.3 Mensajes de seguridad

Señales utilizadas en los 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.

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.

2.4 Mensajes de seguridad de este manual



PRECAUCIÓN

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



PRECAUCIÓN

Durante el funcionamiento, el molde y la unidad de embutición alcanzarán temperaturas muy elevadas.



PRECAUCIÓN

Durante el funcionamiento, la unidad de embutición se calienta mucho. Asegúrese de que esté lo suficientemente fría para poder manipularla antes de retirarla.



PELIGRO ELÉCTRICO

Desconecte la máquina del suministro eléctrico y del suministro de agua antes de instalar o retirar la unidad de montaje.



PELIGRO ELÉCTRICO

La unidad de embutición debe ser instalada o desmontada exclusivamente por técnicos debidamente cualificados.



PELIGRO ELÉCTRICO

Realice las conexiones eléctricas y de agua en el orden descrito. Si realiza la conexión de agua antes que la conexión eléctrica, cualquier fuga de agua en contacto con la corriente puede desencadenar un cortocircuito.



PELIGRO DE APLASTAMIENTO

Tenga cuidado con las manos/dedos al manipular la máquina. Use calzado de seguridad al manipular maquinaria pesada.

3 Comenzar - introducción

3.1 Descripción del dispositivo

Las CitoPress de Struers son unidades electrohidráulicas para embutición en caliente de muestras materialográficas con los materiales para embutición en caliente de Struers.

Cada unidad de embutición puede estar provista de diferentes tamaños de cilindro. Los cilindros se pueden intercambiar en caso de necesitar diferentes diámetros. El tamaño de cilindro requerido dependerá del tamaño de la muestra que se vaya a embutir.

CitoPress-15/-30 lleva incorporada una Guía de Aplicación de Embutición en Caliente que contiene todas las resinas de Struers.

CitoPress-15/-30 adapta automáticamente el método seleccionado en función del tamaño del cilindro y la resina elegida.

Opción: En la CitoPress-15/-30 se pueden agregar y guardar métodos específicos del cliente.

Para accionar la CitoPress-5, la CitoPress-15 y la CitoPress-30, el operario levanta el ram. La muestra se coloca sobre el ram que, a continuación, se baja hasta el límite inferior. El material de embutición requerido se rellena en el cilindro. El cierre superior se rosca y es posible iniciar el proceso de embutición.

Una vez completado dicho proceso de embutición, la máquina se detiene automáticamente.

Cuando finaliza el período de refrigeración, es posible abrir el cierre superior. El ram se eleva hasta su límite superior y se retira la muestra embutida. A posteriori, dicha muestra se somete a esmerilado/pulido.

La máquina puede detenerse en cualquier momento durante el proceso de embutición pulsando el botón de parada (STOP).

Para la dosificación automática de la resina, se puede montar un CitoDoser (accesorio opcional) en el CitoPress-15 y en el CitoPress-30.

Struers recomienda conectar la máquina a un sistema de evacuación local para eliminar el polvo y el humo de la zona de trabajo.

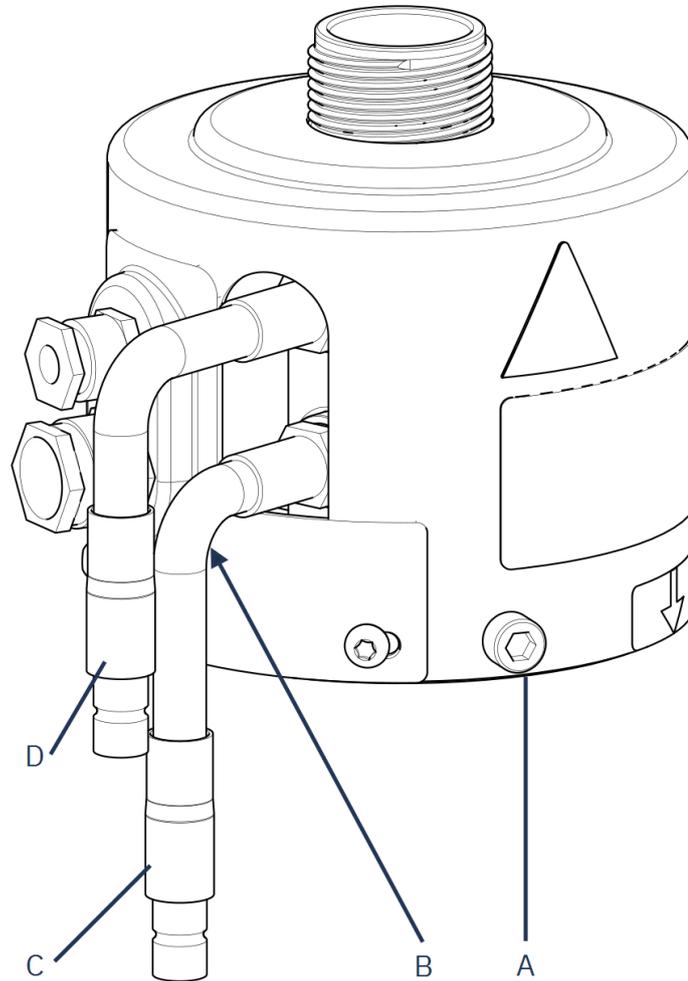
Términos utilizados en este manual

“Muestra”: término que alude a la pieza de material que se va a embutir.

“Muestra de trabajo”: término que alude a la pieza de material que se ha embutido y está lista para continuar el proceso de preparación.

3.2 Vista general

Vista lateral



A Tornillo de retención

B Orificio para tornillo de retención para una 2.^a unidad (torre derecha solo en la CitoPress-30).

C Conexión de salida: sujeción macho (azul)

D Conexión de entrada: sujeción macho (rojo)

4 Instalación

4.1 Desembalar las unidades de embutición



Nota

Guarde la caja de embalaje y los bloques de espuma para su uso futuro. No utilizar el embalaje ni las protecciones originales podría ocasionar daños importantes en la máquina e invalidar su garantía.

4.2 Compruebe la lista de embalaje

La caja de embalaje contiene los siguientes artículos:

Unidades de montaje

Uds.	Descripción
1	Unidades de montaje de la máquina
1	brazo giratorio
3	cables de alimentación
1	manguera de presión (entrada de agua)
1	junta de filtro
1	Anillo reductor de la junta de filtro
1	junta
1	junta para anillo reductor
3	cucharas de medición para material de embutición
1	embudo
1	Llave Allen (2,5 mm)
1	Juego de manuales de instrucciones

Unidad de embutición

Uds.	Descripción
1	unidad de embutición
1	cierre superior con ram superior
1	ram inferior
1	pasador de pistón
1	agente de liberación de la embutición, AntiStick de Struers
1	raspador

4.3 Suministro eléctrico

La alimentación se realiza desde la máquina CitoPress.

4.4 Instalar la unidad de embutición



PELIGRO ELÉCTRICO

Desconecte la máquina del suministro eléctrico y del suministro de agua antes de instalar o retirar la unidad de montaje.



PELIGRO ELÉCTRICO

La unidad de embutición debe ser instalada o desmontada exclusivamente por técnicos debidamente cualificados.

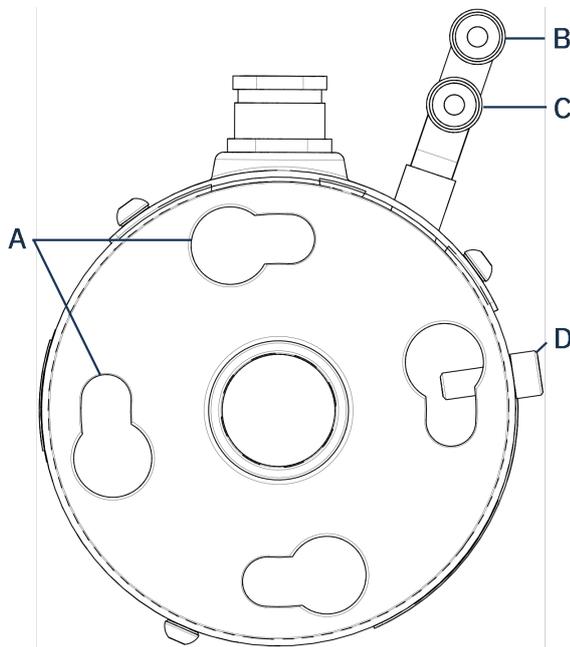


PELIGRO ELÉCTRICO

Realice las conexiones eléctricas y de agua en el orden descrito. Si realiza la conexión de agua antes que la conexión eléctrica, cualquier fuga de agua en contacto con la corriente puede desencadenar un cortocircuito.

Unidad de embutición, vista inferior

1. Coloque la unidad de embutición holgadamente sobre el cilindro hidráulico.
2. Gire la unidad de embutición para alinear los agujeros pasantes de bloqueo con los 4 tornillos en el cilindro hidráulico.



A Agujeros pasantes de bloqueo

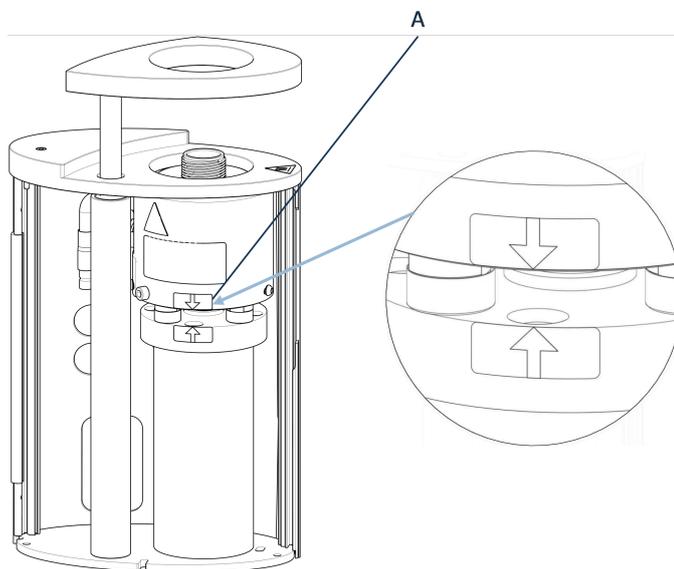
B Conexión de salida: sujeción macho (azul)

C Conexión de entrada: sujeción macho (rojo)

D Tornillo de retención

3. Baje la unidad hacia los pernos dispuestos en el cilindro hidráulico.

4. Mueva los cables de la unidad de embutición y los acoples de agua hacia un lado para asegurarse de que no restrinjan el movimiento de la unidad de embutición cuando la bloquee en su posición.
5. Tras situar la unidad de embutición sobre el cilindro hidráulico, gírela hacia la derecha hasta que las 2 flechas queden alineadas y bloqueen la unidad en su posición.



A Flechas alineadas

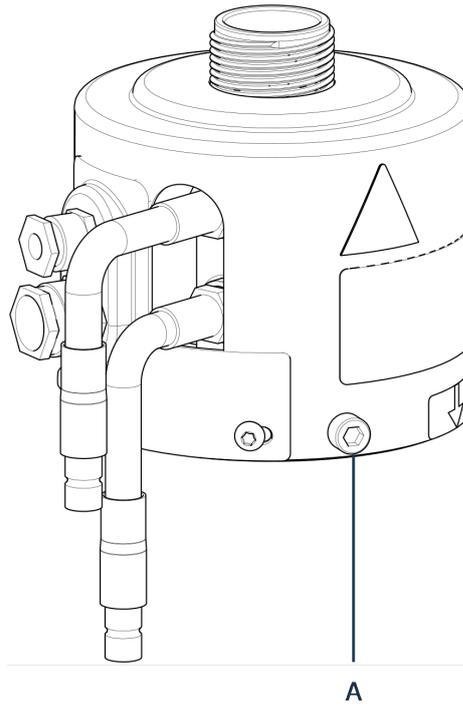


Nota

Compruebe de nuevo que la unidad de embutición se ha bloqueado en su posición. Si no es así, las Unidades de montaje pueden dañarse durante el uso.

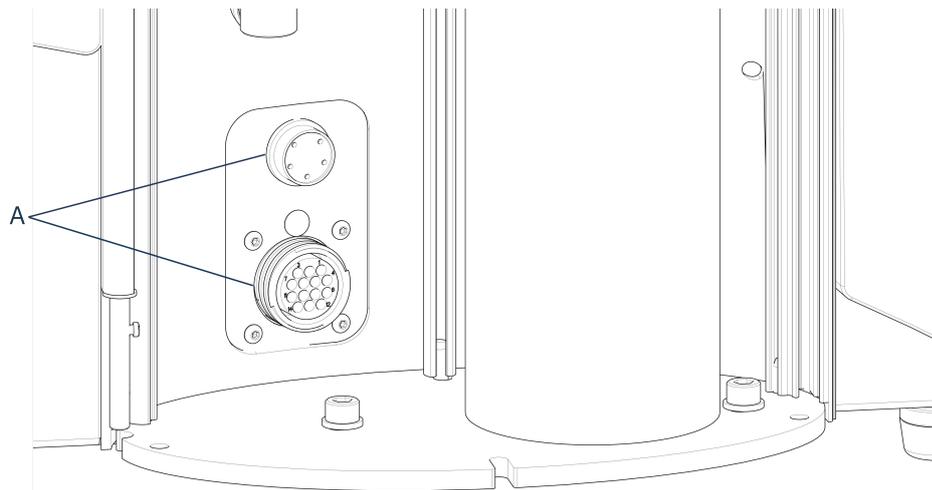
6. Para CitoPress-30: Si la unidad de embutición se va a montar en la torre derecha, desplace el tornillo de retención al orificio destinado al tornillo de retención de la unidad 2.
7. Apriete el tornillo de retención.

Unidad de embutición, vista lateral



A Tornillo de retención

8. Conecte los 2 cables sueltos de la unidad de embutición a las 2 tomas de las Unidades de montaje.
- El enchufe grande a la toma grande (con el punto rojo en el enchufe orientado hacia arriba) y el enchufe pequeño a la toma pequeña.
 - Apriete las tuercas de acoplamiento en ambos enchufes para fijar la conexión.

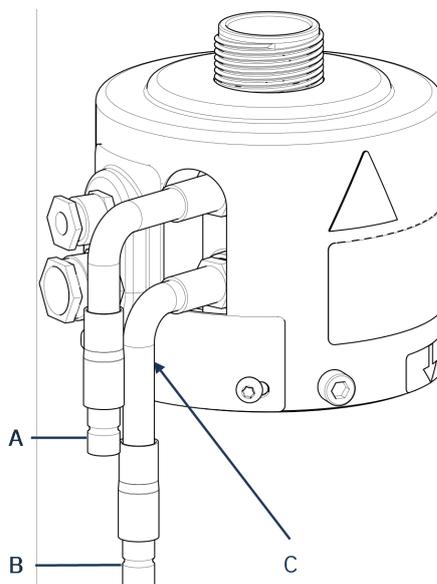


A Tomas

Conexiones de agua

Las conexiones de agua siguen códigos de colores:

- La conexión de entrada es roja (B)
- La conexión de salida es azul (C)



- A** Conexión de entrada: sujeción macho (rojo)
- B** Conexión de salida: sujeción macho (azul)
- C** Orificio para tornillo de retención para una 2.^a unidad (torre derecha solo en la CitoPress-30).

9. Conecte los acoples de agua en las respectivas tomas de entrada y salida de la unidad de embutición (macho) a las tomas (hembra) de la CitoPress.
 - Sujete el aro accionado por muelles hacia abajo y conecte el acople del agua.
 - Libere dicho aro y compruebe que la conexión del agua se ha fijado de forma segura.
10. Cierre la cubierta.
11. Vuelva a colocar la placa superior y apriete el tornillo de dicha cubierta.

**Nota**

Para garantizar un funcionamiento óptimo y la seguridad del operario:

- Asegúrese de que las flechas están alineadas para bloquear la unidad de embutición en su posición.
- Asegúrese de que el tornillo de retención está apretado.
- Cierre la cubierta y vuelva a colocar la placa superior.

Instalación del brazo giratorio

12. Ensamble el brazo giratorio deslizándolo por el agujero en la placa superior hacia el manguito en la cubierta de la unidad de embutición.

Montaje del cierre superior

13. Ensamble el cierre superior en el agujero dispuesto en la parte superior del brazo giratorio.



Nota

Cuando haya cambiado la unidad de embutición, también deberá cambiar a un cierre superior que tenga el tamaño adecuado.

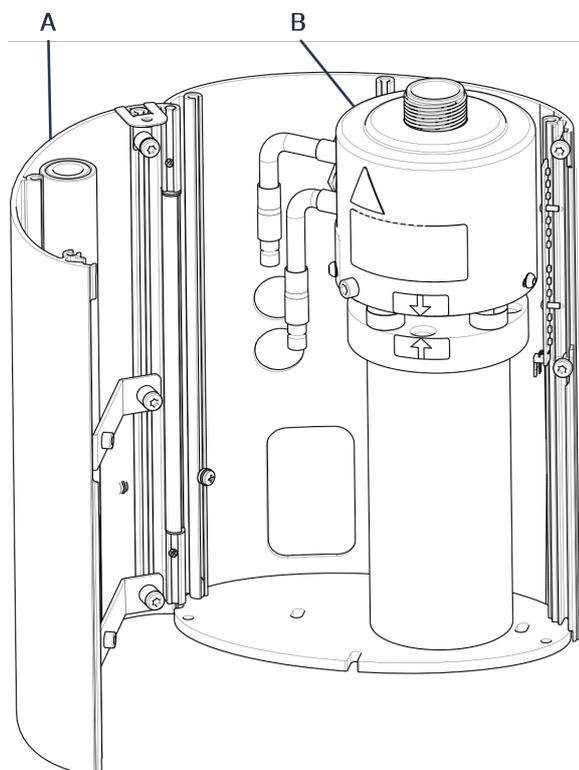
4.5 Sustituir el ram inferior

Acceso al ram inferior

1. Encienda la máquina.
2. Mantenga pulsado el botón **Abajo** durante varios segundos para bajar el ram hasta su límite más bajo.



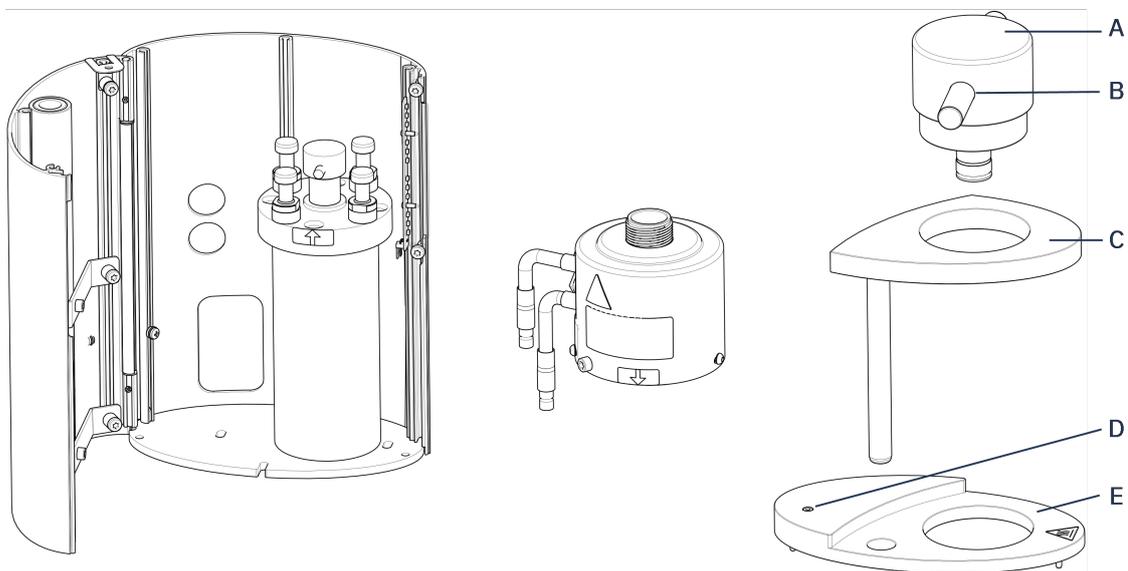
3. Apague la máquina.
4. Retire el cierre superior y el brazo giratorio. Consulte “Vista general” en el Manual de instrucciones de la CitoPress.
5. Retire el tornillo de la cubierta.
6. Retire la placa superior de la unidad de embutición.
7. Abra la cubierta de la unidad de embutición.



A Cubierta de la unidad de embutición

B Unidad de embutición

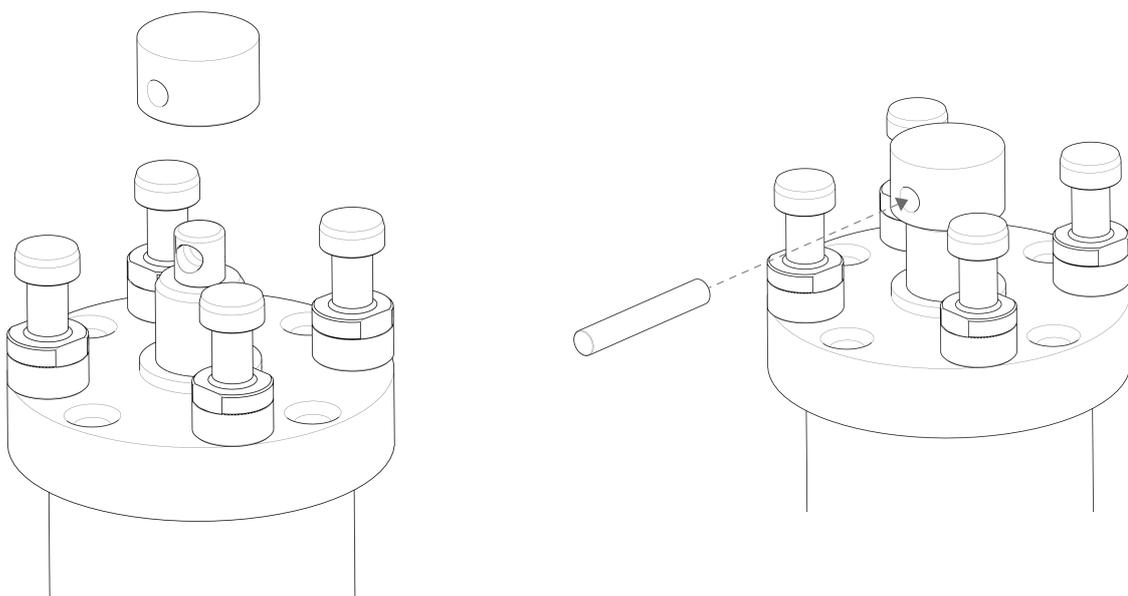
8. Desconecte las mangueras de agua.
9. Retire el tornillo de retención.
10. Gire la unidad de embutición hacia la izquierda y levántela.



- A** Tapa del cierre superior (del ram inferior)
- B** Pasador de pistón
- C** Brazo giratorio para el cierre superior

- D** Tornillo de la cubierta
- E** Placa superior de la unidad de embutición

11. Empuje el pasador del pistón para sacarlo de la ram inferior y elévela.
12. Coloque el nuevo ram inferior en la parte superior de la varilla del pistón.
13. Alinee el agujero que hay en la ram inferior con el agujero que hay en el tornillo para pasador, en la parte superior del pistón.



14. Introduzca el pasador de pistón.
15. Asegúrese de que los extremos del pasador no sobresalen.

Ensamblaje de la unidad de embutición

1. Monte la unidad de embutición y gírela hacia la derecha hasta que las 2 flechas se alineen.
2. Monte el tornillo de retención biselado, sin forzarlo.
3. Conecte el agua.
4. Cierre la cubierta de la unidad de embutición y coloque la placa superior de dicha unidad.
5. Apriete el tornillo de la cubierta.
6. Coloque el cierre superior y el brazo giratorio.



Sugerencia

La acumulación de material de embutición puede dificultar la retirada del ram inferior de la unidad de embutición.



Nota

Contacte con el Struers Service para solicitar asesoramiento para aflojar el ram inferior.

4.6 Retirar la unidad de embutición



PELIGRO ELÉCTRICO

Desconecte la máquina del suministro eléctrico y del suministro de agua antes de instalar o retirar la unidad de montaje.



PELIGRO ELÉCTRICO

La unidad de embutición debe ser instalada o desmontada exclusivamente por técnicos debidamente cualificados.



PRECAUCIÓN

Durante el funcionamiento, la unidad de embutición se calienta mucho. Asegúrese de que esté lo suficientemente fría para poder manipularla antes de retirarla.

1. Retire el cierre superior.
2. Retire el brazo giratorio izándolo para sacarlo fuera de su estructura.
3. Retire el tornillo de la cubierta.
4. Retire la placa superior.
5. Abra la cubierta de la unidad de embutición.



Nota

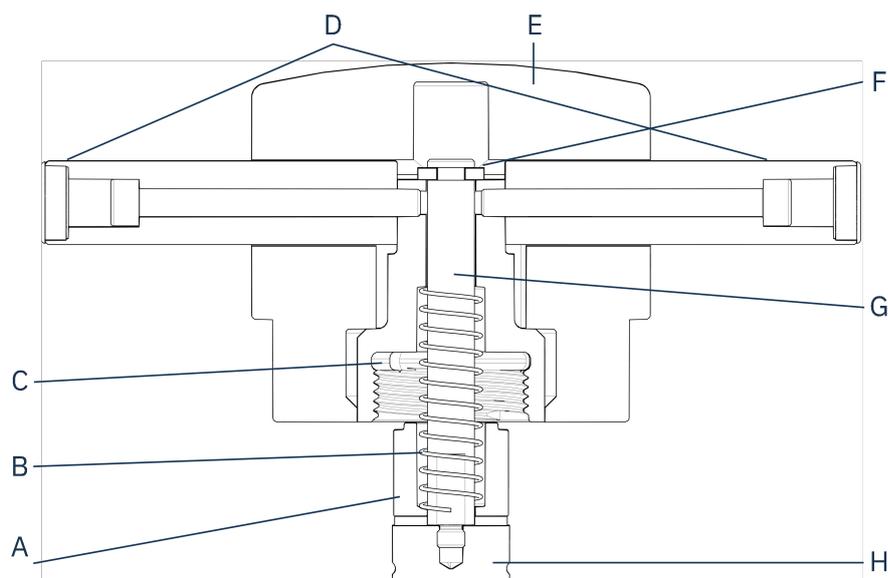
Desconecte las conexiones eléctricas y de agua en el orden descrito. Si desconecta las conexiones eléctricas antes de las conexiones de agua, podría filtrarse agua hacia las conexiones.

6. Desconecte los acoples de agua en las respectivas tomas de entrada y salida de la unidad de embutición (macho) de las tomas (hembra) de la máquina.
7. Espere 5 segundos para permitir que el agua salga de la bobina enfriadora.
8. Afloje las tuercas de acoplamiento del enchufe grande y del pequeño, y después retírelos de las respectivas tomas.
9. Afloje el tornillo de retención.
10. Gire la unidad de embutición a la izquierda hasta que se detenga.
11. Levante la unidad de embutición para separarla del cilindro hidráulico.

4.7 Sustituir la unidad de embutición

Siga las instrucciones que encontrará en [Retirar la unidad de embutición ▶ 18](#) y [Instalar la unidad de embutición ▶ 12](#).

4.8 Retirar el ram superior



- | | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| A Espaciador | E Tapón de cierre superior |
| B Resorte | F Arandela de retención |
| C Tuerca superior | G Eje |
| D Palancas | H Ram superior |

1. Desatornille las palancas (D) a ambos lados del tapón de cierre superior (E).
2. Retire ambas palancas girándolas hacia la izquierda.
3. Retire el tapón de cierre superior.
4. Retire la arandela de retención.
5. Retire la tuerca superior (C), el resorte (B) y el espaciador (A).

6. Extraiga el ram superior (H). No retire la varilla (G) del ram superior a menos que sea absolutamente necesario.
7. Si fuera necesario retirar la varilla, sujete el ram superior con un torno o similar provisto de mordazas blandas.



Nota

La superficie del ram debe protegerse con plástico o un metal blando.

5 Transporte y almacenamiento

Si, en cualquier momento después de la instalación, tiene que mover la unidad o almacenarla, existen una serie de directrices que le recomendamos seguir.

- Embale la máquina de forma segura antes de transportarla. Un embalaje deficiente podría causar daños en la unidad e invalidar la garantía. Póngase en contacto con el servicio técnico de Struers.
- Recomendamos que emplee todos los elementos y anclajes del embalaje original.



PELIGRO ELÉCTRICO

Desconecte la máquina del suministro eléctrico y del suministro de agua antes de instalar o retirar la unidad de montaje.



PELIGRO DE APLASTAMIENTO

Tenga cuidado con las manos/dedos al manipular la máquina. Use calzado de seguridad al manipular maquinaria pesada.



Nota

Embale la máquina de forma segura antes de transportarla. Recomendamos que conserve todos los elementos y anclajes del embalaje original para usos futuros.

- Las unidades de embutición se pueden transportar estando instaladas en la CitoPress.
- Limpie y seque las Unidades de montaje antes de almacenarlas.

Almacenamiento a largo plazo o envío: pasos adicionales

1. Envuelva la unidad de embutición en una lámina (o bolsa) de plástico, junto con un desecante (gel de sílice).
2. Cierre la lámina (o bolsa) de plástico con cinta adhesiva para mantener seca la unidad de embutición.
3. Embale en una caja de cartón.

6 Operaciones básicas

Para obtener más información sobre el funcionamiento de la CitoPress, consulte el manual de instrucciones de CitoPress.

6.1 Application Guide for Hot Mounting (Guía de aplicación para embutición en caliente)



Sugerencia

Encuentre datos y consejos útiles sobre la embutición en ka Struers **Application Guide for Hot Mounting** (Guía de aplicación para embutición en caliente). Esta guía se entrega con la máquina, pero también está disponible en el sitio web de Struers en <http://www.struers.com>.

7 Mantenimiento

Para maximizar el tiempo de actividad y la vida útil operativa de la máquina, se requiere un mantenimiento adecuado. El mantenimiento es importante para garantizar un funcionamiento continuo y seguro de la máquina.

Los procedimientos de mantenimiento que se describen en esta sección los debe realizar personal debidamente cualificado o formado.

7.1 Antes de cada embutición

7.1.1 Limpieza de los rams

1. Asegúrese de que no quedan restos de material de embutición de procesos previos en la superficie plana de los rams.
2. Limpie la superficie cilíndrica del ram superior. Utilice el raspador suministrado para eliminar cualquier residuo de material de embutición sin dañar la superficie de los rams.



Nota

Si el material adherido a los rams es excesivo, deberán sustituirse.
Si el cierre superior se ha caído, y presenta cualquier tipo de deformación en el borde del ram superior, este deberá sustituirse.



Nota

El material de embutición adherido limitará el movimiento y ocasionará daños en los rams.

7.2 Diariamente

7.2.1 Inspección y limpieza

Inspección

- Compruebe la máquina antes de cada uso. La máquina no debe utilizarse hasta que no se repare cualquier daño que pueda presentar.

Limpieza

- Limpie todas las superficies accesibles con un trapo suave y húmedo.



Sugerencia

No utilice un paño seco ya que las superficies no son resistentes a arañazos. Puede eliminar la grasa y el aceite con etanol o isopropanol.



Nota

Nunca utilice acetona, benzol ni disolventes similares.

- Retire los residuos de las superficies expuestas, incluidas las roscas.
 - A** Abrir la cubierta (consulte [Retirar la unidad de embutición ▶ 18](#)).
 - B** Cerrar la cubierta (consulte [Instalar la unidad de embutición ▶ 12](#)).

7.2.2 Lubricación de las roscas del cierre superior

La acumulación de residuos de material de embutición puede dificultar el cierre del cierre superior.

1. Retire el cierre superior.
2. Utilice el raspador suministrado o un pincel para retirar el material de embutición de las roscas del cierre superior y de la unidad de embutición.



Nota

La tuerca superior es una pieza de desgaste pues sus roscas se desgastan con el tiempo. Por lo tanto, es fundamental eliminar cualquier residuo de material de embutir, o se reducirá la vida útil de la tuerca superior.

3. Lubrique las roscas con un lubricante seco resistente a altas temperaturas, ya que el cilindro de embutición funciona a temperaturas elevadas.



Nota

No lubrique las roscas en la junta entre el cierre superior y el cilindro de embutición con aceite o grasa.

**Sugerencia**

Si se produce una ligera fricción en las roscas, lubrique con un lubricante seco como sulfito de molibdeno o grafito.

7.3 Mensualmente

7.3.1 Limpieza debajo del ram inferior

Durante el proceso, restos del material de embutición endurecido se desprenden del ram inferior y se acumulan debajo. Debe retirarlos para evitar que dañen la máquina.

Mensaje emergente

Aparece un mensaje emergente después de 200 ciclos de montaje (valor predeterminado) para recordarle que debe limpiar debajo del ariete inferior.

1. Pulse **OK** (OK) cuando haya limpiado la zona debajo del ram inferior.
2. Pulse Later (Más tarde) para seguir utilizando la máquina.

Procedimiento

1. Retire la unidad de embutición.
2. Retire el pasador de pistón y desmonte el ram inferior.
3. Con un paño o un cepillo suave, retire el material de embutición acumulado debajo del ram inferior.
4. Vuelva a montar el ram inferior y ajústelo correctamente con el pasador de pistón.
5. Instale la unidad de embutición.

7.3.2 Revisar los hilos

Las roscas de la tuerca superior se desgastarán con el tiempo y, por lo tanto, la tuerca superior es una pieza de desgaste.

1. Inspeccione las roscas de la tuerca superior.
2. Si las roscas están desgastadas deje de utilizar el cierre superior.
3. Póngase en contacto con el Struers Service y pida una nueva tuerca superior.

7.3.3 Descalcificación de la bobina enfriadora

Cuando se utiliza agua de refrigeración del grifo de la red en zonas con un alto contenido en cal o minerales, pueden acumularse depósitos en la bobina enfriadora y reducir el efecto de refrigeración. En este caso, conviene descalcificar la bobina enfriadora una vez al año.

1. Retirar la unidad de embutición (consulte [Retirar la unidad de embutición ► 18](#)).
2. Drene el agua del sistema de refrigeración.
3. Lave la bobina con un ácido descalcificador suave, y déjelo actuar durante 30 minutos.

**Sugerencia****Ácido descalcificante**

Para la descalcificación de la unidad de embutición se recomienda utilizar ácido acético o ácido cítrico. No utilice ácidos oxidantes como el ácido nítrico (HNO_3); esto degradará el cobre de la unidad de embutición y puede generar gases tóxicos.

No utilice ácidos en combinación con agentes oxidantes como el peróxido de hidrógeno (H_2O_2); esto degradará el cobre de la unidad de embutición.

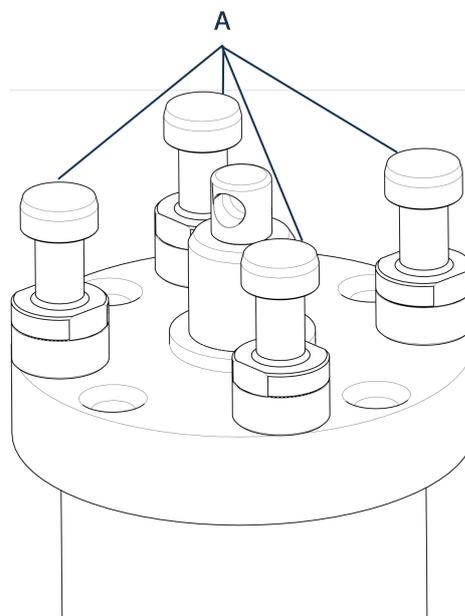
4. Aclare la bobina enfriadora con agua corriente.
5. Reinstalar la unidad de embutición (consulte [Instalar la unidad de embutición ▶ 12](#)).

Si aún quedan depósitos en la bobina, repita este procedimiento y deje que el producto actúe en la unidad de embutición durante toda la noche antes de aclararlo con abundante agua al día siguiente.

7.4 Anualmente

7.4.1 Revisar los pernos

1. Utilice una llave dinamométrica de 17 mm.
2. Compruebe que los pernos que sujetan la unidad de embutición al cilindro estén apretados.
3. Si es necesario, apriételes con una fuerza máxima de 25 Nm/18 lbf-ft.



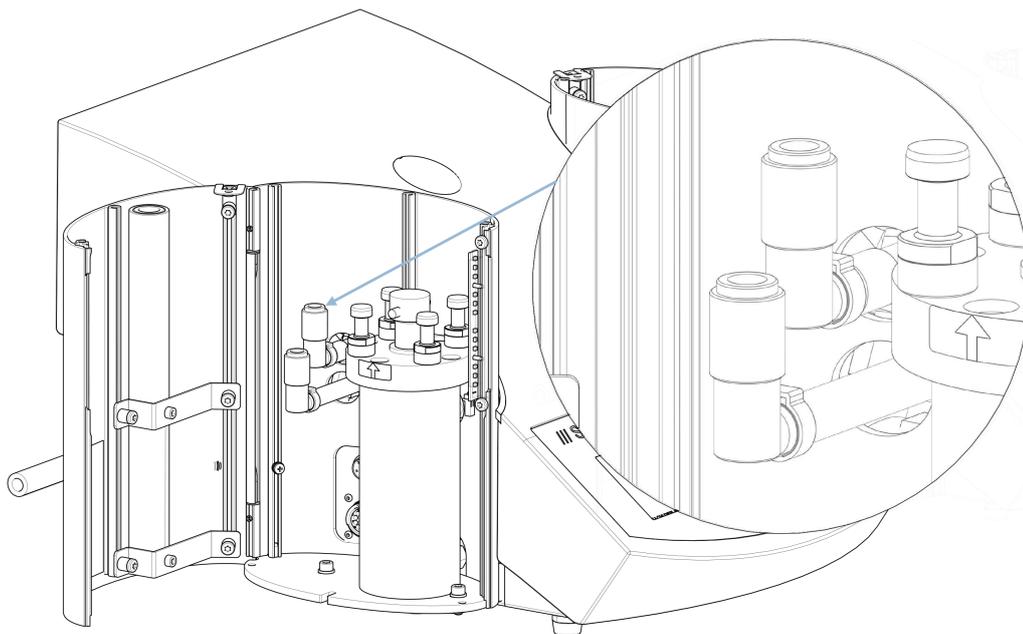
A Pernos

7.4.2 Acoplamiento de agua

Para mantener las conexiones de entrada y salida de la unidad de embutición, lubrique las juntas tóricas de FPM/FKM de los acoplamiento de agua.

Así, evitará que se sequen con el tiempo, lo que dificultaría el uso de los acoplamiento de agua cuando cambie la unidad de embutición.

1. Desconecte los acoples de agua en las respectivas tomas de entrada y salida de la unidad de embutición (macho) de las tomas (hembra) de la máquina.
2. Lubrique las juntas tóricas de las tomas hembra.



Nota

Utilice un lubricante genérico para grifos resistente a altas temperaturas (mín. 100 °C/212 °F) para lubricar la junta tórica de FPM/FKM del acoplamiento de agua.

8 Piezas de recambio

Preguntas técnicas y repuestos

Al formular cualquier pregunta de carácter técnico o al realizar un pedido de repuestos, indique el número de serie y la tensión/frecuencia. Esta información figura en la placa de características de la máquina.

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 Disposición



Los equipos marcados con el símbolo de WEEE contienen componentes eléctricos y electrónicos, y no deben ser desechados como residuos generales.

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



Para la eliminación de consumibles y del fluido de recirculación, siga las normativas locales.

10 Hoja de datos técnicos

Con CitoPress-5

Especificaciones de embutición

Unidades de embutición (opcional)	Diámetro	25, 30, 40, 50 mm/1¼", 1½"
Compresión	Presión de embutición:	50-350 bar en pasos de 25 bar/725-5076 psi en pasos de 363 psi. Para un cilindro de 50 mm de diámetro, la presión máxima se limita a 250 bar/3625 psi
Calentamiento (con presión activa)	Temperatura:	120, 150, 180 °C/248, 302, 356 °F
	Hora:	Variable entre 1 y 15 minutos
Refrigeración (con presión activa)	Hora:	Variable entre 1 y 15 minutos
	Tasa alta:	Caudal completo (4,8 l/min)
	Tasa media:	20% del caudal completo (0,96 l/min)
	Tasa baja:	3% del caudal completo (0,14 l/min)

Especificaciones físicas

Suministro de agua		Agua corriente
	Presión del agua corriente:	1-6 bar/14,5-87 psi
	Entrada:	¾" diám.
	Salida:	10 mm de diám./0,4"

		Con CitoPress-5
Suministro eléctrico	Tensión/frecuencia:	200-240 V, 50-60 Hz/100-120 V, 50-60 Hz
	Fases de corriente:	Monofásica (N+L1+PE) o bifásica (L1+L2+PE)
	Consumo de potencia:	200-240 V, 50-60 Hz/100-120 V, 50-60 Hz
	Reposo:	8 W
	Máx.:	1300 W, 200-240 V/1300 W, 100-120 V
	Corriente:	5,6 A, 200-240 V/13 A, 100-120 V
	Interruptor diferencial (RCCB)	Tipo A, 30 mA (EN 50178/5.2.11.1) o mejor si es necesario
Dimensiones y peso	Ancho:	480 mm/19"
	Ancho:	560 mm/22"
	Profundidad:	560 mm/22"
	Altura (Unidad de embutición y cierre superior instalados):	450 mm/17,7"
	Peso:	34 kg/75 lb
Especificaciones estándar:		
Normas de seguridad	Consulte la Declaración de conformidad	
Especificaciones ambientales		

Con CitoPress-5		
Niveles de ruido	Reposo:	0 dB (A)
	Nivel de presión acústica de emisión ponderado A en las estaciones de trabajo:	LpA = 61,5 dB(A) (valor medido) K = 4 dB(A)
	<p>Medidas realizadas de conformidad con EN ISO 11202. Las cifras indicadas son niveles de emisiones y no son necesariamente niveles de trabajo seguros. Aunque existe una correlación entre las emisiones y los niveles de exposición, esta no puede utilizarse de manera fiable para determinar si se requiere o no adoptar otras medidas de precaución. Los factores que influyen en el nivel actual de exposición de los trabajadores incluyen las características de la sala y otras fuentes de ruidos, es decir, el número de máquinas y otros procesos adyacentes. Además, el límite permisible de exposición varía en cada país. No obstante, esta información permitirá que el usuario de la máquina pueda evaluar mejor los peligros y los riesgos.</p>	
Entorno de operaciones	Temperatura (operativa):	5-40 °C/41-104 °F
	Humedad:	< 85 % humedad relativa sin condensación
Condiciones de almacenamiento	Temperatura:	-25-55 °C/-13-131 °F
	Humedad:	< 95 % humedad relativa (sin condensación)
Especificaciones de la interfaz		
Controles	Panel táctil, mando de pulsación/giro	
Pantalla LCD con retroiluminación LED blanca	4,8"	
Con CitoPress-15/-30		
Especificaciones de embutición		
Unidades de embutición (opcional)	Diámetro	25, 30, 40, 50 mm/1¼", 1½"

Con CitoPress-15/-30		
Compresión	Fuerza en el eje del pistón:	50-350 bar en pasos de 25 bar/725-5076 psi en pasos de 363 psi Nota: Al utilizar un cilindro de 50 mm de diámetro, la presión máxima se limita a 250 bar/3625 psi.
Calentamiento (con presión activa)	Temperatura:	120, 150, 180 °C/248, 302, 356 °F
	Hora:	Variable entre 1 y 15 minutos
Refrigeración (con presión activa)	Hora:	Variable entre 1 y 15 minutos
	Tasa alta:	Caudal completo (4,8 l/min)
	Tasa media:	20% del caudal completo (0,96 l/min)
	Tasa baja:	3% del caudal completo (0,14 l/min)
Dosificación (en base a unidad opcional: CitoDoser)		20-150 %
Especificaciones físicas		
Suministro de agua		Agua corriente
	Presión del agua corriente:	1-6 bar/14,5-87 psi
	Entrada:	¾" diám.
	Salida:	10 mm de diám./0,4"

		Con CitoPress-15/-30
Suministro eléctrico	Tensión/frecuencia:	200-240 V, 50-60 Hz/100-120 V, 50-60 Hz
	Fases de corriente:	Monofásica (N+L1+PE) o bifásica (L1+L2+PE)
	Consumo de potencia:	200-240 V, 50-60 Hz/100-120 V, 50-60 Hz
	Reposo:	8 W
	Máx. (CitoPress-15):	1300 W
	Máx. (CitoPress-30):	2300 W/1300 W
	Corriente (CitoPress-15):	5,6 A/13 A
	Corriente (CitoPress-30):	10 A/13 A
	Interruptor diferencial (RCCB)	Tipo A, 30 mA (EN 50178/5.2.11.1) o mejor si es necesario
	Dimensiones y peso	Ancho (CitoPress-15):
Ancho (CitoPress-30):		550 mm/21,5"
Profundidad:		560 mm/22"
Altura (Unidad de embutición y cierre superior instalados):		450 mm/17,7"
Altura (incluido el CitoDoser):		550 mm/21,5"
Peso (CitoPress-15):		34 kg/75 lb
Peso (CitoPress-30):		48 kg/106 lb
Peso (CitoDoser):		3,1 kg/7 lb
Especificaciones estándar:		
Normas de seguridad	Consulte la Declaración de conformidad	
Especificaciones ambientales		

Con CitoPress-15/-30		
Niveles de ruido	Reposo:	0 dB (A)
	Nivel de presión acústica de emisión ponderado A en las estaciones de trabajo:	LpA = 61,5 dB(A) (valor medido) K = 4 dB(A)
	<p>Medidas realizadas de conformidad con EN ISO 11202. Las cifras indicadas son niveles de emisiones y no son necesariamente niveles de trabajo seguros. Aunque existe una correlación entre las emisiones y los niveles de exposición, esta no puede utilizarse de manera fiable para determinar si se requiere o no adoptar otras medidas de precaución. Los factores que influyen en el nivel actual de exposición de los trabajadores incluyen las características de la sala y otras fuentes de ruidos, es decir, el número de máquinas y otros procesos adyacentes. Además, el límite permisible de exposición varía en cada país. No obstante, esta información permitirá que el usuario de la máquina pueda evaluar mejor los peligros y los riesgos.</p>	
Entorno de operaciones	Temperatura (operativa):	5-40 °C/41-104 °F
	Humedad:	< 85 % humedad relativa sin condensación
Condiciones de almacenamiento	Temperatura:	-25-55 °C/-13-131 °F
	Humedad:	< 95 % humedad relativa (sin condensación)
Especificaciones de la interfaz		
Controles	Panel táctil, mando de pulsación/giro	
Pantalla LCD con retroiluminación LED blanca	5,2"	

11 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 incorporación de una cuasi máquina

Fabricante	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Dinamarca
Nombre	Unidades de montaje para CitoPress
Modelo	N/A
Función	Preparación de muestras para inspección metalográfica.
Tipo	0578
Nº de cat.	05788127, 05788227, 05788327, 05788427, 05788527, 05788627

La máquina mencionada anteriormente se ha diseñado para utilizarla exclusivamente con CitoPress-5, CitoPress-15, CitoPress-30 y no se pondrán en funcionamiento hasta que la máquina final a la que se vaya a incorporar, haya sido declarada conforme con esta normativa, cuando proceda.

Nº de serie:



Según el módulo H del planteamiento global



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

2011/65/UE	EN 63000:2018
2014/35/UE	EN 60204-1:2018, EN 60204-1-2018/Corr.:2020
Normas adicionales	NFPA 79, FCC 47 CFR parte 15, subparte B

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 oversættelser 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