

# TegraSystem Remote

Manual de instrucciones

Traducción de las instrucciones originales



CE

Doc. nº: 16967025\_A\_es  
Fecha de publicación: 2021.02.24

---

**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 2021.07.13.

---

# Índice

<b>1</b>	<b>Acerca de este manual</b>	<b>7</b>
1.1	Accesorios y consumibles	7
<b>2</b>	<b>Seguridad</b>	<b>7</b>
2.1	Uso previsto	7
2.2	Medidas de seguridad de TegraSystem Remote	8
2.2.1	Leer detenidamente antes de usar	8
2.3	Mensajes de seguridad	9
2.4	Mensajes de seguridad de este manual	10
<b>3</b>	<b>Introducción</b>	<b>11</b>
3.1	Descripción del dispositivo	11
3.2	Datos generales	12
3.2.1	Caja de control	13
3.2.2	Unidad de control de aire	14
<b>4</b>	<b>Transporte y almacenamiento</b>	<b>14</b>
4.1	Almacenamiento	14
4.2	Transporte	14
<b>5</b>	<b>Instalación</b>	<b>15</b>
5.1	Desembalaje	15
5.2	Comprobación de la lista de embalaje	16
5.3	Ubicación	16
5.4	Instalación - Porta muestras	17
5.4.1	Montaje de un disco de preparación	18
5.4.2	Introducción de una placa portamuestras	20
5.4.3	Conexión del porta muestras	20
5.4.4	Retirada del porta muestras	21
5.5	Suministro eléctrico	22
5.5.1	Suministro monofásico	23
5.5.2	Suministro bifásico	23
5.5.3	Suministro eléctrico de la caja de control	23
5.5.4	Conexión del equipo	24
5.6	Salida de residuos	24
5.7	Ruido	25
5.8	Vibraciones	25

---

<b>6 Preparación del dispositivo</b>	<b>25</b>
6.1 Funciones del panel de control	25
6.2 El display	26
6.2.1 Menú principal	27
6.3 Cambio de configuración	27
<b>7 Funcionamiento del dispositivo</b>	<b>28</b>
7.1 Arranque: la primera vez	28
7.2 Configuration	28
7.2.1 Configuración general	28
7.2.2 Machine Configuration (Configuración de la máquina)	29
7.3 Ajustes - Preparación	30
7.3.1 Recomendaciones para esmerilado	31
7.4 Inicio y parada del proceso de preparación	32
7.5 Ajustes - Preparación manual	32
7.6 Preparación manual	33
<b>8 TegraDoser Remote (opcional)</b>	<b>34</b>
8.1 Instalación	35
8.1.1 Desembalaje	35
8.1.2 Comprobación de la lista de embalaje	36
8.1.3 Ubicación	36
8.1.4 Suministro eléctrico de TegraDoser Remote	36
8.1.5 Instalación de TegraDoser Remote	37
8.1.6 Montaje de tubos en botellas dosificadoras	38
8.1.7 Cambio de lubricante/suspensión	38
8.2 Uso de TegraDoser Remote	38
8.2.1 Funciones del panel de control	38
8.2.2 El display	39
8.2.3 Menú principal	40
8.2.4 Cambio de configuración y texto	41
8.2.5 Ajustes del proceso de preparación	42
8.2.6 Ajustes - TegraDoser Remote	43
8.3 Configuración	44
8.3.1 Configuración de botella	44
8.3.2 Configuración de una superficie de usuario	45
8.3.3 Configuración de una suspensión de usuario	46
8.3.4 Configuración de un lubricante de usuario	47
8.3.5 La pantalla Opciones	47
8.3.6 Configuración del modo de funcionamiento	48
8.3.7 Nuevo código de acceso	49

8.4	Métodos de preparación .....	50
8.4.1	Grupos de métodos .....	50
8.4.2	Selección de un método .....	52
8.4.3	Copiar un método de preparación .....	52
8.4.4	Creación de un método de preparación .....	53
8.4.5	Mover un método .....	54
8.4.6	Eliminación de un método .....	54
8.4.7	Edición de un método .....	55
8.4.8	Creación de un paso de método .....	55
8.4.9	Edición de pasos de métodos de usuario .....	56
8.4.10	Eliminación de un paso de un método de usuario .....	58
8.4.11	Definición de superficies, lubricantes y suspensiones .....	59
8.4.12	Ajuste de los niveles de dosificación .....	60
8.5	El proceso de preparación .....	62
8.5.1	Inicio y parada del proceso de preparación .....	62
8.5.2	Cambio de los ajustes durante la preparación .....	63
<b>9</b>	<b>Mantenimiento y servicio .....</b>	<b>63</b>
9.1	Limpieza general .....	64
9.2	Cambio de los tubos de la bomba .....	64
9.3	Diariamente .....	65
9.4	Semanalmente .....	66
9.5	Mensualmente .....	66
9.5.1	Vaciado del filtro de agua/aceite .....	66
<b>10</b>	<b>Piezas de recambio .....</b>	<b>67</b>
<b>11</b>	<b>Eliminación .....</b>	<b>67</b>
<b>12</b>	<b>Solución de problemas - TegraSystem Remote .....</b>	<b>68</b>
12.1	Solución de problemas .....	68
12.2	Errores .....	69
<b>13</b>	<b>Datos técnicos .....</b>	<b>72</b>
13.1	Datos técnicos - TegraSystem Remote .....	72
13.2	Niveles de ruidos y vibraciones .....	74
13.3	Diagramas .....	74
13.3.1	Diagramas - TegraSystem Remote .....	74
13.4	Información legal y reglamentaria .....	80
<b>14</b>	<b>Lista de comprobaciones de preinstalación .....</b>	<b>80</b>
14.1	Requisitos de instalación .....	81
14.2	Especificaciones del embalaje .....	81
14.3	Ubicación .....	81
14.4	Dimensiones .....	83

---

14.5 Espacio recomendado .....	85
14.6 Desembalaje .....	86
14.7 Elevación .....	86
14.8 Suministro eléctrico .....	87
14.9 Aire comprimido .....	88
<b>15 Fabricante .....</b>	<b>88</b>
<b>Declaration of Conformity .....</b>	<b>90</b>

# 1 Acerca de este manual

## Manuales de instrucciones

El equipo de Struers debe ser utilizado en conexión con y del modo descrito en el manual de instrucciones suministrado con el mismo.

**Nota**

Lea detenidamente el manual de instrucciones antes de usar la máquina.

**Nota**

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

## 1.1 Accesorios y consumibles

### Accesorios

Para obtener información sobre la gama disponible, consulte el folleto de TegraSystem Remote:

- [El página Web de Struers](http://www.struers.com) (<http://www.struers.com>)

### Consumibles

El equipo se ha diseñado para ser utilizado exclusivamente con consumibles de Struers diseñados especialmente para este fin y este tipo de máquina.

Otros productos pueden contener solventes agresivos con capacidad para disolver, por ejemplo, sellos de goma. La garantía no cubre 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 información sobre la gama disponible, consulte:

- [El Catálogo de consumibles de Struers](http://www.struers.com/Library) (<http://www.struers.com/Library>)

# 2 Seguridad

## 2.1 Uso previsto

Para preparación metalográfica profesional automática (esmerilado y pulido) de materiales para realizar inspecciones metalográficas en un lugar cerrado y seguro sin acceso para los empleados y accionada exclusivamente por personal cualificado/formado con manipuladores.

El equipo se ha diseñado para ser utilizado 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 (por ejemplo, laboratorios de metalografía con una zona cerrada y segura).

**TegraSystem Remote se ha diseñado para su uso en combinación con:**

**La máquina no debe utilizarse para lo siguiente**

• TegraDoser Remote  
Preparación (esmerilado o pulido) de materiales no macizos adecuados para estudios metalográficos.

La máquina no debe utilizarse con ningún tipo de material explosivo y/o inflamable, ni materiales que no sean estables durante el mecanizado, calentamiento o presión.

**Modelo**

TegraSystem Remote

## 2.2 Medidas de seguridad de TegraSystem Remote



### 2.2.1 Leer detenidamente antes de usar

En combinación con: TegraDoser Remote.

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

#### **Precauciones específicas de seguridad - riesgos residuales**

1. El operario debe leer el Manual de Instrucciones y, si procede, las hojas 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. La exposición prolongada a ruidos intensos puede causar daños permanentes a nivel auditivo.  
Use protección auditiva si la exposición a los ruidos supera los niveles establecidos en los reglamentos locales.
4. La máquina debe desconectarse 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.
5. La máquina no debe utilizarse con ningún tipo de material explosivo y/o inflamable, ni materiales que no sean estables durante el mecanizado, calentamiento o presión.

#### **Medidas de seguridad generales**

1. 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.

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. Asegúrese que el voltaje de suministro eléctrico actual se corresponde con el voltaje que se indicada 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 cable del suministro eléctrico antes de desmontar la máquina o de instalar componentes adicionales.
5. Consumibles: utilice exclusivamente consumibles desarrollados específicamente para 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.
6. Si observa fallos de funcionamiento o escucha ruidos inusuales, detenga la máquina y póngase en contacto con el servicio técnico.
7. No encienda ni apague la máquina más de una vez cada cinco minutos. Podrían producirse daños en los componentes eléctricos.
8. En caso de incendio, alerte a todas las personas que se encuentren cerca y al cuerpo de bomberos. Desconecte el suministro eléctrico. Utilizar un extintor de incendios de polvo.No use agua.
9. El equipo de Struers debe ser utilizado en conexión con y del modo descrito en el manual de instrucciones suministrado con el mismo.
10. El equipo se ha diseñado para ser utilizado exclusivamente con consumibles de Struers diseñados especialmente para este fin y este tipo de máquina.
11. 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.
12. 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**

No eleve la unidad completa utilizando solamente la argolla de elevación instalada en el cabezal de pulido.



**PRECAUCIÓN**

El equipo de Struers debe ser utilizado en conexión con y del modo descrito en el manual de instrucciones suministrado con el mismo.



**PELIGRO ELÉCTRICO**

Desconecte el suministro eléctrico antes de instalar equipos eléctricos.  
La máquina debe estar conectada a tierra.  
Asegúrese que el voltaje de suministro eléctrico actual se corresponde con el voltaje que se indicada en la placa de identificación de la máquina.  
Un voltaje incorrecto puede dañar el circuito eléctrico.



**PRECAUCIÓN**

Si la unidad de control de aire se encuentra fuera de la zona cerrada, el aire de evacuación debe redirigirse al interior de la zona cerrada.

**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 que el voltaje de suministro eléctrico actual se corresponde con el voltaje que se indicada en la placa de identificación de la máquina. Un voltaje incorrecto puede dañar el circuito eléctrico.

**PRECAUCIÓN**

La exposición prolongada a ruidos intensos puede causar daños permanentes a nivel auditivo. Use protección auditiva si la exposición a los ruidos supera los niveles establecidos en los reglamentos locales.

**PRECAUCIÓN**

No use la máquina con accesorios o consumibles no compatibles.

**PELIGRO DE APLASTAMIENTO**

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

## 3 Introducción

### 3.1 Descripción del dispositivo

TegraSystem Remote es una máquina de esmerilado y pulido semiautomáticos para disco de preparación de 200 mm de diámetro y debe ser accionada mediante manipuladores. Se divide en tres elementos conectados por cables.

**Elemento I**, el elemento de preparación debe colocarse en un lugar cerrado y seguro sin acceso para los empleados y debe ser accionado por los manipuladores.

**Elemento II**, la caja de control de aire, puede colocarse en el zona cerrada o en el exterior.

**Elemento III**, la caja de control debe colocarse junto al operario fuera de la ubicación cerrada y asegurada.

El proceso de preparación comienza cuando el operario selecciona la superficie de esmerilado/pulido y el fluido de refrigeración/suspensión abrasiva que debe aplicarse. Los fluidos se aplican manualmente o mediante una unidad de dosificación independiente.

El operario coloca las muestras en la placa porta muestras y la protección contra salpicaduras utilizando los manipuladores.

El operario ajusta los parámetros del proceso (es decir, velocidad de rotación del disco, tiempo, fuerza de la muestra y velocidad de rotación del cabezal del porta muestras) antes de iniciar el proceso.

El operario inicia el proceso pulsando el botón Arrancar de la caja del control.

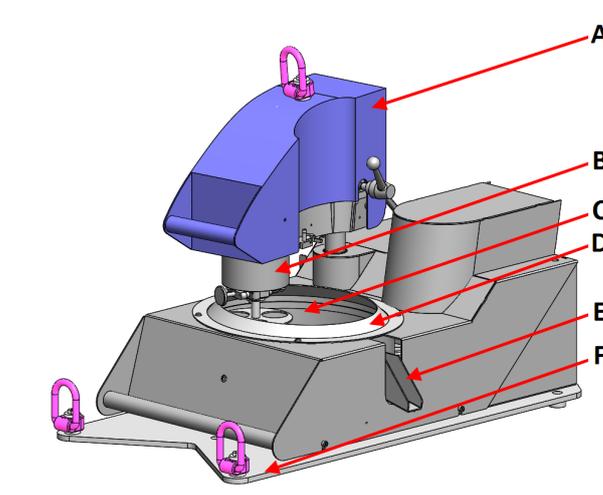
El fluido de refrigeración/suspensiones abrasivas se aplican ya sea mediante una unidad de dosificación o manualmente utilizando los manipuladores.

La máquina se detiene después del tiempo seleccionado o cuando el operario pulsa el botón Parar de la caja de control.

El operario retira y limpia las muestras utilizando los manipuladores antes del próximo paso de preparación o inspección.

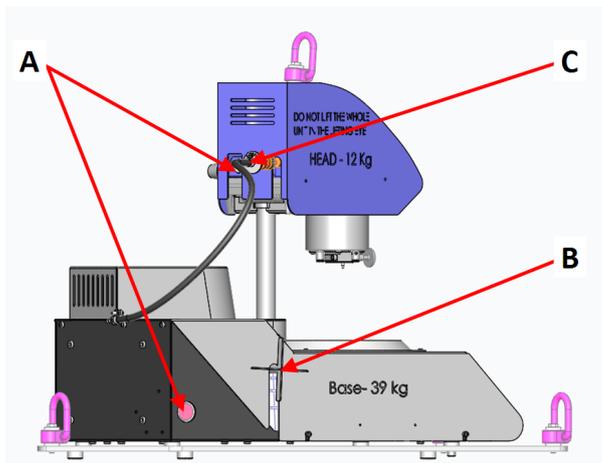
## 3.2 Datos generales

### TegraSystem Remote



#### Vista frontal

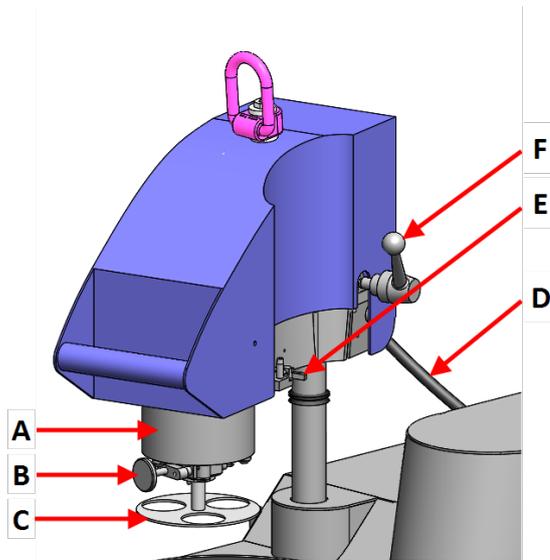
- A Porta muestras
- B Cabezal porta muestras
- C Placa giratoria
- D Protección contra salpicaduras
- E Salida de residuos
- F Plataforma de elevación



#### Vista lateral

- A Conexión - Unidad de control de aire
- B Tornillo de araña para sujeción del porta muestras
- C Conexión - Suministro de aire

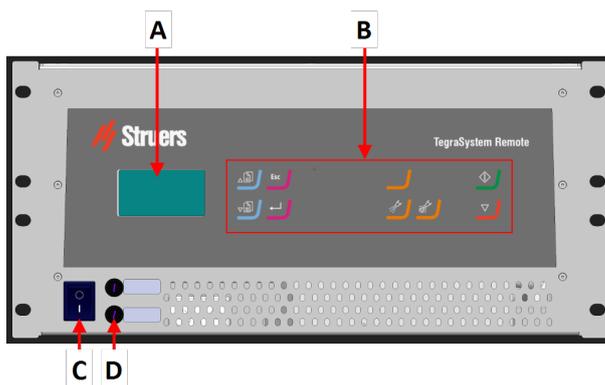
**Porta muestras**



**Vista frontal**

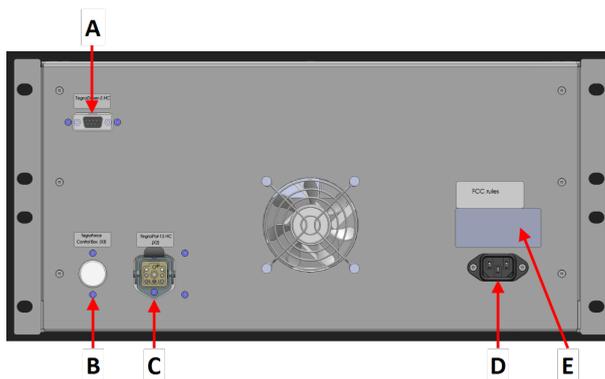
- A Cabezal porta muestras
- B Pulsador de liberación para la placa porta muestras
- C Placa porta muestras
- D Conexión - Unidad de control de aire
- E Conexión - Cabezal del dosificador, TegraDoser Remote
- F Palanca para desbloquear el cabezal porta muestras

**3.2.1 Caja de control**



**Vista frontal**

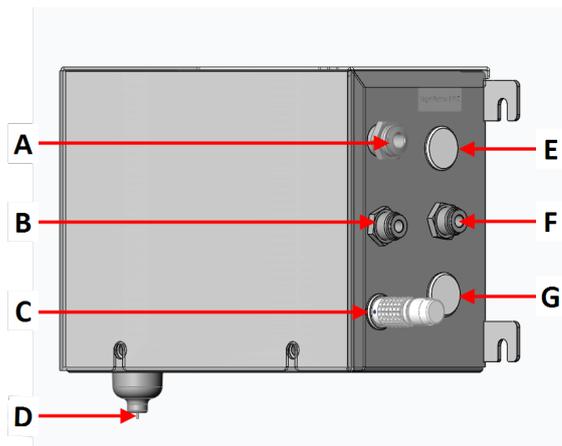
- A Pantalla
- B Panel de control
- C Interruptor principal
- D Fusibles



**Vista trasera**

- A Conexión - TegraDoser Remote
- B Conexión - Porta muestras
- C Conexión - Unidad de pulido
- D Toma eléctrica
- E Placa de identificación

### 3.2.2 Unidad de control de aire



- A Entrada de aire comprimido
- B Suministro de aire - Porta muestras
- C Tapón ciego. Se utiliza cuando TegraDoser Remote está conectado
- D Válvula de salida de descarga
- E Conexión - Caja de control
- F Salida de aire de evacuación
- G Conexión - Porta muestras

## 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 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.
- Struers recomienda conservar todos los elementos y sujeciones del embalaje original para usos futuros.

### 4.1 Almacenamiento



**Nota**

Struers recomienda conservar todos los elementos y sujeciones del embalaje original para usos futuros.

- Desconecte la unidad del suministro eléctrico.
- Retire todos los accesorios.
- Limpie y seque la unidad antes de almacenarla.
- Coloque la máquina y los accesorios en su embalaje original.

### 4.2 Transporte



**Nota**

Struers recomienda conservar todos los elementos y sujeciones del embalaje original para usos futuros.

Para transportar la máquina de forma segura, siga estas instrucciones.

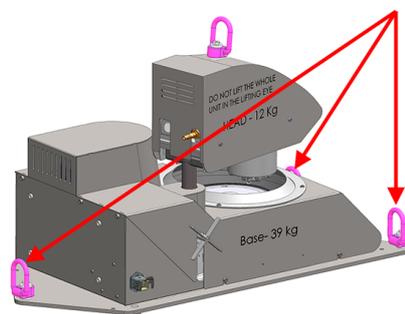
**Preparación para transporte**

1. Desconecte la unidad del suministro eléctrico.
2. Desconecte el suministro de aire comprimido.
3. Si está conectado, desconecte el cabezal de dosificación.
4. Retire todos los accesorios.
5. Limpie y seque la unidad.

**Mover la máquina****PRECAUCIÓN**

No eleve la unidad completa utilizando solamente la argolla de elevación instalada en el cabezal de pulido.

1. Fije las correas de elevación a las argollas de elevación en todos los puntos de la plataforma de elevación.
2. Asegúrese de que la tensión de las correas de elevación sujetas en las argollas de elevación se distribuye uniformemente.
3. Eleve la unidad por las argollas de elevación de la unidad.



## 5 Instalación

**ADVERTENCIA**

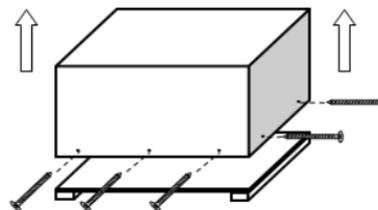
El equipo de Struers debe ser utilizado en conexión con y del modo descrito en el manual de instrucciones suministrado con el mismo.

### 5.1 Desembalaje

**Nota**

Struers recomienda conservar todos los elementos y sujeciones del embalaje original para usos futuros.

1. Abra con cuidado y retire los laterales y la parte superior de la caja.
2. Retire las piezas sueltas.
3. Retire las unidades del palet.



## 5.2 Comprobación de la lista de embalaje

El equipo se entrega en varias cajas:

- Unidad de pulido
- Porta muestras
- Caja de control
- Unidad de control de aire

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

La caja de embalaje contiene los siguientes artículos:

Unid.	Descripción
1	Unidad de pulido
1	Porta muestras
1	Caja de control
1	Unidad de control de aire
1	Manguera de presión. Diámetro: ¼". Largo: 3 m
3	Arandela. Diámetro: 16,5 x 29,5 x 1 mm
2	Arandela. Diámetro: 16,5 x 29,5 x 3 mm
1	Tubo de entrada de aire con acoplamiento rápido, Diámetro: 8 mm. Largo: 8 m
1	Protección contra salpicaduras
2	Cables del suministro eléctrico
3	Cable de comunicación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad de pulido - Caja de control</li> <li>• Porta muestras - Unidad de control de aire</li> <li>• Caja de control - Unidad de control de aire</li> </ul>
1	Manual de instrucciones

## 5.3 Ubicación

- Asegúrese de que están disponibles los siguientes suministros:
  - Suministro eléctrico (fuera de la zona cerrada)
  - Suministro de aire comprimido (en el interior de la zona cerrada)

### Unidad de pulido

- Coloque la máquina sobre una superficie nivelada y estable dentro de la zona cerrada.

**Porta muestras**

Monte el porta muestras en la unidad de pulido antes de colocar la unidad de pulido en la zona cerrada.

**Caja de control**

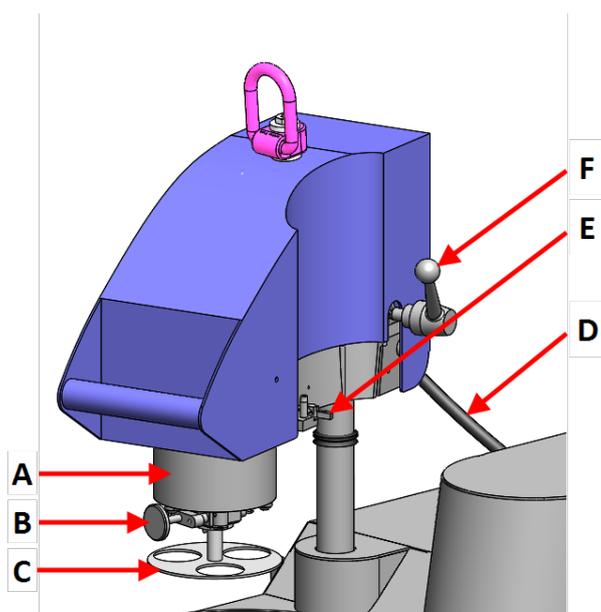
- Situar la máquina cerca del suministro eléctrico.
- Coloque la caja de control sobre una superficie estable o móntela en un sistema de racks fuera del zona cerrada.

**Unidad de control de aire**

- Coloque la unidad de control de aire dentro o fuera de la zona cerrada.

**TegraDoser Remote (opcional)**

- Coloque el dispositivo sobre una superficie nivelada y estable fuera de la zona cerrada.

**5.4 Instalación - Porta muestras**

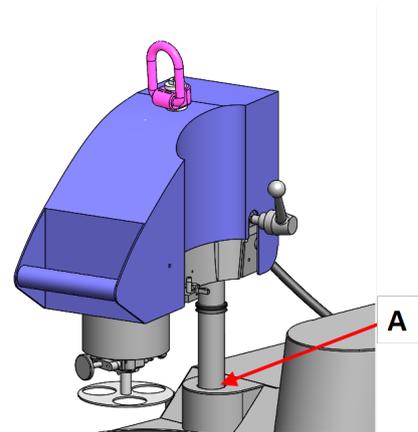
- A** Cabezal porta muestras
- B** Pulsador de liberación para la placa porta muestras
- C** Placa porta muestras
- D** Conexión - Unidad de control de aire
- E** Conexión - Cabezal del dosificador, TegraDoser Remote
- F** Palanca para desbloquear el cabezal porta muestras

**Nota**

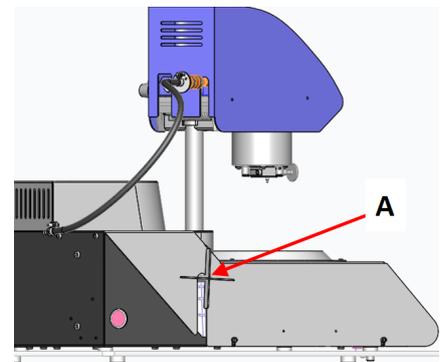
Este dispositivo debe montarse de forma segura en la máquina.

**Procedimiento**

1. Guíe la columna hacia abajo hasta introducirla en el agujero de conexión. **(A)**

**A** Orificio de conexión

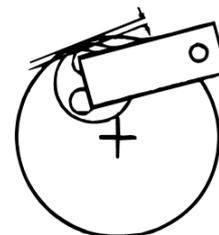
2. La distancia entre el disco de preparación y la placa porta muestras:
  - Monte un disco de preparación en la máquina. Consulte [Montaje de un disco de preparación ▶ 18](#).
  - Inserte una placa porta muestras en el porta muestras. Consulte [Introducción de una placa portamuestras ▶ 20](#).
  - Utilice las arandelas suministradas para elevar el porta muestras hasta que el espacio entre el disco de preparación y la placa porta muestras sea de aprox. 1 - 1,5 mm.
3. Apriete el tornillo de araña. **(A)**  
No apriete los tornillos de araña completamente.

**A** Tornillo de araña**5.4.1 Montaje de un disco de preparación****Nota**

Asegúrese de que el disco de preparación está limpio y que no tienen residuos que impidan que descansa plano sobre la placa giratoria.

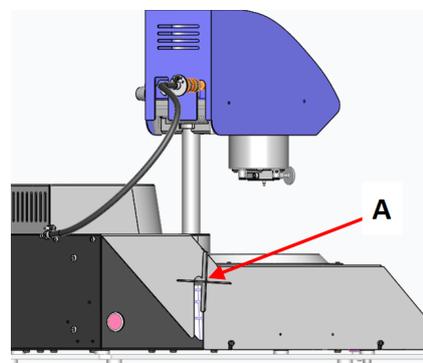
### Procedimiento

1. Coloque el disco de preparación en la placa giratoria.
2. Hágalo rotar hasta que los pasadores de la parte inferior del disco encajen en los orificios correspondientes de la placa giratoria.
3. Introduzca la placa porta muestras.  
Consulte [Introducción de una placa portamuestras ▶ 20](#).
4. Antes de apretar el tornillo de araña, compruebe el margen entre el agujero de la placa porta muestras y el borde del disco de preparación.



Díámetro de los agujeros	Margen de disco más allá del disco de preparación
40 mm	1,5 mm
1½"	2,5 mm
1¼"	6,0 mm
30 mm	6,5 mm
25 mm	9,0 mm

5. Cuando haya ajustado la posición del disco, apriete firmemente el tornillo de araña.  
El cabezal permanecerá ahora en su posición.
6. Asegúrese de que la distancia entre el disco de preparación y la placa porta muestras es correcta. La columna debe permanecer en su posición.
7. Apriete el tornillo de araña. **(A)**



### 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	Para consumible MD.
Disco de esmerilado húmedo	Para papel SiC.
Disco de aluminio	Para consumible autoadhesivo.

#### 5.4.2 Introducción de una placa portamuestras

El portamuestras debe utilizarse con placas porta muestras para muestras individuales.

- Ejerza presión en la placa porta muestras para introducirla en el cabezal del porta muestras hasta que el pasador del botón de liberación esté en su posición.

#### 5.4.3 Conexión del porta muestras



##### PELIGRO ELÉCTRICO

Desconecte el suministro eléctrico antes de instalar equipos eléctricos.

La máquina debe estar conectada a tierra.

Asegúrese que el voltaje de suministro eléctrico actual se corresponde con el voltaje que se indicada en la placa de identificación de la máquina.

Un voltaje incorrecto puede dañar el circuito eléctrico.

El porta muestras está conectado a la unidad de control de aire.

La unidad de control de aire proporciona energía (24 V) al porta muestras.

##### Conexión eléctrica

Consulte [Conexión del equipo ▶ 24](#).

##### Aire comprimido

La unidad de control de aire suministra aire comprimido al porta muestras. El aire comprimido se libera desde la unidad de control de aire cuando se regula el porta muestras o cuando se retira la fuerza de las muestras.



##### PRECAUCIÓN

Si la unidad de control de aire se encuentra fuera de la zona cerrada, el aire de evacuación debe redirigirse al interior de la zona cerrada.

##### Calidad del aire

Calidad recomendada: ISO 8573-1, clase 5.6.4

##### Presión del aire

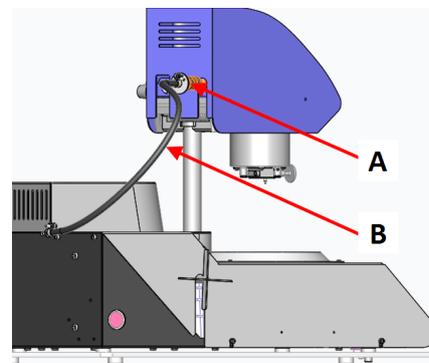
La presión de aire debe estar entre 5 bar (72 psi) y 9,9 bar (143 psi)

1. Conecte el porta muestras a la unidad de control de aire. Consulte [Conexión del equipo ▶ 24](#).

**Sugerencia**

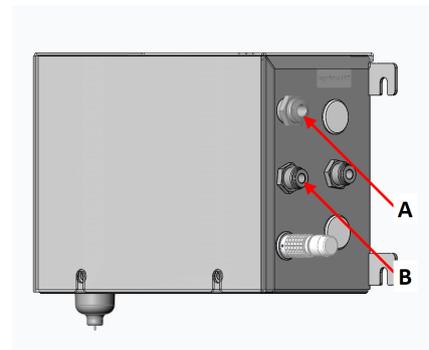
El porta muestras requiere de un flujo continuo de aire comprimido a través de la válvula del regulador (un débil siseo no significa que haya fugas de aire).

2. Conecte la manguera de presión a la entrada de agua del porta muestras. **(A)**



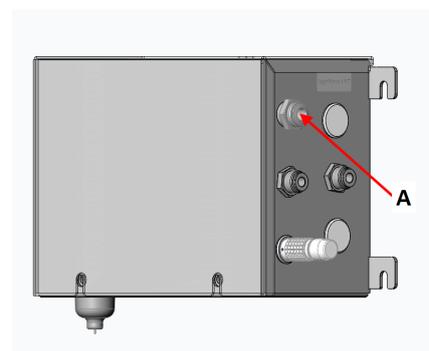
- A** Conexión - Unidad de control de aire  
**B** Cable de comunicación

3. Conecte la manguera de presión al suministro de aire de la unidad de control de aire. **(A)**



- A** Entrada de aire comprimido  
**B** Suministro de aire - Porta muestras

4. Conecte el suministro de aire comprimido a la entrada de aire de la unidad de control de aire. **(A)**



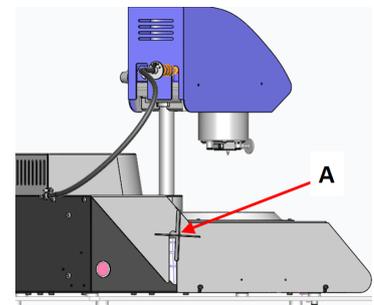
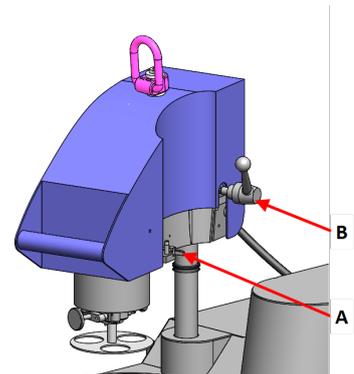
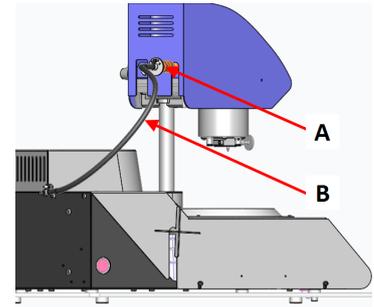
- A** Entrada de aire comprimido

#### 5.4.4 Retirada del porta muestras

Si es necesario, siga este procedimiento para retirar el porta muestras.

**Procedimiento**

1. Apague la unidad de control.
2. Desconecte el porta muestras del suministro de aire comprimido. **(A)**
3. Desconecte el cable de comunicaciones que conecta el porta muestras. **(B)**
  
4. Si es necesario, desconecte el cabezal de dosificación de TegraDoser Remote del porta muestras. **(A)**
5. Suelte la palanca del cabezal y deje que la unidad se desplace hacia arriba hasta la posición superior. **(B)**
6. Pulse el pulsador de liberación y retire la placa porta muestras.
  
7. Retire el disco de preparación.
8. Ejercer presión hacia abajo en el porta muestras hasta que el cabezal del porta muestras quede bloqueado en su posición.
9. Mantenga el porta muestras en su posición y libere el tornillo de araña. **(A)**
10. Eleve el porta muestras en línea recta con la argolla de elevación.
11. Coloque el porta muestras sobre un soporte seguro y estable.



**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 que el voltaje de suministro eléctrico actual se corresponde con el voltaje que se indicaba en la placa de identificación de la máquina. Un voltaje incorrecto puede dañar el circuito eléctrico.

**Nota**

Se requiere un transformador automático en países con suministro eléctrico de 110 V.

**Toma eléctrica**

El enchufe del suministro eléctrico debe ofrecer un fácil acceso. El enchufe de alimentación eléctrica debe estar situado a una altura de 0,6 a 1,9 m (2½" a 6') por encima del nivel del suelo. Se recomienda situarlo a una altura máxima de 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****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 Suministro eléctrico de la caja de control****PELIGRO ELÉCTRICO**

Desconecte el suministro eléctrico antes de instalar equipos eléctricos.

La máquina debe estar conectada a tierra.

Asegúrese que el voltaje de suministro eléctrico actual se corresponde con el voltaje que se indicada en la placa de identificación de la máquina.

Un voltaje incorrecto puede dañar el circuito eléctrico.



**Nota**

Se requiere un transformador automático en países con suministro eléctrico de 110 V.

La caja de control suministra energía a la siguientes unidades:

- Unidad de pulido
- Unidad de control de aire
- TegraDoser Remote (opcional)

**Cable de alimentación eléctrica**

1. Conecte el cable del suministro eléctrico a la caja de control (conector IEC 320).
2. Conecte el otro extremo del cable a la toma del suministro eléctrico.



**5.5.4 Conexión del equipo**



**PELIGRO ELÉCTRICO**

Desconecte el suministro eléctrico antes de instalar equipos eléctricos.

La máquina debe estar conectada a tierra.

Asegúrese que el voltaje de suministro eléctrico actual se corresponde con el voltaje que se indicada en la placa de identificación de la máquina.

Un voltaje incorrecto puede dañar el circuito eléctrico.

El equipo se suministra con 3 cables de comunicación.

**Unidad de pulido - Caja de control**

La caja de control suministra energía a la unidad de pulido.

1. Conecte el cable desde la parte trasera de la unidad de pulido a la caja de control.

**Caja de control - Unidad de control de aire**

La caja de control suministra energía a la unidad de control de aire a través de un cable combinado de suministro de energía y comunicaciones de datos (24 V).

1. Conecte el cable desde la caja de control a la unidad de control de aire.

**Porta muestras - Unidad de control de aire**

La unidad de control de aire suministra energía al portamuestras.

1. Conecte el cable desde el porta muestras a la unidad de control de aire.

**5.6 Salida de residuos**

1. Coloque un contenedor debajo de la bandeja de salida de residuos.
2. Deseche los residuos de acuerdo con los reglamentos de seguridad locales.

## 5.7 Ruido

Para obtener información sobre el valor del nivel de presión sonora, consulte esta sección:  
[Niveles de ruidos y vibraciones ▶ 74](#)



### PRECAUCIÓN

La exposición prolongada a ruidos intensos puede causar daños permanentes a nivel auditivo.

Use protección auditiva si la exposición a los ruidos supera los niveles establecidos en los reglamentos locales.

## 5.8 Vibraciones

Consulte [Niveles de ruidos y vibraciones ▶ 74](#).

# 6 Preparación del dispositivo

## 6.1 Funciones del panel de control



Botón	Función
	<b>Desplazarse hacia arriba</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulse este botón para desplazarse hacia arriba en una pantalla y para aumentare el valor de un ajuste.</li> </ul>
	<b>Desplazarse hacia abajo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulse este botón para desplazarse hacia abajo en una pantalla y para reducir el valor de un ajuste.</li> </ul>
	<b>Escape</b> <p>Utilice este botón en el panel de control para volver a las funciones o valores anteriores.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulse el botón para volver al menú principal.</li> <li>Pulse el botón para volver a la última función o valor.</li> <li>Pulse el botón para cancelar cambios.</li> </ul>
	<b>Seleccionar/Entrar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulse este botón para acceder a un campo, por ejemplo, un ajuste, para seleccionar un valor y para confirmar una selección.</li> </ul>

Botón	Función
	<b>Función especial</b> Este botón está reservado para funciones especiales.
	<b>Lubricante</b> Esta función está activa cuando hay una unidad de dosificación conectada. <ul style="list-style-type: none"> <li>Anulación manual: Pulse este botón para aplicar lubricante desde la unidad de dosificación.</li> </ul>
	<b>Abrasivo</b> Esta función está activa cuando hay una unidad de dosificación conectada. <ul style="list-style-type: none"> <li>Anulación manual: Pulse este botón para aplicar suspensión desde la unidad de dosificación.</li> </ul>
	<b>Inicio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inicio del proceso de preparación.</li> </ul>
	<b>Parada</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para el proceso de preparación.</li> </ul>

## 6.2 El display

El display es el interfaz de usuario para el software.



### Nota

Las pantallas que se muestran en este manual pueden diferir de las pantallas actuales del software.

Cuando enciende la máquina, en la pantalla se muestra la configuración y la versión del software instalados.

Después del arranque, la pantalla cambia a la última que se mostró cuando se apagó la máquina.

El display se divide en dos áreas principales. Vea este ejemplo.

### A Barra de título

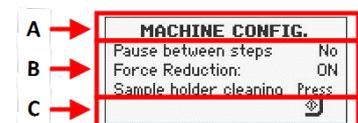
La barra de título muestra la función que ha seleccionado.

### B Campos de información

Estos campos muestran información sobre la función seleccionada. En algunos campos se puede seleccionar y cambiar el valor.

### C Opciones de la tecla de función

Las funciones mostradas dependen de la pantalla que se esté mostrando.



### Navegación en la pantalla

Use los botones del panel de control para desplazarse por la pantalla.

Consulte [Funciones del panel de control ▶ 25](#).

### Sonido

**Pitido corto** Cuando pulsa una tecla, un breve pitido indica que la selección está confirmada.

**Pitido largo** Un pitido largo al pulsar un botón indica que la tecla no puede activarse en ese momento.

## 6.2.1 Menú principal

Desde el menú **Main menu** (Menú principal) puede elegir entre las siguientes opciones:

- **Preparation** (Preparación). Consulte [Ajustes - Preparación ▶ 30](#).
- **Manual preparation** (Preparación manual). Consulte [Preparación manual ▶ 33](#).
- **Configuration** (Configuración). Consulte [Configuration ▶ 28](#).

## 6.3 Cambio de configuración

### Procedimiento

1. Seleccione el ajuste que desea cambiar.
2. Confirme su selección.
  - Si hay dos valores, alternar entre ellos.
  - Si hay más de dos valores, se mostrará un cuadro emergente o un cuadro desplegable alrededor del valor.
3. Seleccione el ajuste que desea usar.

Puede deshacer el cambio.

4. Confirme su selección.



# 7 Funcionamiento del dispositivo



## PRECAUCIÓN

No use la máquina con accesorios o consumibles no compatibles.

Si TegraDoser Remote está conectado, consulte [Uso de TegraDoser Remote](#) ► 38.

## 7.1 Arranque: la primera vez

### Ajustes del proceso de preparación

Para configurar el software para el proceso de preparación, consulte las siguientes secciones:

- [Machine Configuration \(Configuración de la máquina\)](#) ► 29
- [Ajustes - Preparación](#) ► 30

## 7.2 Configuration

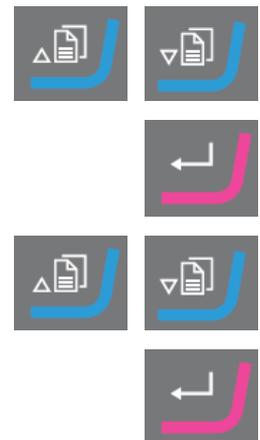
Puede realizar distintos ajustes y parámetros.

1. En **Main menu** (Menú principal), seleccione **Configuration** (Configuración).
2. En la pantalla **CONFIGURATION** (CONFIGURACIÓN), seleccione:
  - **General Configuration** (Configuración general) para los ajustes generales.
  - **Machine Configuration** (Configuración de la máquina) para ajustar parámetros específicos.

### 7.2.1 Configuración general

Puede cambiar el idioma y el contraste de la pantalla.

1. En la pantalla **MAIN MENU** (MENÚ PRINCIPAL), seleccione **Configuration** (Configuración).
2. Confirme su selección.
3. En la pantalla **CONFIGURATION** (CONFIGURACIÓN), seleccione **General Configuration** (Configuración general).
4. Confirme su selección.

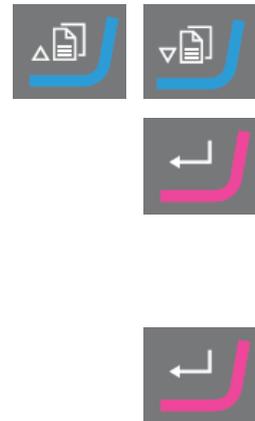


**Language (Idioma)**

1. Seleccione **Language** (Idioma).
2. Seleccione el idioma que desea usar. Si es necesario, puede cambiar el idioma posteriormente.
3. Confirme su selección.

**Display contrast (Contraste de pantalla)**

1. Seleccione **Display contrast** (Contraste de pantalla).
2. Confirme su selección.
3. Seleccione el ajuste que desea.
  - Predeterminado: 25
4. Confirme su selección.

**Volver a la pantalla MAIN MENU (MENÚ PRINCIPAL)**

1. Vuelva a la pantalla **MAIN MENU** (MENÚ PRINCIPAL).

**7.2.2 Machine Configuration (Configuración de la máquina)**

Puede realizar distintos ajustes y parámetros.

1. En **Main menu** (Menú principal), seleccione **Configuration** (Configuración).
2. En la pantalla **CONFIGURATION** (CONFIGURACIÓN), seleccione **Machine Configuration** (Configuración de la máquina).

Ajustes	Descripción
<b>Pause between steps</b> (Pausa entre pasos)	<p>Esta función solo se puede utilizar cuando TegraDoser Remote está conectado .</p> <p>Cuando dos pasos de preparación seguidos se basan en la misma superficie, y la suspensión y el lubricante, estos dos pasos se unen para que la preparación continúe directamente de un paso al siguiente. La fuerza y el nivel de dosificación se pueden cambiar de un paso a otro, y no tiene que reiniciar la máquina.</p> <p>Puede detener la máquina si utiliza dos pasos para SiC con el mismo tamaño de grano. Si es necesario, alterne para seleccionar <b>Yes</b> (Sí).</p>
<b>Single sample cleaning</b> (Limpieza de una muestra)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccione <b>Yes</b> (Sí) para empujar hacia abajo los pies de presión.</li> <li>2. Limpie los pies de presión.</li> <li>3. Cuando haya terminado, seleccione <b>Single sample cleaning</b> (Limpieza de una muestra) para mover los pies de presión hacia arriba.</li> </ol>
<b>Force system</b> (Sistema de fuerza)	<p>Alterne entre <b>Air</b> (Aire) (para aire comprimido) y <b>Man.</b> (Man.) (para funciones distintas a la de aire comprimido).</p>

### 7.3 Ajustes - Preparación

1. En la pantalla **MAIN MENU** (MENÚ PRINCIPAL), seleccione **Preparation** (Preparación).
2. Confirme su selección.
3. Seleccione los ajustes de preparación que desea utilizar.



Consulte también [Recomendaciones para esmerilado](#) ► 31.

Ajustes	
<b>RPM Disc/Mover plate</b> (RPM de disco/placa porta muestras)	
<b>Disc</b> (Disco)	40 - 600. En incrementos de 10.
<b>Mover plate</b> (Placa porta muestras)	50 - 150. En incrementos de 10.
<b>Time</b> (Tiempo)	De 5 s. a 1 min. En incrementos de 5 s.
	De 1 a 5 min. En incrementos de 10 s.
	De 5 a 60 minutos. En incrementos de 30 s.
<b>Force/Dir.</b> (Fuerza/Dir.)	10-50 N en incrementos de 5 N. Sentido horario o Hacia la izquierda

4. Coloque la muestra en placa porta muestras.
5. Puede iniciar el proceso de preparación.

### Velocidades de disco de preparación recomendadas

Antes de iniciar el proceso de preparación, debe seleccionar la velocidad de disco.

1. En la pantalla **MAIN MENU** (MENÚ PRINCIPAL), seleccione **Preparation** (Preparación).
2. Confirme su selección.
3. Seleccione el tipo de preparación que desea utilizar.



Ajustes	Speed (Velocidad)
<b>Grinding</b> (Esmerilado)	300 rpm
<b>Polishing</b> (Pulido)	150 rpm
<b>User def.</b> (Definido por el usuario)	40 - 600 rpm

4. Confirme su selección.



#### 7.3.1 Recomendaciones para esmerilado

Si es necesario esmerilar con abrasivo de grano grueso, consulte las siguientes directrices para mejorar la planicidad.

- Asegúrese de que la distancia entre la placa porta muestras y el disco de preparación sea de 1 a 1,5 mm como máximo.
- Asegúrese de que la altura de la muestra sea de 8 a 28 mm y que no supere 0,7 veces el diámetro de la muestra.  
Ejemplo: una muestra con un diámetro de 30 mm no debería tener una altura superior a  $30 \times 0,7 = 21$  mm.
- Utilice un tamaño de grano lo más pequeño posible.
- Utilice una resina de montaje con una resistencia al desgaste similar a la resistencia al desgaste de las muestras.
- Utilice una velocidad de 150 rpm tanto para el disco de esmerilado como para el porta muestras. Si utilizando velocidades más bajas, reduzca la velocidad tanto del disco como del porta muestras.
- Use una fuerza baja.

## 7.4 Inicio y parada del proceso de preparación

### Arranque de la máquina

1. Seleccione los ajustes de preparación que desea.
2. Asegúrese que la superficie de esmerilado o pulido se ha montado correctamente.
3. Asegúrese de que los pasadores de arrastre del disco de preparación se acoplan con los orificios de la placa giratoria.
4. Inserte la muestra en la placa porta muestras.
5. Pulse el botón **Inicio** del panel de control para iniciar la preparación. El disco y la placa porta muestras comienzan a girar a la velocidad preajustada. Los pies de presión se extienden.
6. Aplique agua, suspensión y/o lubricante manualmente.



### Parada de la máquina

La máquina se detiene automáticamente cuando finaliza el tiempo de preparación preajustado.

Alternativamente, puede detener la máquina:

- Pulse el botón **Parar**.
- Limpie la placa porta muestras y las muestras antes de continuar con el siguiente paso de preparación o inspección.



## 7.5 Ajustes - Preparación manual

Antes de iniciar el proceso de preparación, seleccione la superficie de preparación y la velocidad del disco.

### Procedimiento

1. En la pantalla **MAIN MENU** (MENÚ PRINCIPAL), seleccione **Manual preparation** (Preparación manual).
2. Pulse **Entrar** para seleccionar la pantalla **Manual preparation** (Preparación manual).
3. Seleccione el método de preparación que desea utilizar.  
Selecciones posibles:
  - **Grinding** (Esmerilado)
  - **Polishing** (Pulido)
  - **User def.** (Definido por el usuario)



Métodos	Velocidad	Agua
<b>Grinding</b> (Esmerilado)	3000 rpm	<b>On</b> (Encendido)
<b>Polishing</b> (Pulido)	150 rpm	<b>Off</b> (Apagado)
<b>User def.</b> (Definido por el usuario)	40 - 600 rpm	<b>On</b> (Encendido)/ <b>Off</b> (Apagado)

Si selecciona **User def.** (Definido por el usuario), defina los ajustes, si es necesario. Consulte [Cambio de configuración ▶ 27](#).

- Confirme su selección.



## 7.6 Preparación manual

Si no puede preparar una muestra utilizando un soporte para muestras estándar, puede prepararla manualmente con los manipuladores.

Cuando realice la preparación manual, utilice el manipulador para sujetar la muestra. Ejercer una presión firme sobre la muestra y a través de la superficie de preparación.



### Nota

Al realizar un esmerilado o pulido manual, tenga cuidado de no tocar el disco.



### Nota

No intente coger ninguna muestra de la bandeja mientras que el disco esté girando.



### Nota

Si el disco está rotando, asegúrese de mantener los manipuladores alejados de su periferia y fuera del recipiente para salpicaduras.

- En la pantalla **MAIN MENU** (MENÚ PRINCIPAL), seleccione **Manual preparation** (Preparación manual).
- Confirme su selección.
- Seleccione el método de preparación que desea utilizar.  
Selecciones posibles:
  - **Grinding** (Esmerilado)
  - **Polishing** (Pulido)
  - **User def.** (Definido por el usuario)



4. Confirme su selección.
5. Pulse **Inicio**.
6. Cuando sea necesario, pulse **Parada**.



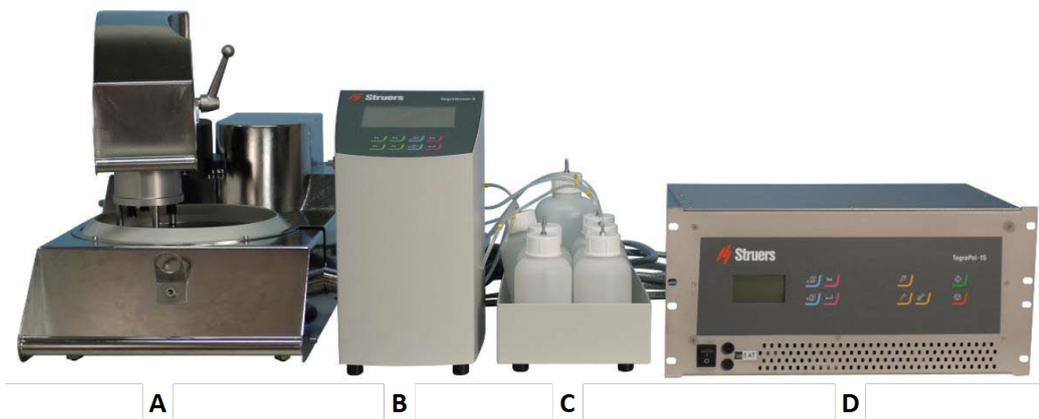
## 8 TegraDoser Remote (opcional)



### PRECAUCIÓN

No use la máquina con accesorios o consumibles no compatibles.

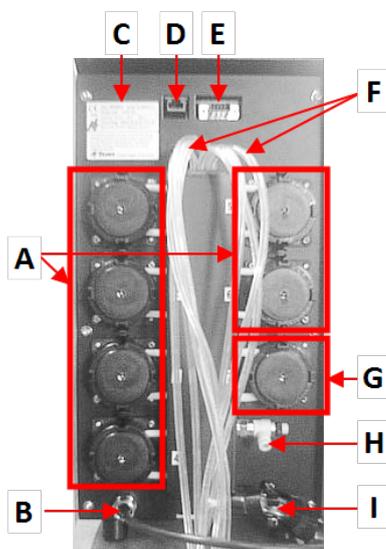
### TegraDoser Remote conectado a TegraSystem Remote



- A TegraSystem Remote
- B TegraDoser Remote
- C Compartimento de botellas de TegraDoser Remote
- D Caja de control

**Vista frontal**

- A** TegraDoser Remote
- B** Compartimento de botellas con botellas

**Vista trasera**

- A** 6 bombas para suspensión de diamante o lubricante
- B** Cable de comunicación/Cable para suministro eléctrico
- C** Placa de identificación
- D** Conexión de red
- E** Conector de servicio
- F** Tubos de suministro desde el dosificador
- G** Bomba para agua
- H** No se usa
- I** Conexión de tubo - para cabezal de dosificación de TegraSystem Remote

## 8.1 Instalación

**ADVERTENCIA**

El equipo de Struers debe ser utilizado en conexión con y del modo descrito en el manual de instrucciones suministrado con el mismo.

### 8.1.1 Desembalaje

**Nota**

Struers recomienda conservar todos los elementos y sujeciones del embalaje original para usos futuros.

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

### 8.1.2 Comprobación de la lista de embalaje

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

La caja de embalaje contiene los siguientes artículos:

Unid.	Descripción
1	TegraDoser Remote
1	Compartimento de botellas de dosificación
1	Tornillo - para asegurar el cabezal de dosificación
6	Tubos de silicona de la bomba para productos con base de alcohol
1	Tapón ciego para la caja de control
7	Botellas para agua, suspensiones y lubricantes
1	Cable de comunicación: TegraDoser Remote - Caja de control
1	Manual de instrucciones

### 8.1.3 Ubicación

#### TegraDoser Remote (opcional)

- Coloque el dispositivo sobre una superficie nivelada y estable fuera de la zona cerrada.
1. Coloque TegraDoser Remote lo más cerca posible de la caja de control de TegraSystem Remote.
  2. La unidad se suministra con los tubos conectados.

### 8.1.4 Suministro eléctrico de TegraDoser Remote



#### PELIGRO ELÉCTRICO

Desconecte el suministro eléctrico antes de instalar equipos eléctricos.

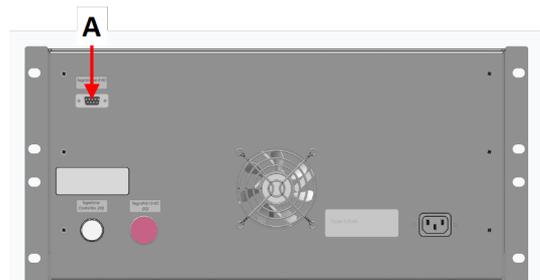
La máquina debe estar conectada a tierra.

Asegúrese que el voltaje de suministro eléctrico actual se corresponde con el voltaje que se indicada en la placa de identificación de la máquina.

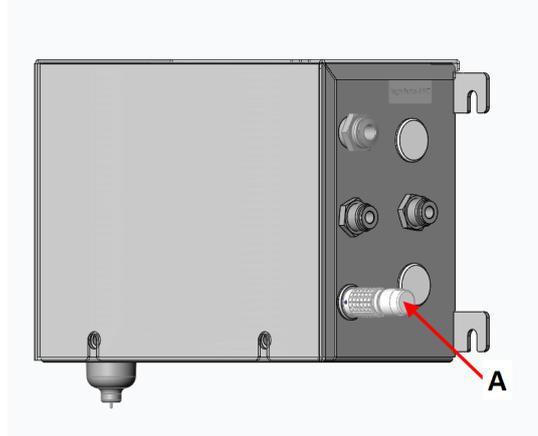
Un voltaje incorrecto puede dañar el circuito eléctrico.

#### Procedimiento

1. Apague la caja de control.
2. Conecte el cable de comunicaciones desde TegraDoser Remote a la caja de control. (A)



3. Monte el tapón ciego en la toma de la caja de control. (A)



A Tapón ciego

### 8.1.5 Instalación de TegraDoser Remote

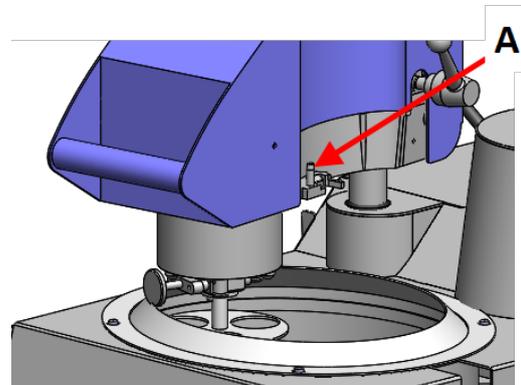
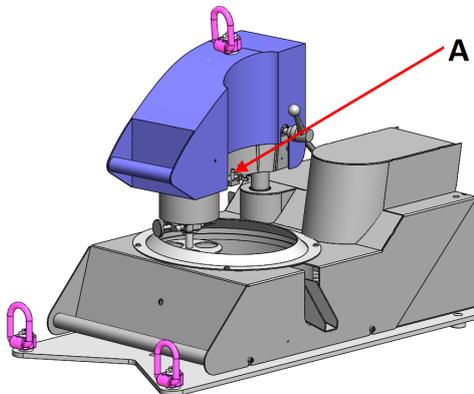
TegraDoser Remote se suministra con un cabezal de dosificación de 7 boquillas con tubos para su montaje en el porta muestras.

#### A Conexión del cabezal de dosificación

#### Instalación del cabezal de dosificación en el porta muestras

1. Inserte el cabezal de dosificación en el hueco del lateral del porta muestras.

#### A Conexión del cabezal de dosificación



2. Ejercer presión hacia abajo hasta que el cabezal de dosificación esté en posición.
3. Inserte el tornillo incluido y apriételo para fijar el cabezal de dosificación.
4. Asegúrese de que los tubos de TegraDoser Remote no están demasiado tensos. El porta muestras debe poder girar libremente.

### Retirada del cabezal de dosificación del porta muestras

1. Afloje el tornillo de fijación situado en la parte superior del cabezal de dosificación.



**Nota**

Asegúrese de que los tubos no quedan atrapados en el porta muestras al elevar el cabezal de dosificación.

2. Sujete la parte superior e inferior del cabezal de dosificación y tire hacia arriba hasta que se libere del porta muestras.

### 8.1.6 Montaje de tubos en botellas dosificadoras

1. Monte los tubos en las botellas conectándolos a la boquilla situada en la parte superior de las botellas.

### 8.1.7 Cambio de lubricante/suspensión

Struers recomienda usar una tapa de botella individual para cada consumible.

Para usar la tapa de botella con otro consumible:

1. retire la botella.
2. Sujete la botella firmemente y quite la tapa de la botella.
3. Vacíe la botella y llénela con una solución de jabón.
4. Abra la válvula y limpie el tubo.
5. Cambie el agua con jabón por agua limpia y repita el procedimiento anterior.
6. Coloque la tapa de la botella en una botella de lubricante/suspensión de Struers.

## 8.2 Uso de TegraDoser Remote

### 8.2.1 Funciones del panel de control

Los botones del panel de control de TegraDoser Remote son específicos para accionar TegraDoser Remote:



Botón	Función
 - 	<b>Tecla de función</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulse este botón para activar los controles para diversos fines. Consulte la línea inferior de las pantallas individuales.</li> </ul>
	<b>Desplazarse hacia arriba</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulse este botón para desplazarse hacia arriba en una pantalla y para aumentare el valor de un ajuste.</li> </ul>
	<b>Desplazarse hacia abajo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulse este botón para desplazarse hacia abajo en una pantalla y para reducir el valor de un ajuste.</li> </ul>
	<b>Escape</b> <p>Utilice este botón en el panel de control para volver a las funciones o valores anteriores.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulse el botón para volver al menú principal.</li> <li>Pulse el botón para volver a la última función o valor.</li> <li>Pulse el botón para cancelar cambios.</li> </ul>
	<b>Seleccionar/Entrar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulse este botón para acceder a un campo, por ejemplo, un ajuste, para seleccionar un valor y para confirmar una selección.</li> </ul>

## 8.2.2 El display



### Nota

Las pantallas que se muestran en este manual pueden diferir de las pantallas actuales del software.

Cuando enciende la máquina, en la pantalla se muestra la configuración y la versión del software instalados.

Después del arranque, la pantalla cambia a la última que se mostró cuando se apagó la máquina.

El display se divide en dos áreas principales. Vea este ejemplo.

**A Barra de título**

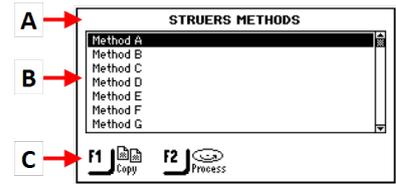
La barra de título muestra la función que ha seleccionado.

**B Campos de información**

Estos campos muestran información sobre la función seleccionada. En algunos campos se puede seleccionar y cambiar el valor.

**C Opciones de la tecla de función**

Las funciones mostradas dependen de la pantalla que se esté mostrando.



**Navegación en la pantalla**

Use los botones del panel de control para desplazarse por la pantalla.

Consulte [Funciones del panel de control ▶ 38](#).

**Sonido**

**Pitido corto**

Cuando pulsa una tecla, un breve pitido indica que la selección está confirmada.

Puede activar o desactivar el pitido: seleccione **Configuration** (Configuración).

**Pitido largo**

Un pitido largo al pulsar un botón indica que la tecla no puede activarse en ese momento.

No puede desactivar este pitido.

**Modo de espera**

Para prolongar la vida útil del display, la retroiluminación se atenúa automáticamente cuando la máquina no se utiliza durante 10 minutos. (30 min)

- Pulse cualquier tecla para volver a activar la pantalla.

**8.2.3 Menú principal**

Desde el menú **Main menu** (Menú principal) puede elegir entre las siguientes opciones:



- **STRUERS METHODS** (MÉTODOS DE STRUERS)



- **USER METHODS** (MÉTODOS DE USUARIO)



- **CONFIG. (CONFIGURACIÓN)**

Consulte

- [Métodos de preparación ▶ 50](#)
- [Configuración ▶ 44](#)

## 8.2.4 Cambio de configuración y texto

### Cambio de texto

Para cambiar un valor de texto, seleccione el campo a modificar.

1. Coloque el cursor sobre el carácter que desea cambiar.

**F1:** Mueve el cursor hacia la izquierda.

**F3:** Mueve el cursor hacia la derecha.



2. Acceda al conjunto de caracteres.



3. Mueva el cursor y seleccione los caracteres que desea introducir.

- **F1:** Mueve el cursor hacia la izquierda.
- **F2:** Elimina un carácter en el texto.
- **F3:** Mueve el cursor hacia la derecha.
- **F4:** Introduce un espacio en el texto.



4. Coloque el nuevo carácter en el texto y mueva el cursor hacia la derecha.



5. Repita el procedimiento para cada carácter.

6. Guarde los cambios.



7. Salir del editor de texto.



### Cambio de configuración

Para modificar una configuración, seleccione el campo que desea cambiar.

1. Seleccione el ajuste que desea cambiar.

- Si se trata de un valor numérico, se mostrarán dos corchetes [ ] alrededor del valor.
- Si es un valor alfanumérico, se mostrará un menú emergente.



2. Seleccione el valor que desea.
  - Si hay dos valores, alternar entre ellos.
3. Guarde los cambios.
4. Confirme los cambios.



### 8.2.5 Ajustes del proceso de preparación

Si TegraDoser Remote está conectado a TegraSystem Remote, puede realizar un proceso de preparación completo.

Antes de empezar a usar los métodos de preparación, ajuste la configuración de botella. Consulte [Configuración de botella ▶ 44](#).

Para obtener instrucciones sobre cómo usar los métodos de preparación y configurar el equipo, consulte:

- [Configuración ▶ 44](#)
- [Métodos de preparación ▶ 50](#)

#### Procedimiento

Seleccione un método de preparación desde el panel de control de la caja de control.

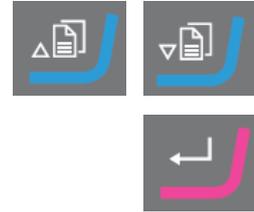
1. En la pantalla **MAIN MENU** (MENÚ PRINCIPAL), seleccione **Preparation** (Preparación).
2. Confirme su selección.  
Se muestra una lista de grupos de métodos.
3. Seleccione el grupo de métodos que contiene el método de preparación que desea utilizar.  
En el grupo de métodos se muestra una lista de métodos de preparación.
4. Seleccione el método de preparación que desea utilizar.
5. Si es necesario, vea los pasos incluidos en el método de preparación.
6. Seleccione el paso que desea en el proceso de preparación.
7. Asegúrese de que el porta muestras esté bloqueado en su posición antes de iniciar el proceso.



El equipo ya está listo para iniciar el proceso de preparación. Consulte [Inicio y parada del proceso de preparación ▶ 62](#).

### 8.2.6 Ajustes - TegraDoser Remote

1. En la pantalla **MAIN MENU** (MENÚ PRINCIPAL), seleccione **Preparation** (Preparación).
2. Confirme su selección.
3. Para acceder a los parámetros de dosificación, ajuste **Water** (Agua) en **Off** (Apagado).
4. Si es necesario, seleccione los ajustes de preparación que desea utilizar.



Seleccione los ajustes que desea para **Doser No.** (Dosificador n°:)/**Level** (Nivel).

Ajustes	
<b>RPM Disc/Mover plate</b> (RPM de disco/placa porta muestras)	
<b>Disc</b> (Disco)	40 - 600. En incrementos de 10.
<b>Mover plate</b> (Placa porta muestras)	50 - 150. En incrementos de 10.
<b>Time</b> (Tiempo)	De 5 s. a 1 min. En incrementos de 5 s.
	De 1 a 5 min. En incrementos de 10 s.
	De 5 a 60 minutos. En incrementos de 30 s.
<b>Force/Dir.</b> (Fuerza/Dir.)	10-50 N en incrementos de 5 N. Sentido horario/Hacia la izquierda

Cuando TegraDoser Remote está conectado a TegraSystem Remote, debe ajustar el nivel de dosificación desde el panel de control.

Ajustes	
<b>Doser No.</b> (Dosificador n°:)/ <b>Level</b> (Nivel)	
<b>Doser No.</b> (Dosificador n°:)	Indica el número de botella de dosificación seleccionada en la bandeja de botellas. Ajustes: 0 - 7
<b>Level</b> (Nivel)	Ajustes: 0 - 20. En incrementos de 1. Suspensión = 0-10 Lubricante = 0-20

## 8.3 Configuración

Puede cambiar la configuración general directamente desde el menú **CONFIGURATION** (CONFIGURACIÓN).

También puede definir nuevas superficies, lubricantes y suspensiones.

### Selección de la pantalla **CONFIGURATION** (CONFIGURACIÓN)

1. En la pantalla **MAIN MENU** (MENÚ PRINCIPAL), seleccione **CONFIG.** (CONFIGURACIÓN).
2. En la pantalla **CONFIGURATION** (CONFIGURACIÓN), seleccione:
  - [Configuración de botella ▶ 44](#)
  - [Configuración de una superficie de usuario ▶ 45](#)
  - [Configuración de una suspensión de usuario ▶ 46](#)
  - [Configuración de un lubricante de usuario ▶ 47](#)
  - [La pantalla Opciones ▶ 47](#)
  - [Configuración del modo de funcionamiento ▶ 48](#)



### 8.3.1 Configuración de botella



#### Nota

Debe configurar este ajuste para poder empezar a utilizar la máquina.

Utilice esta opción para definir qué suspensiones o lubricantes utiliza en las botellas conectadas a las bombas.

1. En la pantalla **Main menu** (Menú principal), seleccione la pantalla **Configuration** (Configuración).
2. Seleccione la pantalla **Bottle configuration** (Configuración de botella).
3. Seleccione la columna (Lub./Susp.) **Lub./Susp.**.
4. Alterne entre lubricante y suspensión.
5. Seleccione la columna **Type**.
6. Alterne entre la lista de lubricantes y suspensiones.



7. Seleccione la suspensión o lubricante que desea.
8. Confirme su selección.
9. Repita los pasos anteriores para todas las botellas.
10. Vuelva a la pantalla **Configuration** (Configuración).



### 8.3.2 Configuración de una superficie de usuario

Puede definir hasta 10 superficies nuevas definidas por el usuario. Puede definir el nombre, la regla de abrasivo y la regla de lubricante para cada superficie.



#### Nota

Asegúrese de seleccionar las reglas correctas para cada superficie, ya que esto afectará a los suspensiones y los lubricantes disponibles cuando crea un nuevo método de preparación.

#### Procedimiento

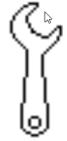
1. En la pantalla **Main menu** (Menú principal), seleccione la pantalla **Configuration** (Configuración).
2. Seleccione la pantalla **User surface configuration** (Configuración de superficie de usuario).
3. Seleccione la columna **Surface name** (Nombre de la superficie).
4. Seleccione la fila indicando la superficie que desea configurar.
5. Acceda al editor de texto.
6. Introduzca el nombre de la nueva superficie.
7. Seleccione la columna **Abr. rule** (Regla abrasivo.).
8. Seleccione la pantalla **SELECT ABRASIVE RULE** (SELEC. REGLA DE ABRASIVO).
9. Seleccione la regla de abrasivo que desea.
10. Confirme su selección.
11. Vuelva a la pantalla **Configuration** (Configuración).



### 8.3.3 Configuración de una suspensión de usuario

Puede definir hasta 10 nuevas suspensiones definidas por el usuario. Puede definir el nombre, el tipo de abrasivo y la regla de lubricante para cada suspensión.

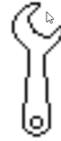
1. En la pantalla **Main menu** (Menú principal), seleccione la pantalla **Configuration** (Configuración).
2. Seleccione la pantalla **User suspension configuration** (Configuración de suspensión de usuario).
3. Seleccione la columna **Susp. name** (Nombre de suspensión).
4. Seleccione la fila indicando la suspensión que desea configurar.
5. Acceda al editor de texto.
6. Introduzca el nombre de la nueva suspensión.
7. Seleccione la columna **Abr. type** (Tipo de abrasivo).
8. Seleccione la pantalla **SELECT ABRASIVE TYPE** (SELEC. TIPO DE ABRASIVO).
9. Seleccione el tipo de abrasivo que desea.
10. Seleccione la columna **Lub. rule** (Regla de lub.).
11. Confirme su selección.
12. Seleccione la pantalla **SELECT LUBRICANT RULE** (SELEC. REGLA DE LUBRICANTE).
  - Si la suspensión utilizada requiere el uso de un lubricante, seleccione **Other lub. except water** (Otros lub. excepto agua).
  - Si la suspensión no requiere lubricante, seleccione **No lubricant** (Sin lubricante).
  - Si el abrasivo solo se va a utilizar con lubricantes sin agua, seleccione **Only waterfree lubricants** (Solo lubricantes sin agua).
13. Confirme su selección.
14. Vuelva a la pantalla **Configuration** (Configuración).



### 8.3.4 Configuración de un lubricante de usuario

Puede definir hasta 10 lubricantes nuevos definidos por el usuario. Puede definir el nombre y el tipo de lubricante.

1. En la pantalla **Main menu** (Menú principal), seleccione la pantalla **Configuration** (Configuración).
2. Seleccione la pantalla **User lubricant configuration** (Configuración de lubricante de usuario).
3. Seleccione la columna **Lubricant name** (Nombre del lubricante).
4. Seleccione la fila indicando el lubricante que desea configurar.
5. Acceda al editor de texto.
6. Introduzca el nombre del nuevo lubricante.
7. Seleccione la columna **Lubricant type** (Tipo de lubricante).
8. Seleccione la fila indicando el lubricante que desea configurar.
9. Abra la lista **SELECT LUBRICANT TYPE** (SELEC. TIPO DE LUBRICANTE).
  - Si el lubricante contiene agua, seleccione **Lubricant containing water** (Lubricante que contiene agua).
  - Si el lubricante no contiene agua, seleccione **Waterfree lubricant** (Lubricante sin agua).
10. Confirme su selección.
11. Vuelva a la pantalla **Configuration** (Configuración).



### 8.3.5 La pantalla Opciones

En la pantalla **Options** (Opciones) puede configurar la pantalla.

- Si es necesario, puede restablecer algunos ajustes a su valor predeterminado de fábrica: Pulse la tecla de función **F1** cuando se resalte el valor.



1. En la pantalla **Configuration** (Configuración), seleccione la pantalla **Options** (Opciones).

Puede cambiar los siguientes ajustes:

Opción	Ajuste
<b>Display contrast</b> (Contraste de pantalla)	Puede ajustar la pantalla para mejorar la visualización.

2. Seleccione el ajuste.



3. Cambie el valor del ajuste.



4. Confirme su selección.



5. Vuelva a la pantalla **Main menu** (Menú principal).



### 8.3.6 Configuración del modo de funcionamiento

Puede restringir el acceso al software en la pantalla **Operation mode** (Modo de funcionamiento).

1. En la pantalla **Main menu** (Menú principal), seleccione la pantalla **Configuration** (Configuración).
2. Seleccione la pantalla **Operation mode** (Modo de funcionamiento).
3. Seleccione **Current operation mode** (Modo de funcionamiento actual).
4. Introduzca el código de acceso.  
El código de acceso predeterminado es **176**.
5. Confirme el código de acceso.
6. Seleccione el modo de funcionamiento.



Las opciones son:

Modo de funcionamiento	Preparación	Cambio de configuración	Funciones de configuración
<b>Process</b> (Proceso)	Puede seleccionar y ver los ajustes.	Puede seleccionar y ver los métodos.	Puede editar algunos ajustes.
<b>Development</b> (Desarrollo)	Puede seleccionar, ver y editar los ajustes.	Puede seleccionar, ver y editar los métodos.	Puede editar algunos ajustes.
<b>Configuration</b> (Configuración)	Puede seleccionar, ver y editar los ajustes.	Puede seleccionar, ver y editar los métodos.	Puede editar todos los ajustes.

7. Confirme su selección.



### 8.3.7 Nuevo código de acceso

Al acceder a la pantalla **Operation mode** (Modo de funcionamiento), se le solicitará que introduzca un código de acceso.

#### Cambio del código de acceso

Puede cambiar el código de acceso desde la pantalla **Operation mode** (Modo de funcionamiento).



#### Nota

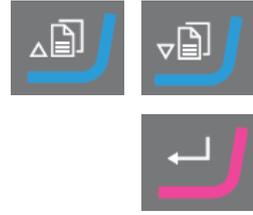
Anote el nuevo código de acceso.  
El código de acceso predeterminado es **176**.

Para cambiar el código de acceso, realice lo siguiente:

1. En la pantalla **Main menu** (Menú principal), seleccione la pantalla **Configuration** (Configuración).
2. Seleccione la pantalla **Operation mode** (Modo de funcionamiento).
3. Seleccione el campo **Pass code** (Código de acceso).
4. Introduzca el código de acceso.
5. Seleccione el campo **New pass code** (Nuevo código de acceso).



6. Introduzca el nuevo código de acceso.  
Recuerde anotar el nuevo código de acceso.
7. Confirme el nuevo código de acceso.



## 8.4 Métodos de preparación

### Method groups

Puede guardar en grupos de métodos los métodos de preparación que comparten atributos, como ser utilizados en la misma clase o tipo de materiales. Consulte [Grupos de métodos ▶ 50](#).

- Puede crear hasta 10 grupos de métodos.
- Puede almacenar hasta 20 métodos de preparación en un grupo de métodos.

### Métodos del usuario

El software incluye la Guía Metalog con 10 métodos que puede utilizar para configurar sus métodos de preparación.

Cada método contiene una serie de pasos de método que son necesarios para el proceso de preparación.

Puede trabajar con los siguientes tipos de métodos:

- **STRUERS METHODS (MÉTODOS DE STRUERS)**  
Estos métodos están predefinidos. No puede cambiar los ajustes. Si es necesario, cópielos en la carpeta **USER METHODS (MÉTODOS DE USUARIO)** y cambie los ajustes.
- **USER METHODS (MÉTODOS DE USUARIO)**  
Estos métodos se pueden copiar y modificar según sea necesario.

Consulte [Selección de un método ▶ 52](#).

### Creación de un método de preparación

Puede crear un método de preparación de varias maneras:

- Cree un método de preparación. Consulte [Creación de un método de preparación ▶ 53](#).
- Cambie un método de preparación y guárdelo con otro nombre. Consulte [Edición de un método ▶ 55](#)

#### 8.4.1 Grupos de métodos

- Puede crear hasta 10 grupos de métodos.

### Creación de grupos de métodos

1. En la pantalla **Main menu** (Menú principal), seleccione la pantalla **User Methods** (Métodos de usuario).
2. En la pantalla **Method groups** (Grupos de métodos), seleccione **Empty Group** (Grupo vacío).
3. Copie el grupo.
4. Inserte el nuevo grupo.
5. Si es necesario, renombre el grupo. Consulte [Cambio de configuración y texto ►41](#)



### Selección de un grupo de métodos

1. En la pantalla **Main menu** (Menú principal), seleccione la pantalla **User Methods** (Métodos de usuario).
2. Seleccione el grupo de métodos que desea utilizar.  
El grupo de métodos contiene los métodos que ha guardado en este grupo.



### Eliminación de un grupo de métodos

Si desea eliminar un grupo de métodos, primero debe mover o eliminar los métodos del grupo de métodos.

1. En la pantalla **Main menu** (Menú principal), seleccione la pantalla **User Methods** (Métodos de usuario).
2. Seleccione el grupo de métodos que desea eliminar.
3. Para poder eliminar el grupo de métodos, mueva o elimine los métodos que haya en el grupo de métodos.
4. Elimine el grupo de métodos.



### 8.4.2 Selección de un método

1. En la pantalla **MAIN MENU** (MENÚ PRINCIPAL), seleccione **User Methods** (Métodos de usuario)
2. Seleccione el método que desea usar.
3. Confirme su selección.



### 8.4.3 Copiar un método de preparación

- Copie un método de Struers desde la carpeta **STRUERS METHODS** (MÉTODOS DE STRUERS) y guárdelo en la carpeta **USER METHODS** (MÉTODOS DE USUARIO).
- o
- Copie un método existente de la carpeta **USER METHODS** (MÉTODOS DE USUARIO).
- Guarde el método en la carpeta **User Methods** (Métodos de usuario) o en una carpeta de **Method groups** (Grupos de métodos).
- Cambie el nombre del método.
- Edite el método. Consulte [Edición de un método ▶ 55](#).

#### Procedimiento

1. En la pantalla **MAIN MENU** (MENÚ PRINCIPAL), es posible acceder a las siguientes pantallas:
  - **Struers Methods** (Método de Struers)
  - o
  - **User Methods** (Métodos de usuario)



2. Seleccione el método que desea usar.
3. Copiar el método.
4. Confirme su selección.



5. Seleccione la pantalla **User Methods** (Métodos de usuario).
6. Seleccione el grupo de métodos o el campo en el que desea insertar el nuevo método.
7. Inserte el método.
8. Si utiliza un método vacío, el nombre cambia automáticamente de **Empty method** (Método vacío) a **Unnamed method** (Método sin nombre).
9. Confirme su selección.
10. Cambie el nombre del método. Consulte [Cambio de configuración y texto ►41](#).  
El método de usuario debe contener al menos un paso de método para poder renombrarlo.
11. Si es necesario, edite el método. Consulte [Edición de un método ►55](#).



#### 8.4.4 Creación de un método de preparación

- Seleccione un método vacío en la carpeta **USER METHODS** (MÉTODOS DE USUARIO).
- Edite el método.
- Guarde el método en la carpeta **User Methods** (Métodos de usuario) o en una carpeta de **Method groups** (Grupos de métodos). Consulte [Cambio de configuración y texto ►41](#).

##### Procedimiento

1. En la pantalla **MAIN MENU** (MENÚ PRINCIPAL), seleccione **User Methods** (Métodos de usuario)
2. Seleccione > **Empty Group** (Grupo vacío) > **Empty method** (Método vacío).
3. En la pantalla **Empty method - Step No. 1** (Método vacío - Paso nº 1), edite los ajustes necesarios para el paso de preparación. Consulte [Edición de un método ►55](#).
4. Cuando haya cambiado los ajustes requeridos, pulse **F2 - Next step** (Siguiendo paso).  
Se muestra **Empty method - Step No. 2** (Método vacío - Paso nº 2).



5. Cuando haya creado y cambiado los pasos de preparación necesarios, guarde el método de preparación.



- **Save method** (Guardar método)  
 Guarde el método en el grupo de métodos actual con el nombre de método actual.

o

- **Save method as** (Guardar método como)  
 Si es necesario, seleccione un nuevo grupo de métodos y guarde el método con un nuevo nombre de método.

El método de usuario debe contener al menos un paso de método para poder renombrarlo.

### 8.4.5 Mover un método

1. En la pantalla **Main menu** (Menú principal), seleccione la pantalla **User Methods** (Métodos de usuario).
2. Seleccione el método que desea mover.
3. Copiar el método.
4. En la pantalla **User Methods** (Métodos de usuario), seleccione el grupo de métodos o el campo en el que desea insertar el nuevo método.
5. Inserte el método.



### 8.4.6 Eliminación de un método

1. En la pantalla **Main menu** (Menú principal), seleccione la pantalla **User Methods** (Métodos de usuario).
2. Seleccione el método que desea eliminar.
3. Elimine el método.
4. Confirme su selección.



### 8.4.7 Edición de un método

Puede agregar hasta 20 pasos en un método de usuario. Cada paso del método contiene una lista de ajustes de proceso que debe definir y guardar para poder agregar el paso del método en un método de usuario.

Puede copiar e insertar los pasos del método de usuario existente en otros métodos de usuario.

#### Copiar un paso desde un método existente

1. Seleccione el método que contiene el paso que desea copiar.  
Se muestra la pantalla **EDIT METHOD** (EDITAR MÉTODO).
2. Seleccione el paso que desea copiar.
3. Copie el paso.
4. Seleccione el método en el que desea insertar el paso.
5. Inserte el paso.



#### Edición de pasos de métodos de usuario

Consulte [Edición de pasos de métodos de usuario](#) ► 56

### 8.4.8 Creación de un paso de método

Puede copiar un paso del método e insertarlo en el método que desee editar o crear un paso de método a partir de un paso vacío.

#### Copia de un paso de método

1. Seleccione un método que contenga el paso de método que desea copiar.
2. Acceda al método.
3. Seleccione el paso de método que desea copiar.
4. Copie el paso de método.
5. Seleccione el método en el que desea insertar el paso de método.



6. Inserte el paso de método.



7. Guarde los cambios.



### Creación de un paso de método

1. En la pantalla **Main menu** (Menú principal), seleccione la pantalla **User Methods** (Métodos de usuario).
2. Pulse **Entrar** para seleccionar la pantalla **Method groups** (Grupos de métodos).
3. En la pantalla **Method groups** (Grupos de métodos), seleccione el grupo de métodos que contiene el método de usuario que desea editar.
4. Pulse **Entrar** para abrir el grupo de métodos.
5. Seleccione el método que desea editar.
6. Pulse **Entrar** para editar el método.
7. Seleccione **Empty Step** (Paso vacío).
8. Edite el paso. Consulte [Edición de pasos de métodos de usuario ▶ 56](#)
9. Guarde los cambios.



### 8.4.9 Edición de pasos de métodos de usuario

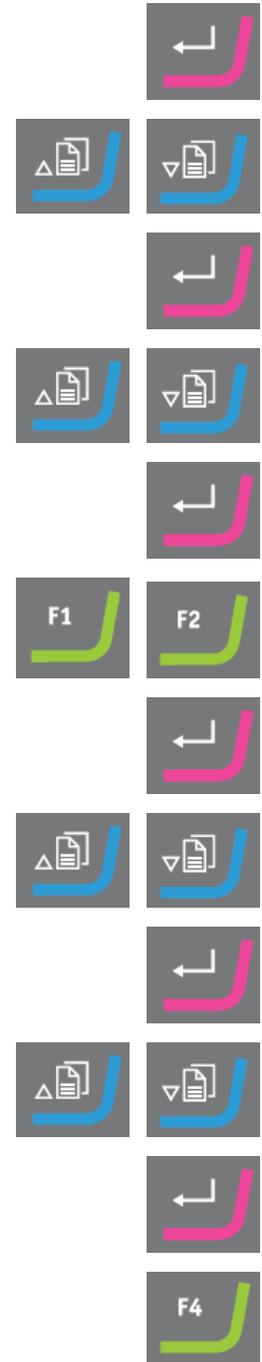
Puede cambiar los ajustes de cada paso de un método de preparación.

Puede usar dos o más pasos de métodos como "fases" en un paso de método. Por ejemplo, cuando se utilizan la misma superficie, suspensión y lubricante, puede cambiar los otros ajustes de fuerza y nivel de dosificación para obtener un acabado de superficie más fino o un inicio o final más suave del paso de preparación. Puede definir tiempos de preparación individuales para estas "fases" y estas se llevarán a cabo sucesivamente sin detener el proceso.

Ajustes														
<b>Surface</b> (Superficie) <b>Suspension</b> (Suspensión) <b>Lubricant</b> (Lubricante)	<p>Existen dos tipos de superficies de pulido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abrasivo</li> <li>• No abrasivo</li> </ul> <p>Los ajustes que se muestran dependen del tipo de superficie de pulido que haya seleccionado. Consulte <a href="#">Definición de superficies, lubricantes y suspensiones ▶ 59</a></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Surface</th> <th>Suspension</th> <th>Lubricant</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Abrasive</b> (Abrasivo)</td> <td>No se requiere</td> <td>Solo agua</td> </tr> <tr> <td rowspan="3"><b>Non-abrasive</b> (No abrasivo)</td> <td>Suspensión de diamante. DiaPro o DiaDuo (productos todo en uno)</td> <td>No se requiere</td> </tr> <tr> <td>Suspensión de diamante (Base acuosa)</td> <td>Base acuosa</td> </tr> <tr> <td>Suspensión de diamante (Sin agua)</td> <td>Sin agua</td> </tr> </tbody> </table>	Surface	Suspension	Lubricant	<b>Abrasive</b> (Abrasivo)	No se requiere	Solo agua	<b>Non-abrasive</b> (No abrasivo)	Suspensión de diamante. DiaPro o DiaDuo (productos todo en uno)	No se requiere	Suspensión de diamante (Base acuosa)	Base acuosa	Suspensión de diamante (Sin agua)	Sin agua
Surface	Suspension	Lubricant												
<b>Abrasive</b> (Abrasivo)	No se requiere	Solo agua												
<b>Non-abrasive</b> (No abrasivo)	Suspensión de diamante. DiaPro o DiaDuo (productos todo en uno)	No se requiere												
	Suspensión de diamante (Base acuosa)	Base acuosa												
	Suspensión de diamante (Sin agua)	Sin agua												
<b>Level</b> (Nivel)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccione el nivel de dosificación. Consulte <a href="#">Ajuste de los niveles de dosificación ▶ 60</a>.</li> </ul>													
<b>Process time</b> (Tiempo de proceso)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccione un tiempo específico para la duración del proceso.</li> </ul> <p>De 5 s. a 1 min. En incrementos de 5 s.            De 1 a 5 min. En incrementos de 10 s.            De 5 a 60 minutos. En incrementos de 30 s.</p>													
<b>Force</b> (Fuerza)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10-50 N en incrementos de 5 N.</li> </ul>													
<b>Disc rotation speed</b> (Velocidad de rotación del disco)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40 - 600. En incrementos de 10.</li> </ul>													
<b>Specimen mover speed / direction</b> (Velocidad/dirección del cabezal)	<p>50 - 150. En incrementos de 10</p> <p>Sentido horario/Hacia la izquierda.</p>													

**Procedimiento**

1. En la pantalla **Main menu** (Menú principal), seleccione la pantalla **User Methods** (Métodos de usuario).
2. Pulse **Entrar** para seleccionar la pantalla **Method groups** (Grupos de métodos).
3. En la pantalla **Method groups** (Grupos de métodos), seleccione el grupo de métodos que contiene el método de usuario que desea editar.
4. Acceda al grupo de métodos.
5. Seleccione el método que desea editar.
6. Confirme su selección.
7. Desplácese hacia arriba o hacia abajo por los pasos del método.
8. Seleccione el paso de método que desea editar.
9. Seleccione el ajuste que desea editar.
10. Confirme su selección.
11. Edite el ajuste.
12. Confirme su selección.
13. Guarde los cambios.



**8.4.10 Eliminación de un paso de un método de usuario**

1. En la pantalla **Main menu** (Menú principal), seleccione la pantalla **User Methods** (Métodos de usuario).

2. Pulse **Entrar** para seleccionar la pantalla **Method groups** (Grupos de métodos).
3. Seleccione el grupo de métodos que contiene el método de usuario que desea editar.
4. Confirme su selección.
5. Seleccione el método que desea editar.
6. Confirme su selección.
7. Seleccione el paso de método que desea eliminar.
8. Elimine el paso.



#### 8.4.11 Definición de superficies, lubricantes y suspensiones

Para poder definir estos ajustes, primero debe seleccionar el tipo de consumible.

Las listas de consumibles disponibles dependen de la superficie que ha definido. Utilice el mismo método para seleccionar superficies, lubricantes y suspensiones.

Como hay muchos consumibles disponibles, estos se dividen en los siguientes grupos:

- Grupos de productos, por ejemplo, productos de MD
- Nombres de producto, por ejemplo, MD-Largo

##### Procedimiento

1. En la pantalla **Main menu** (Menú principal), seleccione la pantalla **User Methods** (Métodos de usuario).
2. Pulse **Entrar** para seleccionar la pantalla **Method groups** (Grupos de métodos).
3. Seleccione el grupo de métodos que contiene el método de usuario que desea editar.
4. Confirme su selección.



- |     |   |   |   |
|-----|---|---|---|
| 5.  | Seleccione el método que desea editar.  |    |    |
| 6.  | Confirme su selección.  |   |    |
| 7.  | Seleccione el paso de método que desea editar.  |    |    |
| 8.  | Confirme su selección.  |   |    |
| 9.  | Seleccione el ajuste que desea editar.  |    |    |
| 10. | Confirme su selección.  |   |    |
| 11. | Seleccione el ajuste correcto para los consumibles <b>Surface</b> (Superficie), <b>Lubricant</b> (Lubricante) y <b>Suspension</b> (Suspensión). |   |   |
| 12. | Confirme su selección.  |   |  |
| 13. | Desplácese hacia arriba o hacia abajo por la lista de consumibles.  |  |  |
| 14. | Seleccione el consumible.   |   |  |
| 15. | Confirme su selección.  |   |  |
| 16. | Guarde los cambios.<br>El método se envía automáticamente a TegraSystem Remote.   |   |  |

### 8.4.12 Ajuste de los niveles de dosificación

Cuando se utilizan suspensiones y/o lubricantes en un paso de la preparación, primero tiene que seleccionar el tipo de suspensión o lubricante y, a continuación, el nivel de dosificación.

En el campo **Level** (Nivel), puede ajustar dos valores:

- Predosificación: la cantidad de suspensión o lubricante aplicada en la superficie antes de iniciar el paso actual.
- Dosificación: este es el nivel de dosificación durante la preparación. Ajuste este nivel dependiendo del tipo de superficie que ha seleccionado.



Para **Level** (Nivel) puede ajustar dos valores: por ejemplo, 2/7 (predosificación/dosificación).

Opción	Predosificación	Dosificación	Aumentar
Nivel de dosificación	0 - 10	0 - 20	1

### Ejemplo



#### El nivel de predosificación [por ej. 2]

Este valor es el nivel de predosificación, la cantidad de suspensión o lubricante que se aplica en la superficie antes de iniciar el paso de preparación actual.

Este lubrica la superficie para evitar que se produzcan daños si las muestras se van a procesar sobre una superficie seca.

Los valores aplicables dependen de la frecuencia de uso y de los tipos de superficie. Para las superficies que se utilizan frecuentemente, use un valor inferior al de las superficies que se usan con poca frecuencia.



#### El nivel de dosificación [por ej. 7]

Este valor es el nivel de dosificación durante la preparación. Este nivel se ajusta dependiendo de los tipos de superficie: suave, los paños de pulido granulados requieren más lubricante que los discos duros, paños planos o discos de esmerilado fino.

Los discos de esmerilado fino requieren un nivel de dosificación menor que los paños de pulido.

### Procedimiento

1. En la pantalla **Main menu** (Menú principal), seleccione la pantalla **User Methods** (Métodos de usuario).
2. Pulse **Entrar** para seleccionar la pantalla **Method groups** (Grupos de métodos).
3. Seleccione el grupo que contiene el método de usuario que desea editar.
4. Confirme su selección.
5. Seleccione el método que desea editar.
6. Confirme su selección.
7. Seleccione el paso de método que desea editar.



8. Confirme su selección.



9. Seleccione el ajuste que desea editar.



10. Confirme su selección.



11. Seleccione los ajustes correctos para **Level** (Nivel).



12. Confirme su selección.



13. Guarde los cambios.



### Cambio de los niveles de dosificación durante un proceso

Siempre puede cambiar los niveles de dosificación de suspensiones y lubricantes durante un proceso. Consulte [Definición de superficies, lubricantes y suspensiones](#) ► 59.

## 8.5 El proceso de preparación

### 8.5.1 Inicio y parada del proceso de preparación

#### Arranque de la máquina

1. Seleccione el método de preparación que desea.
2. Asegúrese que la superficie de esmerilado o pulido se ha montado correctamente.
3. Asegúrese de que los pasadores de arrastre del disco de preparación se acoplan con los orificios de la placa giratoria.
4. Inserte la muestra en la placa porta muestras.
5. Pulse el botón **Inicio** del panel de control para iniciar la preparación. El disco y la placa porta muestras comienzan a girar a la velocidad preajustada. Los pies de presión se extienden.
6. El agua, la suspensión y/o el lubricante se aplican automáticamente.



Si realiza dos pasos de preparación consecutivos con la misma superficie, suspensión y lubricante, la máquina no se detiene entre estos dos pasos.

Se consideran 2 fases del mismo paso.

Si desea detener la máquina entre dos pasos consecutivos, por ejemplo, para cambiar SiC Paper, consulte [Machine Configuration \(Configuración de la máquina\)](#) ► 29.

### Parada de la máquina

La máquina se detiene automáticamente cuando finaliza el tiempo de preparación preajustado.

## 8.5.2 Cambio de los ajustes durante la preparación

Cuando se está ejecutando un paso de preparación, solo puede cambiar el ajuste de fuerza y los niveles de dosificación para suspensiones y lubricantes.

Si desea cambiar otros ajustes, tiene que detener el proceso.

### Parada de la máquina

- Pulse el botón **Parar**.



### Cambio de configuración

1. Seleccione el método de preparación que se está usando.
2. Seleccione el paso que se está ejecutando: Pulse **F2 Process** (Proceso).
3. Cambie el ajuste.



### Arranque de la máquina

1. Pulse el botón **Inicio** del panel de control para iniciar la preparación.



# 9 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.

### Tareas de mantenimiento

Para obtener instrucciones sobre cómo llevar a cabo el mantenimiento, consulte las siguientes secciones:

- [Diariamente ▶ 65](#)
- [Semanalmente ▶ 66](#)
- [Mensualmente ▶ 66](#)

### 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. El número de serie y el voltaje se indican en la placa de identificación de la máquina.

## 9.1 Limpieza general

Para asegurar una larga vida útil de su máquina, Struers recomienda encarecidamente limpiarla regularmente.



#### Nota

En las unidades fuera de la zona cerrada: No usar nunca acetona, benceno ni disolventes similares.

### Si la máquina no va a ser utilizada durante un período de tiempo prolongado

- Limpie minuciosamente la máquina y todos los accesorios.

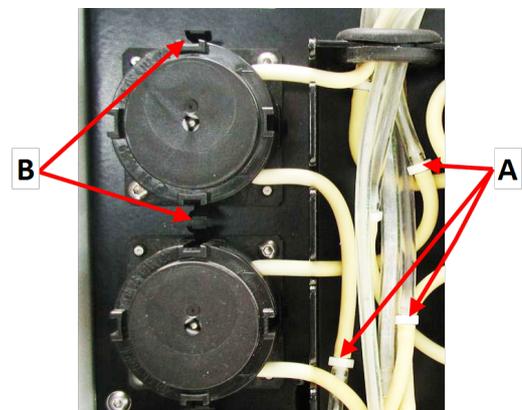
## 9.2 Cambio de los tubos de la bomba

Cuando usa lubricantes con base de alcohol, los tubos de Novoprene montados en las bombas se endurecerán con el paso del tiempo. La silicona presenta una mayor resistencia al alcohol.

Puede sustituir los tubos por el juego de tubos de silicona suministrado con la unidad.

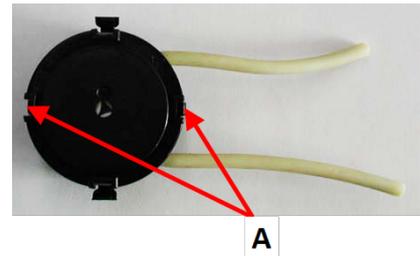
### Procedimiento

1. Desconecte los tubos del dosificador de los conectores de color blanco. **(A)**  
Los conectores blancos debe dejarse en los tubos conectados a la bomba.
2. Pulse las dos pestañas que hay en la base de la bomba y saque la bomba del eje. **(B)**



- A** Conectores blancos
- B** Pestañas

3. Pulse las dos pestañas que hay en la base de la bomba y retire la cubierta inferior. (A)



4. Extraiga los tres rodillos.
5. Retire el tubo de Novoprene.
6. Instale el tubo nuevo en la caja y ejerza presión para encajarlo con firmeza en su posición.



7. Encaje los tres rodillos en la caja de la bomba.
8. Vuelva a montar la cubierta inferior.



9. Empuje la bomba para volver a colocarla sobre el eje.
10. Vuelva a conectar los tubos.
11. Asegúrese de que los tubos están conectados correctamente de modo que se bombee líquido al porta muestras.

## 9.3 Diariamente

### TegraSystem Remote

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



#### Nota

En las unidades fuera de la zona cerrada: No usar nunca acetona, benceno ni disolventes similares.

- Compruebe el recipiente para residuos y límpielo o deséchelo cuando esté lleno de residuos.

### TegraDoser Remote

- Limpie todas las superficies accesibles con un paño suave y húmedo.
- Compruebe y rellene las botellas de dosificación del modo necesario.

## 9.4 Semanalmente

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

### Procedimiento

1. Retire el disco de esmerilado/pulido y la protección contra salpicaduras.
2. Retire toda la suciedad que haya en la salida de drenaje.
3. Vuelva a montar la protección contra salpicaduras y el disco de esmerilado/pulido.
4. Limpie los pies de presión y los pistones aplicando fuerza sobre las muestras:
  - En la pantalla **MAIN MENU** (MENÚ PRINCIPAL), seleccione **Configuration** (Configuración).
  - Seleccione **Single sample cleaning** (Limpieza de una muestra).
  - Pulse **Inicio**. Los pies de presión se extienden.
  - Utilice un paño seco para limpiar los pies de presión y los pistones.
  - Pulse **Parada**. Los pies de presión se retraen.
5. Pulse la válvula de salida de descarga de la unidad de control de aire para drenar el filtro de agua/aceite. Consulte [Vaciado del filtro de agua/aceite ▶ 66](#)



## 9.5 Mensualmente

### 9.5.1 Vaciado del filtro de agua/aceite

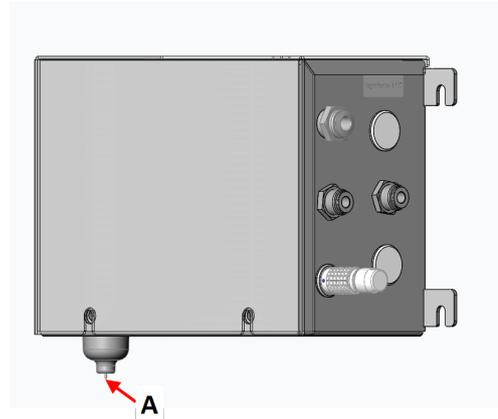
La unidad de control de aire está equipada con un filtro de agua/aceite que elimina cualquier exceso de agua y aceite del suministro de aire comprimido.

La trampa debe ser vaciada regularmente.

### Procedimiento

Si la unidad de control de aire se encuentra fuera de la zona cerrada, el agua/aceite que haya en el aire comprimido se filtra antes de entrar en la zona cerrada.

1. Localice la válvula de salida de descarga que hay en la parte inferior de la unidad de control de aire. (A)
2. Coloque un contenedor debajo de la válvula de salida de descarga y pulse la válvula para vaciar el filtro de agua/aceite.



## 10 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. El número de serie y el voltaje se indican en la placa de identificación 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).

## 11 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 fluido de recirculación, siga las normativas locales.

# 12 Solución de problemas - TegraSystem Remote

## 12.1 Solución de problemas

### Unidad de pulido

Error	Causa	Acción
Ruido cuando la máquina arranca o la máquina no arranca.	La tensión de la correa es insuficiente.	La correa debe tensarse.
Las funciones no se ejecutan. La máquina no funciona.	El fusible de la unidad de pulido se ha fundido.	Sustituya el fusible.
El disco vibra.	Suciedad en la parte inferior del disco o de la placa giratoria.	Limpie la superficie de contacto entre el disco y la placa giratoria.
La superficie de esmerilado/pulido presenta un desgaste irregular continuo.	El acoplamiento de la placa porta muestras o del cabezal del porta muestras está desgastado.	El acoplamiento debe sustituirse.

### TegraDoser Remote

Error	Causa	Acción
¡Máximo 20 pasos!	Cada método puede contener un máximo de 20 pasos.	
La base de datos de métodos está llena.	La base de datos de <b>User Methods</b> (Métodos de usuario) está llena.	Elimine los métodos de usuario que no sean necesarios.
El grupo de métodos está lleno.	Cada grupo puede contener un máximo de 20 métodos.	Elimine los métodos existentes que no sean necesarios.
No se permite la limpieza durante el proceso de dosificación.	No es posible realizar la limpieza mientras se está ejecutando un proceso.	Limpie los tubos cuando haya finalizado el proceso.

Error	Causa	Acción
Suspensión y lubricante no compatibles.	El lubricante de usuario seleccionado no es del tipo correcto o no se puede usar con la suspensión seleccionada.  Ejemplo: La suspensión seleccionada no se puede utilizar con lubricantes base agua.	Cambie el <b>Type</b> (Tipo) para el lubricante o seleccione otro lubricante.
La superficie y la suspensión no son compatibles.	La suspensión seleccionada no tiene el ajuste correcto de <b>Abr. type</b> (Tipo de abrasivo) o no se puede usar con la superficie seleccionada.	Cambie la <b>Abr. type</b> (Tipo de abrasivo) o seleccione otra suspensión.
Dosificación denegada, la siguiente suspensión no está configurada: DP-P 9 µm (ejemplo)	El proceso de preparación no puede iniciarse porque la suspensión requerida no está configurada en TegraDoser Remote.	Acceda a la pantalla <b>Bottle configuration</b> (Configuración de botella) y configure la suspensión necesaria.  Ejemplo: DP-P 9 µm.
Dosificación denegada, el siguiente lubricante no está configurado: Azul (ejemplo)	El proceso de preparación no puede iniciarse porque el lubricante requerido no está configurado en TegraDoser Remote.	Abra la pantalla <b>Bottle configuration</b> (Configuración de botella) y configure el lubricante necesario.  Ejemplo: Color azul.
El método se utiliza para el proceso y no se permite algunas funciones.	La función no se puede realizar porque el método se está usando en un proceso.  Ejemplo: Los métodos no se pueden eliminar cuando se están usando en un proceso.	Espere hasta que finalice el proceso para ejecutar la función.
Proceso en curso, algunas funciones no se permiten.	La función no se puede ejecutar mientras un proceso está en marcha.  Ejemplo: <b>Bottle configuration</b> (Configuración de botella) no se puede cambiar cuando hay un proceso en marcha.	Espere hasta que finalice el proceso para ejecutar la función.

## 12.2 Errores

Los mensajes proporcionan información sobre el estado de la máquina y errores que no son graves.

**TegraSystem Remote**

<b>Mensaje de error</b>	<b>Causa</b>	<b>Acción</b>
NV-RAM inicializado	Se han configurado los ajustes predeterminados para todos los parámetros no volátiles.	No requiere ninguna acción. El mensaje desaparece transcurridos unos segundos
Error de comunicación del convertidor de frecuencia		Apague la máquina. Encienda la máquina. Try again. Si el error persiste, póngase en contacto con el servicio técnico de Struers.
Temperatura excesiva del disipador de calor del convertidor de frecuencia		Apague la máquina. Permita que la máquina se enfríe unos minutos. Encienda la máquina. Try again. Si el error persiste, póngase en contacto con el servicio técnico de Struers.
Temperatura interna excesiva del convertidor de frecuencia		Apague la máquina. Permita que la máquina se enfríe unos minutos. Encienda la máquina. Try again. Si el error persiste, póngase en contacto con el servicio técnico de Struers.
Error desconocido de convertidor de frecuencia: 1	Error de convertidor de frecuencia interno.	Apague la máquina. Try again. Si el error persiste, póngase en contacto con el servicio técnico de Struers.
Temperatura de motor excesiva		Detenga el proceso. Permita que la máquina se enfríe unos minutos. Try again. Si el error persiste, póngase en contacto con el servicio técnico de Struers.

<b>Mensaje de error</b>	<b>Causa</b>	<b>Acción</b>
Sensor de temperatura del motor desconectado		Póngase en contacto con el servicio técnico de Struers.
No se puede leer el teclado		Póngase en contacto con el servicio técnico de Struers.
Cabezal del porta muestras no bloqueado		Bloquee la palanca para poder iniciar el proceso.

### **TegraSystem Remote con TegraDoser Remote**

<b>Mensaje de error</b>	<b>Causa</b>	<b>Acción</b>
Bloque de boquillas de TegraDoser no montado	Falta el bloque de boquillas o no está correctamente asentado.	El tapón ciego no está montado.
Método no válido nunca más	El método se ha editado en TegraDoser	Vuelva a cargar el método volviendo a la lista de métodos y seleccionando de nuevo el método.
Limpieza de tubos en curso		Espere a que finalice el proceso de limpieza.
Suspensión no aplicable	La suspensión especificada en el método no se ha configurado en TegraDoser	Configure la suspensión en una de las posiciones de la bomba o seleccione otra suspensión en el método.
Lubricante no aplicable	El lubricante especificado en el método no se ha configurado en TegraDoser	Configure el lubricante en una de las posiciones de la bomba o seleccione otro lubricante en el método.

# 13 Datos técnicos

## 13.1 Datos técnicos - TegraSystem Remote

### TegraSystem Remote

Componente		Especificaciones
<b>Normas de seguridad</b>	Consulte la Declaración de conformidad	
<b>Discos para preparación</b>	Diámetro	200 mm (8")
	Velocidad de rotación	40-600 r.p.m., variable
	Dirección de rotación	Hacia la izquierda
	Potencia del motor, continua (S1)	370 W (0,5 hp)
<b>Porta muestras</b>	Velocidad de rotación	50-150 r.p.m., variable
	Dirección de rotación	Sentido horario, Hacia la izquierda
	Potencia del motor	35 W (0,05 hp)
<b>Entorno de operaciones</b>	Temperatura ambiente	5-40°C (41-104°F)
	Humedad	< 95% humedad relativa sin condensación
<b>Condiciones de transporte y almacenamiento</b>	Temperatura ambiente	-20 – 60°C (-4 – 140°F)
<b>Suministro eléctrico</b>	Voltaje / frecuencia	200-240 V / 50-60 Hz
	Entrada de alimentación	Monofásico (N+L1+PE) o Bifásico (L1+L2+PE) La instalación eléctrica debe cumplir con la "Categoría de instalación II.
	Potencia, carga nominal	440 W
	Potencia, reposo	12 W
	Intensidad, carga nominal	2,2 A
	Intensidad, carga máxima	5,0 A

Componente		Especificaciones
<b>Aire comprimido</b>	Presión	5-9,9 bar (72-143 psi)
	Caudal	3,5-4 l/min (1,1 gpm)
	Calidad recomendada	ISO 8573-1, clase-3
<b>Interruptor diferencial (RCCB)</b>	Tipo A, Se recomienda 30 mA (o superior)	
<b>Dimensiones y peso - Unidad de pulido, Porta muestras</b>	Ancho	50 cm (19,7")
	Profundidad	85,5 cm (33,7")
	Altura	55,5 cm (22,0")
	Peso	Aprox. 51 kg (112 lbs)
	Peso - con plataforma de elevación	Aprox. 60 kg (132 lbs)
<b>Dimensiones y peso - Caja de control</b>	Ancho	48 cm (19")
	Profundidad	30 cm (11,9")
	Altura	22,5 cm (8,9")
	Peso	Aprox. 11 kg (24,3 lbs)

### TegraDoser Remote

Componente		Especificaciones
<b>Normas de seguridad</b>	Consulte la Declaración de conformidad	
<b>Niveles de dosificación</b>	Suspensiones	0,2 - 4 ml (20 pasos)
	Suspensiones todo en uno (DiaPro, DiaDuo)	0,2 - 12 ml (20 pasos)
	Lubricantes	0,2 - 12 ml (20 pasos)
<b>Software y electrónica</b>	Pantalla LC	240 x 128 puntos con retroiluminación de LED de color blanco
	Controles	Panel táctil
<b>Entorno de operaciones</b>	Temperatura ambiente	5-40°C (41-104°F)
	Humedad	< 95 % humedad relativa sin condensación
<b>Condiciones de transporte y almacenamiento</b>	Temperatura ambiente	-20 – 60°C (-4 – 140°F)

Componente		Especificaciones
<b>Suministro eléctrico</b>	Accionado por la caja de control de TegraSystem Remote	24 V CC 1 A de la unidad de pulido
<b>Dimensiones y peso</b>	Ancho	sin bandeja para botellas: 21 cm (8,3") incluida bandeja para botellas: 55 cm (21,5")
	Profundidad	20 cm (7,9")
	Altura	38 cm (15")
	Peso	sin bandeja para botellas: 8,0 kg (17,6 lbs) incluida bandeja para botellas: 10 kg (22 lbs)

## 13.2 Niveles de ruidos y vibraciones

<b>Nivel de ruido</b>	Nivel A ponderado de presión acústica de emisión en las estaciones de trabajo	$L_{pA} = 70$ dB(A) (valor medido) Incertidumbre $K = 4$ dB Mediciones efectuadas de conformidad con EN ISO 11202
-----------------------	---	---

<b>Nivel de vibraciones</b>	N/A
-----------------------------	-----

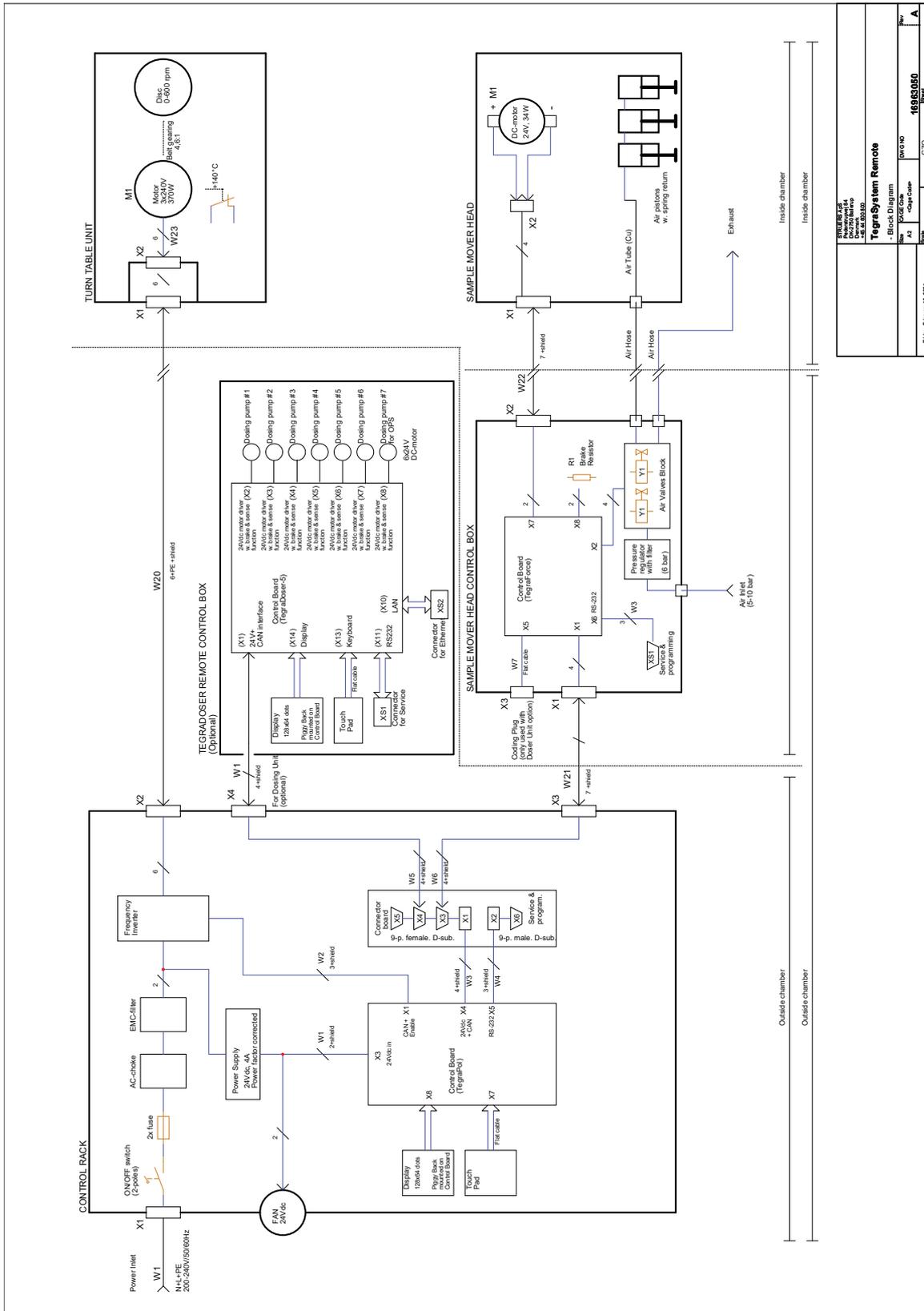
## 13.3 Diagramas

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

### 13.3.1 Diagramas - TegraSystem Remote

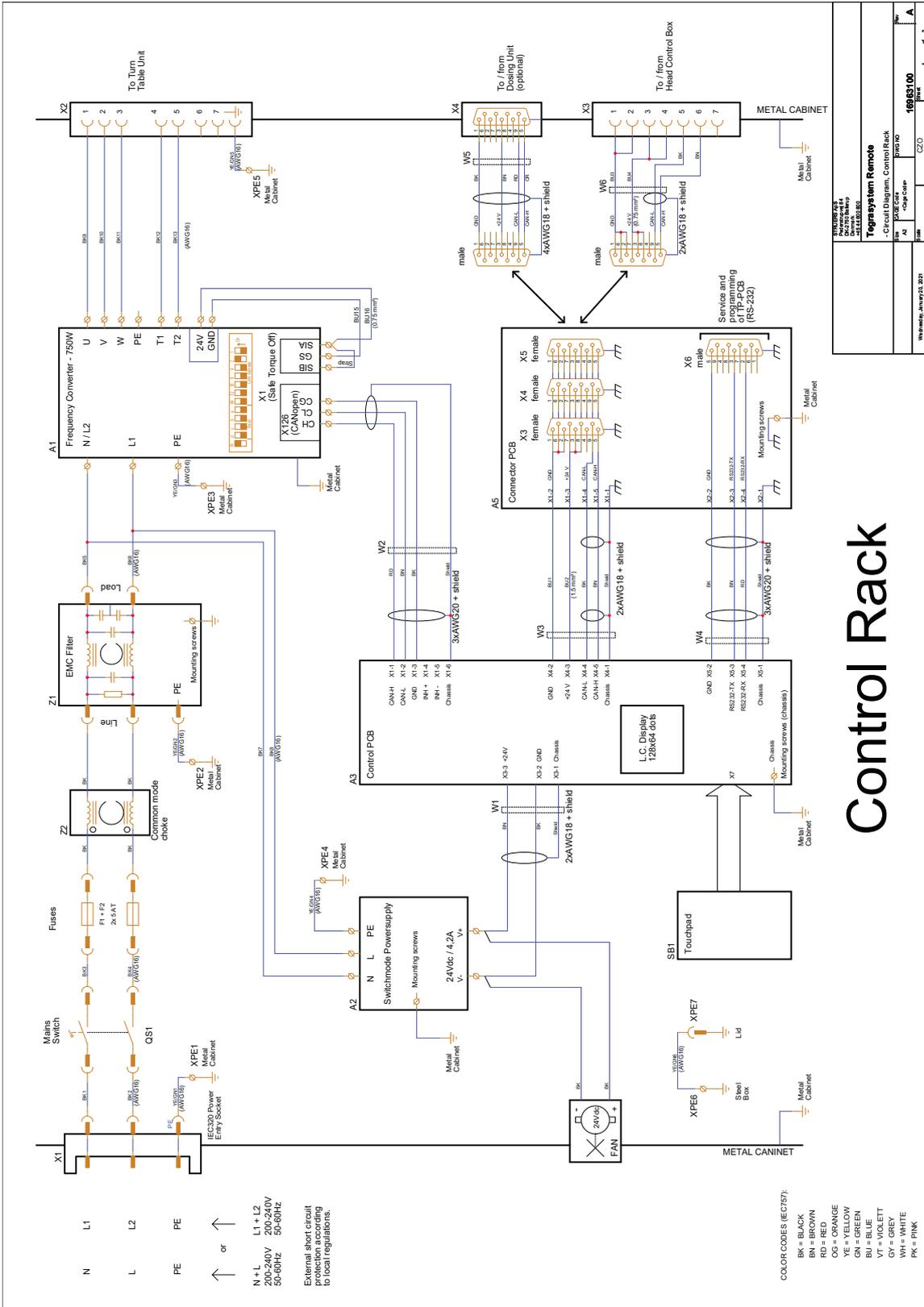
Título	Nº:
TegraSystem Remote, Diagrama de bloques	<a href="#">16963050 A</a>
TegraSystem Remote, Diagrama del circuitos, 3 páginas	<a href="#">16963100 A</a>
TegraSystem Remote, Diagrama del sistema neumático	<a href="#">16471000 B</a>

16963050 A

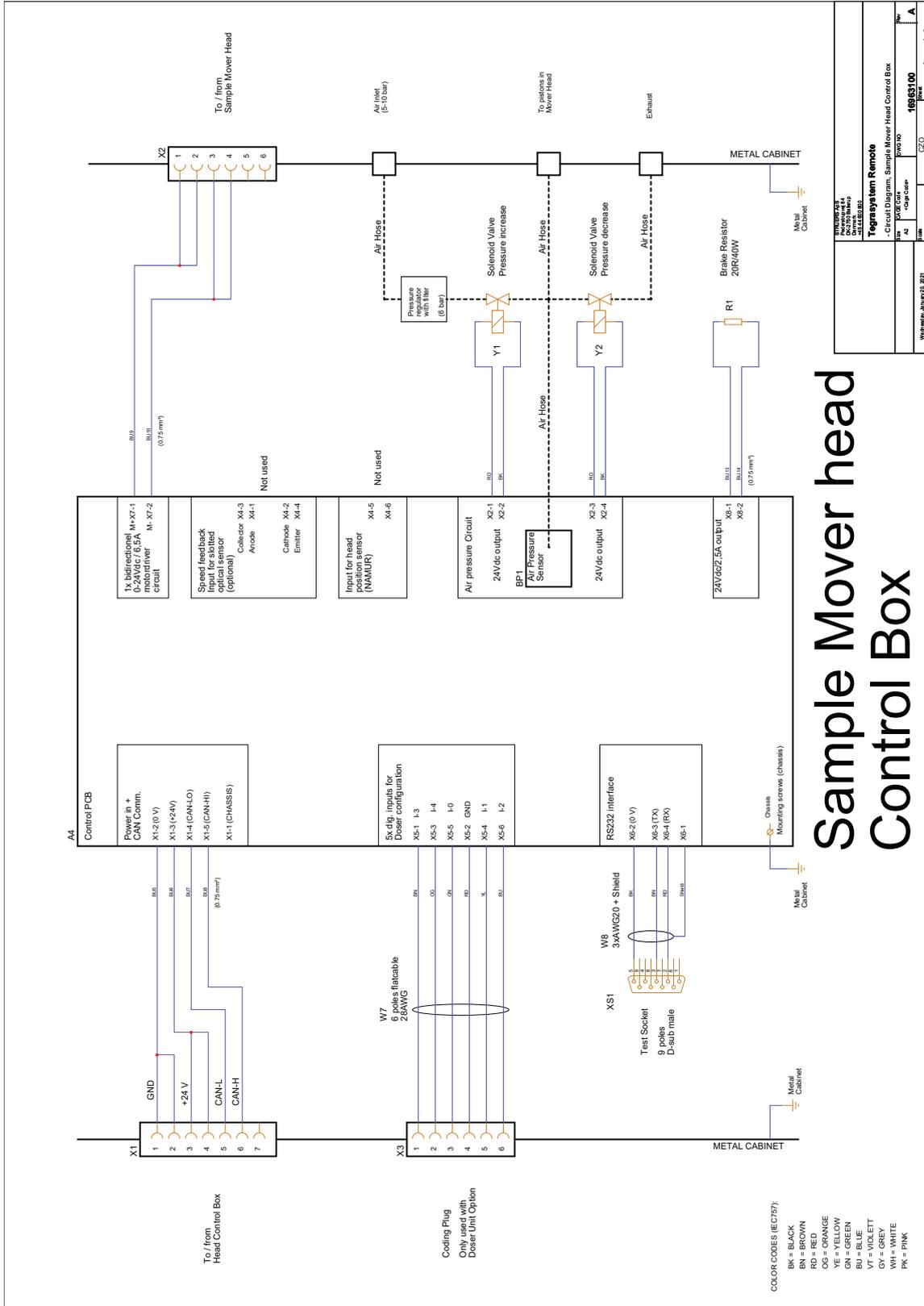


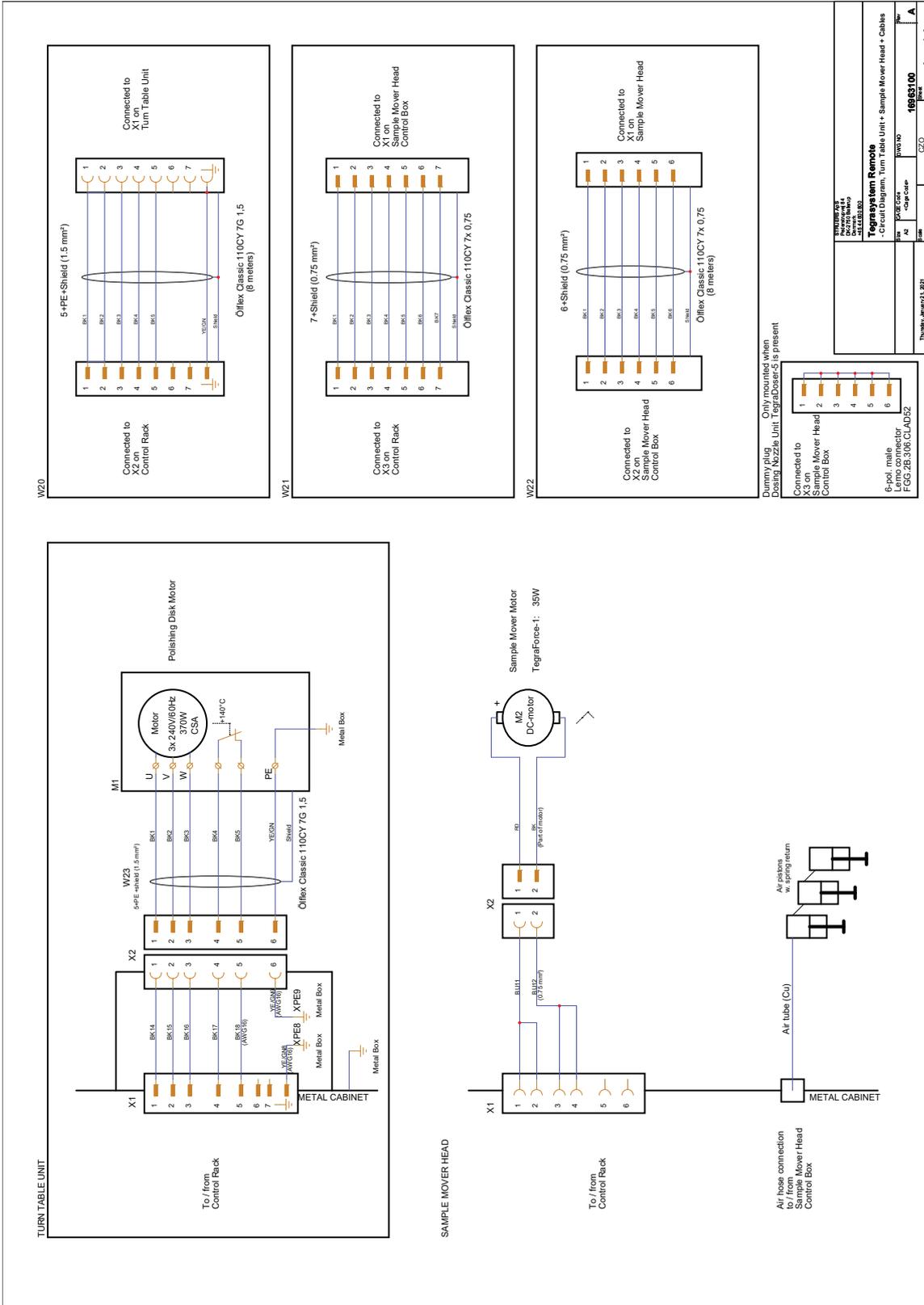
TEGRA MOVER HEAD CONTROL BOX		TEGRA MOVER HEAD CONTROL BOX	
Part No.	16963050	Part No.	16963050
Rev.	A	Rev.	A
Size	A3	Size	A3
Case Code	C2D	Case Code	C2D
Print	1	Print	1
File	16963050	File	16963050
Print Date	16/09/20	Print Date	16/09/20
Print Time	10:10	Print Time	10:10
Print User	16963050	Print User	16963050
Print Path	16963050	Print Path	16963050
Print Size	A3	Print Size	A3
Print Scale	1:1	Print Scale	1:1
Print Color	Black	Print Color	Black
Print Resolution	300	Print Resolution	300
Print Orientation	Portrait	Print Orientation	Portrait
Print Language	English	Print Language	English
Print Font	10	Print Font	10
Print Font Color	Black	Print Font Color	Black
Print Font Size	10	Print Font Size	10
Print Font Weight	Normal	Print Font Weight	Normal
Print Font Style	Normal	Print Font Style	Normal
Print Font Color	Black	Print Font Color	Black
Print Font Size	10	Print Font Size	10
Print Font Weight	Normal	Print Font Weight	Normal
Print Font Style	Normal	Print Font Style	Normal

16963100 A

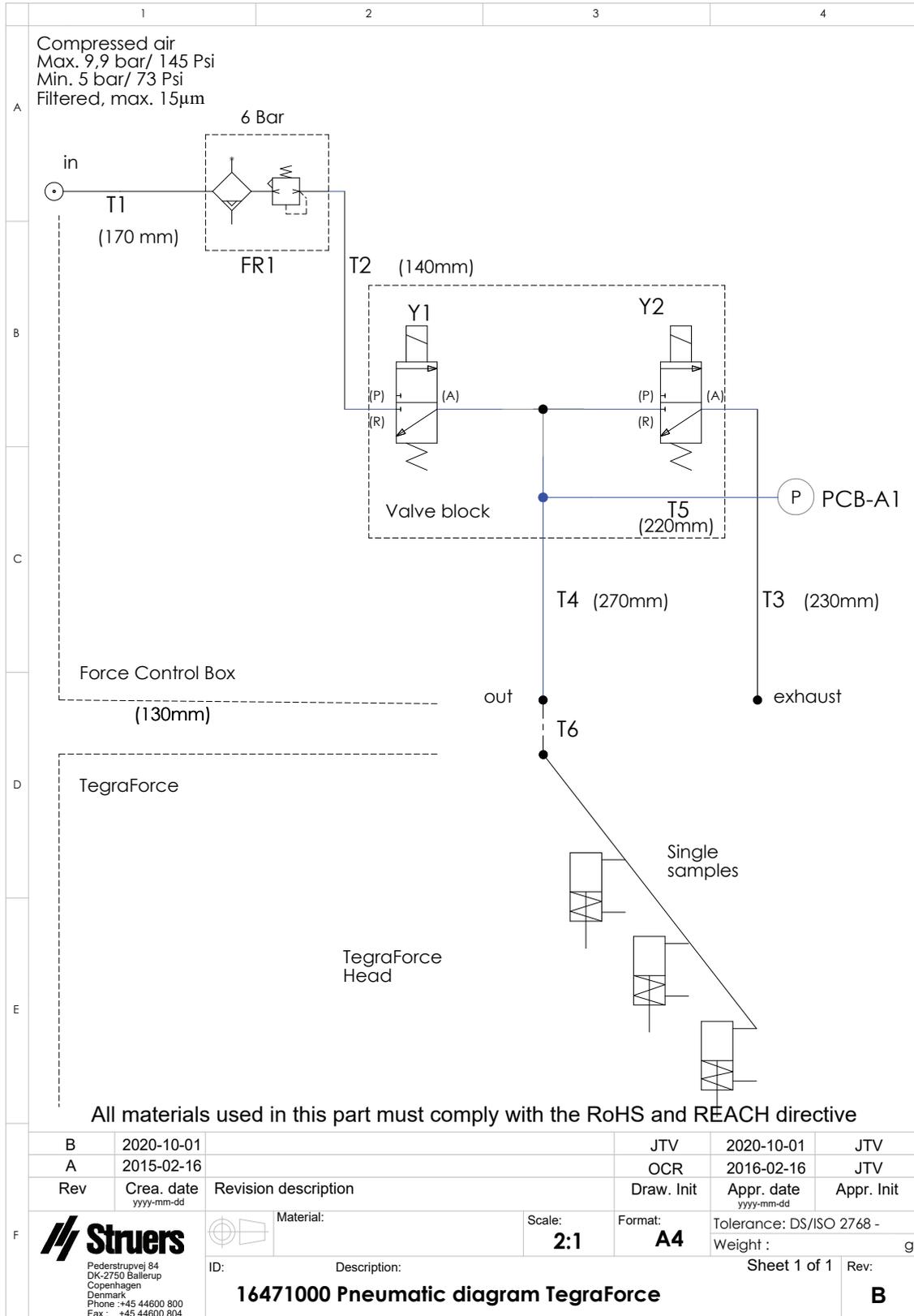


Control Rack





**16471000 B**



## 13.4 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 A 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.

## 14 Lista de comprobaciones de preinstalación

## 14.1 Requisitos de instalación

### Accesorios y consumibles

- TegraDoser Remote (opcional)
- Accesorios y consumibles requeridos que se han pedido por separado. Se recomienda utilizar consumibles de Struers.

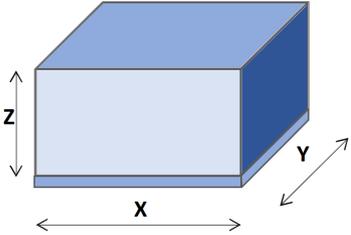
Otros productos pueden contener solventes agresivos con capacidad para disolver, por ejemplo, sellos de goma. La garantía no cubre daños en las piezas de la máquina (por ejemplo, juntas y tubos) que puedan estar directamente relacionados con el uso de consumibles distintos a los suministrados por Struers.

Para obtener información sobre la gama disponible, consulte:

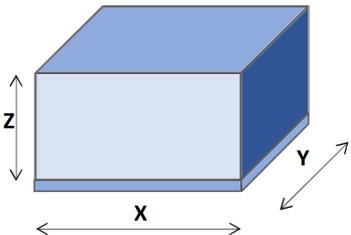
- [Folleto del TargetSystem Remote](https://www.struers.com/en/Products/Grinding-and-Polishing/Grinding-and-polishing-equipment/TegraSystem-Remote) (<https://www.struers.com/en/Products/Grinding-and-Polishing/Grinding-and-polishing-equipment/TegraSystem-Remote>)
- [El Catálogo de consumibles de Struers](http://www.struers.com/Library) (<http://www.struers.com/Library>)

## 14.2 Especificaciones del embalaje

Unidad de pulido - Dimensiones y peso	
<b>X:</b>	92 cm (36")
<b>Y:</b>	92 cm (36")
<b>Z:</b>	88 cm (34,6")
<b>Peso</b>	125 kg (276 lbs)



TegraDoser Remote (opcional) - Dimensiones y peso	
<b>X:</b>	50 cm (19,7")
<b>Y:</b>	50 cm (19,7")
<b>Z:</b>	31 cm (12,2")
<b>Peso</b>	19 kg (41,9 lbs)



## 14.3 Ubicación

### Requisitos del suministro eléctrico

- La caja de control debe ubicarse cerca de una conexión eléctrica.

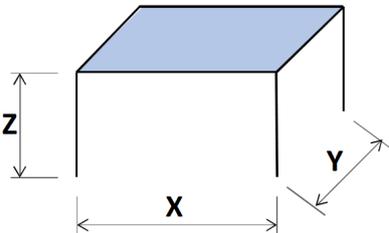
Condiciones ambientales		
Entorno de operaciones	Temperatura ambiente	5-40 °C / 41-104 °F
	Humedad	< 95 % humedad relativa sin condensación

**Mesa o banco de trabajo**

La máquina se ha diseñado para colocarla sobre una mesa o banco de trabajo. La mesa de Struers es opcional.

La mesa debe ser capaz de soportar al menos:

<b>TegraSystem Remote con cabezal de pulido</b>	60 kg (132 lbs)
---	-----------------

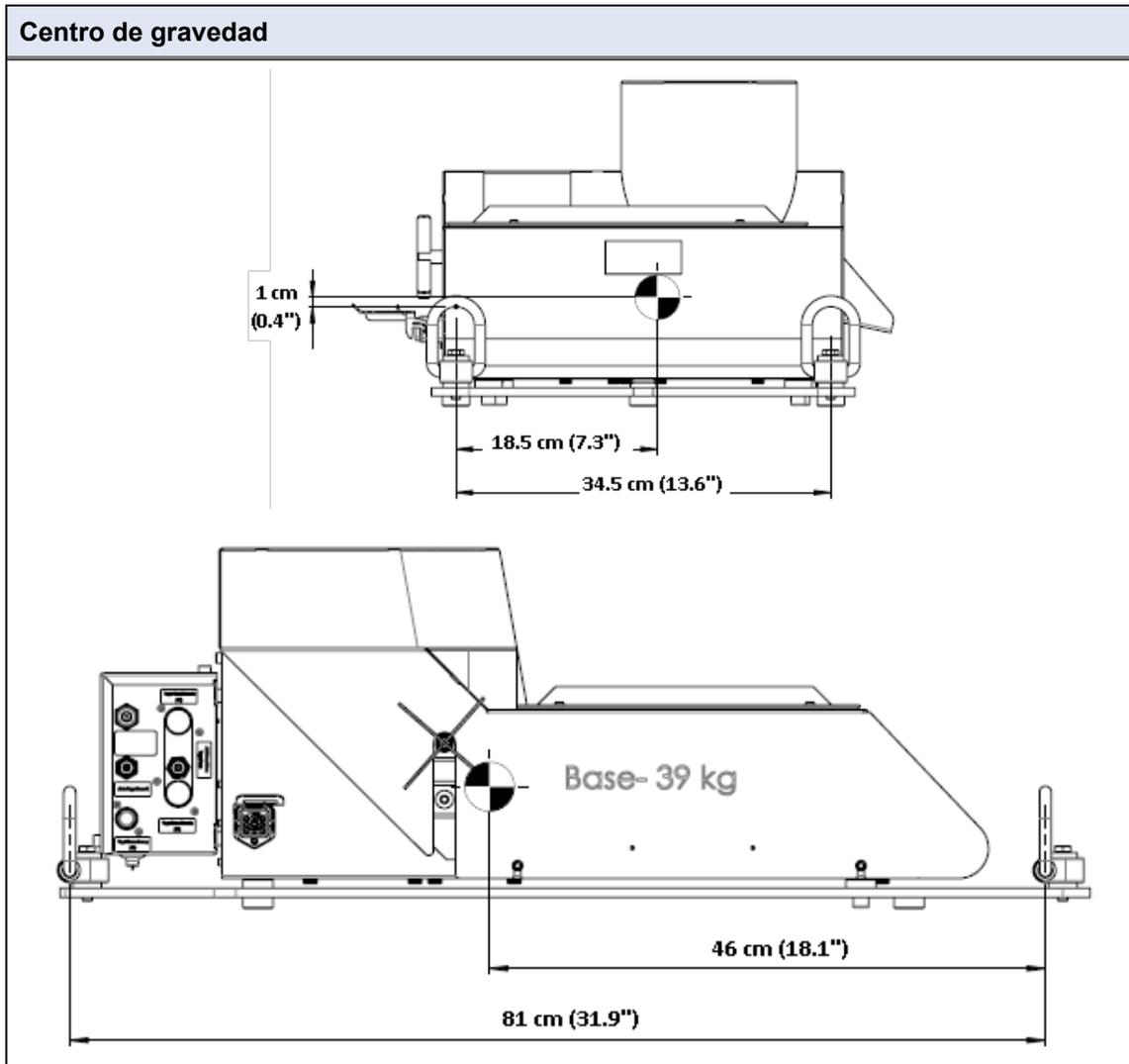
Dimensiones recomendadas de la mesa		
<b>X:</b>	50 cm (19,7")	
<b>Y:</b>	85,5 cm (33,7")	
<b>Z:</b>	80 cm (31,5")	

## 14.4 Dimensiones

TegraSystem Remote		
<b>Profundidad</b> <b>Espacio ocupado</b>	85,5 cm (33,7") 54 cm (21")	
<b>Altura</b> <b>Ancho</b> <b>Espacio ocupado</b>	55,5 cm (22") 50,0 cm (19,7") 34,5 cm (13,6")	

TegraDoser Remote (opcional)		
<b>Ancho</b>	21 cm (8,3")	sin bandeja para botellas
	55 cm (21,5")	incluida bandeja para botellas
<b>Profundidad</b>	20 cm (7,9")	
<b>Altura</b>	38,0 cm (15")	
<b>Peso</b>	8 kg (17,6 lbs)	

<b>Caja de control</b>	
<p>(A): 22,5 cm (8,8")                      (B): 17,5 cm (6,9")                      (C): 3,2 cm (1,2")</p>	
<p>(A): 30 cm (11,8")                      (B): 25 cm (9,8")</p>	



## 14.5 Espacio recomendado

### Espacio en la parte delantera de la máquina

- Asegúrese de que hay espacio suficiente en la parte delantera de la máquina. 100 cm (40")

### Espacio en la parte trasera de la máquina

- La máquina puede colocarse pegada a la pared.
- Asegúrese de que haya suficiente espacio por detrás de la máquina para las mangueras de entrada y de salida.

### Espacio en los laterales de la máquina

- Con TegraDoser Remote (opcional) en un lado de la máquina. Espacio recomendado en el lateral para una bandeja de botellas de TegraDoser Remote. 22 cm (8,7")

### Espacio por encima de la máquina

- Altura libre mínima desde la mesa. 75 cm (30")

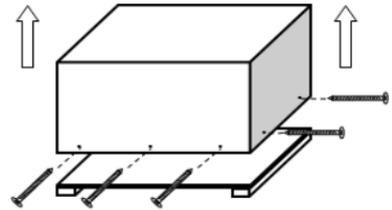
## 14.6 Desembalaje



#### Nota

Struers recomienda conservar todos los elementos y sujeciones del embalaje original para usos futuros.

1. Abra con cuidado y retire los laterales y la parte superior de la caja.
2. Retire las piezas sueltas.
3. Retire las unidades del palet.



## 14.7 Elevación



#### PELIGRO DE APLASTAMIENTO

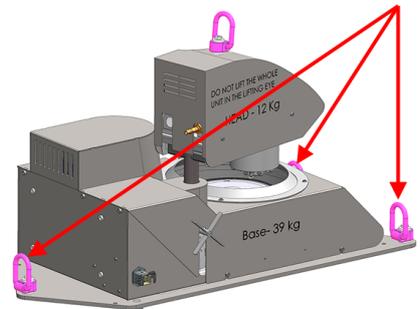
Tenga cuidado con las manos/dedos al manipular la máquina.  
Póngase siempre calzado de seguridad al manipular maquinaria pesada.



#### PRECAUCIÓN

No eleve la unidad completa utilizando solamente la argolla de elevación instalada en el cabezal de pulido.

1. Fije las correas de elevación a las argollas de elevación en todos los puntos de la plataforma de elevación.
2. Asegúrese de que la tensión de las correas de elevación sujetas en las argollas de elevación se distribuye uniformemente.
3. Eleve la unidad por las argollas de elevación de la unidad.



#### TegraDoser Remote (opcional)

- Coloque el dispositivo sobre una superficie nivelada y estable fuera de la zona cerrada.
- 4. Coloque TegraDoser Remote lo más cerca posible de la caja de control de TegraSystem Remote.
- 5. La unidad se suministra con los tubos conectados.

## 14.8 Suministro eléctrico



### PELIGRO ELÉCTRICO

Desconecte el suministro eléctrico antes de instalar equipos eléctricos.  
La máquina debe estar conectada a tierra.  
Asegúrese que el voltaje de suministro eléctrico actual se corresponde con el voltaje que se indica en la placa de identificación de la máquina.  
Un voltaje incorrecto puede dañar el circuito eléctrico.



### 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.

### Toma eléctrica

El enchufe del suministro eléctrico debe ofrecer un fácil acceso.

El enchufe de alimentación eléctrica debe estar situado a una altura de 0,6 a 1,9 m (2½" a 6') por encima del nivel del suelo. Se recomienda situarlo a una altura máxima de 1,7 m (5' 6").

Longitud de cable: 2,5 m / 8,2".

### Suministro monofásico

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



### Suministro bifásico

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



Componente		Especificaciones
<b>Suministro eléctrico</b>	Voltaje / frecuencia	200-240 V / 50-60 Hz
	Entrada de alimentación	Monofásico (N+L1+PE) o Bifásico (L1+L2+PE) La instalación eléctrica debe cumplir con la "Categoría de instalación II.
	Potencia, carga nominal	440 W
	Potencia, reposo	12 W
	Intensidad, carga nominal	2,2 A
	Intensidad, carga máxima	5,0 A
<b>Interruptor diferencial (RCCB)</b>	Tipo A, Se recomienda 30 mA (o superior)	

**Nota**

Es posible que las normas locales invaliden las recomendaciones para el cable del suministro eléctrico. Si es necesario, póngase en contacto con un electricista cualificado para verificar cuál es la opción adecuada para la instalación local.

## 14.9 Aire comprimido

### Especificaciones del aire comprimido

Presión	5-9,9 bar (72-143 psi)
Consumo de aire, aprox.	3,5-4 l/min (1,1 gpm)
Calidad del aire	ISO 8573-1, clase-3
Manguera suministrada	Tubo de entrada de 8 mm (azul) con conector de acoplamiento rápido

# 15 Fabricante

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

Struers ApS  
Pederstrupvej, 84  
DK-2750 Ballerup, Danmark

# Declaration of Conformity

EU / UE / EL / EC / EE / ES / EÚ / AB

Manufacturer / Производител / Výrobce / Producent / Hersteller / Κατασκευαστής / Fabricante / Tootaja / Valmistaja / Fabricant / Proizvođač / Gyártó / Fabricante / Gamintojas / Ražotājs / Fabrikant / Producent / Fabricante / Producătorul / Výrobca / Proizvajalec / Tilverkare / 販売元 / 제조사 / Produsent / Изготовитель / İmalatçı / 製造商

Декларация за съответствие Prohlášení o shodě Overensstemmelseserklæring Konformitätserklärung Δήλωση συμμόρφωσης Declaración de conformidad Vastavusdeklaratsioon	Vaatimustenmukaisuusvakuutus Déclaration de conformité Izjava o skladnosti Megfelelőségi nyilatkozat Dichiarazione di conformità Atitikties deklaracija Atbilstības deklarācija	Verklaring van overeenstemming Deklaracja zgodności Declaração de conformidade Declarație de conformitate Vyhlasenie o zhode Izjava o skladnosti Intyg om överensstämmelse	適合宣言書 적합성 선언서 Samsvarserklæring Заявление о соответствии Uygunluk Beyanı 符合性声明
--	---	--	---

Name / Име / Název / Navn / Name / Όνομα / Nombre / Nimetus / Nimi / Nom / Naziv / Név / Nome / Pavadinimas / Nosaukums / Naam / Nazwa / Nome / Denumirea / Názov / Ime / Namn / 名前 / 제품명 / Наименование / Adı / 名称	TegraSystem Remote
Model / Модел / Model / Model / Modell / Μοντέλο / Modelo / Model / Malli / Modèle / Model / Modell / Modello / Modelis / Modelis / Model / Model / Modelo / Modelul / Model / Model / Modell / モデル / 모델 / Modell / Модель / 型号	N/A
Function / Функция / Functie / Funktion / Funktion / Λειτουργία / Función / Funksioon / Toiminto / Fonction / Funkcija / Funkció / Funzione / Funkcija / Funkcija / Functie / Funkcja / Função / Funcția / Funkcia / Funkcija / Funktion / 機能 / 기능 / Funksjon / Назначение / Fonksiyon / 功能	Máquina de esmerilado/polido with specimen mover in connection with 06967804 TegraDoser Remote
Type / Тип / Тур / Type / Тур / Τύπος / Tipo / Túüp / Tuuppi / Type / Tip / Típus / Tipo / Tipas / Tips / Type / Typ / Tipo / Tipul / Typ / Tip / Тур / 種類 / 유형 / Type / Тип / Tür / 类型	06966127
Serial no. / Серийн номер / Výrobní číslo / Seriennummer / Seriennummer / Σειριακός αριθμός / N.º de serie / Seerianumber / Sarjanro / No de série / Serijski broj / Sorozatszám / N. seriale / Serijos Nr. / Sērijas Nr. / Serienr. / Numer seryjny / N.º de série / Nr. serie / Výrobné č. / Serijska št. / Seriennummer / シリアル番号 / 일련번호 / Serienr. / Серийный номер / Seri no. / 序列号	

**CE**  
Module H, according to global approach

en We declare that the product mentioned is in conformity with the following directives and standards:	es Declaramos que el producto mencionado cumple con las siguientes directivas y normativas:	it Dichiaro che il prodotto citato è conforme ai seguenti standard e direttive:	pt Declaramos que o produto mencionado está em conformidade com as seguintes normas e diretivas:	ja 弊社はこの指定製品が以下の指令および基準に適合することを宣言します。
bg Декларираме, че посоченият продукт е в съответствие със следните директиви и стандарти:	et Kinnitame, et nimetatud toode vastab järgmistele direktiividele ja standarditele:	lt Pareiškiame, kad nurodytas gaminy's atitinka šias direktyvas ir standartus:	ro Declarăm că produsul menționat este în conformitate cu următoarele directive și standarde:	ko 해당 선언서 상의 제품은 다음 지침 및 기준에 적합함을 선언합니다.
cs Tímto prohlašujeme, že uvedený výrobek je v souladu s následujícími směrnici a normami:	fi Vakuutamme, että mainittu tuote on seuraavien direktiivien ja standardien mukainen:	lv Mēs apstiprinām, ka minētais produkts atbilst šādām direktīvām un standartiem:	sk Vyhlasujeme, že uvedený výrobok je v súlade s týmito smernicami a normami:	no Vi erklærer at produktene som er nevnt er i samsvar med følgende direktiver og standarder:
da Vi erklærer herved, at det nævnte produkt er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder:	fr Nous déclarons que le produit mentionné est conforme aux directives et normes suivantes :	nl Wij verklaren dat het vermelde product in overeenstemming is met de volgende richtlijnen en normen:	sl Potrjujemo, da je omenjeni izdelek v skladu z naslednjimi direktivami in standardi:	ru Настоящим заявляем, что указанная продукция отвечает требованиям перечисленных далее директив и стандартов:
de Wir erklären, dass das genannte Produkt den folgenden Richtlinien und Normen entspricht:	hr Izjavljujemo da je spomenuti proizvod sukladan sljedećim direktivama i standardima:	pl Oświadczamy, że wymieniony produkt jest zgodny z następującymi dyrektywami i normami:	sv Vi intyggar att den angivna produkten överensstämmer med följande direktiv och standarder:	tr Belirtilen ürünün aşağıdaki direktiflere ve standartlara uygun olduğunu beyan ederiz:
el Δηλώνουμε ότι το εν λόγω προϊόν είναι σύμφωνο με τις ακόλουθες οδηγίες και πρότυπα:	hu Kijelentjük, hogy jelen termék megfelel a következő irányelveknek és szabványoknak:			zh 我们特此声明上述产品符合以下指令和标准:

<b>2006/42/CE</b>	EN ISO 12100:2010, EN 60204-1:2018, EN 60204-1-2018/Corr.:2020
<b>2011/65/UE</b>	EN 63000:2018
<b>2014/30/UE</b>	EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-2:2005/Corr.:2005, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-3-A1:2011, EN 61000-6-3-A1-AC:2012
<b>2014/35/UE</b>	
<b>Additional standards</b>	NFPA 79, FCC 47 CFR parte 15, subparte B

Enter release date:

Authorized to compile technical file/  
Authorized signatory

Date: [Release date]



