LaboPol-30

Manual de instrucciones

Traducción de las instrucciones originales

N.º de doc.: 16337025-03_A-es
Fecha de publicación: 2026.03.02

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 Seguridad **5**

2.1 Uso previsto 5

2.2 Medidas de seguridad 6

2.3 Mensajes de seguridad 8

2.4 Mensajes de seguridad de este manual 8

3 Introducción **9**

3.1 Descripción del dispositivo 9

3.2 Vista frontal 11

3.3 Vista trasera 12

3.4 Accesorios y consumibles 12

3.4.1 Tipos de discos de preparación 12

4 Transporte y almacenamiento **13**

4.1 Transporte 13

4.2 Almacenamiento a largo plazo o envío 13

5 Instalación **14**

5.1 Desembalar la máquina 14

5.2 Comprobar la lista de embalaje 14

5.3 Levantar la máquina 15

5.4 Ubicación 16

5.5 Suministro eléctrico 16

5.5.1 Suministro monofásico 17

5.5.2 Suministro bifásico 17

5.5.3 Conexión a la máquina 17

5.6 Suministro de agua y salida de agua 18

5.6.1 Conectar al suministro de agua 18

5.6.2 Conectar a la salida de agua residual 18

5.7 Unidad de recirculación 19

5.7.1 Conectar la unidad de recirculación a la entrada de agua 19

5.7.2Conectar la unidad de recirculación y enfriamiento a la salida de agua 20

5.7.3 Conectar el cable de comunicaciones 20

5.8 Montar una superficie de preparación 20

5.9 Ruido 21

6 Operar la máquina **21**
7 Mantenimiento y servicio **21**
7.1 Limpieza general 22
7.2 Diariamente 22
7.3 Semanalmente 22
7.4 Anualmente 22
7.4.1 Comprobar los dispositivos de seguridad 22
7.5 Piezas de recambio 24
7.6 Mantenimiento y reparación 24
7.7 Eliminación 24
8 Solución de problemas **25**
8.1 Solución de problemas 25
9 Datos técnicos **26**
9.1 Datos técnicos 26
9.2 Datos técnicos - equipos 28
9.3 Piezas del sistema de control relacionadas con la seguridad (SRP/CS) 28
9.4 Diagramas 29
9.4.1 Diagrama de circuitos 29
9.4.2 Diagrama de bloques: 16333051 B 30
9.4.3 Diagrama del sistema de agua: 16331001 A 31
9.4.4 Diagramas - equipos 32
9.5 Información legal y reglamentaria 32
10 Fabricante **32**
Declaración de conformidad **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
Lea atentamente el manual de instrucciones antes de usarlo y guárdelo para consultarlo en el futuro.

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

2 Seguridad

2.1 Uso previsto

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

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

Máquina para la preparación materialográfica semiautomática o manual profesional (esmerilado o pulido) de materiales para la posterior inspección materialográfica.

La máquina debe ser utilizada exclusivamente por personal debidamente cualificado/capacitado.

Preparación manual

LaboPol-30 se ha diseñado para su uso en combinación con:

- LaboUI

Preparación semiautomática

LaboPol-30 se ha diseñado para su uso en combinación con:

- LaboForce-50
- LaboForce-100 con o sin LaboDoser-100
- LaboForce-Mi

La máquina no debe utilizarse para los siguientes fines:	Preparación (esmerilado o pulido) de materiales que no sean materiales macizos adecuados para estudios materialográficos. La máquina no debe utilizarse con ningún tipo de material explosivo y/o inflamable, ni con materiales que no sean estables durante el mecanizado, el calentamiento o la presión.
Modelo	LaboPol-30

2.2 Medidas de seguridad

Leer detenidamente antes de usar la máquina

En combinación con: LaboUI, LaboForce-50, LaboForce-100, LaboForce-Mi, LaboDoser-100.

Hacer caso omiso de esta información y usar el equipo de un modo incorrecto puede provocar graves lesiones físicas y daños materiales.

Precauciones específicas de seguridad - riesgos residuales

1. El operario debe leer el manual de instrucciones y, si procede, las fichas de datos de seguridad de los consumibles empleados.
2. La máquina debe colocarse sobre una mesa segura, estable y a una altura de trabajo adecuada. La mesa debe ser capaz de soportar al menos el peso de la máquina y los accesorios.
3. Conecte la máquina a un grifo de agua fría. Asegúrese de que las conexiones de agua sean a prueba de fugas y que la salida de agua funcione correctamente.
4. Manténgase alejado de las piezas giratorias durante el funcionamiento. Al realizar un esmerilado o pulido manual, tenga cuidado de no tocar el disco. No intente coger ninguna muestra de la bandeja si el disco está girando.
5. Para evitar que las muestras se suelten del portamuestras, asegúrese de que la muestra o muestras estén firmemente sujetas en el portamuestras.
6. Use guantes adecuados para proteger las manos de muestras abrasivas y calientes/afiladas.
7. Se recomienda utilizar calzado de seguridad al manipular portamuestras pesados.
8. Tenga cuidado al trabajar con máquinas con piezas giratorias para evitar que la ropa y/o el cabello se enganchen con dichas piezas. Utilice ropa de seguridad adecuada.
9. La exposición prolongada a ruidos fuertes puede causar daños permanentes en la audición.

   Utilice protección auditiva si la exposición al ruido sobrepasa los niveles establecidos en la normativa local.

10. Riesgo de vibración mano-brazo durante la preparación manual. La exposición prolongada a las vibraciones puede causar molestias, daños en las articulaciones o incluso daños neurológicos.
11. Debe desconectarse la máquina del suministro eléctrico antes de iniciar cualquier tipo de servicio. Espere 5 minutos para dar tiempo a que se descargue el potencial residual de los condensadores.
12. La máquina no debe utilizarse con ningún tipo de material explosivo y/o inflamable, ni con materiales que no sean estables durante el mecanizado, el calentamiento o la presión.

Medidas de seguridad generales

1. La máquina debe instalarse con arreglo a lo dispuesto en el reglamento de seguridad local. Todas las funciones de la máquina y de los equipos conectados deben poder usarse y funcionar sin problemas.
2. El operario debe leer las medidas de seguridad y el Manual de instrucciones, así como las secciones relevantes de los manuales de los equipos y accesorios conectados.
3. Esta máquina debe ser utilizada y mantenida exclusivamente por personal debidamente formado/cualificado.
4. La máquina debe usarse siempre con la protección contra salpicaduras instalada.
5. Asegúrese de que la tensión del suministro eléctrico real se corresponda con la tensión que se indica en la placa de identificación de la máquina. La máquina debe estar conectada a tierra. Cumpla siempre los reglamentos locales. Apague siempre el suministro eléctrico y retire el enchufe o el cable de alimentación antes de desmontar la máquina o de instalar componentes adicionales.
6. Struers recomienda apagar o desconectar el suministro de agua principal si la máquina va a quedar desatendida.
7. Consumibles: utilice exclusivamente consumibles desarrollados específicamente para el uso con este tipo de máquina materialográfica. Consumibles con base de alcohol: siga las normas de seguridad vigentes para la manipulación, mezcla, llenado, vaciado y eliminación de líquidos con base de alcohol.
8. Mantenga las manos alejadas del portamuestras (si procede) o de la placa portamuestras al bajar la unidad del cabezal del portamuestras, si está instalada.
9. Si observa fallos de funcionamiento u oye ruidos anómalos, apague la máquina y avise al servicio técnico.
10. No encienda ni apague la máquina más de una vez cada cinco minutos. Podrían producirse daños en los componentes eléctricos.
11. En caso de incendio, alerte a todas las personas que se encuentren cerca y al cuerpo de bomberos. Desconecte el suministro eléctrico. Utilice un extintor de incendios de polvo. No utilice agua.
12. El equipo de Struers debe ser utilizado junto con el manual de instrucciones suministrado y siguiendo las indicaciones del mismo.
13. La máquina se ha diseñado para ser utilizada exclusivamente con consumibles de Struers diseñados específicamente para este fin y este tipo de máquina.

14. 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.
15. El desmontaje de cualquier parte del equipo durante el mantenimiento o la reparación lo deberá realizar exclusivamente un técnico cualificado (electromecánico, electrónico, mecánico, neumático, etc.).

2.3 Mensajes de seguridad

Struers utiliza las siguientes señales para indicar posibles peligros.

PELIGRO ELÉCTRICO
Esta señal indica un peligro eléctrico, que si no se evita, podría ocasionar lesiones graves o mortales.

ADVERTENCIA
Esta señal indica un peligro con un nivel medio de riesgo que, si no se evita, podría ocasionar lesiones graves o mortales.

PELIGRO DE APLASTAMIENTO
Esta señal indica un peligro de aplastamiento que, si no se evita, podría ocasionar lesiones leves, moderadas o graves.

PRECAUCIÓN
Esta señal indica un peligro con un nivel bajo de riesgo que, si no se evita, podría ocasionar lesiones leves o moderadas.

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 que es necesario proceder con especial atención.

Sugerencia
Esta señal indica que hay disponibles información y consejos adicionales.

2.4 Mensajes de seguridad de este manual

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

ADVERTENCIA
Apague la máquina, desconecte el cable del suministro eléctrico y espere 5 minutos antes de desmontar la máquina o instalar componentes adicionales.

ADVERTENCIA
No utilice la máquina con dispositivos de seguridad defectuosos.
Póngase en contacto con el servicio técnico de Struers.

ADVERTENCIA
Los componentes esenciales para la seguridad deben sustituirse, como máximo, después de un ciclo de vida de 20 años.
Póngase en contacto con el servicio técnico de Struers.

PELIGRO ELÉCTRICO
Desconecte el suministro eléctrico antes de instalar equipos eléctricos.
La máquina debe estar conectada a tierra.
Asegúrese de que la tensión del suministro eléctrico real se corresponda con la tensión que se indica en la placa de identificación de la máquina.
Una tensión incorrecta puede dañar el circuito eléctrico.

PELIGRO ELÉCTRICO
La bomba de la unidad de recirculación debe estar conectada a tierra (toma de tierra).
Asegúrese de que la tensión del suministro eléctrico se corresponda con la tensión que se indica en la placa de identificación de la bomba.
Una tensión incorrecta puede dañar el circuito eléctrico.

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

PRECAUCIÓN
La exposición prolongada a ruidos fuertes puede causar daños permanentes en la audición.
Utilice protección auditiva si la exposición al ruido sobrepasa los niveles establecidos en la normativa local.

3 Introducción

3.1 Descripción del dispositivo

LaboPol-30 sirve para la preparación materialográfica (esmerilado/pulido) usando discos de preparación de 230, 250 o 300 mm de diámetro.

LaboPol-30 sirve para la preparación manual cuando se utiliza con LaboUI.

LaboPol-30 sirve para la preparación semiautomática cuando se utiliza con LaboForce-50, LaboForce-100 o LaboForce-Mi. El cabezal del portamuestras siempre se instala en el lateral izquierdo de la máquina.

El operario selecciona la superficie de esmerilado/pulido y el líquido de refrigeración/la suspensión de abrasivo que se aplicará.

El agua de refrigeración se aplica automáticamente cuando el operario abre el grifo de agua. Otros líquidos se aplican manualmente o mediante una unidad dosificadora independiente.

Con LaboUI, el operario sujeta las muestras durante la preparación.

Con LaboForce-50, LaboForce-100 y LaboForce-Mi, el operario coloca las muestras en un dispositivo: la placa portamuestras o el portamuestras.

Con LaboUI, LaboForce-50 y LaboForce-Mi, el operario ajusta la velocidad de rotación del disco de preparación antes de iniciar el proceso.

Con LaboForce-100, el operario ajusta los parámetros de proceso antes de iniciarlo.

La máquina debe usarse siempre con la protección contra salpicaduras instalada.

El protector contra salpicaduras para preparación manual se suministra con la máquina. (Para el disco de 300 mm de diámetro)

La protección contra salpicaduras para otros tipos de preparación debe solicitarse por separado.

El operario pone en marcha la máquina pulsando el botón Arrancar en el panel de control.

Con LaboUI, LaboForce-50 y LaboForce-Mi, el operario detiene la máquina pulsando el botón de parada en el panel de control.

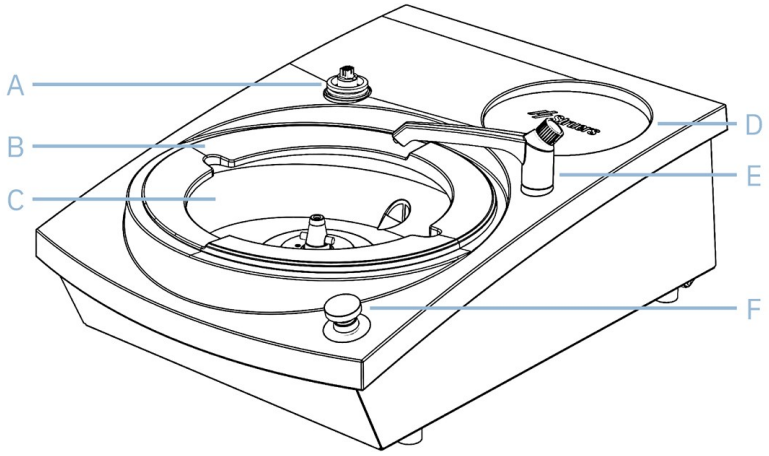
Con LaboForce-100, la máquina se detiene automáticamente cuando el proceso ha finalizado.

El operario limpia las muestras antes del próximo paso de preparación o de la inspección.

Le recomendamos conectar un sistema de evacuación cuando se utilicen lubricantes o suspensiones con base de alcohol.

Si se activa la parada de emergencia, se interrumpirá el suministro eléctrico a todas las piezas móviles.

3.2 Vista frontal



A	Conexión para el panel de control/cabezal del portamuestras	**D**	Acolchado para almacenamiento
B	Protección contra salpicaduras	**E**	Grifo de agua
C	Ubicación del disco de preparación	**F**	Parada de emergencia

Parada de emergencia

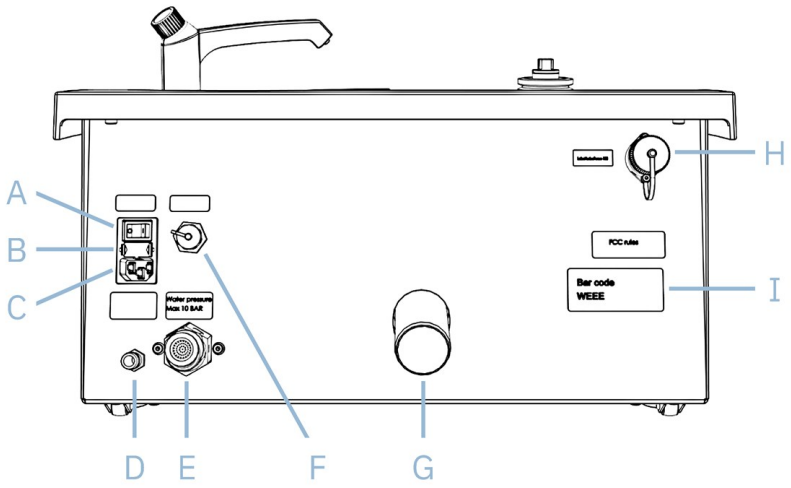
ADVERTENCIA
Antes de liberar la parada de emergencia, determine por qué se ha activado la parada de emergencia y adopte las medidas correctivas necesarias.

Parada de emergencia
Si LaboForce-50, LaboForce-100, LaboDoser-100 o LaboForce-Mi se ha instalado en la máquina, al activar la parada de emergencia de la máquina también se detendrá LaboForce-50, LaboForce-100, LaboDoser-100 o LaboForce-Mi.

Parada de emergencia
No utilice la parada de emergencia para detener el funcionamiento de la máquina en condiciones de funcionamiento normales.
Antes de liberar la parada de emergencia, determine por qué se ha activado la parada de emergencia y adopte las medidas correctivas necesarias.

- Para activar la parada de emergencia, pulse el botón rojo de parada de emergencia.
- Para liberar la parada de emergencia, gire en sentido horario el botón rojo de parada de emergencia.

3.3 Vista trasera



A	Interruptor principal	**F**	Puerto de la unidad de recirculación
B	Fusibles	**G**	Salida de agua residual
C	Puerto de alimentación	**H**	Puerto LaboForce-100
D	Entrada de agua desde la unidad de recirculación	**I**	Placa de identificación
E	Entrada de agua desde el suministro de agua principal		

3.4 Accesorios y consumibles

Accesorios

Para obtener más información sobre la gama disponible, consulte el folleto de LaboPol-30 en nuestro sitio web en www.struers.com.

Consumibles

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

Otros productos pueden contener solventes agresivos con capacidad para disolver, por ejemplo, juntas de goma. Es posible que la garantía no cubra daños en las piezas de la máquina (por ejemplo, juntas y tubos) que puedan estar directamente relacionados con el uso de consumibles distintos a los suministrados por Struers.

Para obtener más información sobre la gama disponible, visite nuestro sitio web en www.struers.com.

3.4.1 Tipos de discos de preparación

La máquina se puede utilizar con los siguientes tipos de discos:

Tipos de discos de preparación	Superficie de preparación
Disco MD	Superficie MD
Disco de esmerilado húmedo	Papel de SiC
Disco de aluminio	Consumibles autoadhesivos

4 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 unidad 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 utilice los elementos y anclajes del embalaje original.

4.1 Transporte

1. Desconecte la unidad del suministro eléctrico.
2. Desconecte la entrada de agua y la salida de agua.
3. Si hay instalado un sistema de recirculación, desconéctelo. Consulte las instrucciones de la unidad específica.
4. Retire la protección contra salpicaduras, el disco de preparación y el recipiente para residuos.

4.2 Almacenamiento a largo plazo o envío

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

1. Limpie minuciosamente la máquina y todos los accesorios.
2. Desconecte la unidad del suministro eléctrico.
3. Desconecte la entrada de agua y la salida de agua.
4. Si hay instalado un sistema de recirculación, desconéctelo. Consulte las instrucciones de la unidad específica.
5. Retire la protección contra salpicaduras, el disco de preparación y el recipiente para residuos.
6. Retire el panel de control o el cabezal del portamuestras.

7. Retire todos los accesorios.
8. Eleve la máquina agarrando su base desde abajo, por los lados izquierdo y derecho.
9. Coloque la máquina y los accesorios en su embalaje original.
10. Asegure las cajas sobre un palet mediante correas.

En la nueva ubicación

- En la nueva ubicación, asegúrese de que se disponga de todos los suministros requeridos.

5 Instalación

5.1 Desembalar la máquina

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

1. Corte la cinta adhesiva de la parte superior de la caja.
2. Retire las piezas sueltas.
3. Saque la máquina de la caja.

5.2 Comprobar la lista de embalaje

Es posible que los accesorios opcionales estén en la caja de embalaje.

La caja de embalaje contiene los siguientes artículos:

Uds.	Descripción
1	LaboPol-30
2	Cables de suministro eléctrico
1	Recipiente para residuos desechable, plástico transparente
1	Protector contra salpicaduras para preparación manual
1	Manguera de entrada de agua. Diámetro: 19 mm (¾”). Longitud: 2 m (6,6’)
1	Junta de filtro
1	Anillo de reducción con junta de ¾” a ½”
1	Manguera de salida de agua. Diámetro: 40 mm (1,6”). Longitud: 1,5 m (4,9”)
1	Tubo acodado para salida de agua

Uds.	Descripción
1	Abrazadera de manguera
1	Llave Allen con empuñadura transversal, 6 x 150 mm (0,24 x 6”)
2	Tapas para usar después de montar el panel de control
1	Tapa amarilla para usar con una unidad de recirculación y enfriamiento
1	Juego de manuales de instrucciones

5.3 Levantar la máquina

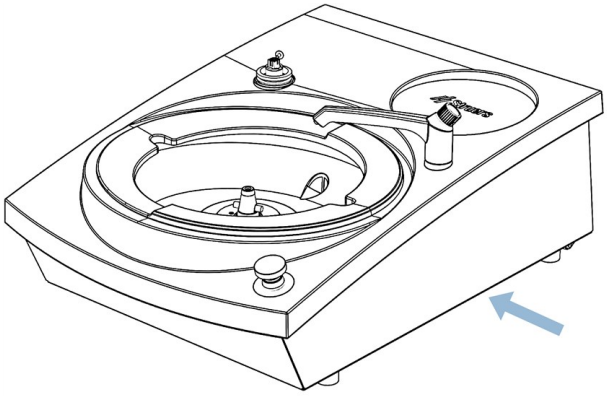
PELIGRO DE APLASTAMIENTO
Tenga cuidado con las manos/dedos al manipular la máquina.
Use calzado de seguridad al manipular maquinaria pesada.

Nota
No eleve la máquina sujetándola por la parte superior de color gris claro ni por el grifo de agua.
Eleve siempre la máquina desde debajo.

Peso

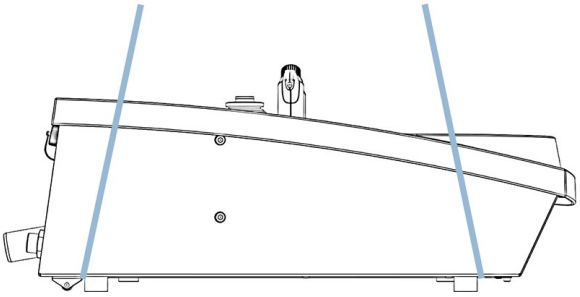
Véase Datos técnicos ► 26.

Procedimiento



1. Eleve la máquina agarrando su base desde abajo, por los lados izquierdo y derecho.

   Alternativamente, utilice una grúa y dos eslingas para levantar la máquina.



Coloque las eslingas por debajo de la máquina de modo que queden en el lado exterior de los pies.

2. Eleve la parte delantera de la máquina moviéndola con cuidado sobre la mesa con las ruedas que hay en la parte trasera de la máquina.
3. La máquina debe quedar apoyada correctamente con los 4 pies sobre la mesa.

5.4 Ubicación

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

- La máquina debe situarse cerca del suministro eléctrico, el suministro de agua principal y el drenaje de agua residual.
- Para facilitar el acceso a los técnicos de mantenimiento, deje espacio suficiente alrededor de la máquina.
- Coloque la máquina sobre una mesa de trabajo rígida y estable con una superficie horizontal y una altura adecuada.
- Para mover la máquina, eleve la parte delantera de la máquina y utilice las ruedas para moverla cuidadosamente hasta su posición.
- La máquina debe quedar apoyada correctamente con los 4 pies sobre la mesa.
- Para nivelar la máquina, gire los pies de goma ajustables.

5.5 Suministro eléctrico

ADVERTENCIA
Apague la máquina, desconecte el cable del suministro eléctrico y espere 5 minutos antes de desmontar la máquina o instalar componentes adicionales.

PELIGRO ELÉCTRICO
Desconecte el suministro eléctrico antes de instalar equipos eléctricos.
La máquina debe estar conectada a tierra.
Asegúrese de que la tensión del suministro eléctrico real se corresponda con la
Una tensión incorrecta puede dañar el circuito eléctrico.

Nota
En países con suministro eléctrico de 110 V se requiere un transformador automático.

Toma del suministro eléctrico

- La toma del suministro eléctrico debe ser fácilmente accesible.
- La toma del suministro eléctrico debe estar situada a una altura de 0,6 a 1,9 m (2½” a 6’) por encima del nivel del suelo, idealmente a una altura no superior a 1,7 m (5' 6").

Nota
El equipo se suministra con 2 tipos de cables de alimentación eléctrica. Si el enchufe de estos cables no está homologado en el país de instalación del equipo, deberá sustituirse por un enchufe homologado.

5.5.1 Suministro monofásico

El enchufe de 2 patillas (Schuko europeo) se utiliza en conexiones a suministros eléctricos monofásicos.

Los cables deben conectarse del modo siguiente:

Amarillo/verde	Conexión a tierra (masa)
Marrón	Línea (fase)
Azul	Neutro

5.5.2 Suministro bifásico

El enchufe de 3 patillas (NEMA norteamericano) se utiliza en conexiones a suministros eléctricos bifásicos.

Los cables deben conectarse del modo siguiente:

Verde	Conexión a tierra (masa)
Negro	Línea (fase)
Blanco	Línea (fase)

5.5.3 Conexión a la máquina

1. Conecte el cable de alimentación eléctrica al puerto de alimentación de la máquina (conector C14 IEC 320).
2. Conecte el cable a la toma del suministro eléctrico.

5.6 Suministro de agua y salida de agua

El agua para el esmerilado húmedo se suministra desde el suministro de agua principal o desde una unidad de recirculación (opcional).

Consulte Unidad de recirculación ► 19.

5.6.1 Conectar al suministro de agua

Nota
El suministro de agua fría debe tener una presión estática de 1-9,9 bar (14,5-143 psi).

Sugerencia
Instalaciones de nuevos tubos de agua:
- Antes de conectar la máquina al suministro de agua, deje correr el agua durante unos minutos, para eliminar cualquier residuo que pueda haber en su interior.

Conectar la manguera de entrada de agua

Conecte el extremo con codo de 90° de la manguera de entrada de agua a la entrada de agua que hay en la parte trasera de la máquina:

1. Coloque la junta de filtro en la tuerca del acoplamiento con el lado plano orientado hacia la manguera de entrada de agua.
2. Apriete firmemente la tuerca del acoplamiento.

Conecte el extremo recto de la manguera de entrada de agua al grifo del suministro de agua corriente para el agua fría:

1. Si es necesario, conecte el reductor con junta al grifo de suministro de agua corriente.
2. Apriete firmemente la tuerca del acoplamiento.

5.6.2 Conectar a la salida de agua residual

1. Conecte el tubo acodado al tubo de salida de agua residual.
2. Conecte la manguera de salida de agua residual al tubo acodado. Si es necesario, lubrique con grasa o jabón para facilitar la inserción del tubo en la manguera. Utilice una abrazadera de manguera para sujetar la manguera al tubo.
3. Lleve el otro extremo de la manguera de agua residual hasta el desagüe de agua residual. Si es necesario, acorte la manguera.

Nota
Asegúrese de que la manguera esté orientada en toda su longitud hacia abajo en dirección al drenaje de agua residual.
Asegúrese de que la manguera de agua residual no presente dobleces pronunciadas.

5.7 Unidad de recirculación

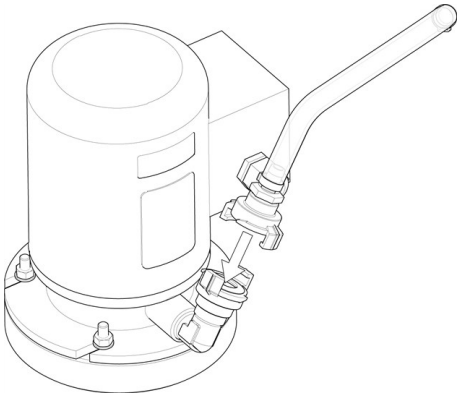
PELIGRO ELÉCTRICO
La bomba de la unidad de recirculación debe estar conectada a tierra (toma de tierra).
Asegúrese de que la tensión del suministro eléctrico se corresponda con la tensión que se indica en la placa de identificación de la bomba.
Una tensión incorrecta puede dañar el circuito eléctrico.

Nota
Debe preparar la unidad de recirculación antes de conectarla a la máquina.
Consulte el manual de instrucciones de esta unidad.

- Para garantizar un enfriamiento óptimo, monte una unidad de recirculación en la máquina.

5.7.1 Conectar la unidad de recirculación a la entrada de agua

1. Monte la tapa amarilla (suministrada) en la entrada de agua del suministro de agua principal.
2. Retire el acoplamiento rápido de un extremo de la manguera suministrada con la bomba.
3. Deslice la abrazadera de la manguera sobre la misma y conéctela a la entrada de agua para el agua de recirculación en la parte trasera de la máquina.
4. Apriete la abrazadera de la manguera.



5. Conecte el acoplamiento rápido que hay en el otro extremo de la manguera de entrada directamente a la salida de la bomba de la unidad de recirculación.

5.7.2 Conectar la unidad de recirculación y enfriamiento a la salida de agua

A Unidad de filtro estático

1. Conecte la manguera de salida de agua al tubo de salida de agua. Utilice una abrazadera para sujetar la manguera.
2. Introduzca el otro extremo de la manguera en el agujero de montaje que hay en el soporte en la parte superior de la unidad de filtro estático.
3. Asegúrese de que la manguera esté orientada en toda su longitud hacia abajo en dirección al drenaje de agua residual. Si es necesario, acorte la manguera.

5.7.3 Conectar el cable de comunicaciones

- Conecte el cable de comunicaciones desde la caja de control de la unidad de recirculación y enfriamiento a la toma en la parte trasera de la máquina.

5.8 Montar una superficie de preparación

Nota
Asegúrese de que la cavidad que hay en la parte inferior del disco de preparación y el cono en la máquina estén limpios.
Asegúrese de que el recipiente para residuos esté limpio y de que el desagüe esté correctamente posicionado.

Procedimiento

1. Coloque el disco de preparación cuidadosamente en el pasador de arrastre.
2. Gírelo lentamente hasta que enganche de forma segura.

5.9 Ruido

PRECAUCIÓN
La exposición prolongada a ruidos fuertes puede causar daños permanentes en la audición.
Utilice protección auditiva si la exposición al ruido sobrepasa los niveles establecidos en la normativa local.

Para obtener información sobre el valor del nivel de presión sonora, consulte Datos técnicos ► 26.

Cómo controlar el ruido durante el funcionamiento

Diferentes materiales presentan distintas características de ruido.

Preparación manual

- Para reducir el ruido, intente reducir la fuerza con la que se presiona la muestra contra la superficie de preparación. Esto puede prolongar el tiempo de procesamiento.

Preparación semiautomática

- Para reducir el ruido, reduzca la velocidad de rotación y/o la fuerza con la que se presionan las muestras contra la superficie de preparación. Esto puede prolongar el tiempo de procesamiento.

6 Operar la máquina

Para instrucciones sobre cómo operar la máquina, consulte el manual de instrucciones específico de la unidad de control.

7 Mantenimiento y servicio

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.

Piezas del sistema de control relacionadas con la seguridad (SRP/CS)

Para conocer las piezas específicas relacionadas con la seguridad, consulte la sección “Piezas del sistema de control relacionadas con la seguridad (SRP/CS)” en la sección “Datos técnicos” de este manual.

Preguntas técnicas y piezas de recambio

Al formular cualquier pregunta de carácter técnico o al realizar un pedido de piezas de recambio, indique el número de serie y la tensión/frecuencia. El número de serie y la tensión se indican en la placa de identificación de la máquina.

7.1 Limpieza general

Para asegurar una larga vida útil de su máquina, le recomendamos encarecidamente limpiarla de forma periódica.

Nota
No utilice un paño seco, ya que las superficies no son resistentes a arañazos.
La grasa y el aceite pueden eliminarse con etanol o isopropanol.

Nota
No utilice acetona, benceno ni disolventes similares.

Si no se va a utilizar la máquina durante un período de tiempo prolongado

- Limpie minuciosamente la máquina y todos los accesorios.

7.2 Diariamente

- Limpie todas las superficies accesibles con un trapo suave y húmedo.
- Compruebe el recipiente para residuos y límpielo o deséchelo cuando esté lleno de residuos.

7.3 Semanalmente

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

7.4 Anualmente

7.4.1 Comprobar los dispositivos de seguridad

ADVERTENCIA
No utilice la máquina con dispositivos de seguridad defectuosos.
Póngase en contacto con el servicio técnico de Struers.

ADVERTENCIA
Los componentes esenciales para la seguridad deben sustituirse, como máximo, después de un ciclo de vida de 20 años.
Póngase en contacto con el servicio técnico de Struers.

Nota
La comprobación la debe realizar siempre un técnico cualificado (electromecánico, electrónico, mecánico, neumático, etc.).

Nota
Los dispositivos de seguridad deben comprobarse al menos una vez el año.

Parada de emergencia

Prueba 1	
	1. Pulse Arrancar. La máquina se pondrá en funcionamiento.
	2. Pulse la parada de emergencia.
	3. Si no se detiene el funcionamiento, pulse el botón Parar y avise al servicio técnico de Struers.

Prueba 2	
	1. Pulse la parada de emergencia.
	2. Pulse Arrancar.

Prueba 2

3. Si se inicia el funcionamiento, pulse el botón Parar y avise al servicio técnico de Struers.

7.5 Piezas de recambio

Para conocer las piezas específicas relacionadas con la seguridad, consulte la sección “Piezas del sistema de control relacionadas con la seguridad (SRP/CS)” en la sección “Datos técnicos” de este manual.

Preguntas técnicas y piezas de recambio

Al formular cualquier pregunta de carácter técnico o al realizar un pedido de piezas de recambio, indique el número de serie y el año de fabricación. Esta información figura en la placa de características de la máquina.

Para más información o para comprobar la disponibilidad de piezas de recambio, póngase en contacto con el servicio técnico de Struers. La información de contacto está disponible en Struers.com.

7.6 Mantenimiento y reparación

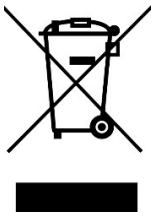
Recomendamos realizar un mantenimiento regular anualmente o después de cada 1500 horas de funcionamiento.

Cuando se enciende la máquina, en la pantalla se muestra información sobre el tiempo total de funcionamiento y la información para el mantenimiento de la máquina.

Después de 1500 horas de funcionamiento, en la pantalla se mostrará un mensaje que recuerda al usuario que debe programarse una revisión de mantenimiento.

Nota
El mantenimiento lo debe realizar exclusivamente un técnico cualificado (electromecánico, electrónico, mecánico, neumático, etc.).
Póngase en contacto con el servicio técnico de Struers.

7.7 Eliminación



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 líquido de recirculación, siga las normativas locales.

8 Solución de problemas

8.1 Solución de problemas

Error	Causa	Acción
Ruido cuando arranca la máquina, o el plato giratorio no gira.	La tensión de la correa es insuficiente.	Es necesario tensar la correa. Póngase en contacto con el servicio técnico de Struers.
La máquina no funciona cuando se pulsa el interruptor de arranque.	El interruptor principal está apagado.	Encienda el interruptor principal.
	El fusible está fundido (situado en la parte trasera de la máquina).	Sustituya el fusible.
El agua no se drena.	La manguera de drenaje está doblada.	Enderece la manguera.
	Manguera de drenaje obstruida.	Limpie la manguera.
	La manguera de drenaje no está inclinada hacia abajo.	Ajuste la manguera para obtener una pendiente uniforme.
Goteo de agua por debajo de la máquina.	Fuga en la manguera de agua o defecto de la válvula solenoide.	• Apague el interruptor principal. • Desconecte la unidad del suministro eléctrico. • Cierre el suministro de agua. • Si es necesario, desconecte la unidad del suministro de agua. • Póngase en contacto con el servicio técnico de Struers.

Error	Causa	Acción
El agua de refrigeración se detiene	El grifo del suministro de agua está cerrado.	Abra el suministro de agua.
	Grifo de agua integrado cerrado.	Abra el suministro de agua.
	Grifo de agua integrado bloqueado	Limpie el grifo de agua.
	Filtro de entrada de agua obstruido	Limpie el filtro usando solo aire comprimido.

9 Datos técnicos

9.1 Datos técnicos

Discos de preparación	Diámetro	230 mm (9”), 250 mm (10”), 300 mm (12”)
	Velocidad de rotación	50-500 rpm, variable
	Giro	600 rpm
	Giro (con LaboForce-100)	150/600 rpm
	Sentido de rotación	Sentido antihorario
	Potencia del motor, continua, S1	750 W (1 hp)
	Par motor (a 300 rpm)	>24 N· m
Normas de seguridad		Consulte la Declaración de conformidad
REACH		Para obtener información sobre REACH, contacte con su delegación local de Struers.
Entorno de funcionamiento	Temperatura ambiente	5-40 °C (41-104 °F)
	Humedad	<85 % de humedad relativa sin condensación
Condiciones de almacenamiento y transporte	Temperatura ambiente	–20-60 °C (–4-140 °F)

Suministro eléctrico	Tensión/frecuencia	200-240 V / 50-60 Hz
	Entrada de alimentación	Monofásica (N+L1+PE) o bifásica (L1+L2+PE) La instalación eléctrica debe cumplir con la Categoría de instalación II
	Potencia, carga nominal	1300 W
	Potencia, reposo	16 W
	Corriente, carga nominal	5,7 A
	Corriente, carga máxima	11,2 A
	Corriente, carga más alta	5,5 A
Nivel de rendimiento del circuito de seguridad	Parada de emergencia - funcionamiento de esmeriladora/pulidora	PL c
	Parada de emergencia - funcionamiento de cabezal del portamuestras	PL c
	Parada de emergencia - suministro de líquido	PL c
Interruptor diferencial (RCCB)		Se recomienda tipo A, 30 mA (o mejor)
Suministro de agua	Presión, agua corriente	1-9,9 bar (14,5-143 psi)
	Entrada de agua	Diámetro: ½” o ¾”
	Salida de agua	Diámetro: 40 mm (1½")
Nivel de ruido	Nivel de presión acústica de emisión ponderado A en las estaciones de trabajo	LpA = 65 dB(A) (valor medido). 4 dB
Nivel de vibraciones	Emisión de vibraciones declarada	N/A
Dimensiones y peso	Anchura	51 cm (15,2”)
	Profundidad	76,5 cm (30,1”)
	Altura	25 cm (9,8")
	Peso	33 kg (73 lb)

9.2 Datos técnicos - equipos

Para ver los datos técnicos de cada equipo individual, consulte el manual del equipo específico.

9.3 Piezas del sistema de control relacionadas con la seguridad (SRP/CS)

ADVERTENCIA
Los componentes esenciales para la seguridad deben sustituirse, como máximo, después de un ciclo de vida de 20 años.
Póngase en contacto con el servicio técnico de Struers.

Nota
Las SRP/CS (piezas relacionadas con la seguridad de un sistema de control) son partes que influyen en el funcionamiento seguro de la máquina.

Nota
La sustitución de componentes esenciales para la seguridad la tiene que realizar exclusivamente un ingeniero de Struers o un técnico cualificado (electromecánico, electrónico, mecánico, neumático, etc.).
Los componentes esenciales para la seguridad tienen que sustituirse exclusivamente por componentes con el mismo nivel de seguridad, como mínimo.
Póngase en contacto con el servicio técnico de Struers.

Pieza relacionada con la seguridad	Fabricante / descripción del fabricante	Referencia del fabricante	Ref. eléctrica	Referencia de Struers
Botón de parada de emergencia	Schlegel Pulsador enclavable tipo seta	ES Ø22 tipo RV	S1	2SA10400
Contacto de parada de emergencia	Schlegel Contacto modular, momentáneo	1 NC tipo MTO	S1	2SB10071
Soporte de módulo	Schlegel Soporte de módulo 3 elem. MHR-3	MHR-3	S1	2SA41603
Inversor de frecuencia	Lenze	i550-C0.75/230-1, E/S estándar, STO	A2	2PU51075
Relé	Schneider Electric Relé de 24 V CC DPDT	RPM21BD	K1	2KL02124
Válvula de agua	ODE	21A2KV20, BDV08024CY	Y1	2YM12120

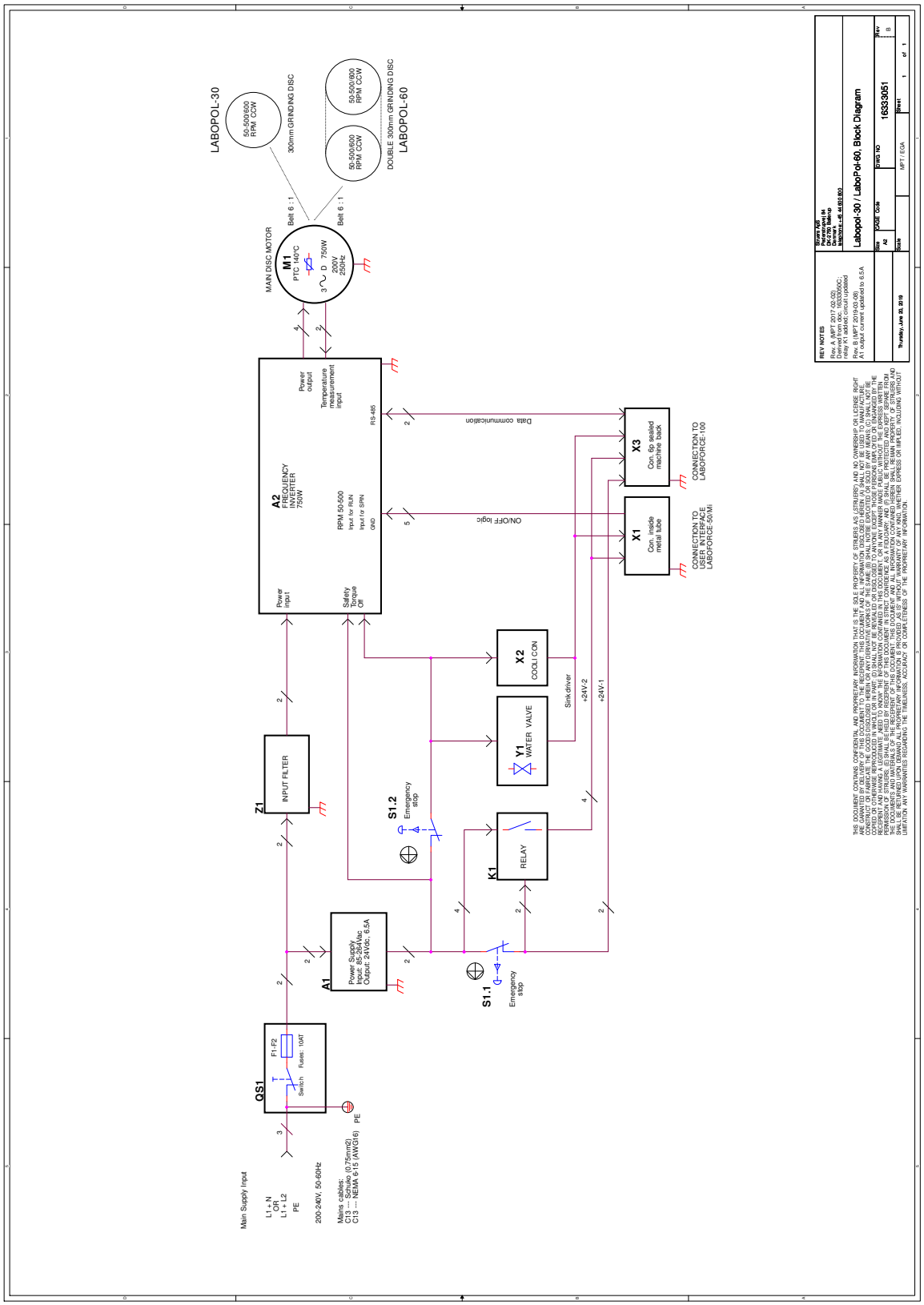
9.4 Diagramas

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

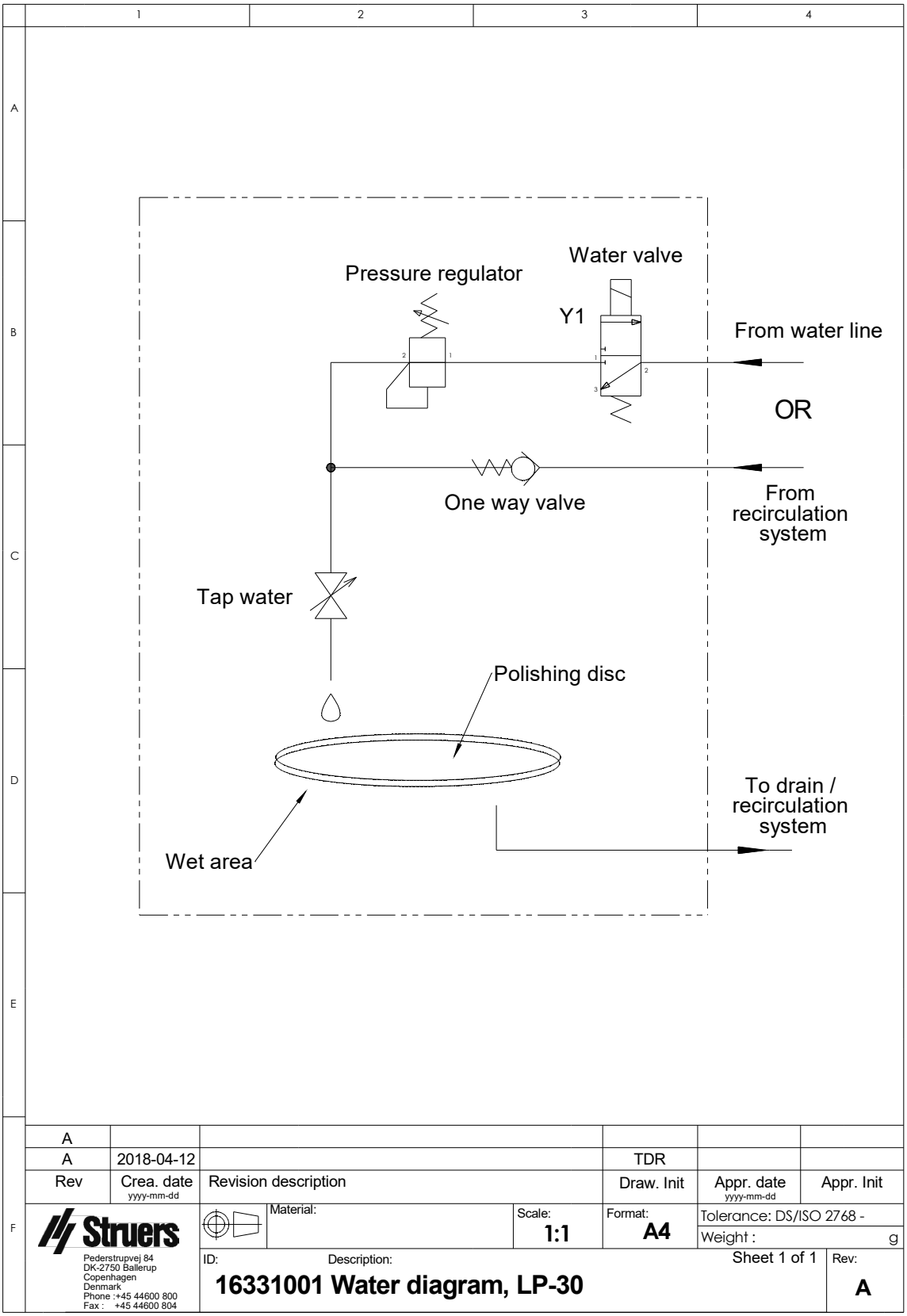
9.4.1 Diagrama de circuitos

Consulte el número de diagrama en la placa de identificación del equipo y póngase en contacto con el servicio técnico de Struers a través de Struers.com.

9.4.2 Diagrama de bloques: 16333051 B



9.4.3 Diagrama del sistema de agua: 16331001 A



9.4.4 Diagramas - equipos

Para ver los diagramas de cada equipo individual, consulte el manual del equipo específico.

9.5 Información legal y reglamentaria

Aviso de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC)

Este equipo ha sido comprobado y cumple los límites establecidos para dispositivos digitales de Clase B conforme al apartado 15 de las normas de la FCC. Estos límites se han diseñado para ofrecer una protección razonable contra interferencias perjudiciales cuando el equipo se utiliza en una instalación domiciliaria. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia, y si no se instala y utiliza del modo indicado en las instrucciones, puede provocar interferencias perjudiciales para las comunicaciones por radio. Sin embargo, no se garantiza que no se produzcan interferencias en una instalación en particular. Si este equipo provoca interferencias perjudiciales para la recepción de radio o televisión, algo que puede determinarse apagando y encendiendo el equipo, se recomienda al usuario que intente corregir la interferencia mediante una o más de las siguientes medidas:

- Reoriente o cambie de lugar la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a una toma de un circuito diferente al que está conectado el receptor.

10 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

Deben respetarse las siguientes limitaciones, ya que su infracción 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 incluidos en la versión suministrada del equipo.

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

Basado en: 16337901 D

Declaración de conformidad

Fabricante	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Dinamarca
Nombre	LaboPol-30
Modelo	N/A
Función	Máquina de esmerilado/pulido
Tipo	633
Referencia	06336127 En combinación con: 06376902, 06386130, 06366127, 06356127, 06206901
Número de serie	

CE Módulo H, según el enfoque global UE

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

2006/42/CE	EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13850:2015, EN ISO 14120:2015, EN 60204-1:2018, EN 60204-1-2018/Corr.:2020
2011/65/UE	EN 63000:2018
2014/30/UE	EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-3:2007/A1:2011, EN 61000-6-3-A1-AC:2012, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-3-2:2014
Normas adicionales	NFPA 79, FCC 47, CFR parte 15 subparte B

Autorizado para compilar el expediente técnico/
Firmante autorizado

Fecha: [Release date]

Struers
Ensuring Certainty

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
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
zh	翻译见

www.struers.com/Library