

## Instrucciones de uso

### E50 R

Rectificadora de cuchillos de mano completamente automática



# Instrucciones de uso

---

## Rectificadora de cuchillos de mano completamente automática E 50 R

### Fabricante

KNECHT Maschinenbau GmbH  
Witschwender Straße 26  
88368 Bergatreute  
Alemania

Teléfono +49-7527-928-0  
Fax +49-7527-928-32

mail@knecht.eu  
www.knecht.eu

### Documentación para el usuario de la máquina

Instrucciones de uso

### Fecha de edición de las instrucciones de uso

20 de julio de 2023

### Derechos de autor

Estas instrucciones de uso, así como los documentos de servicio, son propiedad con derechos de autor de la empresa KNECHT Maschinenbau GmbH. Se entregarán exclusivamente a los clientes y usuarios de nuestros productos y forman parte de la máquina.

Sin nuestra autorización expresa, queda prohibido reproducir estos documentos o ponerlos al alcance de terceros, especialmente de empresas de la competencia.

# Índice

---

<b>1.</b>	<b>Indicaciones importantes</b>	<b>7</b>
<b>1.1</b>	<b>Prólogo de las instrucciones de uso</b>	<b>7</b>
<b>1.2</b>	<b>Advertencias y símbolos de las instrucciones de uso</b>	<b>7</b>
<b>1.3</b>	<b>Carteles de advertencia y su significado</b>	<b>8</b>
1.3.1	Señales de advertencia y de prohibición en la rectificadora y sus inmediaciones	8
1.3.2	Señales prescriptivas generales	8
<b>1.4</b>	<b>Placa de identificación y número de máquina</b>	<b>9</b>
<b>1.5</b>	<b>Números de imagen y de posición en las instrucciones de uso</b>	<b>10</b>
<b>2.</b>	<b>Seguridad</b>	<b>11</b>
<b>2.1</b>	<b>Indicaciones de seguridad fundamentales</b>	<b>11</b>
2.1.1	Observar las indicaciones de las instrucciones de uso	11
2.1.2	Obligaciones del usuario	11
2.1.3	Obligaciones del personal	11
2.1.4	Peligros al manipular la rectificadora	11
2.1.5	Averías	12
<b>2.2</b>	<b>Uso previsto</b>	<b>12</b>
<b>2.3</b>	<b>Garantía y responsabilidad</b>	<b>12</b>
<b>2.4</b>	<b>Normas de seguridad</b>	<b>13</b>
2.4.1	Medidas de organización	13
2.4.2	Dispositivos de protección	13
2.4.3	Medidas informativas de seguridad	13
2.4.4	Selección y cualificación del personal	13
2.4.5	Control de la máquina	14
2.4.6	Medidas de seguridad durante el funcionamiento normal	14
2.4.7	Peligros por energía eléctrica	14
2.4.8	Puntos que revisten especial peligro	15
2.4.9	Conservación (mantenimiento, reparación) y solución de averías	15
2.4.10	Modificaciones constructivas en la rectificadora	15
2.4.11	Limpieza de la rectificadora	15
2.4.12	Aceites y grasas	15
2.4.13	Traslado de la rectificadora	16
<b>3.</b>	<b>Descripción</b>	<b>17</b>
<b>3.1</b>	<b>Uso previsto</b>	<b>17</b>
<b>3.2</b>	<b>Datos técnicos</b>	<b>17</b>
<b>3.3</b>	<b>Descripción del funcionamiento</b>	<b>18</b>
<b>3.4</b>	<b>Descripción de los grupos constructivos</b>	<b>19</b>
3.4.1	Panel de mando	21
3.4.2	Encender/apagar la rectificadora	21
3.4.3	Estructura de la interfaz de usuario (pantalla principal)	22

# Índice

---

<b>4.</b>	<b>Transporte</b>	<b>24</b>
4.1	Medios de transporte	24
4.2	Daños de transporte	24
4.3	Transporte a otro lugar de instalación	24
<b>5.</b>	<b>Montaje</b>	<b>25</b>
5.1	Selección del personal cualificado	25
5.2	Lugar de instalación	25
5.3	Conexiones de alimentación	25
5.4	Ajustes	25
5.5	Primera puesta en servicio de la rectificadora	26
5.5.1	Ajustar los carros de cartucho	27
<b>6.</b>	<b>Puesta en servicio</b>	<b>28</b>
<b>7.</b>	<b>Manejo</b>	<b>30</b>
7.1	Rectificado de cuchillos de mano	30
7.2	Cambiar la cinta abrasiva en húmedo	32
7.2.1	Ajustar las cintas abrasivas en húmedo	34
7.3	Cambiar los anillos de pulido / desbarbado y la pasta de pulido	37
7.4	Ajustar los anillos de pulido / desbarbado	39
7.5	Cambiar el medio de prueba del dispositivo de comprobación de afilado	40
7.5.1	Calibrar el dispositivo de comprobación del afilado	41
7.6	Sustituir el agua de refrigeración	44
<b>8.</b>	<b>Controlador</b>	<b>45</b>
8.1	Funciones manuales	45
8.2	Cambiar el idioma	47
8.3	Cargar los datos del producto	49
8.4	Modificar los datos del producto	50
8.5	Configurar la conexión a Internet	51
<b>9.</b>	<b>Cuidado y mantenimiento</b>	<b>52</b>
9.1	Lubricación	52
9.1.1	Plan de lubricación y tabla de lubricantes (funcionamiento de un solo turno)	52
9.1.2	Lubricar el motor del accionamiento de la cinta abrasiva	52

# Índice

---

9.1.3	Lubricar la pinza	53
9.1.4	Lubricar la puerta corredera	54
<b>9.2</b>	<b>Limpieza</b>	<b>55</b>
<b>9.3</b>	<b>Plan de mantenimiento (funcionamiento de un solo turno)</b>	<b>58</b>
<hr/>		
<b>10.</b>	<b>Desmontaje y eliminación</b>	<b>59</b>
<hr/>		
10.1	Desmontaje	59
10.2	Eliminación	59
<hr/>		
<b>11.</b>	<b>Servicio, piezas de recambio y accesorios</b>	<b>60</b>
<hr/>		
11.1	Dirección postal	60
11.2	Servicio	60
11.3	Piezas de recambio	60
11.4	Accesorios	61
11.4.1	Abrasivos utilizados, etc.	61
<hr/>		
<b>12.</b>	<b>Anexo</b>	<b>62</b>
<hr/>		
12.1	Declaración de conformidad CE	62

# 1. Indicaciones importantes

---

## 1.1 Prólogo de las instrucciones de uso

Estas instrucciones de uso deben facilitar el conocimiento de la rectificadora de cuchillos de mano completamente automática, en adelante "rectificadora", y la utilización de sus posibilidades de aplicación conforme al uso previsto.

Las instrucciones de uso contienen indicaciones importantes para utilizar la rectificadora de manera segura, adecuada y económica. Su observancia ayudará a evitar peligros, a reducir los costes de reparación y los tiempos de parada y a aumentar la fiabilidad, así como la vida útil de la rectificadora.

Las instrucciones de uso deben estar siempre disponibles en el lugar donde se utilice la rectificadora.

Las instrucciones de uso deberán ser leídas y empleadas por todas las personas a las que se encargue realizar trabajos en la rectificadora como, p.ej.:

- Transporte, montaje, puesta en servicio
- Manejo, incluida la reparación de averías durante el ciclo de trabajo
- Conservación (mantenimiento, reparación).

Además de las instrucciones de uso y las normas obligatorias vigentes en el país del usuario y en el lugar de utilización relativas a la prevención de accidentes, deberán observarse también las normas técnicas generalmente reconocidas para una forma de trabajo segura y profesional.

## 1.2 Advertencias y símbolos de las instrucciones de uso

En las instrucciones de uso, se emplean los siguientes símbolos y denominaciones que resulta imprescindible observar:



El triángulo de peligro con la palabra de advertencia "CUIDADO" es una indicación de seguridad laboral para todos los trabajos en los que existe riesgo para la vida o la integridad física de las personas.

En estos casos, deberá trabajarse con una precaución y un esmero especiales.



"ATENCIÓN" se encuentra en lugares en los que hay que fijarse especialmente para que no se produzca ningún daño, avería o destrucción en la rectificadora o su entorno.



"INDICACIÓN" especifica consejos para el uso e información especialmente útil.

# 1. Indicaciones importantes

---

## 1.3 Carteles de advertencia y su significado

### 1.3.1 Señales de advertencia y de prohibición en la rectificadora y sus inmediaciones

En la rectificadora y sus inmediaciones, se encuentran las siguientes señales de advertencia y de prohibición:



#### **¡CUIDADO! TENSIÓN ELÉCTRICA PELIGROSA (Señal de advertencia en el armario de distribución)**

La rectificadora, una vez conectada a la alimentación de corriente (3 tomas de 400 V), conduce tensiones que pueden resultar mortales.

Las partes del aparato que conducen tensión deberán ser abiertas únicamente por personal cualificado autorizado.

Antes de realizar trabajos de conservación, mantenimiento y reparación, se deberá desconectar la rectificadora de la red eléctrica.

### 1.3.2 Señales prescriptivas generales

Tenga en cuenta las siguientes señales prescriptivas generales:



#### **¡CUIDADO! PELIGRO DE LESIONES POR PARTÍCULAS ABRASIVAS**

Para los trabajos generales de mantenimiento y limpieza, utilizar protección ocular.



#### **¡CUIDADO! PELIGRO DE LESIÓN POR EL CUCHILLO**

Al trabajar con la rectificadora, se rectifican cuchillos que, debido a su filo, podrían causar importantes lesiones por corte.

Al insertar y extraer los cuchillos, se deben llevar guantes de protección.

Cuidado al transportar cuchillos. Utilizar los dispositivos de protección del fabricante de cuchillos. Llevar calzado de seguridad y delantal de protección.

# 1. Indicaciones importantes

## 1.4 Placa de identificación y número de máquina



Imagen 1-1 Placa de identificación

La placa de identificación se encuentra en el lado derecho de la máquina, detrás del armario de distribución.

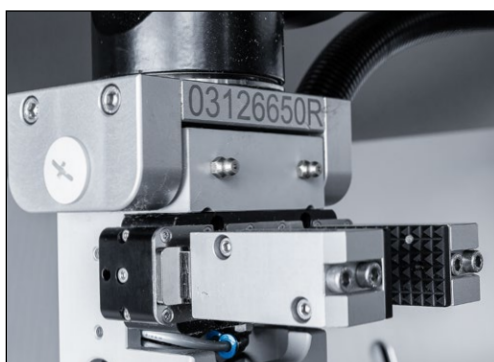


Imagen 1-2 Número de máquina

El número de la máquina está en la placa de características y en la pinza de cuchillo.



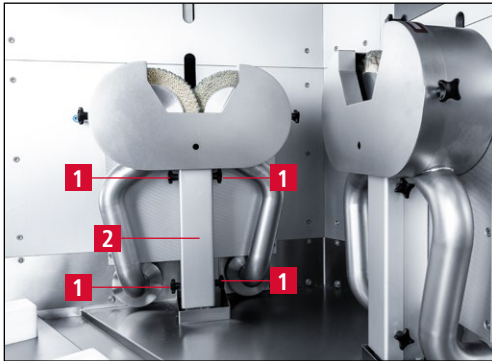
# 1. Indicaciones importantes

---

## 1.5 Números de imagen y de posición en las instrucciones de uso

Si en el texto se hace referencia a una pieza de la máquina que se representa en una imagen, entonces se indicarán entre paréntesis el número de la imagen y el número de la pieza representada en la imagen.

Ejemplo: (7-18/1) significa número de imagen 7-18, posición 1.



**Imagen 7-18** Cambiar la pasta de pulido

*Para cambiar las pastas de pulido, aflojar las cuatro empuñaduras de estrella (7-18/1) en el lateral y retirar la cubierta (7-18/2).*

*La pasta usada se puede sustituir por una nueva. Colocar de nuevo la cubierta y fijar con las cuatro empuñaduras de estrella.*

## 2. Seguridad

---

### 2.1 Indicaciones de seguridad fundamentales

#### 2.1.1 Observar las indicaciones de las instrucciones de uso

El requisito imprescindible para un manejo seguro y un funcionamiento sin averías de esta rectificadora es conocer las indicaciones de seguridad fundamentales y las normas de seguridad.

- Estas instrucciones de uso contienen indicaciones importantes para emplear la rectificadora de forma segura.
- Todas las personas que trabajen en la rectificadora deben observar estas instrucciones de uso, en particular las indicaciones de seguridad.
- Además, para la prevención de accidentes deben observarse las normas y disposiciones vigentes en el lugar de utilización de la rectificadora.

#### 2.1.2 Obligaciones del usuario

El usuario se compromete a permitir trabajar en la rectificadora únicamente a personas que:

- Conozcan el reglamento básico sobre seguridad laboral y prevención de accidentes y hayan sido instruidas en el manejo de la rectificadora.
- Hayan leído y comprendido, confirmándolo mediante firma, las instrucciones de uso y particularmente el capítulo "Seguridad" y las advertencias.

Se comprobará regularmente que el personal trabaje de forma segura y consciente.

#### 2.1.3 Obligaciones del personal

Todas las personas a las que se les encargue algún trabajo en la rectificadora se comprometen, antes de comenzar cada trabajo, a:

- Observar el reglamento básico sobre seguridad laboral y prevención de accidentes.
- Haber leído y comprendido, confirmándolo mediante firma, las instrucciones de uso y particularmente el capítulo "Seguridad" y las advertencias.

#### 2.1.4 Peligros al manipular la rectificadora

La rectificadora se ha diseñado según la tecnología más avanzada y las normas técnicas generalmente reconocidas. Sin embargo, mediante su utilización, pueden surgir peligros para la vida o la integridad física de los usuarios o de terceros, o daños en la rectificadora u otros bienes.

La rectificadora debe emplearse exclusivamente:

- para su uso previsto; y
- en perfecto estado en cuanto a la seguridad.

Aquellas averías que puedan mermar la seguridad deben repararse de inmediato.

## 2. Seguridad

---

### 2.1.5 Averías

En caso de que se produzcan averías relevantes para la seguridad en la rectificadora, o se pueda deducir la presencia de alguna avería a partir de irregularidades en el funcionamiento, se deberá poner inmediatamente la rectificadora fuera de servicio hasta que se haya encontrado y solucionado la avería.

Las averías solo deberán ser reparadas por personal cualificado autorizado.

### 2.2 Uso previsto

La rectificadora es apta exclusivamente para rectificar, desbarbar y pulir cuchillos de mano (longitud de 70-270 mm). Todos los cuchillos deben estar en el cartucho de cuchillos previsto para tal fin.

Otro tipo de uso o una utilización fuera de la descrita se consideran no conformes al uso previsto. La empresa KNECHT Maschinenbau GmbH no se responsabiliza de los daños que de ello se deriven. El riesgo corre únicamente por cuenta del usuario.

El uso previsto comprende también la observancia de todas las indicaciones de las instrucciones de uso.

#### **ATENCIÓN**

**Se considera un uso no previsto de la rectificadora cuando, p. ej.:**

- **No se sujeten adecuadamente los dispositivos.**
- **Se rectifiquen / pulan cuchillos en la cinta abrasiva o con el anillo de pulido en dirección contraria al filo.**
- **Se rectifiquen otras piezas en lugar de rectificar solo cuchillos de mano.**

### 2.3 Garantía y responsabilidad

Quedan excluidos los derechos de garantía y responsabilidad en el caso de daños personales y materiales, cuando se deban a una o varias de las siguientes causas:

- Uso no previsto de la rectificadora.
- Transporte, puesta en servicio, manejo y mantenimiento no apropiados de la rectificadora.
- Funcionamiento de la rectificadora con dispositivos de seguridad defectuosos, o en el caso de que los dispositivos de seguridad y de protección no estén colocados de manera apropiada o no funcionen correctamente.

## 2. Seguridad

---

- Inobservancia de las indicaciones de las instrucciones de uso relativas al transporte, puesta en servicio, manejo, mantenimiento y reparación de la rectificadora.
- Modificaciones constructivas de la rectificadora sin autorización.
- Modificaciones no autorizadas, p. ej., de las relaciones de accionamiento (potencia y revoluciones).
- Control deficiente de las piezas de la máquina que estén expuestas al desgaste.
- Utilización de piezas de recambio y de desgaste no autorizadas.

Utilizar únicamente piezas de recambio y de desgaste originales. En el caso de piezas de terceros, no se garantiza que se hayan diseñado y fabricado conforme a la seguridad y las demandas a las que estarán sujetas.

### 2.4 Normas de seguridad

#### 2.4.1 Medidas de organización

Todos los dispositivos de seguridad disponibles deben comprobarse regularmente.

¡Se deben cumplir todos los plazos para los trabajos de mantenimiento recurrentes prescritos o indicados en las instrucciones de uso!

#### 2.4.2 Dispositivos de protección

Antes de cada puesta en servicio de la rectificadora, deberán colocarse adecuadamente en su sitio todos los dispositivos de protección y estos deberán funcionar correctamente.

Los dispositivos de protección podrán retirarse solamente después de detener la rectificadora y de asegurarse de que esta no se pueda poner en marcha de nuevo.

Al recibir las piezas de recambio, el usuario deberá colocar en su sitio los dispositivos de protección conforme a las instrucciones.

#### 2.4.3 Medidas informativas de seguridad

Las instrucciones de uso deben conservarse siempre en el lugar de utilización de la rectificadora. Además de las instrucciones de uso, se deberán facilitar y observar las normas de validez general, así como las normas locales para la prevención de accidentes.

Todas las indicaciones de seguridad y de peligro en la rectificadora deberán estar completas y en buenas condiciones de lectura.

#### 2.4.4 Selección y cualificación del personal

Únicamente podrá trabajar en la rectificadora el personal formado e instruido para tal fin. ¡Tenga en cuenta la edad mínima permitida por la ley!

## 2. Seguridad

---

Deberán definirse claramente las competencias del personal para la puesta en servicio, el manejo, el mantenimiento y la reparación.

¡El personal que esté en la fase de formación, instrucción, aprendizaje o entrenamiento deberá trabajar en la rectificadora solo bajo la supervisión continua de una persona experimentada!

### 2.4.5 Control de la máquina

En ningún caso está permitido realizar cambios de programación en el software. Esto no afecta a los parámetros que el usuario pueda configurar (p. ej., ajustar el número de ciclos).

Solo el personal formado e instruido está autorizado para encender la máquina.

### 2.4.6 Medidas de seguridad durante el funcionamiento normal

Evitar toda forma de trabajo cuestionable en cuanto a la seguridad. Utilizar la rectificadora únicamente cuando esta disponga de todos los dispositivos de protección y estos funcionen correctamente.

Comprobar, al menos una vez por turno, que la rectificadora no presente daños exteriores y que los dispositivos de seguridad funcionen correctamente.

Informar inmediatamente al departamento o a la persona competente de los cambios acaecidos (incluidos los de la conducta de funcionamiento). En caso necesario, detener la rectificadora e impedir que se vuelva a poner en funcionamiento.

Antes de encender la rectificadora, garantizar que nadie esté en peligro si la máquina se pone en marcha.

En caso de fallos de funcionamiento, detener inmediatamente la rectificadora e impedir que se vuelva a poner en funcionamiento. Reparar las averías inmediatamente.

### 2.4.7 Peligros por energía eléctrica

El armario de distribución debe mantenerse siempre cerrado. Solo puede acceder personal autorizado.

Los trabajos en instalaciones o materiales eléctricos serán realizados exclusivamente por un electricista especializado, conforme a las normas eléctricas correspondientes.

Los defectos como, p. ej., cables y conexiones de cables dañadas, etc., deberán ser subsanados de inmediato por un especialista autorizado.



**Los cables marcados en amarillo tendrán tensión incluso cuando el interruptor principal esté apagado.**

## 2. Seguridad

---

### 2.4.8 Puntos que revisten especial peligro

Si la pinza de cuchillo se encuentra en modo manual, existe peligro de aplastamiento por la pinza.

### 2.4.9 Conservación (mantenimiento, reparación) y solución de averías

Llevar a cabo los trabajos de mantenimiento por parte de personal especializado dentro de los plazos establecidos. Informar al personal operario antes del comienzo de los trabajos de reparación. Nombrar a una persona encargada de la supervisión.

En todos los trabajos de conservación de la rectificadora, desconectar la alimentación eléctrica y garantizar que la rectificadora no pueda ponerse en marcha de manera inesperada. Desconectar la máquina de la fuente de alimentación eléctrica. Si es necesario, impedir la entrada no autorizada en la zona de reparación.

Una vez finalizados los trabajos de mantenimiento y reparación de averías, montar todos los dispositivos de seguridad y comprobar que funcionan correctamente.

### 2.4.10 Modificaciones constructivas en la rectificadora

No realizar ningún cambio, ampliación o modificación constructiva en la rectificadora sin la autorización del fabricante. Esto se aplica también a la instalación o el ajuste de dispositivos de seguridad.

Todas las modificaciones precisan de una autorización por escrito de KNECHT Maschinenbau GmbH.

Sustituir de inmediato las piezas de la máquina que no estén en perfecto estado.

Utilizar únicamente piezas de recambio y de desgaste originales. En el caso de piezas de terceros, no se garantiza que se hayan diseñado y fabricado conforme a la seguridad y las demandas a las que estarán sujetas.

### 2.4.11 Limpieza de la rectificadora

Los detergentes y materiales utilizados para la limpieza se deben manipular y eliminar de forma correcta y respetuosa con el medio ambiente.

Eliminar las piezas de recambio y de desgaste de forma segura y respetando el medio ambiente.

### 2.4.12 Aceites y grasas

Observar las normas de seguridad vigentes para el producto al manipular aceites y grasas. Observar las normas especiales para productos alimenticios.

## 2. Seguridad

---

### 2.4.13 Traslado de la rectificadora

Incluso en el caso de un pequeño cambio de ubicación, desconectar la rectificadora de todas las fuentes de suministro de energía externas. Antes de su nueva puesta en servicio, conectar la rectificadora correctamente a la alimentación de tensión.

Para su carga, emplear únicamente aparatos de elevación y mecanismos de carga con capacidad suficiente. Designar a una persona experta para que se encargue de dirigir el proceso de elevación.

En la zona de carga e instalación, no se permitirá el acceso a más personas excepto a las designadas para estos trabajos.

Elevar correctamente la rectificadora con el aparato de elevación y solo de acuerdo con las indicaciones de las instrucciones de uso (puntos de enganche para mecanismos de carga, etc.). Utilizar únicamente un vehículo de transporte adecuado con capacidad de carga suficiente. Asegurar la carga de forma fiable. Utilizar los puntos de enganche adecuados.

Actuar únicamente según las instrucciones de uso en la nueva puesta en servicio.

## 3. Descripción

---

### 3.1 Uso previsto

La rectificadora de cuchillos de mano E 50R rectifica, desbarba y pule automáticamente cuchillos de mano con una longitud de 70 a 270 mm.

### 3.2 Datos técnicos

Altura (máx. con puerta corredera abierta)	aprox. 2897 mm
Anchura	aprox. 2584 mm
Profundidad (incl. carro del cartucho)	aprox. 2707 mm
Espacio requerido (An x P x Al)	aprox. 4000 mm x 3500 mm x 3000 mm
Temperatura ambiente permitida	10-35 °C
Humedad atmosférica permitida	20-80%
Peso	1400 kg
Alimentación de tensión*	3 de 400 V
Frecuencia de red*	50/60 Hz
Potencia*	8 kW
Consumo de corriente*	11 A
Fusible previo	25 A
Tensión de control	24 V CC
Nivel de presión acústica de emisión ponderado A en el puesto de trabajo LpA**	72 dB (A)
Conexión de aire comprimido conforme a ISO 8573-1:2010 [1:4:2]	6-6,5 bar
Consumo de aire	máx. 50 l/min
Diámetro de los anillos de pulido	180 mm
Revoluciones de los anillos de pulido	1500 rpm
Diámetro de los anillos de desbarbado	180 mm
Revoluciones de los anillos de desbarbado	1500 rpm
Revoluciones de la cinta abrasiva en húmedo	1500 rpm
Longitud máxima del cuchillo	270 mm



### 3. Descripción

Potencia de aspiración \_\_\_\_\_ máx. 300 m<sup>3</sup>/h

Diámetro de las partículas del filtro de cartucho \_\_\_\_\_ 3,2 µm

\*) Estos datos pueden variar según el suministro eléctrico.

\*\*) Valor de emisión sonora de dos cifras según la norma EN ISO 4871 (incertidumbre de medición KpA. 3 dB(A))  
Nivel de presión acústica de emisión según la norma EN ISO 11201. Se rectificó un cuchillo de mano (Ergogrip) de la empresa Dick.

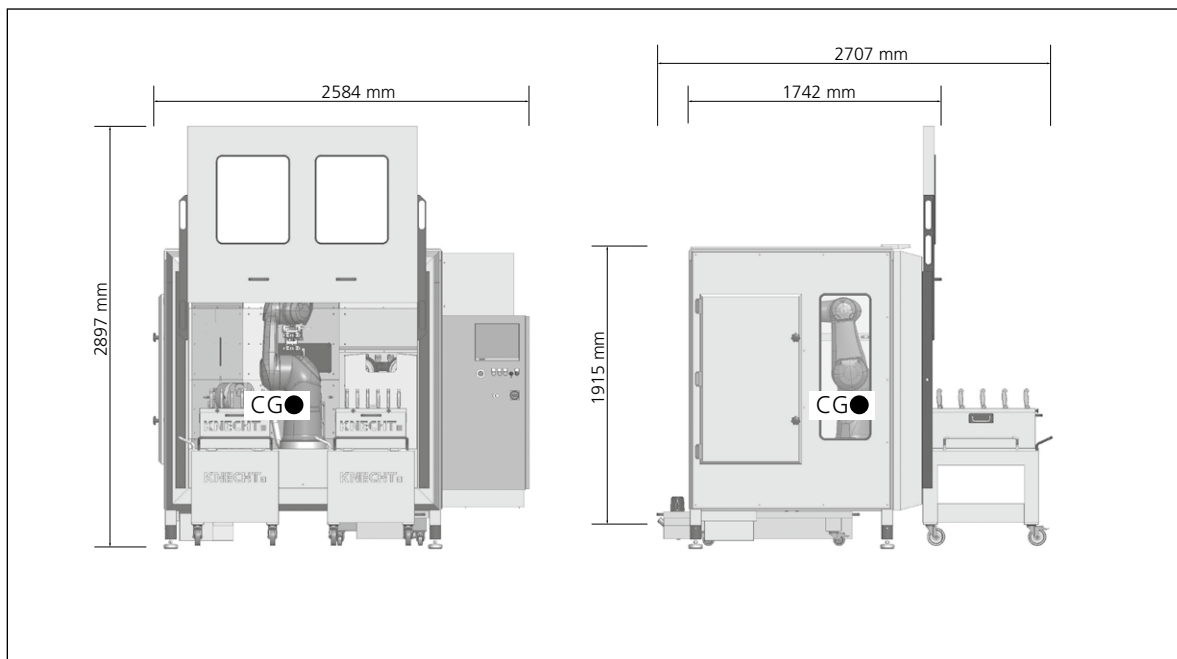


Imagen 3-1 Dimensiones en mm

### 3.3 Descripción del funcionamiento

Con la rectificadora de cuchillos de mano E 50 R, se pueden rectificar, desbarbar y pulir cuchillos de mano de forma totalmente automática.

Los cuchillos de mano se introducen en el cartucho de cuchillos. Tras el inicio, la pinza de cuchillos recoge el primer cuchillo, lo mide y lo afila en las estaciones de rectificado o pulido. Al finalizar el proceso de rectificado, el cuchillo se introduce de nuevo en el cartucho y se procesa el siguiente.

En caso de emergencia, la rectificadora de cuchillos de mano se puede parar inmediatamente accionando el botón de "Parada de emergencia".

## 3. Descripción

### 3.4 Descripción de los grupos constructivos

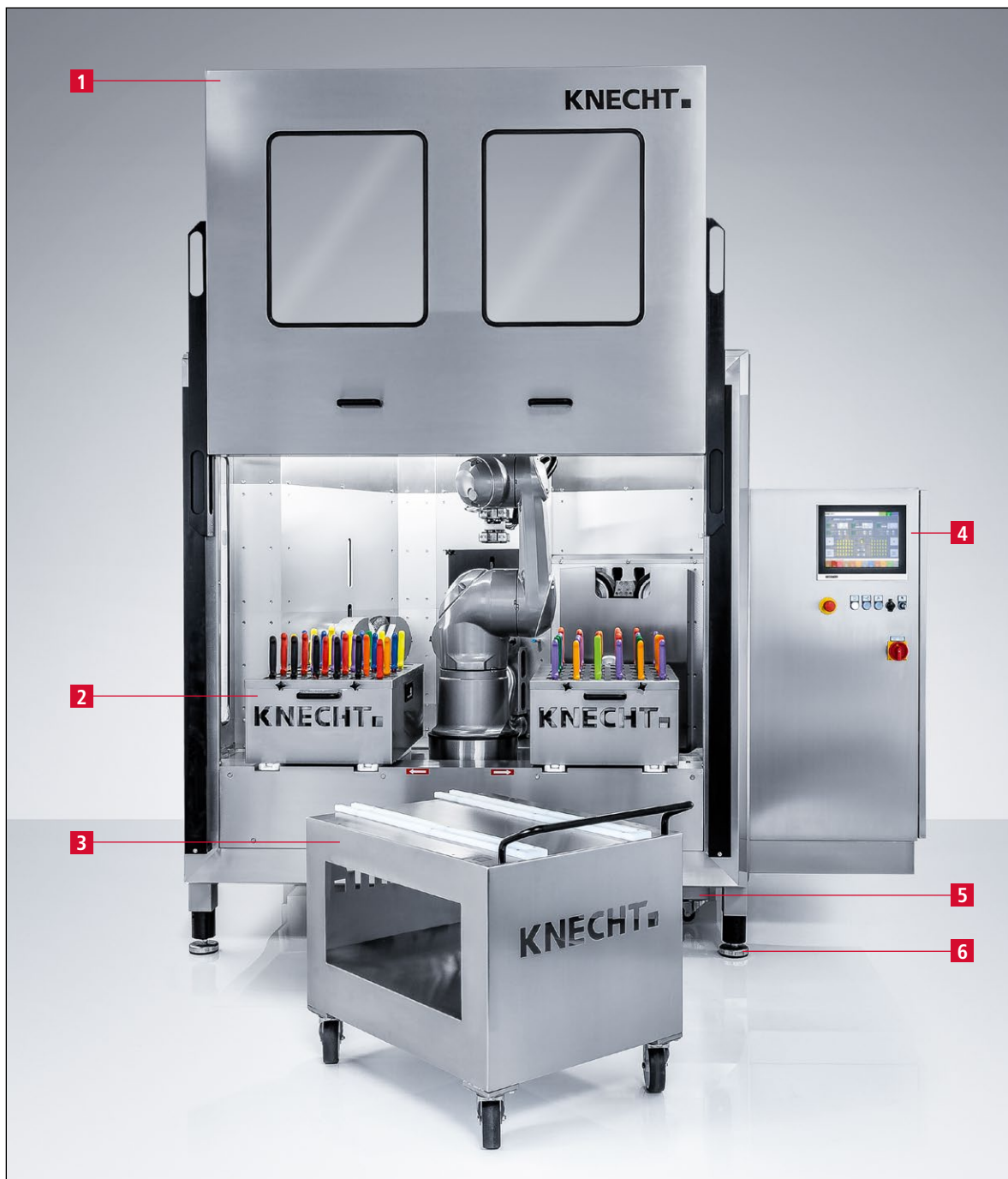


Imagen 3-2 Vista de conjunto de la rectificadora

- 1 Puerta corredera
- 2 Cartucho de cuchillos
- 3 Carro del cartucho
- 4 Controlador y armario de distribución
- 5 Bandeja de agua
- 6 Patas de la máquina regulables

### 3. Descripción

---

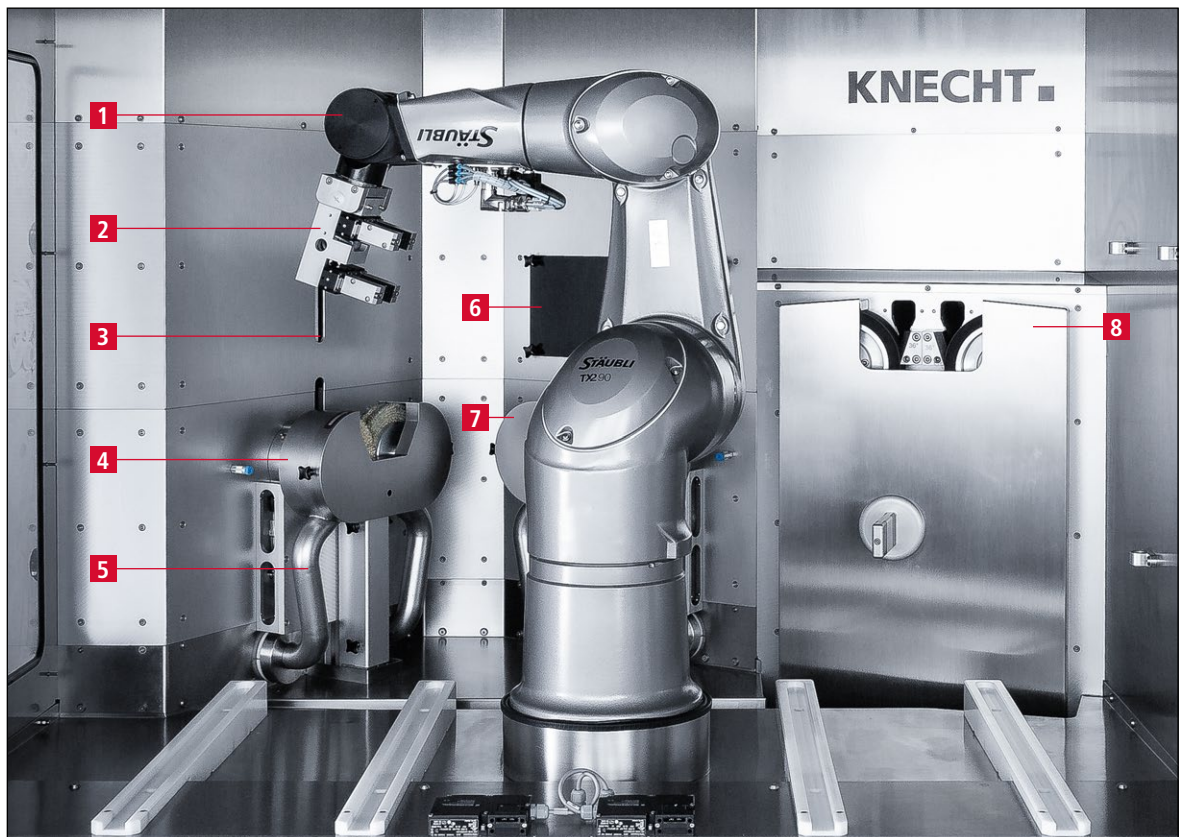


Imagen 3-3 Interior

- 1 Robot
- 2 Pinza de cuchillos
- 3 Dispositivo de comprobación de afilado (opcional)
- 4 Grupo de desbarbado
- 5 Sistema de aspiración
- 6 Mecanismo de medición
- 7 Grupo de pulido
- 8 Grupo de rectificado

# 3. Descripción

## 3.4.1 Panel de mando



- 1 Panel táctil
- 2 Botón "Parada de emergencia"
- 3 Botón "Controlador On": activar controlador (con botón con luz intermitente)
- 4 Botón "Inicio/Stop": iniciar/detener el programa de rectificado
- 5 Botón "Líquido refrigerante On/Off": encender/apagar la bomba refrigerante (para limpieza)
- 6 Toma USB
- 7 Interruptor de llave "Servicio On/Off": posición "1" para modo de ajuste, posición "0" para modo automático
- 8 Interruptor principal ON/OFF
- 9 Interruptor "Lockout tagout": (solo disponible en las máquinas de EE. UU.)

Imagen 3-4 Panel de mando

## 3.4.2 Encender / apagar la rectificadora

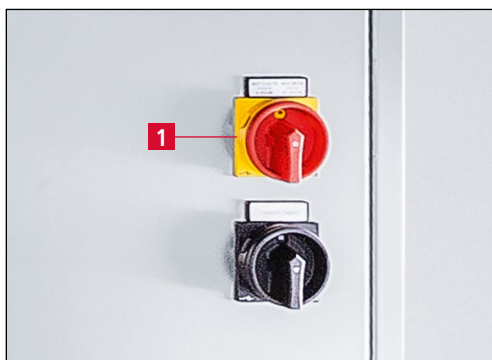


Imagen 3-5 Interruptor principal

Girando el interruptor principal (3-5/1) de "0" a "1", se enciende la rectificadora.

Girando el interruptor principal (3-5/1) de "1" a "0", se apaga la rectificadora.

# 3. Descripción

## 3.4.3 Estructura de la interfaz de usuario (pantalla principal)

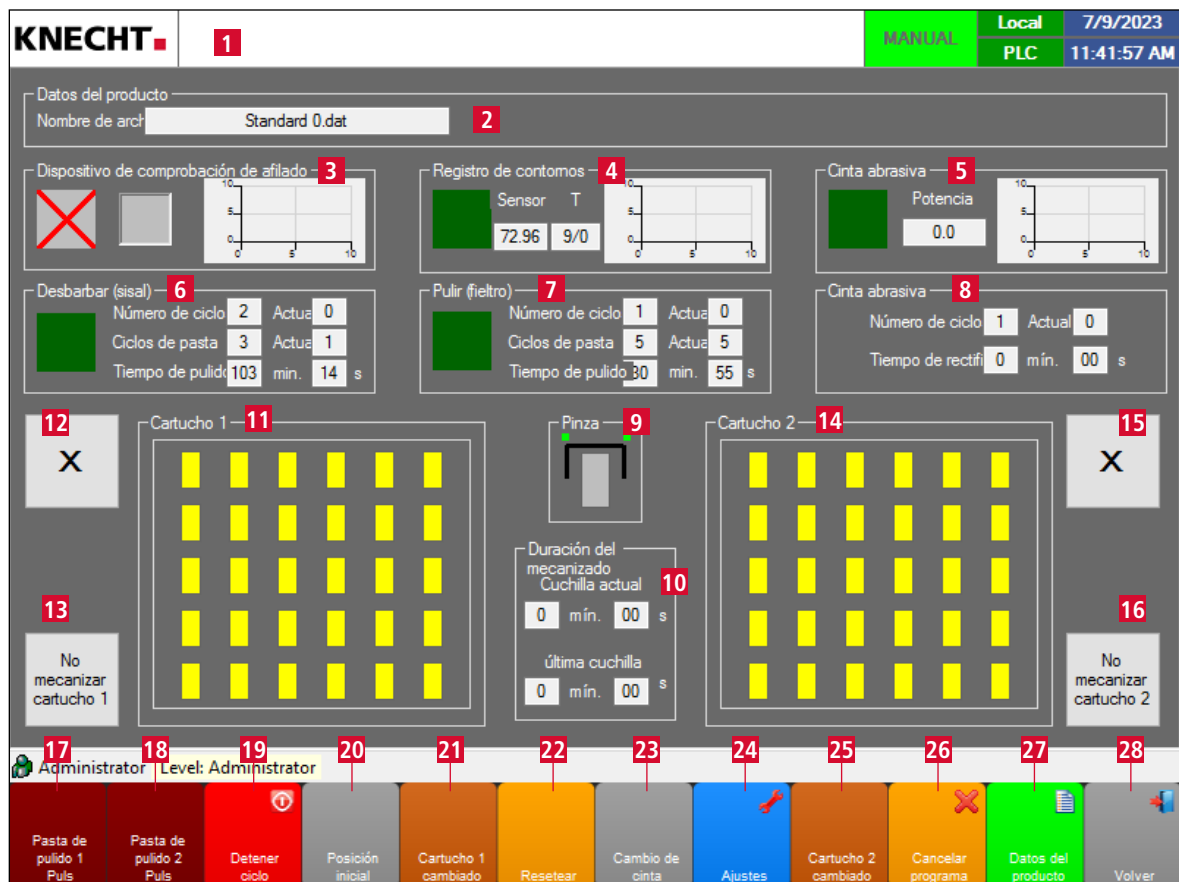


Imagen 3-6 Pantalla principal

- 1 Mensajes de error y generales
- 2 Datos del producto (datos de producto cargados)
- 3 Dispositivo de comprobación de afilado (opcional)
- 4 Registro de contornos
- 5 Cinta abrasiva (cinta abrasiva en húmedo activada/desactivada, potencia)
- 6 Desbarbar (sisal) (número de ciclos y ciclos de pasta, tiempo de pulido, grupo de desbarbado activado/desactivado)
- 7 Pulir (fieltro) (número de ciclos y ciclos de pasta, tiempo de pulido, grupo de pulido activado/desactivado)
- 8 Cinta abrasiva (número de ciclos y tiempo de rectificado, cintas abrasivas en húmedo giradas)
- 9 **"Pinza"**: al tocar el símbolo de la pinza, se abre/cierra la pinza de cuchillo
- 10 Duración del mecanizado (cuchillo actual y último)
- 11 Cartucho 1
- 12 **"X"**: vaciar cartucho de cuchillos 1
- 13 **"No mecanizar cartucho 1"**: activar/desactivar cartucho de cuchillos 1
- 14 Cartucho 2
- 15 **"X"**: vaciar cartucho de cuchillos 2

### 3. Descripción

---

- 16 **"No mecanizar cartucho 2"**: activar/desactivar cartucho de cuchillos 2
- 17 **"Pasta de pulido 1 Puls"**: aplicar la pasta de pulido 1 una vez
- 18 **"Pasta de pulido 2 Puls"**: aplicar la pasta de pulido 2 una vez
- 19 **"Detener ciclo"**: detener el mecanizado tras el cuchillo activo en ese momento
- 20 **"Posición inicial"**: llevar máquina a posición inicial
- 21 **"Cartucho 1 cambiado"**: al pulsarlo una vez, el cartucho se reinicia con un cuchillo. Si se mantiene pulsado 2 s, se reinicia todo el cartucho.
- 22 **"Resetear"**: reinicio del controlador
- 23 **"Cambio de cinta"**: borra el mensaje "Cambiar la cinta abrasiva" (pulsar 2 s)
- 24 **"Ajustes"**: cambia a la pantalla "Ajustes"
- 25 **"Cartucho 2 cambiado"**: al pulsarlo una vez, el cartucho se reinicia con un cuchillo. Si se mantiene pulsado 2 s, se reinicia todo el cartucho.
- 26 **"Cancelar programa"**: cancelar el programa de cuchillos actual y comenzar el proceso de rectificado desde el principio
- 27 **"Datos del producto"**: cargar diferentes programas de rectificado (para el archivo de productos cargado, véase [3-6/2])
- 28 **"Volver"**: cambiar a la pantalla anterior o salir de la interfaz de usuario

#### INDICACIÓN

Quando el interruptor de llave (3-4/7) se encuentra en la posición "1", la pinza de cuchillo (3-3/2) también se puede accionar con la puerta abierta.

Los campos del panel táctil "Pasta de pulido 1 Puls" (3-6/17) y "Pasta de pulido 2 Puls" (3-6/18) solo funcionan en modo automático mientras los grupos de pulido están activos.

Al retirar el cartucho de cuchillos, se restablece la máquina.



CUIDADADO

El interruptor de llave solo puede ser utilizado por personal especializado cualificado.

Si el interruptor de llave (3-4/7) se encuentra en la posición "1", existe peligro de aplastamiento por la pinza de cuchillo.

## 4. Transporte

---



**Para el transporte, se deben observar las disposiciones de seguridad y de prevención de accidentes locales vigentes.**

**Transportar la rectificadora únicamente con las patas de la máquina hacia abajo.**

### 4.1 Medios de transporte

Para transportar e instalar la rectificadora, utilizar únicamente medios de transporte de dimensiones suficientes, p. ej., camiones, carretillas de horquilla elevadora o carros elevadores hidráulicos.

Si emplea una carretilla de horquilla elevadora o un carro elevador hidráulico, introducir la horquilla debajo de la rectificadora.

Durante el transporte, debe tenerse en cuenta el centro de gravedad de la máquina. En la imagen 3-1 se muestra el centro de gravedad (CG).

### 4.2 Daños de transporte

En caso de que se encuentren daños al revisar la mercancía entregada después de descargarla, informar de inmediato a KNECHT Maschinenbau GmbH y a la empresa de transportes. En caso necesario, se deberá recurrir de inmediato a un perito independiente.

Retirar el embalaje y las cintas de sujeción. Quitar las cintas de sujeción de la rectificadora. Eliminar el embalaje de forma respetuosa con el medio ambiente.

### 4.3 Transporte a otro lugar de instalación

Para el transporte a otro lugar de instalación, tener en cuenta el espacio requerido (véase el capítulo 3.2).

El nuevo lugar de instalación debe contar con una conexión eléctrica admisible. La rectificadora debe estar firme y segura.



**Las instalaciones en el sistema eléctrico deben ser realizadas exclusivamente por un especialista autorizado. Observar las disposiciones de seguridad y de prevención de accidentes locales vigentes.**

# 5. Montaje

---

## 5.1 Selección del personal cualificado



Recomendamos encargar los trabajos de montaje en la rectificadora al personal cualificado de KNECHT Maschinenbau GmbH.

No nos hacemos responsables de los daños ocasionados por un montaje inadecuado.

## 5.2 Lugar de instalación

A la hora de determinar el lugar de instalación, tener en cuenta el espacio requerido para los trabajos de montaje, mantenimiento y reparación de la rectificadora (véase el capítulo 3.2).

La máquina únicamente podrá almacenarse o emplearse en lugares secos. La temperatura debe oscilar entre +10 °C y +35 °C.

## 5.3 Conexiones de alimentación

La rectificadora se entrega lista para conectar con la clavija pertinente (32 A) para la alimentación de corriente y un tubo de aire comprimido (5 m).



Conectar correctamente al suministro eléctrico.

## 5.4 Ajustes

KNECHT Maschinenbau GmbH ajusta los diferentes componentes, así como el sistema eléctrico antes de la entrega.

**ATENCIÓN**

La modificación sin autorización de los valores ajustados no está permitida y puede dañar la rectificadora.



# 5. Montaje

---

## 5.5 Primera puesta en servicio de la rectificadora

Colocar la rectificadora sobre un suelo plano en el lugar de instalación.

Compensar las irregularidades del suelo con las patas de la máquina regulables (3-2/6) usando una llave de boca del 24.

Ajustar la altura de los carros de cartucho (véase el capítulo 5.5.1).

La conexión al suministro eléctrico en el lugar de instalación deberá realizarla un electricista especializado.

La instalación del suministro de aire comprimido y la conexión de red en el lugar de instalación deberá realizarlas un especialista.

Montar y comprobar completamente los dispositivos de protección antes de la puesta en servicio.



**CUIDADO**

**Comprobar la eficacia de todos los dispositivos de protección por parte del personal cualificado autorizado antes de la puesta en servicio.**

**Todos los trabajos deberán ser realizados únicamente por personal cualificado y autorizado.**

**Se deben cumplir las disposiciones locales vigentes en materia de seguridad y prevención de accidentes.**

**Encargar al personal técnico autorizado que compruebe la efectividad de todos los dispositivos de protección (especialmente los circuitos eléctricos de seguridad) antes de la puesta en servicio.**

**Conectar correctamente el suministro de aire comprimido.**

**Si no se conecta correctamente, el aire comprimido y las piezas que salgan despedidas por el fuerte empuje del aire comprimido pueden provocar lesiones.**

**Deben respetarse las disposiciones locales en materia de seguridad y de prevención de accidentes relativas al aire comprimido.**

# 5. Montaje

## 5.5.1 Ajustar los carros de cartucho

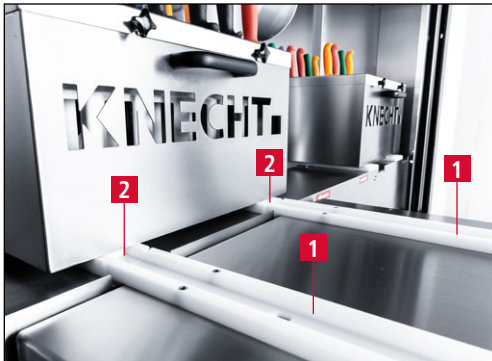


Imagen 5-1 Ajustar la altura de los carros de cartucho

La altura de ambos carros de cartucho se debe ajustar de forma que los rieles blancos del carro (5-1/1) y de la máquina (5-1/2) se encuentren a la misma altura.



Imagen 5-2 Ajustar las ruedas giratorias

Para ello, aflojar los dos tornillos hexagonales (5-2/1) de las ruedas giratorias con una llave de estrella del 17 y ajustar la altura.

Proceder de la misma forma con todas las ruedas giratorias hasta que la altura de los carros de cartucho coincida con la máquina.

### INDICACIÓN

Dado que la altura de los dos carros de cartucho puede variar en caso de suelos irregulares, tener en cuenta siempre la marca para "derecha" e "izquierda" (5-3/1) al desplazarlos hacia la máquina.



Imagen 5-3 Marca de los carros de cartucho

## 6. Puesta en servicio



Todos los trabajos deberán ser realizados únicamente por personal cualificado autorizado.

Se deben cumplir las disposiciones locales vigentes de seguridad y de prevención de accidentes.

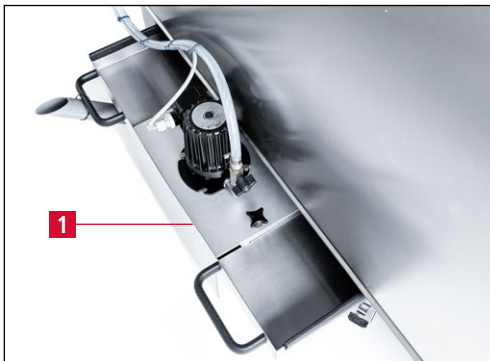


Imagen 6-1 Bandeja de agua

Desplazar la bandeja de agua (6-1/1) bajo la máquina y llenar de agua hasta 3 cm por debajo del borde.

### ATENCIÓN

¡Llenar solo con agua fría! El agua caliente provoca un mal funcionamiento del controlador de flujo.

### INDICACIÓN

No se prevé la utilización de un agente refrigerador.

Conectar la clavija para corriente industrial (clavija CEE) con el enchufe disponible en el lugar de instalación (3x 400 V, 32 A).



Imagen 6-2 Conexión de aire comprimido

Insertar el tubo de aire comprimido en su conexión (6-2/1).

Colgar la bomba en la bandeja de agua y conectar al armario de distribución (6-2/2).

Conectar la manguera de agua de la bomba en la boquilla situada debajo de la unidad de mantenimiento de aire comprimido y asegurar con la abrazadera para mangueras (6-2/3).

Cerrar la puerta corredera.

## 6. Puesta en servicio



Imagen 6-3 Panel de mando

### ATENCIÓN

Poner el interruptor principal (3-4/8) en la posición "I". Esperar a que se cargue el controlador.

Cuando parpadee el botón "Controlador On" (6-3/1), conectar el controlador con el botón "Controlador On" (6-3/1).

**Conectar los grupos de desbarbado y pulido en las funciones manuales (véase el capítulo 8.1).**

**No activar en ningún caso el programa de rectificado con el botón "Inicio / Stop" (3-4/4).**

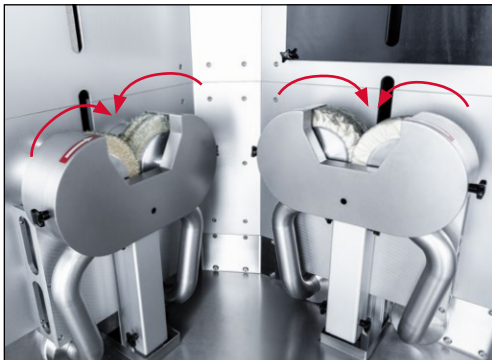


Imagen 6-4 Comprobar el sentido de giro

Comprobar el sentido de giro de los anillos de pulido y de desbarbado.

En caso necesario, invertir las fases de la clavija para corriente industrial.

# 7. Manejo



Todos los trabajos deberán ser realizados únicamente por personal cualificado autorizado.

Se deben cumplir las disposiciones locales vigentes en materia de seguridad y prevención de accidentes para esos trabajos.

## 7.1 Rectificado de cuchillos de mano



Imagen 7-1 Cartucho de cuchillos

Colocar los cuchillos de mano (7-1/1) fuera de la máquina en ambos cartuchos de cuchillos.

### INDICACIÓN

Tal y como se muestra en la imagen 7-1, insertar los cuchillos empezando por la parte inferior izquierda, pues el programa de rectificado comienza en esta posición.

### ATENCIÓN

Los cuchillos de mano deben estar limpios antes de colocarlos en el cartucho de cuchillos.

El filo debe apuntar hacia el operario, en dirección contraria a la máquina.

El mango del cuchillo debe quedar en posición vertical; de lo contrario, puede producirse una colisión con la pinza de cuchillo.

La longitud del filo debe ser de 70 a 270 mm y no deben sobrepasarse estos valores fuera del rango.

Además, la altura del filo debe medirse a 20 mm de la punta del cuchillo, y debe ser como mínimo de 8 mm (véase la figura 7-2).

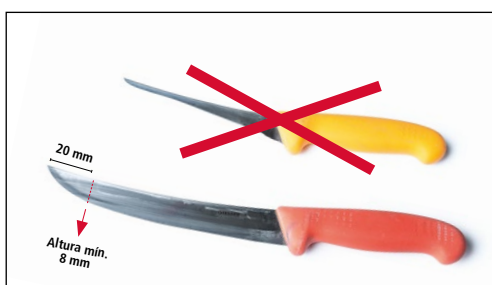


Imagen 7-2 Tamaño del cuchillo

## 7. Manejo

---

Abrir la puerta corredera.

Introducir el cartucho de cuchillos en la rectificadora.

Cerrar la puerta corredera.

Pulsar el botón "Inicio/Stop" (7-3/1).

El programa de rectificado se ejecuta automáticamente.

La pinza va sacando del cartucho un cuchillo de mano tras otro, mide el perfil del cuchillo, rectifica cada uno de los flancos de corte izquierdo y derecho, desbarba y pule el filo, comprueba elafilado (opcional) y, por último, vuelve a insertar el cuchillo en el cartucho.



Imagen 7-3 Panel de mando

**ATENCIÓN**

**Después del rectificado, se deben limpiar y desinfectar de nuevo los cuchillos de mano.**

**A continuación, se comprueba el afilado.**

# 7. Manejo

## 7.2 Cambiar la cinta abrasiva en húmedo

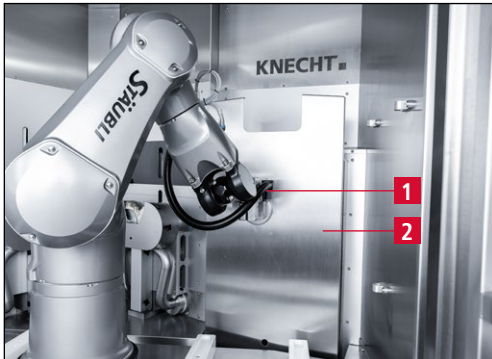


Imagen 7-4 Cambiar la cinta abrasiva en húmedo

Tras un tiempo predeterminado, aparece en la parte superior del panel táctil el mensaje (3-6/1) "Cambiar la cinta abrasiva".

Pulsar en el panel táctil "Cambio de cinta" (3-6/23).

La pinza (7-4/1) toma la cubierta de protección de la cinta (7-4/2) y la coloca en el lado derecho. Las cintas abrasivas en húmedo (7-5/1) se descargan automáticamente.

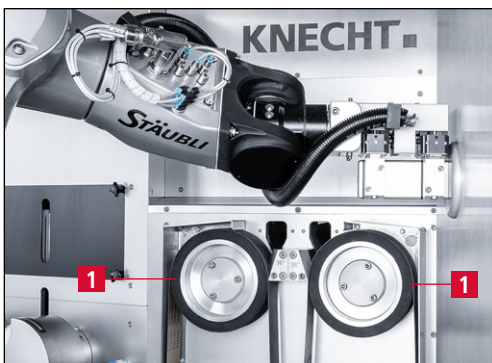


Imagen 7-5 Cambiar la cinta abrasiva en húmedo

Retirar las cintas abrasivas viejas (7-5/1) y, a continuación, colocar las nuevas.

Pulsar de nuevo en el panel táctil "Cambio de cinta" (3-6/23) para que la pinza cierre la cubierta de protección de la cinta.

Las cintas abrasivas se tensan automáticamente.

### INDICACIÓN

**Las cintas abrasivas en húmedo se desgastan de forma irregular. Por lo tanto, se recomienda girar cada cinta una vez antes de sustituirla por una nueva.**

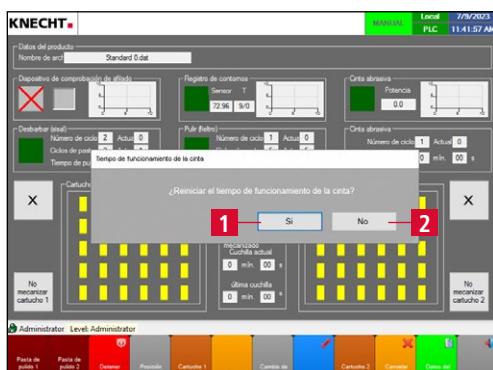


Imagen 7-6 Mensaje "¿Reiniciar el tiempo de funcionamiento de la cinta?"

Al cerrar la cubierta de protección de la cinta, aparece en la pantalla principal el mensaje "¿Reiniciar el tiempo de funcionamiento de la cinta?".

Responder a la pregunta con "Sí" (7-6/1) cuando se haya cambiado o girado la cinta abrasiva.

Si la cubierta de protección de la cinta solo se ha abierto para examinar las cintas abrasivas, responder a la pregunta con "No" (7-6/2).

# 7. Manejo

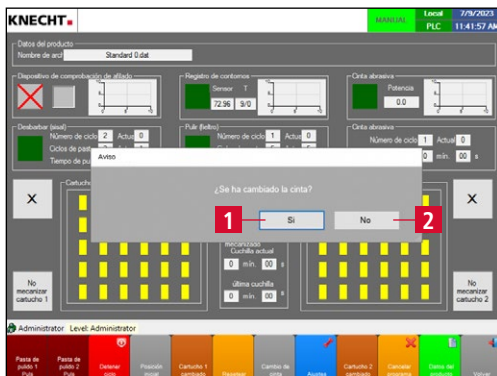


Imagen 7-7 Mensaje "¿Se ha cambiado la cinta?"

Si el primer mensaje se ha respondido con "Sí" (7-6/1), aparece el mensaje "¿Se ha cambiado la cinta?".

Responder a la pregunta con "Sí" (7-7/1) cuando se haya colocado una nueva cinta abrasiva en húmedo.

Si solo se ha dado la vuelta a la cinta abrasiva, responder al mensaje con "No" (7-7/2).

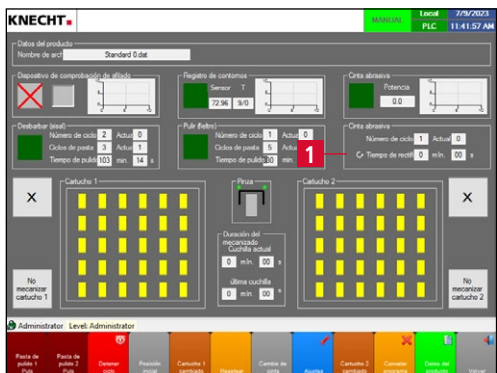


Imagen 7-8 Pantalla principal

Si las cintas abrasivas se han girado correctamente, en la pantalla principal aparece, junto al tiempo para rectificado, un símbolo de flecha (7-8/1).

## INDICACIÓN

Después de cambiar o girar las cintas abrasivas en húmedo, se debe realizar una prueba de funcionamiento. En caso de un comportamiento anormal, la máquina debe ponerse fuera de servicio y solucionarse la causa.

## ATENCIÓN

Si se han colocado cintas abrasivas en húmedo nuevas, es imprescindible responder al mensaje con "Sí" (7-7/1).

La máquina inicia el proceso de rectificado en una posición más alta tras el cambio. De este modo, se garantiza un menor desgaste del material en el cuchillo.



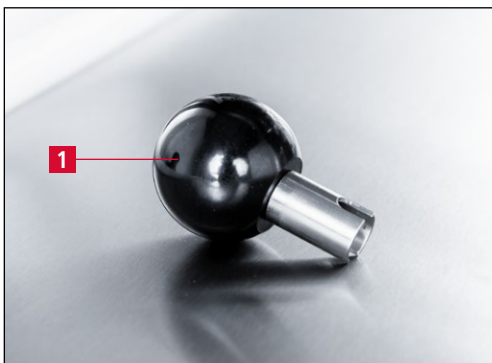
# 7. Manejo

## 7.2.1 Ajustar las cintas abrasivas en húmedo



**Imagen 7-9** Ajustar la cinta abrasiva en húmedo

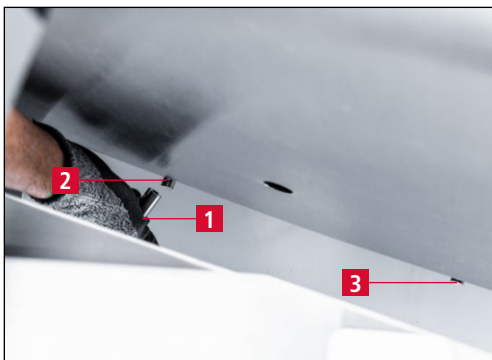
Las cintas abrasivas deben ajustarse de forma que sobresalgan aprox. 3 mm por delante del disco de contacto.



**Imagen 7-10** Empuñadura esférica para la regulación de las cintas

Las cintas se regulan con la empuñadura esférica suministrada (7-10/1).

Abrir la puerta corredera.



**Imagen 7-11** Alinear la cinta abrasiva en húmedo

Las cintas se regulan en la parte inferior del dispositivo de rectificadado.

Para regular la cinta abrasiva en húmedo de la izquierda, insertar la empuñadura esférica suministrada (7-11/1) en el pasador (7-11/2).

A continuación, girar hasta que la cinta abrasiva en húmedo izquierda sobresalga aprox. 3 mm del disco de contacto.

Retirar la empuñadura esférica del pasador izquierdo y colocar en el derecho (7-11/3). Ajustar la cinta abrasiva en húmedo derecha igual que la izquierda.

Giro en el sentido de las agujas del reloj = la cinta abrasiva se mueve hacia delante.

Giro en el sentido contrario a las agujas del reloj = la cinta abrasiva se mueve hacia atrás.

# 7. Manejo

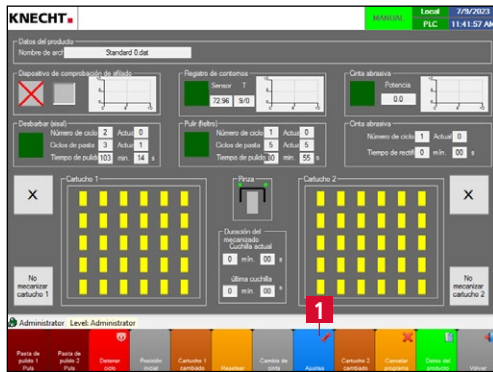


Imagen 7-12 Pantalla principal

Una vez ajustadas las cintas abrasivas, realizar siempre una prueba de funcionamiento.

Cerrar la puerta corredera.

En la pantalla principal, mediante el campo del panel táctil "Ajustes" (7-12/1), cambiar a la pantalla "Ajustes" (7-13).

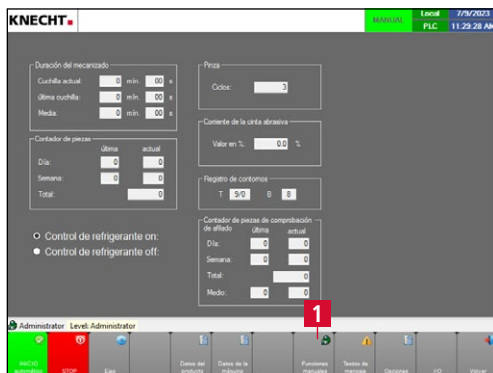


Imagen 7-13 Ajustes

Mediante el campo del panel táctil "Funciones manuales" (7-13/1), cambiar a la pantalla "Funciones manuales" (7-14).



Imagen 7-14 Funciones manuales

Pulsar en el panel táctil "Cinta abrasiva" (7-14/1) para acceder a las funciones de las cintas abrasivas en húmedo.

# 7. Manejo



Imagen 7-15 Funciones manuales “Cinta abrasiva”

Encender la cinta abrasiva en húmedo derecha en “Cinta abrasiva derecha con marcha a la izquierda” con “On” (7-15/1) en el campo del panel táctil.

Encender la cinta abrasiva en húmedo izquierda en “Cinta abrasiva izquierda con marcha a la derecha” con “On” (7-15/2) en el campo del panel táctil.

## 7. Manejo

### 7.3 Cambiar los anillos de pulido/desbarbado y la pasta de pulido



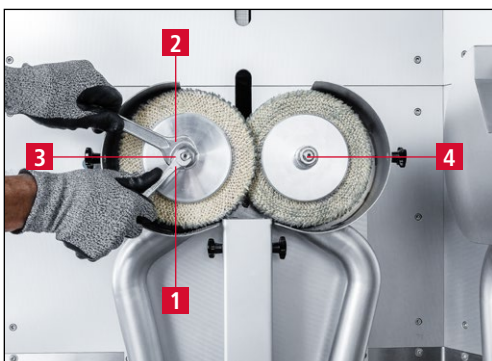
**Imagen 7-16** Alejar los anillos de pulido/desbarbado

Desenroscar completamente en el sentido de las agujas del reloj los anillos de pulido/desbarbado del grupo correspondiente con una llave Allen del 5 (7-16/1).



**Imagen 7-17** Retirar la cubierta de protección

A continuación, abrir la cubierta (7-17/1) girando las dos empuñaduras de estrella (7-17/2) y retirar.



**Imagen 7-18** Cambiar los anillos de pulido/desbarbado

El eje se debe fijar con una llave de boca del 10 (7-18/1) para después soltar la tuerca roscada con una llave de boca del 22 (7-18/2).

A continuación, ajustar los anillos de pulido/desbarbado (véase el capítulo 7.4).

#### INDICACIÓN

**Se debe realizar una prueba de funcionamiento después de cambiar los anillos de pulido/desbarbado. En caso de un comportamiento anormal, la máquina debe ponerse fuera de servicio y solucionarse la causa.**

## 7. Manejo

---

### INDICACIÓN

Durante la prueba de funcionamiento, en “Funciones manuales” – “Unidad de pulido 1/Unidad de pulido 2” (véase el capítulo 8.1), pulsar cinco veces “Puls” hasta que haya suficiente pasta en los cepillos.

### ATENCIÓN

El eje izquierdo (7-18/3) tiene una rosca a la izquierda. Para aflojar la tuerca roscada, se debe girar en el sentido de las agujas del reloj.

El eje derecho (7-18/4) tiene una rosca a la derecha. Para aflojar la tuerca roscada, se debe girar en sentido contrario a las agujas del reloj.

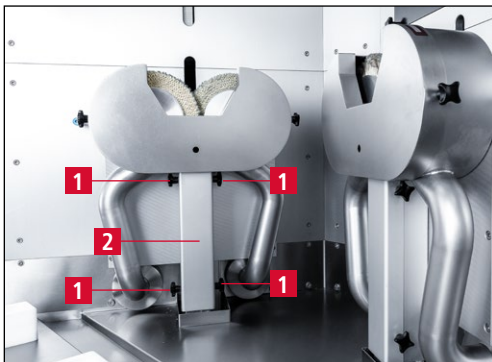


Imagen 7-19 Cambiar la pasta de pulido

Para cambiar las pastas de pulido, aflojar las cuatro empuñaduras de estrella (7-19/1) en el lateral y retirar la cubierta (7-19/2).

La pasta usada se puede sustituir ahora por una nueva. Volver a colocar la cubierta y fijar con las cuatro empuñaduras de estrella.

## 7. Manejo

---

### 7.4 Ajustar los anillos de pulido / desbarbado



**Imagen 7-20** Ajustar los anillos de pulido/desbarbado

Los anillos de pulido/desbarbado deben ajustarse de forma que el anillo delantero toque la brida del contiguo.

El ajuste se realiza con la llave Allen del 5 (7-20/1) de los accesorios. Sustituir los anillos de pulido/desbarbado con un  $\varnothing$  de 165 mm.

El tornillo Allen tiene una rosca a derechas.

Giro en el sentido de las agujas del reloj = los anillos se separan.

Giro en el sentido contrario a las agujas del reloj = los anillos se acercan.

**ATENCIÓN**

**Utilizar únicamente anillos de pulido y desbarbado originales.**

**Los anillos de pulido y desbarbado no originales pueden provocar daños en los cuchillos y la máquina.**

## 7. Manejo

### 7.5 Cambiar el medio de prueba del dispositivo de comprobación de afilado



**Imagen 7-21** Abrir el dispositivo de comprobación del afilado

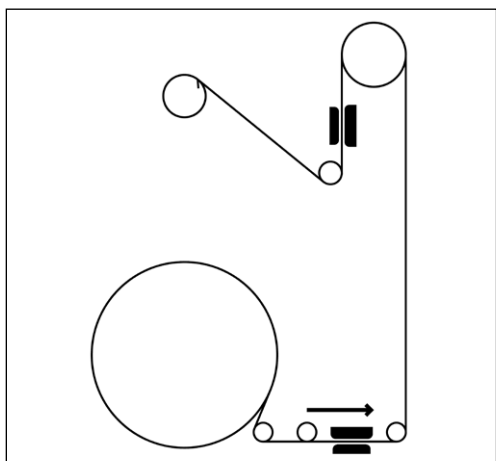
En el lado izquierdo de la máquina, abrir la puerta del dispositivo de comprobación del afilado (7-21).



**Imagen 7-22** Retirar el medio de prueba

Girar los tornillos de seguridad (7-22/1) en sentido contrario a las agujas del reloj y retirar.

Extraer el medio de prueba usado (7-22/2).



**Imagen 7-23** Insertar el medio de prueba

Introducir el nuevo medio de prueba (véase la imagen 7-23) y calibrar el dispositivo de comprobación del afilado (véase el capítulo 7.5.1).

# 7. Manejo

## 7.5.1 Calibrar el dispositivo de comprobación del afilado

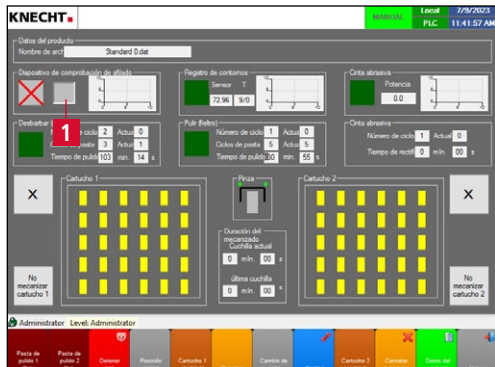


Imagen 7-24 Pantalla principal

Abrir la página de ajustes del dispositivo de comprobación de afilado mediante el campo del panel táctil (7-24/1).

### INDICACIÓN

El medio de prueba no debe estar tensado.

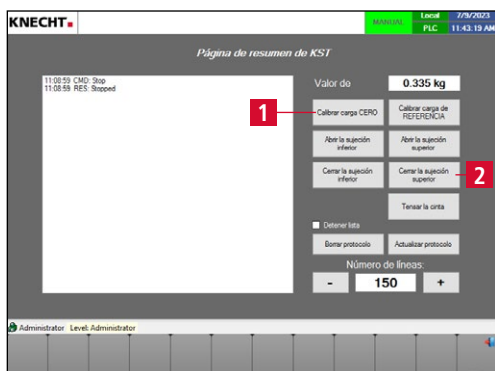


Imagen 7-25 Calibrar "Carga CERO"

Pulsar en el panel táctil "Calibrar carga CERO" (7-25/1).

El dispositivo de comprobación de afilado se calibrará ahora a "0".

Fijar el medio de prueba con el campo del panel táctil "Cerrar la sujeción superior" (7-25/2).

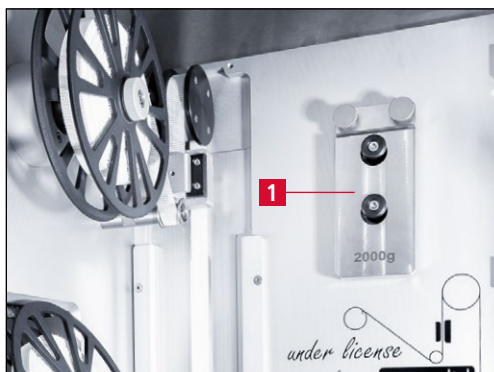


Imagen 7-26 Retirar la pesa de calibración

Retirar la pesa de calibración (7-26/1) del soporte.



## 7. Manejo

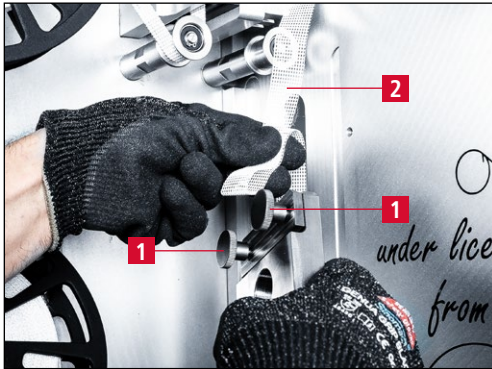


Imagen 7-27 Fijar el medio de prueba a la pesa de calibración

### INDICACIÓN

Abrir los dos tornillos moleteados (7-27/1).

Avanzar un trozo del medio de prueba (7-27/2) desde atrás, doblar e introducir en la ranura de la pesa de calibración.

Fijar con los tornillos moleteados (7-27/1).

El medio de prueba se debe fijar pulsando el campo del panel táctil "Cerrar la sujeción superior" (7-25/2).

De lo contrario, la pesa de calibración caerá y no se podrá realizar la calibración.

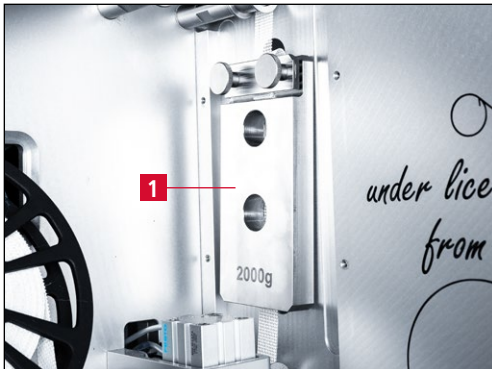


Imagen 7-28 Pesa de calibración

### ATENCIÓN

Observar que la pesa (7-28/1) cuelgue libremente y no se apoye.

Una pesa que no cuelgue libre puede dar lugar a una calibración incorrecta y, por lo tanto, a resultados inexactos en la comprobación del afilado.

# 7. Manejo



Imagen 7-29 Calibrar "Carga de REFERENCIA"

Pulsar en el campo del panel táctil "Calibrar carga de REFERENCIA" (7-29/1).

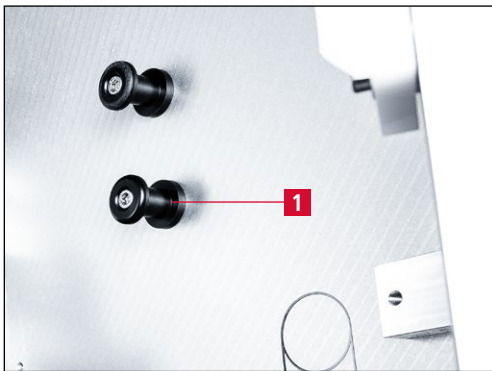


Imagen 7-30 Soporte de la pesa de calibración

Tras finalizar correctamente el calibrado, retirar la pesa y colgar en el soporte (7-30/1).

Cerrar la puerta del dispositivo de comprobación de afilado.

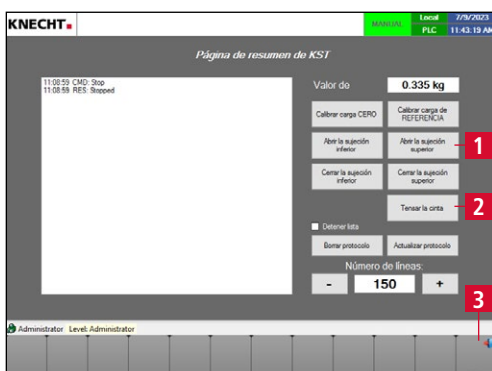


Imagen 7-31 Ajustes del dispositivo de comprobación de afilado

Con el campo del panel táctil "Abrir la sujeción superior" (7-31/1), aflojar la fijación del medio de prueba y, a continuación, tensar el medio de prueba con "Tensar la cinta" (7-31/2).

Regresar a la pantalla principal con "Volver" (7-31/3).

## 7. Manejo

---

### 7.6 Sustituir el agua de refrigeración

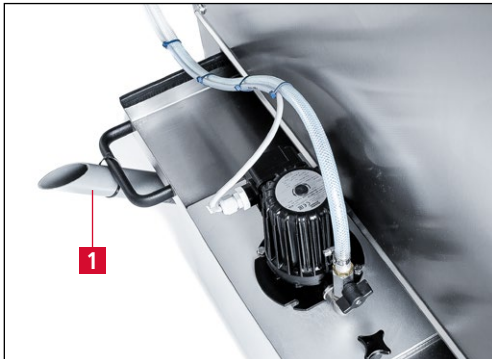


Imagen 7-32 Cambiar el agua de refrigeración

Cambiar diariamente el refrigerante.

Para vaciar, colocar horizontalmente el tubo (7-32/1) en la parte trasera de la bandeja de agua.

Como refrigerante, utilizar agua corriente pura sin aditivos.

**ATENCIÓN**

**La máquina no debe funcionar sin refrigerante. Los cuchillos de mano pueden resultar dañados.**

# 8. Controlador

## 8.1 Funciones manuales

Las funciones manuales permiten manejar la máquina manualmente. Se pueden ejecutar por separado diferentes funciones de la rectificadora, como p. ej. el ajuste de la cinta abrasiva en húmedo y la pasta de pulido, así como pruebas de funcionamiento.

**ATENCIÓN**

Los pulsadores en verde están activados. Los pulsadores en gris están desactivados.

**INDICACIÓN**

Solo con la puerta corredera cerrada están todas las funciones activas .

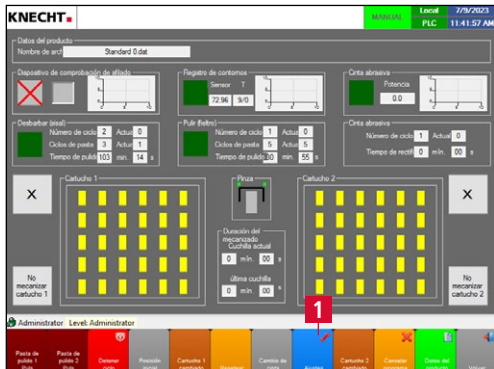


Imagen 8-1 Pantalla principal

El panel táctil "Ajustes" (8-1/1) cambia a la pantalla "Ajustes" (8-2).



Imagen 8-2 Ajustes

El panel táctil "Funciones manuales" (8-2/1) cambia a la pantalla "Funciones manuales" (8-3).

## 8. Controlador



Imagen 8-3 Funciones manuales

Pulsando los campos “apagar” y “encender”, se pueden conmutar las funciones en el modo manual.

Con los campos inferiores del panel táctil, se pueden seleccionar las diferentes opciones.

# 8. Controlador

## 8.2 Cambiar el idioma

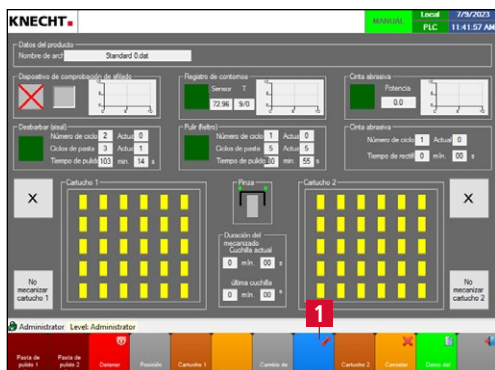


Imagen 8-4 Pantalla principal

El panel táctil "Ajustes" (8-4/1) cambia a la pantalla "Ajustes" (8-5).



Imagen 8-5 Ajustes

El panel táctil "Opciones" (8-5/1) cambia a la pantalla "Opciones" (8-6).

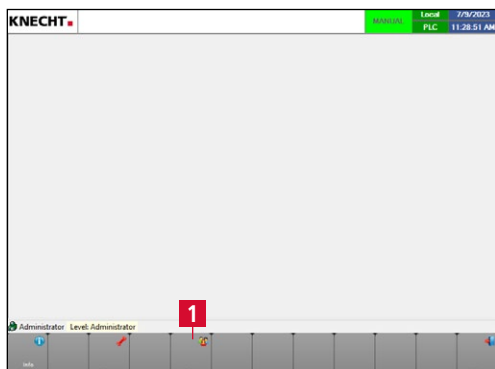


Imagen 8-6 Opciones

El panel táctil "Idioma" (8-6/1) cambia a la pantalla "Idioma" (8-7).

## 8. Controlador

---



Imagen 8-7 Idioma

Seleccionar el idioma deseado.

Pulsando en el panel táctil "Volver" (8-7/1), se regresa al menú principal.

# 8. Controlador

## 8.3 Cargar los datos del producto

En la pantalla "Datos del producto", se pueden cargar programas de creación propia donde se hayan ajustado, por ejemplo, los números de ciclos.



**Las modificaciones indebidas de los datos del producto pueden provocar daños en la máquina y/o en los cuchillos.**

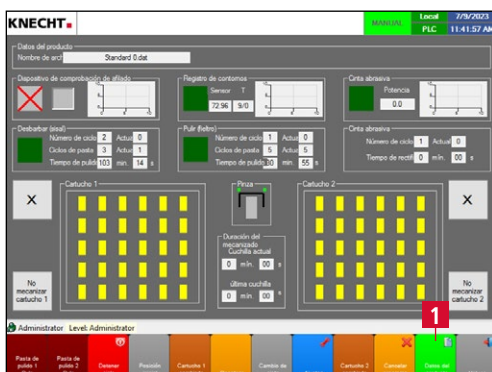


Imagen 8-8 Pantalla principal

Con el campo del panel táctil "Datos del producto" (8-8/1), cambiar a la pantalla "Datos del producto" (8-9).

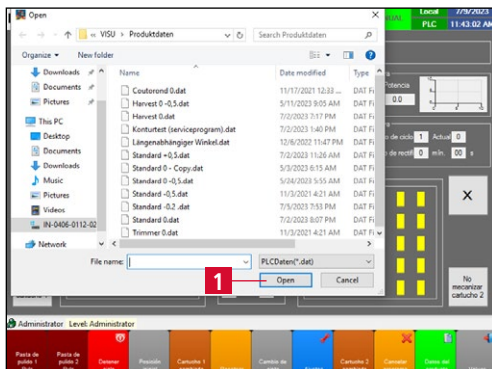


Imagen 8-9 Datos del producto

Tras el encendido, se activa automáticamente el producto del último proceso de trabajo.

Para cargar un nuevo producto, seleccionar el archivo correspondiente.

Cargar el nuevo producto haciendo doble clic o con el campo "Abrir" (8-9/1).



# 8. Controlador

## 8.4 Modificar los datos del producto

Los datos del producto se pueden modificar, por ejemplo, para ajustar el número de ciclos.



Las modificaciones indebidas de los datos del producto pueden provocar daños en la máquina y/o en los cuchillos.

El panel táctil "Ajustes" (8-10/1) cambia a la pantalla "Ajustes" (8-11).

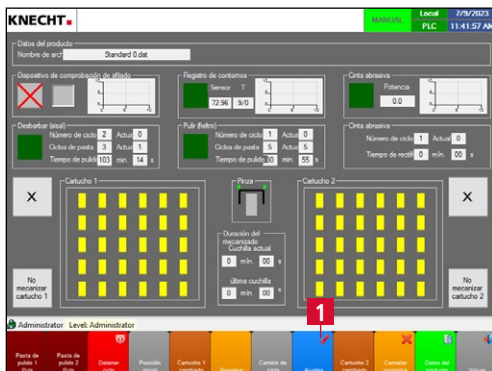


Imagen 8-10 Pantalla principal

El panel táctil "Datos del producto" (8-11/1) cambia a la pantalla "Datos del producto" (8-12).

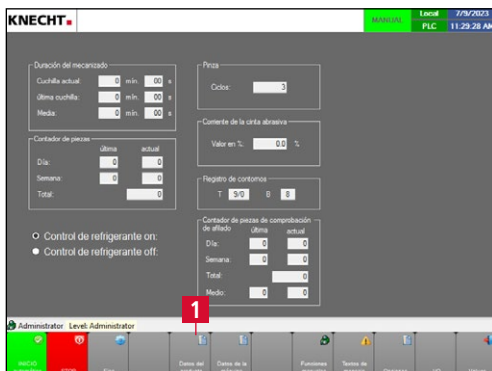


Imagen 8-11 Ajustes

Seleccionar los parámetros deseados en el árbol y cambiar el valor.

Guardar con "Aceptar" (8-12/1).

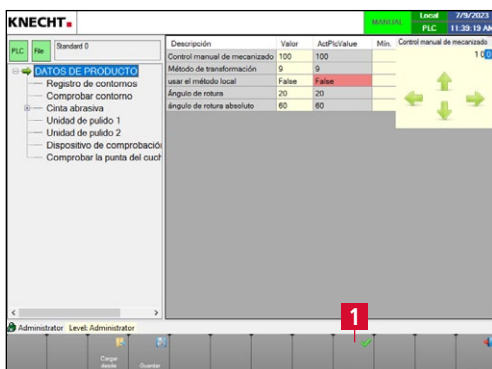


Imagen 8-12 Modificar los datos del producto

## 8. Controlador

### 8.5 Configurar la conexión a Internet



Imagen 8-13 Conexión de red

La máquina dispone de una toma Ethernet. A través del router VPN integrado, se puede establecer una conexión segura entre la máquina y la empresa KNECHT Maschinenbau GmbH. El usuario puede activar o desactivar la conexión con el interruptor de llave (8-13/1) en el armario de distribución.

Mediante esta conexión, el técnico de mantenimiento de KNECHT tiene acceso al control, y puede efectuar un diagnóstico de la máquina, modificar los ajustes del software, y ejecutar o editar nuevos programas de rectificado.

Para ello, se necesita una conexión activa de Internet.

#### INDICACIÓN

**Durante la puesta en servicio, el router VPN se configura conforme a la infraestructura de TI predeterminada para que la máquina se comunique exclusivamente con la empresa KNECHT Maschinenbau GmbH a través del servidor VPN. Queda descartada la comunicación dentro de la red del cliente. De esta forma, la red está protegida de un modo óptimo.**

**Para establecer la conexión de Internet, conectar el cable Ethernet que se suministra con la toma de red (RJ 45) dispuesta de fábrica y la conexión de red en el armario de distribución (8-13/2).**

# 9. Cuidado y mantenimiento

## 9.1 Lubricación

### 9.1.1 Plan de lubricación y tabla de lubricantes (funcionamiento de un solo turno)

Trabajos de lubricación	Intervalo	OEST	AXEL Christiernsson	EXXON Mobil
Lubricar el motor del accionamiento de la cinta abrasiva	Mensual		Grasa universal Acinol 142S	
Lubricar la pinza	Mensual	LT000 EP		
Lubricar la puerta corredera	Mensual	LT000 EP		

### 9.1.2 Lubricar el motor del accionamiento de la cinta abrasiva



Imagen 9-1 Desmontar los discos de contacto

Para engrasar los motores de la cinta abrasiva, retirar las cintas abrasivas en húmedo (véase el capítulo 7.2) y desmontar ambos discos de contacto (9-1/1) con una llave Allen del 6.

#### INDICACIÓN

**Colocar la llave Allen de forma que quede orientada hacia el centro del disco de contacto. Así es mucho más fácil aflojar los tornillos.**

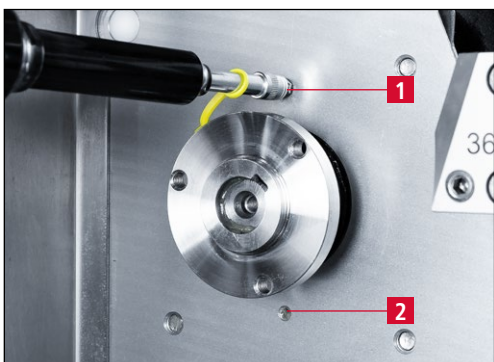


Imagen 9-2 Lubricar los motores de la cinta abrasiva

Con la engrasadora suministrada, engrasar el racor de engrase (9-2/1) hasta que salga por el orificio (9-2/2) bajo la brida de alojamiento.

Realizar el proceso de lubricación en ambos motores del accionamiento de la cinta abrasiva.

En total hay dos racores de engrase.

## 9. Cuidado y mantenimiento

### 9.1.3 Lubricar la pinza

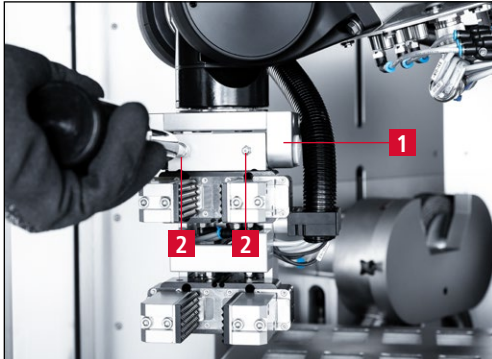


Imagen 9-3 Lubricar la pinza

Para engrasar la pinza (9-3/1), introducir en la máquina una caja de cuchillos vacía y pulsar en el panel de control el botón "Inicio/Stop" (3-4/4).

Cuando la pinza (9-3/1) se encuentre sobre la caja de cuchillos, volver a pulsar el botón "Inicio/Stop" (3-4/4) para detener la máquina.

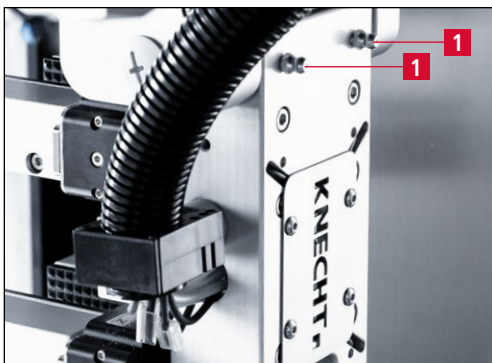


Imagen 9-4 Lubricar la pinza

Con la engrasadora suministrada, disparar dos veces grasa en los racores de engrase en la parte delantera (9-3/2) y en la trasera (9-4/1).

En total hay cuatro racores de engrase.

**ATENCIÓN**

**Es imprescindible utilizar la grasa fluida LT000EP (tubo) suministrada. La grasa mecánica normal hace que la pinza se mueva con dificultad.**

## 9. Cuidado y mantenimiento

---

### 9.1.4 Lubricar la puerta corredera

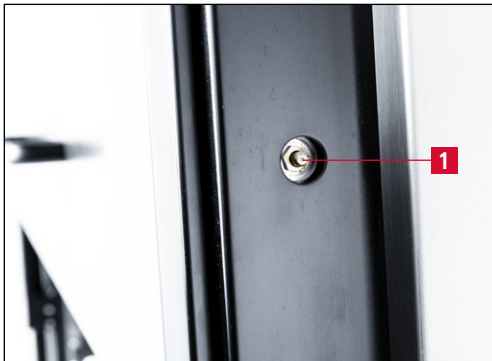


Imagen 9-5 Lubricar la puerta corredera

Para acceder a los racores de engrase (9-6/1) de la puerta corredera, se debe desplazar hacia arriba hasta que los racores de engrase se vean en las aberturas del bastidor (9-5/1).

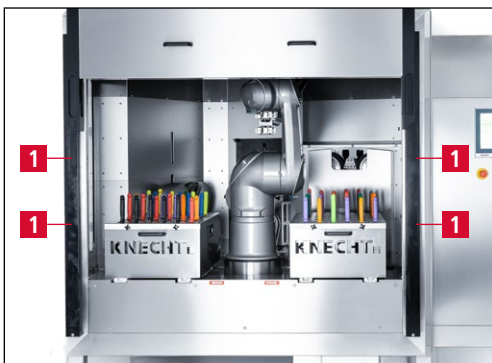


Imagen 9-6 Racores de engrase de la puerta corredera

Con la engrasadora suministrada, disparar dos veces grasa en cada racor de engrase (9-6/1).

En total hay cuatro racores de engrase.

**ATENCIÓN**

Es imprescindible utilizar la grasa fluida LT000EP (tubo) suministrada. La grasa mecánica normal hace que la puerta corredera se mueva con dificultad.

# 9. Cuidado y mantenimiento

## 9.2 Limpieza



Imagen 9-7 Interior

Se debe limpiar la máquina después de cada rectificado, ya que, de lo contrario, el lodo resultante del rectificado se seca y es difícil volver a quitarlo.

Después de la limpieza, engrasar la rectificadora ligeramente con un aceite que no contenga ácido (véase también el plan de lubricación, capítulo 9.1.1).

Cambiar diariamente el refrigerante y limpiar el depósito.

### ATENCIÓN

**Los anillos de pulido y desbarbado no deben estar húmedos porque, solo si están secos, pueden admitir pasta de pulido y desbarbar correctamente un cuchillo.**

**No rociar nunca la máquina con un limpiador de alta presión.**



Imagen 9-8 Cajón del sistema de aspiración

Vaciar el cajón del sistema de aspiración (9-8/1) una vez a la semana.

### ATENCIÓN

**Introducir el cajón hasta el tope bajo la máquina; de lo contrario, el sistema de aspiración no funcionará a plena potencia.**

## 9. Cuidado y mantenimiento

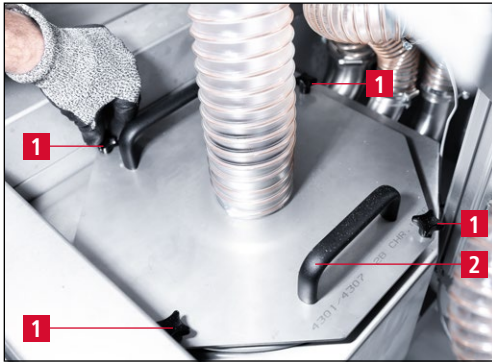


Imagen 9-9 Cierre del sistema de aspiración

Una vez a la semana, comprobar el cartucho de filtro del sistema de aspiración.

Para ello, abrir la puerta en el lado izquierdo de la máquina y desenroscar las cuatro empuñaduras de estrella (9-9/1).

Retirar la tapa del filtro (9-9/2).



Imagen 9-10 Cartucho de filtro

Extraer y limpiar el cartucho de filtro (9-10/1).

### INDICACIÓN

El cartucho de filtro se puede limpiar con agua.

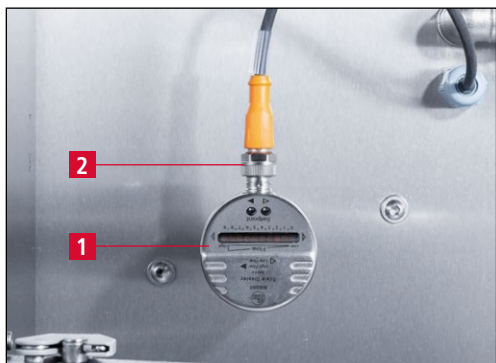
### ATENCIÓN

No rociar el cartucho de filtro con la limpiadora de alta presión. Instalar el cartucho de filtro solo cuando esté seco.

Los cartuchos de filtro dañados no se deben volver a instalar.

## 9. Cuidado y mantenimiento

---



**Imagen 9-11** Controlador de flujo

Cada seis meses se debe desmontar y limpiar el controlador de flujo (9-11/1).

Para ello, desconectar la clavija (9-11/2) y desenroscar el controlador de flujo a mano, girando en sentido contrario a las agujas del reloj. Limpiar la sonda de medición con un trapo limpio.

Lubricar ligeramente la rosca (no la sonda) y volver a enroscar.



**Imagen 9-12** Cartucho de cuchillos

Desmontar diariamente los cartuchos de cuchillos y limpiar con un eyector de vapor en el exterior de la máquina. Para desmontar, aflojar las empuñaduras de estrella (9-12/1) y colocar el cartucho al revés.

Ahora se puede retirar la chapa.

Para volver a montar el conjunto siguiendo los pasos anteriores en orden inverso.



## 9. Cuidado y mantenimiento

---

### 9.3 Plan de mantenimiento (funcionamiento de un solo turno)

Intervalo	Grupo constructivo	Trabajo de mantenimiento
Diario	Pastas de pulido	Comprobar la longitud de la pasta. Si es inferior a 80 mm o si aparece el mensaje correspondiente, sustituir.
	Grupos de pulido/desbarbado	Ajustar la distancia de los anillos. Sustituir si el diámetro es inferior a 165 mm.
	Cartucho de cuchillos	Desmontar y limpiar los cartuchos de cuchillos.
	Interior de la máquina	Limpiar superficialmente con un cepillo o un paño.
	Dispositivo refrigerante	Vaciar el agua, limpiar la bandeja.
Semanal	Accionamiento de la cinta abrasiva	Abrir la cubierta de protección de la cinta y limpiar la zona de la cinta abrasiva.
	Sistema de aspiración	Vaciar el cajón del sistema de aspiración.
		Revisar el cartucho de filtro, retirar y limpiar o cambiar en caso necesario.
	Interior y exterior de la máquina	Limpiar el interior y exterior de la máquina. ¡Atención! Los anillos de pulido/desbarbado no deben mojarse.
Mensual	Pinza	Desenroscar las mordazas de la pinza y limpiar la superficie de sellado.
Cada seis meses	Accionamiento de la cinta abrasiva	Desmontar y limpiar el controlador de flujo.
Anual		Consultar al servicio técnico de la empresa KNECHT Maschinenbau GmbH.

# 10. Desmontaje y eliminación

---

## 10.1 Desmontaje

Todas las sustancias y materiales de servicio deben eliminarse adecuadamente.

Asegurar las piezas móviles para impedir su deslizamiento.

El desmontaje debe llevarlo a cabo una empresa especializada cualificada.

## 10.2 Eliminación

Una vez transcurrida la vida útil de la máquina, esta deberá ser eliminada por parte de una empresa especializada cualificada. En casos excepcionales, es posible devolver la máquina a KNECHT Maschinenbau GmbH, siempre que se haya llegado a ese acuerdo.

Los materiales empleados (p. ej., cintas abrasivas en húmedo, anillos de pulido/desbarbado, refrigerante, etc.) deben eliminarse también de manera adecuada.

# 11. Servicio, piezas de recambio y accesorios

---

## 11.1 Dirección postal

KNECHT Maschinenbau GmbH  
Witschwender Straße 26  
88368 Bergatreute  
Alemania

Teléfono +49-7527-928-0  
Fax +49-7527-928-32

mail@knecht.eu  
www.knecht.eu

## 11.2 Servicio

**Dirección de servicio:**  
Dirección, véase dirección postal

service@knecht.eu

## 11.3 Piezas de recambio

Si necesita piezas de recambio, utilice la lista suministrada con la máquina. Realice su pedido siguiendo el esquema mostrado más abajo.

<b>Indicar siempre en los pedidos:</b>	<b>(ejemplo)</b>
Tipo de máquina	(E50R)
Número de máquina	(001025720)
Denominación del grupo constructivo	(caja de engranaje 2PO)
Denominación del componente	(árbol receptor inferior)
Número de posición	(19)
Número de dibujo	(2000135-11969)
Número de unidades	(1 ud.)

Estamos a su disposición si tiene cualquier pregunta.

# 11. Servicio, piezas de recambio y accesorios

---

## 11.4 Accesorios

### 11.4.1 Abrasivos utilizados, etc.

Tipo	Dimensión	Grano	Número de pedido	Observaciones
Cinta abrasiva en húmedo CK721X	2200x60	K240	412A-66-0728	Montado en el momento de la entrega
Anillo de desbarbado (izquierda) Anillo de tejido sisal HT	d.180x6xd.32		412N-03-0180	Montado en el momento de la entrega
Anillo de pulido (derecha) Anillo de pulido HT	d.180x6xd.32		412N-05-0180	Montado en el momento de la entrega
Pasta de pulido RAPID	50x60x250		412R-05-0825	Montado en el momento de la entrega

### **ATENCIÓN**

**Sólo deben utilizarse abrasivos, piezas de desgaste y piezas de recambio originales de KNECHT Maschinenbau GmbH.**

**La empresa KNECHT Maschinenbau GmbH no asume responsabilidad alguna en caso de utilizar otros abrasivos.**

Si necesita cintas abrasivas en húmedo, anillos de pulido/desbarbado u otros accesorios, dirijase a nuestro personal y socios de ventas o directamente a KNECHT Maschinenbau GmbH.

¡Muchas gracias por su confianza!

## 12. Anexo

---

### 12.1 Declaración de conformidad CE según la Directiva CE 2006/42/CE

- Directiva 2006/42/CE relativa a las máquinas
- Directiva 2014/30/UE relativa a la compatibilidad electromagnética

Por la presente, declaramos que la máquina descrita a continuación, debido a su construcción y diseño, así como en la versión comercializada por nosotros, cumple los requisitos de seguridad y salud fundamentales relativos a la respectiva Directiva CE.

Esta declaración perderá su validez en caso de modificación de la máquina sin previo acuerdo con nosotros.

<b>Denominación de la máquina:</b>	Rectificadora de cuchillos de mano completamente automática
<b>Denominación del modelo:</b>	E 50 R
<b>Número de máquina:</b>	a partir del nº 01126650R
<b>Normas armonizadas aplicadas, en particular:</b>	DIN EN ISO 12100 DIN EN ISO 13849-1 DIN EN ISO 13857 DIN EN ISO 16089 DIN EN 61000-3-2 DIN EN 61000-3-3 DIN EN 55014-1 DIN EN 349
<b>Responsable de la documentación:</b>	Peter Heine (Ingeniero mecánico) Tel. +49-7527-928-15
<b>Fabricante:</b>	KNECHT Maschinenbau GmbH Witschwender Straße 26 88368 Bergatreute Alemania

Está disponible la documentación técnica completa. Las instrucciones de uso pertenecientes a la máquina están disponibles en la versión original y en el idioma nacional del usuario.

La validez de la declaración caduca en caso de cambios en los requisitos legales.

Bergatreute, 7 de junio de 2023

KNECHT Maschinenbau GmbH

  
Markus Knecht  
Gerente

**KNECHT Maschinenbau GmbH**

Witschwender Straße 26 · 88368 Bergatreute · Alemania · T+49-7527-928-0 · F+49-7527-928-32  
mail@knecht.eu · www.knecht.eu