

## Instrucciones de uso

### B 600

Rectificadora y pulidora automática



# Instrucciones de uso

---

## Rectificadora y pulidora automática B 600

### Fabricante

KNECHT Maschinenbau GmbH  
Witschwender Straße 26  
88368 Bergatreute  
Alemania

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

mail@knecht.eu  
www.knecht.eu

### Documentación para el usuario de la máquina

Instrucciones de uso

### Fecha de edición de las instrucciones de uso

18 de mayo de 2020

### Derechos de autor

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

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

# Índice

---

<b>1.</b>	<b>Indicaciones importantes</b>	<b>7</b>
<b>1.1</b>	<b>Prólogo de las instrucciones de uso</b>	<b>7</b>
<b>1.2</b>	<b>Advertencias y símbolos de las instrucciones de uso</b>	<b>7</b>
<b>1.3</b>	<b>Significado de los carteles de advertencia colocados en la rectificadora o sus inmediaciones</b>	<b>8</b>
<b>1.4</b>	<b>Placa de identificación y número de máquina</b>	<b>9</b>
<b>1.5</b>	<b>Números de imagen y de posición en las instrucciones de uso</b>	<b>9</b>
<b>2.</b>	<b>Seguridad</b>	<b>10</b>
<b>2.1</b>	<b>Advertencias de seguridad fundamentales</b>	<b>10</b>
2.1.1	Observar las indicaciones de las instrucciones de uso	10
2.1.2	Obligaciones del usuario	10
2.1.3	Obligaciones del personal	10
2.1.4	Peligros al manipular la rectificadora	10
2.1.5	Averías	11
<b>2.2</b>	<b>Uso previsto</b>	<b>11</b>
<b>2.3</b>	<b>Garantía y responsabilidad</b>	<b>11</b>
<b>2.4</b>	<b>Normas de seguridad</b>	<b>12</b>
2.4.1	Medidas de organización	12
2.4.2	Dispositivos de protección	12
2.4.3	Medidas de seguridad informativas	12
2.4.4	Selección y cualificación del personal	12
2.4.5	Control de la máquina	13
2.4.6	Medidas de seguridad durante el funcionamiento normal	13
2.4.7	Peligros por energía eléctrica	13
2.4.8	Puntos que revisten especial peligro	14
2.4.9	Conservación (mantenimiento, reparación) y solución de averías	14
2.4.10	Modificaciones constructivas en la rectificadora	14
2.4.11	Limpieza de la rectificadora	14
2.4.12	Aceites y grasas	14
2.4.13	Traslado de la rectificadora	15
<b>3.</b>	<b>Descripción</b>	<b>16</b>
<b>3.1</b>	<b>Uso previsto</b>	<b>16</b>
<b>3.2</b>	<b>Datos técnicos</b>	<b>16</b>
<b>3.3</b>	<b>Descripción del funcionamiento</b>	<b>17</b>
<b>3.4</b>	<b>Descripción de los grupos constructivos</b>	<b>18</b>
3.4.1	Prender/Apagar la rectificadora	20
3.4.2	Panel de mando	21
3.4.3	Diseño de interfaz de usuario (pantalla principal)	22
3.4.4	Dispositivo refrigerante	24
3.4.5	Cubierta de protección	25
3.4.6	Alojamiento de cuchillas	25
3.4.7	Grupo rectificador	26

# Índice

---

3.4.8	Unidad de pulido con pasta de pulido	27
3.4.9	Ampliación del cartucho	27
<b>4.</b>	<b>Transporte</b>	<b>28</b>
<b>4.1</b>	<b>Medios de transporte</b>	<b>28</b>
<b>4.2</b>	<b>Daños de transporte</b>	<b>28</b>
<b>4.3</b>	<b>Transporte a otro lugar de instalación</b>	<b>28</b>
<b>5.</b>	<b>Montaje</b>	<b>30</b>
<b>5.1</b>	<b>Selección del personal cualificado</b>	<b>30</b>
<b>5.2</b>	<b>Lugar de instalación</b>	<b>30</b>
<b>5.3</b>	<b>Conexiones de alimentación</b>	<b>30</b>
<b>5.4</b>	<b>Ajustes</b>	<b>30</b>
<b>5.5</b>	<b>Primera puesta en servicio de la rectificadora</b>	<b>31</b>
<b>6.</b>	<b>Puesta en servicio</b>	<b>32</b>
<b>7.</b>	<b>Manejo</b>	<b>35</b>
<b>7.1</b>	<b>Principios generales de la técnica de rectificado</b>	<b>35</b>
<b>7.2</b>	<b>Prender la rectificadora</b>	<b>36</b>
<b>7.3</b>	<b>Rectificar cúteres</b>	<b>36</b>
7.3.1	Cargar el programa de rectificado	36
7.3.2	Rectificado	38
<b>7.4</b>	<b>Ajuste de la unidad de desbarbado</b>	<b>41</b>
<b>7.5</b>	<b>Sustitución de la cinta abrasiva</b>	<b>42</b>
<b>7.6</b>	<b>Cambiar el cepillo de láminas de la unidad de pulido</b>	<b>43</b>
<b>7.7</b>	<b>Cambiar el cepillo de láminas de la unidad de desbarbado</b>	<b>44</b>
<b>7.8</b>	<b>Cambiar las pastas de pulido</b>	<b>45</b>
<b>8.</b>	<b>Control</b>	<b>46</b>
<b>8.1</b>	<b>Vista general de subprogramas de control</b>	<b>46</b>
8.1.1	"F8 Ajustes"	46
8.1.2	"F10 Editar archivos de producto"	46
8.1.3	"F11 Selección de tipo de cuchilla"	46
<b>8.2</b>	<b>Ajustes</b>	<b>47</b>
<b>8.3</b>	<b>Ejes</b>	<b>49</b>
<b>8.4</b>	<b>Datos del cartucho</b>	<b>51</b>
<b>8.5</b>	<b>Datos de la máquina</b>	<b>53</b>

# Índice

---

<b>8.6</b>	<b>Datos del soporte</b>	<b>55</b>
<b>8.7</b>	<b>Funciones manuales</b>	<b>57</b>
8.7.1	General	57
8.7.2	Cinta abrasiva	58
8.7.3	Unidad de desbarbado (filo)	58
8.7.4	Unidad de pulido (perfil de cuchilla)	59
8.7.5	Cambiador de cuchillas	59
8.7.6	Muela abrasiva (opcional)	60
<b>8.8</b>	<b>Textos de mensaje</b>	<b>61</b>
<b>8.9</b>	<b>Opciones</b>	<b>61</b>
<b>8.10</b>	<b>Configurar la conexión a Internet</b>	<b>62</b>
<b>9.</b>	<b>Cuidado y mantenimiento</b>	<b>63</b>
<hr/>		
<b>9.1</b>	<b>Aditivo de refrigerante</b>	<b>63</b>
9.1.1	Plan de mantenimiento lubricante refrigerador	63
<b>9.2</b>	<b>Lubricación y mantenimiento</b>	<b>64</b>
9.2.1	Plan de lubricación y tabla de lubricantes	65
<b>9.3</b>	<b>Limpieza</b>	<b>66</b>
<b>9.4</b>	<b>Plan de mantenimiento</b>	<b>67</b>
<b>10.</b>	<b>Desmontaje y eliminación</b>	<b>68</b>
<hr/>		
<b>10.1</b>	<b>Desmontaje</b>	<b>68</b>
<b>10.2</b>	<b>Eliminación</b>	<b>68</b>
<b>11.</b>	<b>Servicio, piezas de recambio y accesorios</b>	<b>69</b>
<hr/>		
<b>11.1</b>	<b>Dirección postal</b>	<b>69</b>
<b>11.2</b>	<b>Servicio</b>	<b>69</b>
<b>11.3</b>	<b>Piezas de recambio</b>	<b>69</b>
<b>11.4</b>	<b>Accesorios</b>	<b>70</b>
11.4.1	Abrasivos utilizados, etc.	70
<b>12.</b>	<b>Anexo</b>	<b>71</b>
<hr/>		
<b>12.1</b>	<b>Declaración de conformidad CE</b>	<b>71</b>

# 1. Indicaciones importantes

---

## 1.1 Prólogo de las instrucciones de uso

Estas instrucciones de uso deben facilitar el conocimiento de la rectificadora y pulidora automática, denominada en adelante “rectificadora”, y la utilización de sus posibilidades de aplicación conforme al uso previsto.

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

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

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

- transporte, montaje, puesta en servicio
- manejo, incluida la reparación de averías durante el ciclo de trabajo, así como
- conservación (mantenimiento, reparación).

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

## 1.2 Advertencias y símbolos de las instrucciones de uso

En las instrucciones de uso se utilizan los siguientes símbolos/especificaciones, que es imprescindible tener en cuenta:



**CUIDADO**

El triángulo de peligro con la palabra de advertencia “CUIDADO” es una indicación de seguridad laboral que se encuentra en todos los trabajos que puedan entrañar peligro para la vida o la integridad física de las personas.

En estos casos, se debe trabajar con especial precaución y diligencia.

**ATENCIÓN**

“ATENCIÓN” se encuentra en lugares en los que hay que fijarse especialmente para que no se produzca ningún daño en la rectificadora o su entorno, ni la avería de la misma.

**INDICACIÓN**

“INDICACIÓN” especifica consejos para el uso e información especialmente útil.

# 1. Indicaciones importantes

---

## 1.3 Significado de los carteles de advertencia colocados en la rectificadora o sus inmediaciones

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



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

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

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

Antes de realizar tareas de cuidado, mantenimiento y reparación, se deberá desconectar la rectificadora de la conexión a la red.



### **¡CUIDADO! PELIGRO DE LESIONES EN LA CUCHILLA (Señal prescriptiva en la unidad de pulido)**

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

Cuando se realicen estos trabajos, sobre todo cuando se inserte la cuchilla, han de llevarse guantes de protección.

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

Al cambiar el líquido refrigerante, se deberían llevar guantes protectores (véase la hoja de seguridad del lubricante de refrigeración).

# 1. Indicaciones importantes

## 1.4 Placa de identificación y número de máquina



Imagen 1-1 Placa de identificación

La placa de identificación se encuentra en el lado izquierdo de la máquina.



Imagen 1-2 Número de máquina

El número de la máquina está en la placa de identificación y en la parte superior izquierda de la máquina.

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

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

Ejemplo: (3-13/1) significa número de imagen 3-13, posición 1.



Imagen 3-13 Alojamiento de cuchillas SP 114

El alojamiento de cuchillas SP 114 (3-13/1) se fija con un mecanismo de tensado rápido (3-13/2) en la mesa en cruz.

Las cuchillas se fijan en el alojamiento de cuchillas mediante vacío.



## 2. Seguridad

---

### 2.1 Advertencias de seguridad fundamentales

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

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

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

#### 2.1.2 Obligaciones del usuario

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

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

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

#### 2.1.3 Obligaciones del personal

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

- observar el reglamento básico sobre seguridad laboral y prevención de accidentes;
- haber leído y confirmado mediante firma las instrucciones de uso y particularmente el capítulo "Seguridad" y las advertencias.

#### 2.1.4 Peligros al manipular la rectificadora

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

La rectificadora debe emplearse únicamente:

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

## 2. Seguridad

---

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

### 2.1.5 Averías

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

Las averías deberán ser reparadas únicamente por personal cualificado.

## 2.2 Uso previsto

La rectificadora está prevista únicamente para el rectificado automático, desbarbado y pulido de cuchillas de máquinas.

Antes de trabajar con una cuchilla plana, deberá comprobarse si la cuchilla cabe en las placas de soporte y los alojamientos de cuchillas. Solo entonces se puede colocar la cuchilla sobre la placa de soporte en el cambiador de cuchillas.

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

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

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

- no se sujeten adecuadamente los dispositivos;
- se rectifiquen otras piezas que no sean cuchillas de máquinas.

## 2.3 Garantía y responsabilidad

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

- uso no previsto de la rectificadora;
- transporte, puesta en servicio, manejo y mantenimiento no apropiados de la rectificadora;
- funcionamiento de la rectificadora con dispositivos de seguridad defectuosos, o en el caso de que los dispositivos de seguridad y de protección no estén colocados de manera apropiada o no funcionen correctamente;
- inobservancia de las indicaciones de las instrucciones de uso relativas al transporte, puesta en servicio, manejo, mantenimiento y reparación de la rectificadora;

## 2. Seguridad

---

- modificaciones constructivas de la rectificadora sin autorización;
- modificaciones no autorizadas, p. ej., de las relaciones de accionamiento (potencia y revoluciones);
- control deficiente de las piezas de la máquina que estén expuestas al desgaste;
- utilización de piezas de recambio y de desgaste no autorizadas.

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

### 2.4 Normas de seguridad

#### 2.4.1 Medidas de organización

Todos los dispositivos de seguridad de que se disponga deben comprobarse regularmente.

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

#### 2.4.2 Dispositivos de protección

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

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

En el momento de la entrega de las piezas de recambio, el usuario deberá colocar los dispositivos de seguridad conforme a las instrucciones.

#### 2.4.3 Medidas de seguridad informativas

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

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

#### 2.4.4 Selección y cualificación del personal

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

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

## 2. Seguridad

---

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

### 2.4.5 Control de la máquina

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

Únicamente el personal formado e instruido está autorizado a manejar la máquina.

### 2.4.6 Medidas de seguridad durante el funcionamiento normal

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

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

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

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

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

### 2.4.7 Peligros por energía eléctrica

El armario de distribución hay que mantenerlo siempre cerrado. Solo puede acceder personal autorizado.

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

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



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

## 2. Seguridad

---

### 2.4.8 Puntos que revisten especial peligro

En la zona trasera de la máquina existe peligro de aplastamiento cuando la cinta abrasiva se coloca en posición de trabajo. Se debe llevar un equipo de protección individual adecuado.

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

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

En todos los trabajos de reparación de la rectificadora deberá desconectar la alimentación eléctrica y asegurarse de que la máquina no pueda ponerse en marcha de manera inesperada. Desenchufar. Si es necesario, asegure la zona de reparación para impedir la entrada no autorizada.

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

### 2.4.10 Modificaciones constructivas en la rectificadora

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

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

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

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

### 2.4.11 Limpieza de la rectificadora

Los detergentes y materiales utilizados se deben manipular y eliminar de forma correcta y sostenible.

Asegúrese de que las piezas de recambio y de desgaste se eliminen de forma segura y respetando el medio ambiente.

### 2.4.12 Aceites y grasas

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

### 2.4.13 Traslado de la rectificadora

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

## 2. Seguridad

---

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

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

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

## 3. Descripción

---

### 3.1 Uso previsto

La rectificadora y pulidora automática B 600 rectifica, desbarba y pule cuchillas planas para máquinas.

### 3.2 Datos técnicos

Altura	aprox. 1790 mm
Anchura (incl. dispositivo de refrigerante de filtro de banda)	aprox. 2754 mm
Profundidad (incl. ampliación del cartucho)	aprox. 2184 mm
Peso	700 kg
Alimentación de tensión*	3x 400 V
Frecuencia de red*	50 Hz
Potencia*	11,0 kW
Consumo de corriente*	10,5 A
Fusible previo*	25 A
Tensión de control	24 V CC
Conexión neumática	6,5 bar
Nivel de presión acústica de emisión ponderado A en los puestos de trabajo LpA**	74 dB (A)
Consumo de aire	máx. 50 l/min
Ruido de funcionamiento de la muela abrasiva (opcional)	72 dB (A)
Cinta abrasiva en húmedo	2200 x 60 mm
Cepillos de láminas	d.180x30 mm

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

\*\*) Valor de emisión de ruido según la norma EN ISO 11202 (incertidumbre de medición KpA. 2,5 dB(A))

Se rectificó un cúter K 24 R363 de KNECHT Maschinenbau GmbH.

## 3. Descripción

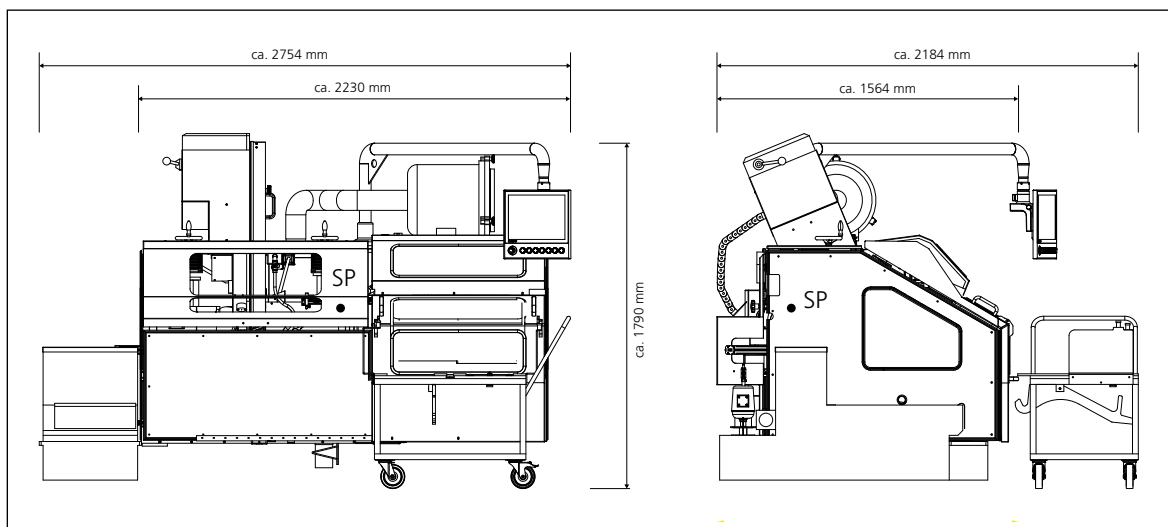


Imagen 3-1 Dimensiones en mm

### 3.3 Descripción del funcionamiento

Con la rectificadora y pulidora se pueden rectificar, desbarbar y pulir automáticamente cuchillas lineales, convexas y planas con unas dimensiones máximas de la cuchilla de 600 x 400 mm.

El cartucho para cuchillas aloja hasta ocho cuchillas; este valor puede subir a 16 con la ampliación del cartucho opcional. Las cuchillas se aproximan automáticamente y, en función de la forma que tengan, se guían a lo largo de la cinta abrasiva en húmedo o a lo largo de los cepillos de láminas.

En la cinta abrasiva en húmedo, se pueden configurar ángulos de rectificado de entre 10° y 35°.

En caso de emergencia, la rectificadora y pulidora se puede parar inmediatamente accionando el botón de parada de emergencia.



## 3. Descripción

### 3.4 Descripción de los grupos constructivos



Imagen 3-2 Vista de conjunto de la rectificadora

- 1 Cubierta de protección de la cinta
- 2 Palanca de descarga de cinta (oculta)
- 3 Volante para ajuste de altura "unidad de desbarbado"
- 4 Puertas traseras para unidades de pulido (ocultas)
- 5 Cubierta de protección del espacio de rectificación
- 6 Dispositivo de refrigerante de filtro de banda
- 7 Volante para ajuste de altura "unidad de pulido"
- 8 Controlador de flujo
- 9 Sistema de aspiración
- 10 Panel de mando
- 11 Armario de distribución (oculto)
- 12 Puertas abatibles de cartucho para cuchillas (solo con ampliación del cartucho)
- 13 Patas de la máquina regulables

### 3. Descripción

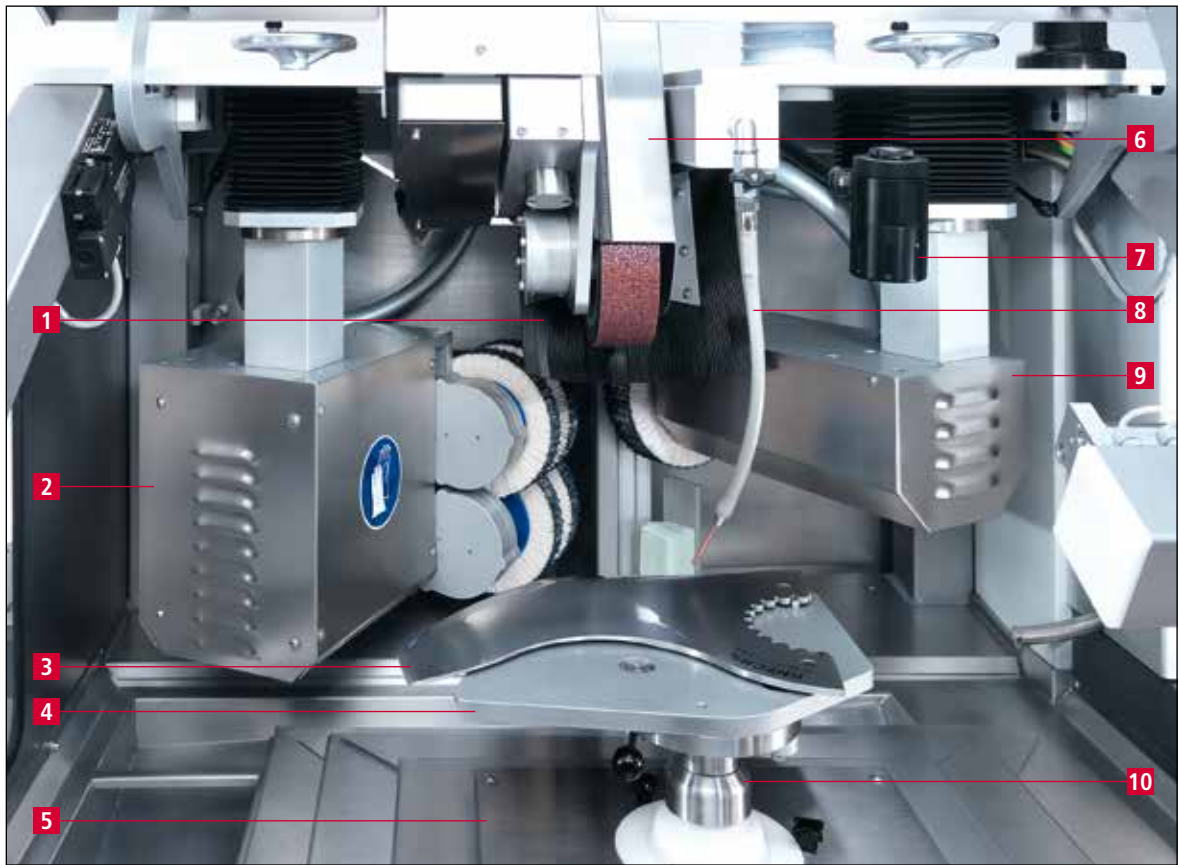
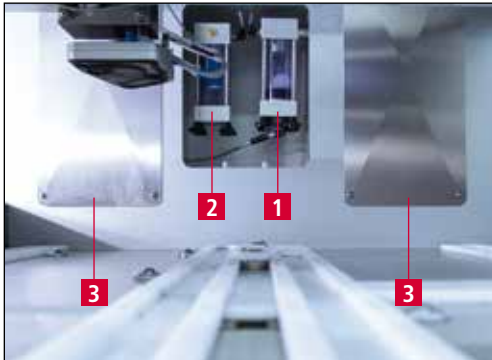


Imagen 3-3 Vista del interior

- 1 Protección contra salpicaduras
- 2 Unidad de desbarbado para filo
- 3 Cuchilla
- 4 Alojamiento de cuchillas SP 114 (soporte de cuchillas triple SP 115 opcional)
- 5 Chapa de protección
- 6 Grupo rectificador
- 7 Luz de trabajo
- 8 Tobera de purga
- 9 Unidad de pulido para perfil de cuchilla
- 10 Mesa en cruz

## 3. Descripción

---



**Imagen 3-4** Vista del interior del cambiador de cuchillas

- 1 Mecanismo de purga
- 2 Filtro ultrafino
- 3 Armario de distribución neumática

### 3.4.1 Prender / Apagar la rectificadora



**Imagen 3-5** Interruptor principal

El interruptor principal (3-5/1) se encuentra en el armario de distribución, en la parte trasera de la máquina.

Girando el interruptor principal de "0" a "I" se conecta la rectificadora.

Girando el interruptor principal de "I" a "0" se desconecta la rectificadora.

# 3. Descripción

## 3.4.2 Panel de mando



Imagen 3-6 Panel de mando

- 1 Pantalla
- 2 Botón "Parada de emergencia"
- 3 Botón "Control On": activar control (con botón parpadeante)
- 4 Botón "Iniciar": iniciar programa de rectificado
- 5 Botón "Stop": detener programa de rectificado
- 6 Botón "Cancelar programa": cancelar el programa de rectificado en curso
- 7 Botón "Detener tras final de ciclo"
- 8 Botón "Vacío On": prender la bomba de vacío
- 9 Interruptor de llave "Modo de ajuste": posición "1" para modo de ajuste

# 3. Descripción

## 3.4.3 Diseño de interfaz de usuario (pantalla principal)

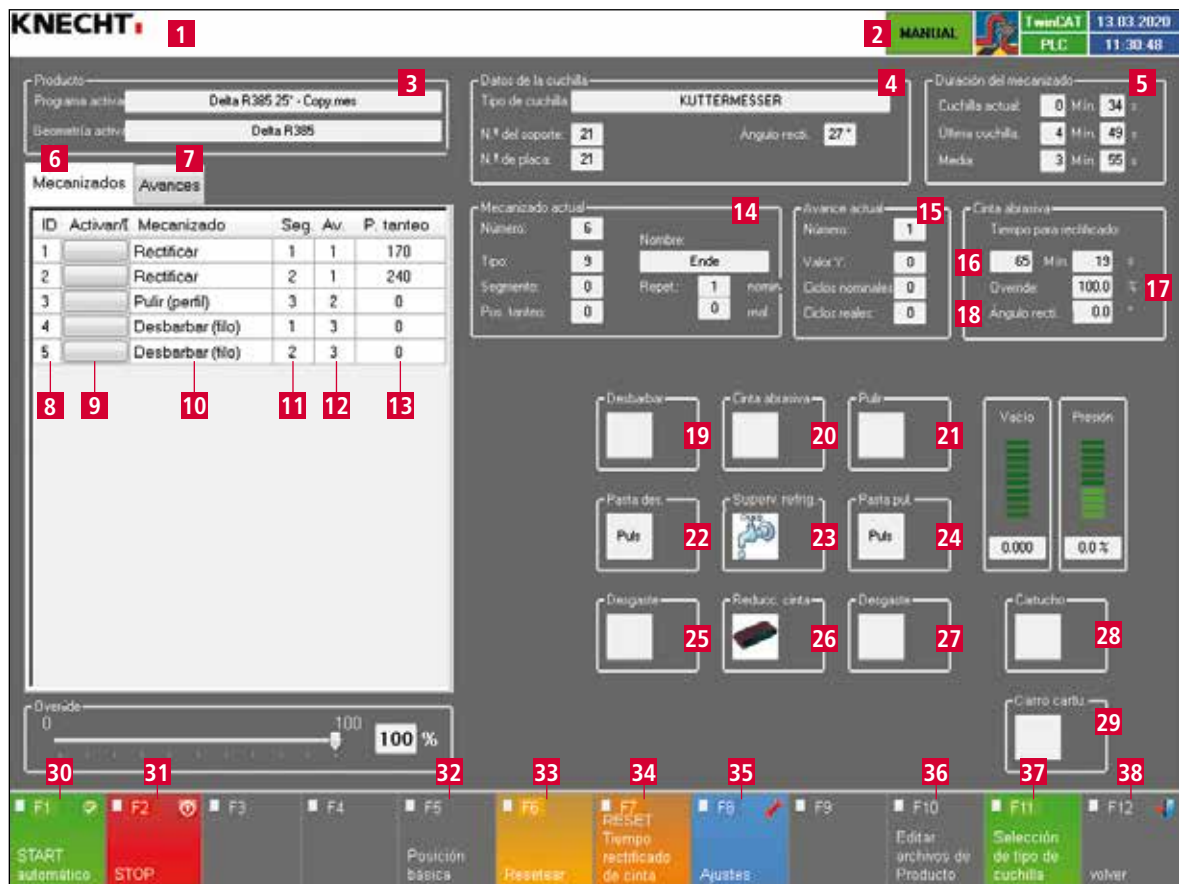


Imagen 3-7 Pantalla principal

- 1 Avisos de error
- 2 Indicador de estado
- 3 Datos del producto (programa de rectificado cargado y archivo de geometrías correspondiente)
- 4 Datos de la cuchilla (almacenados en el programa de rectificado)
- 5 Duración del mecanizado de la cuchilla
- 6 Ajustes actuales de los pasos de mecanizado (se pueden modificar temporalmente)
- 7 Ajustes actuales de los avances (se pueden modificar temporalmente)
- 8 Número ID de duración del mecanizado (en azul = paso de mecanizado actual)
- 9 Prender/Apagar los diferentes pasos de mecanizado (en gris = apagado)
- 10 Nombre del paso de mecanizado (almacenado en el programa de rectificado)
- 11 Segmento (almacenado en el programa de rectificado)
- 12 Subprograma de avances
- 13 Posición de toque (almacenado en el programa de rectificado)
- 14 Paso de mecanizado actual
- 15 Avance actual (número, valor Y, ciclos nominales, ciclos reales)
- 16 Tiempo de uso actual de la cinta abrasiva en húmedo (en min)

### 3. Descripción

---

- 17 Override (rendimiento de la cinta abrasiva en húmedo 100 %, al 50 % se duplica el tiempo para el rectificado)
- 18 Valor real del ángulo de rectificado
- 19 Desbarbar (en blanco = activo, cruz roja = inactivo, en verde = en uso)
- 20 Grupo rectificador (en blanco = activo, cruz roja = inactivo, en verde = en uso)
- 21 Pulir (en blanco = activo, cruz roja = inactivo, en verde = en uso)
- 22 Entrada de pasta de pulido "Desbarbar" (en amarillo = impulso activado)
- 23 Supervisión de refrigerante (en blanco = activo, cruz roja = inactivo)
- 24 Entrada de pasta de pulido "Pulir" (en amarillo = impulso activado)
- 25 Compensación de desgaste del cepillo de láminas (la cuchilla se pasa además por una vía determinada junto a la unidad de pulido del filo por la izquierda) (en amarillo = activo)
- 26 Automatismo de desgaste de cinta (en blanco = activo, cruz roja = inactivo)
- 27 Compensación de desgaste de cuchilla (la cuchilla se pasa además por una vía determinada más cerca de la unidad de pulido) (en amarillo = activo)
- 28 Cambiador del cartucho (en blanco = activo, cruz roja = inactivo)
- 29 Carro del cartucho (opcional) (en blanco = activo, cruz roja = inactivo)
- 30 "F1 START AUTOMÁTICO": iniciar programa de rectificado
- 31 "F2 STOP": detener programa de rectificado
- 32 "F5 Posición básica": llevar mesa en cruz a la posición inicial
- 33 "F6 Resetear": restablecer todos los datos del control de la máquina (el estado se restablecerá después de prender la máquina)
- 34 "F7 RESETEAR tiempo rectificado de cinta": restablecer a cero el tiempo de rectificado de la cinta abrasiva (necesario tras el cambio de la cinta abrasiva)
- 35 "F8 Ajustes": véase el apartado 8.2
- 36 "F10 Editar archivos de producto": modificar programas de rectificado
- 37 "F11 Selección de tipo de cuchilla": cargar nuevo programa de rectificado
- 38 "F12 Volver": cambiar a la pantalla anterior

#### INDICACIÓN

**Las entradas de los campos del panel táctil cambian según la vista actual. Las entradas correspondientes se muestran mediante texto.**

## 3. Descripción

### 3.4.4 Dispositivo refrigerante



**Imagen 3-8** Dispositivo de refrigerante de filtro de banda

El dispositivo de refrigerante de filtro de banda (3-8/1) se encuentra en la parte izquierda de la máquina.

Durante el rectificado se debe enfriar la pieza permanentemente.

Para ello, introducir unos 140 litros de agua con aditivo de refrigerante en la caja de agua.



**Imagen 3-9** Controlador de flujo

La rectificadora tiene un controlador de flujo (3-9/1) que automáticamente interrumpe el programa cuando no fluye refrigerante.

El controlador de flujo (3-9/1) está situado en el interior de la máquina y ha de limpiarse con regularidad.



**Imagen 3-10** Grifo de refrigerante

Con el grifo de refrigerante (3-10/1), se puede regular la cantidad de refrigerante.

### INDICACIÓN

**Si el grifo de refrigerante se abre demasiado, se interrumpe el programa.**



# 3. Descripción

---

## 3.4.5 Cubierta de protección



**Imagen 3-11** Cubierta de protección del espacio de rectificación

La cubierta de protección (3-11/1) está bloqueada durante el rectificado y no se puede abrir. Sin embargo, si se abre una de las puertas traseras, el programa se interrumpe.

Para abrir la cubierta de protección, presionar el botón "Stop" (3-6/5).

Si la cubierta de protección está abierta, se puede cambiar la placa de alojamiento.

## 3.4.6 Alojamiento de cuchillas



**Imagen 3-12** Mesa en cruz de tres ejes

Para su mecanizado, las cuchillas se fijan sobre un alojamiento de cuchillas.

Las cuchillas solo se pueden rectificar con los alojamientos de cuchillas

SP 114 o SP 115.

Los alojamientos de nuevos tipos de cuchillas se pueden encargar a la empresa KNECHT Maschinenbau GmbH.



**Imagen 3-13** Alojamiento de cuchillas SP 114

El alojamiento de cuchillas SP 114 (3-13/1) se fija con un mecanismo de tensado rápido (3-13/2) en la mesa en cruz.

Las cuchillas se fijan en el alojamiento de cuchillas mediante vacío.



## 3. Descripción

---



Imagen 3-14 Alojamiento de cuchillas SP 115

Con el soporte de cuchillas triple SP 115, se pueden fijar varias cuchillas iguales a la vez.

**ATENCIÓN**

**¡Si no se llena todo el soporte de cuchillas SP 115, los espacios vacíos se deben desactivar obligatoriamente con la función "Soporte On/Off" (8-1/2)!**

### 3.4.7 Grupo rectificador

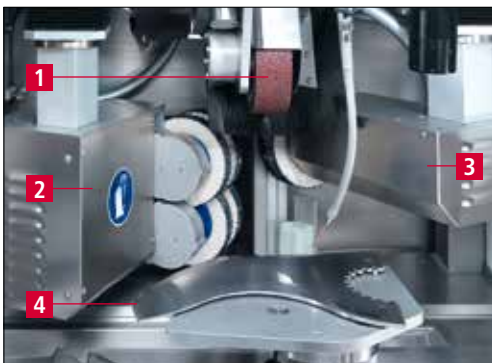


Imagen 3-15 Espacio de rectificación

La cinta abrasiva en húmedo (3-15/1) está en posición de reposo sobre las unidades de pulido (3-15/2) y (3-15/3).

Para rectificar se baja hacia la cuchilla (3-15/4). El ángulo de rectificado se almacena en el archivo del producto y se ajusta automáticamente.

## 3. Descripción

---

### 3.4.8 Unidad de pulido con pasta de pulido



**Imagen 3-16** Unidades de pulido con pasta de pulido

Para pulir las cuchillas, la rectificadora tiene dos unidades de pulido (3-16/1) y (3-16/2).

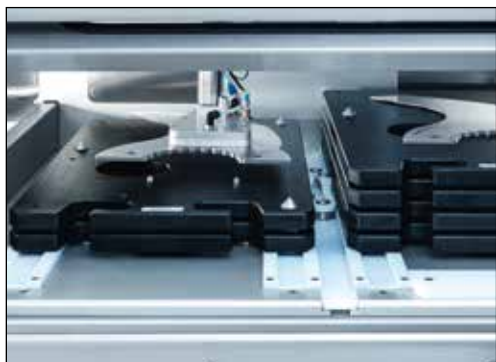
La unidad de desbarbado (3-16/1) se coloca hacia adelante y desbarba el filo de la cuchilla.

La unidad de pulido (3-16/2) se coloca hacia adelante para pulir el perfil de la cuchilla.

La posición de las unidades de pulido hacia la cuchilla se puede ajustar con los volantes (3-2/3) y (3-2/7).

Las pastas de pulido se aplican automáticamente mediante un cilindro neumático.

### 3.4.9 Ampliación del cartucho



**Imagen 3-17** Cartucho para cuchillas con cambiador de cuchillas

El cartucho para las cuchillas puede alojar hasta ocho cuchillas. Como opción, se puede incrementar con un carro del cartucho a 16 cuchillas.

## 4. Transporte

---



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

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

### ATENCIÓN

En la parte inferior de la máquina hay componentes que sobresalen y que se pueden dañar fácilmente.

### 4.1 Medios de transporte

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

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

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

### 4.2 Daños de transporte

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

Retirar el embalaje y las cintas de sujeción. Retirar las cintas de sujeción de la rectificadora.

Eliminar el embalaje de forma respetuosa con el medio ambiente.

### 4.3 Transporte a otro lugar de instalación

Para el transporte a otro lugar de instalación, asegurarse de que se respete el espacio requerido (véase el apartado 3.2).

En el nuevo lugar de instalación debe contar con una conexión eléctrica admisible. La rectificadora debe estar colocada de forma firme y segura.

Las patas de la máquina han de regularse de tal manera que se cree un poco de pendiente hacia atrás.

## 4. Transporte

---



CUIDADO

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

# 5. Montaje

---

## 5.1 Selección del personal cualificado



CUIDADO

Le recomendamos que mande realizar los trabajos de montaje en la rectificadora al personal instruido por KNECHT Maschinenbau GmbH.

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

## 5.2 Lugar de instalación

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

## 5.3 Conexiones de alimentación

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



CUIDADO

Conectar correctamente el suministro de tensión.

## 5.4 Ajustes

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

### ATENCIÓN

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

Únicamente personal cualificado puede cambiar los parámetros del control. Estas personas han de conocer las funciones de la máquina y el significado de los parámetros. De lo contrario pueden provocar daños en la máquina.

# 5. Montaje

---

## 5.5 Primera puesta en servicio de la rectificadora

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

Compensar los desniveles del suelo con las patas de la máquina (3-2/13) usando una llave de boca (SW17) y ajustarlas para que la máquina quede ligeramente inclinada hacia atrás.

Adaptar la altura del cambiador de cuchillas al carro del cartucho.

Encargar la conexión del suministro de corriente en el lugar de instalación a un especialista.

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



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

Encargar la instalación del suministro de aire comprimido en el lugar de instalación a un especialista.



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

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

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

## 6. Puesta en servicio



Todos los trabajos deberán ser realizados únicamente por personal cualificado.

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

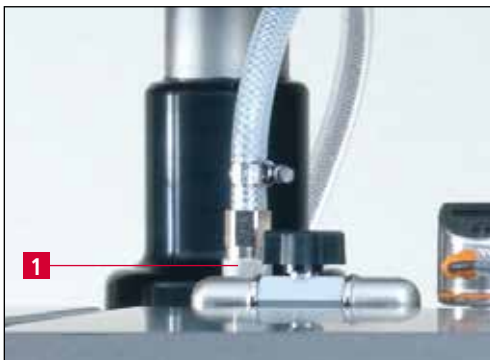


**Imagen 6-1** Dispositivo de refrigerante de filtro de banda

Instalar y conectar un dispositivo de refrigerante de filtro de banda, y llenarlo de agua y de aditivo de refrigerante como se describe en el subapartado 3.4.4.

Para obtener información acerca del aditivo de refrigerante, véase el apartado 9.1.

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



**Imagen 6-2** Conexión de aire comprimido

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

Cerrar la cubierta de protección de la cinta (3-2/1), puertas traseras (3-2/4) y la cubierta de protección (3-2/5).



**Imagen 6-3** Panel de mando

Girar el interruptor principal (3-5/1) hacia la posición "I". Esperar a que se cargue el control.

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

## 6. Puesta en servicio

---



Imagen 6-4 Pantalla principal

Para comprobar por primera vez el sentido de giro de la cinta abrasiva en húmedo, seleccionar "F8 Ajustes" (6-4/1) en el menú principal.

Aparece la pantalla "Ajustes" (6-5).



Imagen 6-5 Ajustes

Con el campo del panel táctil "F8 Funciones manuales" (6-5/1), cambiar a la pantalla "Funciones manuales" (6-6).



Imagen 6-6 Funciones manuales

Con el campo del panel táctil "F2 Cinta abrasiva" (6-6/1), cambiar a la pantalla "Cinta abrasiva" (6-7).



## 6. Puesta en servicio



**Imagen 6-7** Funciones manuales "Cinta abrasiva"

En la fila "Cinta abrasiva", presionar el campo del panel táctil "On" (6-7/1) y comprobar el sentido de giro de la cinta abrasiva en húmedo.



**Imagen 6-8** Flecha de sentido de giro

La flecha de dirección (6-8/1) indica el sentido de giro de la cinta abrasiva en húmedo.

Adaptar el inversor de polos si fuera necesario.

Tras confirmar que el sentido de giro es correcto, regresar de nuevo a la pantalla principal con "F12 Volver".

### INDICACIÓN

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

# 7. Manejo

---

## 7.1 Principios generales de la técnica de rectificad

En caso de que una cuchilla se haya quedado sin filo, se debe quitar material para que vuelva a tener su filo original.

Para ello se rectificará la cuchilla en cuestión hasta la arista cortante. Si se produce una rebaba en el filo, el proceso de rectificad se ha realizado correctamente y se puede finalizar. Antes de que se alcance el filo final se debe quitar en el paso siguiente la rebaba generada. Esto se realiza con un cepillo de láminas.

Ya que una cuchilla no solo se define por su filo, sino también por sus periodos de servicio, el ángulo de corte supone otro indicador de rendimiento importante. Cuanto menor sea el ángulo de corte, mayor será en teoría el periodo de servicio. Sin embargo, en la práctica ocurre que, con un ángulo de corte demasiado pequeño, se desportilla la arista cortante por lo que la cuchilla deja de estar afilada.

Por lo tanto, los ángulos de corte tienen que estar entre  $15^\circ$  y  $35^\circ$ . En el caso de los ángulos de corte inferiores a  $15^\circ$ , el filo se vuelve tan inestable que se dobla a la mínima resistencia. Con un ángulo de corte mayor de  $35^\circ$ , el filo es muy robusto, pero disminuye el periodo de servicio.

Otro criterio relativo a las características de un filo es el perfil de corte.

Hay tres tipos diferentes de afilado:



Afilado de cuña



Afilado bombeado



Afilado hueco

Los afilados bombeados se suelen encontrar sobre todo en cúteres y cuchillos de mano. Los afilados de cuña y huecos principalmente en cuchillas circulares.

Por norma general: se deben respetar los perfiles y el ángulo de corte determinados por el fabricante.

# 7. Manejo

## 7.2 Prender la rectificadora

Poner el interruptor principal (véase la imagen 3-5/1) en la posición "I". Esperar a que se cargue el control. Aparece la pantalla principal.

Presionar el botón "Control On" (3-6/3). Ahora el control está activado.

## 7.3 Rectificar cúteres

### 7.3.1 Cargar el programa de rectificado



Imagen 7-1 Pantalla principal

En la pantalla principal, presionar el campo del panel táctil "F11 Selección de tipo de cuchilla" (7-1/1). Aparece la ventana "Abrir" (7-2). En la carpeta "Datos del producto" se encuentran los programas de rectificado.

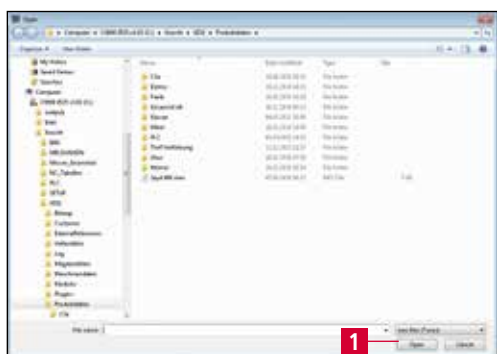


Imagen 7-2 Carga del programa de rectificado

Seleccione el programa de rectificado deseado con un doble clic en el archivo pertinente (los programas de rectificado tienen la extensión \*.mes). También puede hacer clic en el archivo del producto y, a continuación, presionar "Abrir" (7-2/1).

Entonces se carga el programa de rectificado correspondiente y se cierra la ventana "Abrir".

**ATENCIÓN**

**Utilizar el programa de rectificado adecuado para la cuchilla. Un programa de rectificado inadecuado podría dañar la máquina y la cuchilla.**

## 7. Manejo

---



Imagen 7-3 Pantalla principal

### INDICACIÓN

En la pantalla principal, aparece el programa de rectificado seleccionado en la fila "Programa activado" (7-3/1).

En la pantalla principal aparece, con la denominación "N.º del soporte" (7-3/2), el número del alojamiento de cuchillas correspondiente al programa de rectificado. Dicho número está grabado en el alojamiento de cuchillas.

El "N.º de placa" (7-3/3) indica la placa de soporte correspondiente a la cuchilla. El número está grabado en la placa de soporte.

# 7. Manejo

## 7.3.2 Rectificado



Imagen 7-4 Pantalla principal

Situar la mesa en cruz en la posición de partida presionando el campo del panel táctil "F5 Posición básica" (7-4/1).

Abrir la cubierta de protección.



Imagen 7-5 Colocar el alojamiento de cuchillas SP 114

Colocar el alojamiento de cuchillas (7-5/1) sobre la mesa en cruz (7-5/2).

### ATENCIÓN

La mesa en cruz y la superficie de colocación del alojamiento de cuchillas deben estar limpias.

Comprobar si el rótulo del alojamiento de cuchillas es idéntico al de la cuchilla.

La utilización de un alojamiento de cuchillas no adecuado puede producir daños en las cuchillas y en la máquina.

## 7. Manejo



Imagen 7-6 Fijar el alojamiento de cuchillas

Fijar el alojamiento de cuchillas (7-6/1) girando la palanca de tensado rápido (7-6/2) en el sentido contrario a las agujas del reloj.



Imagen 7-7 Cuchillas sobre placas de soporte

Colocar las cuchillas (7-7/1) sobre las placas de soporte (7-7/2) previstas (véase el número de placa).

Las placas de soporte poseen orificios o pernos de alojamiento. Las cuchillas deben estar en el alojamiento de cuchillas de la placa de soporte. Apilar las placas de soporte.

### ATENCIÓN

**Ubicar las cuchillas solo en las placas de soporte previstas. Comprobar si el rótulo es igual a los datos del programa.**

**La utilización de una placa de soporte no adecuada puede producir daños en las cuchillas y en la máquina.**



Imagen 7-8 Pila de cuchillas en máquina

Para transportar la pila de cuchillas (7-8/1), se dispone opcionalmente del carro del cartucho (7-8/2).

Mover la pila de cuchillas (7-8/1) a través de los carriles (7-8/3) al lado derecho hasta el tope en la máquina.

Cerrar las puertas de la máquina.

## 7. Manejo

---



**Imagen 7-9** Iniciar el proceso de rectificado

Presionar el botón "Iniciar" (7-9/1) que parpadea ahora. El programa de rectificado se inicia.

Se rectificarán, pulirán y desbarbarán automáticamente todas las cuchillas que haya en el cartucho de cuchillas.

La máquina no requiere una supervisión constante, pues se apaga sola ante posibles incidencias.



**Imagen 7-10** Retirar la cuchilla

La pila de cuchillas ya mecanizadas se encuentra ahora en el lado izquierdo del cambiador de cuchillas. Ya se pueden retirar las cuchillas.

# 7. Manejo

## 7.4 Ajuste de la unidad de desbarbado

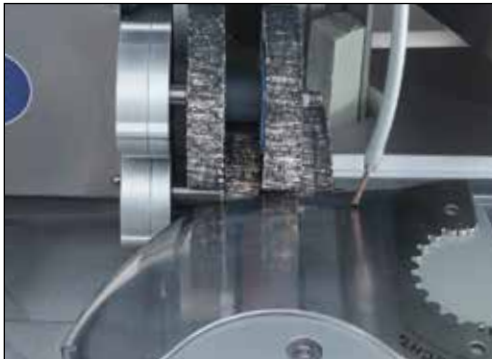


Imagen 7-11 Ajustar la unidad de desbarbado

Puesto que los cepillos superiores e inferiores de la unidad de desbarbado no se desgastan con la misma intensidad, es preciso reajustar la posición de la unidad de desbarbado periódicamente.

En el modo automático, detener al desbarbar y presionar el botón "Vacío On" (7-9/2).

Con el campo del panel táctil "Avanzar/Retroceder la unidad de desbarbado" (8-8/2) en las funciones manuales, dirigir la unidad de desbarbado hacia la cuchilla.

Con el volante de ajuste de la altura para "Unidad de desbarbado" (3-2/3), ajustarla de modo que el filo de la cuchilla se sitúe en el punto de intersección del cepillo de láminas.

### ATENCIÓN

La altura de la unidad de desbarbado debe regularse de manera que el punto de intersección de los cepillos de pulido quede en el filo de la cuchilla.

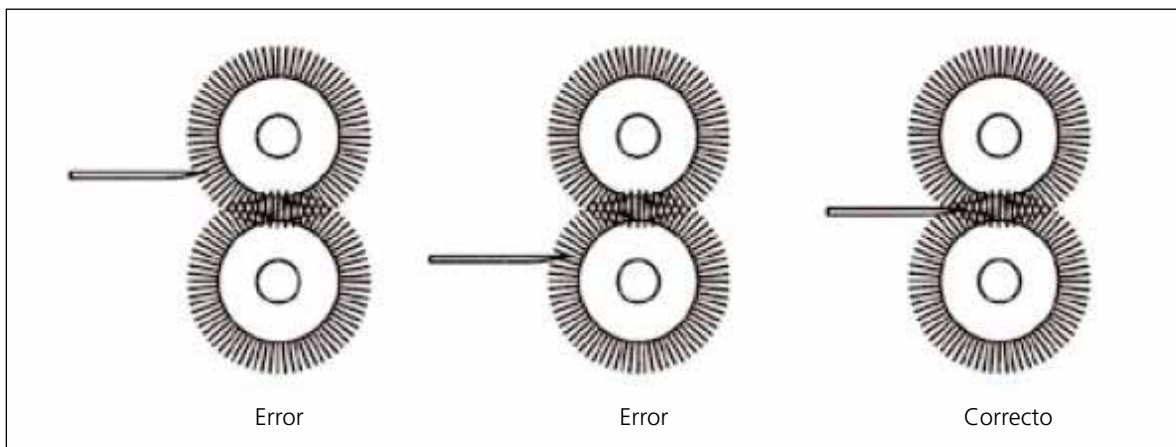


Imagen 7-12 Ajustar la unidad de desbarbado



## 7. Manejo

### 7.5 Sustitución de la cinta abrasiva



CUIDADO

Para cualquier trabajo que se realice en la rectificadora o pulidora, deben observarse las normas locales vigentes en materia de seguridad y prevención de accidentes, así como los capítulos "Seguridad" e "Indicaciones importantes" de las instrucciones de uso.

#### ATENCIÓN

Utilizar únicamente cintas abrasivas originales.

Las cintas abrasivas inadecuadas pueden producir el sobrecalentamiento de los filos y provocar la rotura de la cuchilla.

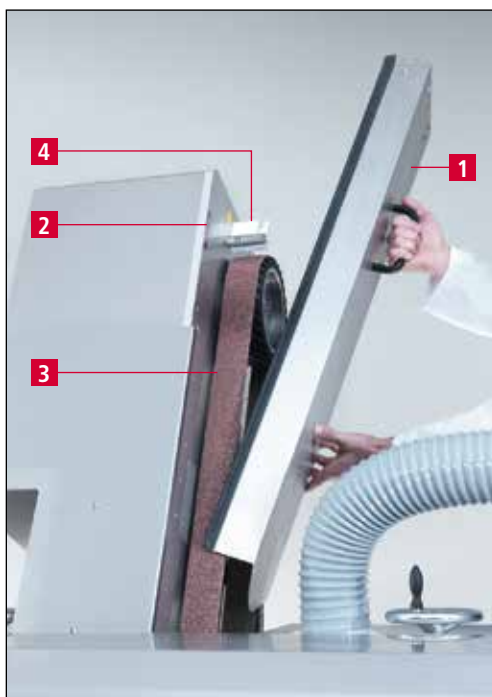


Imagen 7-13 Sustituir la cinta abrasiva

Subir la cubierta de protección de la cinta (7-13/1) y retirarla.

Girar la palanca de descarga de cinta (oculta) (3-2/2), aflojar la cinta abrasiva (7-13/3) y retirarla.

Colocar una cinta abrasiva nueva observando la dirección de marcha (el sentido de giro del motor es contrario al de las agujas del reloj). Para ello, en el grupo rectificador hay una flecha que indica el sentido de giro (7-13/2).

En caso de que la cinta abrasiva no pase exactamente sobre la polea de contacto, se puede ajustar con la regulación de cintas (7-13/4).

Si la regulación de la cinta se gira en el sentido contrario a las agujas del reloj, la cinta abrasiva irá hacia la izquierda. Un giro en el sentido de las agujas del reloj hace que la cinta circule hacia la derecha.

# 7. Manejo

## 7.6 Cambiar el cepillo de láminas de la unidad de pulido



Imagen 7-14 Funciones manuales "Unidad de pulido"

A través del menú principal "F8 Ajustes" (3-7/35), seguido de "F8 Funciones manuales" (8-1/18) y "F4 Unidad de pulido" (8-6/9), accede a las funciones manuales de la "unidad de pulido". Con el campo del panel táctil "Adelantar" (7-14/1), llevar hacia adelante la unidad de pulido.

### ATENCIÓN

**Fijar el interruptor de llave "Modo de ajuste" (3-6/9) en la posición "1" (en la posición de la una en un reloj) para que la unidad de pulido se quede delante cuando se abra la puerta protectora.**



Imagen 7-15 Sustituir el cepillo de láminas a la derecha

Abrir la cubierta de protección y colocar la barra (7-15/1) en el agujero de la brida de sujeción detrás del cepillo de láminas.

Insertar la llave de agujeros (7-15/2) en los orificios de la brida de sujeción y girar en el sentido de las agujas del reloj.

Cambiar el cepillo de láminas y girar esta brida en sentido contrario.

# 7. Manejo

## 7.7 Cambiar el cepillo de láminas de la unidad de desbarbado



**Imagen 7-16** Funciones manuales "Unidad de desbarbado"

A través del menú principal "F8 Ajustes" (3-7/35), seguido de "F8 Funciones manuales" (8-1/18) y "F3 Unidad de desbarbado" (8-6/8), accede a las funciones manuales de la unidad de desbarbado. Con el campo del panel táctil "Adelantar" (7-16/1), llevar hacia adelante la unidad de desbarbado.

### ATENCIÓN

**Fijar el interruptor de llave "Modo de ajuste" (3-6/9) en la posición "1" (1 hora) para que la unidad de desbarbado se quede delante cuando se abra la puerta protectora.**



**Imagen 7-17** Sustituir el cepillo de láminas de la unidad de desbarbado

Abrir la cubierta de protección y, con una llave de boca SW22,

desenroscar la tuerca superior (7-17/1) en el sentido contrario a las agujas del reloj. Aflojar la tuerca inferior en el sentido de las agujas del reloj.

Retirar los cepillos de láminas y la brida y, en el mismo orden, montar los nuevos cepillos de láminas. Volver a apretar las tuercas (7-17/1).

## 7. Manejo

### 7.8 Cambiar las pastas de pulido

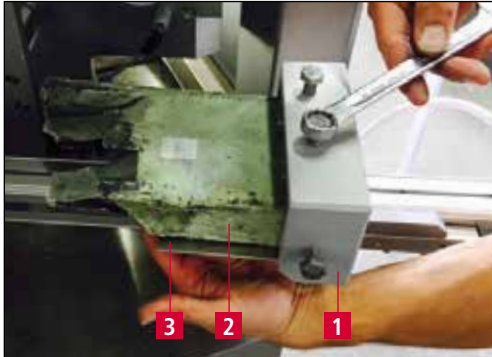


Imagen 7-18 Sustruir la pasta de pulido

Abrir las puertas traseras y con una llave de horquilla poligonal SW17 soltar la garra de sujeción (7-18/1). Sacar la pasta de pulido (7-18/2).



Imagen 7-19 Insertar la nueva pasta de pulido

Introducir la pasta de pulido nueva. A la nueva pasta de pulido (7-19/1) se le debe poner por debajo primero una chapa (7-18/3) por su longitud. Volver a apretar la garra de sujeción (7-18/1).

### ATENCIÓN

A la pasta de pulido hay que ponerle por debajo, al principio, una chapa cuando es nueva. Esta chapa evita que la pasta se resquebraje. En cuanto se haya gastado alrededor de la mitad de la pasta de pulido, ha de retirarse la chapa.

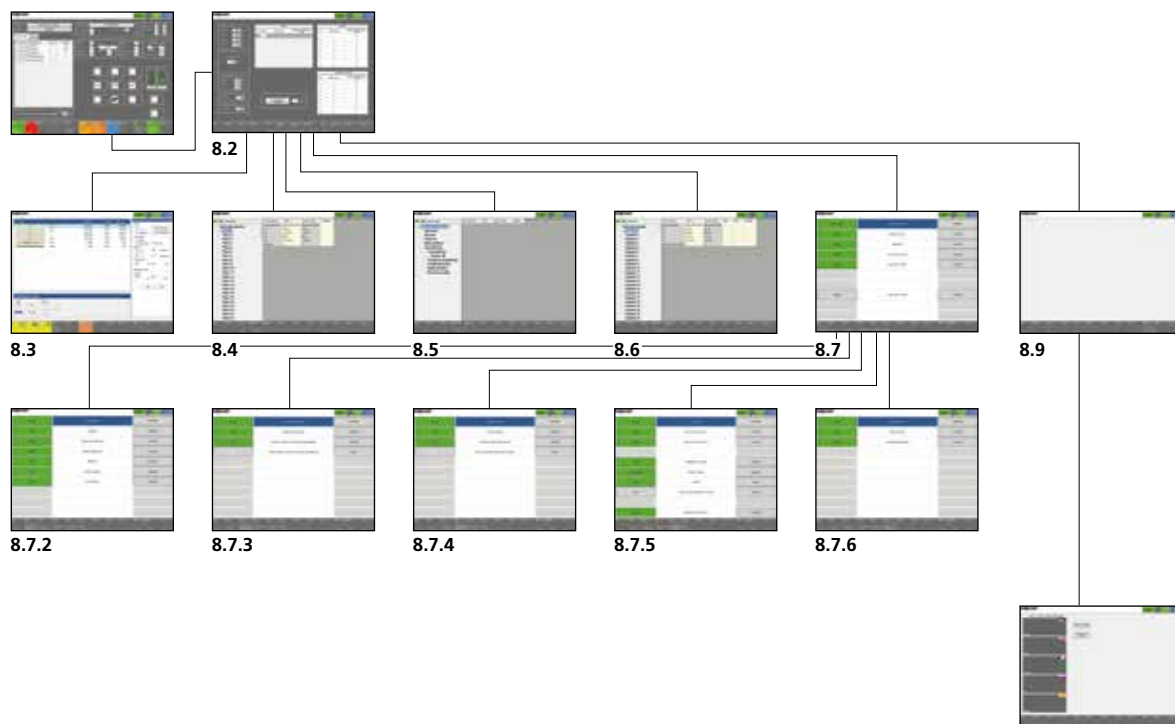
Apretar la garra de sujeción solo ligeramente hasta que las puntas piramidales penetren completamente en la pasta.

Utilizar únicamente pastas de pulido originales; de lo contrario, no se afilarán las cuchillas.

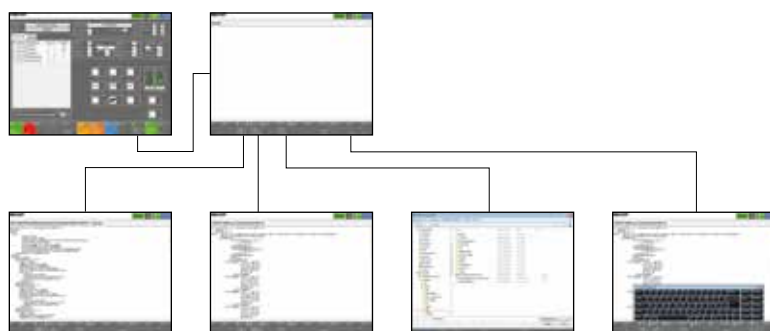
# 8. Control

## 8.1 Vista general de subprogramas de control

### 8.1.1 "F8 Ajustes"



### 8.1.2 "F10 Editar archivos de producto"



### 8.1.3 "F11 Selección de tipo de cuchilla"



# 8. Control

## 8.2 Ajustes

Los ajustes que van más allá de las funciones principales “Iniciar” o “Stop” de la máquina se deben realizar en el menú principal “F8 Ajustes” (3-7/35).

### ATENCIÓN

Las modificaciones de los ajustes pueden dañar la máquina.



Imagen 8-1 Ajustes

- 1 Potencia de marcha de los diferentes ejes
- 2 Soporte – On/Off (con un soporte múltiple, se pueden desactivar los espacios de cada cuchilla).
- 3 Soporte – Repet. cinta (Para procesos de rectificado adicionales, introducir el número deseado. Afecta a toda la pila de cuchillas. La entrada es temporal.)
- 4 Soporte – Presión de rectificado de la cinta (introducir presión de rectificado deseada. Afecta a toda la pila de cuchillas. La entrada es temporal.)
- 5 Cartucho – Repet. cinta (Para procesos de rectificado adicionales, introducir el número deseado. El número de procesos de rectificado se puede configurar para cada cuchilla. La cuchilla en la parte superior de la pila es la n.º 1, la segunda es la 2, etc. La entrada es temporal.)
- 6 Cartucho – Presión de rectificado de la cinta (introducir la presión de rectificado deseada para cada cuchilla. La entrada es temporal.)

## 8. Control

---

- 7 Lubricación central (indicación de la siguiente lubricación automática)
- 8 Cambiador del cartucho – Repet. cinta (Para procesos de rectificado adicionales, introducir el número deseado. El número de procesos de rectificado se puede configurar para cada cuchilla. La cuchilla en la parte superior de la pila es la n.º 1, la segunda es la 2, etc. Afecta a las cuchillas sobre el carro de la ampliación del cartucho. La entrada es temporal.)
- 9 Cambiador del cartucho – Presión de rectificado de la cinta (introducir la presión de rectificado deseada para cada cuchilla. Afecta a las cuchillas sobre el carro de la ampliación del cartucho. La entrada es temporal.)
- 10 Posición de cambio (posición de paso de cuchillas de cambiador de cuchillas a mesa en cruz, y viceversa.)
- 11 Cuchara (número de ciclos del cambiador de cuchillas)
- 12 Arranque hacia el ángulo de abrasión (la máquina busca el ángulo introducido. La función solo es necesaria para fines de mantenimiento.)
- 13 Contador de cuchillas (número de cuchillas rectificadas)
- 14 "F3 Ejes": ver estado de los ejes de la máquina, posibilidad de control manual
- 15 "F5 Datos del cartucho": abre los datos del cartucho
- 16 "F6 Datos de la máquina": ver los datos de la máquina configurados de fábrica
- 17 "F7 Datos del soporte": ver los datos del soporte actuales
- 18 "F8 Funciones manuales": permite un manejo manual de la máquina
- 19 "F9 Textos de mensaje": muestra todos los avisos de error continuamente (número, frecuencia, comienzo)
- 20 "F10 Opciones": cambiar idioma, etc.
- 21 "F12 Volver": cambiar a la pantalla anterior

# 8. Control

## 8.3 Ejes

A través del menú principal "F8 Ajustes" (3-7/35) se accede al submenú "F3 Ejes" (8-1/14). La pantalla "Ejes" (8-2) permite diferentes ajustes manuales (p. ej., ajustar el tipo y la velocidad del proceso).

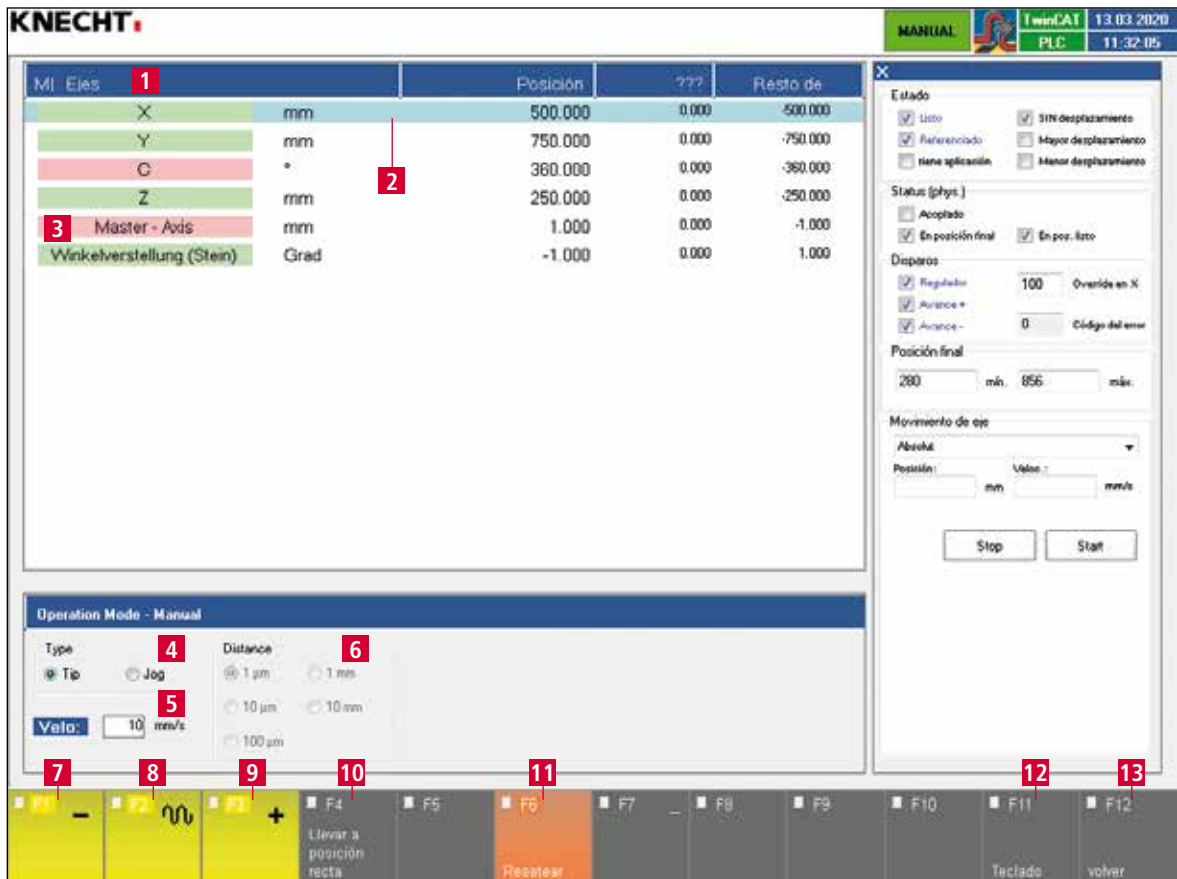


Imagen 8-2 Ejes

- 1 Tabla de ejes (muestra la posición real)
- 2 Marca azul (eje seleccionado activo, movimiento manual posible con F1, F2, F3)
- 3 Master-Axis (eje virtual, no controlable manualmente (almacenado en el programa de rectificado))
- 4 Type: ajustar tipo de proceso (Tip = la máquina se mueve de forma continua, Jog = la máquina se mueve por pasos)
- 5 Velo (velocidad para tipo de proceso "Tip" en mm/s. Se abre automáticamente el teclado para modificar el valor.)
- 6 Distance (distancia que se debe recorrer con el tipo de proceso "Jog")
- 7 "F1 Trayecto de proceso -": retrocede el eje seleccionado, según el tipo de proceso, de forma continua o por pasos
- 8 "F2 Desplazamiento rápido": activa el desplazamiento rápido para un avance veloz
- 9 "F3 Trayecto de proceso +": adelanta el eje seleccionado, según el tipo de proceso, de forma continua o por pasos



## 8. Control

---

- 10 "F4 Llevar a posición recta": conduce hasta la siguiente posición recta
- 11 "F6 Resetear"
- 12 "F11 Teclado": se habilita el teclado
- 13 "F12 Volver": cambiar a la pantalla anterior

## 8. Control

### 8.4 Datos del cartucho

A través del menú principal "F8 Ajustes" (3-7/35) se accede al submenú "F5 Datos del cartucho" (8-1/15). La pantalla "Datos del cartucho" (8-3) permite la selección de diferentes placas de soporte y la modificación manual de los valores de coordenadas pertinentes. Eso sí, siempre que se haya acordado con la empresa KNECHT Maschinenbau GmbH.

#### ATENCIÓN

Modificar los datos de coordenadas puede causar daños en la cuchilla o máquina.

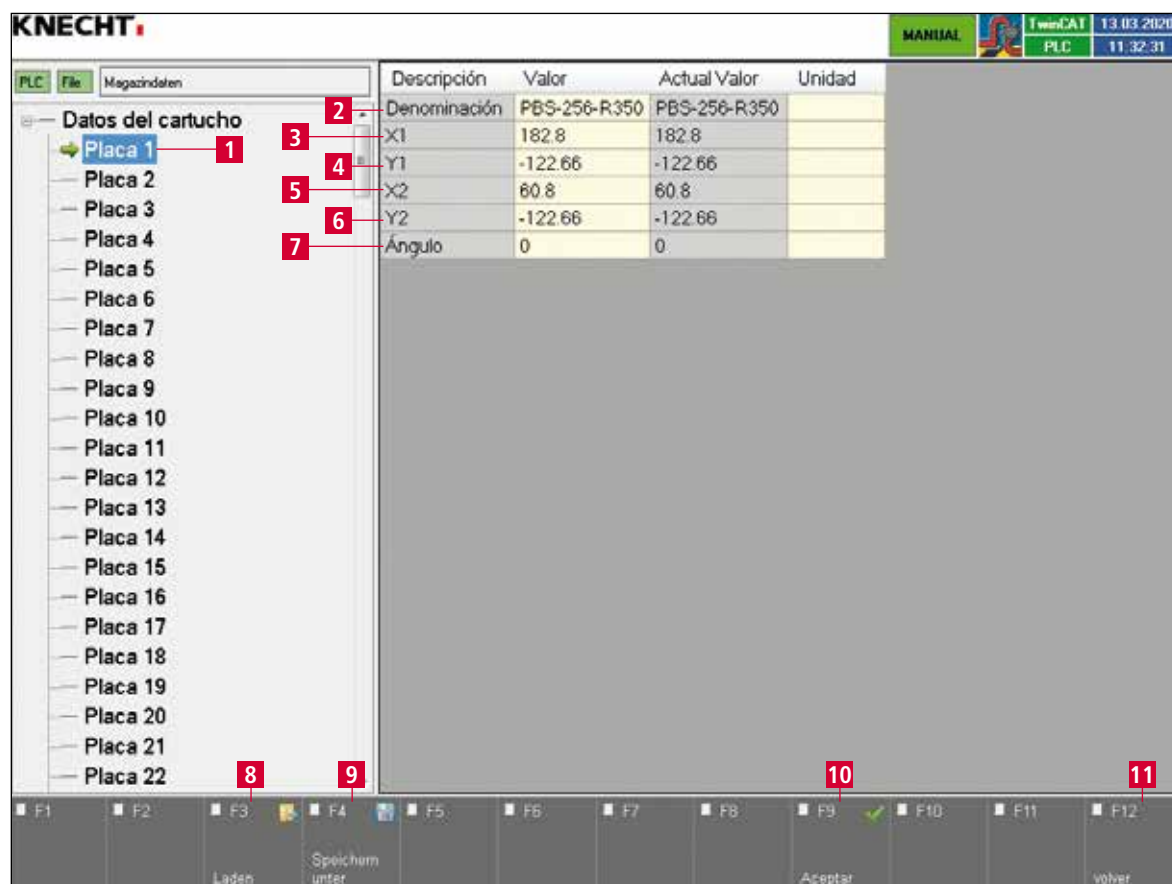


Imagen 8-3 Datos del cartucho

- 1 Datos del cartucho (la placa de soporte seleccionada está identificada con una flecha verde)
- 2 Denominación de la cuchilla
- 3 Valor X de alojamiento de cuchillas 1 (del dibujo)
- 4 Valor Y de alojamiento de cuchillas 1 (del dibujo)
- 5 Valor X de alojamiento de cuchillas 2 (del dibujo)
- 6 Valor Y de alojamiento de cuchillas 2 (del dibujo)
- 7 Ángulo
- 8 "F3 Cargar": cargar valores del control de la máquina
- 9 "F4 Guardar como": guardar valores modificados

## 8. Control

---

- 10 "F9 Aceptar": transferir valores modificados al control de la máquina
- 11 "F12 Volver": cambiar a la pantalla anterior

## 8. Control

### 8.5 Datos de la máquina

A través del menú principal "F8 Ajustes" (3-7/35) se accede al submenú "F6 Datos de la máquina" (8-1/16). En la pantalla "Datos de la máquina" (8-4), se almacenan todos los datos de la máquina. Aquí se pueden modificar los parámetros para controlar la máquina. Eso sí, siempre que se haya acordado con la empresa KNECHT Maschinenbau GmbH.

#### ATENCIÓN

Las modificaciones pueden causar daños en la cuchilla o máquina.



Imagen 8-4 Datos de la máquina

- 1 Datos de la máquina (se muestran los datos sobre fondo azul)
- 2 Opciones
- 3 General
- 4 Cartucho
- 5 Mesa giratoria
- 6 Herramientas
- 7 Herramientas – Cinta abrasiva
- 8 Herramientas – Cinta abrasiva – Tiempo útil

## 8. Control

---

- 9 Herramientas – Unidad de desbarbado
- 10 Herramientas – Unidad de pulido
- 11 Herramientas – Muela abrasiva (opcional)
- 12 Herramientas – Recortar cuchilla (opcional)
- 13 "F3 Cargar": cargar programas con datos de la máquina
- 14 "F4 Guardar como": guardar los datos modificados de la máquina
- 15 "F9 Aceptar": aceptar los datos de la máquina en la máquina
- 16 "F12 Volver": cambiar a la pantalla anterior

# 8. Control

## 8.6 Datos del soporte

A través del menú principal "F8 Ajustes" (3-7/35) se accede al submenú "F7 Datos del soporte" (8-1/17). La pantalla "Datos del soporte" (8-5) permite la selección de diferentes placas del soporte y la modificación manual de los valores de coordenadas pertinentes. Eso sí, siempre que se haya acordado con la empresa KNECHT Maschinenbau GmbH.

### ATENCIÓN

Las modificaciones pueden causar daños en la cuchilla o máquina.

Descripción	Valor	Actual Valor	Mín.	Máx.	Unidad
Denominación	PBS-256-R350	PBS-256-R350			
X1	47.25	47.25			
Y1	95.55	95.55			
X2	-43.27	-43.27			
Y2	177.34	177.34			
Número de cuchilla	0	0			

Imagen 8-5 Datos del soporte

- 1 Número de soporte
- 2 Denominación de la cuchilla
- 3 Valor X de alojamiento de cuchillas 1 (del dibujo)
- 4 Valor Y de alojamiento de cuchillas 1 (del dibujo)
- 5 Valor X de alojamiento de cuchillas 2 (del dibujo)
- 6 Valor Y de alojamiento de cuchillas 2 (del dibujo)
- 7 Número de cuchillas
- 8 "F3 Cargar": cargar valores del control de la máquina

## 8. Control

---

- 9 "F4 Guardar como": guardar valores modificados
- 10 "F9 Aceptar": transferir valores modificados al control de la máquina
- 11 "F12 Volver": cambiar a la pantalla anterior

# 8. Control

## 8.7 Funciones manuales

Las funciones manuales permiten manejar la máquina manualmente. Se accede a ellas desde el menú principal "F8 Ajustes" (3-7/35), seguido de "F8 Funciones manuales" (8-1/18). Se pueden activar/desactivar cada una de las funciones de la rectificadora.

### ATENCIÓN

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

### INDICACIÓN

Las funciones manuales no son necesarias durante el funcionamiento normal. En caso de realizar trabajos de mantenimiento (p. ej., cambio de cepillos de láminas), con las funciones manuales se pueden llevar los distintos componentes de la máquina a una posición cómoda para el mantenimiento.

### 8.7.1 General

Si se ha accedido al submenú "F8 Funciones manuales" (8-1/18), se mostrarán primero las funciones manuales generales (8-6).

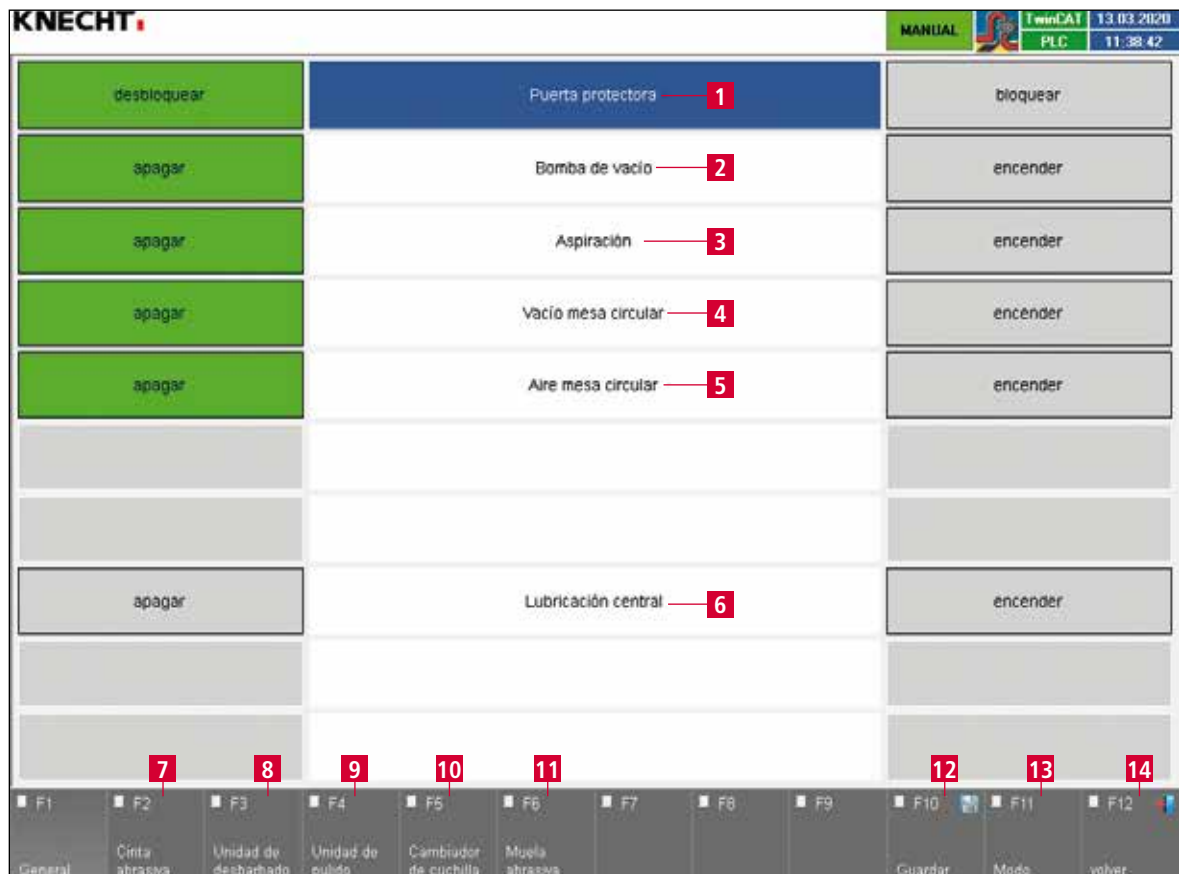


Imagen 8-6 Funciones manuales "General"



## 8. Control

- 1 Bloquear/Desbloquear la puerta protectora del espacio de rectificación
- 2 Prender/Apagar la bomba de vacío
- 3 Prender/Apagar la aspiración
- 4 Prender/Apagar el vacío mesa circular
- 5 Prender/Apagar el aire mesa circular
- 6 Prender/Apagar la lubricación central
- 7 "F2 Cinta abrasiva": activar/desactivar las funciones de la cinta abrasiva
- 8 "F3 Unidad de desbarbado": usar manualmente las funciones de la unidad de desbarbado (fillo)
- 9 "F4 Unidad de pulido": usar manualmente las funciones de la unidad de pulido (perfil de cuchilla)
- 10 "F5 Cambiador de cuchillas": usar manualmente las funciones del cambiador de cuchillas
- 11 "F6 Muela abrasiva" (opcional): usar manualmente las funciones de la muela abrasiva
- 12 "F10 Guardar": guardar cambios
- 13 "F11 Modo": (cambio del modo de visualización. No se necesita.)
- 14 "F12 Volver": cambiar a la pantalla anterior

### 8.7.2 Cinta abrasiva

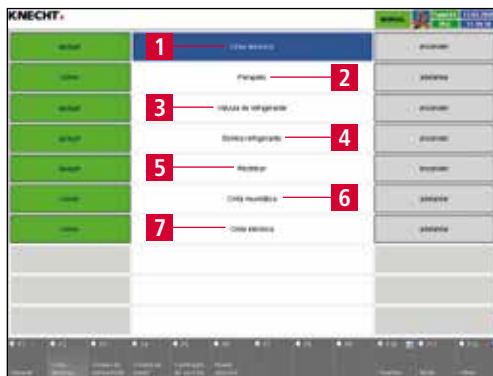


Imagen 8-7 Funciones manuales "Cinta abrasiva"

- 1 Prender/Apagar la cinta abrasiva
- 2 Parapeto adelante/atrás
- 3 Prender/Apagar la válvula de refrigerante
- 4 Prender/Apagar la bomba refrigerante
- 5 Prender/Apagar rectificar (se prenden automáticamente la cinta abrasiva y la válvula de refrigerante, y se avanza el parapeto)
- 6 Avanzar/Retroceder la cinta abrasiva neumáticamente
- 7 Avanzar/Retroceder la cinta abrasiva eléctricamente

### 8.7.3 Unidad de desbarbado (fillo)



Imagen 8-8 Funciones manuales "Unidad de desbarbado"

- 1 Prender/Apagar la unidad de desbarbado
- 2 Avanzar/Retroceder la unidad de desbarbado
- 3 Avanzar/Retroceder la unidad de desbarbado pasta de pulido
- 4 Unidad de desbarbado pasta de pulido impulso (avanza y retrocede automáticamente)

## 8. Control

### ATENCIÓN

Interruptor de llave "Modo de ajuste" (3-6/9):  
Interruptor en pos. "0" (11 horas) = al abrir la puerta protectora, la unidad de pulido retrocede automáticamente. Interruptor en pos. "1" (1 hora) = la unidad de pulido permanece delante.

### 8.7.4 Unidad de pulido (perfil de cuchilla)



Imagen 8-9 Funciones manuales "Unidad de pulido"

- 1 Prender/Apagar la unidad de pulido
- 2 Avanzar/Retroceder la unidad de pulido
- 3 Avanzar/Retroceder la unidad de pulido pasta de pulido
- 4 Unidad de pulido pasta de pulido impulso (avanza y retrocede automáticamente)

### ATENCIÓN

Interruptor de llave "Modo de ajuste" (3-6/9):  
Interruptor en pos. "0" (11 horas) = al abrir la puerta protectora, la unidad de pulido retrocede automáticamente. Interruptor en pos. "1" (1 hora) = la unidad de pulido permanece delante.

### 8.7.5 Cambiador de cuchillas



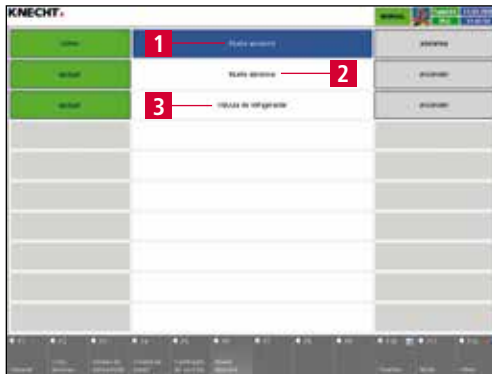
Imagen 8-10 Funciones manuales "Cambiador de cuchillas"

- 1 Prender/Apagar el Aire cuchara
- 2 Prender/Apagar el Vacío cuchara Circuito 1
- 3 Prender/Apagar el Vacío cuchara Circuito 2
- 4 Avanzar/Retroceder el cambiador de cuchillas (posición izquierda = paso cuchilla mesa en cruz, posición derecha = alojamiento de cuchillas)
- 5 Activar/Desactivar el bloqueo central
- 6 Subir/Bajar la cuchara
- 7 Ejecución cambiador de cuchillas (posición central = soporte cuchilla (posición bloqueada, cuchara baja y sube), posición derecha = alojamiento de cuchilla (cuchara baja y sube))
- 8 Meter/Sacar el cambiador de cartucho

# 8. Control

---

## 8.7.6 Muela abrasiva (opcional)



- 1 Avanzar/Retroceder la muela abrasiva
- 2 Prender/Apagar la muela abrasiva
- 3 Prender/Apagar la válvula de refrigerante

**Imagen 8-11** Funciones manuales “Muela abrasiva”

## 8. Control

---

### 8.8 Textos de mensaje



Imagen 8-12 Textos de mensaje

La vista de textos de mensaje (8-12) sirve únicamente para obtener una vista detallada de los mensajes de estado de la máquina.

La vista de textos de mensaje ofrece una visión general del número de errores que no permiten el buen funcionamiento de la máquina en ese momento. Además, el submenú proporciona información sobre qué errores han surgido y desde cuándo están activos.

### INDICACIÓN

**En el submenú de textos de mensaje no se pueden realizar ajustes. Los errores aparecen también en la parte superior de la pantalla principal (3-7/1).**

### 8.9 Opciones

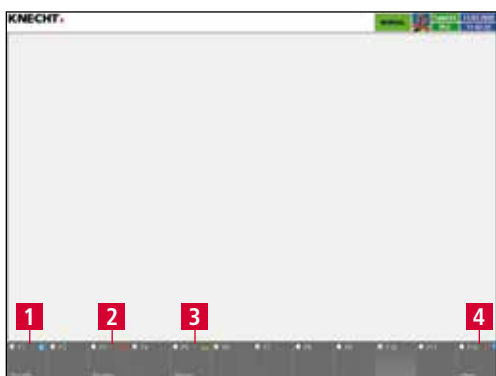


Imagen 8-13 Opciones

- 1 "F1 Sysinfo"
- 2 "F3 Ajustes"
- 3 "F5 Idioma": cambiar idioma
- 4 "F12 Volver": cambiar a la pantalla anterior

## 8. Control

---

### 8.10 Configurar la conexión a Internet



Imagen 8-14 Conexión de red

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

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

Para ello, se necesita una conexión activa de Internet.

#### INDICACIÓN

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

**Para establecer la conexión de Internet, conectar el cable Ethernet que se suministra con la toma de red (RJ 45) dispuesta de fábrica y la conexión de red en el armario de distribución (8-14/1).**

## 9. Cuidado y mantenimiento

### 9.1 Aditivo de refrigerante

Se debe añadir un aditivo de refrigerante al agua refrigerante, para que no se forme corrosión en las guías de la máquina (véase el subapartado 9.1.1). Se debe emplear Colometa SBF-PN. Dosificación según hoja adjunta 3 %.

#### ATENCIÓN

No se debe emplear otro aditivo de refrigerante sin la autorización de KNECHT Maschinenbau GmbH.

#### 9.1.1 Plan de mantenimiento lubricante refrigerador

- Comprobar a diario el volumen de llenado.
- Si se ha rellenado de agua, medir la concentración y rellenar de lubricante refrigerador en caso necesario.
- Comprobar semanalmente la concentración de lubricante refrigerador.

Lubricante refrigerador: Colometa SBF-PN	Refractómetro °Brix: 3 - 5			
Fecha:	°BRIX	Conc. %	Observaciones etc.	Firma

(El valor leído en °Brix multiplicado por 1,8 da como resultado la concentración en %).

La concentración debe situarse siempre entre 3-5 °Brix (lo que corresponde a 5-9 % de concentración).

Comprobar regularmente el olor y la apariencia del lubricante refrigerador. El lubricante refrigerador debe sustituirse como muy tarde cada tres meses (riesgo biológico por formación de gérmenes en el lubricante refrigerador).

El plan de mantenimiento se adjunta para hacer fotocopias.

#### ATENCIÓN

Desechar el agua refrigerante usada de forma adecuada.

# 9. Cuidado y mantenimiento

## 9.2 Lubricación y mantenimiento

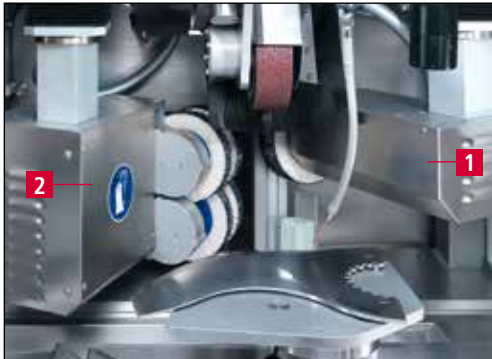


Imagen 9-1 Engranajes de las unidades de pulido

Engrasar semestralmente los engranajes de las unidades de pulido y desbarbado.

Para ello, retirar la cubierta de la unidad de pulido/desbarbado (9-1/1) y de (9-1/2), y disparar dos veces la engrasadora en los engrasadores pertinentes.

### INDICACIÓN

**Volver a engrasar los engranajes de la unidad de desbarbado (9-1/2) solo si se genera mucho ruido. Demasiada grasa dificulta el movimiento.**



Imagen 9-2 Controlador de flujo

Cada seis meses se debe desmontar y limpiar el controlador de flujo (9-2/1).

Desconectar el enchufe (9-2/2) y desenroscar el controlador de flujo a mano, girando en sentido contrario a las agujas del reloj. Limpiar el cabezal de medida con un trapo limpio.

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

## 9. Cuidado y mantenimiento

---

### 9.2.1 Plan de lubricación y tabla de lubricantes

Trabajos de lubricación	Intervalo	OEST	SHELL	EXXON Mobil
Aceitar las piezas de la máquina después de la limpieza	Después de cada proceso de rectificado	Paraffinum Perliquidum 16L	Shell Risella 917	Marcol 82
Lubricar piezas con engrasadores (véase la imagen 9-1) (excepto la unidad de desbarbado)	Cada seis meses	Grasa de aplicación múltiple L2	Gadus S2 V 100 2	Mobilith SHC 100
Lubricar rosca de empuñadura de estrella y controlador de flujo	Cada seis meses	Grasa de aplicación múltiple L2	Gadus S2 V 100 2	Mobilith SHC 100



## 9. Cuidado y mantenimiento

### 9.3 Limpieza



**Imagen 9-3** Prender/Apagar la bomba refrigerante

**ATENCIÓN**

Se debe limpiar la máquina después de cada rectificadido; de lo contrario, el lodo resultante del rectificadido se seca y es difícil quitarlo.

En la pantalla principal, mantener presionado 1 segundo el símbolo del refrigerante (9-3/1) hasta que aparezca el campo "Refrigerante On/Off".

Con el campo del panel táctil "On", prender la bomba refrigerante y lavar la máquina con el cepillo de lavado.

**Los cepillos de láminas no se deben mojar porque, solo si están secos, pueden admitir pasta de pulido y desbarbar correctamente una cuchilla.**

**Tras el lavado, volver a cerrar la entrada de agua del cepillo de lavado; si no, puede haber inundaciones.**

Después de la limpieza, engrasar la máquina ligeramente con un aceite que no contenga ácido (véase también el plan de lubricación, subapartado 9.2.1).

El refrigerante se debe cambiar cada tres meses.

**ATENCIÓN**

**Eliminar el refrigerante de forma respetuosa con el medio ambiente.**

## 9. Cuidado y mantenimiento

### 9.4 Plan de mantenimiento

Intervalo	Grupo constructivo	Trabajo de mantenimiento
A diario	Pastas de pulido	Limpiar la entrada de alimentación de pasta y procurar que esta avance bien.
		Si la pasta de pulido izquierda está gastada hasta la chapa de apoyo, desmontar de inmediato la chapa de apoyo (véase el apartado 7.8).
	Mesa en cruz	Limpiar las chapas con un cepillo de lavado.
	Interior	Limpiar el vidrio de las luces de la máquina.
	Cartucho para cuchillas y ampliación del cartucho	Limpiar los carriles de cartucho y el sistema mecánico de ampliación del cartucho.
	Dispositivo de refrigerante de filtro de banda	Revisar la cantidad de llenado. Si se ha añadido agua, medir la concentración de refrigerante. En caso necesario, agregar aditivo de refrigerante.
Semanal	Accionamiento de cinta abrasiva	Retirar la cubierta de protección de la cinta, extraer la polea de contacto y limpiarla.
	Unidad de pulido/desbarbado	Comprobar el diámetro de los cepillos de láminas. Si es inferior a 165 mm, montar nuevos cepillos de láminas.
		Con un cepillo de limpieza, retirar la pasta de pulido de los cepillos de láminas. Tras la limpieza, aplicar de nuevo la pasta de pulido en los cepillos.
	Mesa en cruz	Retirar y limpiar las chapas.
		Retirar los fuelles. Limpiar y engrasar las guías.
		Despejar los orificios de salida de agua del eje X e Y.
		Revisar los sellados y las juntas tóricas de SP 114.
		Apretar las tuercas de palanca tensora/mesa circular.
	Cambiador de cuchillas	Comprobar el sellado de la cuchara.
	Aspiración	Limpiar los empalmes de mangueras.
	Retirar el filtro y limpiar la carcasa.	
Mensual	Accionamiento de cinta abrasiva	Comprobar la estanquidad de la goma de perfil en la cubierta de protección de la cinta.
	Unidad de pulido/desbarbado	Despejar el orificio de salida de agua en la parte inferior de la cubierta de la unidad de pulido/desbarbado.
		Lubricar la unidad de pulido si genera mucho ruido. ATENCIÓN: Demasiada grasa dificulta el movimiento.
Cada seis meses	Accionamiento de cinta abrasiva	Retirar el recubrimiento. Limpiar y engrasar las guías. Lubricar el engrasador.
	Sistema de agua	Desmontar y limpiar el controlador de flujo.
	Aspiración	Revisar el vellón del filtro y el sellado.
		Purgar la manguera de aspiración a la cámara de rectificado.
Anuual		Consultar al servicio técnico de la empresa KNECHT Maschinenbau GmbH.

# 10. Desmontaje y eliminación

---

## 10.1 Desmontaje

Las sustancias de servicio deben eliminarse adecuadamente.

Asegurar las piezas móviles para impedir su deslizamiento.

El desmontaje debe llevarlo a cabo una empresa especializada cualificada.

## 10.2 Eliminación

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

Los materiales de uso (p. ej., cintas abrasivas, cepillos de láminas, muelas abrasivas, refrigerante, etc.) deben eliminarse también de manera adecuada.

# 11. Servicio, piezas de recambio y accesorios

---

## 11.1 Dirección postal

KNECHT Maschinenbau GmbH  
Witschwender Straße 26  
88368 Bergatreute  
Alemania

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

mail@knecht.eu  
www.knecht.eu

## 11.2 Servicio

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

service@knecht.eu

## 11.3 Piezas de recambio

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

<b>Indicar siempre en los pedidos:</b>	<b>(Ejemplo)</b>
Tipo de máquina	(B600)
Número de máquina	(450458600)
Denominación del grupo constructivo	(013B600-0130 Eje X)
Denominación del componente	(cojinete de bolas con estrías oblicuas)
Número de posición	(27)
Número de dibujo	(405A-50-320)
Número de unidades	(1 ud.)

Estamos a su disposición si tiene cualquier consulta.

# 11. Servicio, piezas de recambio y accesorios

## 11.4 Accesorios

### 11.4.1 Abrasivos utilizados, etc.

Tipo	Dimensiones	Grano	Número de pedido	Observación
Cinta abrasiva en húmedo	2200x60	80	412A-62-0725	
	2200x60	100	412A-63-0726	
	2200x60	120	412A-64-0727	
	2200x60	240	412A-66-0728	
Cinta abrasiva en húmedo Compactkorn	2200x60	180	412A-70-0180	Montado en el momento de la entrega
Cepillo de láminas Sisal (derecha)	d.200x50xd.25		412J-02-8150	Montado en el momento de la entrega
Pasta de pulido (derecha)	250x50x60		412R-05-0825	Montado en el momento de la entrega
Cepillo de láminas Sisal (izquierda)	d.180x30xd.17		412J-02-0180	Montado en el momento de la entrega
Pasta de pulido (izquierda)	250x40x140		412R-06-0140	Montado en el momento de la entrega
Muela abrasiva en húmedo A	d.200x60xd.50	80	412B-11-10162	
Vellón de filtro VL	02/35/042		418P-11-0420	Incluido en el suministro
Aditivo de refrigerante Colometa SBF-PN	20 l Embalajes		417C-25-0011	Incluido en el suministro

### ATENCIÓN

**No está permitido utilizar otros abrasivos sin la autorización de KNECHT Maschinenbau GmbH.**

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

Si necesita muelas abrasivas, cintas abrasivas en húmedo, cepillos de láminas, pastas de pulido u otros accesorios, diríjase a nuestro personal y socios de ventas o directamente a KNECHT Maschinenbau GmbH.

¡Muchas gracias por su confianza!

# 12. Anexo

---

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

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

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

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

**Denominación de la máquina:** Rectificadora y pulidora automática  
**Denominación de tipo:** B 600

**Normas armonizadas aplicadas:  
en particular:** DIN EN ISO 12100-1  
DIN EN ISO 12100-2  
DIN EN ISO 60204-1  
DIN EN 13218  
DIN EN 349

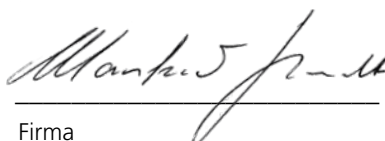
**Responsable de documentación:** Peter Heine (ingeniero mecánico)  
Teléfono +49(0)7527-928-15

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

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

Bergatreute, 14 de abril de 2020

Lugar, fecha



Firma

El gerente

Datos del signatario

**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