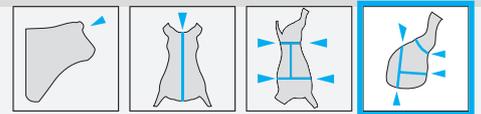


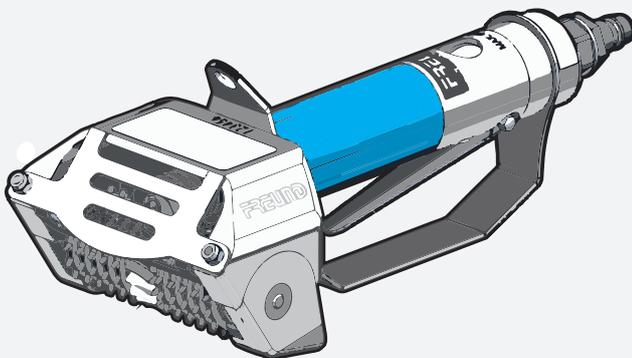
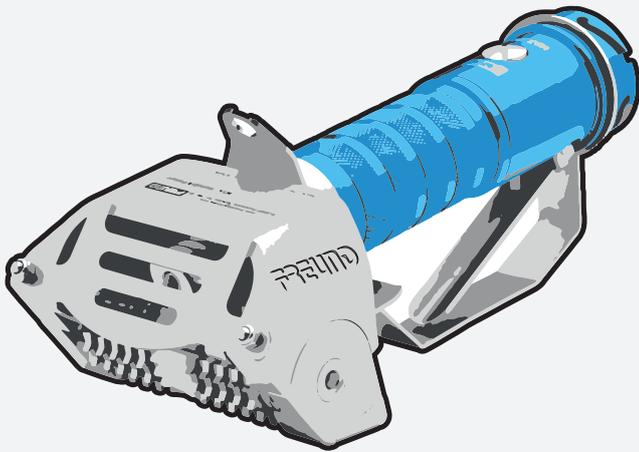
# INSTRUCCIONES DE SERVICIO HAND-SKINNER

Traducción de instrucciones de servicio originales



## MODELOS

- HSK8-P5
- HSK8-P3\_EVO2
- HSK8-P3





## Pie de imprenta

Dirección postal FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG  
Schulze-Delitzsch-Str. 38  
33100 Paderborn, GERMANY

Teléfono +49 (5251) 1659-0

Fax +49 (5251) 1659-77

E-Mail [mail@freund.eu](mailto:mail@freund.eu)

Internet [www.freund-germany.com](http://www.freund-germany.com)

Departamento de ventas +49 (5251) 1659-0  
[sales@freund.eu](mailto:sales@freund.eu)

© FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, 10.2022

Sin nuestra expresa autorización, queda terminantemente prohibida la reproducción total o parcial de este documento, así como su uso indebido y/o su exhibición o comunicación a terceros. El incumplimiento obliga a indemnización por daños. Quedan reservados todos los derechos inherentes, en especial los de patentes, de modelos registrados y estéticos.

Reservado el derecho de realizar modificaciones.

Estas instrucciones de servicio han sido elaboradas con el mayor esmero. Si de todas formas fueran incompletas o contuvieran errores, por favor, comuníquenoslo.

## Índice

<b>1</b>	<b>Sobre estas instrucciones de servicio .....</b>	<b>7</b>
1.1	Grupo destinatario .....	7
1.2	Responsabilidad y garantía .....	7
1.3	Conservación de las instrucciones de servicio.....	8
1.4	FREUND Assistance .....	8
1.5	Indicaciones de advertencia .....	9
1.6	Símbolos y características de diseño.....	9
1.6.1	Características de diseño .....	9
1.6.2	Señalizaciones de seguridad .....	10
1.6.3	Símbolos .....	11
<b>2</b>	<b>Para su seguridad .....</b>	<b>13</b>
2.1	Obligaciones del explotador .....	13
2.2	Requisitos del personal .....	14
2.3	Equipo de protección individual (EPI) .....	15
2.4	Componentes relevantes para la seguridad.....	15
2.4.1	HSK8-P5/ HSK8-P3_evo2 .....	15
2.4.2	HSK8-P3 .....	16
2.5	Riesgo residual.....	16
2.6	Uso previsto .....	17
2.7	Uso no previsto .....	17
<b>3</b>	<b>Descripción técnica .....</b>	<b>18</b>
3.1	HSK8-P5 .....	18
3.2	HSK8-P3_evo2.....	19
3.3	HSK8-P3 .....	20
3.4	Motor neumático P5 .....	21
3.5	Motor neumático P3_evo2.....	22
3.6	Motor neumático P3 .....	22
3.7	Cabezal .....	23
3.8	Rascador.....	24
3.9	Accesorios opcionales.....	24
3.10	Materiales fungibles.....	24
3.10.1	Aire comprimido.....	24
3.10.2	Lubricante.....	25
3.11	Volumen de suministro .....	25
<b>4</b>	<b>Montaje y puesta en funcionamiento.....</b>	<b>26</b>

4.1	Instrucciones de seguridad .....	26
4.2	Equipo de protección personal.....	26
4.3	Conexión de la unidad de mantenimiento .....	26
4.4	Conexión de la máquina .....	27
4.5	Colocar la cuchilla.....	27
<b>5</b>	<b>Manejo.....</b>	<b>28</b>
5.1	Instrucciones de seguridad .....	28
5.2	Equipo de protección individual.....	28
5.3	Examen diario de seguridad .....	28
5.4	Manejo de la máquina.....	29
<b>6</b>	<b>Limpieza y desinfección .....</b>	<b>30</b>
6.1	Instrucciones de seguridad .....	30
6.2	Equipo de protección personal.....	31
6.3	Realización de la limpieza y desinfección .....	31
<b>7</b>	<b>Mantenimiento y conservación .....</b>	<b>35</b>
7.1	Instrucciones de seguridad .....	35
7.2	Equipo de protección personal.....	35
7.3	Lubricante recomendado .....	35
7.4	Plan de mantenimiento .....	36
7.5	Mantenimiento del motor neumático .....	37
7.6	Paquete de servicios.....	37
<b>8</b>	<b>Búsqueda y eliminación de fallos .....</b>	<b>38</b>
8.1	Instrucciones de seguridad .....	38
8.2	Equipo de protección personal.....	38
8.3	Resumen de posibles averías.....	39
<b>9</b>	<b>Eliminación y reciclado.....</b>	<b>41</b>
9.1	Desmontaje y eliminación de la máquina .....	41
9.2	Eliminación del material de embalaje.....	41



## 1 Sobre estas instrucciones de servicio

Hand-Skinner se denominará "máquina" en estas instrucciones de servicio.

Estas instrucciones de servicio se han elaborado de tal manera que usted pueda trabajar rápidamente y de forma segura con la máquina.

Las instrucciones de servicio son un componente de la máquina y contienen consejos, indicaciones e información importantes

- para montar la máquina de forma segura y adecuada.;
- para utilizar la máquina de forma segura;
- para solucionar por sí mismo averías sencillas;
- para la conservación y la limpieza.

Antes de comenzar a manejar la máquina, lea estas instrucciones de servicio cuidadosa y completamente. Siga escrupulosamente todas las indicaciones de seguridad y advertencia.

### 1.1 Grupo destinatario

Estas instrucciones de servicio se dirigen al explotador de mataderos y al personal que allí trabaja, así como a carniceros y pequeñas empresas y a sus aprendices.

Las instrucciones de servicio se dirigen principalmente al personal especializado para el montaje, la instalación, el mantenimiento y la conservación y al personal de limpieza.

El grupo destinatario debe tener conocimientos técnicos básicos sobre las máquinas que aquí se describen.

### 1.2 Responsabilidad y garantía

Todas las indicaciones y advertencias para el manejo y el cuidado de la máquina se facilitan según nuestro leal saber y entender teniendo en cuenta nuestras experiencias y conocimientos.

Para cualquier pretensión legal, nos hacemos responsables exclusivamente dentro de los límites de las obligaciones de garantía acordadas en el contrato principal.

La versión original de estas instrucciones de servicio ha sido redactada en alemán. La traducción se ha realizado según nuestro leal saber y entender, pero, sin embargo, no asumimos responsabilidad alguna por eventuales errores. En caso de dudas, prevalece siempre la versión original alemana.

Exclusión de responsabilidad

No asumimos ninguna responsabilidad ni garantía

- por piezas de desgaste;
- por daños ocasionados por la matanza.

Además, advertimos claramente de que no asumiremos ninguna responsabilidad por daños que se deriven de las siguientes causas:

- no haber prestado atención, o no la suficiente, a la información contenida en estas instrucciones de servicio
- un uso no previsto
- un manejo inadecuado o indebido
- un uso de piezas de repuesto o piezas no autorizadas por FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG
- modificaciones no autorizadas de las funciones o de los materiales de la máquina
- un manejo incorrecto o un manejo por parte de personal no cualificado
- la eliminación o manipulación de los dispositivos de seguridad
- la limpieza inadecuada o errónea
- sobrecargas químicas o mecánicas
- trabajos de mantenimiento o reparación no realizados correctamente o intervalos de mantenimiento no respetados

En algunos casos, son posibles las modificaciones y/o adaptaciones de la máquina. En estos casos, antes se debe disponer del permiso escrito de FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG – de aquí en adelante FREUND Maschinenfabrik.

### 1.3 Conservación de las instrucciones de servicio

Estas instrucciones de servicio son parte integrante de la máquina y, durante toda la vida útil de la misma, deben estar siempre a disposición del personal de servicio, mantenimiento y limpieza.

Por tanto, conserve estas instrucciones de servicio en el lugar de uso de la máquina.

### 1.4 FREUND Assistance



Con la compra de un producto FREUND, obtiene acceso a nuestro portal de asistencia en línea FREUND Assistance (FA). En FA puede ver las piezas de repuesto disponibles para su producto y enviar directamente una solicitud de pedido a nuestro departamento de ventas. En FA también encontrará las instrucciones de montaje necesarias para el montaje seguro de sus piezas de repuesto FREUND. Además, FA contiene las declaraciones CE para máquinas de serie.

## 1.5 Indicaciones de advertencia

Durante el uso de la máquina podrían presentarse peligros en determinadas situaciones o debido a determinados comportamientos.

En estas instrucciones de servicio, en caso de que existan peligros para las personas o las cosas, las indicaciones de advertencia se encuentran al comienzo de cada capítulo. Se refieren a todas las manipulaciones descritas en el capítulo.

Deben aplicarse las medidas descritas para la prevención de los peligros.

Formato de una indicación de peligro



### ¡Palabra de advertencia!

#### Tipo y origen del peligro inminente.

Posibles consecuencias del peligro si no se sigue la indicación de advertencia.

➤ Indicación para la prevención del peligro.

Palabra de advertencia	Significado
PELIGRO	indica un peligro inmediato que podría provocar la muerte o graves lesiones si no se evita.
ADVERTENCIA	indica un peligro posible que podría provocar la muerte o graves lesiones si no se evita.
Cuidado	indica un peligro posible que podría provocar lesiones leves o de mediano grado si no se evita.
Atención	indica un peligro posible que podría provocar daños a la máquina o al medioambiente si no se evita.

## 1.6 Símbolos y características de diseño

### 1.6.1 Características de diseño

- Listas
  - Paso de manejo independiente, único  
*Resultado que se deriva del paso de manejo*
  - 1. Pasos de manejo con una secuencia fija
  - 2. Las cifras indican que los pasos de manejo van uno después de otro.
  - 3. *Resultado que se deriva del paso de manejo*
- Referencia a otro capítulo



Importante información adicional o indicaciones especiales para el uso de la máquina



Indicación de advertencia integrada – proporciona el tipo y el origen del peligro y la indicación para su prevención.

## 1.6.2 Señalizaciones de seguridad

### Símbolos de advertencia



#### **Advertencia de un lugar peligroso**

¡Atención! En este lugar existe un grave riesgo para su seguridad.



#### **Advertencia de partes de la máquina cortantes**

Peligro para los dedos o las manos debido a cortes y arrastres.

Peligro para los miembros debido a cortes y heridas del cuerpo.



#### **Advertencia de herramientas de corte giratorias**

Peligro para los miembros debido a cortes.



Peligro de atrapamiento debido a ropas sueltas, pelo largo o bisutería debido a movimientos giratorios.



#### **Advertencia de sustancias irritantes o peligrosas para la salud**

Deben respetarse las indicaciones de los envases o contenedores.

Mantener separado de los alimentos.



#### **Advertencia de movimientos giratorios horizontales**

Riesgos relacionados con golpes inesperados de la máquina.

Riesgos de corte y seccionar de dedos y manos.

### Señales de obligación



#### **Llevar guantes de protección**

protegen las manos contra roces, escoriaciones o heridas por corte



#### **Llevar gafas de protección**

protegen los ojos contra piezas volantes, piezas de rotura o salpicaduras de líquidos



#### **Llevar auriculares de protección**

protegen el oído durante el manejo de la máquina.



#### **Llevar calzado de protección o botas de goma**

protegen los pies contra contusiones, objetos que pudieran caer y garantizan una posición segura.



#### **Llevar red o cobertura para el pelo**

evita que el pelo largo quede atrapado en la máquina.



#### **Llevar delantal de protección**

protege el cuerpo contra la humedad, la sangre y otros fluidos.



#### **Llevar protección de la cabeza**

protege la cabeza contra lesiones debido a golpes contra objetos colgantes y máquinas y al trabajar bajo cargas suspendidas.



**Sacar el enchufe**

Antes de cualquier trabajo de mantenimiento, cuidado o limpieza, desconecte la máquina de la red de alimentación eléctrica.



**Consulte las instrucciones de montaje o las listas de piezas de repuesto**

Encontrará más información en las instrucciones de montaje y en las listas de piezas de repuesto.

**1.6.3 Símbolos**



**Consultar las instrucciones de servicio**

Respete absolutamente la información y las indicaciones contenidas en las instrucciones de servicio.



**Lista de piezas de repuesto independiente disponible**

Para esta pieza existe una lista de piezas de repuesto independiente.



**Instrucciones de montaje disponibles**

Para esta pieza existen unas instrucciones de montaje específicas. En las instrucciones de montaje se indicarán los pasos de trabajo y las eventuales herramientas necesarias.



**Disponible en el juego**

Este símbolo indica un artículo del juego. En los artículos del juego se reúnen varias piezas de repuesto relacionadas. Un cuadro aclara qué piezas están incluidas.



**Juego de herramientas disponible**

Para el montaje de esta pieza de repuesto es necesaria una herramienta especial que puede solicitarnos.

2

Las cifras en el campo gris indican el orden de la secuencia de los pasos de trabajo.



**Engrasar**

En las instrucciones de servicio encontrará indicaciones sobre la cantidad y la calidad del lubricante.



**No engrasar**



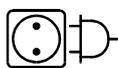
**Pegar**

Las piezas deben pegarse; en las instrucciones de servicio encontrará indicaciones sobre el tipo y la calidad de la cola.



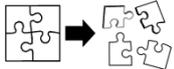
**Limpiar**

Instrucción para una etapa de limpieza adicional.

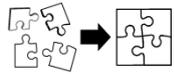


**Enschufe**

simboliza la conexión de la máquina a la red eléctrica.



**Desmontaje de la máquina y módulo**



**Montaje de la máquina y módulo**

simboliza el montaje de la máquina después del desmontaje previo,  
etapas de trabajo pasos en orden inverso.

## 2 Para su seguridad

En este capítulo se describen las medidas y los dispositivos de seguridad. Sirve como orientación sobre las cuestiones de seguridad en torno al uso de la máquina.

Las indicaciones de seguridad sirven para aumentar la protección durante el trabajo y prevenir accidentes. Siga todas las indicaciones de seguridad aquí presentadas y las que se encuentran antes de cada capítulo.

Lea cuidadosamente el siguiente capítulo sobre la seguridad y las indicaciones en él contenidas antes de la puesta en servicio y del uso de la máquina.

### 2.1 Obligaciones del explotador

Según la norma DGUV 110-008 *Trabajos en la industria cárnica*, el explotador de instalaciones dedicadas a la matanza solo debe permitir trabajar a asegurados que hayan cumplido los 18 años de edad y que conozcan bien las instalaciones y su funcionamiento.

Los jóvenes mayores de 16 años pueden trabajar en las instalaciones cuando sea necesario para su objetivo formativo y cuando hayan leído y entendido las normas de seguridad. Su seguridad debe ser garantizada por una persona encargada de su vigilancia.

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Personal de servicio            | <p>Como persona jurídica de mayor importancia, el explotador es responsable del uso conforme de la máquina, así como de la formación y el empleo de personal de servicio, de mantenimiento y de limpieza autorizado y cualificado.</p> <p>El explotador está obligado a instruir a cada trabajador en el uso de la máquina.</p> <p>El personal aprendiz solo puede trabajar en la máquina bajo la vigilancia de personal especializado.</p> |
| Instrucción de los trabajadores | <p>El explotador está obligado a instruir a su personal de forma regular y en ocasiones específicas (por ejemplo, en caso de accidente) sobre la seguridad y la protección de la salud. Aconsejamos documentar la formación y su contenido mediante la firma del personal.</p>  |
| Evaluación de riesgos           | <p>El operador debe informar a los operarios sobre los posibles peligros, los síntomas y las medidas preventivas apropiadas al manipular la máquina. Deben respetarse las normas de seguridad e higiene en el trabajo.</p> <p>Cuando se trabaja con la máquina, es obligatorio llevar protección para los oídos y gafas de seguridad.</p>   |
| Puesto de trabajo               | <p>El puesto de trabajo debe respetar las normativas nacionales pertinentes en materia de higiene en el puesto de trabajo.</p>  |

- Caminos de fuga** El explotador debe ocuparse de que, en caso de emergencia, haya suficientes caminos de fuga a disposición del personal y de que estos estén claramente indicados. Debe asegurarse de que estos caminos de fuga no sean obstruidos y de que su función no se vea mermada (p. ej., debido a puertas que se abren hacia el camino de fuga).
- Limpieza** El explotador debe asegurarse de que la limpieza de la máquina pueda realizarse de forma sencilla y segura. Debe poner a disposición los agentes y los procesos de limpieza necesarios.
- Seguridad de la máquina** El explotador debe asegurarse de que se utilicen exclusivamente máquinas en perfecto estado de funcionamiento.  
El explotador debe garantizar que los dispositivos de seguridad sean mantenidos y comprobados regularmente.

## 2.2 Requisitos del personal

- Personal de servicio** El personal de servicio debe ser adecuadamente instruido e introducido en el trabajo por el explotador. Como personal instruido se considera aquel que haya leído y entendido las indicaciones de seguridad y que haya recibido una instrucción adecuada en el manejo de la máquina.  
El personal de servicio debe conocer bien las instrucciones de servicio y las normativas vigentes en materia de seguridad laboral y prevención de accidentes.
- Personal especializado** El personal especializado son expertos que debido a su formación específica poseen experiencia y conocimientos cualificados en su área de trabajo.  
Los trabajos de montaje, mantenimiento y cuidado, así como la eliminación de averías deben ser llevados a cabo exclusivamente por personal especializado.  
El personal especializado debe conocer bien las instrucciones de servicio y las normativas vigentes en materia de seguridad laboral y prevención de accidentes.
- Seguridad en el puesto de trabajo** Procúrese una posición segura y erguida y mantenga la estabilidad. Evite cualquier posición corporal no natural.  
Mantenga el puesto de trabajo limpio y ordenado. Los puestos de trabajo desordenados pueden provocar accidentes.  
Lleve siempre la ropa de protección predispuesta para usted.  
Mantenga alejados de la máquina a niños, adolescentes y personas no instruidas.
- Comportamiento en caso de emergencia** En caso de accidente, preste los primeros auxilios y llame a un médico y una ambulancia.  
Informe al explotador o a su responsable sobre todo accidente.

Seguridad de la máquina

Antes de comenzar el trabajo, controle siempre la máquina cuidadosamente para asegurarse de su perfecto funcionamiento.  
No utilice nunca una máquina que no funciona perfectamente.  
Apague la máquina inmediatamente cuando deje de funcionar a la perfección.  
Haga reparar inmediatamente los dispositivos de seguridad e interruptores defectuosos u otras partes de la máquina averiadas.  
Informe al explotador o a su responsable sobre cualquier cambio en la máquina que amenace su seguridad.

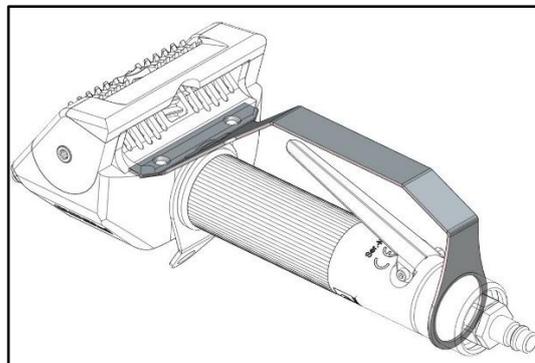
### 2.3 Equipo de protección individual (EPI)

El personal debe llevar el equipo de protección individual habitual en el sector. El equipo de protección individual depende de cada sector laboral. El equipo de protección debe ser puesto a su disposición por el explotador. Por razones higiénicas, cada trabajador recibe su propio equipo de protección individual.

### 2.4 Componentes relevantes para la seguridad

Los componentes relevantes para la seguridad de las máquinas que se describen en este capítulo deben estar instalados y no se deben modificar. Sustituya inmediatamente los componentes relevantes para la seguridad que estén defectuosos.

#### 2.4.1 HSK8-P5/ HSK8-P3\_evo2

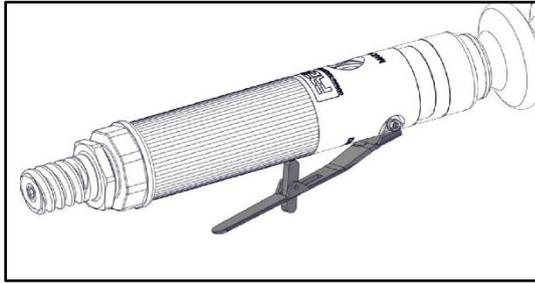


Ilust. 2-1 Barra protectora resaltada en oscuro

La barra protectora

- evita que la máquina se active por accidente.

### 2.4.2 HSK8-P3



Ilust. 2-2 Palanca con seguro resaltada en oscuro

La palanca con seguro

- evita que la máquina se active por accidente.

## 2.5 Riesgo residual

El dispositivo de aturdimiento electrónico se construyó de acuerdo con el estado actual de la técnica antes de su comercialización y cumple con los requisitos básicos de seguridad y salud de la Unión Europea.

La máquina es segura si se respetan las instrucciones de servicio, las normas de servicio específicas y las prescripciones en materia de prevención de accidentes.

Sin embargo, hay peligros que no pueden evitarse constructivamente. Entre ellos:

- Lesiones por corte debido a herramientas de corte.
- Abrasiones y moretones en la piel por el rodillo de dientes
- peligro de sufrir lesiones debido al manejo descuidado de los equipos de protección individual durante el manejo de la unidad, durante las operaciones de mantenimiento y reparación y durante la limpieza y desinfección
- Riesgo de lesiones debido a la rotura o al lanzamiento de fragmentos de la herramienta de corte.
- Riesgo de lesiones debido a piezas de carne o huesos lanzados.
- Riesgo de sufrir lesiones en la mano, en la muñeca y en el brazo debido a las vibraciones de la máquina.

Además, a pesar de todas las medidas de precaución, podrían surgir riesgos residuales no evidentes.

Los riesgos residuales se pueden minimizar si respeta todas las indicaciones de seguridad presentes al comienzo de cada capítulo y las instrucciones de servicio.

## 2.6 Uso previsto

Los Hand-Skinner de FREUND están pensados para eliminar el tocino, la grasa y la corteza de jamones y otras piezas de carne.

Las piezas de carne deben estar bien colocadas o fijadas en su sitio. Las piezas de carne no deben sostenerse en la mano.

Como usos previstos se consideran también:

- el cumplimiento de las indicaciones y de los requisitos de seguridad,
- la realización llevada a cabo por profesionales especializados de reparaciones y trabajos de mantenimiento,
- la limpieza regular.

Ningún otro uso es admisible y comportaría riesgos para la seguridad de los operadores.

Cláusula de exclusión de -  
responsabilidad

FREUND no asume ninguna responsabilidad por daños derivados de un uso no previsto.

## 2.7 Uso no previsto

Cualquier uso diferente de los indicados en el capítulo → *Uso previsto*, se considerará no conforme y, por ello, prohibido.

El explotador asume todos los riesgos derivados de un uso no previsto. En caso de dudas, consulte con el fabricante.

Entre los usos no conformes de la máquina, se encuentran también:

- el corte y aserrado de otros materiales, como, por ejemplo, madera, plástico o piedra.
- el uso de la máquina en locales de matanza.
- el uso del chorro de aire comprimido para la limpieza de ropa o personas.

### 3 Descripción técnica

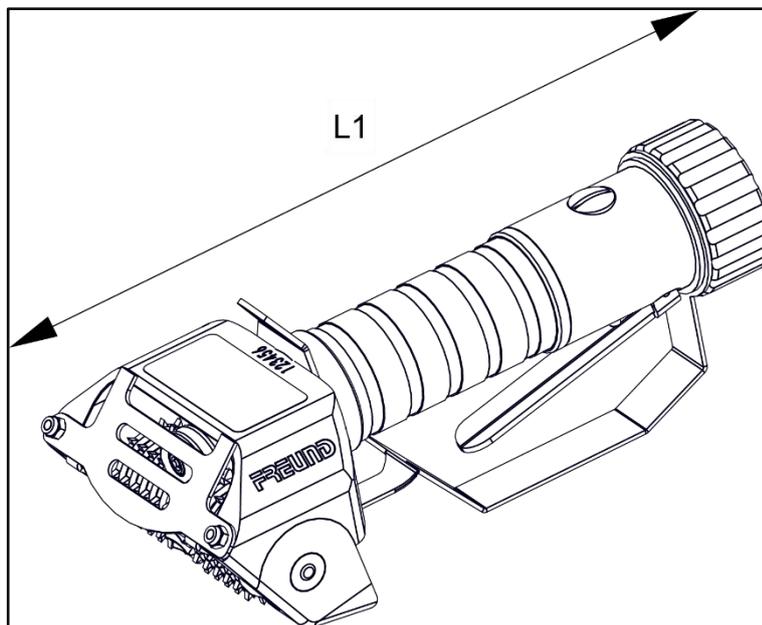
Código de producto

HSK | 8 | P3\_evo2



#### 3.1 HSK8-P5

El Hand-Skinner HSK8-P5 está compuesto por un motor neumático P5 y un cabezal. Ambas piezas están premontadas.



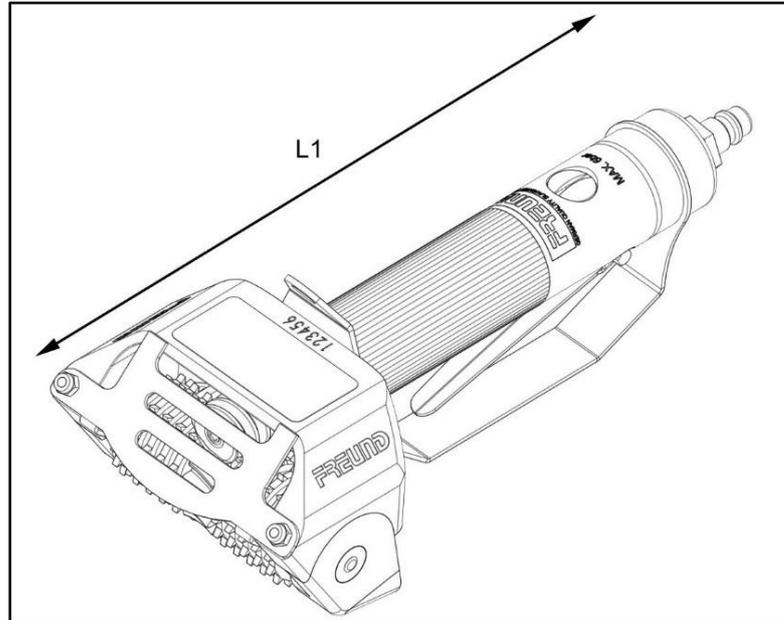
Ilust. 3-1 Hand-Skinner HSK8-P5 montado

Datos técnicos

Peso [kg]	2
Longitud L1 [mm]	250
Vibración [m/s <sup>2</sup> ]	unos 0,2
Emisión sonora [dB(A)]	79

### 3.2 HSK8-P3\_evo2

El Hand-Skinner HSK8-P3\_evo2 está compuesto por un motor neumático P3\_evo2 y un cabezal. Ambas piezas están premontadas.

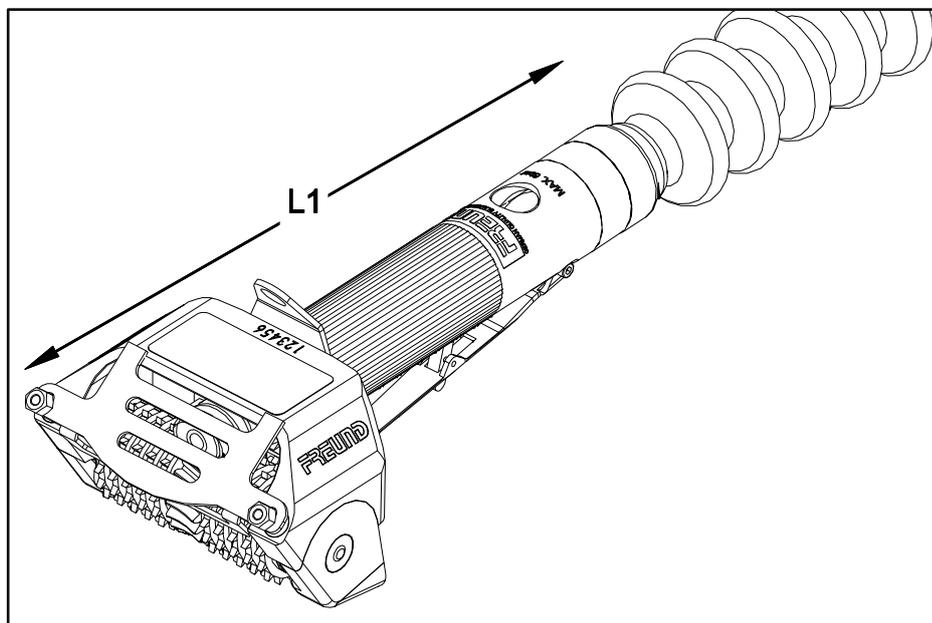


Ilust. 3-2 Hand-Skinner HSK8-P3\_evo2 montado

Datos técnicos	Peso [kg]	1,6
	Longitud L1 [mm]	250
	Vibración [m/s <sup>2</sup> ]	unos 0,2
	Emisión sonora [dB(A)]	80

### 3.3 HSK8-P3

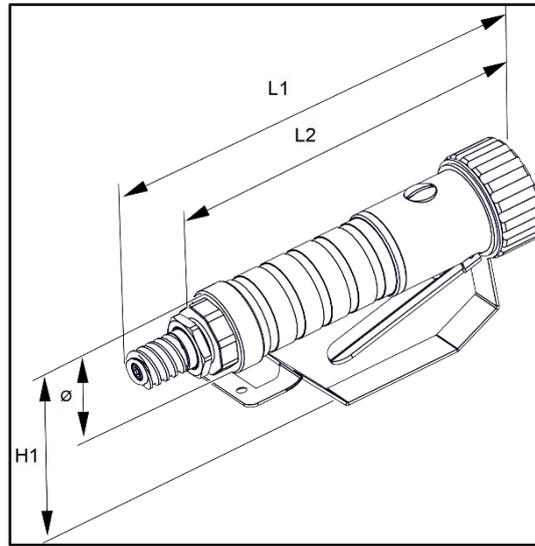
El Hand-Skinner HSK8-P3 está compuesto por un motor neumático P3 y un cabezal. Ambas piezas están premontadas.



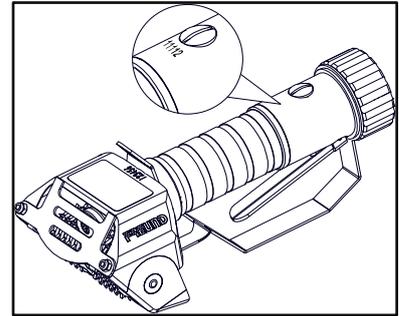
Ilust. 3-3 Hand-Skinner HSK8-P3 montado

Datos técnicos	Peso [kg]	1,6
	Longitud L1 [mm]	250
	Longitud incluido el tubo [mm]	1250
	Vibración [m/s <sup>2</sup> ]	unos 0,2
	Emisión sonora [dB(A)]	80

### 3.4 Motor neumático P5



Ilust. 3-4 Dimensiones



Ilust. 3-5 Número de serie de cinco cifras

Datos técnicos

Accionamiento	neumático	
Peso [kg]	1,1	
Longitud [mm]	L1	220
	L2	180
Altura A1 [mm]	90	
Diámetro Ø [mm]	45	
Potencia [kW]	0,66 (a 6 bar)	
Presión operativa [bar]	6-8	
Consumo de aire [l/min]	800 (a 6 bar)	
Diámetro interno recomendado para el tubo de alimentación de aire [mm]	mín. 10	

### 3.5 Motor neumático P3\_evo2

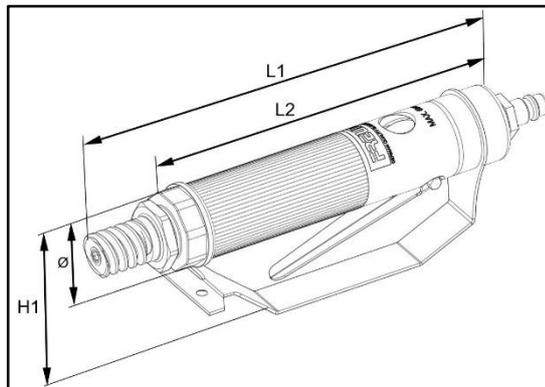


Fig. 3-6 Dimensiones

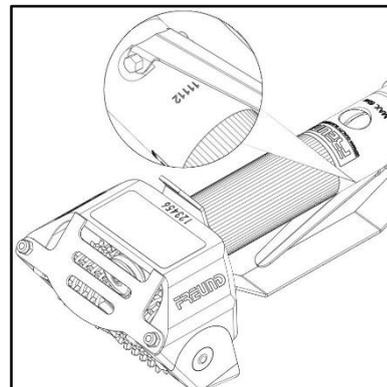
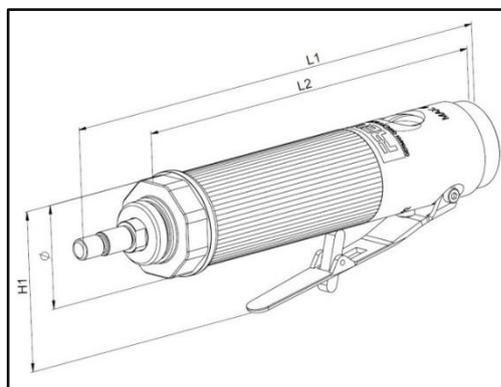


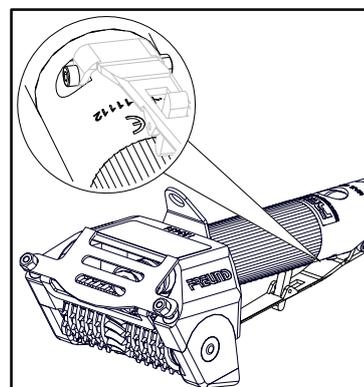
Fig. 3-7 Número de serie de cinco cifras

Datos técnicos	Accionamiento	neumático	
	Peso [kg]	0,76	
	Longitud [mm]	L1	195
		L2	157
	Altura H [mm]	62	
	Diámetro Ø [mm]	40	
	Potencia [kW]	0,32	
	Presión de funcionamiento	6 bar	
	Consumo de aire [l/min]	420	
	Diámetro interno recomendado para el tubo de alimentación de aire [mm]	mín. 9	

### 3.6 Motor neumático P3



Ilust. 3-8 Dimensiones



Ilust. 3-9 Número de serie de cinco cifras

Datos técnicos	Accionamiento	neumático		
	Peso [kg]	0,76		
	Longitud [mm]	L1	195	
		L2	157	
	Altura A1 [mm]	62		
	Diámetro Ø [mm]	40		
	Potencia [kW]	0,32		
	Presión operativa [bar]	6		
	Consumo de aire [l/min]	420		
	Diámetro interno recomendado para el tubo de alimentación de aire [mm]	mín. 9		

### 3.7 Cabezal

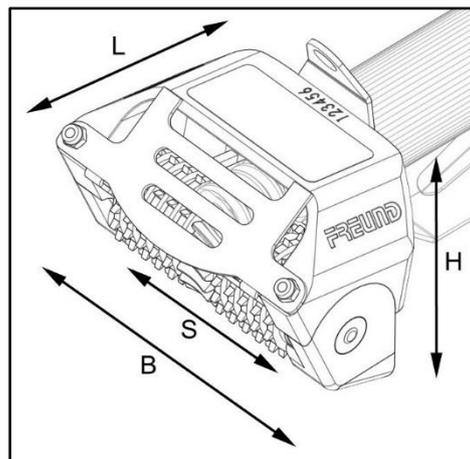


Fig. 3-10 Dimensiones

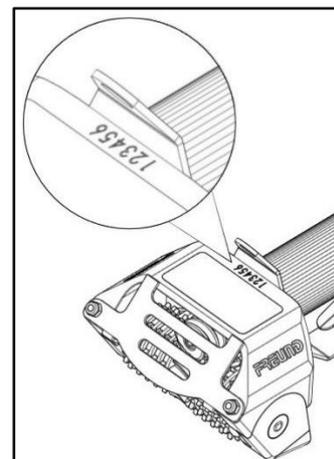
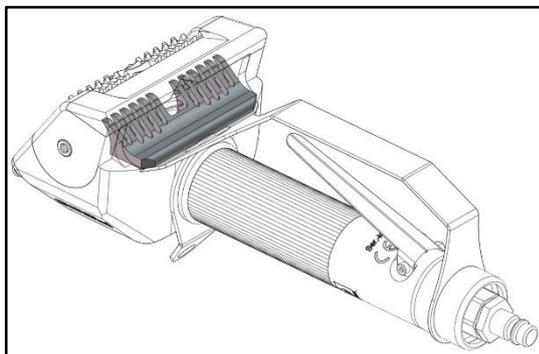


Abb. 3-11 Número de serie de seis cifras

Datos técnicos	Peso [kg]	0,84
	Longitud L [mm]	73
	Anchura An [mm]	112
	Altura Al [mm]	72
	Número de revoluciones de los cilindros [rpm]	450
	Anchura de corte S [mm]	76
	Profundidad de corte [mm]	unos 3,5

### 3.8 Rascador



Ilust. 3-12 Rascador resaltado en oscuro



Para trabajar con la máquina, es imprescindible que el rascador esté instalado. De lo contrario, la zona de intervención es demasiado grande.

### 3.9 Accesorios opcionales

		Nº de pedido
Todas las variantes	Equilibrador elástico 4-2,5	920-414-001
	Lavabo de desinfección DES-B01	913-101-220
P5	Unidad de conexión	078-100-001
	Unidad de mantenimiento incl. aceite	078-100-030
P3_evo2	Unidad de conexión incl. unidad de mantenimiento, paquete de mangueras y aceite	168-002-042
P3	Unidad de conexión incl. unidad de mantenimiento, paquete de mangueras y aceite	168-002-042

### 3.10 Materiales fungibles

#### 3.10.1 Aire comprimido

La máquina requiere aire comprimido seco y limpio. La calidad del aire debe respetar los requisitos de la norma DIN ISO 8573-1, clase de calidad 3.

Requisitos mínimos

- Contaminantes sólidos hasta un tamaño de partículas máximo de 5 µm
- Concentración de partículas máxima de hasta 5 mg/m<sup>3</sup>
- Contenido de humedad máximo de hasta 880 mg/m<sup>3</sup>
- Concentración de aceite máxima de hasta 1 mg/m<sup>3</sup>

### 3.10.2 Lubricante

El funcionamiento sin complicaciones y el grado de eficiencia de la máquina dependen fundamentalmente de la calidad del lubricante utilizado.

Como estándar internacional para lubricantes alimentarios se ha afirmado la clasificación H1.

La fábrica de máquinas FREUND utiliza lubricante que cumple con el estándar FDA-H1 en todas las máquinas en las que el lubricante pudiera entrar en contacto casual con cuerpos de animales.

La información y la información sobre lubricantes pueden encontrarse en el apéndice bajo el epígrafe **TIN-100-013**.

Ficha de datos de seguridad

Puede encontrar más información en nuestra ficha de datos de seguridad. Puede solicitar nuestras fichas de datos de seguridad a nuestro departamento de ventas. La dirección y el número de teléfono los encontrará en el pie de imprenta.

### 3.11 Volumen de suministro

	Nº de pedido
Hand-Skinner según su configuración, compuesto por motor neumático y cabezal de corte	
Llave especial SW30 para montar/desmontar el motor	180-001-037
Destornillador hexagonal SW4 para el montaje/desmontaje del eje	100-009-031
Contenedor de cuchillas azul con 1 juego de cuchillas de 25 cuchillas	180-001-032
Contenedor rojo para cuchillas usadas	180-001-034

## 4 Montaje y puesta en funcionamiento

La instalación y la conexión de la máquina las lleva a cabo el explotador. FREUND no se hace responsable por daños derivados de una conexión no correcta o de una manipulación inadecuada de la máquina.



El pelador manual es suministrado por FREUND Maschinenfabrik ya montado.

### 4.1 Instrucciones de seguridad



#### ¡ADVERTENCIA!

##### **Peligro de accidente debido a un personal no suficientemente cualificado.**

Existe un peligro de muerte y de sufrir graves lesiones.

- La máquina solo puede ser puesta en servicio por personal adiestrado y autorizado.



#### ¡ADVERTENCIA!

##### **Partes de la máquina cortantes.**

Peligro de corte.

- No agarre nunca la máquina por zonas cercanas a partes en movimiento.
- No agarre nunca la máquina por la herramienta de corte.
- Por su seguridad, lleve siempre guantes de protección.

### 4.2 Equipo de protección personal



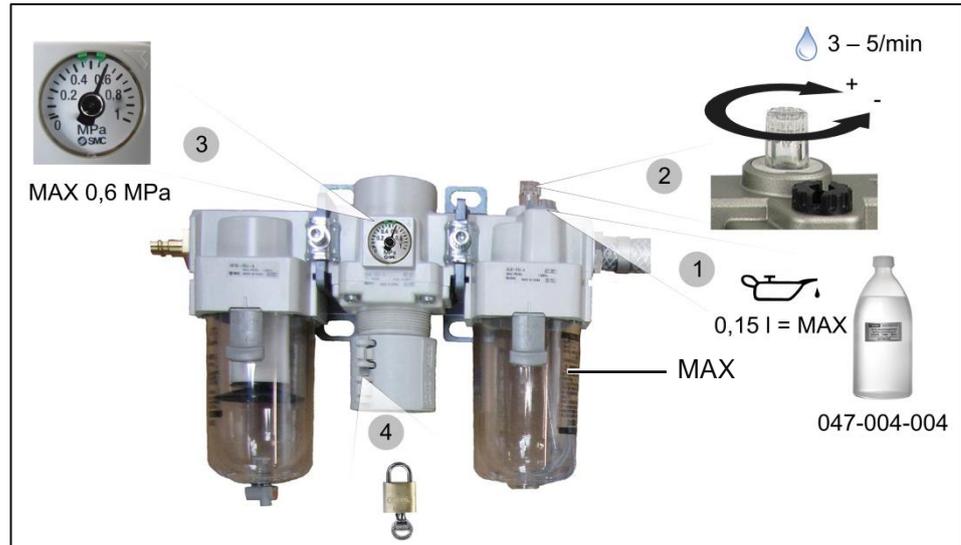
### 4.3 Conexión de la unidad de mantenimiento

#### ¡Atención!

##### **Sobrecarga por sobrepresión.**

Cierre anticipado del motor neumático.

- No modifique la configuración predeterminada de la presión del aire, que es de un máximo de 6 bar.
- Asegure el ajuste de la presión del aire con el candado que le suministramos (4).



Ilust. 4-1 Conexión de la unidad de mantenimiento



Compruebe en la pieza de gotas transparente **2** que la cantidad de gotas es de 3 a 5 por minuto. Aquí gotea de forma visible hacia abajo el aceite adjunto al aire comprimido.

Tenga en cuenta que la escala solo es un medio de orientación para la configuración de la cantidad de gotas y no muestra la cantidad de gotas efectiva.

#### 4.4 Conexión de la máquina

Encontrará las instrucciones correspondientes en el apéndice.

Motor	Instrucciones
P5	TIN-013812
P3_evo2	TIN-013183
P3	TIN-014012

#### 4.5 Colocar la cuchilla

Puede encontrar las instrucciones correspondientes en el apéndice bajo el epígrafe **TIN-013195**.

## 5 Manejo



La máquina es adecuada tanto para personas diestras como zurdas.

### 5.1 Instrucciones de seguridad



#### ¡ADVERTENCIA!

##### **Peligro de accidente debido a un personal no suficientemente cualificado.**

Existe un peligro de muerte y de sufrir graves lesiones.

- La máquina sólo puede ser revisada, mantenida y limpiada por personal cualificado y personal instruido por FREUND Maschinenfabrik.



#### ¡ADVERTENCIA!

##### **Partes de la máquina cortantes.**

Peligro de corte.

- No agarre nunca la máquina por zonas cercanas a partes en movimiento.
- No agarre nunca la máquina por la herramienta de corte.
- Por su seguridad, lleve siempre guantes de protección.

### 5.2 Equipo de protección individual



Proteja adicionalmente la mano que no sostiene la máquina con un guante antiperforante. El brazalete debe proteger todo el brazo.

### 5.3 Examen diario de seguridad

Antes de comenzar el trabajo, compruebe cuidadosamente que la máquina funciona sin problemas y según el uso previsto.

Utilice solo máquinas que funcionen impecablemente.

Compruebe

- que la máquina no presenta daños externos ni piezas aflojadas.
- el asiento de piezas en movimiento. No deben atascarse ni presentar daños.
- el asiento correcto de la cuchilla en la guía de cuchillas.
- que el tubo de aire comprimido no presente pliegues o daños.

- los ajustes de la unidad de mantenimiento, → capítulo *Conexión de la unidad de mantenimiento* en la página 26.
- No utilice una máquina con dispositivos de seguridad, interruptores u otras piezas defectuosos.
- Mande reparar los dispositivos de seguridad, los interruptores u otras piezas defectuosos e informe a su empleador.

#### 5.4 Manejo de la máquina

HSK8-P5 El HSK8-P5 es especialmente adecuado para su uso en plantas industriales. Dependiendo de la aplicación, el suministro de presión puede aumentar de 6 a 8 bares. Los datos de rendimiento son válidos para 6 bares y cambian con el aumento de la presión.

Todos los desolladores manuales Puede encontrar las instrucciones correspondientes en el apartado **TIN-013204** del anexo.

## 6 Limpieza y desinfección

La limpieza tiene el objetivo de eliminar de la máquina suciedad, partículas de carne o grasa y sangre seca. Tras la limpieza, todas las superficies tienen que tener un aspecto perfectamente limpio.

Por razones higiénicas, la máquina debe limpiarse cuidadosamente al menos una vez al día tras el final del turno de trabajo y, en caso de fuerte ensuciamiento, incluso durante el mismo.

Una limpieza profunda es una condición esencial para una posterior desinfección eficaz.



Siga las indicaciones de seguridad de las fichas de datos de los productos de limpieza y desinfección.

### 6.1 Instrucciones de seguridad



#### ¡ADVERTENCIA!

##### **Peligro de accidente debido a un personal no suficientemente cualificado.**

Existe un peligro de muerte y de sufrir graves lesiones.

- La máquina sólo puede ser revisada, mantenida y limpiada por personal cualificado y personal instruido por FREUND Maschinenfabrik.



#### ¡ADVERTENCIA!

##### **Partes de la máquina cortantes.**

Peligro de corte.

- No agarre nunca la máquina por zonas cercanas a partes en movimiento.
- No agarre nunca la máquina por la herramienta de corte.
- Por su seguridad, lleve siempre guantes de protección.



#### ¡ADVERTENCIA!

##### **Desinfectantes y productos de limpieza fuertemente irritantes y corrosivos.**

Podrían producirse trastornos respiratorios y otros daños para la salud.

- Preste atención a los símbolos de factores de peligro y a las fichas de datos de seguridad de los productos de limpieza y desinfección.
- Lleve el equipamiento de protección personal indicado por el fabricante de los productos de limpieza y desinfección.

## 6.2 Equipo de protección personal



## 6.3 Realización de la limpieza y desinfección

- Utilice sólo agentes de limpieza y desinfectantes autorizados para la industria alimentaria.
- Tenga en cuenta las características y las indicaciones de las fichas de datos de seguridad de los productos de limpieza y desinfección utilizados.
- Almacene los agentes de limpieza y desinfectantes en un lugar aparte o en una sala específica.  
Evite absolutamente el contacto inmediato de alimentos con los agentes de limpieza y desinfectantes.

### **¡Atención!**

#### **Daños debidos a una presión del agua elevada.**

El agua a presión demasiado alta provoca daños en las juntas y en las piezas de la máquina.

- No utilice limpiadores de alta presión.
  - Trabaje sólo con presiones de agua  $\leq 6$  bar.
- Lleve siempre el equipamiento de protección personal indicado por el fabricante de los productos de limpieza y desinfección.
  - Utilice sólo trapos de limpieza, cepillos y otros aparatos que se empleen exclusivamente para la limpieza.

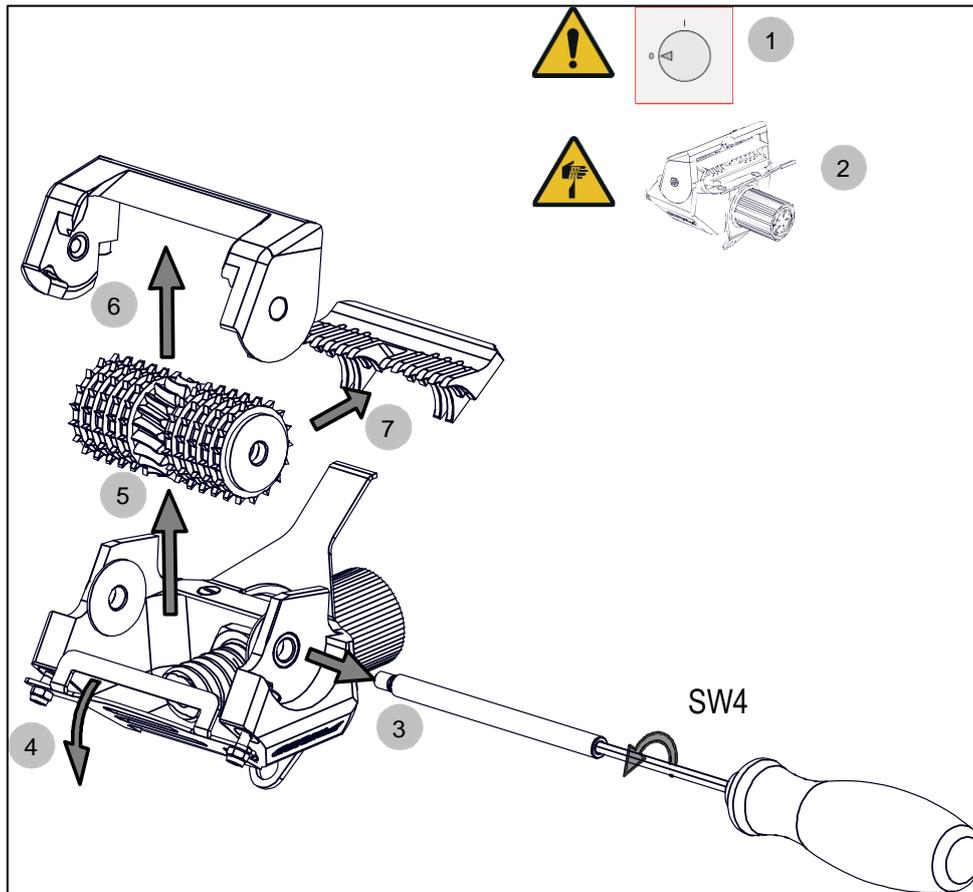


Fig. 6-1 Limpeza de la máquina

Fases de trabajo	Productos de limpieza y desinfección	Recursos
		
Limpeza preliminar		
Eliminación de los restos de productos	Agua potable	Raspador de plástico, espátula de plástico, cepillo
Eliminación de los trozos pequeños	Agua potable	Raspador de plástico, cepillos, eventualmente con lavavajillas
Enjuague intermedio		
	Agua potable, máx. 60°C según el punto de reblandecimiento de la grasa, dispositivo de baja presión, aparato pulverizador	
Limpeza principal		

Fases de trabajo	Productos de limpieza y desinfección	Recursos
enjabonado, dejar actuar durante unos 15 min.	2 – 4% desengrasante Somplex 2 – 3% Ecolab P3-topax 19 2 – 3% Ecolab P3-topax 66 Ecolab P3-steril Powerfoam	Aparato pulverizador, cepillo, tina, toallitas de limpieza húmedas y limpias
enjuagar	Agua potable, máx. 60°C	Dispositivo de baja presión, aparato pulverizador
comprobar visualmente la limpieza		
<b>Limpieza ácida *1 (en vez de limpieza principal)</b>		
enjabonado, dejar actuar durante unos 15 min.	3 – 6% P3-topax 56 3% P3-riskan, Espuma ácida Somplex	Aparato pulverizador, cepillo para la eliminación de depósitos de cal
enjuagar	Agua potable entre 50 y 60°C	Dispositivo de baja presión, tubo de agua
comprobar visualmente la limpieza		
<b>Enjuague intermedio</b>		
	Agua potable, máx. 60°C, dispositivo de baja presión, aparato pulverizador	
<b>Desinfección*2</b>		
Pulverizar, enjabonar Tiempo de acción según la ficha de datos del producto, temperatura de la solución aprox. 15°C	1 – 2% Ecolab P3-topax 99 0,5 – 2% Ecolab P3-topax 91 1% TEGOL 2000 1% TEGOL IMC 1% Somplex	Aparato pulverizador, pistola pulverizadora, toallita húmedas limpia
<b>Nuevo enjuagado</b>		
	Agua potable, máx. 60°C según el punto de reblandecimiento de la grasa, dispositivo de baja presión, aparato pulverizador	
<b>Control</b>		
controlar visualmente la limpieza, en caso necesario, repetir la limpieza y/o desinfección		
<b>Secado</b>		
frotar para secar o dejar que seque al aire, en la medida de lo posible, secar separadamente las piezas desmontadas		
<b>Cuidado</b>		
aplicar	Aceite protector, aceite alimentario	Pistola pulverizadora, trapo de limpieza limpio

Fases de trabajo	Productos de limpieza y desinfección	Recursos
Montaje		
El personal debe tener las manos limpias y desinfectadas		

- 1 Para materiales sensibles al ácido, como POM, PMMA (acrilato) y fundiciones, la limpieza ácida se recomienda solo 1 vez cada 2 – 6 semanas.
- 2 Tras la limpieza y desinfección, estas superficies deberían solo secarse y protegerse de la oxidación con una película de mantenimiento adecuada.

## 7 Mantenimiento y conservación

Para garantizar la más larga vida útil y el menor desgaste de la máquina, esta debe controlarse y mantenerse regularmente.

Para el mantenimiento y el desmontaje, el entorno del banco de trabajo debe mantenerse limpio y libre de impurezas.

El mantenimiento y las reparaciones solo deben ser llevados a cabo por personal especializado y autorizado.

**Garantía** Si durante el periodo de garantía legal se produjeran fallos o defectos en la máquina, por favor, póngase en contacto con nuestro departamento de ventas. La dirección y el número de teléfono los encontrará en el pie de imprenta.

Utilice solo repuestos originales o piezas de repuesto recomendadas por FREUND.

### 7.1 Instrucciones de seguridad



#### ¡ADVERTENCIA!

#### **Peligro de accidente debido a un personal no suficientemente cualificado.**

Existe un peligro de muerte y de sufrir graves lesiones.

- La máquina sólo puede ser revisada, mantenida y limpiada por personal cualificado y personal instruido por FREUND Maschinenfabrik.



#### ¡ADVERTENCIA!

#### **Partes de la máquina cortantes.**

Peligro de corte.

- No agarre nunca la máquina por zonas cercanas a partes en movimiento.
- No agarre nunca la máquina por la herramienta de corte.
- Por su seguridad, lleve siempre guantes de protección.

### 7.2 Equipo de protección personal



### 7.3 Lubricante recomendado

Para el rellenado de la máquina, le ofrecemos los siguientes envases de lubricante:

Envase de venta	Nº de artículo
Pistola de engrasado	028-100-006
1kg lata de grasa alimenticia	100-013-007
Botella de 1 litro de aceite	047-004-004

Al manipular lubricantes, respete las normas generales de seguridad en el trabajo.

## 7.4 Plan de mantenimiento

Algunos trabajos de mantenimiento deben realizarse con intervalos precisos.

La siguiente tabla le proporciona una visión de conjunto de los trabajos y de los intervalos de mantenimiento que deben llevarse a cabo. En caso necesario, adapte los intervalos de mantenimiento a sus condiciones de trabajo.



En FREUND Assistance encontrará más indicaciones sobre los trabajos de reparación y montaje.

Intervalo	Trabajo de mantenimiento	→ Capítulo
Todos los días	Comprobación de seguridad antes de empezar a trabajar	→ Capítulo <i>Examen diario de seguridad</i> en la página 28
	Comprobación de la unidad de mantenimiento	→ Capítulo <i>Conexión de la unidad de mantenimiento</i> en la página 26
En caso de necesidad	Sustituir la cuchilla	→ Instrucciones de montaje en FA.
Aprox. cada 250 horas de servicio	Comprobar la rueda helicoidal	→ Instrucciones de montaje en FA.
	Comprobar la holgura del cilindro dentado.	
Aprox. cada 500 horas de servicio	Mantenimiento del motor neumático.	Recomendamos que el mantenimiento lo realice un técnico de FREUND Maschinenfabrik.

## 7.5 Mantenimiento del motor neumático

Aprox. cada 500 horas de servicio

Por razones de responsabilidad, normalmente aconsejamos que no abran el motor neumático usted mismo. Aconsejamos que encargue el mantenimiento a un técnico de servicio de FREUND Maschinenfabrik.

FREUND Maschinenfabrik no se hace responsable por los daños derivados de haber realizado reparaciones por cuenta propia.

## 7.6 Paquete de servicios

FREUND Maschinenfabrik ofrece varios paquetes de servicios para p. ej. la inspección y el mantenimiento del motor neumático o la sustitución de determinadas piezas de desgaste (como, rodamientos, láminas).

## 8 Búsqueda y eliminación de fallos

Si durante el funcionamiento se produjeran fallos o averías, en este capítulo podrá buscar las posibles causas y los eventuales remedios específicos.

Si no encontrara en la siguiente tabla los fallos o averías que se hayan producido en su máquina, póngase en contacto con nuestro departamento de ventas. La dirección y el número de teléfono los encontrará en el pie de imprenta.

### 8.1 Instrucciones de seguridad



#### ¡ADVERTENCIA!

##### **Peligro de accidente debido a un personal no suficientemente cualificado.**

Existe un peligro de muerte y de sufrir graves lesiones.

- La máquina sólo puede ser revisada, mantenida y limpiada por personal cualificado y personal instruido por FREUND Maschinenfabrik.



#### ¡ADVERTENCIA!

##### **Partes de la máquina cortantes.**

Peligro de corte.

- No agarre nunca la máquina por zonas cercanas a partes en movimiento.
- No agarre nunca la máquina por la herramienta de corte.
- Por su seguridad, lleve siempre guantes de protección.

### 8.2 Equipo de protección personal



### 8.3 Resumen de posibles averías

Avería	Posible causa	Eliminación
La máquina no funciona / permanece parada durante el trabajo.	No hay aire comprimido.	Compruebe si está completamente abierto el suministro de aire comprimido.
		Compruebe que la unidad de mantenimiento está correctamente ajustada, → capítulo <i>Conexión de la unidad de mantenimiento</i> en la página 26. La máquina está diseñada para una presión de aire de 6 bar.
	Los tubos de aire comprimido están defectuosos o no correctamente conectados.	Compruebe los tubos y las conexiones del aire comprimido.
	La caja de los cilindros está sucia.	Compruebe que los cilindros se mueven ágilmente.
		Limpie la máquina, especialmente las piezas impulsoras y giratorias.
Piezas del motor o de la transmisión están dañadas.	Envíe el motor neumático completo a FREUND Maschinenfabrik para llevar a cabo los exámenes necesarios.	
La máquina no tiene fuerza de tracción alguna.	Motor o transmisión dañados.	Envíe el motor neumático completo a FREUND Maschinenfabrik para llevar a cabo los exámenes necesarios.
	Las láminas están desgastadas.	
	La caja de los cilindros está sucia.	Compruebe que los cilindros se mueven ágilmente.
		Limpie la máquina, especialmente las piezas impulsoras y giratorias.
	La presión del aire es demasiado baja.	Compruebe si está completamente abierto el suministro de aire comprimido.
		Compruebe la sección transversal interna del tubo de aire comprimido.
		Compruebe la longitud del tubo de aire comprimido. Con líneas de suministro extendidas, el suministro de aire comprimido puede no ser suficiente.

Avería	Posible causa	Eliminación
La máquina no tiene fuerza de tracción alguna.	La presión del aire es demasiado baja.	Compruebe que la unidad de mantenimiento está correctamente ajustada, → capítulo <i>Conexión de la unidad de mantenimiento</i> en la página 26. La máquina está diseñada para una presión de aire de 6 bar.
	El silenciador está sucio.	Aclare el silenciador con agua limpia. Si fuera necesario, sustituya el silenciador → Instrucciones de montaje en FA.
Resulta muy difícil o imposible presionar la palanca.	El muelle de la válvula está roto.	Sustituya el muelle de la válvula y/o la válvula.
	La válvula está sucia y/o bloqueada.	Limpie la válvula.
La máquina corta mal o no corta en absoluto. / La máquina se queda enganchada en el producto.	La cuchilla no está correctamente insertada.	Inserte la cuchilla con el filo hacia adelante.
	La cuchilla está desafilada.	Cambie la cuchilla → Anexo.
	No hay ninguna cuchilla insertada.	Inserte una cuchilla → Anexo.
	El ángulo de ataque es demasiado elevado.	Coloque la máquina sobre el producto horizontalmente → Anexo.
Gran desgaste de la rueda helicoidal y del rascador.	El cojinete del cilindro dentado y/o el eje están desgastados.	Sustituya las piezas desgastadas → Instrucciones de montaje en FA.
Ruidos de funcionamiento.	La transmisión está averiada o desgastada.	Envíe el motor neumático completo a FREUND Maschinenfabrik para llevar a cabo los exámenes necesarios.

## 9 Eliminación y reciclado

La eliminación de la máquina debe llevarse a cabo según las normas vigentes en los diferentes países.

Información Nuestro departamento de ventas le puede proporcionar más información sobre los materiales utilizados y su eliminación. La dirección y el número de teléfono los encontrará en el pie de imprenta.

### 9.1 Desmontaje y eliminación de la máquina



Todas las máquinas antiguas contienen desechos reciclables que pueden llevar al aprovechamiento de esos bienes potencialmente reciclables.

En la eliminación, se deben respetar absolutamente las normas de protección medioambiental.

1. Desconecte de la máquina todas las conexiones y los tubos de alimentación.
2. Desmunte completamente la máquina.
3. Separe todas las piezas reciclables.
4. Elimine el aceite usado y las piezas y materiales sucios de aceite según las correspondientes normas medioambientales vigentes.
5. Lleve a la eliminación y al reciclado las piezas reciclables clasificadas.
6. Lleve los residuos especiales a un vertedero local para residuos especiales.

### 9.2 Eliminación del material de embalaje



Todos los materiales de embalaje usados por la fábrica de máquinas FREUND son compatibles con el medioambiente y pueden volver a usarse sin problemas.

Puede eliminar sin riesgos los materiales de embalaje mediante el sistema de recogida de residuos normal o realizar una evaluación de las piezas potencialmente reciclables.

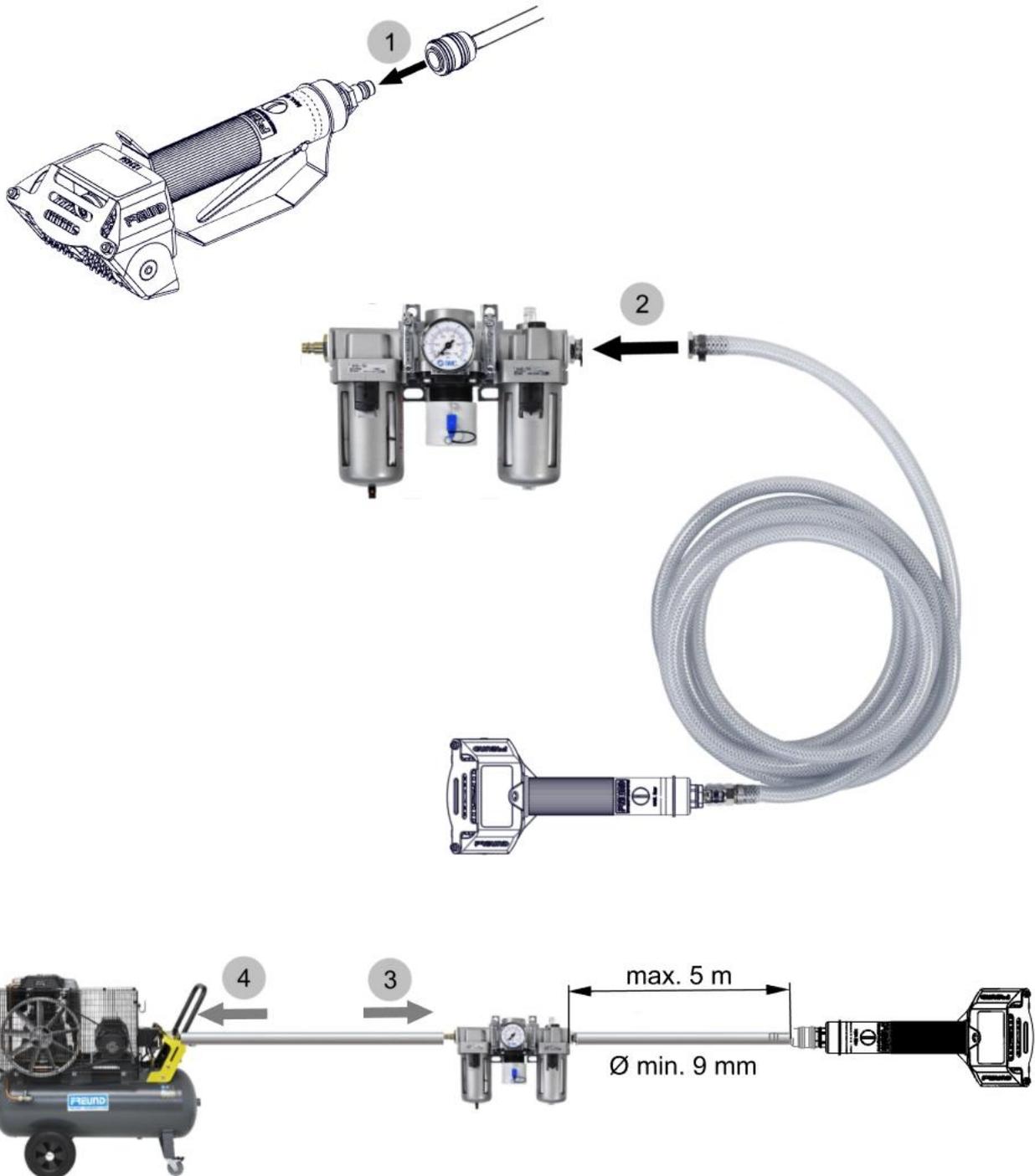


**TIN-013183**



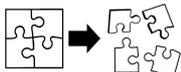
4.4

1 / 1

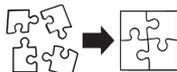


TIN-013183 -000

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / *Explanations of symbols see operating manual chp. 1*



**Demontage**  
*Disassembly*



**Montage**  
*Assembly*



**Betriebsanleitung beachten**  
*Pay attention to operating manual*



**Montageanleitung**  
*Assembly instructions*



**Werkzeugsatz**  
*Toolkit*



**TIN-013195**



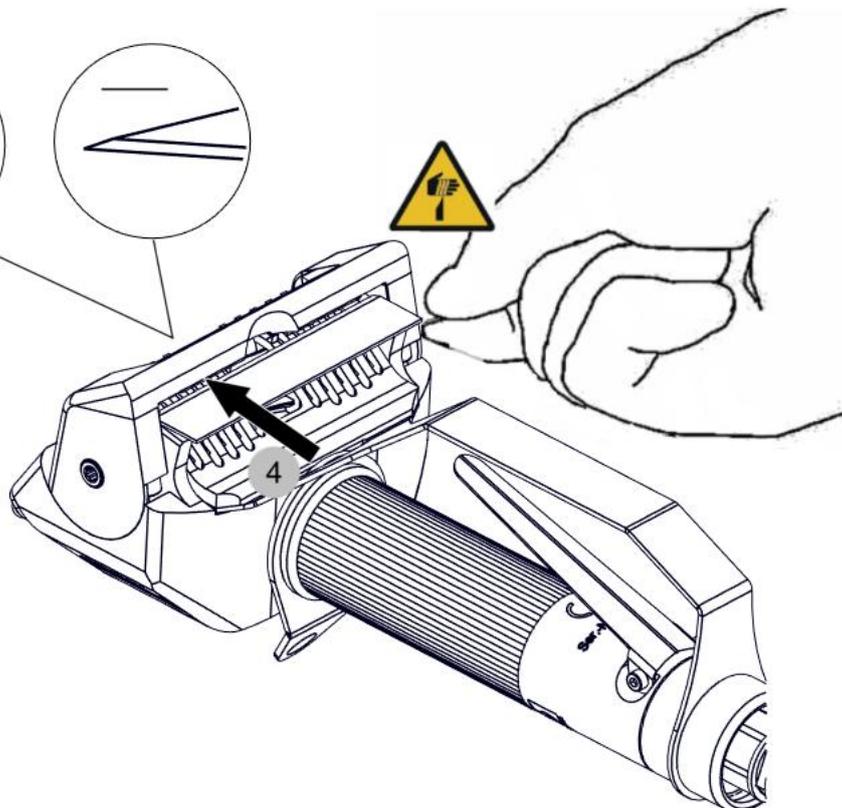
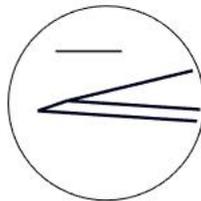
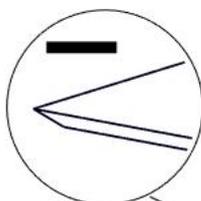
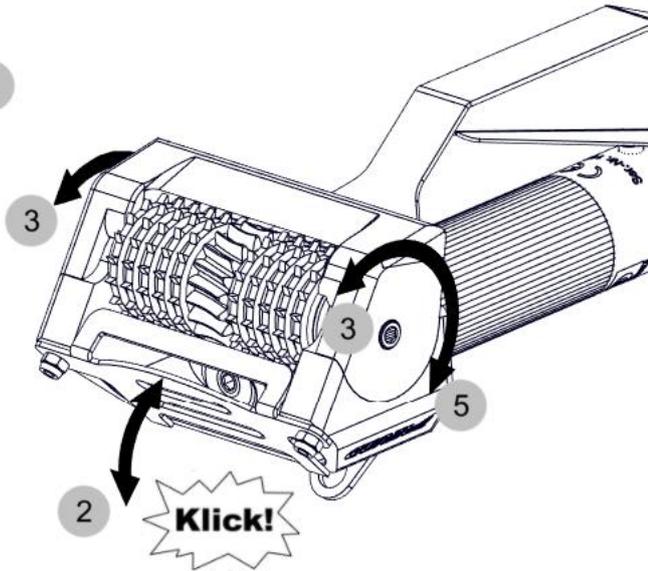
4.5



1 / 1

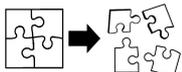


1

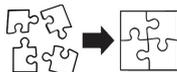


TIN-013195 -000

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / Explanations of symbols see operating manual chp. 1



**Demontage**  
Disassembly



**Montage**  
Assembly



**Betriebsanleitung beachten**  
Pay attention to operating manual



**Montageanleitung**  
Assembly instructions



**Werkzeugsatz**  
Toolkit

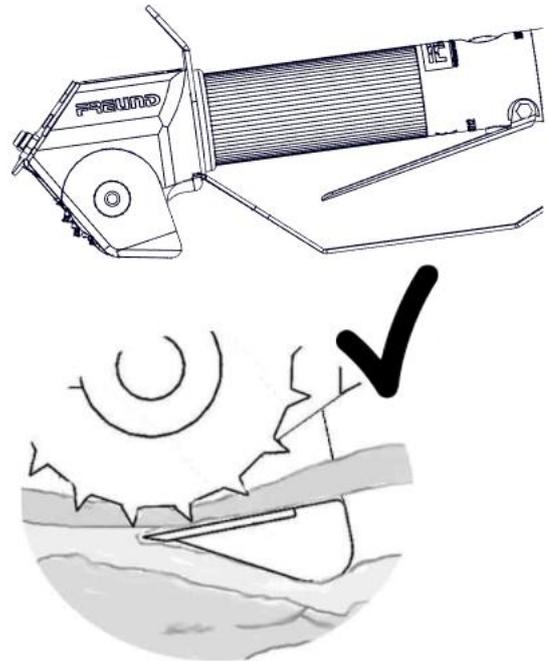
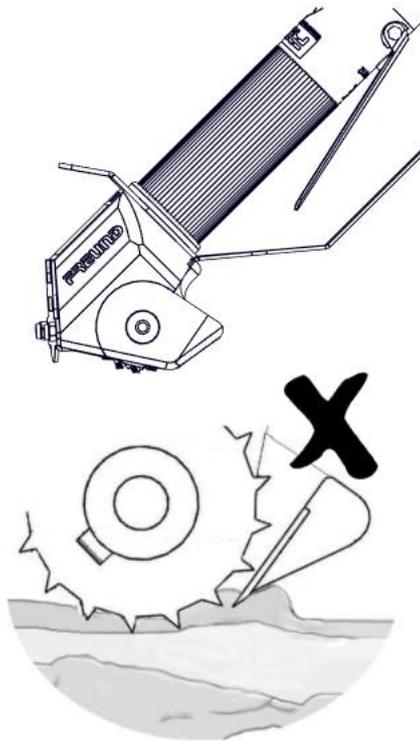
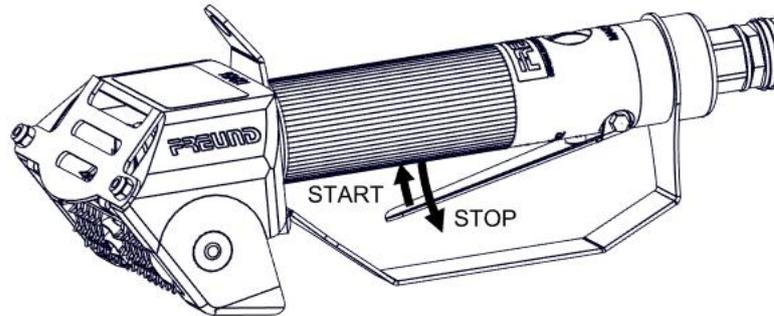


**TIN-013204**



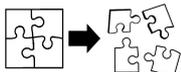
5.4

1 / 1

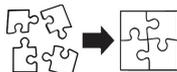


TIN-013204 -000

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / *Explanations of symbols see operating manual chp. 1*



**Demontage**  
*Disassembly*



**Montage**  
*Assembly*



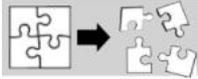
**Betriebsanleitung beachten**  
*Pay attention to operating manual*



**Montageanleitung**  
*Assembly instructions*



**Werkzeugsatz**  
*Toolkit*



1-9

**TIN-013264**

10-18



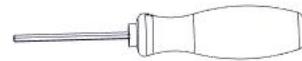
1 / 1



7.6



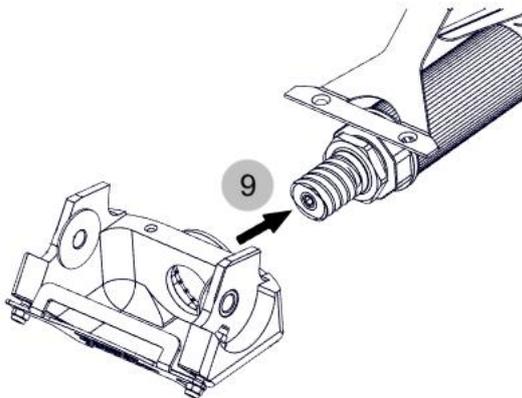
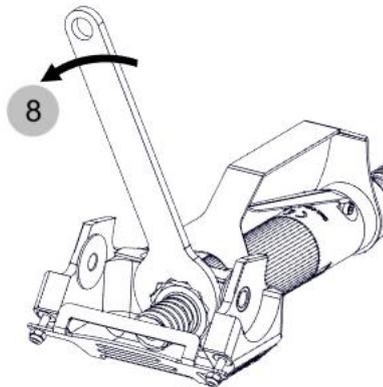
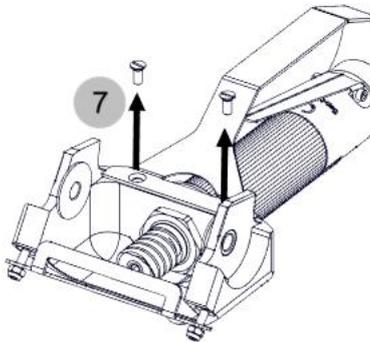
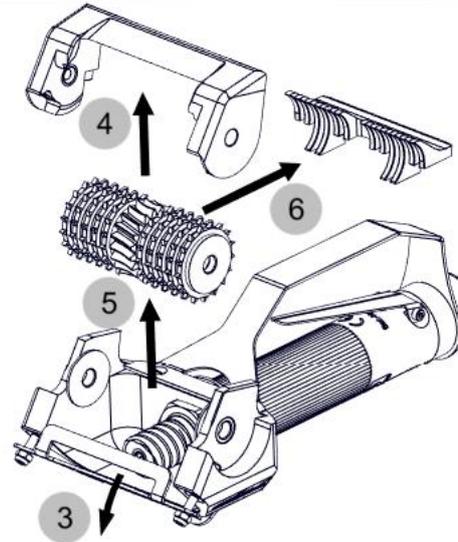
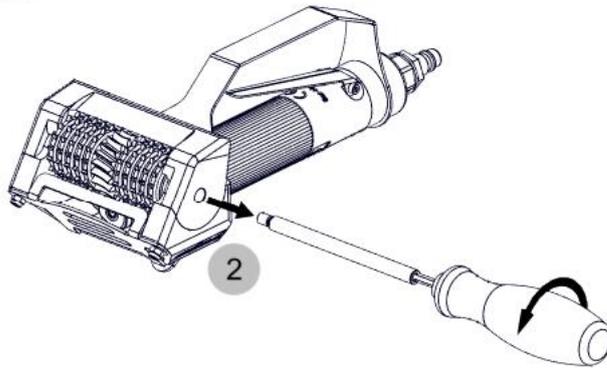
180-001-037 (SW30)



100-009-031 (SW4)



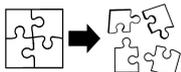
1



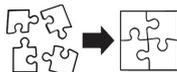
10-18 = (9 → 1)

TIN-013264 -001

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / Explanations of symbols see operating manual chp. 1



**Demontage**  
Disassembly



**Montage**  
Assembly



**Betriebsanleitung beachten**  
Pay attention to operating manual



**Montageanleitung**  
Assembly instructions



**Werkzeugsatz**  
Toolkit

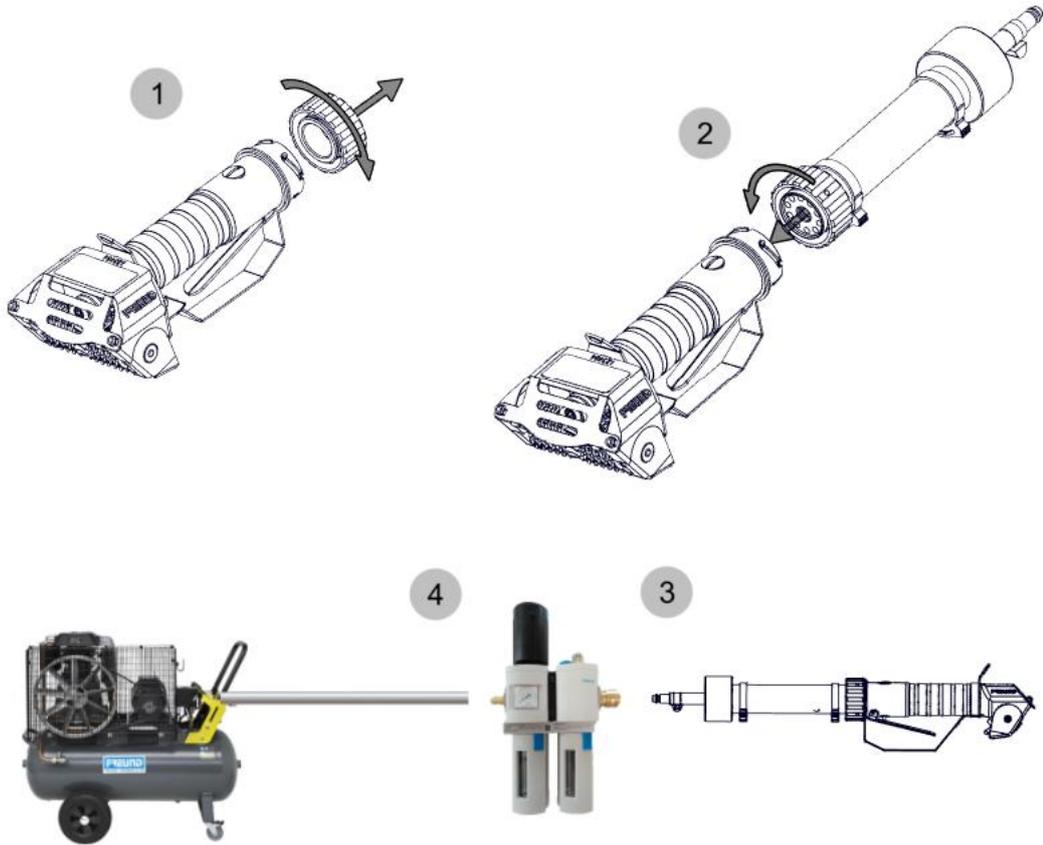


**TIN-013812**



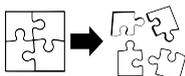
4.4

1 / 1

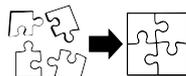


TIN-013812 -000

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / *Explanations of symbols see operating manual chp. 1*



Demontage  
*Disassembly*



Montage  
*Assembly*



Betriebsanleitung beachten  
*Pay attention to operating manual*



Montageanleitung  
*Assembly instructions*



Werkzeugsatz  
*Toolkit*

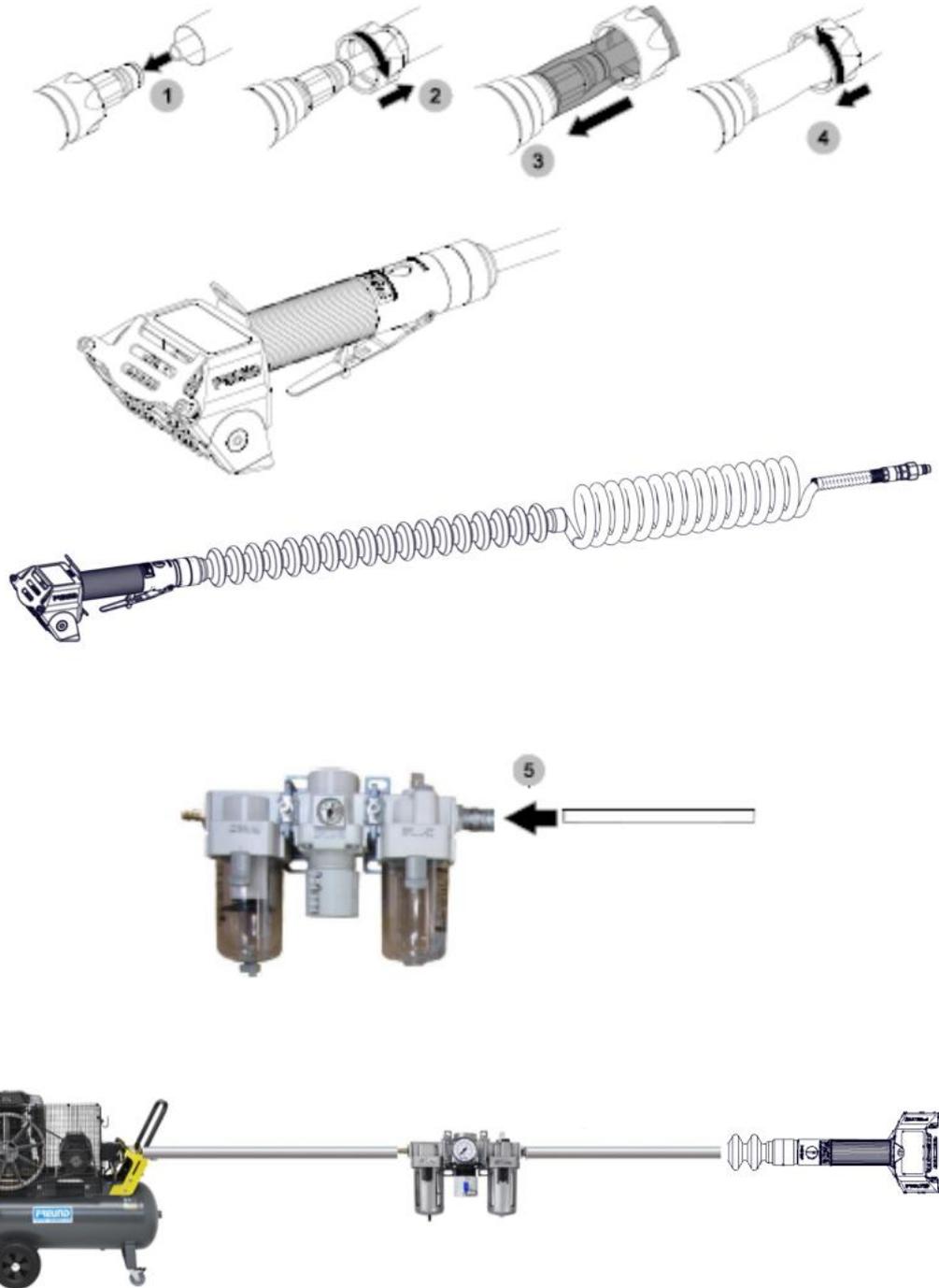


**TIN-014012**



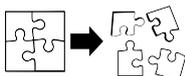
4.4

1 / 1

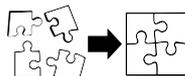


TIN-014012 -000

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / *Explanations of symbols see operating manual chp. 1*



Demontage  
*Disassembly*



Montage  
*Assembly*



Betriebsanleitung beachten  
*Pay attention to operating manual*



Montageanleitung  
*Assembly instructions*



Werkzeugsatz  
*Toolkit*