

## Instrucciones de uso

### E 50 R

Afiladora de cuchillos totalmente automática



# Instrucciones de uso

---

## Afiladora de cuchillos totalmente automática E 50 R

### Fabricante

KNECHT Maschinenbau GmbH  
Witschwender Straße 26  
88368 Bergatreute  
Alemania

Tel. +49-7527-928-0  
Fax +49-7527-928-32

mail@knecht.eu  
www.knecht.eu

### Documentación para el operador de la máquina

Instrucciones de uso

### Fecha de publicación de las instrucciones de uso

29 de abril de 2026

### Derechos de autor

Las presentes instrucciones de uso y los documentos de funcionamiento son propiedad intelectual de la empresa KNECHT Maschinenbau GmbH. Solo se suministran a los clientes y operadores de nuestros productos y forman parte de la máquina.

Estos documentos no deben reproducirse ni ponerse a disposición de terceros, en particular de empresas de la competencia, sin nuestra autorización expresa.

# Índice

---

<b>1.</b>	<b>Indicaciones importantes</b>	<b>8</b>
<b>1.1</b>	<b>Prólogo a las instrucciones de uso</b>	<b>8</b>
<b>1.2</b>	<b>Señales de advertencia y pictogramas de las instrucciones de uso</b>	<b>8</b>
<b>1.3</b>	<b>Señales de advertencia y prescripción, y su significado</b>	<b>9</b>
1.3.1	Señales de advertencia y prescripción de la afiladora	9
1.3.2	Señales de prescripción generales	9
<b>1.4</b>	<b>Placa de características y número de máquina</b>	<b>10</b>
<b>1.5</b>	<b>Números de imagen y posición en las instrucciones de uso</b>	<b>10</b>
<b>2.</b>	<b>Seguridad</b>	<b>11</b>
<b>2.1</b>	<b>Consignas de seguridad básicas</b>	<b>11</b>
2.1.1	Cumplimiento de las indicaciones de las instrucciones de uso	11
2.1.2	Obligaciones del operador	11
2.1.3	Obligaciones del personal	11
2.1.4	Peligros durante el manejo de la afiladora	11
2.1.5	Fallos	12
<b>2.2</b>	<b>Uso conforme</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 organizativas	13
2.4.2	Dispositivos de protección	13
2.4.3	Medidas de seguridad informales	13
2.4.4	Selección y cualificación del personal	14
2.4.5	Control de la máquina	14
2.4.6	Medidas de seguridad durante el funcionamiento normal	14
2.4.7	Peligros de la energía eléctrica	14
2.4.8	Zonas de peligro especiales	15
2.4.9	Mantenimiento correctivo (mantenimiento y reparación) y solución de fallos	15
2.4.10	Modificaciones estructurales en la afiladora	15
2.4.11	Limpieza de la afiladora	15
2.4.12	Aceites y grasas	16
2.4.13	Refrigerantes y gases fluorados de efecto invernadero	16
2.4.14	Cambio de ubicación de la afiladora	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>19</b>
<b>3.4</b>	<b>Descripción de los módulos</b>	<b>20</b>
3.4.1	Unidades de desbarbado y pulido	22
3.4.2	Sistema neumático	22
3.4.3	Bomba de refrigerante	22

# Índice

---

3.4.4	Controlador de caudal	23
3.4.5	Puerta del dispositivo de comprobación de afilado	23
3.4.6	Encendido/apagado de la afiladora	23
3.4.7	Pupitre de mando	24
3.4.8	Estructura de la interfaz de usuario (pantalla principal)	25
<b>4.</b>	<b>Transporte</b>	<b>27</b>
<b>4.1</b>	<b>Medios de transporte</b>	<b>27</b>
<b>4.2</b>	<b>Daños en el transporte</b>	<b>27</b>
<b>4.3</b>	<b>Transporte a otra ubicación</b>	<b>27</b>
<b>5.</b>	<b>Montaje</b>	<b>28</b>
<b>5.1</b>	<b>Selección del personal cualificado</b>	<b>28</b>
<b>5.2</b>	<b>Lugar de instalación</b>	<b>28</b>
<b>5.3</b>	<b>Conexiones de alimentación</b>	<b>28</b>
<b>5.4</b>	<b>Ajustes</b>	<b>28</b>
<b>5.5</b>	<b>Primera puesta en marcha de la afiladora</b>	<b>29</b>
5.5.1	Ajuste del carro de cartuchos	30
<b>6.</b>	<b>Puesta en marcha</b>	<b>31</b>
<b>7.</b>	<b>Manejo</b>	<b>35</b>
<b>7.1</b>	<b>Encendido de la afiladora</b>	<b>35</b>
<b>7.2</b>	<b>Afilado de cuchillos</b>	<b>35</b>
7.2.1	Carga de los cartuchos de cuchillos	35
7.2.2	Inserción de los cartuchos de cuchillos en la afiladora	36
7.2.3	Afilado de cuchillos	37
<b>7.3</b>	<b>Cambio de las cintas abrasivas húmedas</b>	<b>38</b>
7.3.1	Regulación del movimiento de la cinta	41
<b>7.4</b>	<b>Cambio de los discos de desbarbado</b>	<b>44</b>
7.4.1	Ajuste de los discos de desbarbado	49
<b>7.5</b>	<b>Cambio de los discos de pulido</b>	<b>50</b>
7.5.1	Ajuste de los discos de pulido	55
<b>7.6</b>	<b>Cambio de las pastas de pulido</b>	<b>56</b>
7.6.1	Cambio de la pasta de pulido de la unidad de desbarbado	56
7.6.2	Cambio de la pasta de pulido de la unidad de pulido	57
<b>7.7</b>	<b>Cambio del medio de prueba del dispositivo de comprobación de afilado</b>	<b>59</b>
7.7.1	Calibración del dispositivo de comprobación de afilado	60

# Índice

---

<b>8.</b>	<b>Control</b>	<b>63</b>
<b>8.1</b>	<b>Pantalla principal</b>	<b>63</b>
<b>8.2</b>	<b>Ajustes</b>	<b>65</b>
<b>8.3</b>	<b>Datos del producto</b>	<b>67</b>
8.3.1	Carga de los datos del producto	67
8.3.2	Modificación de los datos del producto	68
<b>8.4</b>	<b>Funciones manuales</b>	<b>69</b>
8.4.1	Aspectos generales	69
8.4.2	Cinta abrasiva	70
8.4.3	Unidad de desbarbado	70
8.4.4	Unidad de pulido	71
8.4.5	Aspectos generales	71
<b>8.5</b>	<b>Mensajes</b>	<b>72</b>
<b>8.6</b>	<b>Opciones</b>	<b>72</b>
<b>8.7</b>	<b>Cambio de idioma</b>	<b>73</b>
<b>8.8</b>	<b>Cómo establecer la conexión a internet</b>	<b>75</b>
<b>9.</b>	<b>Cuidado y mantenimiento</b>	<b>76</b>
<b>9.1</b>	<b>Sustitución del agua de refrigeración</b>	<b>76</b>
<b>9.2</b>	<b>Limpieza</b>	<b>76</b>
9.2.1	Tabla de productos de limpieza y lubricantes	77
9.2.2	Inspección y limpieza de la aspiración	77
9.2.3	Limpieza del controlador de caudal	79
9.2.4	Limpieza de los cartuchos de cuchillos	80
<b>9.3</b>	<b>Puntos de lubricación</b>	<b>81</b>
9.3.1	Lubricación del motor de accionamiento de la cinta abrasiva	81
9.3.2	Lubricación de la pinza	82
9.3.3	Lubricación de la puerta corredera	84
<b>9.4</b>	<b>Plan de mantenimiento (régimen de un turno)</b>	<b>85</b>
<b>10.</b>	<b>Desmontaje y eliminación</b>	<b>86</b>
<b>10.1</b>	<b>Desmontaje</b>	<b>86</b>
<b>10.2</b>	<b>Eliminación</b>	<b>86</b>
<b>11.</b>	<b>Servicio, piezas de recambio y accesorios</b>	<b>87</b>
<b>11.1</b>	<b>Dirección postal</b>	<b>87</b>
<b>11.2</b>	<b>Servicio técnico</b>	<b>87</b>
<b>11.3</b>	<b>Piezas de desgaste y recambio</b>	<b>87</b>
<b>11.4</b>	<b>Accesorios</b>	<b>88</b>
11.4.1	Accesorios de afilado utilizados y otros	88

# Índice

---

<b>12.</b>	<b>Anexo</b>	<b>89</b>
12.1	Declaración UE de conformidad	89

# 1. Indicaciones importantes

---

## 1.1 Prólogo a las instrucciones de uso

Estas instrucciones de uso tienen por objeto facilitar el conocimiento de la afiladora de cuchillos totalmente automática (en lo sucesivo, «afiladora») y sus posibles usos conforme a lo previsto.

Las instrucciones de uso contienen información importante sobre el manejo seguro, correcto y económico de la afiladora. Seguir las al pie de la letra ayuda a evitar peligros, reducir los costes de reparación y los tiempos de inactividad, y aumentar la eficacia y la vida útil de la afiladora.

Las instrucciones de uso deben estar disponibles en el lugar de uso de la afiladora en todo momento.

Todas las personas autorizadas a trabajar con la afiladora deben leer y aplicar las instrucciones de uso, como, por ejemplo:

- Transporte, montaje y puesta en marcha
- Manejo, incluida la solución de fallos en la secuencia de trabajo
- Mantenimiento correctivo (mantenimiento y reparación)

Además de las instrucciones de uso y de las normas de prevención de accidentes vigentes en el país y el lugar de uso, también deben observarse las normas técnicas reconocidas para un trabajo seguro y profesional.

## 1.2 Señales de advertencia y pictogramas de las instrucciones de uso

En las instrucciones de uso se utilizan los pictogramas o palabras siguientes, que se deben respetar obligatoriamente:



**CUIDADO**

El triángulo de peligro con la palabra «CUIDADO» representa una indicación de seguridad laboral para todos los trabajos en los que existe peligro para la vida y la integridad física de las personas.

En estos casos, los trabajos deben realizarse con especial precaución y cuidado.



«ATENCIÓN» está escrito en lugares donde se debe prestar especial atención para evitar daños o la destrucción de la afiladora o su entorno.

**NOTA**

«NOTA» indica consejos de uso e información útil.

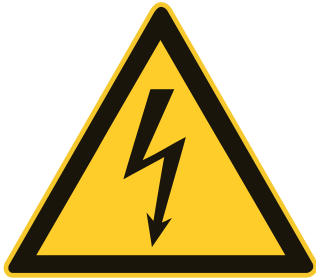
# 1. Indicaciones importantes

---

## 1.3 Señales de advertencia y prescripción, y su significado

### 1.3.1 Señales de advertencia y prescripción de la afiladora

En la afiladora se encuentran las señales de advertencia y prescripción siguientes:



#### **¡CUIDADO! TENSIÓN ELÉCTRICA PELIGROSA (señal de advertencia en el armario eléctrico)**

La afiladora conduce una tensión peligrosa para la integridad física después de conectarse a la alimentación eléctrica.

Los componentes que conducen tensión solo deben ser abiertos por personal especialista autorizado.

Antes de realizar trabajos de cuidado, mantenimiento y reparación, es imprescindible desconectar la afiladora de la conexión de red.

### 1.3.2 Señales de prescripción generales

Deben respetarse las siguientes señales de prescripción:



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

Cuando se efectúen trabajos de mantenimiento y limpieza generales, debe llevarse protección ocular.



#### **¡CUIDADO! PELIGRO DE LESIONES CON LOS CUCHILLOS**

Cuando se efectúan trabajos con la afiladora, se afilan cuchillos que pueden ocasionar lesiones por corte considerables debido a su filo.

Cuando se inserten y se retiren los cuchillos, es necesario ponerse guantes resistentes a los cortes.

Proceder con precaución al transportar cuchillos. Utilizar los dispositivos de protección del fabricante del cuchillo. Ponerse guantes resistentes a los cortes y calzado de seguridad.

# 1. Indicaciones importantes

---

## 1.4 Placa de características y número de máquina

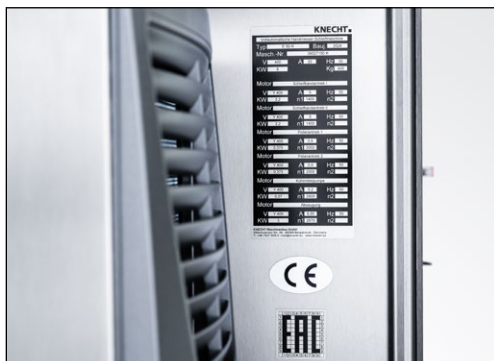


Imagen 1-1 Placa de características

La placa de características (1-1) está situada en el lado derecho de la máquina, detrás del armario eléctrico.

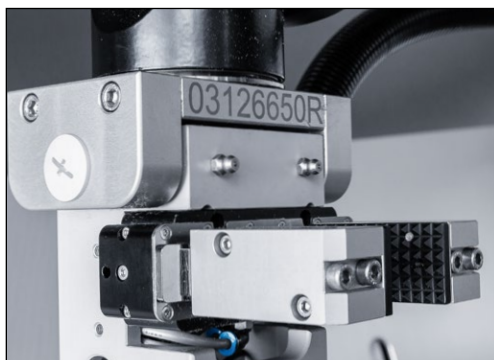


Imagen 1-2 Número de máquina

El número de la máquina (1-2) se encuentra en la placa de características (1-1) y en la pinza de agarre de cuchillos.

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

Si el texto se refiere a un componente de la máquina que se representa en una imagen, esto se señala indicando su número de imagen y posición entre paréntesis.

Ejemplo: (7-22/1) significa número de imagen 7-22, posición 1.



Imagen 7-22 Retirar la cubierta de protección

*Retirar la cubierta de protección (7-22/1) y limpiarla con agua corriente.*

## 2. Seguridad

---

### 2.1 Consignas de seguridad básicas

#### 2.1.1 Cumplimiento de las indicaciones de las instrucciones de uso

El requisito básico para el manejo seguro y el funcionamiento sin fallos de esta afiladora es conocer las consignas de seguridad básicas y las normas de seguridad.

- Estas instrucciones de uso contienen información importante sobre el manejo seguro de la afiladora.
- Todas las personas que trabajen con la afiladora deben cumplir estas instrucciones de uso, particularmente las consignas de seguridad.
- Además, se deben cumplir las normas y los reglamentos de prevención de accidentes aplicables al lugar de uso.

#### 2.1.2 Obligaciones del operador

El operador se compromete a encargar los trabajos con la afiladora únicamente a aquellas personas que:

- Conozcan las normas básicas de seguridad laboral y prevención de accidentes, y hayan sido instruidas en el manejo de la afiladora.
- Hayan leído y comprendido las instrucciones de uso, en particular el capítulo «Seguridad» y las señales de advertencia, y lo hayan confirmado con su firma.

El trabajo del personal con el debido conocimiento de los aspectos de seguridad se comprobará a intervalos regulares.

#### 2.1.3 Obligaciones del personal

Antes de empezar a trabajar, todas las personas que deban trabajar con la afiladora se comprometen a lo siguiente:

- Cumplir las normas básicas de seguridad en el trabajo y prevención de accidentes.
- Leer las instrucciones de uso, en particular el capítulo «Seguridad» y las señales de advertencia, y confirmar con su firma que las han comprendido.

#### 2.1.4 Peligros durante el manejo de la afiladora

La afiladora está fabricada de acuerdo con los últimos avances técnicos y las normas de seguridad reconocidas. No obstante, su uso puede ocasionar peligros para la vida y la integridad física del usuario o de terceros o bien daños a la afiladora o a otros bienes.

## 2. Seguridad

---

La afiladora solo debe utilizarse:

- Para su uso previsto
- En un estado técnico de seguridad impecable

Los fallos que puedan afectar a la seguridad deben solucionarse de inmediato.

### 2.1.5 Fallos

Si se producen fallos relevantes para la seguridad en la afiladora o si el comportamiento de mecanizado indica tales fallos, la máquina debe pararse inmediatamente hasta que se localice y se solucione el fallo.

La reparación de los fallos solo debe encargarse a personal técnico autorizado.

## 2.2 Uso conforme

La afiladora solo es adecuada para afilar, desbarbar y pulir cuchillos con una longitud de entre 70 y 270 mm. Todos los cuchillos deben introducirse en los cartuchos de cuchillos suministrados.

Cualquier uso distinto o que exceda el uso mencionado se considerará no conforme. La empresa KNECHT Maschinenbau GmbH no se hace responsable de los daños producidos por dicho uso. El usuario es el único responsable.

El uso conforme también incluye el cumplimiento de todas las indicaciones de las instrucciones de uso.

### ATENCIÓN

**Se considera que se hace un uso no conforme de la afiladora si, por ejemplo:**

- **Se afilan otras piezas distintas de los cuchillos.**

## 2.3 Garantía y responsabilidad

Quedan excluidas las reclamaciones de garantía y responsabilidad por daños personales y materiales que se deban a una o varias de las causas siguientes:

- Uso no conforme de la afiladora
- Transporte, puesta en marcha, manejo y mantenimiento incorrectos de la afiladora
- Manejo de la afiladora con dispositivos de seguridad defectuosos o dispositivos de seguridad y protección mal instalados o que no funcionen

## 2. Seguridad

---

- Incumplimiento de las indicaciones de las instrucciones de uso relativas al transporte, la puesta en marcha, el manejo, el mantenimiento y la reparación de la afiladora
- Modificaciones estructurales no autorizadas en la afiladora
- Modificaciones no autorizadas, por ejemplo, de las relaciones de transmisión (potencia y velocidad)
- Inspección inadecuada de las piezas de la máquina sometidas a desgaste
- Uso de piezas de recambio y desgaste no homologadas

Utilizar únicamente piezas de recambio y desgaste originales. En el caso de las piezas de otros fabricantes, no se garantiza que estén diseñadas y fabricadas para soportar el esfuerzo requerido ni ofrecer la seguridad necesaria.

### 2.4 Normas de seguridad

#### 2.4.1 Medidas organizativas

Todos los dispositivos de seguridad existentes deben comprobarse periódicamente.

Deben respetarse los intervalos prescritos o indicados en las instrucciones de uso para los trabajos de mantenimiento periódicos.

#### 2.4.2 Dispositivos de protección

Antes de cada puesta en marcha de la afiladora, todos los dispositivos de protección deben estar correctamente instalados y operativos.

Los dispositivos de protección solo podrán retirarse después de que la afiladora se haya detenido y asegurado contra una nueva puesta en marcha.

Cuando se monten piezas de recambio, el operador debe instalar los dispositivos de protección de acuerdo con la normativa.

#### 2.4.3 Medidas de seguridad informales

Las instrucciones de uso deben conservarse en todo momento en el lugar de uso de la afiladora. Además de las instrucciones de uso, se deben facilitar y cumplir las normativas locales y de vigencia general sobre prevención de accidentes.

Todas las señales de seguridad y peligro de la afiladora deben estar completas y ser claramente legibles.

## 2. Seguridad

---

### 2.4.4 Selección y cualificación del personal

En la afiladora solo debe trabajar personal formado e instruido. Se debe respetar la edad mínima legal.

Las responsabilidades del personal para la puesta en marcha, el manejo, el mantenimiento y la reparación deben estar claramente definidas.

El personal que se encuentre en fase de formación, instrucción, educación o familiarización solo debe trabajar en la afiladora bajo la supervisión constante de una persona con experiencia.

### 2.4.5 Control de la máquina

No se deben efectuar nunca modificaciones de programación en el software. Quedan excluidos de lo anterior los parámetros que puede ajustar el propio operador (por ejemplo, el ajuste del número de ciclos).

Solo el personal formado e instruido está autorizado a conectar y manejar la máquina.

### 2.4.6 Medidas de seguridad durante el funcionamiento normal

Abstenerse de cualquier método de trabajo que pueda comprometer la seguridad y utilizar la afiladora solo si todos los dispositivos de protección están instalados y plenamente operativos.

Inspeccionar la afiladora al menos una vez por turno (o una vez al día) para comprobar si presenta daños visibles desde el exterior y si los dispositivos de seguridad funcionan correctamente.

Informar inmediatamente de cualquier cambio (incluidos los cambios en el funcionamiento) a la oficina o persona responsables. En caso necesario, detener y proteger inmediatamente la afiladora.

Antes de encender la afiladora, asegurarse de que nadie pueda correr peligro por la puesta en marcha de la máquina.

En caso de fallo, detener y proteger inmediatamente la afiladora. Encargar la reparación de los fallos de inmediato.

### 2.4.7 Peligros de la energía eléctrica

El armario eléctrico debe permanecer cerrado en todo momento. El acceso a este solo está permitido al personal autorizado.

Los trabajos en sistemas o equipos eléctricos solo deben encargarse a un electricista cualificado de acuerdo con las normas de ingeniería eléctrica.

Los defectos, tales como cables o conexiones de cables dañados, etc., deben ser subsanados inmediatamente por un especialista autorizado.

## 2. Seguridad

---



Los cables marcados en color amarillo también conducen tensión cuando el interruptor principal está desconectado.

### 2.4.8 Zonas de peligro especiales

Si la pinza de agarre de cuchillos está en modo manual, existe riesgo de aplastamiento por la pinza.

### 2.4.9 Mantenimiento correctivo (mantenimiento y reparación) y solución de fallos

Encargar los trabajos de mantenimiento a personal cualificado en el momento oportuno. Informar de ello al personal operario antes de iniciar los trabajos de mantenimiento y reparación. Se debe nombrar al supervisor responsable.

Para todos los trabajos de mantenimiento, desconectar la afiladora de la tensión y protegerla contra una reconexión accidental. Retirar el conector de red. En caso necesario, acordonar la zona de mantenimiento.

Una vez finalizados los trabajos de mantenimiento y reparación, instalar todos los dispositivos de seguridad y comprobar su funcionamiento.

### 2.4.10 Modificaciones estructurales en la afiladora

No realizar cambios, adiciones o conversiones en la afiladora sin la aprobación del fabricante. Esto también se aplica a la instalación y el ajuste de los dispositivos de seguridad.

Todas las medidas de conversión requieren la confirmación por escrito de la empresa KNECHT Maschinenbau GmbH.

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

Utilizar únicamente piezas de recambio y desgaste originales. En el caso de las piezas de otros fabricantes, no se garantiza que estén diseñadas y fabricadas para soportar el esfuerzo requerido ni ofrecer la seguridad necesaria.

### 2.4.11 Limpieza de la afiladora

Manipular adecuadamente los productos de limpieza y materiales, y desecharlos de forma respetuosa con el medioambiente.

Garantizar una eliminación segura y respetuosa con el medioambiente de las piezas de recambio y desgaste.

## 2. Seguridad

---

### 2.4.12 Aceites y grasas

Al manipular aceites y grasas, respetar las normas de seguridad aplicables al producto. Cumplir las normas especiales del sector alimentario.

### 2.4.13 Refrigerantes y gases fluorados de efecto invernadero

La unidad de refrigeración del control contiene gases fluorados de efecto invernadero (gases F) de acuerdo con el Reglamento 2024/573 de la UE.

El refrigerante utilizado es el R 513A con una cantidad de llenado de 0,17 kg, lo que corresponde a un CO<sub>2</sub> equivalente de 0,11 t y un potencial de calentamiento global (PCG) de 631.

Durante el mantenimiento, la reparación o la eliminación se deben respetar las normativas vigentes sobre los gases F. Los trabajos en el refrigerante solo deben encargarse a personal cualificado.

### 2.4.14 Cambio de ubicación de la afiladora

Desconectar la afiladora de cualquier fuente de alimentación externa, aunque el cambio de ubicación sea mínimo. Antes de volver a poner en marcha la afiladora, conectarla correctamente a la alimentación.

Para los trabajos de carga, utilizar únicamente equipos de elevación y dispositivos de carga con suficiente capacidad de carga. Designar a un guía competente para la operación de elevación.

En la zona de carga e instalación no debe haber más personas que las designadas para estos trabajos.

Elevar la afiladora únicamente con los medios de elevación indicados en las instrucciones de uso (puntos de fijación de los dispositivos de suspensión de la carga, etc.). Utilizar solo vehículos de transporte adecuados con suficiente capacidad de carga. Fijar la carga de forma segura. Utilizar puntos de fijación adecuados.

Al volver a poner la máquina en funcionamiento, proceder únicamente de acuerdo con las indicaciones de las instrucciones de uso.

## 3. Descripción

---

### 3.1 Uso previsto

La afiladora de cuchillos E 50R afila, desbarba y pule cuchillos con una longitud de entre 70 y 270 mm de manera totalmente automática. Un robot de seis ejes extrae el cuchillo del cartucho, mide su forma ópticamente, lo mecaniza y lo devuelve al cartucho. Opcionalmente, se puede comprobar el afilado de los cuchillos.

### 3.2 Datos técnicos

Altura (máx. con la puerta corredera abierta) \_\_\_\_\_ aprox. 2900 mm

Anchura \_\_\_\_\_ aprox. 2585 mm

Profundidad (incl. carro de cartuchos) \_\_\_\_\_ aprox. 2710 mm

Espacio necesario (An x Pr x Al) \_\_\_\_\_ aprox. 4000 x 3500 x 3000 mm

Temperatura ambiente admisible \_\_\_\_\_ de +10 a +35 °C

Humedad admisible \_\_\_\_\_ 20–80 %

Peso (incl. los cartuchos de cuchillos) \_\_\_\_\_ aprox. 1600 kg

Peso del carro de cartuchos \_\_\_\_\_ aprox. 48 kg

Alimentación\* \_\_\_\_\_ 3x 400 V

Frecuencia de red\* \_\_\_\_\_ 50/60 Hz

Potencia\* \_\_\_\_\_ 8 kW

Consumo de energía\* \_\_\_\_\_ 11 A

Fusible aguas arriba \_\_\_\_\_ 25 A

Tensión de mando \_\_\_\_\_ 24 VCC

Ruido de funcionamiento (nivel de presión acústica de emisión ponderado A en el puesto de trabajo LpA)\*\* \_\_\_\_\_ aprox. 72 dB(A)

Conexión de aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [1:4:2] \_\_\_\_\_ 6-6,5 bar

Consumo de aire \_\_\_\_\_ 50 l/min máx.

Diámetro discos de pulido \_\_\_\_\_ 180 mm

Velocidad discos de pulido \_\_\_\_\_ 2200 r. p. m.

Diámetro discos de desbarbado \_\_\_\_\_ 180 mm

Velocidad discos de desbarbado \_\_\_\_\_ 2200 r. p. m.

### 3. Descripción

Velocidad cinta abrasiva húmeda \_\_\_\_\_ 1500 r. p. m.

Longitud de cuchillo máx. \_\_\_\_\_ 270 mm

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

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

#### Unidad de refrigeración del control\*\*\*

Tipo de refrigerante \_\_\_\_\_ R-513A

Cantidad de llenado \_\_\_\_\_ 0,17 kg

CO<sup>2</sup> equivalente \_\_\_\_\_ 0,11 t

PCG (potencial de calentamiento global) \_\_\_\_\_ 631

\*) Estos datos pueden variar en función de la alimentación eléctrica disponible.

\*\*\*) Especificación del valor de emisión de ruido de dos dígitos según la norma EN ISO 4871. Especificación del valor de emisión de ruido según la norma EN ISO 11201, incertidumbre de medición KpA: 3 dB(A). Se afiló un cuchillo de la marca Giesser.

\*\*\*) La unidad de refrigeración contiene gases fluorados de efecto invernadero de acuerdo con el Reglamento 2024/573 de la UE.

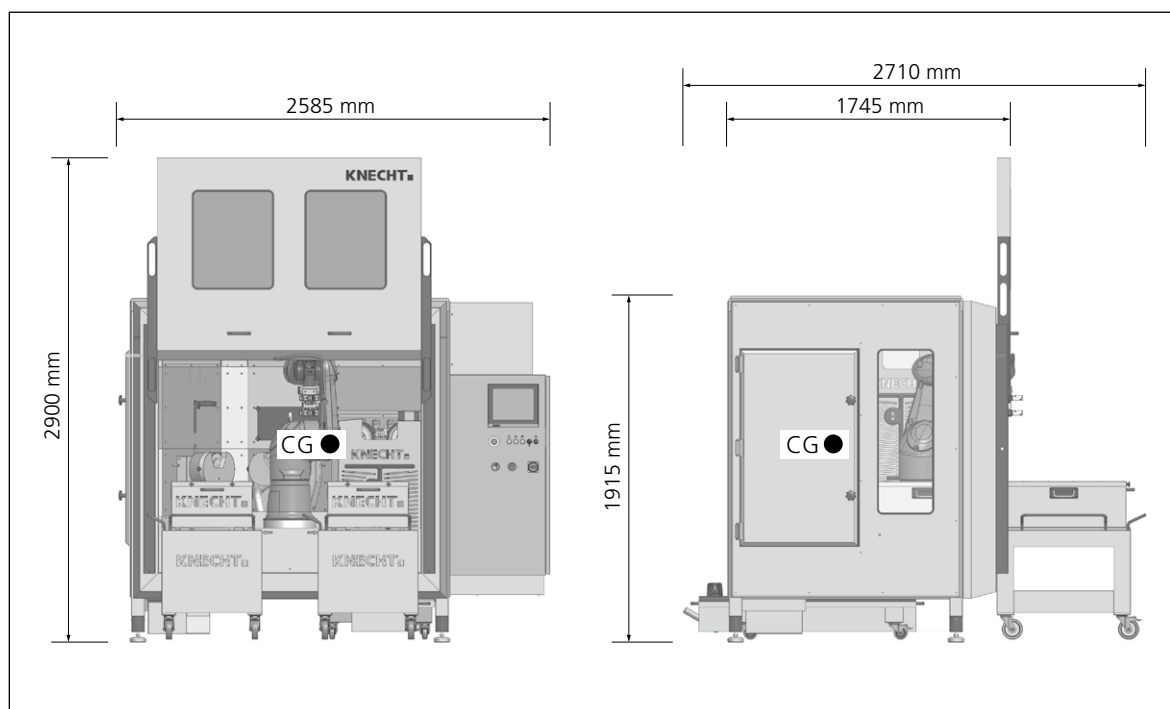


Imagen 3-1 Dimensiones en mm y centro de gravedad (CG) de la máquina

## 3. Descripción

---

### 3.3 Descripción del funcionamiento

Con la afiladora de cuchillos E 50R se pueden afilar, desbarbar y pulir cuchillos de forma totalmente automática.

El operario introduce los cuchillos en los cartuchos de cuchillos. Tras el arranque, la pinza de agarre de cuchillos del robot de seis ejes retira el primer cuchillo, lo mide y lo traslada a las estaciones de afilado, desbarbado y pulido. Una vez finalizado el proceso de afilado, el cuchillo mecanizado se vuelve a colocar en el cartucho antes de mecanizar el siguiente. Opcionalmente, se puede comprobar el afilado de los cuchillos.

En caso de emergencia, la afiladora de cuchillos puede detenerse inmediatamente pulsando el botón de «Parada de emergencia».

## 3. Descripción

### 3.4 Descripción de los módulos



Imagen 3-2 Vista general de la afiladora

- 1 Puerta corredera
- 2 Cartucho de cuchillos
- 3 Carro de cartuchos
- 4 Control y armario eléctrico
- 5 Cuba de agua
- 6 Patas ajustables

### 3. Descripción

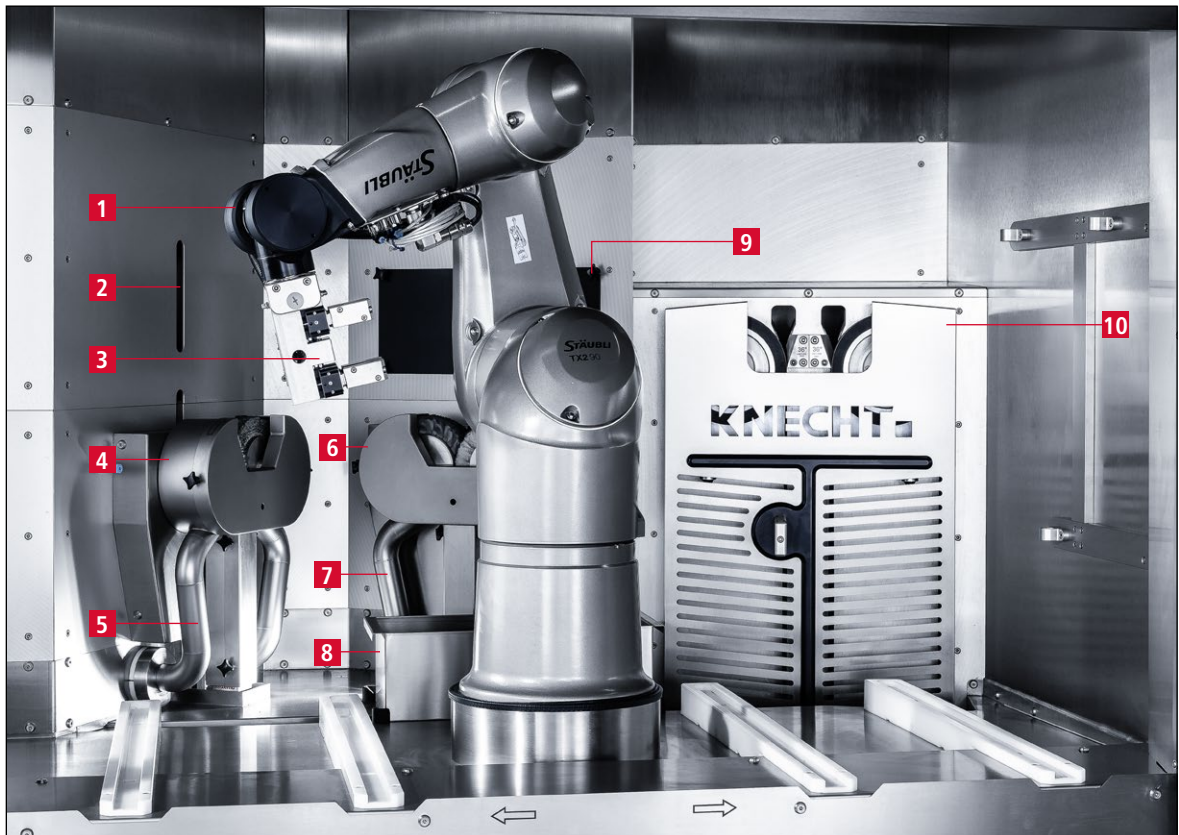


Imagen 3-3 Interior

- 1 Robot
- 2 Dispositivo de comprobación de afilado (opcional)
- 3 Pinza de agarre de cuchillos
- 4 Unidad de desbarbado
- 5 Sistema de aspiración (unidad de desbarbado)
- 6 Unidad de pulido
- 7 Sistema de aspiración (unidad de pulido)
- 8 Recipiente colector
- 9 Dispositivo de medición
- 10 Unidad de afilado

# 3. Descripción

## 3.4.1 Unidades de desbarbado y pulido



Imagen 3-4 Unidades de desbarbado y pulido

- 1 Unidad de desbarbado
- 2 Unidad de pulido

## 3.4.2 Sistema neumático

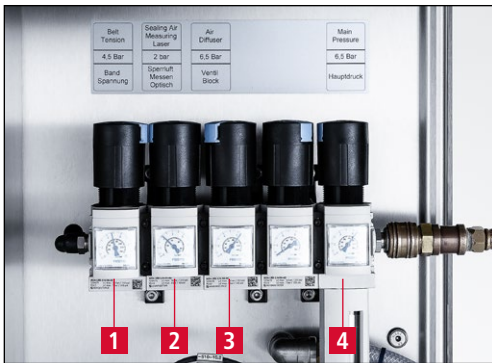


Imagen 3-5 Sistema neumático

- 1 Tensión de la cinta 4,5 bar
- 2 Aire de sellado «Dispositivo de medición» 2 bar
- 3 Bloque de válvulas 6,5 bar
- 4 Presión principal 6,5 bar

## 3.4.3 Bomba de refrigerante

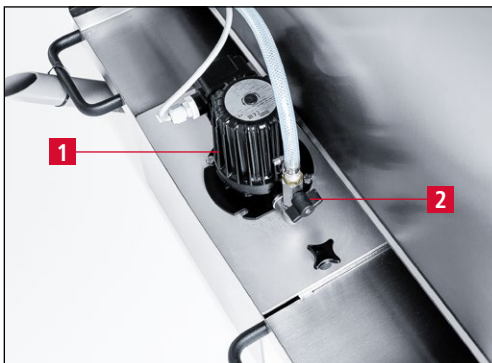


Imagen 3-6 Bomba de refrigerante

- 1 Bomba de refrigerante

La cantidad de refrigerante se regula con la válvula de bola (3-6/2).

## 3. Descripción

---

### 3.4.4 Controlador de caudal



Imagen 3-7 Controlador de caudal

El controlador de caudal (3-7/1) vigila el caudal de refrigerante. Si el nivel de refrigerante es demasiado bajo, envía una señal para desconectar el proceso automático.

### 3.4.5 Puerta del dispositivo de comprobación de afilado



Imagen 3-8 Puerta del dispositivo de comprobación de afilado

1 Puerta del dispositivo de comprobación de afilado

### 3.4.6 Encendido/apagado de la afiladora

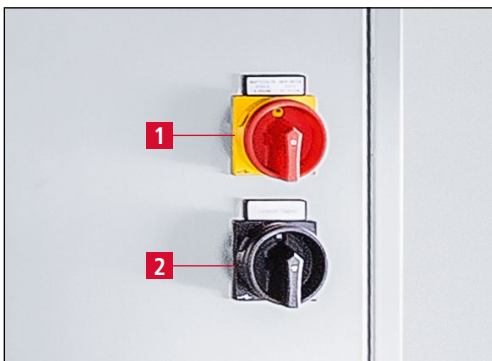


Imagen 3-9 Interruptor principal

El interruptor principal (3-9/1) se encuentra en el pupitre de mando.

Girando el interruptor principal a la posición «1» (ON), la afiladora pasa al estado operativo.

Girando el interruptor principal a la posición «0» (OFF), la afiladora se apaga.

Interruptor «Lockout-Tagout» (3-9/2): (solo en máquinas para EE. UU.)

# 3. Descripción

## 3.4.7 Pupitre de mando



Imagen 3-10 Pupitre de mando

- 1 Pantalla táctil
- 2 Botón de «Parada de emergencia»
- 3 Botón «Control ON»: activar el control (cuando el botón parpadea)
- 4 Botón «Arranque/parada»: arrancar/parar el programa de afilado
- 5 Botón «Refrigerante ON/OFF»: encender/apagar la bomba de refrigerante (para limpieza)
- 6 Puerto USB
- 7 Interruptor de llave «Servicio técnico ON/OFF»: posición «1» para modo de ajuste, posición «0» para funcionamiento automático

# 3. Descripción

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

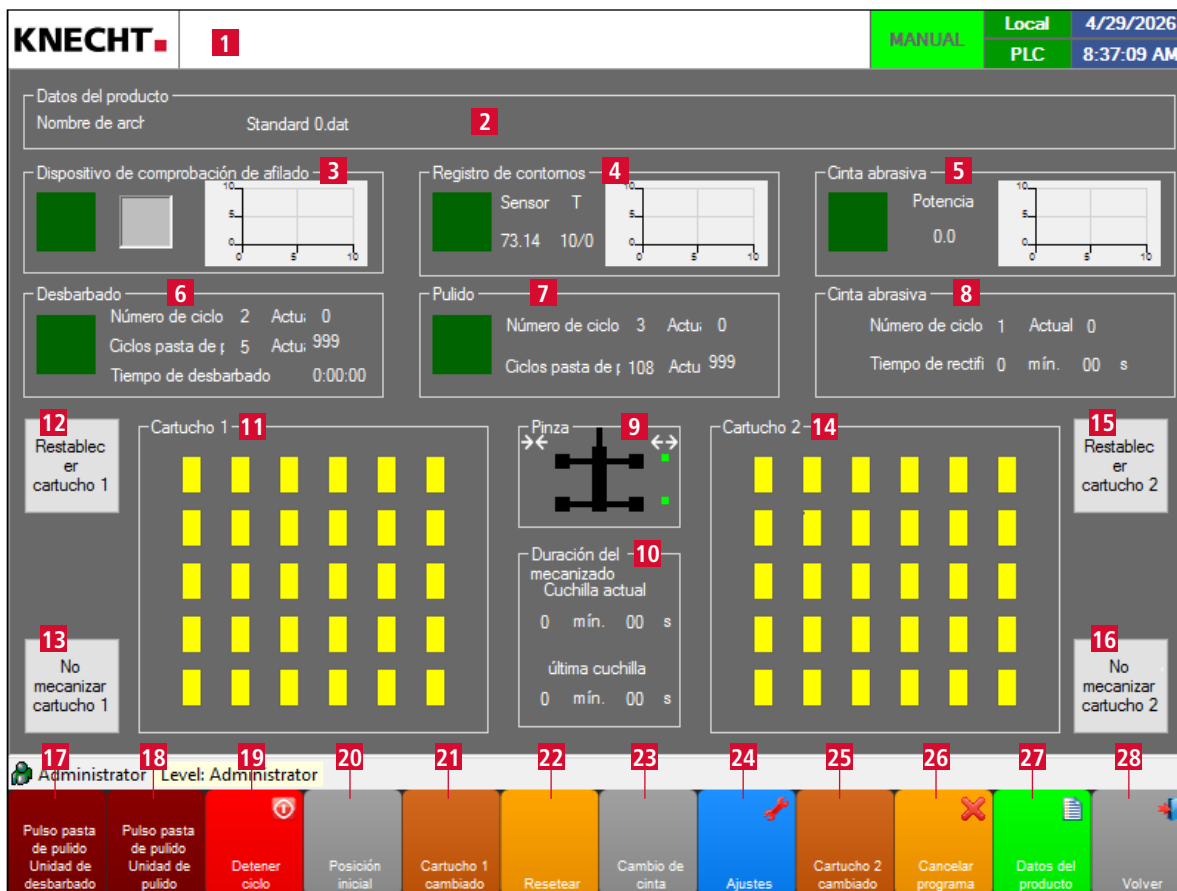


Imagen 3-11 Pantalla principal

- 1 Mensajes de error y generales (pulsar dos veces para abrir los mensajes)
- 2 Datos de producto (datos de producto cargados)
- 3 Dispositivo de comprobación de afilado (opcional) (activar/desactivar con el botón verde; pulsar el diagrama para abrir)
- 4 Registro de contornos (pulsar el diagrama para abrir)
- 5 Cinta abrasiva (activar/desactivar las cintas abrasivas húmedas con el botón verde; pulsar el diagrama para abrir; potencia)
- 6 Desbarbado (avance y potencia dif.; activar/desactivar la unidad de desbarbado con el botón verde)
- 7 Pulido (avance y potencia dif.; activar/desactivar la unidad de pulido con el botón verde)
- 8 Cinta abrasiva (número de ciclos y tiempo de afilado; cintas abrasivas húmedas giradas)
- 9 **«Pinza»**: al pulsar el icono de la pinza se abre/cierra la pinza de agarre de cuchillos.
- 10 Duración del mecanizado (cuchillos actual y último)
- 11 Cartucho 1
- 12 **«Restablecer cartucho 1»**: vaciar cartucho de cuchillos 1
- 13 **«No mecanizar cartucho 1»**: no mecanizar el cartucho de cuchillos 1 (activar/desactivar)
- 14 Cartucho 2

### 3. Descripción

---

- 15 **«Restablecer cartucho 2»:** vaciar cartucho de cuchillos 2
- 16 **«No mecanizar cartucho 2»:** no mecanizar el cartucho de cuchillos 2 (activar/desactivar)
- 17 **«Pulso pasta de pulido Unidad de desbarbado»:** agregar pasta de pulido de la unidad de desbarbado una vez
- 18 **«Pulso pasta de pulido Unidad de pulido»:** agregar pasta de pulido de la unidad de pulido una vez
- 19 **«Detener ciclo»:** parar el mecanizado después del cuchillo activo en este momento
- 20 **«Posición inicial»:** llevar la máquina a la posición inicial
- 21 **«Cartucho 1 cambiado»:** pulsar una vez para añadir una cuchilla al cartucho; mantener pulsado 2 s para rellenar completamente el cartucho
- 22 **«Resetear»:** resetear el control
- 23 **«Cambio de cinta»:** elimina el mensaje «Cambiar cinta abrasiva» (pulsar 5 segundos)
- 24 **«Ajustes»:** cambia a la pantalla de «Ajustes»
- 25 **«Cartucho 2 cambiado»:** pulsar una vez para añadir una cuchilla al cartucho; mantener pulsado 2 s para rellenar completamente el cartucho
- 26 **«Cancelar programa»:** cancelar el programa de cuchillos actual y empezar el proceso de afilado desde el principio
- 27 **«Datos del producto»:** cargar distintos archivos de producto [para el archivo de producto cargado, ver (3-1 1/2)]
- 28 **«Volver»:** volver a la pantalla anterior o salir de la interfaz de usuario

#### NOTA

Si el interruptor de llave (3-10/7) se encuentra en la posición «1», la pinza de agarre de cuchillos (3-3/3) también puede accionarse con la puerta abierta.

Los campos del panel táctil «Pulso Pasta de pulido Unidad de desbarbado» (3-11/17) y «Pulso Pasta de pulido Unidad de pulido» (3-11/18) solo funcionan en modo automático mientras las unidades de desbarbado y pulido están activas.

Al extraer el cartucho de cuchillos se reinicia la máquina.



CUIDADADO

El interruptor de llave solo debe utilizarlo personal técnico cualificado.

Si el interruptor de llave (3-10/7) se encuentra en la posición «1», existe peligro de aplastamiento por la pinza de agarre de cuchillos.

## 4. Transporte

---



**Para el transporte se deben cumplir las normas locales de seguridad y prevención de accidentes vigentes.**

**Transportar la afiladora únicamente con las patas hacia abajo.**

### 4.1 Medios de transporte

Para transportar y montar la afiladora, utilizar únicamente medios de transporte adecuadamente dimensionados. Extraer la cuba de agua antes del transporte.

Si se utiliza una carretilla elevadora o una transpaleta, pasar la horquilla por debajo de la afiladora.

Durante el transporte, prestar atención al centro de gravedad de la máquina. La imagen 3-1 muestra el centro de gravedad (CG).

### 4.2 Daños en el transporte

Si se detectan daños durante la recepción de la entrega, informar inmediatamente a KNECHT Maschinenbau GmbH y al transportista. En caso necesario, deberá recurrirse inmediatamente a un experto independiente.

Retirar el embalaje y las correas de sujeción. Retirar las correas de sujeción de la afiladora. Eliminar el embalaje de forma respetuosa con el medioambiente.

### 4.3 Transporte a otra ubicación

Para el transporte a otro lugar de instalación, asegurarse de que se dispone del espacio necesario (ver el apartado 3.2).

En el nuevo emplazamiento debe haber una conexión eléctrica, una conexión neumática y una conexión de red admisibles. La afiladora debe quedar apoyada de forma firme y segura.



**Las instalaciones en el sistema eléctrico y neumático solo deben encargarse a un especialista autorizado.**

**Cumplir las normas locales de seguridad y prevención de accidentes.**

## 5. Montaje

---

### 5.1 Selección del personal cualificado



**CUIDADADO**

Recomendamos encargar los trabajos de montaje de la afiladora a personal cualificado de KNECHT.

No asumimos ninguna responsabilidad por daños derivados de un montaje incorrecto.

### 5.2 Lugar de instalación

Al determinar el lugar de instalación, tener en cuenta el espacio necesario para los trabajos de montaje, mantenimiento y reparación de la afiladora (ver el apartado 3.2).

La máquina solo se debe almacenar o utilizar en estancias secas. La temperatura debe estar comprendida entre 10 y 35 °C.

### 5.3 Conexiones de alimentación

La afiladora se suministra lista para su conexión con el conector adecuado (32 A) para el suministro eléctrico y una manguera de aire comprimido (5 m).

Encargar a un electricista cualificado la instalación in situ de la fuente de alimentación.

Encargar a un especialista la instalación in situ del suministro de aire comprimido y la conexión a la red.



**CUIDADADO**

Asegurar la correcta conexión de la alimentación eléctrica.

Si la conexión es incorrecta, los discos de desbarbado / pulido pueden girar en sentido contrario al especificado. Un sentido de giro incorrecto puede provocar lesiones graves y daños a la afiladora.

Respetar el sentido de giro prescrito, que se describe en el apartado 6.

### 5.4 Ajustes

Los distintos componentes y el sistema eléctrico se ajustan en KNECHT Maschinenbau GmbH antes de la entrega.

**ATENCIÓN**

No está permitido realizar modificaciones no autorizadas de los valores ajustados; esto podría provocar daños en la afiladora.

# 5. Montaje

---

## 5.5 Primera puesta en marcha de la afiladora

Colocar la afiladora sobre un suelo nivelado en el lugar de instalación.

Compensar las irregularidades del suelo girando las patas de la máquina (3-2/6) con una llave fija de 24 mm. Alinear la máquina colocando un nivel de burbuja en el bastidor de la afiladora.

Ajustar la altura del carro de cartuchos (ver el apartado 5.5.1).

Encargar a un electricista cualificado la instalación in situ de la fuente de alimentación.

Encargar a un especialista la instalación in situ del suministro de aire comprimido y la conexión a la red.

Montar completamente e inspeccionar los dispositivos de protección antes de la puesta en marcha.



**CUIDADO**

**Encargar la comprobación de la eficacia de todos los dispositivos de protección a personal cualificado autorizado antes de la puesta en marcha.**

**Todos los trabajos se deben encargar únicamente a personal cualificado autorizado.**

**Deben cumplirse las normas locales vigentes de seguridad y prevención de accidentes.**

**Encargar la comprobación de la eficacia de todos los dispositivos de protección (en especial, los circuitos eléctricos de seguridad) a personal cualificado autorizado antes de la puesta en marcha.**

**Asegurar la correcta conexión de la alimentación de aire comprimido.**

**Si la conexión es incorrecta, la salida de aire comprimido y las piezas que giran pueden causar lesiones.**

**Deben observarse las normas locales de seguridad y prevención de accidentes relativas al aire comprimido.**

## 5. Montaje

### 5.5.1 Ajuste del carro de cartuchos



Imagen 5-1 Ajuste de la altura del carro de cartuchos

La altura de los dos carros de cartuchos se debe ajustar de modo que los raíles blancos del carro (5-1/1) y de la máquina (5-1/2) estén a la misma altura.



Imagen 5-2 Ajuste de las ruedas

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

Realizar el mismo proceso con todas las ruedas hasta que la altura del carro de cartuchos coincida con la de la máquina.

### NOTA

Dado que la altura de los dos carros de cartuchos puede diferir si el suelo es irregular, prestar siempre atención a las marcas de «derecha» e «izquierda» (5-3/1) al introducirlos en la máquina.



Imagen 5-3 Marca del carro de cartuchos

Observar las marcas (5-3/1) de derecha/izquierda de los carros de cartuchos.

## 6. Puesta en marcha



Todos los trabajos deben encargarse únicamente a personal técnico autorizado.

Deben cumplirse las normas locales vigentes de seguridad y prevención de accidentes.



Imagen 6-1 Cuba de agua

Colocar la cuba de agua (6-1/1) debajo de la máquina y llenarla con unos 60 litros de agua hasta 3 cm por debajo del borde.

### ATENCIÓN

Llenarla solo con agua fría. El agua caliente provoca el mal funcionamiento del controlador de caudal.

### NOTA

No está previsto el uso de un aditivo refrigerante.

Conectar el conector de red a la toma de corriente del operador (3x 400 V, 32 A).



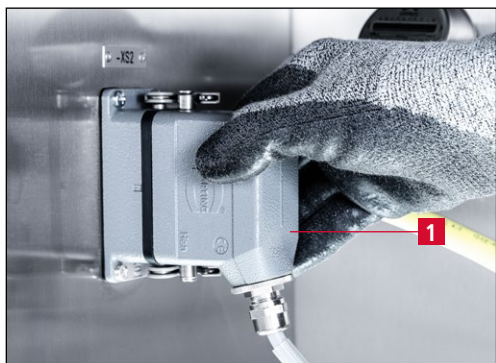
Imagen 6-2 Conexión de aire comprimido

Conectar la manguera de aire comprimido a la conexión de aire comprimido (6-2/1).

Ajustar la presión a 6,5 bar con el regulador (6-2/2).

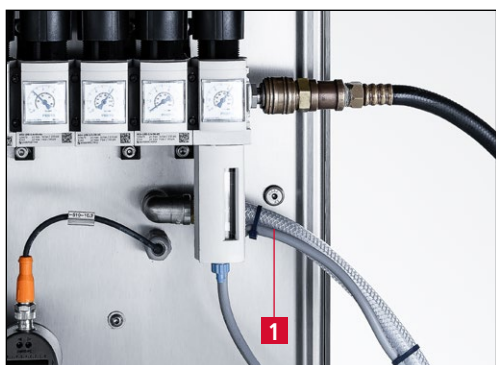
## 6. Puesta en marcha

---



**Imagen 6-3** Conexión de la bomba de refrigerante

Colgar la bomba de refrigerante en la cuba de agua y enchufar el conector (6-3/1) en el armario eléctrico.



**Imagen 6-4** Conexión de la manguera de agua

Conectar la manguera de agua (6-4/1) de la bomba de refrigerante a la boquilla situada debajo de la unidad de mantenimiento de aire comprimido y fijarla con la abrazadera.

Cerrar la puerta corredera.



**Imagen 6-5** Pupitre de mando

Poner el interruptor principal (3-9/1) en la posición «1» (ON) y esperar a la inicialización del control.

Cuando el botón «Control ON» (6-5/1) parpadee, encender el control pulsando el botón.

## 6. Puesta en marcha

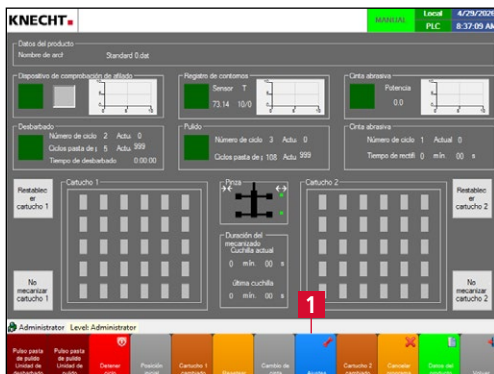


Imagen 6-6 Pantalla principal

Para encender la unidad de desbarbado, pulsar el campo de la pantalla táctil **«Ajustes»** (6-6/1) en la pantalla principal para acceder a los ajustes (6-7).



Imagen 6-7 Ajustes

Dentro de los ajustes, cambiar a las funciones manuales generales (6-8) mediante el campo de la pantalla táctil **«Funciones manuales»** (6-7/1).



Imagen 6-8 Funciones manuales

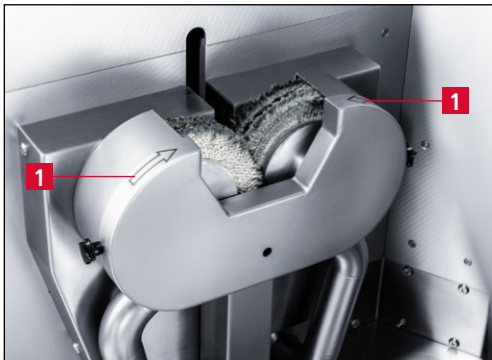
En las funciones manuales generales, seleccionar el campo de la pantalla táctil **«Unidad de desbarbado»** (6-8/1) para acceder a las funciones manuales específicas de la unidad de desbarbado (6-9).

## 6. Puesta en marcha

KNECHT		Local	4/29/2016
		PLC	8:24:28 AM
Apagar	Unidad de desbarbado: accionamiento <b>1</b>	Encender	
Volver	Unidad de desbarbado: pasta de pulido	Adelante	
	Unidad de desbarbado: pasta de pulido	Puls	
Apagar	Unidad de desbarbado: accionamiento izquierdo	Encender	
Apagar	Unidad de desbarbado: accionamiento derecho	Encender	
STOP	Discos de desbarbado: ajustar distancia	Inicio	
	Unidad de desbarbado: tiempo de desbarbado	Restablecer	

Administrator Level Administrator

**Imagen 6-9** Funciones manuales «Unidad de desbarbado»



**Imagen 6-10** Comprobación del sentido de giro

En «Unidad de desbarbado – Accionamiento», seleccionar el campo de la pantalla táctil «**ON**» (6-9/1) para encender la unidad de desbarbado.

Comprobar el sentido de giro de los discos de desbarbado.

Las flechas (6-10/1) de la cubierta de protección indican el sentido de giro de los discos de desbarbado.

Si el sentido de giro de los discos de desbarbado no es correcto, pedir a un electricista cualificado que invierta la fase.

Una vez confirmado el sentido de giro prescrito, apagar la afiladora.

Para ello, girar el interruptor principal (3-9/1) a la posición «0» (OFF).

# 7. Manejo



Todos los trabajos deben encargarse únicamente a personal técnico autorizado.

Cumplir las normas locales vigentes de seguridad y prevención de accidentes.

## 7.1 Encendido de la afiladora

Poner el interruptor principal (3-9/1) en la posición «1» (ON) y esperar a la inicialización del control. Aparece la pantalla principal en el pupitre de mando (3-10/1).



Imagen 7-1 Pupitre de mando

Pulsar el botón «Control ON» (7-1/1) para activar el control. Si la activación se ha realizado correctamente, el botón «Control ON» se queda encendido.

## 7.2 Afilado de cuchillos

### 7.2.1 Carga de los cartuchos de cuchillos



Imagen 7-2 Cartucho de cuchillos

Colocar los cuchillos (7-2/1) fuera de la máquina en los dos cartuchos de cuchillos lo más verticales posible.

La carga empieza por la primera fila de izquierda a derecha y continúa por la segunda fila de derecha a izquierda. Esta alternancia se repite hasta el final [ver los indicadores de dirección en los cartuchos de cuchillos (7-2/2)].

### NOTA

Como se muestra en la imagen 7-2, introducir los cuchillos en la primera fila empezando por la izquierda (7-2/2), ya que el programa de afilado empieza por esta posición.

## 7. Manejo

### ATENCIÓN

Es necesario limpiar los cuchillos antes de colocarlos en el cartucho de cuchillos.

El filo debe mirar hacia el operario en sentido opuesto a la máquina.

El mango del cuchillo tiene que estar vertical, ya que, de lo contrario, puede producirse una colisión con la pinza de agarre de cuchillos.

La hoja del cuchillo debe tener una longitud mínima de 70 mm, y máxima de 270 mm.

Además, la hoja debe tener una anchura mínima de 8 mm, medida a una distancia de 20 mm de la punta (ver la imagen 7-3).

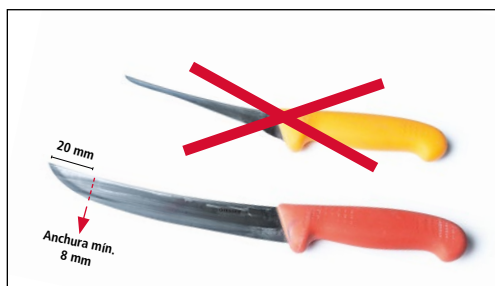


Imagen 7-3 Anchura del cuchillo

### 7.2.2 Inserción de los cartuchos de cuchillos en la afiladora



Imagen 7-4 Inserción de los cartuchos de cuchillos en la afiladora

Abrir la puerta corredera.

Insertar los cartuchos de cuchillos (7-4/1) en la afiladora.

Cerrar la puerta corredera.

# 7. Manejo

---

## 7.2.3 Afilado de cuchillos



Imagen 7-5 Pupitre de mando

Pulsar el botón «Arranque/parada» (7-5/1).



Imagen 7-6 Afilado de cuchillos

El programa de afilado se ejecuta automáticamente.

La pinza de agarre de cuchillos recoge un cuchillo del cartucho, mide el perfil del cuchillo, afila el bisel izquierdo y después el derecho, desbarba y pule el filo, comprueba el afilado (opcional) y, por último, vuelve a colocar el cuchillo en el cartucho.

Este proceso se repite hasta que se han mecanizado los cartuchos de cuchillos.

**ATENCIÓN**

**Tras el afilado, el desbarbado y el pulido, los cuchillos deben limpiarse y desinfectarse.**

# 7. Manejo

## 7.3 Cambio de las cintas abrasivas húmedas



En todos los trabajos con la afiladora de cuchillos se deben cumplir las normas locales vigentes en materia de seguridad y prevención de accidentes, así como las indicaciones de los capítulos «Seguridad» e «Indicaciones importantes» de las instrucciones de uso.

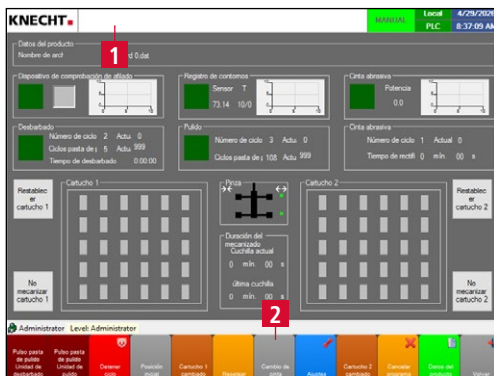


Imagen 7-7 Pantalla principal

Una vez transcurrido un tiempo predefinido, en la parte superior izquierda de la pantalla principal aparece el mensaje «Cambiar cinta abrasiva» (7-7/1).

Extraer los cartuchos de cuchillos.

Cerrar la puerta corredera.

Pulsar «**Cambio de cinta**» (7-7/2) en la pantalla táctil durante 2 segundos.



Imagen 7-8 Retirar la cubierta de protección de la cinta

La pinza (7-8/1) coge la cubierta de protección de la cinta (7-8/2) y la coloca en el lado derecho.

Las cintas abrasivas húmedas se destensan automáticamente.

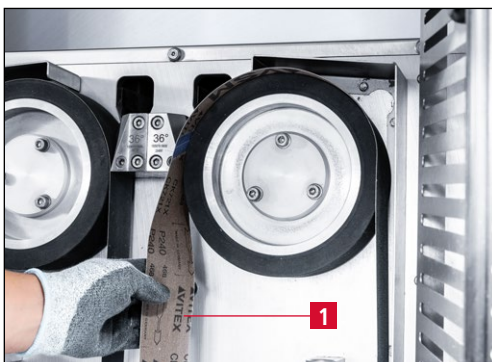


Imagen 7-9 Cambio de las cintas abrasivas

Abrir la puerta corredera.

Retirar las cintas abrasivas (7-9/1) usadas y colocar las nuevas.

Cerrar la puerta corredera.

## 7. Manejo



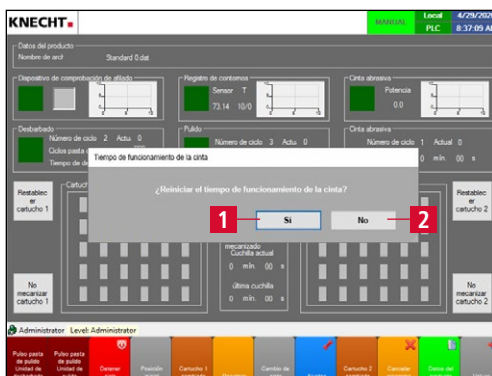
**Imagen 7-10** Cerrar la cubierta de protección de la cinta

### NOTA

Pulsar de nuevo **«Cambio de cinta»** (7-7/2) en la pantalla táctil durante 2 segundos para que la pinza cierre la cubierta de protección de la cinta.

Las cintas abrasivas se tensan automáticamente.

**Las cintas abrasivas húmedas no se desgastan de manera uniforme. Por ello, se recomienda dar la vuelta a cada cinta una vez antes de sustituirla por otra nueva.**



**Imagen 7-11** Mensaje «¿Reiniciar el tiempo de funcionamiento de la cinta?»

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

Responder a la pregunta con **«Sí»** (7-11/1) si se ha cambiado o dado la vuelta a la cinta abrasiva.

Si la cubierta de protección de la cinta solo se ha abierto para inspeccionar las cintas abrasivas, responder a la pregunta con **«No»** (7-11/2).



**Imagen 7-12** Mensaje «¿Se ha cambiado la cinta?»

Si al primer mensaje se ha respondido «Sí» (7-11/1), aparece el mensaje «¿Se ha cambiado la cinta?».

Responder a la pregunta con **«Sí»** (7-12/1) si se ha colocado una nueva cinta abrasiva húmeda.

Si solo se ha dado la vuelta a la cinta abrasiva, responder al mensaje con **«No»** (7-12/2).

# 7. Manejo

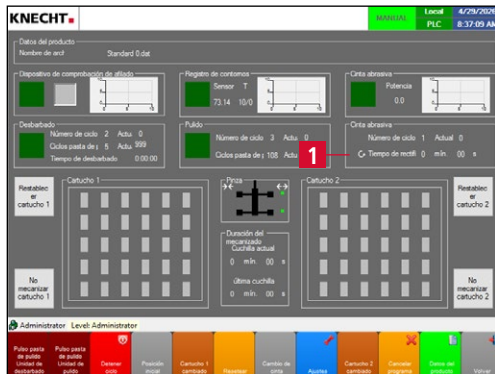


Imagen 7-13 Pantalla principal

## NOTA

Si se ha dado la vuelta correctamente a las cintas abrasivas, aparecerá un signo de flecha (7-13/1) junto al tiempo de afilado en la pantalla principal.

Después de cambiar o darle la vuelta a las cintas abrasivas húmedas, es necesario efectuar una prueba de funcionamiento. Si la máquina presenta un comportamiento inusual, ponerla fuera de servicio y solucionar la causa.

## ATENCIÓN

Si se han instalado nuevas cintas abrasivas húmedas, hay que responder al mensaje con «Sí» (7-12/1).

Después del cambio de cinta abrasiva, la máquina comienza el proceso de afilado en una posición más alta. Esto garantiza un menor desgaste de material en el cuchillo.

Solo deben utilizarse accesorios de afilado originales de KNECHT Maschinenbau GmbH.

La empresa KNECHT Maschinenbau GmbH no asume ninguna responsabilidad en caso de no usarse accesorios de afilado originales.

# 7. Manejo

## 7.3.1 Regulación del movimiento de la cinta

### NOTA

**Las cintas abrasivas deben ajustarse de modo que cada una sobresalga unos 3 mm hacia delante por encima del disco de contacto.**



**Imagen 7-14** Empuñadura de bola para la regulación de la cinta

La regulación de la cinta se realiza con la empuñadura de bola (7-14/1) suministrada.

Abrir la puerta corredera.



**Imagen 7-15** Regulación de la cinta

La regulación se lleva a cabo por debajo de las cintas abrasivas.

Para regular la cinta derecha, insertar la empuñadura de bola (7-15/1) en el pasador de ajuste.

A continuación, girarla hasta que la cinta abrasiva húmeda derecha sobresalga aprox. 3 mm del disco de contacto.

Retirar la empuñadura de bola del pasador derecho y colocarla en el pasador izquierdo (7-15/2).

A continuación, girarla hasta que la cinta abrasiva húmeda izquierda sobresalga aprox. 3 mm del disco de contacto.

### NOTA

**Giro en sentido horario = la cinta abrasiva húmeda avanza.**

**Giro en sentido antihorario = la cinta abrasiva húmeda retrocede.**

# 7. Manejo

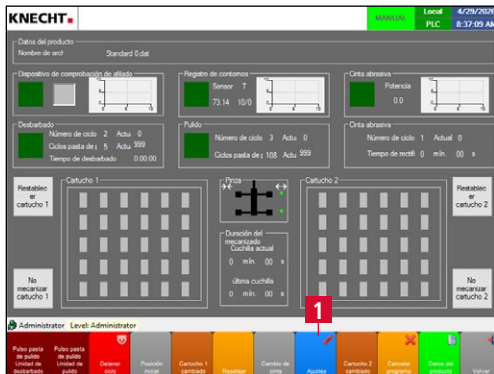


Imagen 7-16 Pantalla principal

Después de realizar el ajuste, someter las cintas abrasivas siempre a una prueba de funcionamiento.

Cerrar la puerta corredera.

En la pantalla principal, utilizar el campo de la pantalla táctil «**Ajustes**» (7-16/1) para cambiar a la pantalla «Ajustes» (7-17).



Imagen 7-17 Ajustes

Cambiar a la pantalla «Funciones manuales» (7-18) pulsando el campo de la pantalla táctil «**Funciones manuales**» (7-17/1).



Imagen 7-18 Funciones manuales

Pulsar el campo de la pantalla táctil «**Cinta abrasiva**» (7-18/1) para acceder a las funciones manuales de las cintas abrasivas húmedas.

# 7. Manejo

KNECHT		Local	4/29/2016
		PLC	8:24:26 AM
Apagar	Cinta abrasiva izquierda - Marcha a la izquierda	2	Encender
Apagar	Cinta abrasiva izquierda - Marcha a la izquierda		Encender
Apagar	Cinta abrasiva derecha - Marcha a la derecha		Encender
Apagar	Cinta abrasiva derecha - Marcha a la izquierda	1	Encender
Apagar	Válvula de refrigerante		Encender
Encender	Tensión de la cinta		Apagar

**Imagen 7-19** Funciones manuales «Cinta abrasiva»

Encender la cinta abrasiva húmeda derecha «Cinta abrasiva derecha – Marcha a la izquierda» pulsando el campo **«Encender»** (7-19/1) de la pantalla táctil.

Encender la cinta abrasiva húmeda izquierda «Cinta abrasiva izquierda – Marcha a la derecha» pulsando el campo **«Encender»** (7-19/2) de la pantalla táctil.

# 7. Manejo

## 7.4 Cambio de los discos de desbarbado



En todos los trabajos con la afiladora de cuchillos se deben cumplir las normas locales vigentes en materia de seguridad y prevención de accidentes, así como las indicaciones de los capítulos «Seguridad» e «Indicaciones importantes» de las instrucciones de uso.

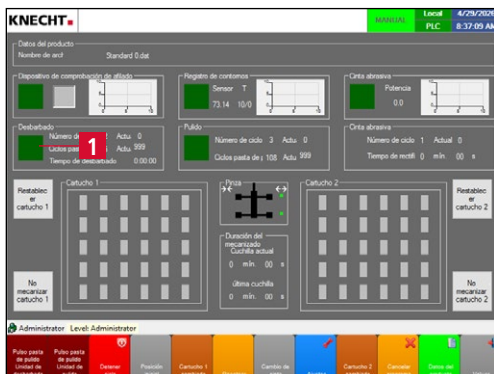


Imagen 7-20 Pantalla principal

Cerrar la puerta corredera.

En la pantalla principal, pulsar el campo verde de la pantalla táctil «**Desbarbado**» (7-20/1) durante 2 segundos hasta que se abra la ventana «Desbarbado» (7-21).

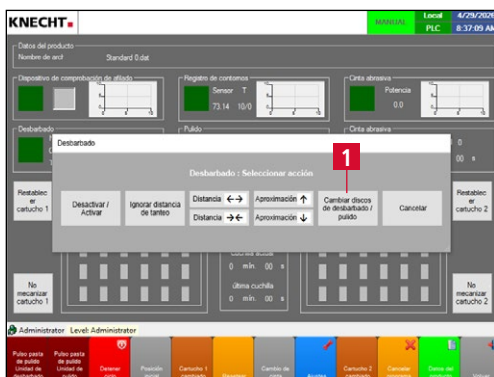


Imagen 7-21 Desbarbado – Cambio de los discos de desbarbado

Pulsar el campo «**Cambiar discos de desbarbado / pulido**» (7-21/1) en la pantalla táctil.

Los discos de desbarbado se desplazan a la posición de cambio.



Imagen 7-22 Aflojar las empuñaduras en cruz

Abrir la puerta corredera.

Extraer los cartuchos de cuchillos.

Aflojar las dos empuñaduras en cruz (7-22/1) de la cubierta de protección.

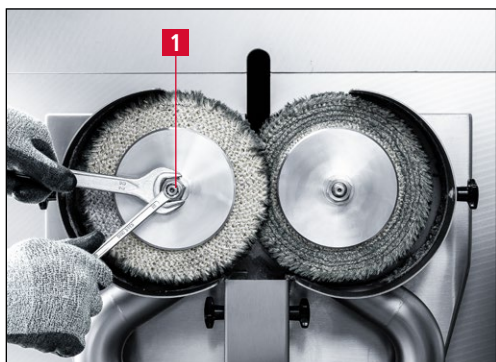
## 7. Manejo

---



**Imagen 7-23** Retirar la cubierta de protección

Retirar la cubierta de protección (7-23/1) y limpiarla con agua corriente.



**Imagen 7-24** Desenroscar la tuerca de apriete izquierda

Abrir la tuerca de apriete (7-24/1) del disco de desbarbado izquierdo girándola con la llave fija de 22 mm **en sentido horario**. Fijar el eje con la llave fija de 10 mm.

Desenroscar la tuerca.

### NOTA

**El eje izquierdo tiene rosca a la izquierda. Para aflojar la tuerca de apriete, hay que girarla en sentido horario.**

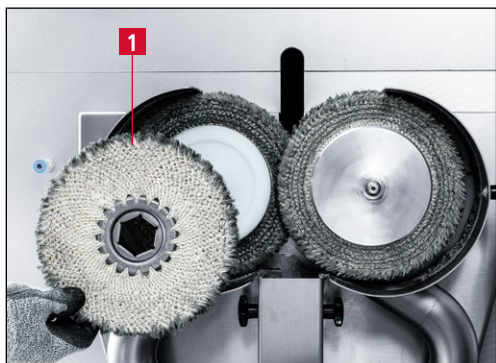


**Imagen 7-25** Retirar el disco de brida

Retirar el disco de brida (7-25/1).

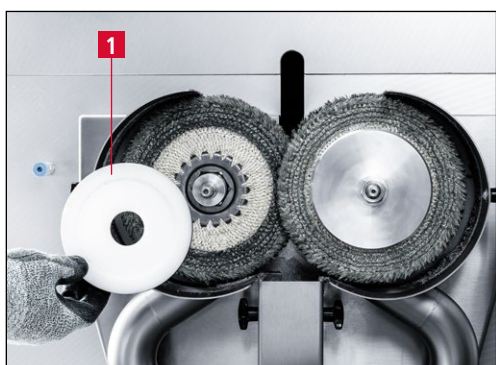
## 7. Manejo

---



**Imagen 7-26** Retirar el disco de desbarbado gastado

Extraer el disco de desbarbado gastado (7-26/1).



**Imagen 7-27** Retirar la brida intermedia

Retirar la brida intermedia (7-27/1).



**Imagen 7-28** Desenroscar la tuerca de apriete derecha

Abrir la tuerca de apriete (7-28/1) del disco de desbarbado derecho girándola con la llave fija de 22 mm **en sentido antihorario**. Fijar el eje con la llave fija de 10 mm.

Desenroscar la tuerca.

### NOTA

**El eje derecho tiene rosca a la derecha. Para aflojar la tuerca de apriete, hay que girarla en sentido antihorario.**

## 7. Manejo

---



**Imagen 7-29** Retirar el disco de brida

Retirar el disco de brida (7-29/1).



**Imagen 7-30** Retirar el disco de desbarbado gastado

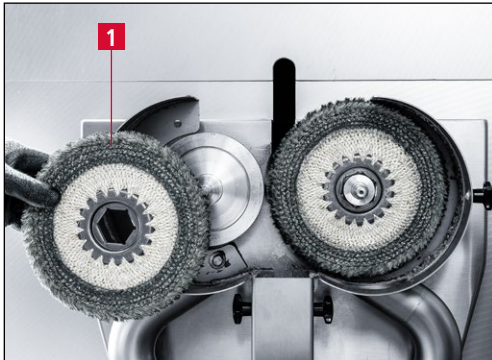
Extraer el disco de desbarbado gastado (7-30/1).



**Imagen 7-31** Retirar la brida intermedia

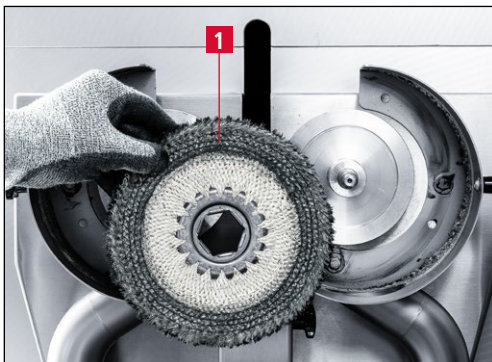
Retirar la brida intermedia (7-31/1).

## 7. Manejo



**Imagen 7-32** Cambio de los discos de desbarbado

Extraer el disco de desbarbado izquierdo (7-32/1).



**Imagen 7-33** Cambio de los discos de desbarbado

Extraer el disco de desbarbado derecho (7-33/1).

Montar los discos de desbarbado nuevos y la cubierta de protección en orden inverso.

Cerrar la puerta corredera.

A continuación, ajustar los discos de desbarbado (ver el apartado 7.4.1).



**Imagen 7-34** Mensaje «¿Se han cambiado los discos de desbarbado?»

Después de cerrar la cubierta de protección, en la pantalla principal aparece el mensaje «¿Se han cambiado los discos de desbarbado?».

Responder a la pregunta con **«Sí»** (7-34/1) si se han sustituido los discos de desbarbado.

Si la cubierta de protección solo se ha abierto para inspeccionar los discos de desbarbado, responder a la pregunta con **«No»** (7-34/2).

**ATENCIÓN**

**Si se han sustituido los discos de desbarbado, hay que responder al mensaje con «Sí» (7-34/1).**

# 7. Manejo

## NOTA

Después de cambiar los discos de desbarbado, debe realizarse una prueba de funcionamiento. Si la máquina presenta un comportamiento inusual, ponerla fuera de servicio y solucionar la causa.



Imagen 7-35 Aplicar pasta de pulir

Durante la ejecución de la prueba de funcionamiento, pulsar el campo «Puls» (7-35/1) cinco veces en la pantalla táctil en «Funciones manuales» – «Unidad de desbarbado» (ver el apartado 8.4.3) para asegurarse de que hay suficiente pasta en los discos de desbarbado.

## ATENCIÓN

Solo deben utilizarse accesorios de afilado originales de KNECHT Maschinenbau GmbH.

La empresa KNECHT Maschinenbau GmbH no asume ninguna responsabilidad en caso de no usarse accesorios de afilado originales.

Los discos de desbarbado no originales pueden provocar daños en el cuchillo y en la máquina.

### 7.4.1 Ajuste de los discos de desbarbado



Imagen 7-36 Ajuste de los discos de desbarbado

Los discos de desbarbado se ajustan automáticamente de modo que el disco delantero toca la brida metálica del disco de desbarbado adyacente.

El ajuste se realiza automáticamente tras iniciar el programa de afilado o manualmente a través de «Funciones manuales» – «Unidad de desbarbado» – «Discos de desbarbado: ajustar distancia» (7-36/1).

Iniciar el ajuste de la distancia entre los discos de desbarbado pulsando el campo «Inicio» (7-36/2) en la pantalla táctil.

# 7. Manejo

## 7.5 Cambio de los discos de pulido



En todos los trabajos con la afiladora de cuchillos se deben cumplir las normas locales vigentes en materia de seguridad y prevención de accidentes, así como las indicaciones de los capítulos «Seguridad» e «Indicaciones importantes» de las instrucciones de uso.

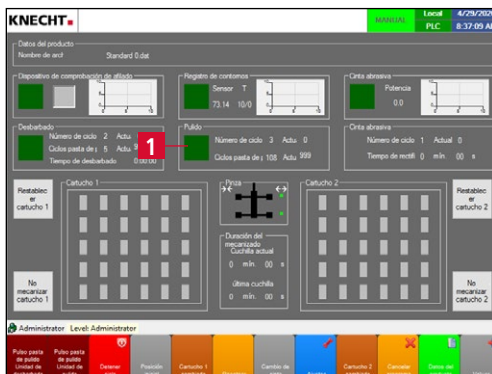


Imagen 7-37 Pantalla principal

Cerrar la puerta corredera.

En la pantalla principal, pulsar el campo verde de la pantalla táctil «**Pulido**» (7-37/1) durante 2 segundos hasta que se abra la ventana «Pulido» (7-38).

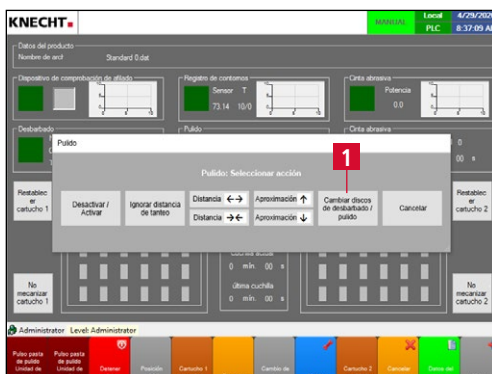


Imagen 7-38 Pulido – Cambio de los discos de pulido

Pulsar el campo «**Cambiar discos de desbarbado / pulido**» (7-38/1) en la pantalla táctil.

Los discos de pulido se desplazan a la posición de cambio.

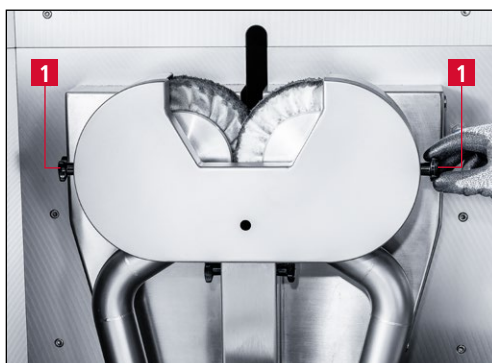


Imagen 7-39 Aflojar las empuñaduras en cruz

Abrir la puerta corredera.

Extraer los cartuchos de cuchillos.

Aflojar las dos empuñaduras en cruz (7-39/1) de la cubierta de protección.

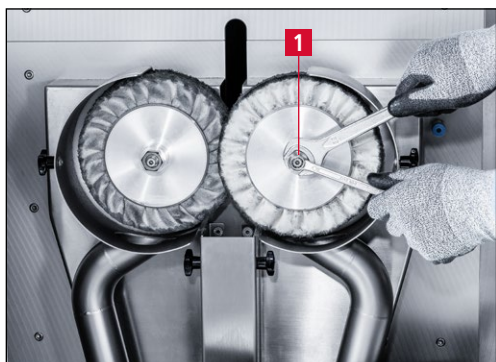
## 7. Manejo

---



**Imagen 7-40** Retirar la cubierta de protección

Retirar la cubierta de protección (7-40/1) y limpiarla con agua corriente.



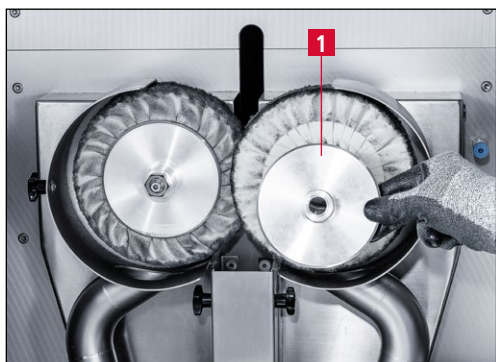
**Imagen 7-41** Desenroscar la tuerca de apriete derecha

Abrir la tuerca de apriete (7-41/1) del disco de pulido derecho girándola con la llave fija de 22 mm **en sentido antihorario**. Fijar el eje con la llave fija de 10 mm.

Desenroscar la tuerca.

### NOTA

**El eje derecho tiene rosca a la derecha. Para aflojar la tuerca de apriete, hay que girarla en sentido antihorario.**



**Imagen 7-42** Retirar el disco de brida

Retirar el disco de brida (7-42/1).

## 7. Manejo

---

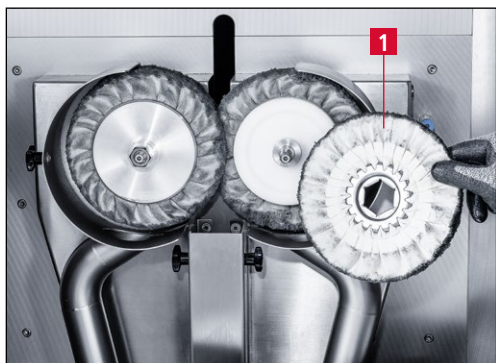


Imagen 7-43 Retirar el disco de pulido gastado

Extraer el disco de pulido gastado (7-43/1).

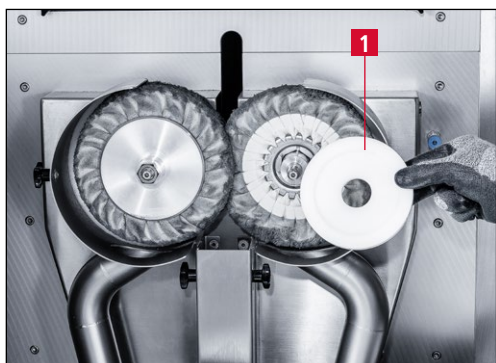


Imagen 7-44 Retirar la brida intermedia

Retirar la brida intermedia (7-44/1).



Imagen 7-45 Desenroscar la tuerca de apriete izquierda

Abrir la tuerca de apriete (7-45/1) del disco de pulido izquierdo girándola con la llave fija de 22 mm **en sentido horario**. Fijar el eje con la llave fija de 10 mm.

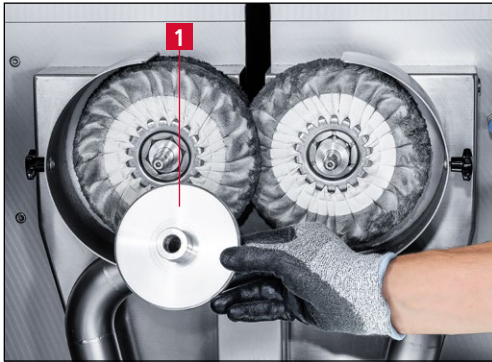
Desenroscar la tuerca.

### NOTA

**El eje izquierdo tiene rosca a la izquierda. Para aflojar la tuerca de apriete, hay que girarla en sentido horario.**

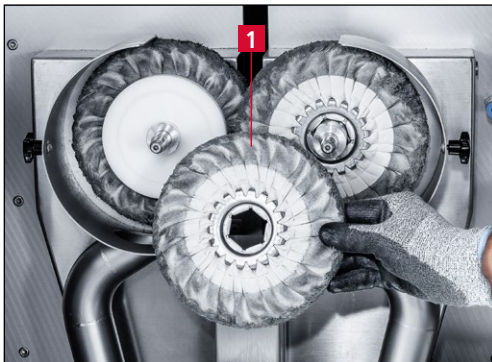
## 7. Manejo

---



**Imagen 7-46** Retirar el disco de brida

Retirar el disco de brida (7-46/1).



**Imagen 7-47** Retirar el disco de pulido gastado

Extraer el disco de pulido gastado (7-47/1).



**Imagen 7-48** Retirar la brida intermedia

Retirar la brida intermedia (7-48/1).

## 7. Manejo

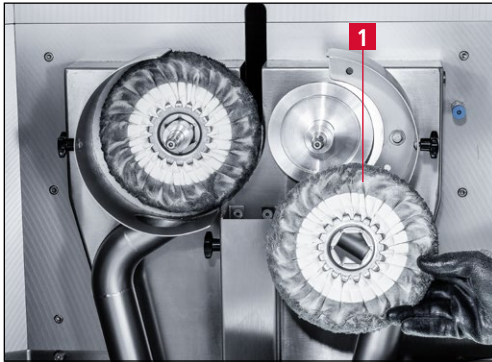


Imagen 7-49 Retirar el disco de pulido derecho (7-49/1).

Extraer el disco de pulido derecho (7-49/1).



Imagen 7-50 Cambio de los discos de pulido.

Extraer el disco de pulido izquierdo (7-50/1).

Montar los discos de pulido nuevos y la cubierta de protección en orden inverso.

Cerrar la puerta corredera.

A continuación, ajustar los discos de pulido (ver el apartado 7.5.1).



Imagen 7-51 Mensaje «¿Se han cambiado los discos de pulido?»

Después de cerrar la cubierta de protección, en la pantalla principal aparece el mensaje «¿Se han cambiado los discos de pulido?».

Responder a la pregunta con **«Sí»** (7-51/1) si se han sustituido los discos de pulido.

Si la cubierta de protección solo se ha abierto para inspeccionar los discos de pulido, responder a la pregunta con **«No»** (7-51/2).

**ATENCIÓN**

**Si se han sustituido los discos de pulido, hay que responder al mensaje con «Sí» (7-51/1).**

# 7. Manejo

## NOTA

Después de cambiar los discos de pulido, debe realizarse una prueba de funcionamiento. Si la máquina presenta un comportamiento inusual, ponerla fuera de servicio y solucionar la causa.



Imagen 7-52 Aplicar pasta de pulir

Durante la ejecución de la prueba de funcionamiento, pulsar el campo «Puls» (7-52/1) cinco veces en la pantalla táctil en «Funciones manuales» – «Unidad de pulido» (ver el apartado 8.4.4) para asegurarse de que hay suficiente pasta en los discos de pulido.

## ATENCIÓN

Solo deben utilizarse accesorios de afilado originales de KNECHT Maschinenbau GmbH.

La empresa KNECHT Maschinenbau GmbH no asume ninguna responsabilidad en caso de no usarse accesorios de afilado originales.

Los discos de pulido no originales pueden provocar daños en el cuchillo y en la máquina.

### 7.5.1 Ajuste de los discos de pulido

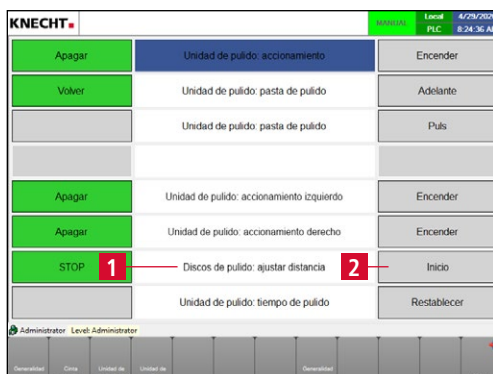


Imagen 7-53 Ajuste de los discos de pulido

Los discos de pulido se ajustan automáticamente de modo que el disco delantero toca la brida metálica del disco de pulido adyacente.

El ajuste se realiza automáticamente tras iniciar el programa de afilado o manualmente a través de «Funciones manuales» – «Unidad de pulido» – «Discos de pulido: ajustar distancia» (7-53/1).

Iniciar el ajuste de la distancia entre los discos de pulido pulsando el campo «Inicio» (7-53/2) en la pantalla táctil.

# 7. Manejo

## 7.6 Cambio de las pastas de pulido

### 7.6.1 Cambio de la pasta de pulido de la unidad de desbarbado

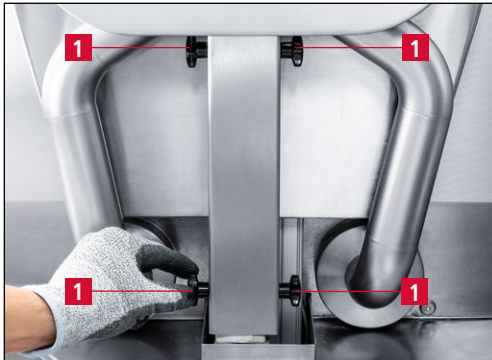


Imagen 7-54 Abrir la tapa

Abrir la puerta corredera.

Extraer los cartuchos de cuchillos.

Para sustituir la pasta de pulido de la unidad de desbarbado, aflojar las cuatro empuñaduras en cruz (7-54/1) de la tapa de la pasta de pulido.



Imagen 7-55 Retirar la tapa

Retirar la tapa (7-55/1).



Imagen 7-56 Cambio de la pasta de pulido

Extraer la pasta usada y sustituirla por una nueva (7-56/1).

Colocar de nuevo la tapa (7-55/1) y fijarla con las cuatro empuñaduras en cruz (7-54/1).

Cerrar la puerta corredera.

**ATENCIÓN**

**Solo deben utilizarse accesorios de afilado originales de KNECHT Maschinenbau GmbH.**

## 7. Manejo

### ATENCIÓN

La empresa KNECHT Maschinenbau GmbH no asume ninguna responsabilidad en caso de no usarse accesorios de afilado originales.

### 7.6.2 Cambio de la pasta de pulido de la unidad de pulido



Imagen 7-57 Extraer el recipiente colector

Abrir la puerta corredera.

Extraer los cartuchos de cuchillos.

Para sustituir la pasta de pulido en la unidad de pulido, retirar primero el recipiente colector (7-57/1).



Imagen 7-58 Abrir la tapa

A continuación, aflojar las cuatro empuñaduras en cruz (7-58/1) de la tapa de la pasta de pulido.



Imagen 7-59 Retirar la tapa

Retirar la tapa (7-59/1).

## 7. Manejo

---



**Imagen 7-60** Cambio de la pasta de pulido

### **ATENCIÓN**

Extraer la pasta usada y sustituirla por una nueva (7-60/1).

Colocar de nuevo la tapa (7-59/1) y fijarla con las cuatro empuñaduras en cruz (7-58/1).

Volver a montar el recipiente colector (7-57/1).

Cerrar la puerta corredera.

**Solo deben utilizarse accesorios de afilado originales de KNECHT Maschinenbau GmbH.**

**La empresa KNECHT Maschinenbau GmbH no asume ninguna responsabilidad en caso de no usarse accesorios de afilado originales.**

# 7. Manejo

## 7.7 Cambio del medio de prueba del dispositivo de comprobación de afilado



**Imagen 7-61** Abrir el dispositivo de comprobación de afilado

En el lado izquierdo de la máquina, abrir la puerta del dispositivo de comprobación de afilado (7-61/1).



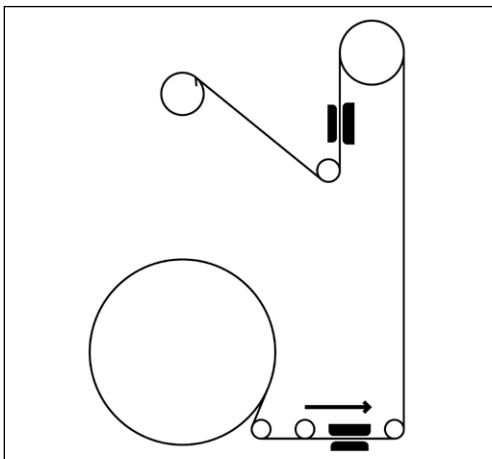
**Imagen 7-62** Retirar el medio de prueba gastado

Girar la tuerca moleteada (7-62/1) de la bobina superior **en sentido antihorario** y retirarla.

Retirar la tapa de la bobina y extraer el medio de prueba utilizado, incluido el núcleo triangular.

Girar la tuerca moleteada (7-62/1) de la bobina inferior **en sentido antihorario** y retirarla.

Insertar el núcleo triangular de la bobina inferior en la superior.



**Imagen 7-63** Insertar el medio de prueba

Introducir el nuevo medio de prueba en la bobina inferior y ensartarlo siguiendo las instrucciones (ver la imagen 7-63).

Volver a colocar las tapas de las bobinas superior e inferior y fijarlas con las tuercas moleteadas.

Calibrar el dispositivo de comprobación de afilado (ver el apartado 7.7.1).

# 7. Manejo

## 7.7.1 Calibración del dispositivo de comprobación de afilado

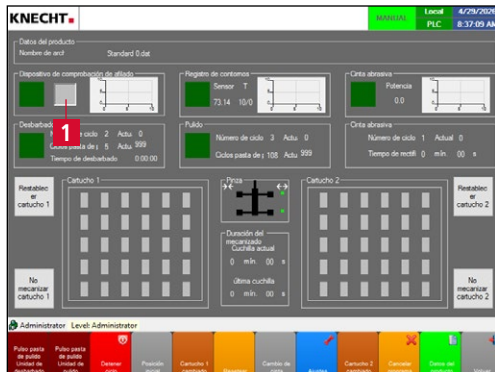


Imagen 7-64 Pantalla principal

Abrir la página de ajustes del dispositivo de comprobación de afilado a través de la pantalla táctil (7-64/1).

### NOTA

El medio de prueba no debe estar en tensión.

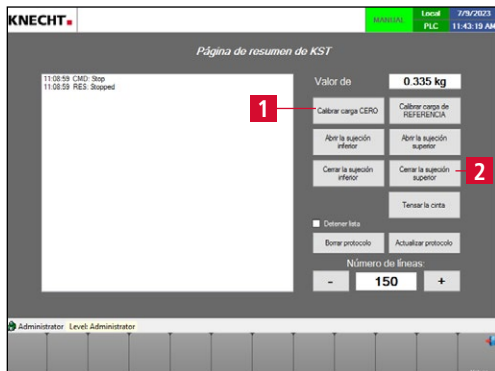


Imagen 7-65 Calibración de la «carga cero»

Pulsar el campo «**Calibrar CARGA cero**» (7-65/1) en la pantalla táctil.

El dispositivo de comprobación de afilado está ahora calibrado a «0».

Fijar el medio de prueba con el campo «**Cerrar la sujeción superior**» (7-65/2) de la pantalla táctil.

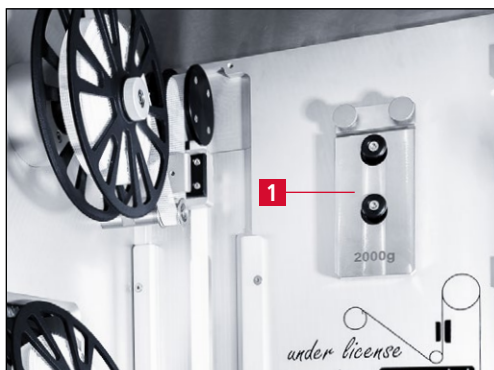


Imagen 7-66 Retirar la pesa de calibración

Retirar la pesa de calibración (7-66/1) del soporte.

## 7. Manejo

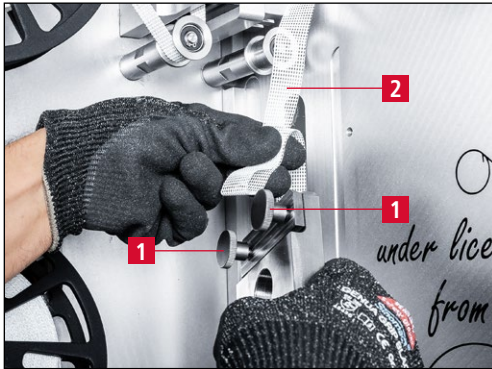


Imagen 7-67 Fijar el medio de prueba a la pesa de calibración

### NOTA

Abrir los dos tornillos moleteados (7-67/1).

Tirar un poco del medio de prueba (7-67/2) hacia delante desde atrás, doblarlo e introducirlo en la ranura de la pesa de calibración.

Fijarlo con los tornillos moleteados (7-67/1).

**El medio de prueba debe fijarse pulsando el campo de la pantalla táctil «Cerrar la sujeción superior» (7-65/2).**

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

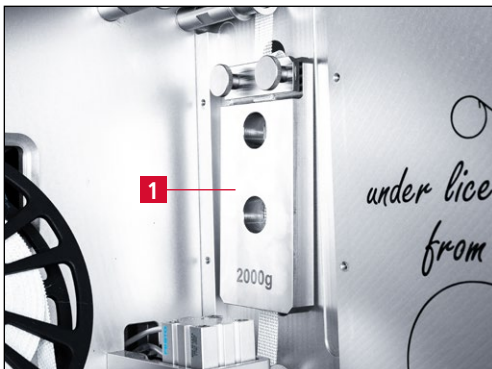


Imagen 7-68 Pesa de calibración

### ATENCIÓN

Asegurarse de que la pesa (7-68/1) cuelgue libremente y no se quede apoyada.

**Una pesa de calibración que no esté suspendida libremente puede dar lugar a una calibración incorrecta y, en consecuencia, a resultados inexactos en la prueba de afilado.**

# 7. Manejo



Imagen 7-69 Calibración de la «CARGA DE REFERENCIA»

Pulsar el campo «**Calibrar carga de REFERENCIA**» (7-69/1) en la pantalla táctil.

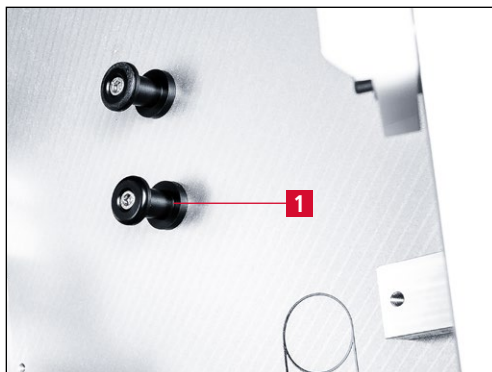


Imagen 7-70 Soporte de la pesa de calibración

Después de la calibración, retirar la pesa y colgarla en el soporte (7-70/1).

Cerrar la puerta del dispositivo de comprobación de afilado.

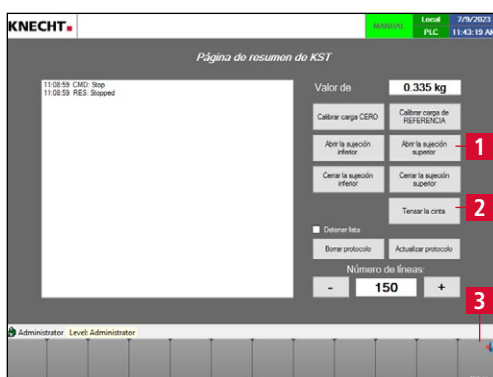


Imagen 7-71 Ajustes del dispositivo de comprobación de afilado

Liberar la fijación del medio de prueba pulsando el campo de la pantalla táctil «**Abrir la sujeción superior**» (7-71/1) y, a continuación, tensar el medio de prueba pulsando «**Tensar la cinta**» (7-71/2).

Volver a la pantalla principal pulsando «**Volver**» (7-71/3).

# 8. Control

## 8.1 Pantalla principal

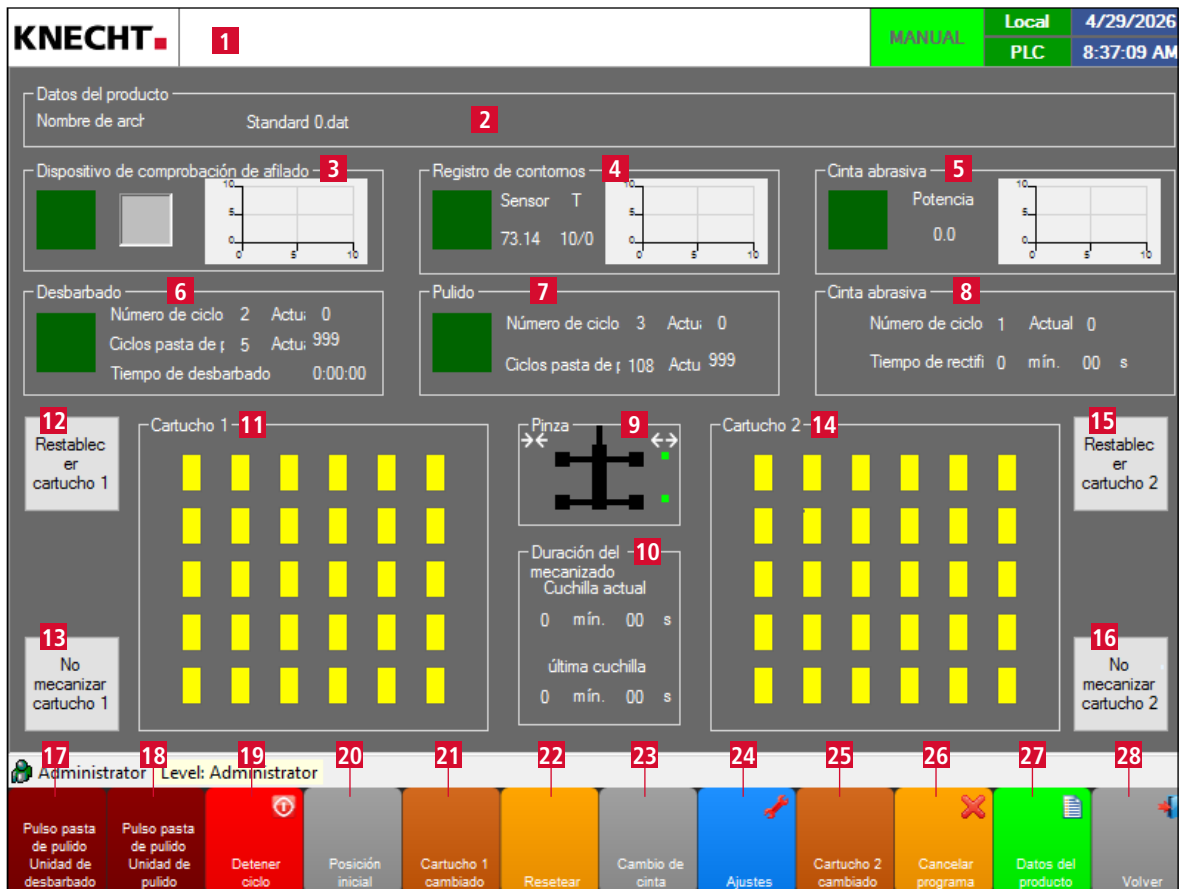


Imagen 8-1 Pantalla principal

- 1 Mensajes de error y generales (pulsar dos veces para abrir los mensajes)
- 2 Datos de producto (datos de producto cargados)
- 3 Dispositivo de comprobación de afilado (opcional) (activar/desactivar con el botón verde; pulsar el diagrama para abrir)
- 4 Registro de contornos (pulsar el diagrama para abrir)
- 5 Cinta abrasiva (activar/desactivar las cintas abrasivas húmedas con el botón verde; pulsar el diagrama para abrir; potencia)
- 6 Desbarbado (avance y potencia dif.; activar/desactivar la unidad de desbarbado con el botón verde)
- 7 Pulido (avance y potencia dif.; activar/desactivar la unidad de pulido con el botón verde)
- 8 Cinta abrasiva (número de ciclos y tiempo de afilado; cintas abrasivas húmedas giradas)
- 9 **«Pinza»:** al pulsar el icono de la pinza se abre/cierra la pinza de agarre de cuchillos.
- 10 Duración del mecanizado (cuchillos actual y último)
- 11 Cartucho 1
- 12 **«Restablecer cartucho 1»:** vaciar cartucho de cuchillos 1
- 13 **«No mecanizar cartucho 1»:** no mecanizar el cartucho de cuchillos 1 (activar/desactivar)
- 14 Cartucho 2

## 8. Control

---

- 15 **«Restablecer cartucho 2»:** vaciar cartucho de cuchillos 2
- 16 **«No mecanizar cartucho 2»:** no mecanizar el cartucho de cuchillos 2 (activar/desactivar)
- 17 **«Pulso pasta de pulido Unidad de desbarbado»:** agregar pasta de pulido de la unidad de desbarbado una vez
- 18 **«Pulso pasta de pulido Unidad de pulido»:** agregar pasta de pulido de la unidad de pulido una vez
- 19 **«Detener ciclo»:** parar el mecanizado después del cuchillo activo en este momento
- 20 **«Posición inicial»:** llevar la máquina a la posición inicial
- 21 **«Cartucho 1 cambiado»:** pulsar una vez para añadir una cuchilla al cartucho; mantener pulsado 2 s para rellenar completamente el cartucho
- 22 **«Resetear»:** resetear el control
- 23 **«Cambio de cinta»:** elimina el mensaje «Cambiar cinta abrasiva» (pulsar 5 segundos)
- 24 **«Ajustes»:** cambia a la pantalla de «Ajustes»
- 25 **«Cartucho 2 cambiado»:** pulsar una vez para añadir una cuchilla al cartucho; mantener pulsado 2 s para rellenar completamente el cartucho
- 26 **«Cancelar programa»:** cancelar el programa de cuchillos actual y empezar el proceso de afilado desde el principio
- 27 **Datos del producto:** cargar distintos archivos de producto [para el archivo de producto cargado, ver (8-1/2)]
- 28 **«Volver»:** volver a la pantalla anterior o salir de la interfaz de usuario

### NOTA

Si el interruptor de llave (3-10/7) se encuentra en la posición «1», la pinza de agarre de cuchillos (3-3/3) también puede accionarse con la puerta abierta.

Los campos del panel táctil «Pulso pasta de pulido Unidad de desbarbado» (8-1/17) y «Pulso pasta de pulido Unidad de pulido» (8-1/18) solo funcionan en modo automático mientras las unidades de desbarbado y pulido están activas.

Al extraer el cartucho de cuchillos se reinicia la máquina.



El interruptor de llave solo debe utilizarlo personal técnico cualificado.

Si el interruptor de llave (3-10/7) se encuentra en la posición «1», existe peligro de aplastamiento por la pinza de agarre de cuchillos.

# 8. Control

## 8.2 Ajustes

Los ajustes que van más allá de las funciones básicas del arranque y la parada de la máquina se realizan en el apartado de «Ajustes» (8-1/24) del menú principal.

### ATENCIÓN

Los cambios en los ajustes pueden dañar la máquina.

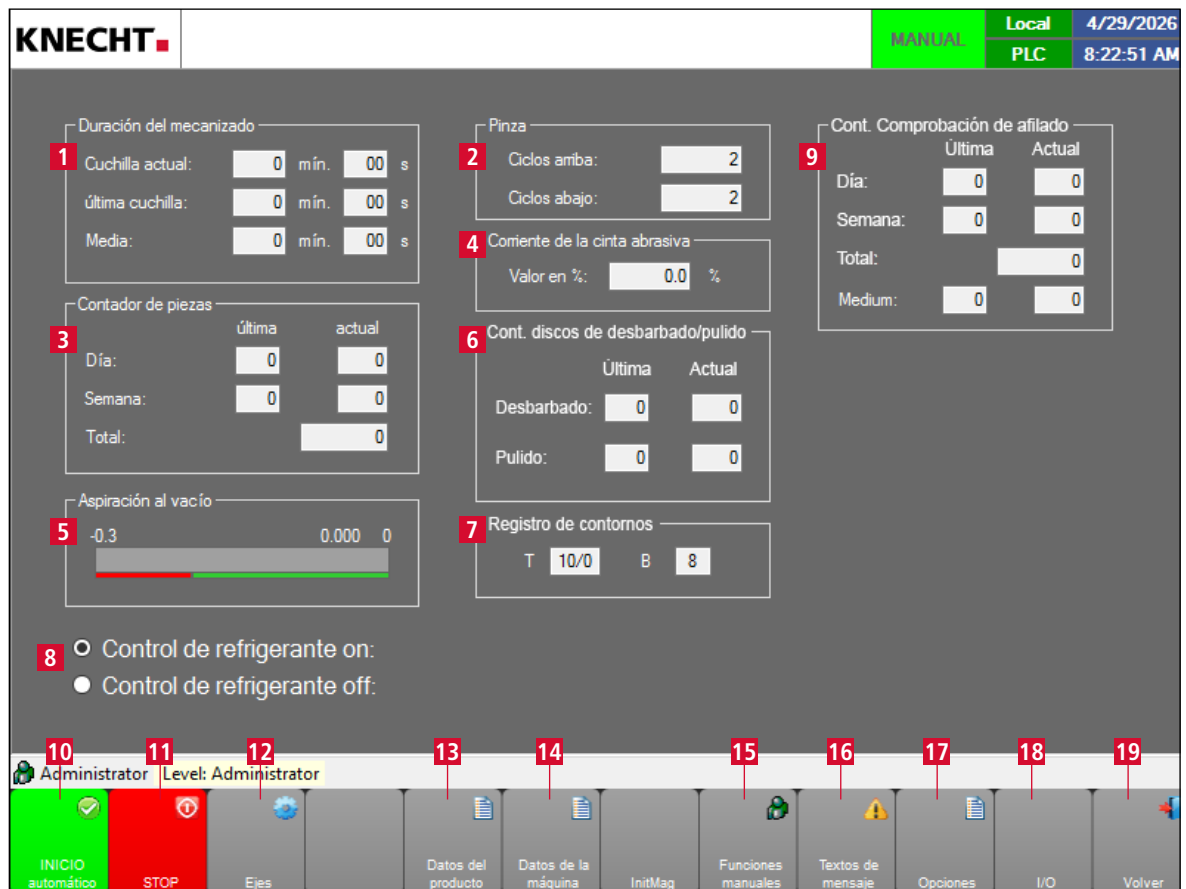


Imagen 8-2 Ajustes

- 1 Duración del mecanizado (cuchillo actual, último cuchillo y media en min y s)
- 2 Pinza (ciclos)
- 3 Contador de piezas (día, semana y total)
- 4 Corriente de la cinta abrasiva (valor en %)
- 5 Aspiración al vacío
- 6 Contador de piezas de los discos de desbarbado y pulido
- 7 Registro de contornos
- 8 Control de refrigerante ON/OFF
- 9 Contador de piezas Comprobación de afilado (opcional)
- 10 «INICIO automático»: iniciar el programa de afilado
- 11 «STOP»: parar el mecanizado

## 8. Control

---

- 12 **«Ejes»**: menú de ejes
- 13 **«Datos del producto»**: ajustes de los datos del producto, ver el apartado 8.3.2
- 14 **«Datos de la máquina»**: ver/editar los datos de la máquina ajustados en fábrica
- 15 **«Funciones manuales»**: permiten manejar la máquina manualmente; ver el apartado 8.4
- 16 **«Mensajes»**: muestra todos los mensajes de error consecutivamente (número, frecuencia, inicio; ver el apartado 8.5)
- 17 **«Opciones»**: cambiar el idioma, etc.; ver el apartado 8.6
- 18 **«I/O»**: estado de los componentes Beckhoff
- 19 **«Volver»**: volver a la pantalla anterior

# 8. Control

## 8.3 Datos del producto

### 8.3.1 Carga de los datos del producto

En la pantalla «Datos del producto» se pueden cargar programas creados especialmente en los que, por ejemplo, se han ajustado los números de ciclos.



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

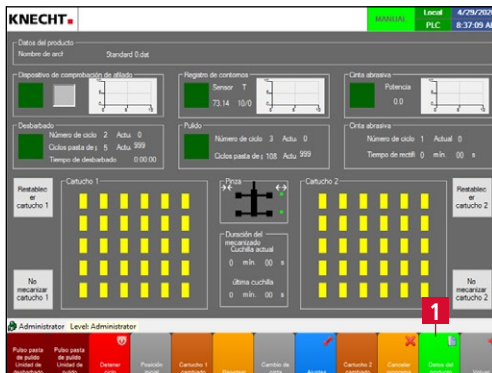


Imagen 8-3 Pantalla principal

Pulsando el campo «Datos del producto» (8-3/1) en la pantalla táctil se llega a la pantalla «Datos del producto» (8-4).

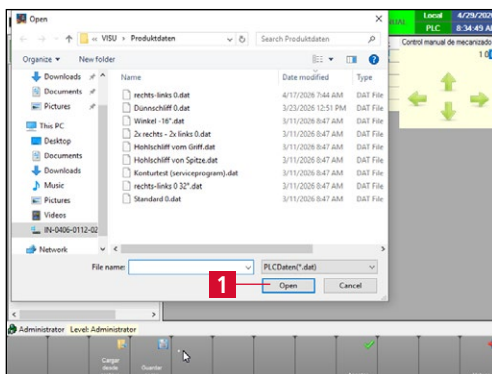


Imagen 8-4 Datos del producto

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

Para cargar un nuevo producto debe seleccionarse el archivo correspondiente.

Cargar el nuevo producto haciendo doble clic en él o pulsando «Abrir» (8-4/1) en la pantalla táctil.

# 8. Control

## 8.3.2 Modificación de los datos del producto

Es posible modificar los datos del producto para, por ejemplo, cambiar los números de ciclos.

**ATENCIÓN**

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

Pulsando el campo «Ajustes» (8-5/1) de la pantalla táctil se accede a la pantalla de «Ajustes» (8-6).

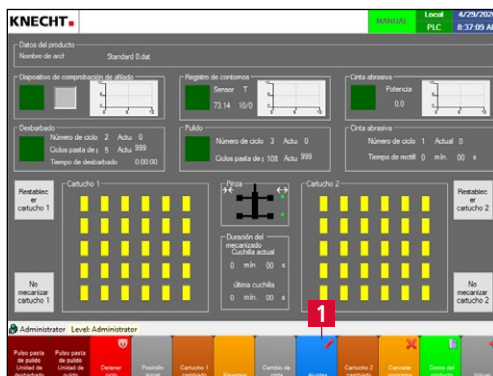


Imagen 8-5 Pantalla principal

Pulsando el campo «Datos del producto» (8-6/1) de la pantalla táctil se accede a la pantalla de «Datos del producto» (8-7).



Imagen 8-6 Ajustes

Elegir los parámetros deseados en el árbol del menú y modificar el valor.

Guardar los cambios con «Aceptar» (8-7/1).



Imagen 8-7 Modificación de los datos del producto

# 8. Control

## 8.4 Funciones manuales

Las funciones manuales permiten manejar la máquina manualmente. Hay varias funciones de la afiladora, como el ajuste de la cinta abrasiva húmeda, la pasta de pulido y las pruebas de funcionamiento, que se pueden realizar individualmente.

Se accede a ellas a través del menú principal «Ajustes» (8-1/24), seguido de «Funciones manuales» (8-2/14). Hay varias funciones de la afiladora que se pueden accionar individualmente.

**ATENCIÓN**

Los botones con fondo verde están activos.  
Los botones con fondo gris están inactivos.

**NOTA**

Todas las funciones están activas únicamente cuando la puerta corredera está cerrada.

### 8.4.1 Aspectos generales

Si se accede al submenú «Funciones manuales» (8-2/14), la pantalla cambia primero a las funciones manuales generales (8-8).

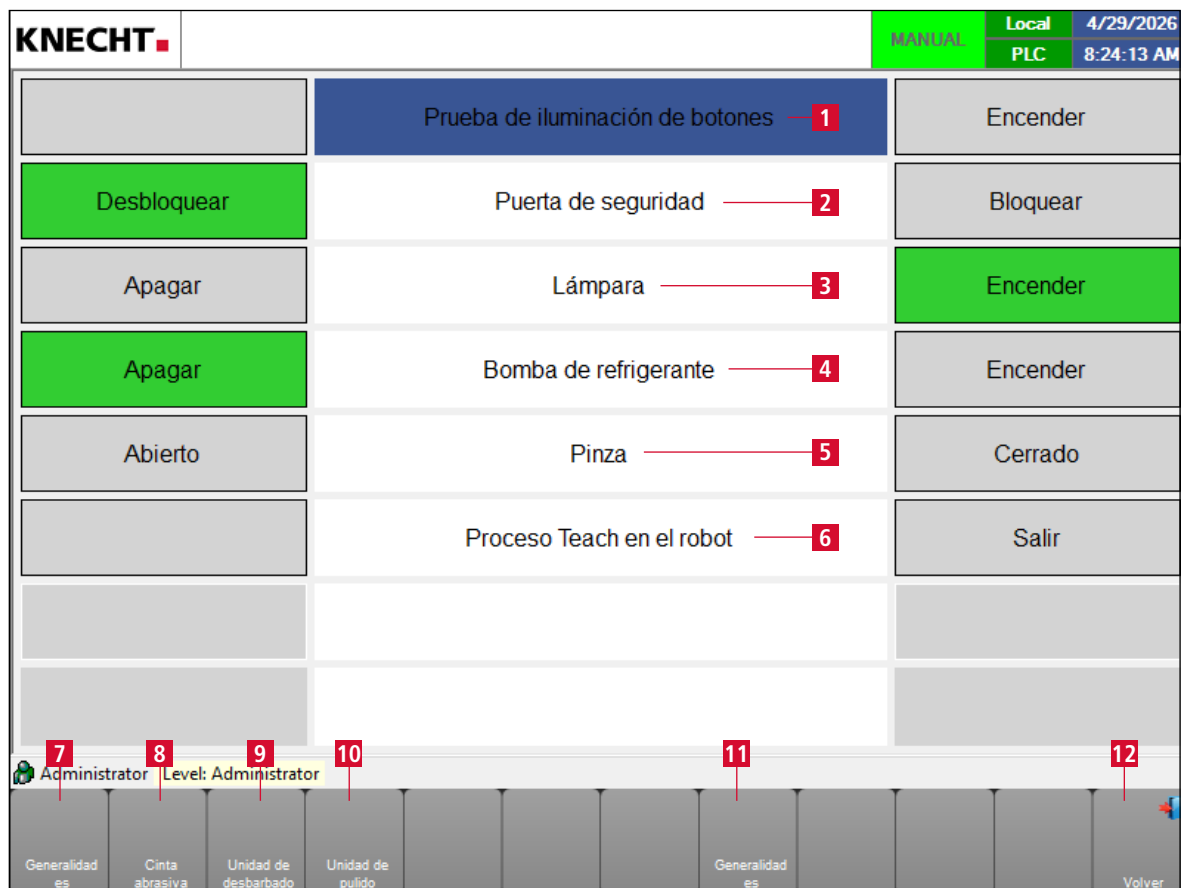


Imagen 8-8 Funciones manuales «General»

## 8. Control

- 1 Prueba de iluminación de botones
- 2 Desbloquear/bloquear la puerta corredera
- 3 Encender/apagar la luz de la máquina
- 4 Encender/apagar la bomba de refrigerante
- 5 Abrir/cerrar la pinza
- 6 Finalizar el proceso Teach en el robot
- 7 **«General»** (pantalla actual)
- 8 **«Cinta abrasiva»**: ver el apartado 8.4.2
- 9 **«Unidad de desbarbado»**: ver el apartado 8.4.3
- 10 **«Unidad de pulido»**: ver el apartado 8.4.4
- 11 **«General»**: ver el apartado 8.4.5
- 12 **«Volver»**: volver a la pantalla anterior

### 8.4.2 Cinta abrasiva



Imagen 8-9 Funciones manuales «Cinta abrasiva»

- 1 Encender/apagar cinta abrasiva izquierda – Marcha a la derecha
- 2 Encender/apagar cinta abrasiva izquierda – Marcha a la izquierda
- 3 Encender/apagar cinta abrasiva derecha – Marcha a la derecha
- 4 Encender/apagar cinta abrasiva derecha – Marcha a la izquierda
- 5 Encender/apagar válvula de refrigerante
- 6 Encender/apagar tensión de la cinta

### 8.4.3 Unidad de desbarbado



Imagen 8-10 Funciones manuales «Unidad de desbarbado»

- 1 Unidad de desbarbado: encender/apagar accionamiento
- 2 Unidad de desbarbado: avanzar/retroceder pasta de pulido
- 3 Unidad de desbarbado: agregar pasta de pulido
- 4 Unidad de desbarbado: encender/apagar accionamiento izquierdo
- 5 Unidad de desbarbado: encender/apagar accionamiento derecho
- 6 Discos de desbarbado: iniciar/detener ajuste de la distancia
- 7 Unidad de desbarbado: reiniciar tiempo de desbarbado

# 8. Control

## 8.4.4 Unidad de pulido

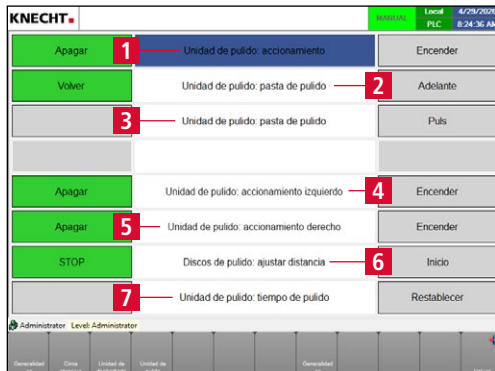


Imagen 8-11 Funciones manuales «Unidad de pulido»

- 1 Unidad de pulido: encender/apagar accionamiento
- 2 Unidad de pulido: avanzar/retroceder pasta de pulido
- 3 Unidad de pulido: agregar pasta de pulido
- 4 Unidad de pulido: encender/apagar accionamiento izquierdo
- 5 Unidad de pulido: encender/apagar accionamiento derecho
- 6 Discos de pulido: iniciar/detener ajuste de la distancia
- 7 Unidad de pulido: reiniciar tiempo de pulido

## 8.4.5 Aspectos generales



Imagen 8-12 Funciones manuales «General»

- 1 Encender/apagar aspiración interna
- 2 Cambiar aspiración a unidad de desbarbado/unidad de pulido
- 3 Encender/apagar registro de contornos con aire de sellado
- 4 Encender/apagar aire de sellado robot

## 8. Control

### 8.5 Mensajes

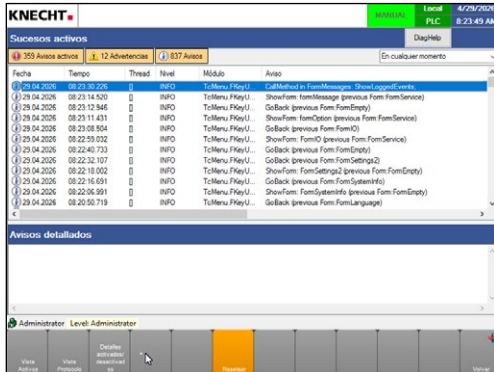


Imagen 8-13 Mensajes

#### NOTA

La pantalla de mensajes (8-13) sirve exclusivamente para la visualización detallada de los mensajes de estado de la máquina.

Proporciona una visión general de cuántos errores están impidiendo actualmente que la máquina funcione correctamente. El submenú también proporciona información sobre los errores que se han producido y desde cuándo están activos.

**No se pueden realizar ajustes en el submenú de mensajes. Los errores también aparecen en la parte superior de la pantalla principal (8-1/1).**

### 8.6 Opciones

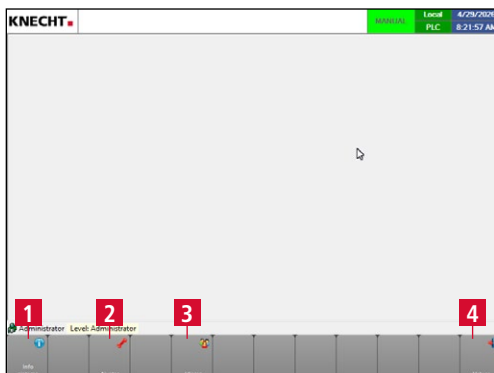


Imagen 8-14 Opciones

- 1 «Info sistema»
- 2 «Ajustes»
- 3 «Idioma»: cambiar el idioma (ver el apartado 8.7)
- 4 «Volver»: volver a la pantalla anterior

# 8. Control

## 8.7 Cambio de idioma

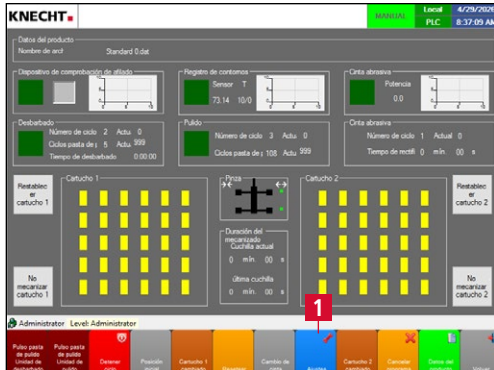


Imagen 8-15 Pantalla principal

Pulsando el campo «**Ajustes**» (8-15/1) de la pantalla táctil se accede a la pantalla de «Ajustes» (8-16).



Imagen 8-16 Ajustes

Pulsando el campo «**Opciones**» (8-16/1) de la pantalla táctil se accede a la pantalla «Opciones» (8-17).

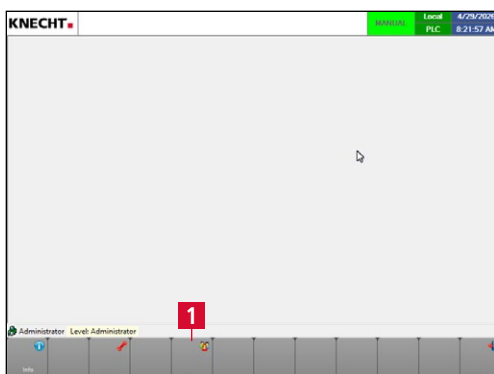


Imagen 8-17 Opciones

Pulsando el campo «**Idioma**» (8-17/1) de la pantalla táctil se accede a la pantalla «Idioma» (8-18).

## 8. Control

---

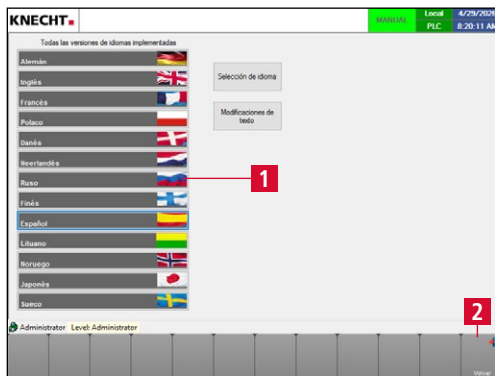


Imagen 8-18 Idioma

El idioma correspondiente se activa y cambia automáticamente pulsando el campo deseado de la pantalla táctil (8-18/1).

Cada vez que se pulsa **«Volver»** se sube un nivel en el menú; después de 3 niveles, se llega al menú principal.

## 8. Control

---

### 8.8 Cómo establecer la conexión a internet



Imagen 8-19 Conexión de red

La máquina dispone de un puerto Ethernet (8-19/2). A través del router VPN integrado se puede establecer una conexión segura entre la máquina y la empresa KNECHT Maschinenbau GmbH. El operario puede activar o desactivar la conexión mediante el interruptor de llave del armario eléctrico (8-19/1).

A través de esta conexión, el técnico de servicio de KNECHT tiene acceso al control y puede realizar un diagnóstico de la máquina, modificar ajustes del software y cargar o editar nuevos programas de afilado.

Para poder establecer la conexión debe haber una conexión a internet activa.

#### NOTA

**Durante la puesta en marcha, el router VPN se configura de acuerdo con la infraestructura informática especificada de tal modo que la máquina se comunique exclusivamente con KNECHT Maschinenbau GmbH a través del servidor VPN. No es posible la comunicación dentro de la red del cliente. De este modo, la red está totalmente protegida.**

**Para establecer la conexión a internet hay que conectar el cable de Ethernet suministrado a la toma de red local (RJ45) y a la conexión de red del armario eléctrico (8-19/2).**

## 9. Cuidado y mantenimiento

---

### 9.1 Sustitución del agua de refrigeración

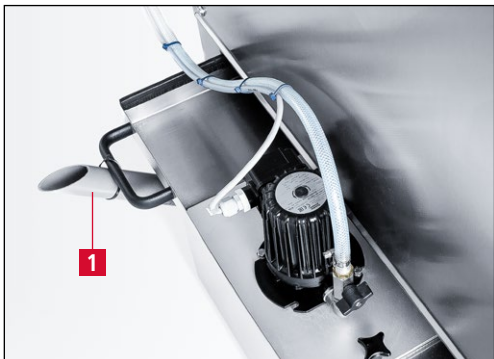


Imagen 9-1 Cambio del agua de refrigeración

Todos los días hay que cambiar el agua de refrigeración y limpiar la cuba de agua.

Para el vaciado, colocar el tubo (9-1/1) en posición horizontal en la parte trasera de la cuba de agua.

La cuba de agua siempre debe contener unos 60 litros de agua hasta 3 cm por debajo del borde.

#### NOTA

Utilizar como refrigerante agua pura del grifo sin aditivos.

#### ATENCIÓN

No está permitido utilizar la máquina sin refrigerante, ya que los cuchillos podrían dañarse.

### 9.2 Limpieza

La máquina se debe limpiar después de cada operación de afilado, ya que, de lo contrario, los residuos del afilado se secarían y resultarían difíciles de eliminar.

Limpiar las ventanas con paños suaves y limpiacristales.

Después de limpiar la afiladora, recomendamos utilizar los productos indicados en la tabla de productos de limpieza y lubricantes para su cuidado (ver el apartado 9.2.1).

#### ATENCIÓN

La afiladora no se debe regar con agua ni limpiar con productos alcalinos, ya que esto podría dañar o destruir sus componentes.

Los discos de desbarbado y pulido no deben mojarse, ya que solo pueden absorber la pasta de pulido y desbarbar o pulir correctamente un cuchillo cuando están secos.

# 9. Cuidado y mantenimiento

## 9.2.1 Tabla de productos de limpieza y lubricantes

Tareas de limpieza y lubricación	Interflon	WÜRTH	SHELL	EXXON Mobil	OEST	AXEL Christiernsson
Limpieza y cuidado de las piezas de la máquina	Dry Clean Stainless Steel	Limpiador en espray para acero inoxidable	Risella 917	Marcol 82	New Process Multispray	
Lubricación de los motores de la cinta abrasiva						Grasa polivalente Acinol 142S
Lubricación de la pinza					IXELON LT000 EP	
Lubricación de la puerta corredera	Grasa MP 100		Gadus S5 V142 W0018		IXELON LT000 EP	
Lubricación de las unidades de desbarbado y pulido				Mobilith SHC 100	Grasa multiusos LT 190 EP	

## 9.2.2 Inspección y limpieza de la aspiración



**Imagen 9-2** Vaciar el cajón del sistema de aspiración

Vaciar el cajón del sistema de aspiración (9-2/1) una vez por semana.

**ATENCIÓN**

Empujar el cajón hasta el tope debajo de la máquina porque, de lo contrario, el sistema de aspiración no puede trabajar a pleno rendimiento.

## 9. Cuidado y mantenimiento

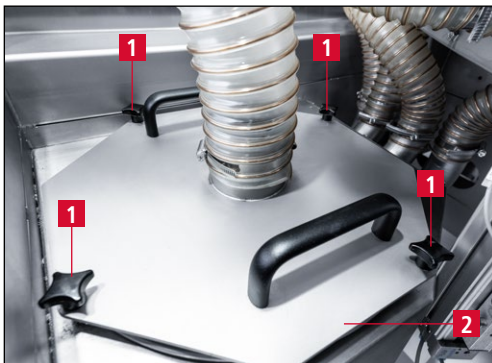


Imagen 9-3 Abrir el sistema de aspiración

Comprobar el cartucho filtrante del sistema de aspiración una vez por semana.

Para ello, abrir la puerta del lado izquierdo de la máquina.

Abrir las cuatro empuñaduras en cruz (9-3/1) de la aspiración y retirar la tapa (9-3/2) por las asas.



Imagen 9-4 Extraer el cartucho filtrante

Retirar el cartucho filtrante (9-4/1).



Imagen 9-5 Limpiar el cartucho filtrante

Limpiar el cartucho filtrante (9-5/1) con un aspirador industrial.

### NOTA

El cartucho filtrante también se puede limpiar con agua.

### ATENCIÓN

No rociar el cartucho con un limpiador de alta presión. Instalar el cartucho filtrante solo cuando esté seco.

## 9. Cuidado y mantenimiento

### ATENCIÓN

Los cartuchos filtrantes dañados no deben volver a instalarse.

### 9.2.3 Limpieza del controlador de caudal



Imagen 9-6 Desenchufar el controlador de caudal

El controlador de caudal (9-6/1) debe desmontarse y limpiarse cada seis meses.

Para ello, desenchufar el conector (9-6/2).



Imagen 9-7 Desenroscar el controlador de caudal

Desatornillar el controlador de caudal (9-7/1) con una llave fija de 22 mm **en sentido antihorario**.



Imagen 9-8 Limpiar la sonda de medición

Limpiar la sonda de medición (9-8/1) con un paño limpio.

Engrasar ligeramente la rosca (no la sonda).

Tras la limpieza, volver a montar el controlador de caudal en orden inverso.

Enchufar el conector (9-6/2).

# 9. Cuidado y mantenimiento

---

## 9.2.4 Limpieza de los cartuchos de cuchillos



Limpiar los cartuchos de cuchillos semanalmente con un chorro de vapor fuera de la máquina (ver la imagen 9-9).

**Imagen 9-9** Limpiar los cartuchos de cuchillos

# 9. Cuidado y mantenimiento

## 9.3 Puntos de lubricación

### 9.3.1 Lubricación del motor de accionamiento de la cinta abrasiva

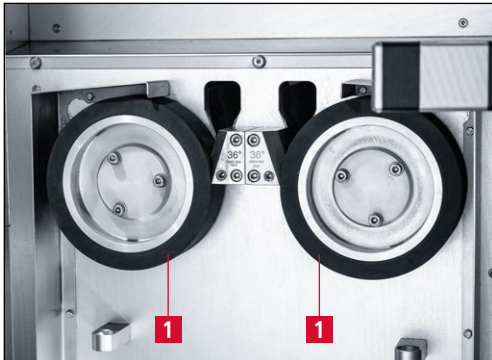


Imagen 9-10 Desmontar los discos de contacto

Retirar las cintas abrasivas húmedas para lubricar los motores (ver el apartado 7.2).

Desmontar los dos discos de contacto (9-10/1) con una llave Allen de 6 mm.

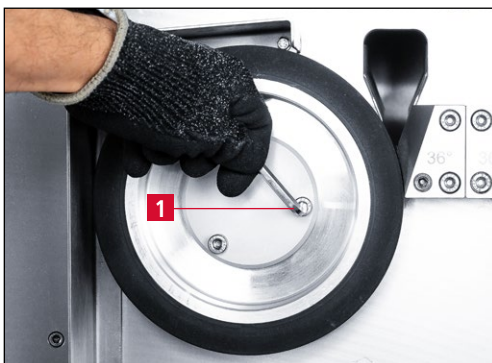


Imagen 9-11 Desmontar los discos de contacto

Colocar la llave Allen de forma que apunte al centro del disco de contacto (ver la imagen 9-11). Esto hace que sea mucho más fácil aflojar los tornillos.

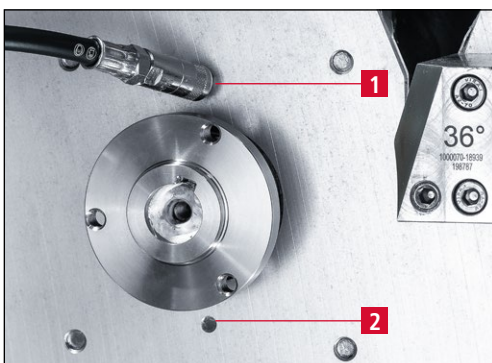


Imagen 9-12 Lubricar los motores de la cinta abrasiva

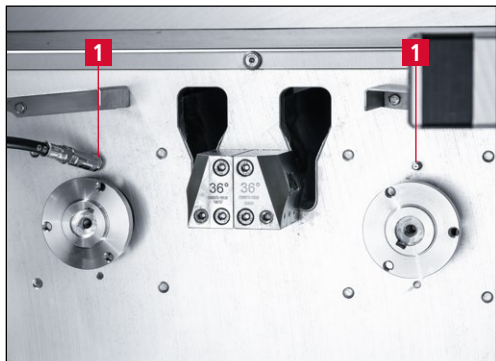
Con la pistola de engrasar de palanca manual suministrada, presionar la grasa en la boquilla (9-12/1) hasta que salga grasa por el orificio (9-12/2) situado debajo de la brida de montaje.

Recomendamos la grasa multiusos Acinol 142S u otra equivalente.

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

## 9. Cuidado y mantenimiento

---



**Imagen 9-13** Boquillas de engrase de los motores de la cinta abrasiva

Hay dos boquillas de engrase en total (9-13/1).

### 9.3.2 Lubricación de la pinza



**Imagen 9-14** Insertar el cartucho de cuchillos vacío en la máquina

Para lubricar la pinza, introducir un cartucho de cuchillos vacío (9-14/1) en la máquina.



**Imagen 9-15** Pupitre de mando

Pulsar el botón de «Arranque/parada» (9-15/1) del pupitre de mando.

## 9. Cuidado y mantenimiento

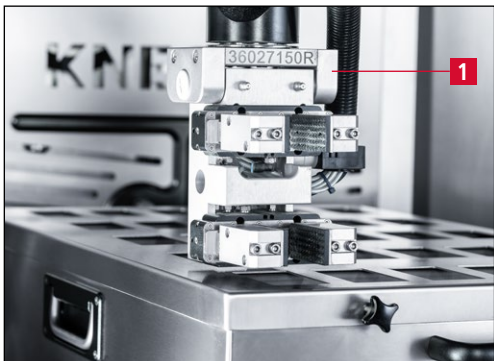


Imagen 9-16 Posición de la pinza

En cuanto la pinza (9-16/1) se encuentre por encima del cartucho de cuchillos, pulsar de nuevo el botón «Arranque/parada» (9-15/1) para detener la máquina.

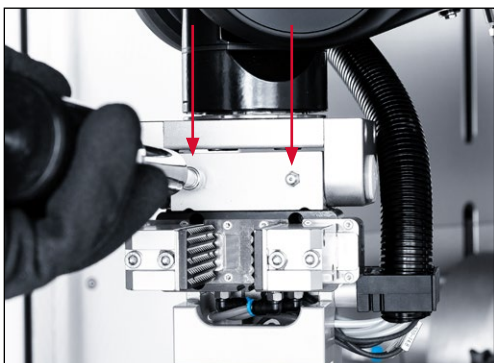


Imagen 9-17 Lubricar la pinza por delante

Colocar la pistola de engrase en las dos boquillas de la parte delantera (9-17) y lubricar la pinza.

Recomendamos OEST IXELON LT 000 EP o una grasa fluida convencional equivalente.

Una vez al mes, introducir dos dosis de grasa en las boquillas con la pistola engrasadora.

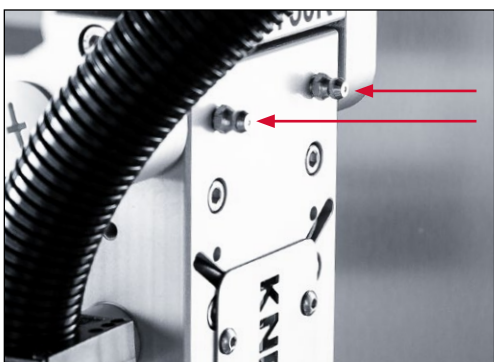


Imagen 9-18 Lubricar la pinza por detrás

Colocar la pistola de engrase en las dos boquillas de la parte trasera (9-18) y lubricar la pinza.

Recomendamos OEST IXELON LT 000 EP o una grasa fluida convencional equivalente.

Una vez al mes, introducir dos dosis de grasa en las boquillas con la pistola engrasadora.

Hay un cuatro boquillas de engrase en total en la pinza.

**ATENCIÓN**

**Es obligatorio utilizar la grasa fluida suministrada LT 000 EP (tubo) u otra equivalente. La grasa normal para máquinas provoca rigidez en la pinza.**

## 9. Cuidado y mantenimiento

### 9.3.3 Lubricación de la puerta corredera

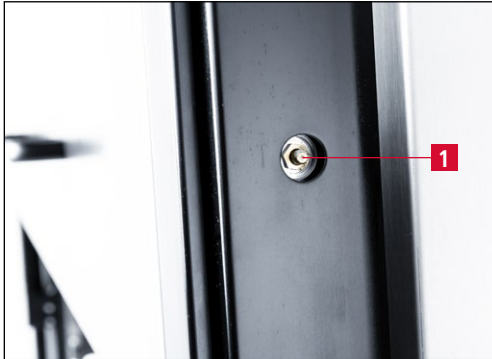


Imagen 9-19 Lubricar la puerta corredera

Para acceder a las boquillas de engrase (9-19/1) de la puerta corredera, desplazarla hacia arriba hasta que se vean las boquillas en las aberturas del bastidor (ver la imagen 9-19).

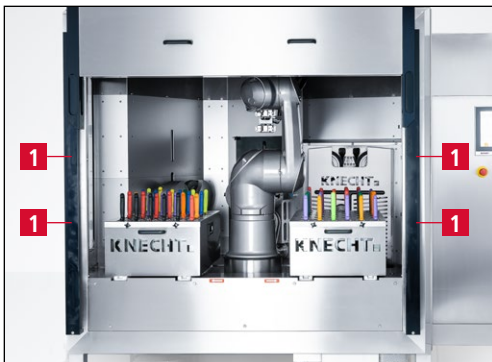


Imagen 9-20 Boquillas de engrase de la puerta corredera

Colocar la pistola de engrase en las cuatro boquillas (9-20) y lubricar la puerta corredera.

Recomendamos OEST IXELON LT 000 EP o una grasa fluida convencional equivalente.

Una vez al mes, introducir dos dosis de grasa en las boquillas con la pistola engrasadora.

Hay un cuatro boquillas de engrase en total en la puerta corredera.

**ATENCIÓN**

**Es obligatorio utilizar la grasa fluida suministrada LT000 EP (tubo) u otra equivalente. La grasa normal para máquinas provoca rigidez en la puerta corredera.**

## 9. Cuidado y mantenimiento

---

### 9.4 Plan de mantenimiento (régimen de un turno)

Turno	Módulo	Tarea de mantenimiento
A diario	Pastas de pulido	Comprobar la longitud de la pasta. Sustituir cuando tenga menos de 80 mm o cuando aparezca el aviso correspondiente.
	Interior de la máquina	Limpiar por encima con un cepillo o un trapo.
	Sistema de refrigerante	Vaciar el agua, limpiar la cuba.
Cada semana	Accionamiento de la cinta abrasiva	Abrir la cubierta de protección de la cinta y limpiar la zona de la cinta abrasiva.
	Cartucho de cuchillos	Limpiar el cartucho de cuchillos (ver el apartado 9.2.4).
	Sistema de aspiración	Vaciar el cajón del sistema de aspiración (ver el apartado 9.2.2).
		Comprobar el cartucho filtrante y, si es necesario, desmontarlo y limpiarlo o cambiarlo (ver el apartado 9.2.2).
	Interior y exterior de la máquina	Limpiar el interior y el exterior de la máquina. Atención: Los discos de desbarbado/pulido no deben mojarse.
Cada mes	Pinza	Limpiar el revestimiento de la pinza con un cepillo de acero. 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 caudal (ver el apartado 9.2.3).
Cada año		Solicitar la visita del servicio técnico de la empresa KNECHT Maschinenbau GmbH.

# 10. Desmontaje y eliminación

---

## 10.1 Desmontaje

Todos los bienes fungibles deben eliminarse correctamente.

Proteger las piezas móviles para que no resbalen.

El desmontaje se debe encargar a una empresa especializada cualificada.

## 10.2 Eliminación

Al final de su vida útil, la máquina debe ser eliminada por una empresa especializada cualificada. En casos excepcionales y previa consulta con KNECHT Maschinenbau GmbH, la máquina se puede devolver.

Los bienes fungibles (p. ej., cintas abrasivas húmedas, discos de pulido/desbarbado, líquido refrigerante, etc.) también deben eliminarse adecuadamente.

### NOTA

**La unidad de refrigeración del control contiene gases fluorados de efecto invernadero (gases F, refrigerante R 513A, cantidad de llenado 0,17 kg, CO<sub>2</sub> equivalente 0,11 t, PCG 631) de acuerdo con el Reglamento 2024/573 de la UE.**

**El refrigerante se debe eliminar correctamente antes del desmontaje o la eliminación. Los trabajos solo deben encargarse a personal cualificado.**

# 11. Servicio, piezas de recambio y accesorios

---

## 11.1 Dirección postal

KNECHT Maschinenbau GmbH  
Witschwender Straße 26  
88368 Bergatreute  
Alemania

Tel. +49-7527-928-0  
Fax +49-7527-928-32

mail@knecht.eu  
www.knecht.eu

## 11.2 Servicio técnico

**Dirección del servicio técnico:**  
Ver dirección postal

service@knecht.eu

## 11.3 Piezas de desgaste y recambio

Si se requieren piezas de recambio, utilizar la lista de piezas de recambio adjunta a la máquina. Enviar el pedido siguiendo el esquema que se muestra a continuación.

<b>Indicar siempre en los pedidos:</b>	<b>(Ejemplo)</b>
Tipo de máquina	(E 50 R)
Número de máquina	(001025720)
Nombre del módulo	(Caja_de_engranajes_2PO)
Nombre de la pieza suelta	(Eje_de_salida_abajo)
Número de posición	(19)
Número de dibujo (referencia)	(2000135-11969)
Cantidad	(1 unidad)

Estamos a disposición de los clientes para responder a cualquier pregunta.

# 11. Servicio, piezas de recambio y accesorios

---

## 11.4 Accesorios

### 11.4.1 Accesorios de afilado utilizados y otros

Tipo	Dimensiones	Grano	Referencia	Observaciones
Cinta abrasiva húmeda	2200x60	K 240	412A-66-0728	Se suministra montada.
Disco de desbarbado (izquierdo)	D 180x6xD32		412N-03-0180	Se suministra montado.
Disco de pulido (derecho)	D 180x6xD32		412N-05-0180	Se suministra montado.
Pasta de pulido	230x60x50		412R-01-0501	Se suministra montada.
Grasa fluida IXELON LT000 EP	900 g		417B-02-0100	Incluida

### ATENCIÓN

**Solo deben utilizarse accesorios de afilado y piezas de desgaste y recambio originales de KNECHT Maschinenbau GmbH.**

**La empresa KNECHT Maschinenbau GmbH no asume ninguna responsabilidad en caso de no usarse piezas originales.**

Si se necesitan accesorios de afilado u otros accesorios, ponerse en contacto con nuestros comerciales y distribuidores o directamente con KNECHT Maschinenbau GmbH.

¡Muchas gracias por confiar en nosotros!

# 12. Anexo

---

## 12.1 Declaración UE de conformidad

De conformidad con la Directiva 2006/42/UE

- Máquinas 2006/42/UE
- Compatibilidad electromagnética 2014/30/UE

Por la presente, declaramos que la máquina designada a continuación, en virtud de su diseño y construcción, y en la versión comercializada por nosotros, cumple los requisitos esenciales de salud y seguridad pertinentes de la directiva de la UE en cuestión.

En caso de modificación de la máquina no acordada con nosotros, esta declaración perderá su validez.

**Nombre de la máquina:** Afiladora de cuchillos totalmente automática  
**Designación del tipo:** E 50 R

**Número de máquina:** A partir del n.º 01126650R

**Normas armonizadas utilizadas, en particular:** 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 13854

**Responsable de la documentación:** Andreas Doerr (técnico certificado)  
Tel. +49-7527-928-81  
a.doerr@knecht.eu


**Fabricante:** KNECHT Maschinenbau GmbH  
Witschwender Straße 26  
88368 Bergatreute  
Alemania

Se dispone de documentación técnica completa. Las instrucciones de uso correspondientes a la máquina están disponibles en su versión original y en la del idioma del país del usuario.

La validez de esta declaración queda anulada en caso de cambios en los requisitos legales.

Bergatreute, 26 de marzo de 2026

KNECHT Maschinenbau GmbH

  
Markus Knecht  
Director general

**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