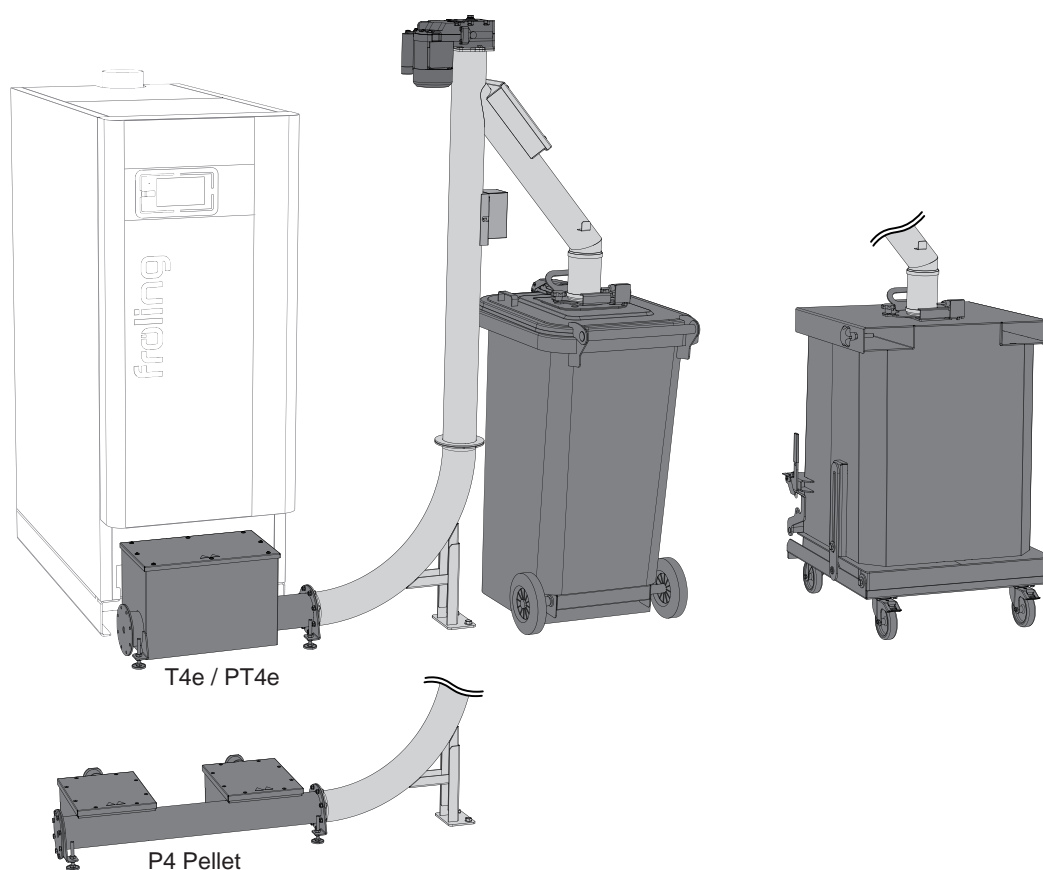


## Extracción de cenizas externa

para la T4e / PT4e / P4 Pellet



### Traducción del manual de instalación original para técnicos

Lea y observe estas instrucciones, así como las advertencias de seguridad. Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas y no nos responsabilizamos por errores tipográficos y de impresión.

<b>1 Generalidades</b>	<b>3</b>
1.1 Visión global del producto	4
<b>2 Seguridad</b>	<b>5</b>
2.1 Niveles de peligro de las advertencias de seguridad	5
2.2 Uso previsto	6
2.2.1 Ámbito de aplicación	6
2.2.2 Combustibles permitidos	6
2.3 Advertencias generales de seguridad	7
2.4 Cualificación del personal	7
2.4.1 Cualificación de los instaladores	7
2.4.2 Equipo de protección de los instaladores	7
2.4.3 Cualificación del personal operario	8
2.4.4 Equipo de protección del personal operario	8
2.5 Instrucciones de ejecución	9
2.5.1 Normas	9
2.5.2 Indicaciones sobre el lugar de instalación	9
<b>3 Técnica</b>	<b>10</b>
3.1 Dimensiones	10
3.2 Datos técnicos	11
<b>4 Montaje</b>	<b>12</b>
4.1 Volumen de suministro	12
4.2 Elementos auxiliares necesarios	13
4.3 Transporte	13
4.4 Almacenamiento provisional	13
4.5 Lugar de instalación	13
4.5.1 Posición de montaje	14
4.6 Montaje de la extracción de cenizas externa	14
4.6.1 Montaje de la caja de transferencia de cenizas (T4e 20–180/PT4e 80-180)	15
4.6.2 Montaje de la caja de transferencia de cenizas (T4e 200-350/PT4e 200-250)	17
4.6.3 Montaje de la caja de transferencia de cenizas (P4 Pellet)	18
4.6.4 Montaje del canal de cenizas	19
4.6.5 Monte el motorreductor	20
4.6.6 Montaje del sinfín sin núcleo	21
4.6.7 Colocación de un cubo de basura estándar o contenedor con trampilla en el fondo	23
4.6.8 Montaje de la caja de conexión	23
4.7 Conexión eléctrica	24
4.8 Trabajos finales	25
4.8.1 P4 Pellet 45-105	25
4.8.2 T4e 20-180/PT4e 80-180	26
4.8.3 T4e 200-350/PT4e 200-350	26
<b>5 Manejo</b>	<b>27</b>
5.1 Revise el nivel de llenado del cenicero y, en caso necesario, vacíelo	28
5.2 Control de los motorreductores	29
<b>6 Corrección de fallos</b>	<b>30</b>
6.1 Revisión del interruptor de final de carrera del rodillo	31

# 1 Generalidades

Nos complace que haya elegido un producto de calidad de Froling. Este producto está diseñado con la tecnología más avanzada y cumple con las normas y directrices de pruebas actualmente aplicables.

Lea y tenga en cuenta la documentación suministrada y manténgala siempre cerca de la instalación. El cumplimiento de los requisitos y advertencias de seguridad descritos en esta documentación representa un aporte fundamental para el funcionamiento seguro, apropiado, ecológico y económico de la instalación.

Las figuras y los contenidos pueden variar ligeramente debido a las mejoras continuas que realizamos a nuestros productos. Si encuentra algún error, le agradecemos que nos informe en la dirección [doku@froeling.com](mailto:doku@froeling.com).

Sujeto a cambios técnicos sin previo aviso.

*Expedición de una  
declaración de  
transferencia*

Según la definición de la Directiva sobre máquinas, esta instalación es una cuasi máquina. La cuasi máquina solo podrá ser puesta en servicio cuando se haya comprobado que la máquina, en la que vaya a ser incorporada la cuasi máquina, cumple todas las disposiciones aplicables a la Directiva 2006/42/CE.

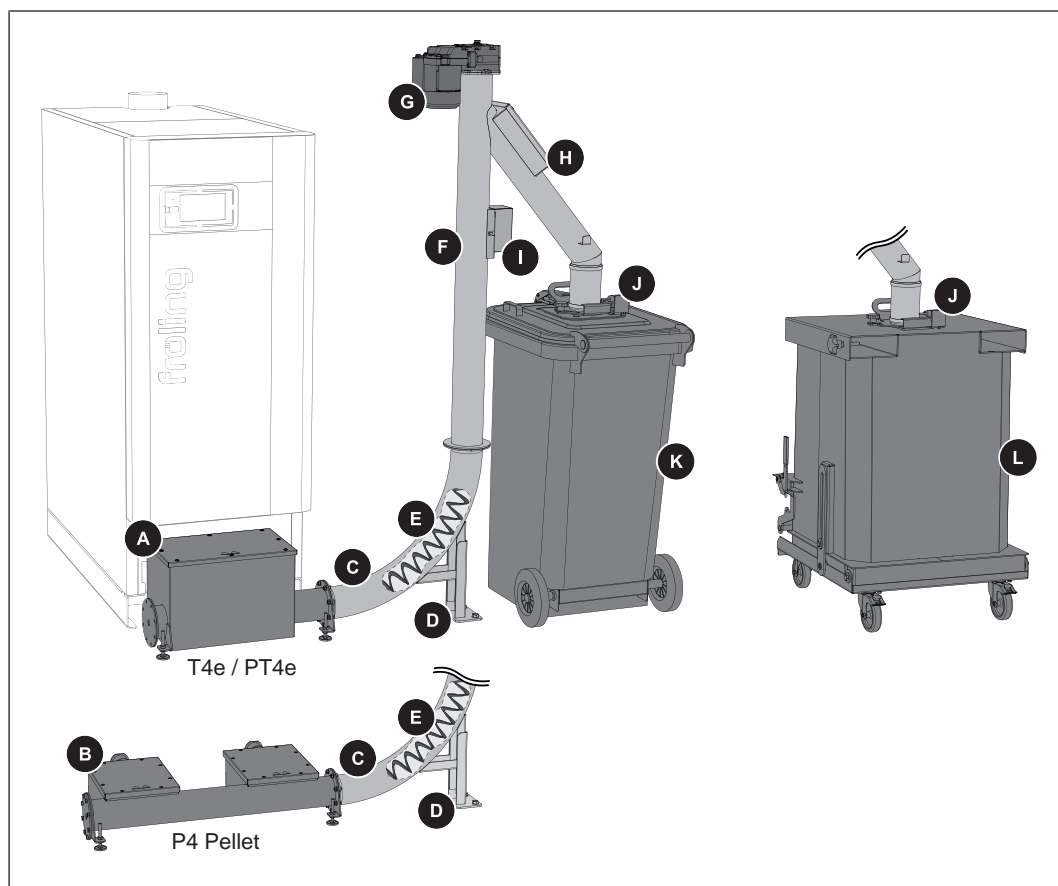
En la declaración de entrega de la declaración de incorporación (está incluida en la documentación suministrada), es necesario confirmar que se han cumplido las disposiciones abiertas de la Directiva y que se ha comprobado la correcta incorporación.

## Términos de garantía

En principio, se aplican nuestras condiciones generales de venta y suministro que hemos puesto a disposición del cliente, quien ha tomado nota de las mismas con la firma del contrato.

Además, las condiciones de la garantía se pueden consultar en el certificado de garantía adjunto.

## 1.1 Visión global del producto



<b>A</b>	Caja de transferencia de cenizas para la T4e/PT4e <sup>1)</sup>	<b>G</b>	Motorreductor del sinfín sin núcleo
<b>B</b>	Caja de transferencia de cenizas para la P4 Pellet <sup>1)</sup>	<b>H</b>	Tubo de caída por gravedad con abertura para inspección
<b>C</b>	Codo de tubo de 90°	<b>I</b>	Caja de conexión
<b>D</b>	Pie de apoyo	<b>J</b>	Interruptor de final de carrera del rodillo
<b>E</b>	Sinfín sin núcleo ø 70 mm	<b>K</b>	Cubo de basura estándar de 240 litros
<b>O</b>	Parte superior con tubo ascendente y tubo de caída por gravedad	<b>L</b>	Contenedor con trampilla en el fondo 330 litros

1. El tamaño varía en función de la potencia de la caldera

## 2 Seguridad

### 2.1 Niveles de peligro de las advertencias de seguridad

En esta documentación se utilizan advertencias de seguridad, clasificadas según los siguientes niveles de peligro, para advertir sobre peligros inmediatos y normas de seguridad importantes:

#### PELIGRO

*La situación de peligro es inminente y, si las medidas no se siguen, puede ocasionar lesiones graves e incluso la muerte. Es importante que siga las medidas.*

#### ADVERTENCIA

*La situación de peligro puede producirse y, si las medidas no se siguen, puede ocasionar lesiones graves e incluso la muerte. Sea muy cuidadoso durante el trabajo.*

#### PRECAUCIÓN

*La situación de peligro puede producirse y, si las medidas no se siguen, puede ocasionar lesiones leves o moderadas.*

#### NOTA

*La situación de peligro puede producirse y, si las medidas no se siguen, puede ocasionar daños materiales o ambientales.*

## 2.2 Uso previsto

La extracción de cenizas para la T4e/PT4e/P4 Pellet está concebida exclusivamente para extraer residuos de combustión acumulados en forma de ceniza de las calderas de Froling mencionadas en la sección «Ámbito de aplicación». Las cenizas extraídas son conducidas hasta un cubo de basura estándar, un contenedor con trampilla en el fondo suministrado u otro recipiente adecuado.

Use la instalación únicamente si está en perfectas condiciones técnicas y de acuerdo con el uso previsto, siendo consciente de la seguridad y de los riesgos potenciales. Observe los intervalos de inspección y de limpieza especificados en el manual de instrucciones. Repare de inmediato los errores que puedan afectar a la seguridad.

El fabricante o el proveedor no son responsables de los daños derivados de un uso distinto al previsto.

Utilice exclusivamente piezas de repuesto originales o piezas de repuesto predefinidas que dispongan de la autorización correspondiente del fabricante. Si efectúa cualquier tipo de cambio o modificación en el producto que difiera de las condiciones estipuladas por el fabricante, la conformidad del producto con la directiva correspondiente quedará anulada. En este caso, el propietario de la instalación debe encargar una nueva evaluación de riesgos del producto y asumir la responsabilidad de obtener una nueva declaración de conformidad en virtud de las directrices aplicables al producto, así como de elaborar la declaración correspondiente. La persona designada para realizar esta operación dispondrá de todos los derechos y obligaciones de un fabricante.

### 2.2.1 Ámbito de aplicación

La extracción de cenizas externa se puede utilizar con las siguientes calderas de Froling:

- Caldera de astillas T4e 20-350
- Caldera de pellets PT4e 80-250
- Caldera de pellets P4 Pellet 45-105

### 2.2.2 Combustibles permitidos

Utilice solamente combustibles cuyo uso esté permitido con la caldera empleada.

Consulte el capítulo «Combustibles permitidos» en las instrucciones de montaje y de uso de la caldera.

## 2.3 Advertencias generales de seguridad

- ❑ Observe las advertencias de seguridad, así como los riesgos residuales y las instrucciones de ejecución que se mencionan en las instrucciones de montaje y de uso de la caldera utilizada.

### NOTA



Además de estas instrucciones, tenga en cuenta también todas las especificaciones, advertencias de seguridad y normas que se mencionan en las instrucciones de montaje y de uso de la caldera utilizada.

## 2.4 Cualificación del personal

### 2.4.1 Cualificación de los instaladores

#### ⚠ PRECAUCIÓN



Si el montaje y la instalación los realizan personas no cualificadas:

***Puede ocasionar daños materiales y lesiones***

Para el montaje y la instalación es necesario que:

- ❑ Tenga en cuenta las instrucciones y advertencias especificadas en los manuales.
- ❑ Encargue los trabajos en la instalación solamente a personas debidamente cualificadas.

Los trabajos de montaje, instalación, primera puesta en servicio y mantenimiento solo pueden ser ejecutados por personal cualificado:

- Técnicos de calefacción / Técnicos en edificaciones
- Técnicos en instalaciones eléctricas
- Servicio técnico de Froling

Es importante que los instaladores hayan leído y entendido las instrucciones contenidas en la documentación.

### 2.4.2 Equipo de protección de los instaladores

Proporcione el equipo de protección personal de acuerdo con las normas de prevención de accidentes de trabajo.



- Durante el transporte, la instalación y el montaje:
  - Ropa de trabajo adecuada
  - Guantes protectores
  - Calzado de seguridad (mín. categoría de protección S1P)

### 2.4.3 Cualificación del personal operativo

#### PRECAUCIÓN



En caso de entrada al Lugar de instalación / Sala de calderas de personas no autorizadas:

***Puede ocasionar daños materiales y lesiones***

- ❑ El usuario está obligado a mantener lejos de la instalación a las personas no autorizadas, en particular a los niños.

Solo usuarios cualificados podrán manejar la instalación. Además, es necesario que el operario lea y entienda las instrucciones contenidas en la documentación.

### 2.4.4 Equipo de protección del personal operativo

Proporcione el equipo de protección personal de acuerdo con las normas de prevención de accidentes que se encuentren en vigor.



- Durante el manejo, la inspección y la limpieza, utilice las siguientes protecciones:
  - Ropa de trabajo adecuada
  - Guantes protectores
  - Calzado de seguridad resistente
  - Mascarilla



## 2.5 Instrucciones de ejecución

En general, está prohibido realizar reformas a la instalación, modificar el equipamiento de seguridad o dejarla inservible.

Además del manual de instrucciones y de la normativa vinculante aplicable en el país del usuario con respecto al montaje y al funcionamiento de la instalación, también se deben observar las disposiciones en materia de incendio, ordenanzas de construcción y electrotécnicas.

**NOTA Para conocer todas las instrucciones de ejecución relativas, por ejemplo, a la instalación y a la autorización de la instalación, así como a la conexión o al sistema de chimenea, etc. consulte el manual de montaje de la caldera.**

### 2.5.1 Normas

El montaje y la puesta en servicio de la instalación se deben realizar de acuerdo con las disposiciones locales en materia de incendio y las ordenanzas de construcción. En todo caso, se deben tener en cuenta las siguientes normas y reglamentos:

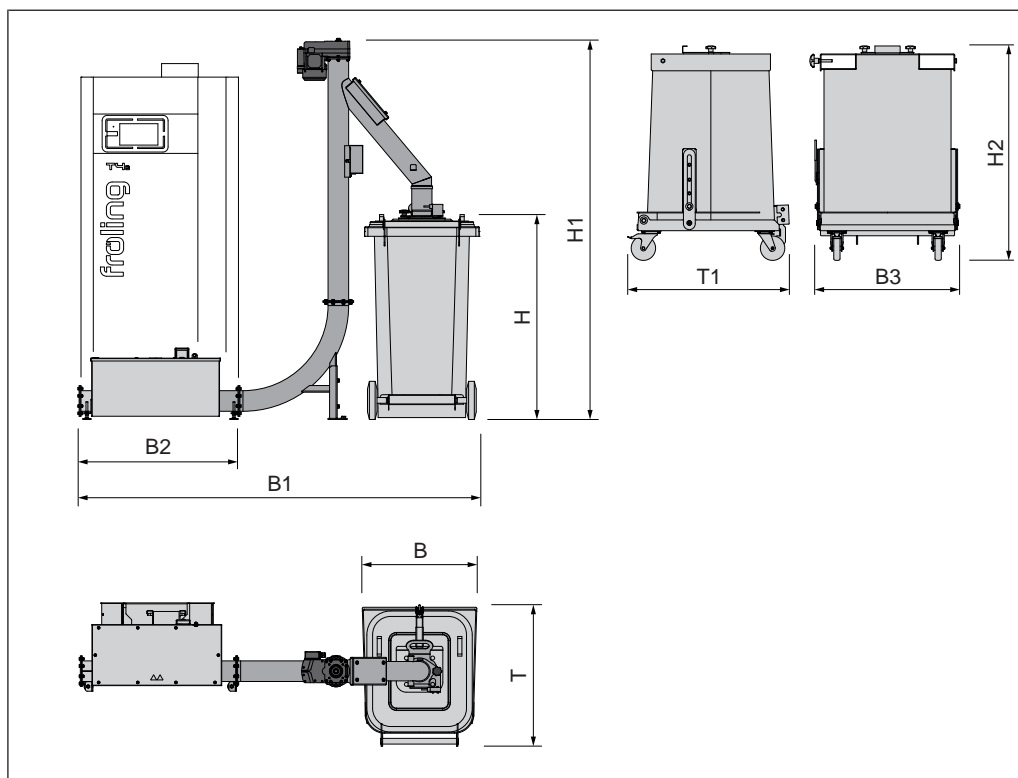
ÖNORM / DIN EN 60204	Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas, Parte 1: Requisitos generales
TRVB H 118	Directivas técnicas de prevención de incendios (Austria)
ÖNORM H 5170	Requisitos constructivos y de protección contra incendios (Austria)
ÖNORM H 5190	Instalaciones de calefacción - Medidas de protección contra el ruido
EN ISO 13857	Seguridad de las máquinas. Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas
EN 13501	Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación.

### 2.5.2 Indicaciones sobre el lugar de instalación

- Peligro de incendio debido a materiales inflamables.
  - No almacene materiales inflamables cerca de la extracción de cenizas externa.
  - No ponga a secar objetos inflamables sobre la instalación (p. ej. ropa, ...).
  - La base debe ser refractaria.
- Puede acumularse polvo en el entorno inmediato.

## 3 Técnica

### 3.1 Dimensiones



Pos.	Denominación	Unidad	Valor
<b>B</b>	Anchura del cubo de basura estándar	mm	600
<b>B1</b>	<b>Anchura de la extracción de cenizas</b> - T4e 20-60 - T4e 80-180 - T4e 200-250 - T4e 300-350 - PT4e 80-180 - PT4e 200-250 - P4 Pellet 45-60 - P4 Pellet 80-105	mm	1885 2030 2305 2525 2030 2305 2175 2235
<b>B2</b>	<b>Anchura de la caja de transferencia de cenizas</b> - T4e 20-60 - T4e 80-180 - T4e 200-250 - T4e 300-350 - PT4e 80-180 - PT4e 200-250 - P4 Pellet 45-60 - P4 Pellet 80-105	mm	620 765 1040 1260 765 1040 910 970

Pos.	Denominación	Unidad	Valor
<b>B3</b>	Anchura del contenedor con trampilla en el fondo	mm	770
<b>T</b>	Profundidad del cubo de basura estándar	mm	745
<b>T1</b>	Profundidad del contenedor con trampilla en el fondo	mm	780
<b>H</b>	Altura del cubo de basura estándar	mm	1065
<b>H1</b>	Altura de la extracción de cenizas	mm	2000
<b>H2</b>	Altura del contenedor con trampilla en el fondo	mm	1100

### 3.2 Datos técnicos

Denominación	Unidad	Valor
Alimentación del motorreductor		230 V/50 Hz
Consumo de potencia del motorreductor	W	180
Velocidad del sinfín sin núcleo	rpm	30,6
Peso del cubo de basura estándar (vacío)	kg	40
Capacidad del cubo de basura estándar	l	240
Peso del contenedor con trampilla en el fondo (vacío)	kg	100
Capacidad del contenedor con trampilla en el fondo	l	330

## 4 Montaje

### ⚠ PRECAUCIÓN



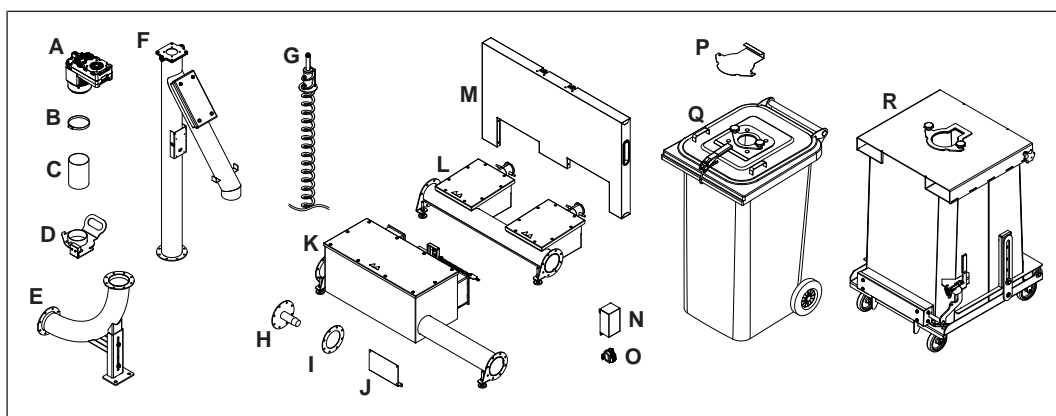
Si el montaje y la instalación los realizan personas no cualificadas:

**Puede ocasionar daños materiales y lesiones**

Para el montaje y la instalación es necesario que:

- ☐ Tenga en cuenta las instrucciones y advertencias especificadas en los manuales.
- ☐ Encargue los trabajos en la instalación solamente a personas debidamente cualificadas.

### 4.1 Volumen de suministro



<b>A</b>	Motorreductor	<b>J</b>	Placa protectora (a partir de la T4e/PT4e 200)
<b>B</b>	Abrazadera de manguera	<b>K</b>	Caja de transferencia de cenizas para la T4e/PT4e
<b>C</b>	Manguera de conexión	<b>L</b>	Caja de transferencia de cenizas para la P4 Pellet
<b>D</b>	Pieza de conexión	<b>M</b>	Revestimiento para la P4 Pellet
<b>E</b>	Codo de tubo de 90°	<b>N</b>	Cubierta de la caja de conexión
<b>F</b>	Parte superior	<b>O</b>	Bornes en fila de la caja de conexión
<b>G</b>	Sinfín sin núcleo	<b>P</b>	Chapa de cierre
<b>H</b>	Soporte del sinfín	<b>Q</b>	Cubo de basura estándar (en función del modelo)
<b>I</b>	Junta	<b>R</b>	Contenedor con trampilla en el fondo (en función del modelo)

## 4.2 Elementos auxiliares necesarios

Para el montaje se necesitan los siguientes elementos auxiliares:

- Nivel de agua
- Taladro con broca  $\varnothing$  3 mm (metal) y broca  $\varnothing$  14 mm (base)
- Alicates para remaches ciegos  $\varnothing$  4 mm
- Destornillador de estrella
- Juego de llaves de boca o poligonales (entrecaras 8–32 mm)
- Destornillador Torx
- Rotulador marcador
- Amoladora angular con arandela de separación de metal
- Pasta de cobre y pincel
- Herramienta para la instalación eléctrica

## 4.3 Transporte

El producto se entrega embalado en cartón y en una paleta.

### NOTA



Daño de los componentes en el caso de incorporación incorrecta.

- ☐ Tenga en cuenta las instrucciones de transporte que se encuentran en el embalaje.
- ☐ Transporte los componentes con cuidado para evitar daños.
- ☐ Proteja los componentes de la humedad.
- ☐ Al realizar la elevación tenga en cuenta el punto de gravedad de la paleta.

## 4.4 Almacenamiento provisional

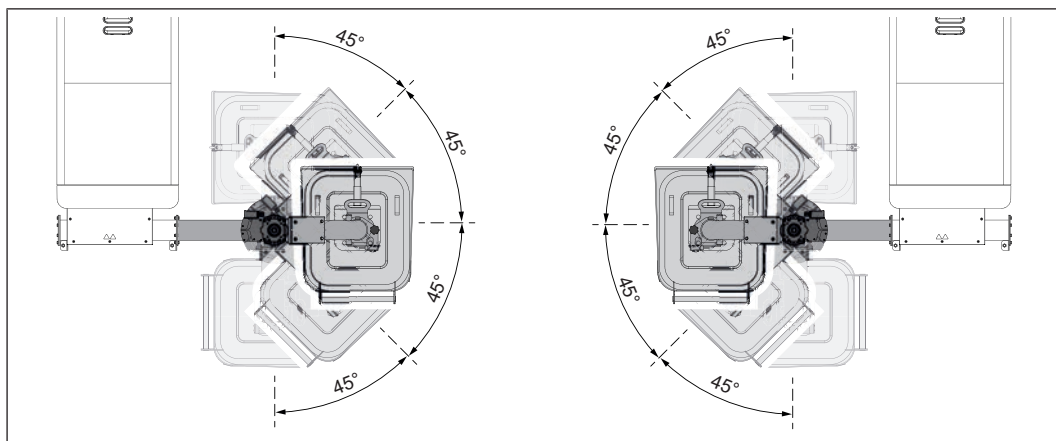
Si el montaje se realiza en una fecha posterior:

- ☐ Almacene los componentes en un lugar protegido, sin polvo y seco.
  - ↳ La presencia de humedad y de heladas puede provocar daños en los componentes, en particular en las piezas eléctricas.

## 4.5 Lugar de instalación

- Para facilitar el transporte del cenicero durante el vaciado, el lugar de vaciado y el lugar de instalación del dispositivo de extracción de cenizas deben encontrarse al mismo nivel.
- La apertura de la puerta en el lugar de instalación debe ser lo suficientemente grande para poder incorporar el cenicero con facilidad, ➡ ["Dimensiones" \[p. 10\]](#).
- Si el cenicero se transporta hasta el lugar de vaciado con una apiladora, esta debe tener acceso al lugar de instalación.

### 4.5.1 Posición de montaje



El codo de tubo puede montarse en la conexión izquierda o derecha de la caja de transferencia de cenizas. Además, la parte superior puede montarse en el codo de tubo en pasos de 45°.

**IMPORTANTE:** a la hora de realizar la planificación, tenga en cuenta la posición del sinfín de alimentación.

## 4.6 Montaje de la extracción de cenizas externa

### ⚠ ADVERTENCIA

Trabajos en la instalación encendida/caliente:



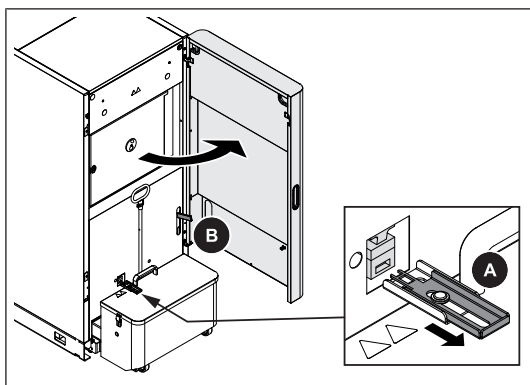
**Riesgo de lesiones graves debido al arranque automático de la instalación, así como de quemaduras graves si se tocan las superficies calientes o el tubo de salida de humos.**



Al realizar trabajos en la instalación se aplica lo siguiente:

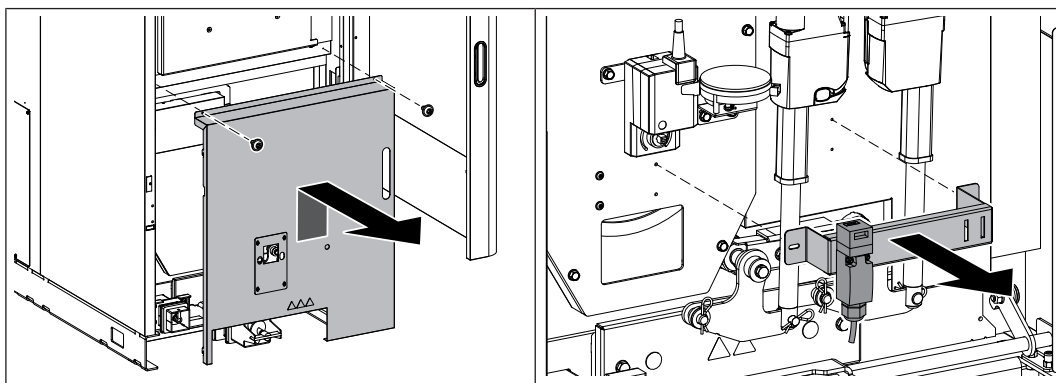
- ☐ Use guantes protectores.
- ☐ Manipule la caldera solo por las asas previstas a tal fin.
- ☐ Apague la caldera pulsando "Caldera off" en el símbolo de modo operativo.
  - ↳ La caldera se apaga de forma regulada y cambia al estado de funcionamiento "Caldera apagada".
- ☐ Desconecte el interruptor principal y asegúrelo para que no pueda volver a conectarse.
- ☐ Deje que la caldera se enfríe durante al menos una hora.
- ☐ Una vez terminados todos los trabajos, encienda el interruptor principal y, a continuación, conecte la caldera en el modo operativo deseado.

### 4.6.1 Montaje de la caja de transferencia de cenizas (T4e 20-180/PT4e 80-180)



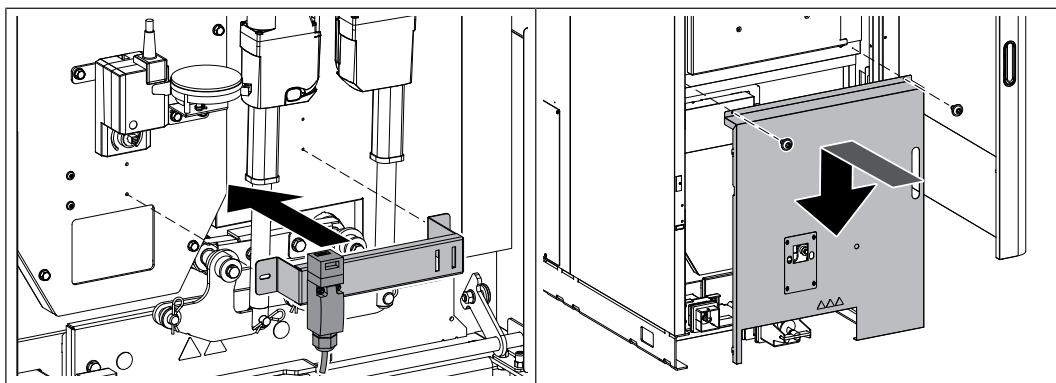
- ☐ Abra la puerta aislada de la caldera.
- ☐ Extraiga la placa clave (A) del interruptor de final de carrera de seguridad.
- ☐ Tire hacia arriba de la palanca de bloqueo (B) y extraiga el cenicero.

Además, en la T4e  
130-180/PT4e 140-180:

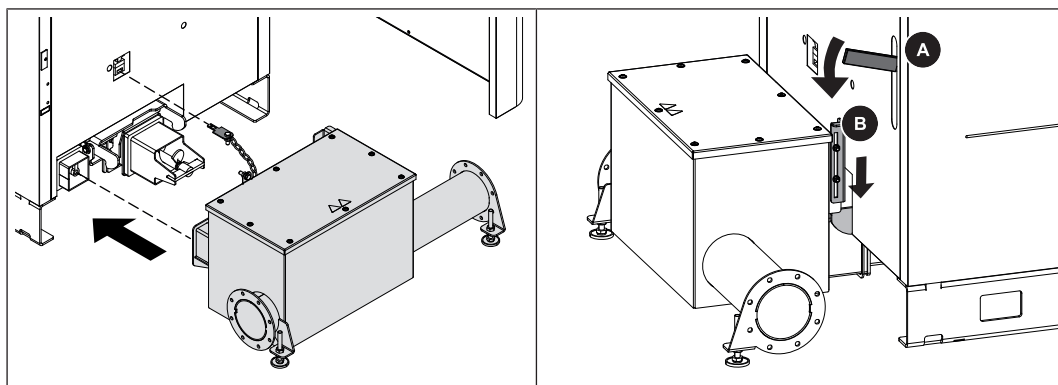


- ☐ Afloje dos tornillos del panel.
- ☐ Tire hacia arriba del panel para desengancharlo.
- ☐ Desmonte el soporte del interruptor de final de carrera de seguridad.

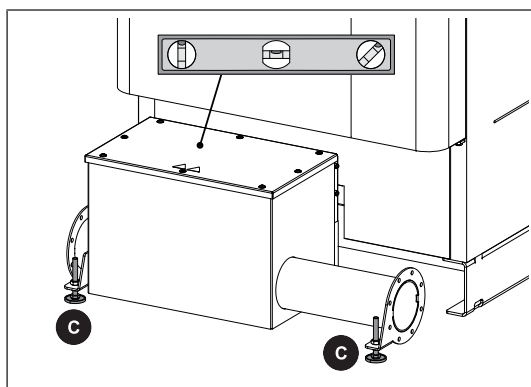
Además, en la T4e  
130-180/PT4e 140-180:



- ☐ Monte el soporte del interruptor de final de carrera de seguridad.
- ☐ Enganche el panel y fíjelo con dos tornillos.



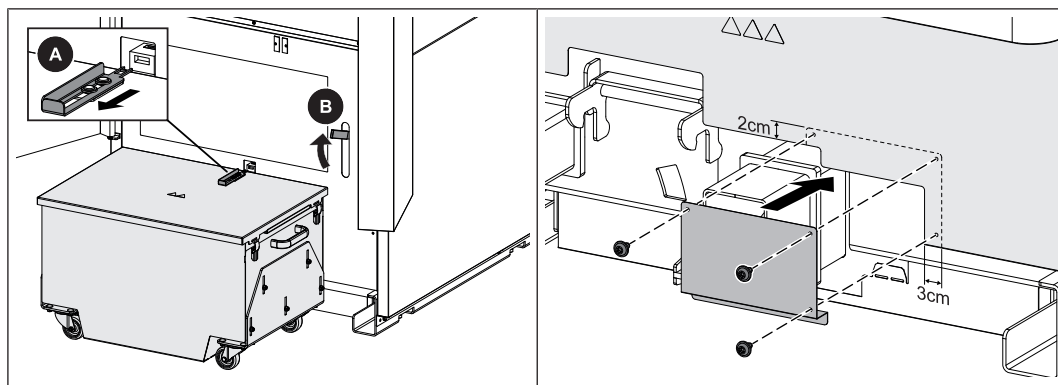
- ☐ Introduzca la caja de transferencia de cenizas del volumen de suministro en el canal de cenizas.
- ☐ Introduzca la placa clave en el interruptor de final de carrera de seguridad.
- ☐ Empuje la palanca de bloqueo (A) hacia abajo.
- ☐ Deslice hacia abajo la chapa de sujeción (B) en la caja de transferencia de cenizas y apriete los tornillos.



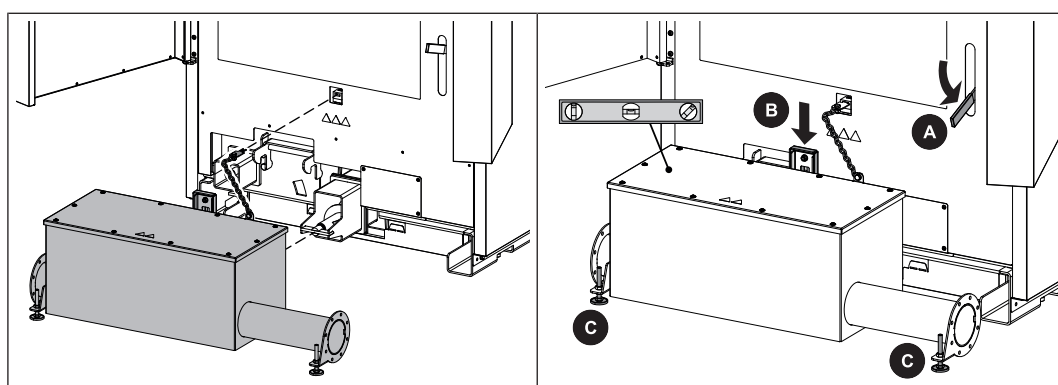
- ☐ Oriente la caja de transferencia de cenizas con los pies ajustables (C) en sentido horizontal.



#### 4.6.2 Montaje de la caja de transferencia de cenizas (T4e 200-350/PT4e 200-250)

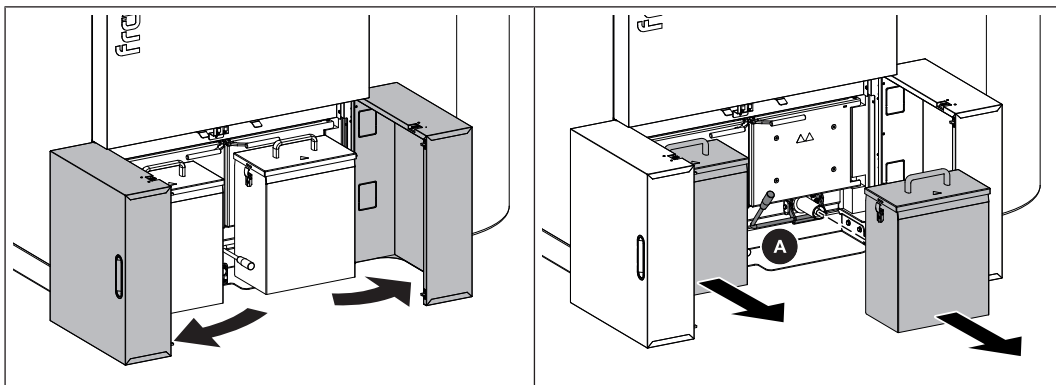


- ☐ Abra las puertas aisladas de la caldera.
- ☐ Extraiga la placa clave (A) del interruptor de final de carrera de seguridad.
- ☐ Tire hacia arriba de la palanca de bloqueo (B) y extraiga el cenicero.
- ☐ Coloque la placa protectora del volumen de suministro en el revestimiento tal como se muestra en la figura.
- ☐ Taladre tres orificios de 3 mm de diámetro y monte la placa protectora.

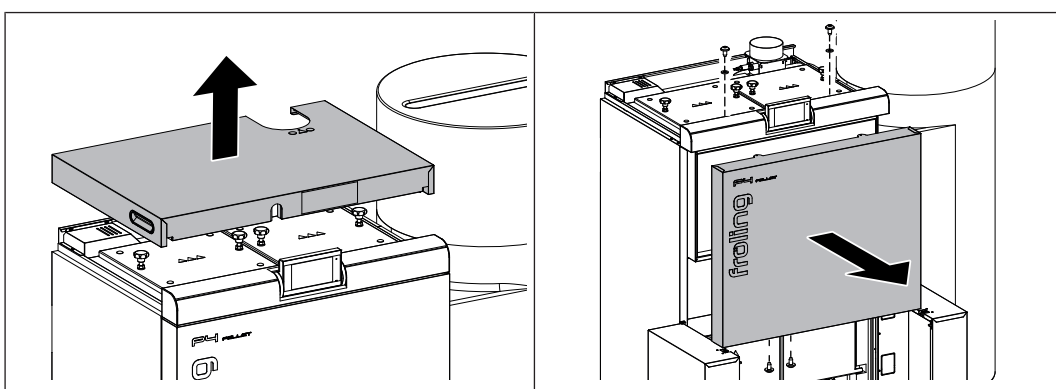


- ☐ Introduzca la caja de transferencia de cenizas del volumen de suministro en el canal de cenizas.
- ☐ Introduzca la placa clave en el interruptor de final de carrera de seguridad.
- ☐ Empuje la palanca de bloqueo (A) hacia abajo.
- ☐ Deslice hacia abajo la chapa de sujeción (B) en la caja de transferencia de cenizas y apriete el tornillo.
- ☐ Oriente la caja de transferencia de cenizas con los pies ajustables (C) en sentido horizontal.

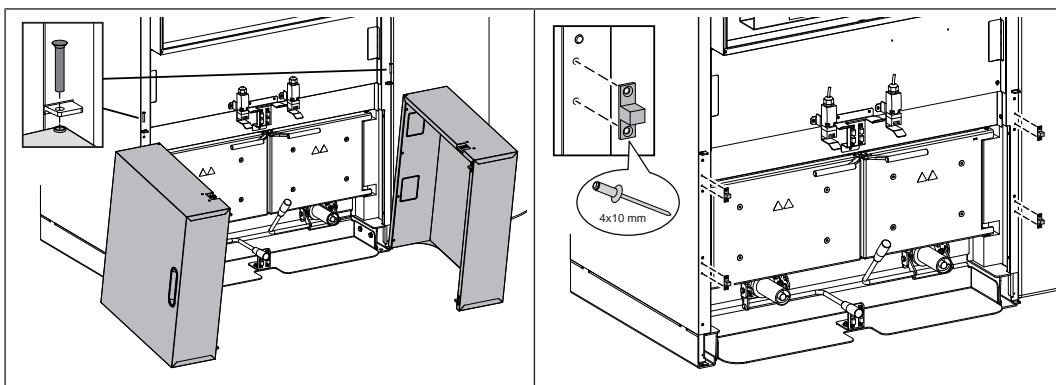
### 4.6.3 Montaje de la caja de transferencia de cenizas (P4 Pellet)



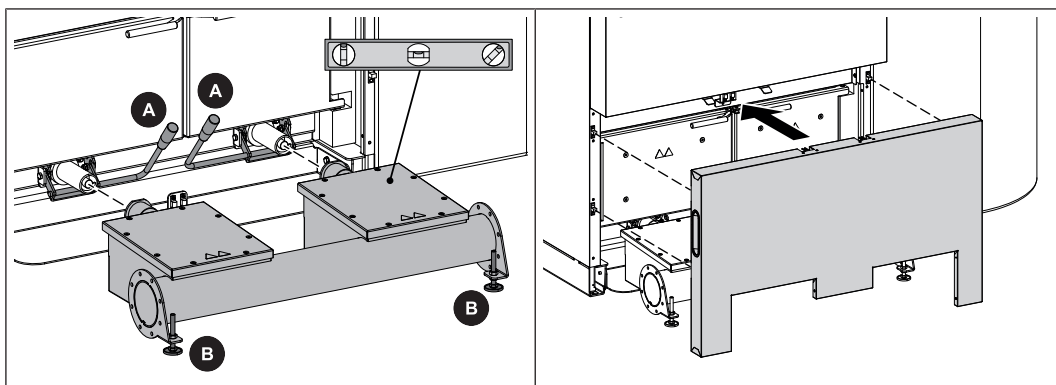
- ☐ Abra las puertas inferiores.
- ☐ Tire hacia arriba de las dos palancas de bloqueo (B) y extraiga el cenicero.



- ☐ Retire la tapa de la parte superior de la caldera.
- ☐ Afloje los tornillos de las partes superior e inferior del revestimiento y extraiga el revestimiento elevándolo hacia delante.

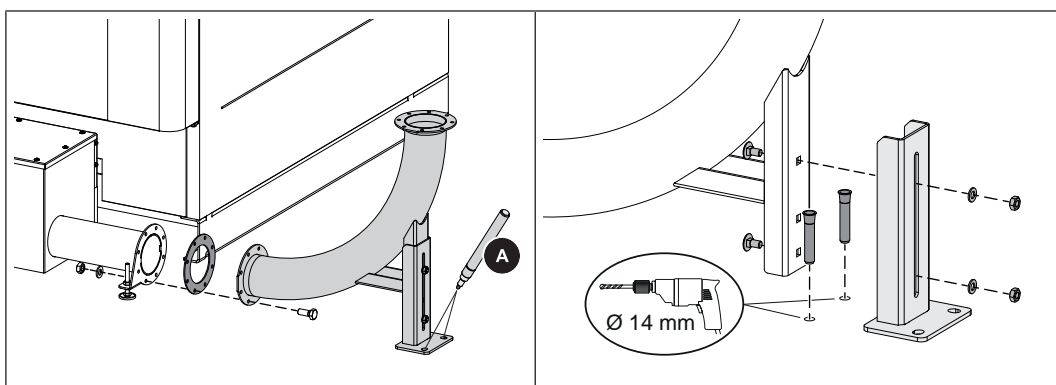


- ☐ Extraiga los pernos de bisagra y las puertas.
- ☐ Fije las contrapiezas de los cierres de doble esfera en los agujeros proporcionados en los paneles laterales utilizando remaches ciegos.

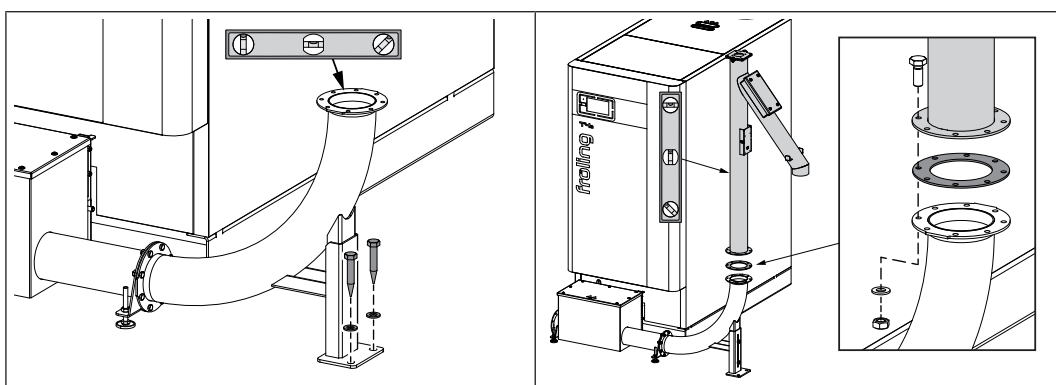


- ☐ Introduzca la caja de transferencia de cenizas del volumen de suministro en los canales de cenizas.
- ☐ Empuje la palanca de bloqueo (A) hacia abajo.
- ☐ Oriente la caja de transferencia de cenizas con los pies ajustables (B) en sentido horizontal.
- ☐ Fije el revestimiento del volumen de suministro en la caldera.

#### 4.6.4 Montaje del canal de cenizas

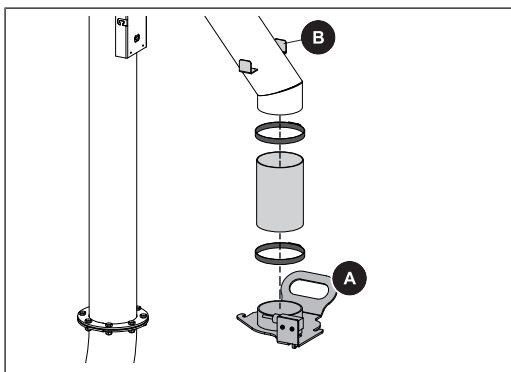


- ☐ Fije el codo de tubo y la junta a la caja de transferencia de cenizas.
- ☐ Transfiera los orificios del pie ajustable a la base (A) y desmonte el pie ajustable.
- ☐ Taladre los orificios de fijación e incorpore los tacos.



- ☐ Oriente la brida de conexión en sentido horizontal y fije el pie ajustable en el codo de tubo.
- ☐ Ancle el codo de tubo en el suelo utilizando tornillos de bastidor.
- ☐ Fije la parte superior y la junta en la brida de conexión.

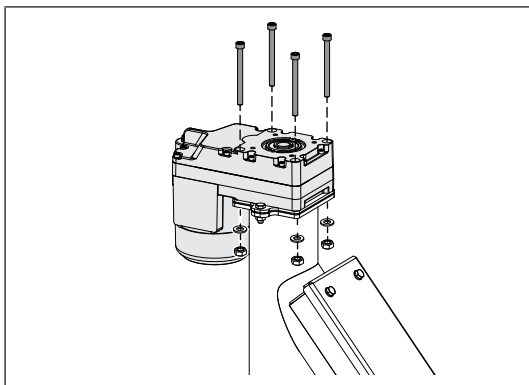
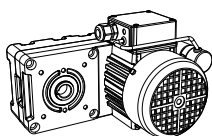
- ↪ La orientación del tubo de caída por gravedad puede realizarse en pasos de 45°,  
 ➔ "Posición de montaje" [► 14].



- ❑ Fije la manguera de conexión y la pieza de conexión (A) en el tubo de caída por gravedad de la parte superior utilizando abrazaderas de manguera.
- ↪ Asegúrese de que el mango pueda suspenderse en el gancho del tubo de caída por gravedad (B).

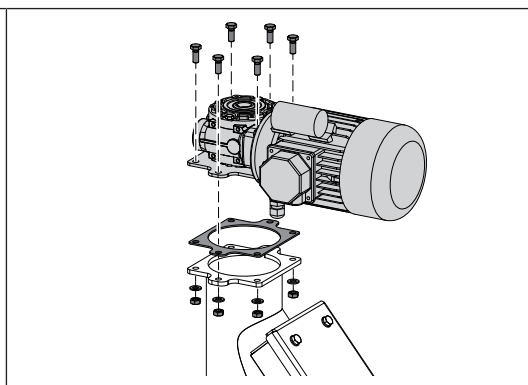
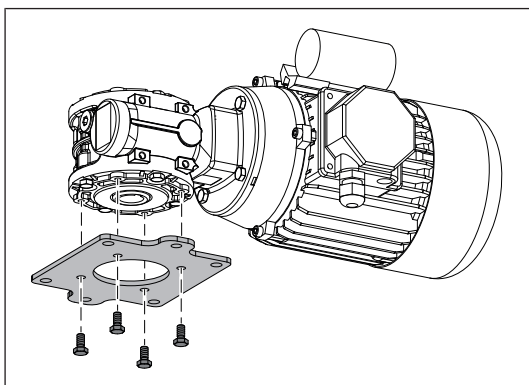
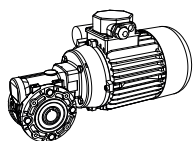
#### 4.6.5 Monte el motorreductor

Motorreductor ABM:



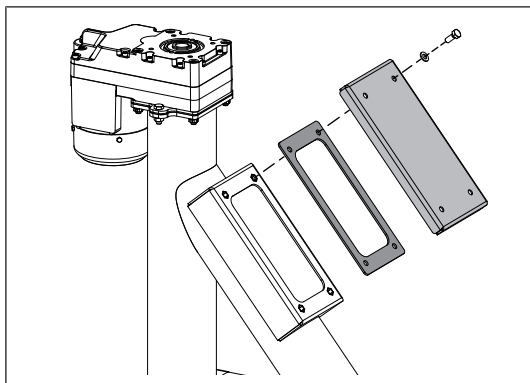
- ❑ Monte el motorreductor en la brida de conexión de la parte superior.

Motorreductor STM:

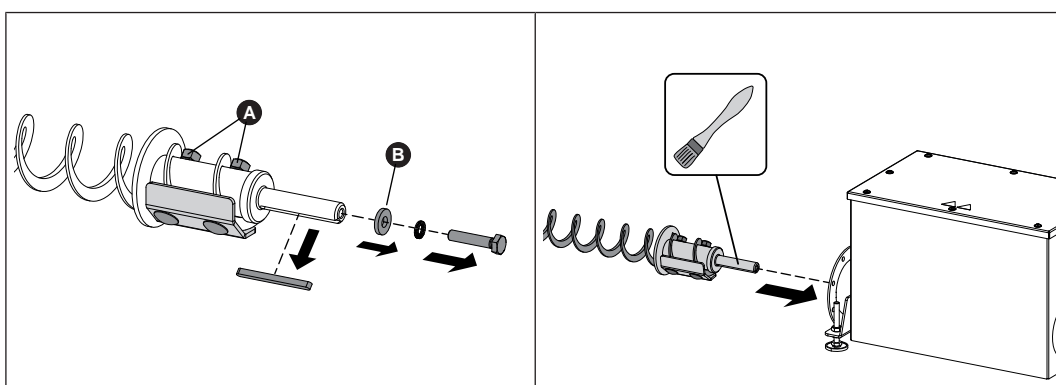


- ❑ Monte la brida intermedia en el motorreductor.
- ❑ Monte el motorreductor, inclusive la junta, en la brida de conexión de la parte superior.

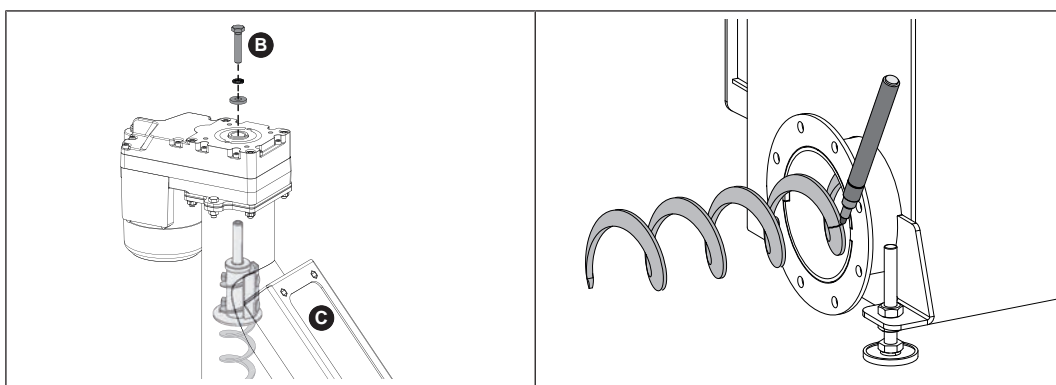
### 4.6.6 Montaje del sinfín sin núcleo



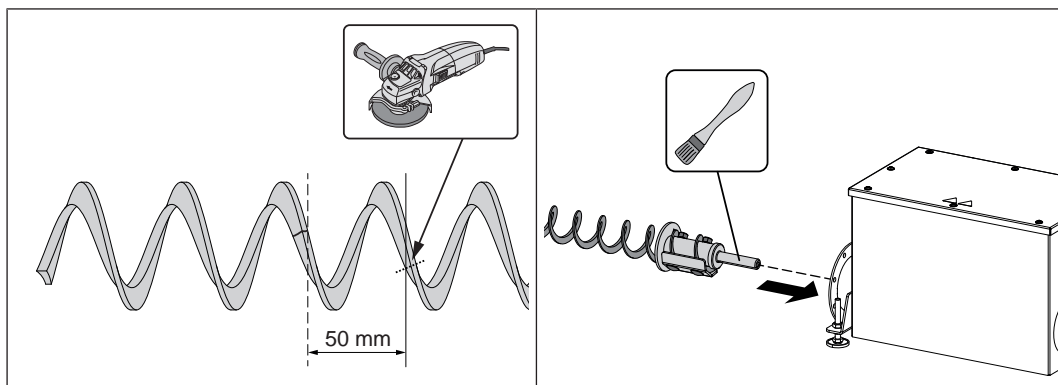
- ☐ Desmonte la tapa de inspección del tubo de caída por gravedad.



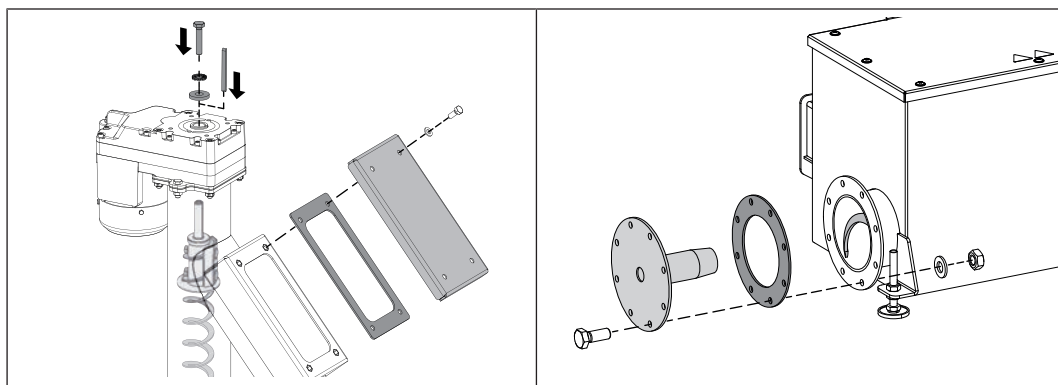
- ☐ Apriete la unión atornillada (A) de la espiral sinfín.
- ☐ Afloje el tornillo y la arandela (B) del extremo del sinfín y extraiga la claveta.
- ☐ Engrase el extremo del sinfín con pasta de cobre e introduzca el sinfín sin núcleo en la caja de transferencia de cenizas.



- ☐ Introduzca el extremo del sinfín en el motorreductor y fíjelo en la sujeción del árbol (B).
  - ➔ **CONSEJO:** Guíe el sinfín del núcleo engranándolo en la abertura para inspección (C).
- ☐ Marque el sinfín sin núcleo en el punto que sobresale a través de la brida de la caja de transferencia de cenizas.
- ☐ Afloje la sujeción del árbol (B) y extraiga el sinfín sin núcleo de la caja de transferencia de cenizas.



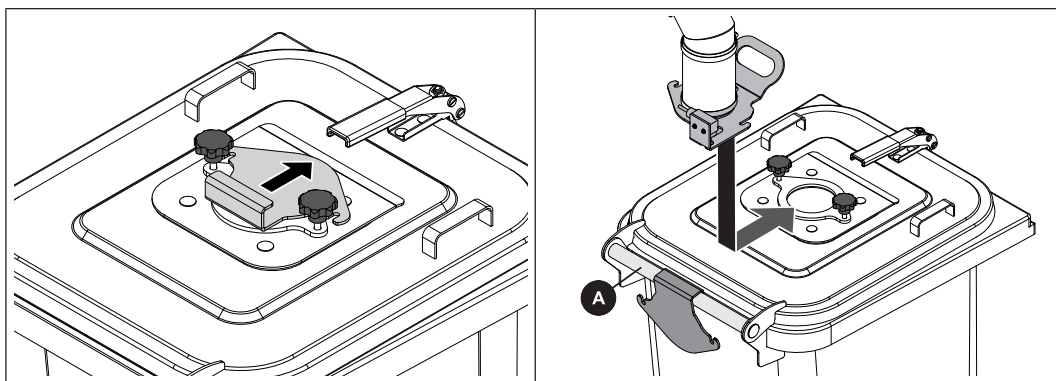
- ☐ En el punto marcado, mida 50 mm en la dirección del extremo del sinfín y recorte en ese punto el sinfín sin núcleo.
- ↳ **IMPORTANTE:** Retire la rebaba de la superficie de corte.
- ☐ Engrase el extremo del sinfín con pasta de cobre e introduzca el sinfín sin núcleo en la caja de transferencia de cenizas.



- ☐ Introduzca el extremo del sinfín en el motorreductor.
- ☐ Introduzca la chaveta desde arriba en la ranura correspondiente.
- ☐ Fije el sinfín sin núcleo con la sujeción del árbol.
- ☐ Monte la tapa de revisión y la junta.
- ☐ Monte el soporte del sinfín y la junta en la caja de transferencia de cenizas.

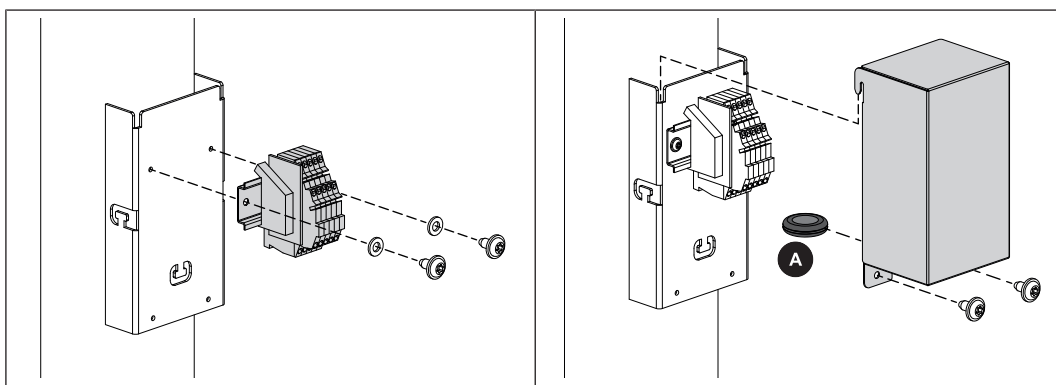
### 4.6.7 Colocación de un cubo de basura estándar o contenedor con trampilla en el fondo

Los siguientes pasos muestran los pasos para la colocación del cubo de basura estándar. Si tiene un contenedor con trampilla en el fondo, proceda también en consonancia.



- ❑ Afloje las empuñaduras en estrella de la tapa y retire la chapa de cierre.
  - Guarde la chapa de cierre en un lugar adecuado (volverá a necesitarla para eliminar las cenizas).
  - CONSEJO: En el caso de un cubo de basura estándar, suspenda la chapa de cierre en la barra de agarre (A).
- ❑ Coloque el cubo de basura estándar/contenedor con trampilla en el fondo debajo de la brida de conexión y fije la brida de conexión con la empuñadura en estrella.
  - Asegúrese de que el interruptor de final de carrera del rodillo quede al lado de la tapa.

### 4.6.8 Montaje de la caja de conexión



- ❑ Monte el riel de perfil de sombrero con bornes en fila en la consola de la parte superior.
- ❑ Guíe el cable a través del manguito de caucho (A) y conéctelo en el borne en fila, ➡ ["Conexión eléctrica" \[p. 24\]](#).
- ❑ Introduzca el manguito de caucho en la sección inferior de la cubierta y fije dicha cubierta.

## 4.7 Conexión eléctrica

### ⚠ PELIGRO



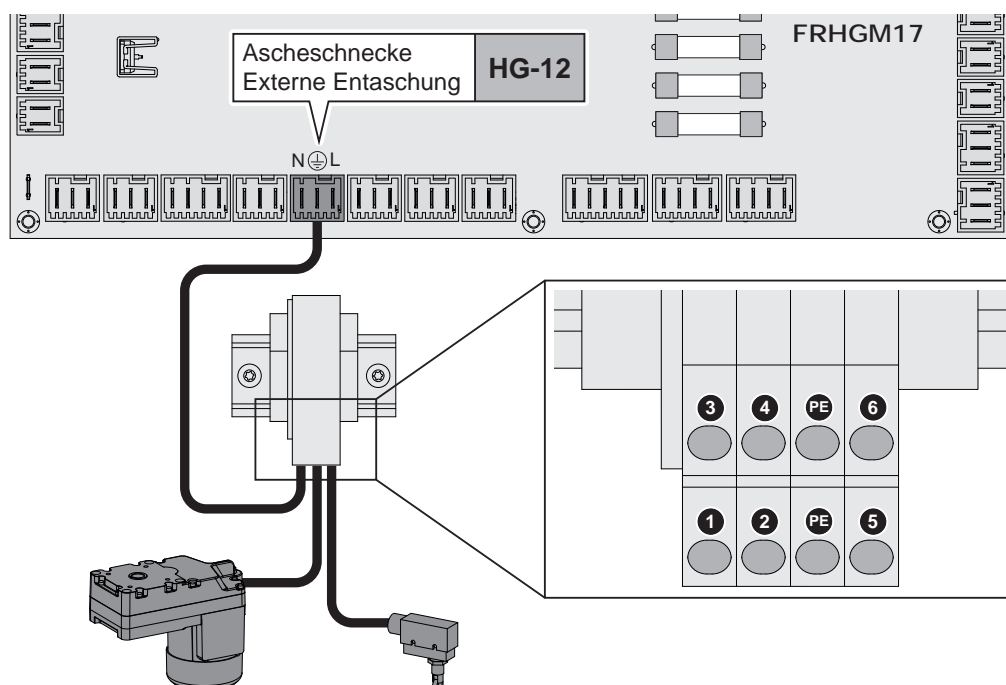
Si trabaja en componentes eléctricos:

**¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!**

Para trabajos en componentes eléctricos se aplica:

- ☐ Los trabajos deben ser realizados solamente por un electricista cualificado
- ☐ Observe las normas y disposiciones vigentes
  - ↳ No está permitido que personas no autorizadas ejecuten trabajos en componentes eléctricos.
- ☐ Tienda el cable del motorreductor y del interruptor de final de carrera del rodillo hasta el control de la caldera a través de la caja de conexión.

T4e / PT4e

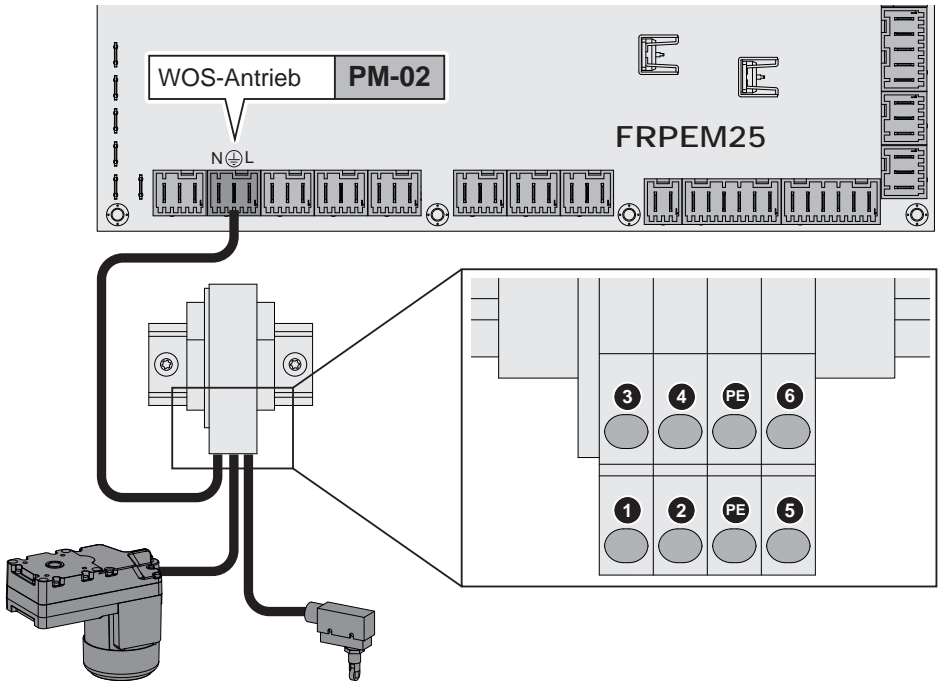


- ☐ Conecte el cable en la salida del «sinfín de extracción de cenizas/extracción de cenizas externa» del módulo de astillas

1	Fase del controlador (L)	5	Interruptor de final de carrera del rodillo
2	Conductor neutro del regulador (N)	6	Interruptor de final de carrera del rodillo
3	Fase del motorreductor (L)	PE	Conexión a tierra del controlador / motorreductor
4	Conductor neutro del motorreductor (N)		



P4 Pellet

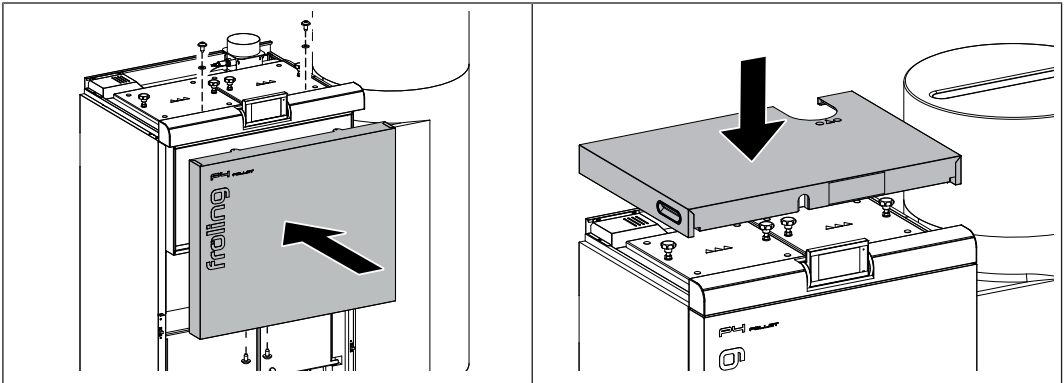


❑ Emborne el cable de la salida «Accionamiento WOS» del módulo de pellets también en el grupo ya conectado.

1	Fase del controlador (L)	5	Interruptor de final de carrera del rodillo
2	Conductor neutro del regulador (N)	6	Interruptor de final de carrera del rodillo
3	Fase del motorreductor (L)	PE	Conexión a tierra del controlador / motorreductor
4	Conductor neutro del motorreductor (N)		

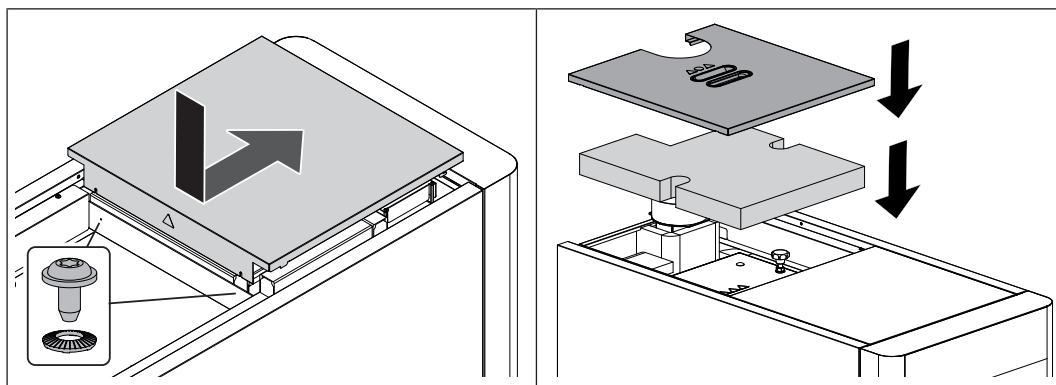
## 4.8 Trabajos finales

### 4.8.1 P4 Pellet 45-105



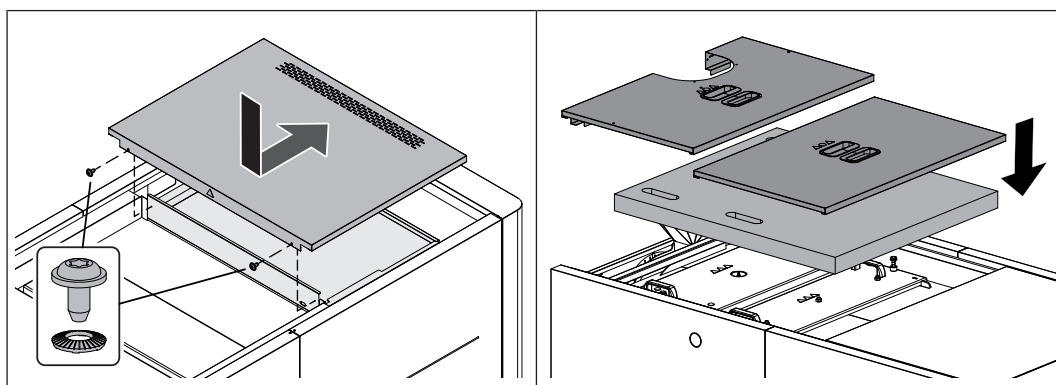
- ❑ Coloque el revestimiento delantero y fíjelo arriba y abajo utilizando tornillos.
- ❑ Coloque la tapa en la parte superior de la caldera.

### 4.8.2 T4e 20-180/PT4e 80-180



- ☐ Coloque la cubierta del controlador en la caja de control y desplácela hacia delante.
- ☐ Fije la cubierta del controlador con tornillos de retención y arandelas de contacto.
- ☐ Coloque la tapa aislada y el aislamiento térmico.
  - ↳ T4e 20-110/PT4e 80-120: una tapa aislada
  - ↳ T4e 130-180/PT4e 140-180: dos tapas aisladas

### 4.8.3 T4e 200-350/PT4e 200-350



- ☐ Coloque la cubierta del controlador en la caja de control y desplácela hacia delante.
- ☐ Fije la cubierta del controlador con tornillos de retención y arandelas de contacto.
- ☐ Coloque el aislamiento térmico y la tapa aislada.
  - ↳ T4e 200-250: dos tapas aisladas
  - ↳ T4e 300-350: tres tapas aisladas

## 5 Manejo

### ADVERTENCIA



Trabajos de inspección y de limpieza en la instalación encendida:

***Riesgo de lesiones graves debido al arranque automático de la instalación, así como de quemaduras graves si se tocan las superficies calientes o el tubo de salida de humos.***



Al realizar trabajos en la instalación se aplica lo siguiente:

- ☐ Use guantes protectores.
- ☐ Manipule la caldera solo por las asas previstas a tal fin.
- ☐ Apague la caldera pulsando "Caldera off" en el símbolo de modo operativo.
  - ↳ La caldera se apaga de forma regulada y cambia al estado de funcionamiento "Caldera apagada".
- ☐ Desconecte el interruptor principal y asegúrelo para que no pueda volver a conectarse.
- ☐ Deje que la caldera se enfríe durante al menos una hora.
- ☐ Una vez terminados todos los trabajos, encienda el interruptor principal y, a continuación, conecte la caldera en el modo operativo deseado.

### ADVERTENCIA



En caso de inspección y limpieza inadecuadas:

***La inspección y la limpieza de la caldera incorrectas o deficientes pueden ocasionar un fallo grave en la combustión (p. ej. ignición espontánea de gases de destilación lenta / deflagración), lo que a su vez puede causar accidentes muy graves.***

De manera que se aplica:

- ☐ Limpie la caldera de acuerdo con las instrucciones. Tenga en cuenta las instrucciones contenidas en el manual de instrucciones de la caldera.

## 5.1 Revise el nivel de llenado del cenicero y, en caso necesario, vacíelo.

El cenicero no tiene detector del nivel de llenado. Así pues, en función de la demanda de energía, de la calidad del combustible y del número de horas de servicio, el nivel de llenado debe revisarse a los intervalos correspondientes.

### ADVERTENCIA

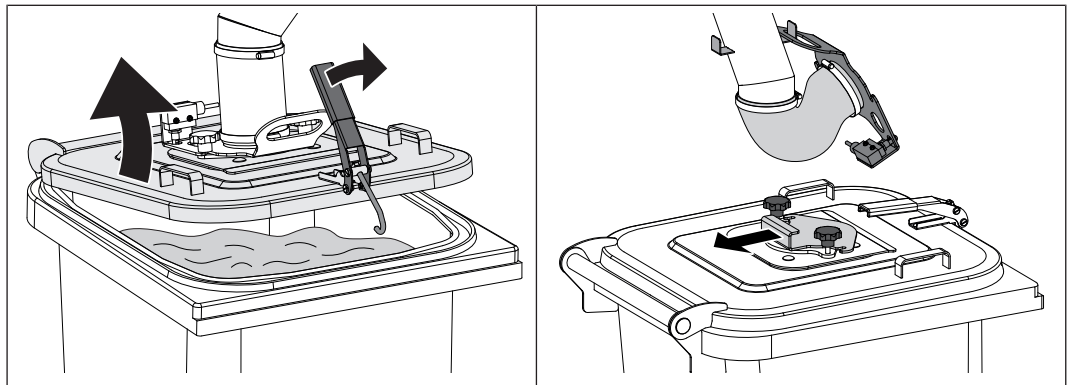
Si se quita la pieza de conexión o se abre la tapa durante el funcionamiento:

***La entrada de aire infiltrado por el tornillo sinfin para cenizas puede causar una combustión sin control y, como consecuencia, pueden ocurrir accidentes.***

Antes de controlar el nivel de cenizas o de vaciar el cenicero:

- ☐ Apague la caldera pulsando "Caldera off".
  - ↳ La caldera se apaga de forma regulada y cambia al estado de funcionamiento "Caldera apagada".

Cubo de basura estándar:

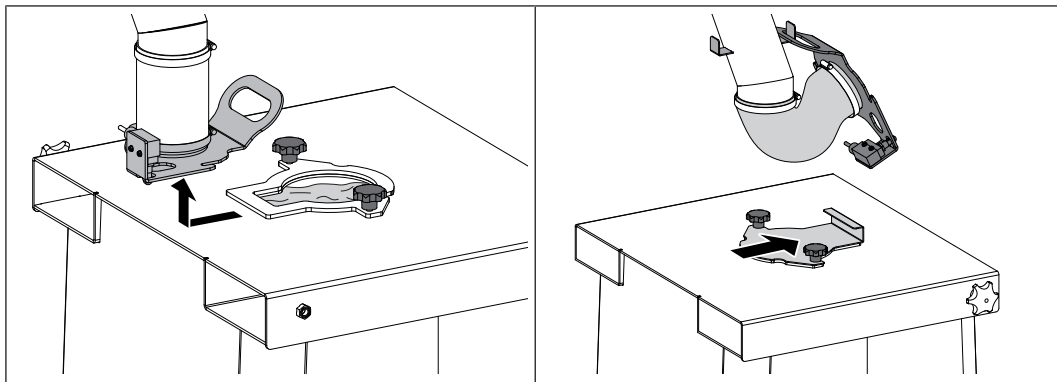


- ☐ Afloje el cierre rápido.
- ☐ Abra con cuidado la tapa y revise el nivel de llenado.
- ☐ Fije la tapa con un tornillo rápido.

#### **Vaciado del cubo de basura estándar:**

- ☐ Afloje las empuñaduras en estrella y retire la pieza de conexión.
- ☐ Suspenda la pieza de conexión junto con la empuñadura en el gancho del tubo de caída por gravedad.
- ☐ En su lugar, fije la chapa de cierre con empuñadura en estrella.
- ☐ Transporte el cubo de basura estándar al lugar de vaciado.

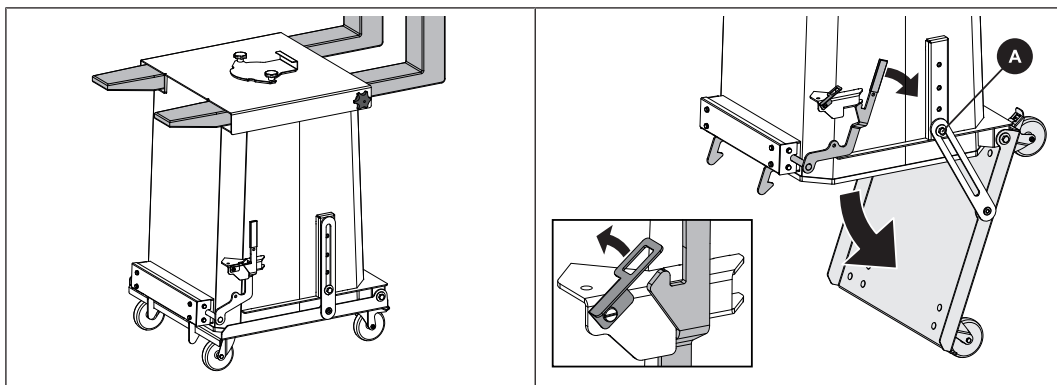
Contenedor con trampilla en el fondo:



- ☐ Afloje las empuñaduras en estrella.
- ☐ Retire la pieza de conexión y revise el nivel de llenado.

#### Vaciado del contenedor con trampilla en el fondo:

- ☐ Suspenda la pieza de conexión junto con la empuñadura en el gancho del tubo de caída por gravedad.
- ☐ En su lugar, fije la chapa de cierre con empuñadura en estrella.



- ☐ Fije el contenedor con trampilla en el fondo en la carretilla elevadora utilizando un tornillo con empuñadura en estrella.
- ☐ Para realizar el vaciado, abra la chapa de fijación y extraiga la palanca de bloqueo.

**CONSEJO:** Limite el ángulo de apertura del suelo abatible utilizando un tornillo (A).

## 5.2 Control de los motorreductores

- ☐ Inspeccione visualmente todos los motorreductores para verificar si tienen fugas.
- ☞ Evite que se derrame una gran cantidad de lubricante.

**NOTA** Si se derraman unas cuantas gotas de lubricante, esto puede ser normal. Si la pérdida de lubricante es demasiado grande, informe al instalador o al servicio técnico de Froling.

## 6 Corrección de fallos

### NOTA

Para saber cómo proceder exactamente ante un mensaje de fallo, consulte el manual de instrucciones de la caldera utilizada y del control correspondiente de la caldera.

### ⚠ ADVERTENCIA



Trabajos en la instalación encendida/caliente:

**Riesgo de lesiones graves debido al arranque automático de la instalación, así como de quemaduras graves si se tocan las superficies calientes o el tubo de salida de humos.**



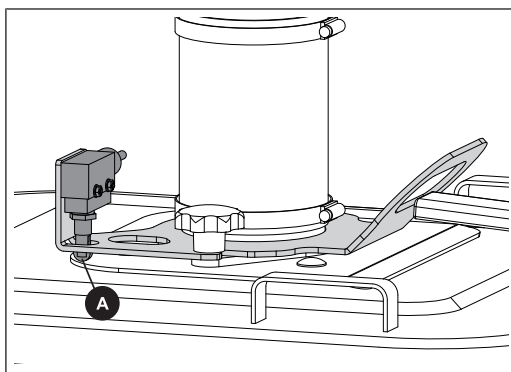
Al realizar trabajos en la instalación se aplica lo siguiente:

- ☐ Use guantes protectores.
- ☐ Manipule la caldera solo por las asas previstas a tal fin.
- ☐ Apague la caldera pulsando "Caldera off" en el símbolo de modo operativo.
  - ↳ La caldera se apaga de forma regulada y cambia al estado de funcionamiento "Caldera apagada".
- ☐ Desconecte el interruptor principal y asegúrelo para que no pueda volver a conectarse.
- ☐ Deje que la caldera se enfríe durante al menos una hora.
- ☐ Una vez terminados todos los trabajos, encienda el interruptor principal y, a continuación, conecte la caldera en el modo operativo deseado.

Fallo	Posible causa	Subsanar error
Mensaje «Cajón de cenizas lleno; vacíelo» en la pantalla de la caldera	Hay ceniza atascada en la caja de transferencia de cenizas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Retire la ceniza de la caja de transferencia de cenizas.</li> <li>▪ Compruebe el interruptor de final de carrera del rodillo para asegurarse de que está correctamente ajustado y, en caso necesario, adáptelo, ➡ "Revisión del interruptor de final de carrera del rodillo" [▶ 31].</li> </ul>

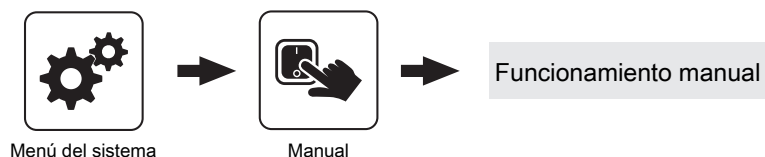
## 6.1 Revisión del interruptor de final de carrera del rodillo

El rodillo (A) del interruptor de final de carrera del rodillo debe estar presionado cuando la pieza de conexión está montada (cuando el montaje se realiza correctamente, se escucha un clic).



- ☐ Adapte la distancia del interruptor de final de carrera del rodillo (A).

### Comprobación del funcionamiento:



- ☐ Desplácese al menú «Funcionamiento manual» y configure el parámetro «Sinfín de extracción de cenizas» a «Sí».
- ↳ El sinfín de extracción de cenizas de la caldera y el sinfín sin núcleo de la extracción de cenizas externa se inician si el interruptor de final de carrera del rodillo está correctamente ajustado.

## Dirección del fabricante

### Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

Industriestraße 12  
A-4710 Grieskirchen  
+43 (0) 7248 606 0  
info@froeling.com

### Zweigniederlassung Aschheim

Max-Planck-Straße 6  
85609 Aschheim  
+49 (0) 89 927 926 0  
info@froeling.com

### Froling srl

Via J. Ressel 2H  
I-39100 Bolzano (BZ)  
+39 (0) 471 060460  
info@froeling.it

### Froling SARL

1, rue Kellermann  
F-67450 Mundolsheim  
+33 (0) 388 193 269  
froling@froeling.com

## Dirección del instalador

Sello

## Servicio técnico de Froling

Austria  
Alemania  
Todo el mundo

0043 (0) 7248 606 7000  
0049 (0) 89 927 926 400  
0043 (0) 7248 606 0



[www.froeling.com](http://www.froeling.com)

**froling** 