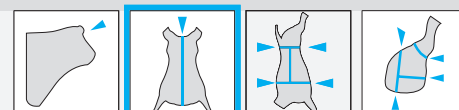


INSTRUCCIONES DE SERVICIO SISTEMA DE ASPIRACIÓN

Traducción de instrucciones de servicio originales



SISTEMA DE ASPIRACIÓN MODELOS

- VSS
- VSS-EDF
- SVSS



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 1659-75

E-Mail mail@freund.eu

Internet www.freund-germany.com

Departamento +49 5251 1659-0
de ventas sales@freund.eu

© FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, 10.2023

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

1	Sobre estas instrucciones de servicio	9
1.1	Grupo destinatario	9
1.2	Responsabilidad y garantía	9
1.3	Conservación de las instrucciones de servicio.....	10
1.4	Instrucciones de montaje e información técnica	10
1.5	Indicaciones de advertencia	11
1.6	Símbolos y características de diseño.....	11
1.6.1	Características de diseño	11
1.6.2	Señalizaciones de seguridad	12
1.6.3	Símbolos	13
2	Para su seguridad	15
2.1	Obligaciones del explotador	15
2.2	Equipo de protección individual (EPI)	15
2.3	Seguridad eléctrica según EN 60204-1	16
2.4	Requisitos del emplazamiento	16
2.5	Requisitos del personal	17
2.6	Nivel de cualificación	17
2.7	Riesgo residual.....	18
2.8	Uso previsto	19
3	Descripción técnica	21
3.1	Componentes de los sistemas de aspiración por vacío	21
3.2	Configuración de sistemas de aspiración VSS	22
3.3	Placa de características.....	24
3.4	Bombas de vacío.....	25
3.4.1	Instrucciones de seguridad	25
3.4.2	Equipo de protección individual (EPI)	26
3.4.3	Datos técnicos de las bombas de vacío Becker	26
3.4.4	Datos técnicos de las bombas de vacío SKV-Tec.....	27
3.5	Generador de vapor	28
3.5.1	Instrucciones generales de seguridad.....	28
3.5.2	Datos técnicos	30
3.5.3	Instalación eléctrica y mecánica	31
3.5.4	Puesta en servicio y desmantelamiento del generador de vapor	32
3.5.5	Medidas recomendadas para un funcionamiento seguro del generador de vapor	33
3.6	Depósito del separador SC23.....	34

3.7	Tanque de vacío	35
3.8	Piezas de mano Sistemas de aspiración VSS.....	37
3.8.1	VSS-estándar.....	37
3.8.2	Pieza de mano-EDF.....	39
3.8.3	Pieza de mano SVSS - SVH38A	40
3.9	Unidad de mantenimiento	41
3.9.1	Instrucciones de seguridad	41
3.9.2	Ajustar la unidad de mantenimiento	42
3.9.3	Mantenimiento y limpieza.....	43
3.10	Datos técnicos Peso total unidades VSS	43
3.11	Dimensiones de las unidades VSS	44
3.12	Dimensiones de montaje en pared.....	46
3.13	Volumen de suministro	47
3.13.1	Volumen de suministro Líquidos de servicio	48
3.13.2	Materiales fungibles	48
4	Accesorios opcionales	50
4.1	Cuchillo circular EL2 35	50
4.2	Equilibrador elástico.....	50
4.3	Carrito.....	51
4.4	Lavabo de desinfección DES-B01.....	51
4.5	Afiladora EDF	52
4.6	Generador de vapor.....	52
4.7	Consola del generador de vapor	53
4.8	Toma de corriente mural.....	53
5	Transporte y almacenamiento	54
5.1	Instrucciones de seguridad	54
5.2	Equipo de protección individual.....	54
5.3	Transporte de la máquina	54
5.4	Desempaquetado de la máquina	55
5.5	Almacenamiento de la máquina.....	56
6	Montaje y puesta en funcionamiento	57
6.1	Instrucciones de seguridad	57
6.2	Equipo de protección personal.....	58
6.3	Condiciones de instalación	58
6.4	Montaje de bombas de vacío	59
6.4.1	Conexión eléctrica de la bomba de vacío.....	59
6.5	Estructura de la unidad VSS	59

6.5.1	Carrito.....	59
6.5.2	Montaje en pared.....	60
6.5.3	Conexión eléctrica de la unidad.....	60
6.6	Estructura de la unidad SVSS	60
6.6.1	Carrito.....	60
6.6.2	Conectar el generador de vapor	60
6.6.3	Ponga en marcha la SVSS	61
6.7	Montaje VSS-EDF	61
6.7.1	Puesta en marcha del sistema.....	63
6.7.2	Prueba de funcionamiento VSS-EDF.....	63
7	Manejo	65
7.1	Instrucciones de seguridad.....	65
7.2	Equipo de protección personal	66
7.3	Examen diario de seguridad	66
7.4	Manejo de la unidad VSS	67
7.4.1	Aspiración de restos de médula espinal/manteca en cerdos y bovinos.....	67
7.4.2	Aspiración de la médula espinal en ovinos y caprinos	67
7.5	Manejo de la unidad EDF-VSS	67
7.5.1	Trabajar con VSS-EDF.....	67
7.5.2	Desinfección de la pieza de mano	68
7.6	Manejo de la unidad SVSS.....	69
7.6.1	Trabajar con la pieza de mano.....	70
7.6.2	Desconectar SVSS.....	71
7.7	Vaciado del depósito de vacío, el depósito del separador y el generador de vapor.....	71
7.7.1	Vaciado del depósito de vacío	71
7.7.2	Vaciado del depósito del separador.....	72
7.7.3	Lavado de la manguera de la pieza de mano	72
7.8	Vaciado del generador de vapor.....	73
7.8.1	Instrucciones de seguridad	73
7.8.2	Equipo de protección individual (EPI)	73
7.8.3	Proceso de vaciado	74
8	Limpieza y desinfección	75
8.1	Instrucciones de seguridad.....	75
8.2	Equipo de protección personal	76
8.3	Realización de la limpieza y desinfección	76
9	Mantenimiento y conservación	80
9.1	Instrucciones de seguridad.....	80
9.2	Equipo de protección personal	81

9.3	Repetición de prueba eléctrica.....	81
9.4	Lubricantes recomendados.....	82
9.5	Programa de mantenimiento de las bombas de vacío.....	83
9.6	Plan de mantenimiento general.....	84
9.7	Mantenimiento de la pieza de mano EDF	84
9.7.1	Lubricación de la pieza de mano EDF.....	84
9.7.2	Cambio del cilindro de corte EDF.....	85
9.7.3	Afilar el cilindro de corte.....	86
9.8	Plan de mantenimiento del SVSS	86
9.9	Mantenimiento de la bomba de vacío.....	86
9.9.1	Cambiar el separador de aire y aceite.....	87
9.9.2	Limpieza del filtro de aspiración VP100 - VPSC300-2.....	88
9.9.3	Limpieza del silenciador (VP020).....	88
9.9.4	Limpieza del separador grueso (VP100)	88
9.9.5	Cambio del aceite	89
9.9.6	Intervalos de mantenimiento de las bombas de vacío.....	89
9.9.7	Mantenimiento compactador de canal lateral SKV-Tec.....	90
9.10	Programa de mantenimiento del generador de vapor	90
10	Búsqueda y eliminación de fallos	91
10.1	Instrucciones de seguridad	91
10.2	Equipo de protección personal.....	92
10.3	Mal funcionamiento de la unidad.....	92
10.3.1	Bomba de vacío	93
10.3.2	Generador de vapor	94
10.3.3	Pieza de mano EDF.....	95
11	Eliminación y reciclado.....	96
11.1	Desmontaje y eliminación de la máquina	96
11.2	Eliminación del material de embalaje	96

1 Sobre estas instrucciones de servicio

Sistema de aspiración por vacío 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 Instrucciones de montaje e información técnica



Con la compra de un producto FREUND, obtiene acceso a nuestro portal de asistencia en línea FREUND Assistance (FA). En FA se muestran las piezas de repuesto disponibles para su producto. A través de FA, puede 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.

En el anexo del presente manual de instrucciones y en FA, puede encontrar la información técnica (TIN). La TIN incluye representaciones de los pasos de mantenimiento y manejo más importantes de su máquina.

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.



Advertencia de superficies calientes

En los lugares indicados existe un peligro de sufrir quemaduras en partes del cuerpo, especialmente en las manos y en los dedos.



Advertencia de agua caliente o vapor de agua

Peligro para las manos y los dedos debido a la salida repentina de agua o vapor de agua.

Símbolos de prohibición



Símbolo de prohibición general

Este símbolo se utiliza solo junto con un símbolo o texto adicional que describe exactamente la prohibición.



Prohibición de limpiador de alta presión

No utilice limpiadores de alta presión para limpiar la máquina.

Partes de la máquina podrían resultar dañadas



Evitar el contacto con el agua

En la limpieza, evite el contacto directo del agua con la máquina. La máquina no es estanca.

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.



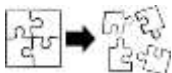
Limpiar

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 el reglamento de la asociación profesional para la salud y seguridad en el trabajo en establecimientos del sector cárnico (BGR 229), 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 estas sean necesarias 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.

Evaluación de
riesgos y medidas
de protección

Antes de utilizar los equipos de trabajo, el operador debe evaluar los peligros que podrían producirse (evaluación de riesgos) y definir las medidas de protección necesarias y adecuadas. La presencia de un marcado CE en el equipo de trabajo no exime de la obligación de llevar a cabo una evaluación de riesgos (Reglamento alemán de protección de la salud y la seguridad en el trabajo del 03.02.2015, apartado 2, §3 (1)).

Instrucciones de
uso

Antes de que los empleados utilicen el equipo de trabajo por primera vez, el operador debe proporcionarles instrucciones de funcionamiento por escrito sobre el uso del equipo de trabajo en una forma y un lenguaje comprensibles para los empleados en un lugar adecuado (Reglamento alemán de protección de la salud y la seguridad en el trabajo del 03.02.2015, apartado 2, §12 (2)).

2.2 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.

2.3 Seguridad eléctrica según EN 60204-1

Según la norma eléctrica DIN VDE 0701-0702/EN 60204-1, antes de la primera puesta en funcionamiento, así como tras una modificación o reparación en nuestra fábrica, un electricista comprueba la seguridad eléctrica de nuestras máquinas y aparatos eléctricos.

El plazo de prueba para máquinas e instalaciones eléctricas que se utilizan en mataderos y salas de despiece es de seis meses.

2.4 Requisitos del emplazamiento

Condiciones de instalación

- Sala cerrada y sin escarcha
- Temperatura ambiente entre -25°C y +40°C
- Zona llana, con capacidad de carga y accesible

Instale la máquina de modo que todos los elementos de control y las atornilladuras estén fácilmente accesibles en todo momento.

Las labores de manejo, mantenimiento y reparación deben poder realizarse sin obstáculos.

Personal de servicio

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.

El explotador está obligado a instruir a cada trabajador en el uso de la máquina.

El personal aprendiz solo puede trabajar en la máquina bajo la vigilancia de personal especializado.

Instrucción de los trabajadores

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.

Evaluación de riesgos

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.

Puesto de trabajo

El puesto de trabajo debe respetar las normativas nacionales pertinentes en materia de higiene en el puesto de trabajo.

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.
-------------------------	--

2.5 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.

2.6 Nivel de cualificación

Nivel de cualificación	Definición de la cualificación
Persona instruida	• Informada e instruida sobre las medidas de protección de la máquina. Lo ha confirmado con su firma. • Informada sobre las medidas de protección personal. • Se le instruye sobre las tareas que se le asignan y se le forma si es necesario. • Informada de los posibles peligros en caso de comportamiento inadecuado.
Operador	Con la máquina con la que trabaja, el operador debe: • estar familiarizado, • comprender sus principios de funcionamiento y estar familiarizado con la tecnología utilizada para fabricar un producto o realizar una operación. • El operador trabaja de acuerdo con las instrucciones y las normas de funcionamiento. En caso de avería, debe ser capaz de subsanar los fallos y evitar el riesgo de daños.
Electricista	En el sentido de la normativa de prevención de accidentes DGUV punto 3, será electricista especializado quien: • basándose en su formación técnica, sus conocimientos y su

	experiencia, así como en el conocimiento de la normativa pertinente, puede evaluar los trabajos que se le encomienden y reconocer los posibles peligros. • puede tomar decisiones independientes e iniciar y llevar a cabo el trabajo necesario.
Mecánico especializado	Especialmente cualificado gracias a su formación, conocimientos y experiencia.
Personal de servicio	Ha sido formado por el fabricante de la máquina para realizar tareas de mantenimiento y revisión.
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.

2.7 Riesgo residual

Sistema de aspiración por vacío 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:

- En máquinas eléctricas, peligro de muerte debido a piezas bajo tensión.
- En máquinas neumáticas, peligro de sufrir lesiones debido al aire comprimido y a la sobrepresión.

- Peligro de sufrir lesiones debido al manejo descuidado de los equipos de protección individual durante el manejo de la máquina, durante las operaciones de mantenimiento y reparación y durante la limpieza y desinfección.
- Lesiones por corte debido a herramientas de corte.
- Peligro de aplastamiento de dedos y manos al cerrar la tapa y la compuerta inferior del depósito de vacío y al cerrar el depósito del separador.
- Riesgo de lesiones debido a la rotura o al lanzamiento de fragmentos de la herramienta de corte.
- Lesiones auditivas debido a niveles sonoros por encima de 75 dB(A).
- Peligro de sufrir quemaduras debido a superficies calientes.
- Peligro de quemaduras por vapor caliente.

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.

2.8 Uso previsto

Sistema de
aspiración por
vacío

La unidad VSS se utiliza en el área de sacrificio de las plantas industriales para

- aspirar la médula espinal en bovinos, porcinos, caprinos y ovinos;
- aspirar el cerebro, pulmón, y residuos de grasa y manteca en ganado vacuno y porcino.

El sistema de aspiración al vacío EDF está diseñado para el recorte higiénico del recto de cerdos y cerdas.

El sistema de desinfección por aspiración de vapor SVSS se utiliza en las líneas de sacrificio de ganado porcino y vacuno de las explotaciones industriales para la aspiración de contaminantes y la desinfección de las canales.

El generador de vapor sólo puede utilizarse para generar vapor.

La bomba de vacío sólo se utiliza para generar la presión negativa (vacío) necesaria. Se prohíbe cualquier otro uso no conforme con el previsto.

Las unidades VSS

- solo debe manejarlas un único operario.
- deben utilizarse únicamente con los dispositivos de seguridad previstos y en perfecto estado de funcionamiento.

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

Forma parte del uso previsto:

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

Exclusión de
responsabilidad

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

3 Descripción técnica

Las unidades VSS se utilizan en las zonas de sacrificio de las plantas industriales.

- VSS
 - Aspiración de médula espinal, cerebro, pulmones, manteca y residuos grasos.
 - Extracción higiénica de la médula espinal de bovinos y porcinos
- VSS-EDF
 - Para corte higiénico del recto de cerdos y cerdas
- SVSS
 - Aspiración de impurezas.
 - Desinfección de las canales

3.1 Componentes de los sistemas de aspiración por vacío

Los sistemas VSS constan de los siguientes componentes:

- un depósito de vacío (tamaños: VT110, VT220, VT330)
- una bomba de vacío con control de seguridad
- un depósito del separador
- mangueras diversas
- VSS
 - Cuchillo circular EL2 35 (neumático) y cuchillo circular EL2/AD35 (eléctrico)
 - Piezas de mano: VH38B, VH38E, VH38G, VH38H; VH38I
- VSS-EDF
 - Piezas de mano EDF64; EDF76
- VSS-EDF/VSS
 - una unidad de mantenimiento
- SVSS
 - Pieza de mano SVH38A
 - Generador de vapor

Accesorios opcionales:

- Carrito.
- Lavabo de desinfección DES-B-01
- Lavabo de desinfección DES-B-EDF
- Equilibrador elástico
- Consola: Generador de vapor

3.2 Configuración de sistemas de aspiración VSS



Además de la versión con carrito, cada unidad VSS también puede montarse en una pared. Véase el capítulo **Dimensiones de montaje en pared**.

Las siguientes figuras muestran una posible configuración de las distintas unidades VSS con los componentes correspondientes.

Existe la posibilidad de que sea algo diferente de su versión.

VSS

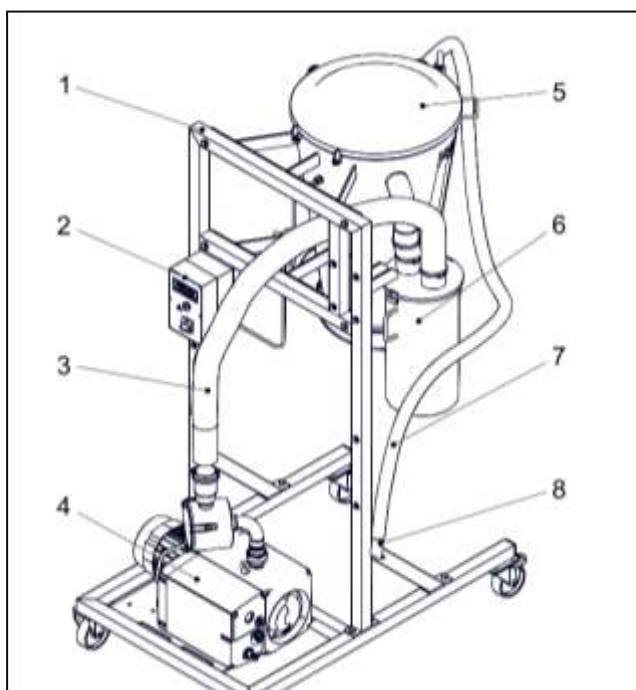


Fig. 3-1 VSS

Posición	Denominación
1	Carrito
2	Control de seguridad
3	Manguera de la bomba de vacío
4	Bomba de vacío con filtro de aspiración
5	Tanque de vacío
6	Depósito del separador SC23
7	Manguera de pieza de mano VHSL38
8	Piezas de mano

VSS-EDF

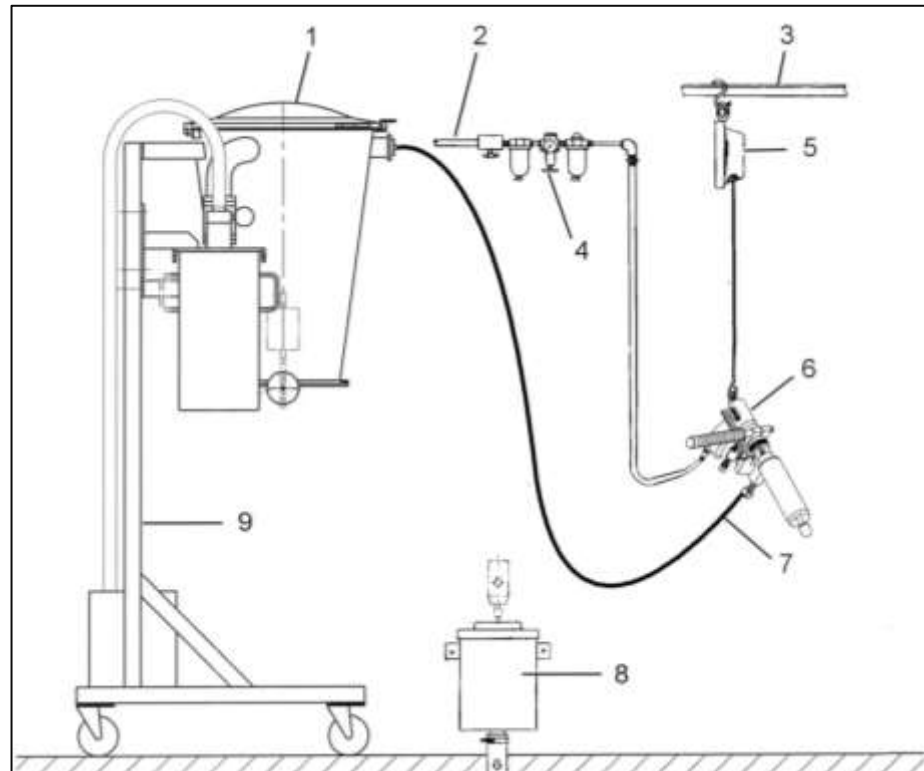


Fig. 3-2 VSS-EDF

Posición	Denominación
1	Depósito de vacío VT110 o VT220
2	Línea de aire comprimido
3	Transportador de rodillos para equilibrador elástico
4	Unidad de mantenimiento
5	Equilibrador elástico
6	Pieza de mano EDF
7	Manguera de vacío
8	Lavabo de desinfección DES-B01
9	Carrito

SVSS

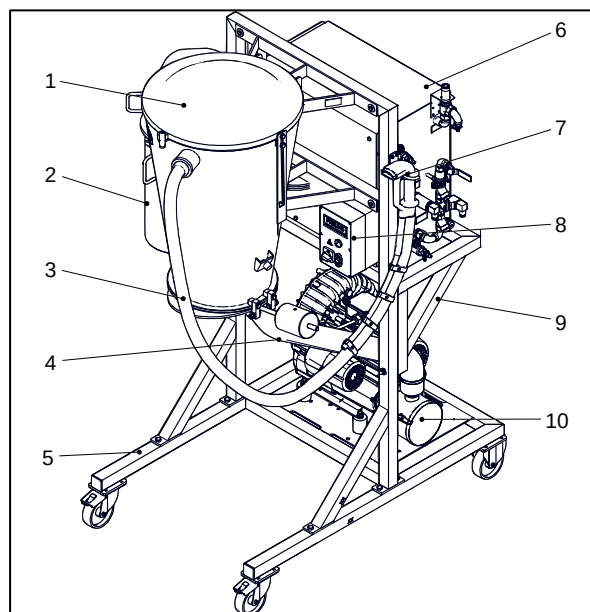


Fig. 3-3 Configuración estándar SVSS

Posición	Denominación
1	Tanque de vacío
2	Depósito del separador SC23
3	Manguera de pieza de mano VHSL38
4	Manguera de la bomba de vacío
5	Carrito
6	Generador de vapor
7	Pieza de mano SVH38A
8	Control de seguridad SVSS
9	Consola del generador de vapor
10	Bomba de vacío VPSC300-2 con filtro de aspiración

3.3 Placa de características



Cada componente de un sistema VSS, por ejemplo, el depósito de vacío, el carrito, etc., tiene su propia placa de características. Las placas de características son claramente visibles en el componente correspondiente. Contienen toda la información importante sobre el componente.

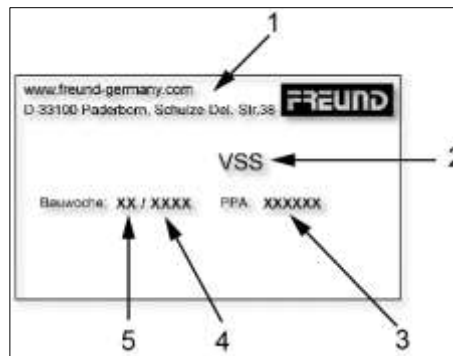


Fig. 3-4 Placa de características

Posición	Explicación
1	Domicilio de la empresa
2	Tipo de unidad y denominación
3	N.º de la orden de producción
4	Semana de fabricación
5	Año de fabricación

3.4 Bombas de vacío

Bombas Becker



Siga las instrucciones de instalación, puesta en marcha y mantenimiento del manual de instrucciones adjunto del fabricante de la bomba. Encontrará más información, instrucciones de uso y fichas técnicas en la página web del fabricante, en la zona de descargas www.becker-international.com.

Bombas de vacío SKV-Tec



Siga las instrucciones de instalación, puesta en marcha y mantenimiento del manual de instrucciones adjunto del fabricante de la bomba. Encontrará más información, instrucciones de uso y fichas técnicas en la página web del fabricante, en la zona de descargas www.skv-tec.de.

3.4.1 Instrucciones de seguridad



¡Advertencia!

Superficies o medios calientes.

Peligro de quemaduras y escaldaduras.

- Cuando trabaje con la bomba de vacío, utilice equipo de protección adecuado (casco de seguridad, zapatos, guantes)

**¡Advertencia!****Peligro por herramientas de corte giratorias**

Peligro para los miembros debido a cortes.

- La bomba de vacío debe estar completamente montada antes de la puesta en marcha.
- No introduzca la mano en la bomba de vacío a través de conexiones abiertas.
- No introduzca ningún objeto en las conexiones de la bomba de vacío.

**¡Peligro!****Piezas bajo tensión.**

Peligro de muerte.

- Las bombas de vacío sólo pueden ser conectadas por electricistas cualificados.

3.4.2 Equipo de protección individual (EPI)**3.4.3 Datos técnicos de las bombas de vacío Becker**

	VP020	VP100	VP200	VP300	VPSC 300-2
Peso [kg]	20	77	135	180	52
Dimensiones (L x An x Al) [mm]	340x245x220	800x380x300	860x530x420	990x550x410	431x348x375
Potencia del motor [kW]	0,55	2,4	3,0	7,5 / 9,0	3,0/3,6
Tensión [V]	230/400				
Número de revoluciones [rpm]	2800	1440	1440	1720	2890/3500
Capacidad de aspiración [m³/h]	18	100	160	300 / 360	160/190
Presión final absoluta [mbar]	<1	3	3	0,1	
Clase de protección	IP55				

Conexión de vacío [mm]	76				
Emisión de ruido a 1 m de distancia [dB(A)]	63	68	71	73	65
Cantidad de llenado de aceite [l]	0,5	2,0	7,0	7,0	Sin aceite
Separadores aire-aceite	1x	2x	2x	2x	0

3.4.4 Datos técnicos de las bombas de vacío SKV-Tec

i Las fichas técnicas de las bombas de vacío se encuentran en el área de descargas del fabricante www.skv-tec.de/ bajo la denominación correspondiente, por ejemplo SKV-ND-150-3-946. Véase el cuadro siguiente.

Designación FREUND	Designación SKV-Tec
VPSC150-3	SKV-ND-150-3-946
VPSC320-3	SKV-ND-320-3-836 (IE2)
VPSC520-3	SKV-ND-520-3-836 (IE2)

Modelo	VPSC150-3		VPSC320-3 (IE2)		VPSC520-3 (IE2)	
Peso [kg]	27		53		110	
Dimensiones (L x An x Al) [mm]	315x485x401		410x537x566		490x799x695	
Potencia del motor [kW] 50 Hz/60 Hz	2,2	2,55	4	4,6	11	12,6
Tensión [V] [50 Hz/60 Hz]	200-240Δ/ 345-415Y	220-275Δ/ 380-480Y	200-260Δ/ 350-450Y	230-290Δ/ 400-500Y	200-260Δ/ 350-450Y	230-290Δ/ 400-500Y
Intensidad de corriente [A] 50 Hz/60 Hz	9,7Δ/ 10Y	5,6Δ/ 5,8Y	14,5Δ/ 8,4Y	14,2Δ/ 8,2Y	38,1Δ / 22,0Y	
Potencia de aspiración [mbar] 50 Hz/60 Hz	-330	-350	-340	-300	-430	-460
Máx. volumen de aire [m³/h] 50 Hz/60 Hz	150	180	320	384	520	624

Presión de funcionamiento [mbar] 50 Hz/60 Hz	440	420	320	270	560	470
Emisión de ruido a 1 m de distancia [dB(A)]	66	69	73	75	74	78

3.5 Generador de vapor



Consultar las instrucciones de servicio

Antes de poner en marcha un generador de vapor, debe leerse y comprenderse en su totalidad el manual de instrucciones del generador de vapor. Deben seguirse las instrucciones. Guarde siempre el manual de instrucciones del generador de vapor y todos los demás documentos en el lugar de uso para tenerlos siempre a mano.

El generador de vapor (SVG21 o SVG28) se utiliza para la generación eficiente de vapor. Gracias a su diseño compacto, el generador de vapor con consola también puede instalarse en el carro para ahorrar espacio.

Para evitar la calcificación del generador de vapor, el fabricante del mismo recomienda instalar un sistema de ablandamiento del agua.

3.5.1 Instrucciones generales de seguridad



¡ADVERTENCIA!

Riesgo de accidentes por personal insuficientemente cualificado.

Existe peligro de muerte y de sufrir graves lesiones.

- La instalación eléctrica sólo puede ser realizada por un electricista cualificado conforme a la norma DIN VDE 1000 o a la normativa local y de acuerdo con las condiciones técnicas de conexión del operador de la red o la normativa local comparable.
- La máquina solo puede ser puesta en servicio por personal adiestrado y autorizado.



¡Atención!

Vapor caliente. El vapor producido supera los 100 °C de temperatura.

Peligro de quemaduras.

Una manipulación descuidada puede provocar escaldaduras y quemaduras.

Las tuberías y accesorios de vapor están calientes.

- No toque las tuberías ni los accesorios de vapor.
- No coloque nunca la mano delante de la abertura de aspiración de la pieza de mano durante el proceso de desinfección.
- Desconecte la unidad de la red eléctrica y del suministro de agua antes de realizar cualquier trabajo o limpieza.
- Utilice siempre guantes de protección resistentes al calor.



¡Atención!

Peligro de accidente durante el vaciado debido a las elevadas temperatura y presión de las aguas residuales

¡Escaldaduras y quemaduras de la piel!

- La línea de purga y drenaje debe estar diseñada para soportar la presurización repentina, la alta velocidad de descarga, el choque térmico y la vibración asociada a la purga.
- La tubería debe tener un soporte adecuado.
- La llave esférica de vaciado debe asegurarse contra el accionamiento no autorizado.



¡Advertencia!

Uso de descalcificadores tóxicos.

¡Peligro de intoxicación!

- No utilice ácidos o similares para descalcificar el generador de vapor.

3.5.2 Datos técnicos



El generador de vapor sólo puede funcionar con agua tratada.

Valores
recomendados del
agua

Valores guía del agua para generadores de vapor de hasta 5 bar de presión de funcionamiento	
Apariencia	incoloro, claro, sin sedimentos
valor pH	7 – 9
Tierras alcalinas totales (dureza)	< 0,02 mmol/l $\geq$ 3°dH
Contenido en sal/conductividad	< 10 mg/l $\triangleq$ 20 μ S/cm

	SVG21	SVG28
Dimensiones (An x Al x L) [mm]	400 x 750 x 1200	400 x 750 x 1200
Peso [kg]	aprox. 55	aprox. 57
Máx. potencia de calefacción [kW]	15	20
Capacidad de vapor [kg/h]	21	28
Presión de prueba del agua [bar]	10	10
Presión de descarga de la válvula de seguridad [bar]	6,0	6,0
Máx. sobrepresión de funcionamiento [bar]	5,0	5,0
Máx. temperatura del vapor [°C]	160	160
Tensión de servicio [V]	400	400
Frecuencia [Hz]	50	50
Corriente nominal [A]	22	22
Clase de protección	IP 54	IP 54

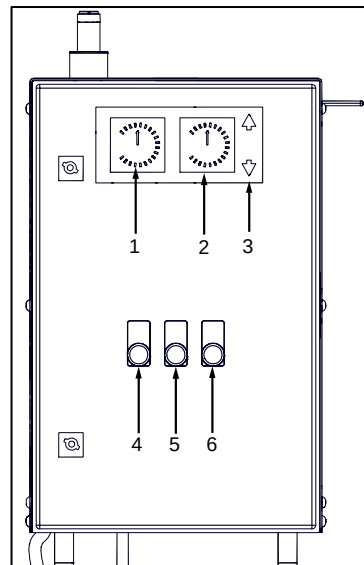


Fig. 3-5 Parte frontal

1	Indicador de presión de funcionamiento
2	Limitador de temperatura de funcionamiento (210 C fijos)
3	Indicador de nivel de agua mín./máx.
4	Interruptor de niveles de calefacción
5	Interruptor de control
6	Botón de encendido

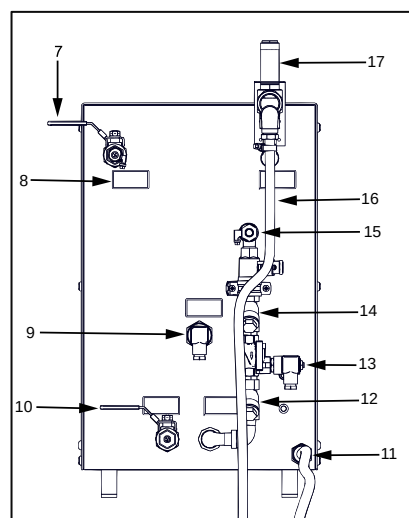


Fig. 3-6 Parte trasera

7	Salida de vapor 1/2"
8	Campo de denominación
9	Presostato
10	Vaciado R 1/2"
11	Cable de conexión
12	Válvula de retención
13	Válvula magnética
14	Válvula de retención
15	Entrada de agua 1/2"
16	Línea de purga
17	Válvula de seguridad R1"

3.5.3 Instalación eléctrica y mecánica

La sección del cable de la línea de alimentación y la protección por fusible deben diseñarse de acuerdo con la placa de características del generador de vapor.



Para obtener información sobre la conexión eléctrica y mecánica del generador de vapor, consulte el manual de instrucciones del fabricante.

**¡Atención!**

Una presión alta y una temperatura elevada de las aguas residuales, superior a 100 °C, pueden hacer que una manguera de aguas residuales no resistente al calor se suelte de su racor.

El líquido caliente que sale puede provocar quemaduras en la piel.

- Debe instalarse una tubería adecuada que drene el líquido caliente hacia abajo de forma segura.

- Instalación
- El generador de vapor sólo puede instalarse en locales cerrados y secos.
 - Asegúrese de que hay espacio suficiente al instalar la unidad. El generador de vapor debe ser accesible desde todos los lados.
 - Para un mejor funcionamiento y mantenimiento, se recomienda una consola, que debe colocarse a una altura de 60-80 cm.
 - La consola ofrecida por FREUND (art. n.º: 166-109-006E) es adecuada para el montaje en el carro FREUND (art. n.º: 909-900-002) y para montaje en pared.

3.5.4 Puesta en servicio y desmantelamiento del generador de vapor

1. Cierre el desagüe (10).
2. Abra la entrada de agua (15).
3. Interruptor principal ON.
4. Pulse el interruptor de control (5) ON.
5. Conecte el interruptor de nivel térmico (4) según sea necesario.
6. Pulse el botón de encendido (6).
7. Cuando se alcance la sobrepresión de funcionamiento, abra la salida de vapor (7)

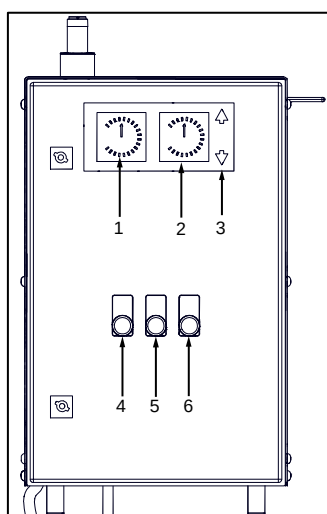


Fig. 3-7 Parte frontal

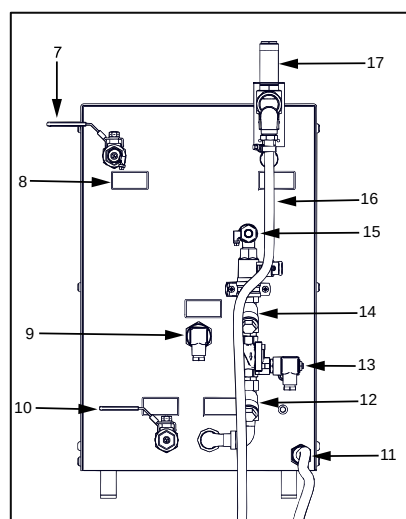


Fig. 3-8 Parte trasera

- Desmantelamiento
1. Interruptor de nivel térmico (4) OFF.
 2. Interruptor de control (5) OFF.
 3. Interruptor principal OFF.
 4. Cierre la entrada de agua (15).
 5. Cierre la salida de vapor (7).
 6. Abra completamente el desagüe (10), vacíelo a presión y déjelo abierto hasta la próxima puesta en marcha.
- Purga de la válvula de seguridad
- Asegúrese de que la purga de la válvula de seguridad no suponga un peligro.
- Por ejemplo, guíe la línea de purga a un lugar seguro o impida el acceso a la zona de peligro.

3.5.5 Medidas recomendadas para un funcionamiento seguro del generador de vapor

Proceso	Indicación	Medida
Transporte	Compruebe si hay daños de transporte.	Notifique los daños de transporte al transportista.
	Daños en la carcasa, racores, válvula de seguridad rota	Devuelva la unidad al fabricante.
Instalación	Lugar de instalación de la unidad	Seco, dentro del edificio, nivelado, suelo horizontal.
	Continuación de la línea de vapor	Garantice la resistencia a la presión y a la temperatura.
	Contra temperaturas de contacto demasiado elevadas	Aislamiento térmico, si es necesario utilice también una carcasa protectora.
	Cables eléctricos	Respete la normativa local.

Generación de vapor	Puesta en marcha	Consulte el manual de instrucciones del fabricante de la unidad.
	Desmantelamiento	
Uso no conforme con la finalidad prevista	Sobrepresión	• ¡No cierre la válvula de seguridad! • ¡No bloquee el presostato! • ¡No bloquee los contactores de calefacción!
	Nivel de agua demasiado bajo/ Nivel de agua demasiado alto	No manipule el sistema electrónico de nivel de agua ni eléctrica ni mecánicamente
	Calcificación	• Recomendación del fabricante: ¡Instalar un descalcificador de agua! • ¡No rellenar con ácidos o similares para descalcificar! • ¡Peligro de intoxicación!

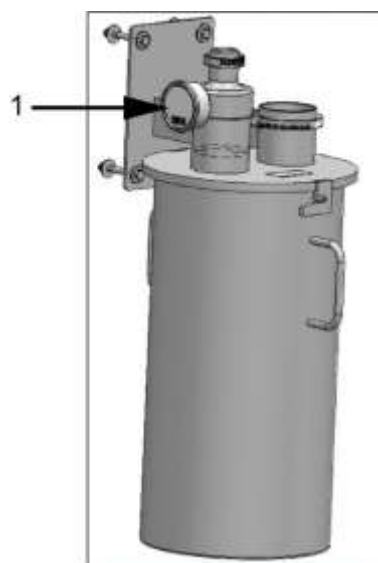
3.6 Depósito del separador SC23



El depósito del separador puede evitar que el líquido del depósito de vacío entre en la bomba de vacío. Recoge el material desbordado del depósito de vacío.

Manómetro

La presión negativa indicada en el manómetro (sólo EDF) debe estar comprendida entre -0,6 y -1,0 bar para garantizar el funcionamiento de la pieza de mano EDF.



1 Manómetro

Fig. 3-9 Depósito del separador con manómetro

Protección antidesbordamiento

- La bola flotante (1) del depósito del separador puede cerrar la entrada a la bomba de vacío si el nivel de llenado es demasiado alto. Así se evita que el líquido penetre en la bomba y la dañe. Después de vaciar el bidón del separador, compruebe el funcionamiento libre de la bola de flotación. Reajuste la jaula del flotador (2), si es necesario.

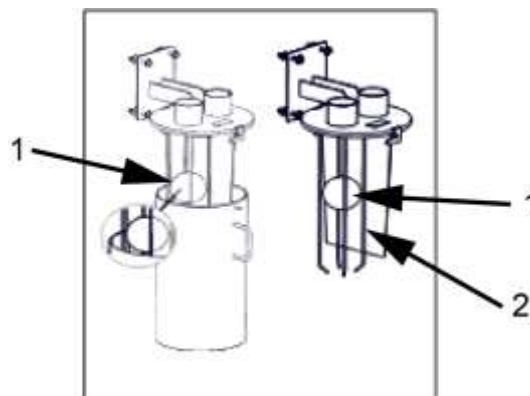


Fig. 3–10 Protección antidesbordamiento del depósito del separador

Datos técnicos

Depósito del separador SC23	
Volumen [l]	23
Peso [kg]	16,5
Dimensiones (An x L x Al) [mm]	300 x 430 x 657
Conexión de vacío [mm]	76

3.7 Tanque de vacío

El depósito de vacío recoge las impurezas aspiradas, como manteca, médula espinal, etc.

Los depósitos de vacío están equipados con protección contra desbordamiento.

El depósito de vacío está disponible en tres tamaños diferentes. Los datos técnicos de los depósitos de vacío figuran en la tabla siguiente. Los depósitos de vacío VT110/VT220 pueden montarse en un carro o en una pared.



El depósito de vacío VT330 sólo puede montarse en una pared probada estáticamente. No debe montarse en un carro

Propiedades

- Grandes trampillas de apertura y vaciado
- Acero INOX / inoxidable
- Fácil vaciado y limpieza
- Protección antidesbordamiento

Tanque de vacío

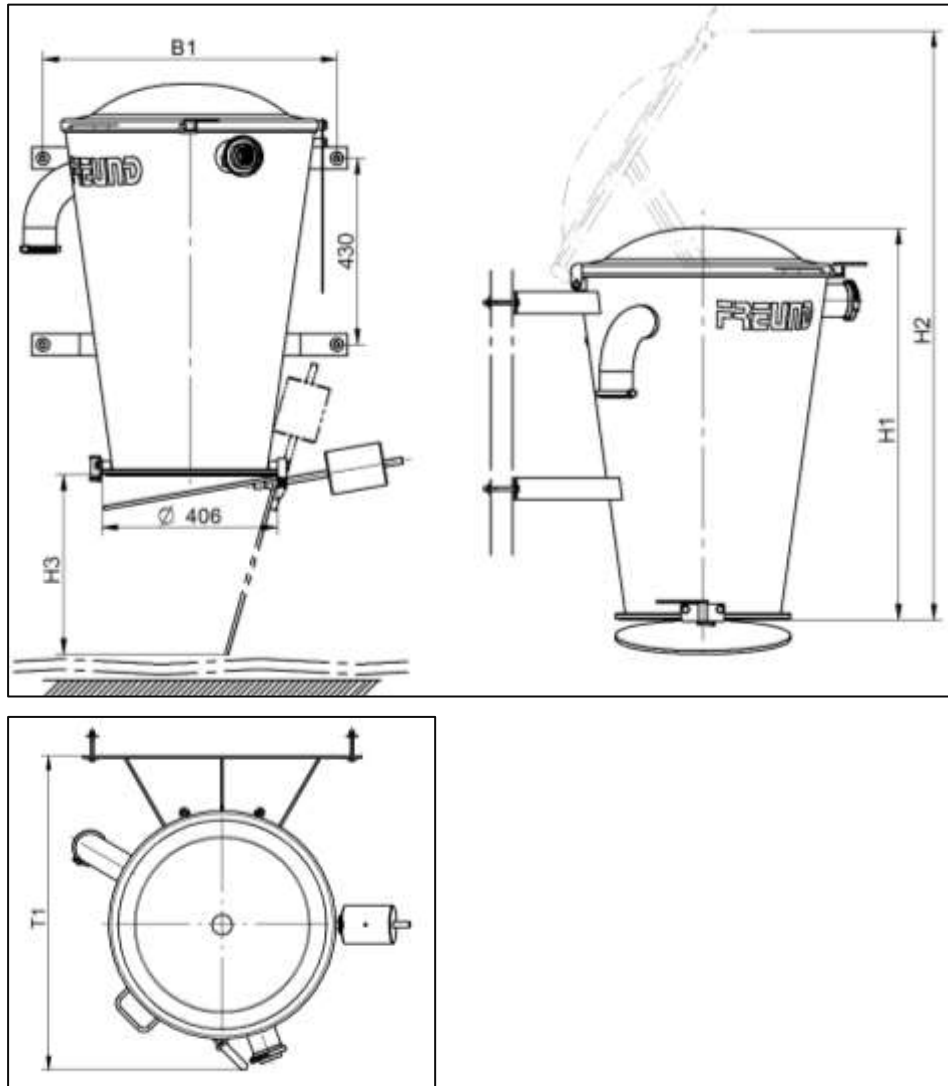


Fig. 3-11 Depósito de vacío

Datos técnicos

	VT110	VT220	VT330
Volumen [l]	110	220	330
Peso [kg]	aprox. 61 (134 lbs)	aprox. 72 (159 lbs)	aprox. 83 (183 lbs)
Dimensiones [mm]			
H1	904	1260	1704
H2 (abierto)	1360	1720	2166
H3	410	410	410
B1	680	680	680
T1	820	820	820
Conexión de aspiración [mm]	ID71	ID71	ID71

Protección antidesbordamiento

- En el depósito de vacío, un interruptor basculante controla el nivel del depósito de vacío.
- Si el nivel del depósito de vacío supera el interruptor basculante, la bomba de vacío se desconecta automáticamente

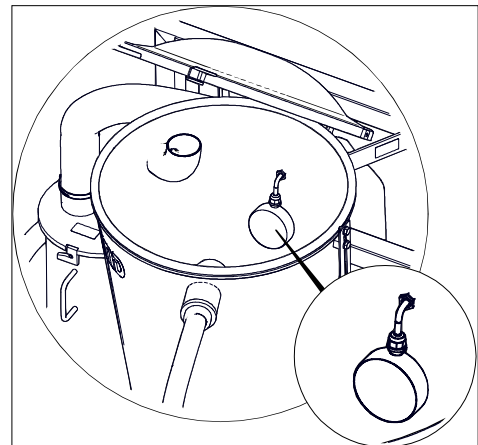


Fig. 3-12 Protección antidesbordamiento del depósito de vacío

3.8 Piezas de mano Sistemas de aspiración VSS

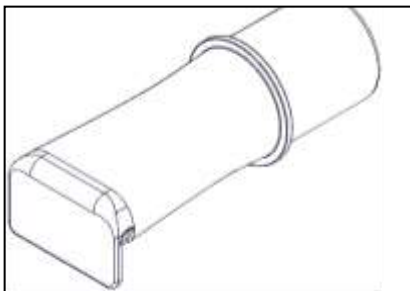
3.8.1 VSS-estándar

Para el uso de las piezas de mano, es necesaria una manguera de aspiración altamente flexible y resistente (núm. art.: 100-035-056). Se instala entre la pieza de mano y el depósito de vacío.

Dimensiones:

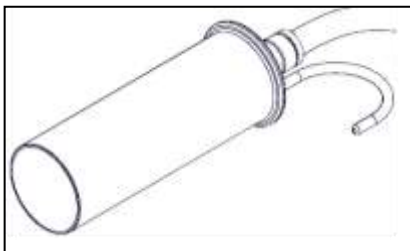
- Longitud: 5 m / 196,85 pulgadas
- Diámetro: 38 mm / 1½ pulgadas

VH38B



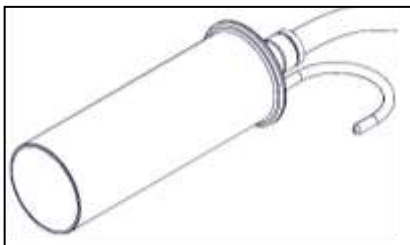
- 
- Aspiración de médula espinal, cerebro, grasa y restos de manteca

VH38E



- 
- Aspiración de la médula espinal de canales enteras de ovino

VH38G



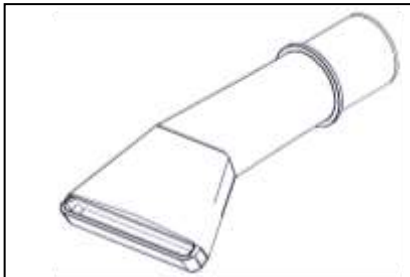
- 
- Aspiración de médula espinal de canales enteras de bovino

VH38H



-   
- Aspiración de la médula espinal

VH38I



-   
- Aspiración de harina de huesos blandos, agua, sangre y residuos de grasa, así como residuos de tuétano dorsal.

3.8.2 Pieza de mano-EDF



¡Advertencia!

Hojas dentadas y cuchillas giratorias.

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

- Lleve solo ropa ajustada.
- No lleve ningún tipo de bisutería durante el trabajo.
- Recójase y cúbrase el pelo largo.

EDF64/EDF76



Fig. 3-13 Pieza de mano EDF

EDF64

EDF76



- Para corte higiénico del recto de cerdos y cerdas.
- Corte de jamón más limpio y homogéneo.
- El uso del tamaño óptimo de cuchilla mejora la calidad del corte

- Propiedades
- Potente motor neumático integrado
 - Cuchillas de acero inoxidable templado y rectificado ** INOX / acero inoxidable
 - Reducción de la contaminación gracias al lavado interno

Datos técnicos

	EDF64	EDF76
Uso	 	
Diámetro cuchilla Ø [mm]	64	76
Peso [kg]	4,7	
Longitud total [mm]	394	
Potencia del motor [W]	750	
Accionamiento	neumático	
Presión operativa [bar]	6,9	
Consumo de aire [m³/min]	1,08	
Vibración [m/s²]	aprox. 2,78	

3.8.3 Pieza de mano SVSS - SVH38A



La SVH38A se utiliza para la aspiración y desinfección de la canal.



¡Atención!

Escape de vapor de agua caliente. El vapor producido supera los 100 °C de temperatura.

Peligro de quemaduras.

Una manipulación descuidada puede provocar escaldaduras y quemaduras.

Las tuberías y accesorios de vapor están calientes.

- No toque las tuberías ni los accesorios de vapor.
- No coloque nunca la mano delante de la abertura de aspiración de la pieza de mano durante el proceso de desinfección.
- Desconecte la máquina de la red eléctrica y del suministro de agua antes de realizar cualquier trabajo o limpieza.
- Lleve siempre guantes de protección.



¡ADVERTENCIA!

¡Superficies calientes!

Peligro de sufrir quemaduras.

Existe riesgo de quemaduras o escaldaduras en partes del cuerpo en los puntos del generador de vapor marcados con símbolos de seguridad. Especialmente en manos y dedos.

- Lleve EPI

SVH38A



Desinfección de la canal.

- 
- Aspiración de impurezas como el contenido intestinal, etc.
- Desinfección de la superficie de la canal mediante vapor caliente (>100 °C)

Fig. 3-14 Pieza de mano SVH38A

3.9 Unidad de mantenimiento

3.9.1 Instrucciones de seguridad



¡Atención!

Peligro si se instala incorrectamente y en la dirección de flujo equivocada.

Una dirección de flujo o una instalación incorrectas pueden provocar daños materiales.

- Observe la dirección del flujo.
- Instale la unidad de mantenimiento sólo verticalmente.



¡Advertencia!

La unidad de mantenimiento está bajo presión durante el funcionamiento.

Abrir la unidad bajo presión puede causar daños en la unidad de mantenimiento y lesiones graves.

- Asegúrese de que la unidad de mantenimiento ya no esté presurizada antes de cambiar el filtro.



¡Atención!

Posible deterioro del sistema de aire comprimido debido al condensado.

Durante un funcionamiento prolongado, el condensado puede superar el nivel máximo de llenado del depósito colector y entrar en el sistema de aire comprimido, dañándolo.

- Compruebe regularmente el nivel de llenado del recipiente de recogida.
- No vacíe el condensado de forma incontrolada.

Unidad de mantenimiento

La unidad de mantenimiento añade aceite atomizado al aire para la lubricación de herramientas o máquinas que funcionan con aire comprimido.

La unidad de mantenimiento se suministra lista para su conexión.



La presión de entrada máxima no debe superar los 16 bar.



Fig. 3-15 Unidad de mantenimiento

1	Volante
2	Manómetro
3	Entrada de aire comprimido
4	Contenedor de recogida con cierre
5	Contenedor de recogida
6	Tapón de vaciado
7	Conexión de manguera de llenado de aceite
8	Engrasador
9	Bloqueo del lubricador
10	Salida de aire comprimido
11	Ajuste de la cantidad de gotas
12	Botón de llenado de aceite
13	Candado

Conjunto de conexiones Un kit de conexión FREUND consta de una unidad de mantenimiento, la unidad de conexión asociada y aceite.

3.9.2 Ajustar la unidad de mantenimiento



¡Atención!

Sobrecarga por sobrepresión

Desgaste prematuro del motor neumático.

- La presión de trabajo y el caudal de goteo del engrasador deben ser ajustados individualmente por el operador.
- Asegure el ajuste de la presión de trabajo con un candado.



Puede encontrar las instrucciones correspondientes en el apartado **TIN-014526** del anexo.

3.9.3 Mantenimiento y limpieza



¡Advertencia!

La unidad está bajo presión

Puede provocar lesiones personales graves y daños en la unidad de mantenimiento.

- Asegúrese de que la unidad ya no está presurizada antes de realizar las tareas de mantenimiento.



Compruebe diariamente si la unidad de mantenimiento presenta grietas, agrietamientos, deformaciones u otros daños.

En caso de daños, no utilice la unidad y sustituya la pieza dañada.

Rellenado de aceite

Puede encontrar las instrucciones correspondientes en el apartado **TIN-014526** del anexo.

Drenaje del condensado

Compruebe regularmente el nivel de llenado del recipiente de recogida y vacíelo.



Cuidado

Disolventes y productos de limpieza agresivos

Los disolventes y productos de limpieza agresivos dañan los recipientes de policarbonato de la unidad de mantenimiento.

- No utilice disolventes ni productos de limpieza agresivos.



Limpie los componentes de policarbonato sólo con un paño húmedo. Utilice sólo agua y un producto de limpieza suave sin aditivos químicos.

3.10 Datos técnicos Peso total unidades VSS

VSS

Datos técnicos

Variantes	Peso total*
VT110 + VP300	aprox. 310 kg
VT110 + VP200	aprox. 267 kg
VT220 + VP300	aprox. 325 kg
VT220 + VP200	aprox. 278 kg
VT330 + VP300	aprox. 335 kg
VT330 + VP200	aprox. 287 kg

*Peso total con carrito

VSS-EDF

Datos técnicos	Variantes	Peso total*
	Unidad con VP020	aprox. 155 kg
	Unidad con VP100	aprox. 210 kg

*Peso total con carrito

SVSS

Datos técnicos	Variantes	Peso total*
	Unidad con VT110	aprox. 202 kg
	Unidad con VT220	aprox. 217 kg
	Unidad con VT330	aprox. 265 kg

*Peso total incl. generador de vapor

3.11 Dimensiones de las unidades VSS

Las siguientes ilustraciones muestran una visión general de las dimensiones de las unidades en sus respectivas configuraciones.

Es posible que se haya desviaciones o cambios técnicos.

VSS/VSS-EDF

Las dimensiones (medidas en mm) también son válidas para la unidad VSS-EDF.

La bomba de vacío varía en función de la configuración del sistema.

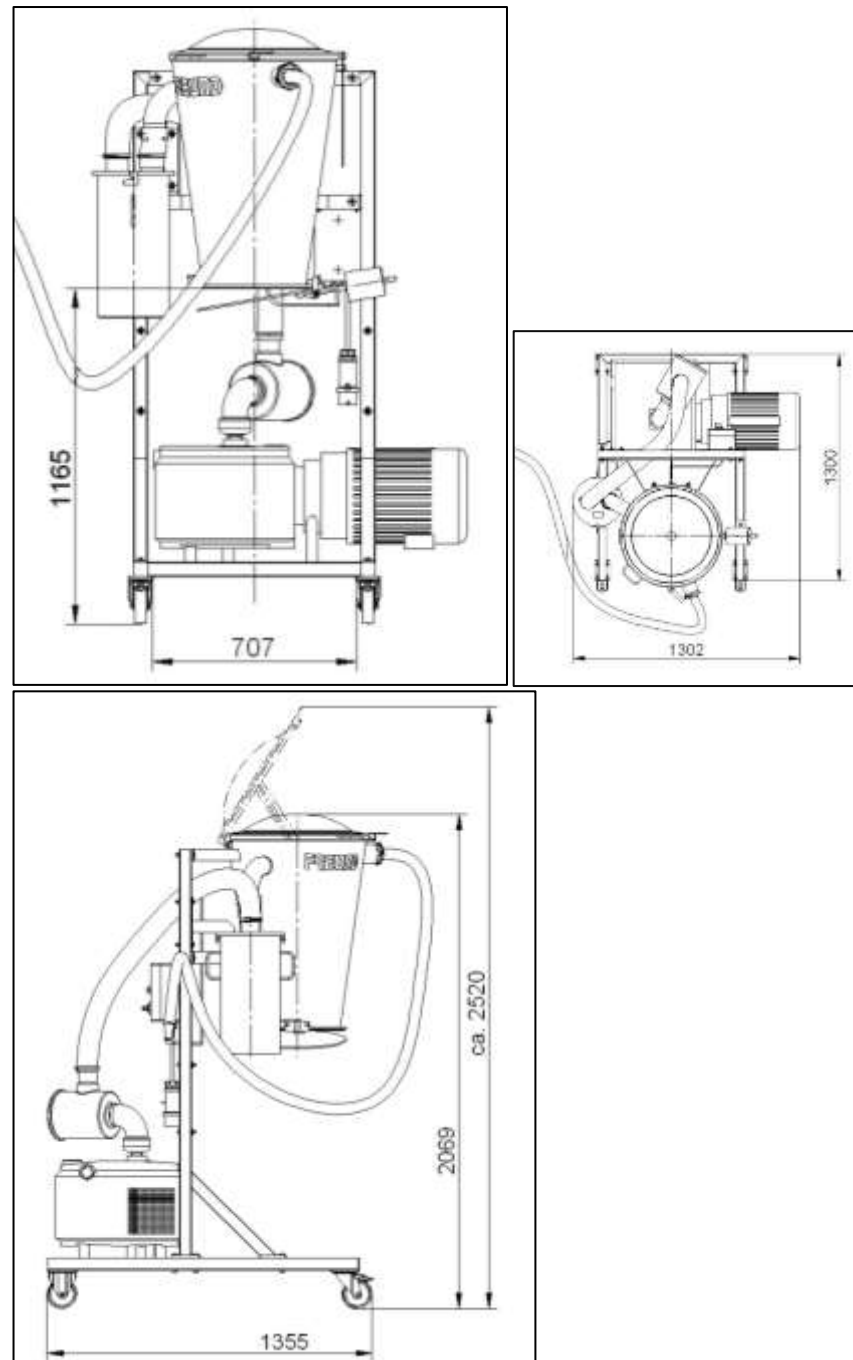


Fig. 3-16 Dimensiones VSS-estándar/VSS-EDF

SVSS

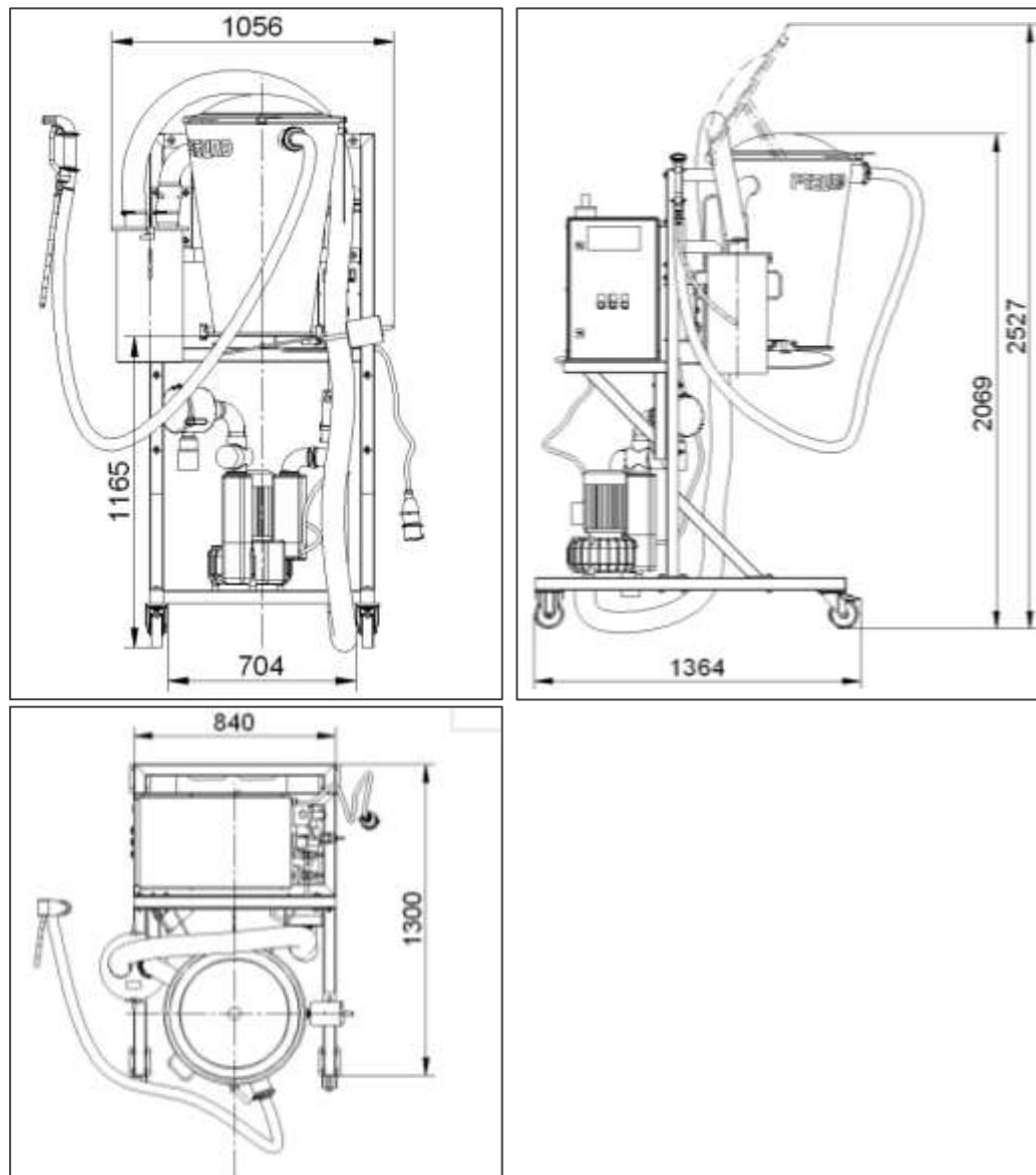


Fig. 3-17 Dimensiones SVSS con carrito

3.12 Dimensiones de montaje en pared



Todas las unidades VSS pueden montarse también en una pared que haya sido sometida a las pruebas estáticas adecuadas.

Puede encontrar las instrucciones correspondientes bajo el epígrafe:

	Dibujos acotados
TIN-014394	SVSS VT110/VT220
TIN-014504	VSS VT330
TIN-014505	VSS VT110/VT220
TIN-014506	SVSS VT330

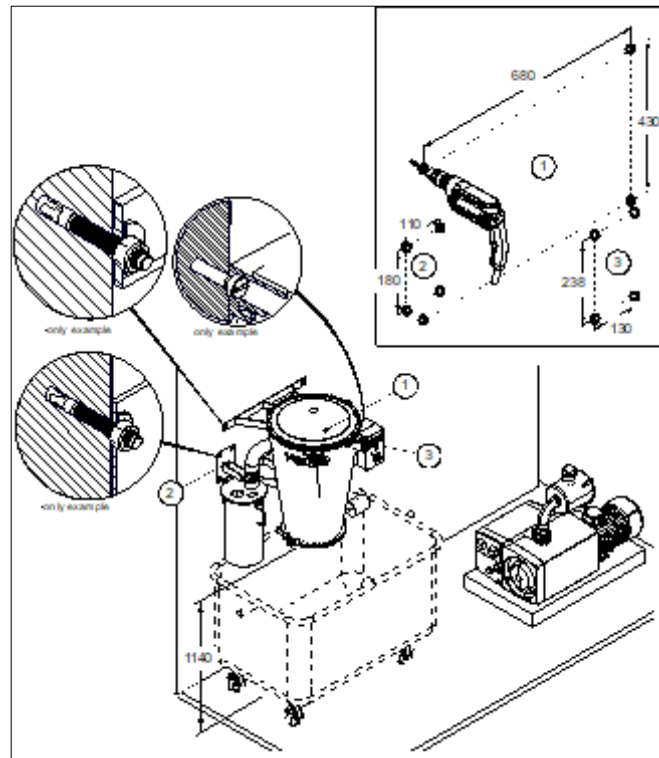


Fig. 3-18 Patrón de agujeros VSS con VT110

3.13 Volumen de suministro

Denominación	VSS-estándar	VSS-EDF	SVSS
Carrito (parte superior e inferior/material de fijación de las ruedas)	Opcional	Opcional	Opcional
Bomba de vacío	●	●	●
Manguera de la bomba de vacío VPSL76	●	●	●
Depósito del separador (con manómetro)	●	●(●)	●
Depósito de vacío (tamaño a elegir)	●	●	●
Pieza de mano	A elegir	EDF64	SVH38A

Manguera de pieza de mano VHS38 [L=5 m, Ø 38 mm]	●	●	●
Generador de vapor			●
Consola del generador de vapor			●
Material de embalaje	●	●	●
Unidad de mantenimiento con unidad de conexión	Sólo con cuchillo circular EL35	●	

Los números de artículo de los componentes figuran en las listas de piezas de recambio. En FA se muestran las piezas de repuesto disponibles para su producto. A través de FREUND Assistance, puede enviar directamente una solicitud de pedido a nuestro servicio de atención al cliente.

3.13.1 Volumen de suministro Líquidos de servicio

Denominación	N.º de artículo:	
1l de aceite hidráulico para la unidad de mantenimiento	100-013-072	
Engrasador con grasa	028-100-006	
Aceite para bombas de vacío rotativas de paletas	Botella de 1L	171-500-015
	Bidón de 5 litros	171-500-016
	Bidón de 10 litros	171-500-017

3.13.2 Materiales fungibles



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

Puede consultar la información y los consejos sobre lubricantes en el anexo, en el apartado **TIN-100-013**.

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

FREUND Maschinenfabrik 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.

Ficha de datos de seguridad

Para más información, consulte las fichas de datos de seguridad. Encontrará las fichas de datos de seguridad en la FA.

Grasa alimentaria

La grasa alimentaria FREUND está compuesta por un aceite de parafina altamente refinado y es insípida e inodora. Es fisiológicamente inocuo y tiene la autorización FDA-H1.

Aceite para bombas de vacío	Los aceites para bombas de vacío recomendados por FREUND se fabrican con aceites de base mineral de alta calidad y un sistema de aditivos de alto rendimiento. Se han desarrollado especialmente para bombas de vacío de paletas rotativas con altas temperaturas de compresión de hasta 220 °C y tienen una resistencia muy alta a la oxidación y a los depósitos.
Aceite hidráulico	El aceite hidráulico recomendado por FREUND es un aceite blanco medicinal cuidadosamente refinado y de baja viscosidad. Es fisiológicamente inocuo y tiene autorización FDA-H1. Los aceites hidráulicos utilizados para el sistema deben tener una viscosidad entre 32 - 46 cSt (HLP46) según DIN 51524 - 2 y DIN 15519 y la clase de viscosidad ISO VG46 según DIN 51519. 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 - 4.
Requisitos mínimos	• Contaminantes sólidos hasta un tamaño de partículas máximo de 15 µm • Concentración de partículas máxima de hasta 5 mg/m³ • Contenido de humedad 9,4 g/m³ a + 10 °C Contenido de humedad 5,6 g/m³ a + 2 °C • Concentración de aceite máxima de hasta 1 – 5 mg/m³

4 Accesorios opcionales

4.1 Cuchillo circular EL2 35

Para obtener información sobre el funcionamiento del cuchillo circular EL2 35, consulte el manual de instrucciones que se suministra con el cuchillo circular en el momento de la compra.

4.2 Equilibrador elástico



Las máquinas con un peso de más de 1,5 kg deben disponer de la posibilidad de ser colgadas para poder conectarlas con un sistema de contrapeso o de peso de equilibrado.

Los equilibradores elásticos de FREUND se han desarrollado específicamente para su aplicación en la industria alimentaria para el procesamiento de alimentos.



Para obtener información sobre el funcionamiento y el mantenimiento de los equilibradores elásticos, consulte el manual de instrucciones de los equilibradores elásticos.

La inobservancia de las indicaciones e instrucciones de seguridad puede provocar lesiones.

Propiedades

- Carcasa del equilibrador elástico y tambor de aluminio fundido a presión resistente a la corrosión
- Cable de equilibrador y gancho de mosquetón de acero inoxidable
- Rodamientos sellados
- Carcasa pulida y sin pintar, por lo que no hay riesgo de contaminación por superficies o pintura descascarilladas
- Protección contra caídas/rotura de muelles para máquinas de 3 kg o más
- Lubricación con grasa alimentaria conforme a las directrices de la FDA

Datos técnicos

	F1-1,6N (SVSS/VSS- estándar)	F 3-1,6N (VSS-EDF)	F 6-2,5SK (recomendación VSS-EDF)
Peso [kg]	0,6	0,7	4,0
Carrera del cable [m]	1,6	1,6	2,5
Rango de capacidad de carga (mín - máx) [kg]	0,4 – 1,0	2,0 – 3,0	4,0 – 6,0

4.3 Carrito

El carrito (art. n.º 909-900-002) es una opción para el montaje en pared. Permite un uso flexible en diferentes ubicaciones de un matadero.



El carrito sólo está homologado para las variantes de cisterna VT110 y VT220.

Encontrará información sobre el tema "Carritos" en el apéndice bajo el título **TIN-014438**



Fig. 4-1 Carrito modelo

- 2 ruedas guía y 2 ruedas fijas
- Peso aprox. 44 kg
- Dimensiones 1100 x 840 x 1700 mm

4.4 Lavabo de desinfección DES-B01

El lavabo de desinfección DES-B01 (nº de art. 913-101-220) es un compacto dispositivo de limpieza y desinfección, especial para cuchillas y piezas de mano de hasta una longitud de hoja de 22 cm.

En el lavabo de desinfección el agua se calienta con un serpentín de calentamiento hasta unos 85°C, un termostato se ocupa de regular la temperatura.

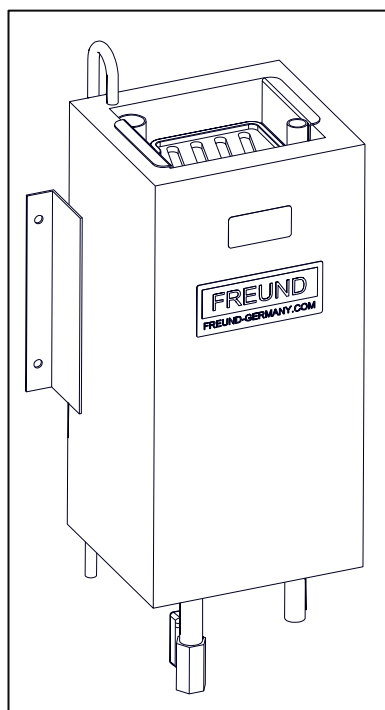


Fig. 4-2 DES-B01

- Acero ** INOX / inoxidable
- Carcasa aislante de doble pared
- Montaje sencillo
- Peso reducido

Peso [kg]	unos 8
Dimensiones [mm] (L x An x Al)	200x180x410
Tensión [V]	230
Capacidad de calentamiento	1000
Diámetro del desagüe de aguas residuales [mm]	25
Diámetro del tubo alimentación de agua potable [mm]	10

4.5 Afiladora EDF



Para obtener información sobre el funcionamiento y el mantenimiento de la afiladora, consulte el manual de instrucciones de la afiladora. Deben respetarse las instrucciones de seguridad y mantenimiento que contiene.



Fig.4-3 Afiladora

Datos técnicos

Dimensiones (L x An x Al) [m]	356 x 254 x 394
Peso [kg]	19
Potencia del motor [W]	149
Tensión [V]	220

4.6 Generador de vapor



Para obtener información sobre la puesta en marcha, el funcionamiento y el mantenimiento del generador de vapor, consulte el manual de instrucciones del generador de vapor.

Deben respetarse las indicaciones de seguridad y las instrucciones de uso descritas.

4.7 Consola del generador de vapor

La consola puede utilizarse para fijar el generador de vapor al carrito o a una pared. Las dimensiones de la consola se adaptan perfectamente al carrito.



Fig. 4-4 Consola

- Acero ** INOX / inoxidable**
- 840 x 420 x 420 mm
- Peso aprox. 20 kg

4.8 Toma de corriente mural

Las máquinas/unidades FREUND se suministran sin enchufe. Opcionalmente, puede equipar su máquina/unidad con una toma de corriente.

Para la conexión del sistema VSS, recomendamos la toma de pared MENNEKES TwinContact 3331 CEE 400V, 32A, de 5 polos.

Clase de protección: IP 44.



Fig. 4-5 Toma de pared

Variante

- 400V - 32A (rojo) Ref. 100-017-065

5 Transporte y almacenamiento

Las máquinas FREUND pueden enviarse mediante camión, por tren, avión o barco. El transporte se realiza en paquetes individuales o múltiples.

Ensayo en las
instalaciones del
fabricante

Antes del envío, la máquina se prueba cuidadosamente y su funcionamiento se ensaya en la fábrica. El ensayo garantiza que la máquina presente los datos indicados y que funcione sin ningún problema.

A pesar de todos los cuidados, existe siempre la posibilidad de que la máquina resulte dañada durante el transporte. Por ello, al desempaquetarla, compruebe que no haya sufrido daños durante el envío.

Informe inmediatamente a la empresa de transporte y al servicio de atención al cliente de Freund.

5.1 Instrucciones de seguridad



¡ADVERTENCIA!

Peligro debido a la caída de la carga.

Riesgo de muerte o de sufrir graves lesiones.

- Utilice exclusivamente medios de elevación y eslingas homologados para el peso total de la máquina.
- No se detenga nunca bajo cargas suspendidas.
- Asegure la zona de riesgo contra el acceso no autorizado.
- Por su seguridad, lleve casco de protección, calzado de seguridad y guantes.

5.2 Equipo de protección individual



5.3 Transporte de la máquina

Todas las máquinas de FREUND pueden transportarse con una carretilla elevadora o con una carretilla con plataforma. La longitud de las horquillas debe corresponder al menos con la profundidad de la máquina.

- Realice el transporte exclusivamente con medios de transporte e instrumentos de elevación que estén autorizados para el peso de la máquina. Entre ellos se incluyen carretillas con plataforma, camiones grúa y apiladoras. El peso de la máquina se indica en el → capítulo *Datos técnicos*.
- Asegure la máquina durante el transporte contra vuelcos y deslizamientos.
- Utilice exclusivamente cuerdas y dispositivos de suspensión que garanticen la suficiente seguridad y capacidad de carga.

5.4 Desempaquetado de la máquina

En casos excepcionales, la máquina se entrega desmontada en una caja de cartón. En este caso, la unidad debe montarse antes de la puesta en servicio.

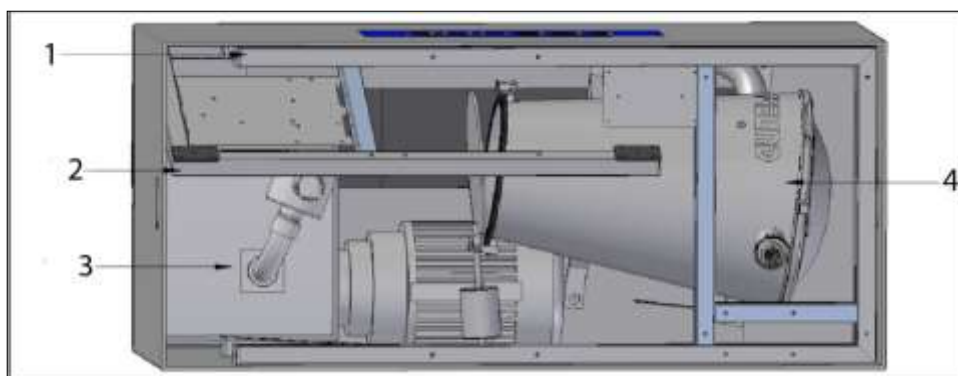


Fig. 5-1 Unidad empaquetada

Elemento	Denominación
1	Parte inferior del carrito
2	Parte superior del carrito
3	Bomba de vacío
4	Depósito de vacío con separador

Reciclado y eliminación

El embalaje original está compuesto de material reutilizable y puede llevarse a la recogida de materiales reciclables.

En el capítulo Reciclado y eliminación puede encontrar información sobre el reciclado y la eliminación del embalaje.

- Retire todo el material de embalaje y elimínelo de forma profesional y compatible con el medioambiente.
- Elimine la condensación que haya podido formarse.
- Compruebe que la máquina no haya sufrido daños durante el transporte.
- Documente los daños sufridos durante el transporte y notifíquelos.

- Observe la máquina durante las primeras horas de funcionamiento para detectar eventuales fallos.

5.5 Almacenamiento de la máquina

Para un almacenamiento seguro de la máquina, respete las siguientes indicaciones:

- Almacene la máquina exclusivamente en espacios secos y protegidos contra las heladas.
- Guarde la máquina únicamente en un lugar seco.
- Almacene la máquina de forma que no sufra daños.
- Proteja la máquina de la corrosión.

6 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.

6.1 Instrucciones de seguridad



¡PELIGRO!

Piezas bajo tensión.

Peligro de muerte.

- Antes de cualquier trabajo de montaje, mantenimiento o reparación, desconecte la máquina de la red de alimentación eléctrica.
- Asegúrese de que no se pueda volver a conectar de forma involuntaria.



¡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.
- Los trabajos en piezas bajo tensión solo pueden ser llevados a cabo por electricistas especializados.



¡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.



¡Atención!

Avance autónomo de la máquina.

Riesgo de lesiones si no se fija el dispositivo de bloqueo de la máquina.

- Asegúrese de que las ruedas fijas de la máquina están bloqueadas mediante el dispositivo de bloqueo.



¡Atención!

Vapor caliente.

Peligro de quemaduras.

- No coloque nunca la mano delante de la abertura de aspiración de la pieza de mano durante el proceso de desinfección.
- Desconecte la máquina de la red eléctrica y del suministro de agua antes de realizar cualquier trabajo o limpieza.

6.2 Equipo de protección personal



6.3 Condiciones de instalación

- Instale la unidad únicamente en habitaciones cerradas y sin escarcha.
- La base debe ser plana, sólida y firme.
- Para la limpieza, se recomienda colocar la máquina cerca de una toma de agua.

Montaje en pared

- La unidad se ha diseñado para su montaje en un muro de carga adecuado.
- Cuando monte la máquina VSS en la pared, asegúrese de que entre la bomba de vacío y el depósito de vacío haya espacio suficiente para un recipiente para vaciar el depósito de vacío.

Carrito

- Los componentes individuales de un sistema VSS también pueden montarse en un carro para un uso flexible (art. n.º 909-900-002).
- Todos los elementos de mando y las uniones atornilladas de la máquina deben ser libremente accesibles en todo momento.
- Las labores de mantenimiento y reparación se deben poder realizar de forma segura y sin obstáculos.

Bomba de vacío

- Coloque la bomba de vacío de forma que las distancias a las paredes adyacentes en el espacio libre sean de, al menos, 10 cm.
- No debe obstruirse el flujo de aire para la refrigeración. La

- Control de seguridad
- temperatura ambiente no debe superar los 40 °C.
 - Monte la bomba de vacío sobre una base o un carro.
 - Monte el mando de seguridad de la bomba de vacío de forma que pueda ser alcanzado rápidamente y sin obstáculos por el operario.

6.4 Montaje de bombas de vacío



El manual de instrucciones de las bombas de vacío debe leerse y comprenderse en su totalidad antes de iniciar cualquier trabajo en la unidad. Deben seguirse las instrucciones del manual de instrucciones.

Las distancias a las paredes adyacentes deben ser al menos 10 cm en el espacio abierto para no obstruir el flujo de aire para la refrigeración.

La temperatura ambiente no debe superar los 40 °C.

- Monte la bomba de vacío horizontalmente sobre una superficie plana (pedestal) o fíjela al carro.
- Coloque la manguera de vacío entre el depósito del separador y la bomba de vacío de forma que no esté bajo tensión.
- Conecte la manguera de la pieza de mano a la pieza de mano y a la toma prevista en el depósito de vacío.
- Para una instalación de conexión fija, utilice mangueras transparentes con un inserto de acero:
De este modo, las averías, como las obstrucciones, pueden detectarse ya desde el exterior.
- No extienda ni la manguera de aspiración ni la manguera de la pieza de mano ya que, de lo contrario, el vacío no podrá acumularse de forma óptima.
- Conecte la bomba de vacío de acuerdo con la normativa VDE y la compañía local de suministro eléctrico.

6.4.1 Conexión eléctrica de la bomba de vacío



Para más información sobre la conexión eléctrica, consulte el manual de instrucciones de la bomba de vacío. Deben seguirse las instrucciones del manual de instrucciones.

La bomba de vacío debe ser conectada por un electricista cualificado de acuerdo con las normas de la VDE y la compañía de suministro eléctrico local o las normas nacionales.

6.5 Estructura de la unidad VSS

6.5.1 Carrito



La instalación de las unidades VSS (SVSS y EDF) sigue siempre el mismo procedimiento, tanto en la variante de carro como en la de pared.

Puede encontrar las instrucciones correspondientes en el apartado **TIN-014438**

6.5.2 Montaje en pared



Antes del montaje en la pared, debe comprobarse la estática de la misma.

Puede encontrar las instrucciones correspondientes bajo el epígrafe:

	Dibujos acotados
TIN-014394	SVSS VT110/VT220
TIN-014504	VSS VT330
TIN-014505	VSS VT110/VT220
TIN-014506	SVSS VT330

6.5.3 Conexión eléctrica de la unidad



¡PELIGRO!

Partes vivas de la unidad.

Peligro de muerte.

- Antes de cualquier trabajo de montaje, mantenimiento o reparación, desconecte la unidad de la red de alimentación eléctrica.
- Asegúrese de que no se pueda volver a conectar de forma involuntaria.
- Los trabajos en piezas bajo tensión solo pueden ser llevados a cabo por electricistas especializados.

El control de seguridad y la bomba de vacío deben ser conectados por un electricista cualificado de acuerdo con la normativa VDE y el diagrama de cableado de la compañía eléctrica local.

Instale el mando de seguridad de forma que pueda ser alcanzado rápidamente y sin obstáculos por el operador.



El esquema de conexiones correspondiente se encuentra en la **FA** bajo el número de serie de su sistema.

6.6 Estructura de la unidad SVSS

6.6.1 Carrito



La instalación de la unidad SVSS (VSS y EDF) sigue siempre el mismo procedimiento, tanto en la variante de carro como en la de pared.

Puede encontrar las instrucciones correspondientes en el apartado **TIN-014438** del anexo.

6.6.2 Conectar el generador de vapor



Consultar las instrucciones de servicio.

Antes de utilizar el generador de vapor, el personal de operación y mantenimiento debe leer y comprender las instrucciones de

funcionamiento del generador de vapor.

- Deben seguirse las instrucciones.
- Guarde siempre el manual de instrucciones del generador de vapor y todos los demás documentos en el lugar de uso para tenerlos siempre a mano.

6.6.3 Ponga en marcha la SVSS



El control de seguridad, el generador de vapor y la bomba de vacío deben ser conectados por un electricista cualificado de acuerdo con la normativa VDE y el diagrama de cableado de la compañía eléctrica local.

El esquema de conexiones correspondiente al control de seguridad se encuentra en la **FA** bajo el número de serie de su sistema.

Los esquemas de los circuitos del generador de vapor y de la bomba de vacío figuran en las instrucciones de uso correspondientes.

Asegúrese de que no haya cuerpos extraños, líquidos o suciedad en el conducto de aspiración de la bomba de vacío.



Consultar las instrucciones de servicio

Para la puesta en servicio de la bomba de vacío y del generador de vapor, tenga en cuenta las indicaciones y notas del manual de instrucciones.

Encender la máquina

1. Coloque el interruptor principal de la máquina en la posición "I ON".
2. Pulse el botón "I". La bomba de vacío se pone en marcha.



Fig. 6-1 Control de seguridad SVSS

6.7 Montaje VSS-EDF



El control de seguridad, la bomba de vacío y el depósito de vacío (con protección antidesbordamiento) deben ser conectados por un electricista cualificado de acuerdo con la normativa VDE y la compañía eléctrica local según el esquema de conexiones.

El esquema de conexiones correspondiente al control de seguridad se encuentra en la **FA** bajo el número de serie de su sistema



Encontrará la información pertinente en el apéndice bajo los epígrafes **TIN-014438** (montaje en carro) y **TIN-0143394** (montaje en pared).

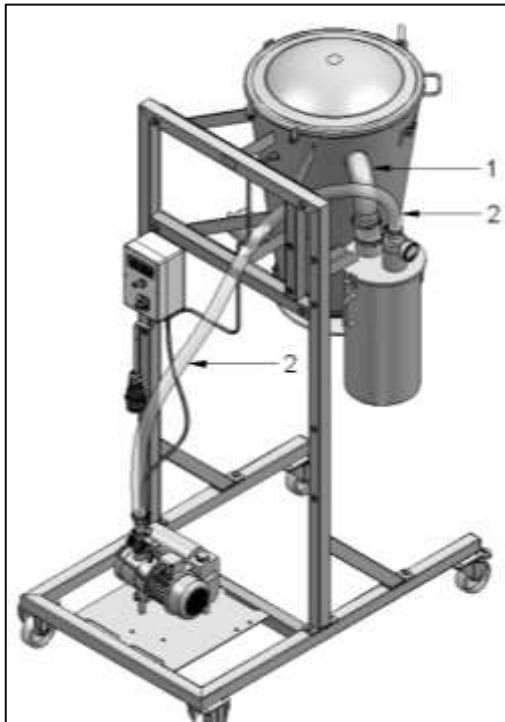


Fig. 6-2 VSS-EDF

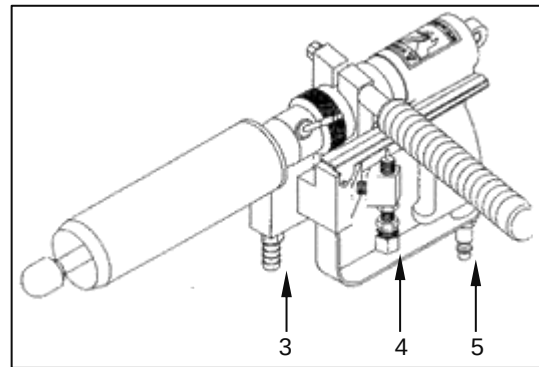


Fig. 6-3 Pieza de mano EDF

Posición	Conexiones	Longitud
1	Manguera de la bomba de vacío VPSL76 (VP100/VP020)	0,2 m
2	Manguera de la bomba de vacío VHSL38 (VP020)	2,0 m
	Conexiones de la pieza de mano	
3	Manguera de vacío-aspiración	5,0 m
4	Conexión para manguera de agua	5,0 m
5	Toma de aire comprimido	5,0 m

Conexiones de
manguera VSS-
EDF

1. Conecte el depósito del separador y el depósito de vacío con la manguera de la bomba de vacío (1) VPSL76.
2. Conecte el depósito del separador y el depósito de vacío con la manguera de la bomba de vacío (2) VHSL38.
3. La conexión de la manguera (2) entre el depósito del separador y el depósito de vacío no debe estar bajo tensión.

Conexión de la
pieza de mano
VSS-EDF

4. Conecte el conducto de aire comprimido (5) de la pieza de mano a la unidad de mantenimiento.
5. Conecte la manguera de agua de la pieza de mano (4) al suministro de agua.
6. Conecte la manguera de aspiración (3) de la aspiración de vacío al depósito de vacío (6).

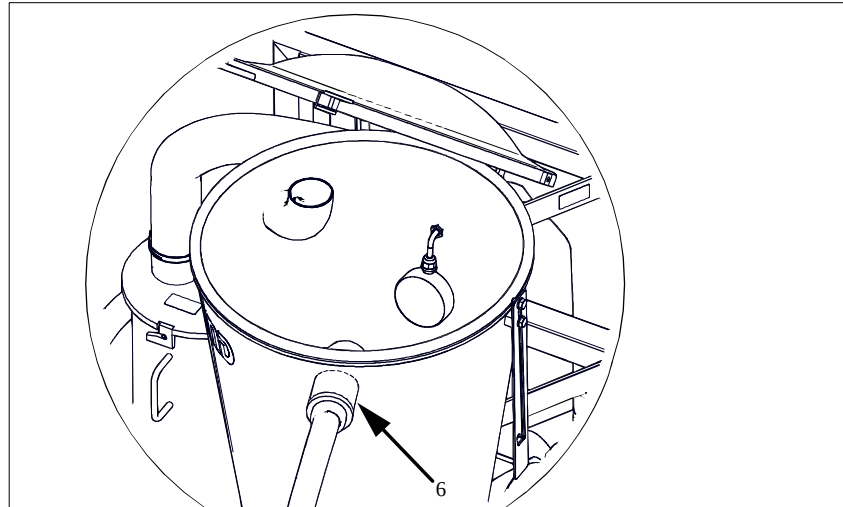


Fig. 6-4 Conexión manguera de aspiración

7. Asegure todas las conexiones de las mangueras con las abrazaderas adecuadas.

6.7.1 Puesta en marcha del sistema

1. Cuelgue la pieza de mano EDF en el equilibrador elástico.
2. Conecte la pieza de mano EDF a la salida de aire comprimido de la unidad de mantenimiento.
 - EDF64/76: Caudal de aire comprimido necesario: 1080 l/ min a 6,9 bar.
3. Conecte la pieza de mano EDF al suministro de agua.
4. Conecte la manguera de aspiración de la pieza de mano EDF al depósito de vacío.

Puede encontrar las instrucciones correspondientes en el apartado **TIN-014526** del anexo.

6.7.2 Prueba de funcionamiento VSS-EDF



Compruebe el funcionamiento de la pieza de mano y de la bomba de vacío. Encontrará la información necesaria en las instrucciones de uso correspondientes.

Montaje y puesta en funcionamiento

- Depósito del separador
1. Compruebe el vacío en el depósito del separador.
 2. Compruebe la indicación en el manómetro (1).



Fig.6-5 SC23 con manómetro

- Ruidos Preste atención a ruidos perceptibles e inusuales durante el funcionamiento.

Encienda el sistema:

- Coloque el interruptor principal en "**I ON**".

Apague el sistema:

- Gire el interruptor principal a la posición "**0 OFF**".

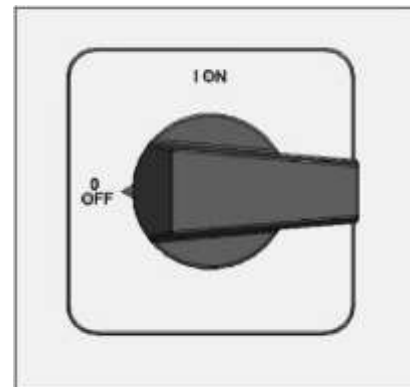


Fig.6-6 Interruptor principal

7 Manejo

7.1 Instrucciones de seguridad



¡ADVERTENCIA!

Hojas dentadas y cuchillas giratorias.

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

- Lleve solo ropa ajustada.
- No lleve ningún tipo de bisutería durante el trabajo.
- Recójase y cúbrase el pelo largo.



¡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!

Fuerte caudal de aspiración de la bomba de vacío.

Lesiones en la piel y partes del cuerpo.

- No dirija los tubos de aspiración hacia personas o partes del cuerpo.



¡Atención!

Vapor caliente.

Peligro de quemaduras.

- No coloque nunca la mano delante de la abertura de aspiración de la pieza de mano durante el proceso de desinfección.
- Desconecte la máquina de la red eléctrica y del suministro de agua antes de realizar cualquier trabajo o limpieza.

**¡Atención!****Avance autónomo de la máquina.**

Riesgo de lesiones si no se fija el dispositivo de bloqueo de la máquina.

- Asegúrese de que las ruedas fijas de la máquina están bloqueadas mediante el dispositivo de bloqueo.

7.2 Equipo de protección personal



7.3 Examen diario de seguridad



Antes de empezar a trabajar, se debe comprobar diariamente el funcionamiento correcto y previsto de los sistemas VSS. Utilice solo máquinas que funcionen impecablemente.

Compruebe:

- el funcionamiento de los dispositivos de seguridad.
 - el funcionamiento del interruptor basculante y de la bola de flotación.
 - el asiento de piezas en movimiento. No deben atascarse ni presentar daños.
 - el equilibrador elástico y la configuración del equilibrador elástico.
 - que la unidad esté firme.
 - el nivel de aceite de la bomba de vacío.
 - los conductos de admisión en busca de daños y obstrucciones.
- el indicador de vacío del manómetro del depósito del separador.
- el nivel de aceite de la unidad de mantenimiento.
 - la conexión entre el sistema y el suministro de agua fría

7.4 Manejo de la unidad VSS

7.4.1 Aspiración de restos de médula espinal/manteca en cerdos y bovinos

1. Coloque la pieza de mano elegida en el extremo superior del canal espinal.

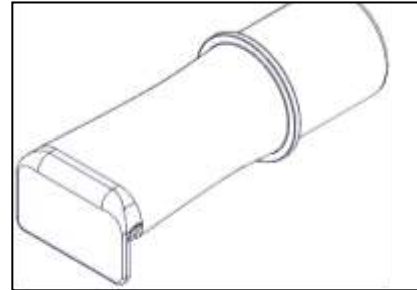


Fig. 7-1 Pieza de mano VH38B

2. Tire de la pieza de mano hacia abajo a través del canal espinal con un movimiento rápido. Si desea aspirar también el cerebro, continúe este movimiento hacia el interior del encéfalo.
3. Raspe los brotes y los restos de grasa con movimientos cortos y rápidos de arriba abajo. Tenga cuidado de no cortar trozos demasiado grandes. La abertura de aspiración no debe estar obstruida.

7.4.2 Aspiración de la médula espinal en ovinos y caprinos

1. Corte el canal espinal en la zona de la cola. Esto crea una abertura de paso de aire para el canal espinal.
2. Introduzca la pieza de mano con el tubo en el canal espinal.
3. Para asegurarse de que la médula espinal se extrae completamente del canal espinal, pase la pieza de mano a través del canal espinal varias veces.

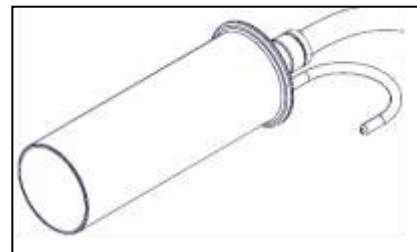


Fig. 7-2 Pieza de mano VH38E

7.5 Manejo de la unidad EDF-VSS

7.5.1 Trabajar con VSS-EDF

1. Coloque el control de seguridad de la máquina en la posición "I ON".
La bomba de vacío se pone en marcha.

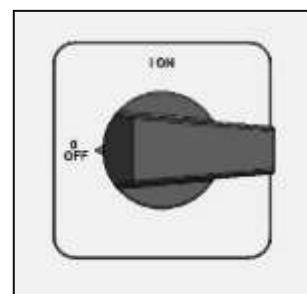


Fig. 7-3 Interruptor principal

2. Conecte el aire comprimido (2).
3. Apriete lentamente el gatillo de vacío (1) en la empuñadura de pistola de la pieza de mano EDF.
Se hace el vacío.



Fig. 7-4 Pieza de mano EDF

4. Apriete a fondo el gatillo de vacío de la empuñadura de pistola.
El motor neumático se pone en marcha y la cuchilla comienza a girar.
5. Inserte el pasador guía de la pieza de mano EDF con cuchilla giratoria en la salida intestinal de la canal.
Se aspira el contenido intestinal.
6. Corte tan profundo como se pueda hasta que los intestinos se desprendan del jamón. Sujete firmemente la pieza de mano EDF con ambas manos.
El intestino cae en la canal.
7. Extraiga la pieza de mano EDF de la canal.
8. Suelte el gatillo de vacío apretado.
La cuchilla se detiene.
9. Limpie y desinfecte la cuchilla (por ejemplo, en un recipiente de desinfección) de la pieza de mano EDF después de cada operación antes de introducirla en la siguiente canal.

7.5.2 Desinfección de la pieza de mano



Consultar las instrucciones de servicio

Las instrucciones de funcionamiento de la pieza de mano deben leerse y comprenderse en su totalidad antes de iniciar cualquier trabajo en la unidad. Las indicaciones de las instrucciones de funcionamiento del fabricante deben seguirse.

1. Introduzca la pieza de mano del EDF en la abertura de la cubeta de desinfección.

2. Presione y tire al mismo tiempo de la palanca del aclarado con agua (1) y del aspirador. Sujete la pieza de mano con ambas manos (2 Asa). La cuchilla gira y se limpia al mismo tiempo con agua caliente.

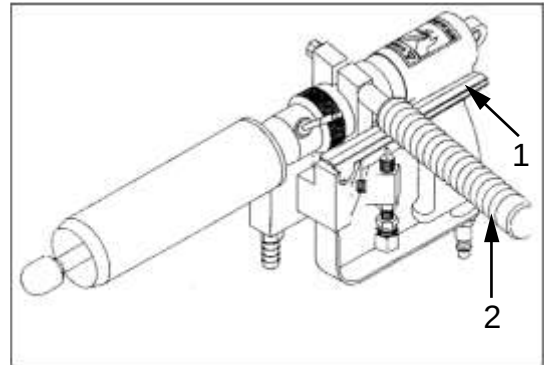


Fig. 7-5 Pieza de mano EDF

3. Realice el proceso de limpieza y desinfección durante varios minutos.
4. Saque la pieza de mano de la cubeta de desinfección. Compruebe la limpieza de la cuchilla.
5. Repita el proceso de limpieza, si es necesario.

7.6 Manejo de la unidad SVSS

- | | |
|------------------|---|
| Conectar el SVSS | 1. Gire el interruptor principal (1) a la posición "I" ON. |
| Desconectar SVSS | 2. Gire el interruptor principal (1) a la posición "0" OFF. |



Fig. 7-6 Mando de seguridad

Generador de vapor

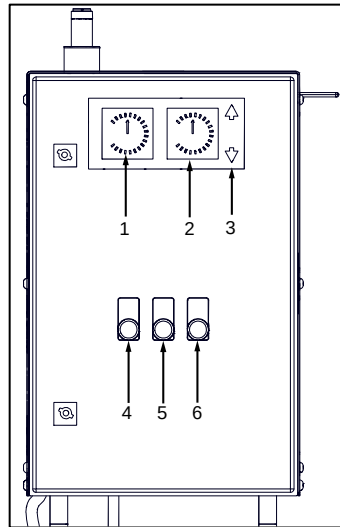


Fig. 7-7 Elementos de mando frontales

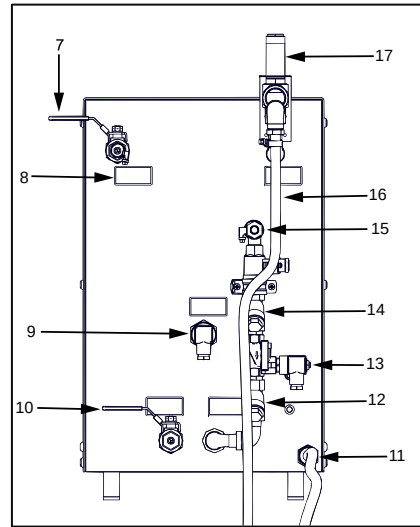


Fig. 7-8 Elementos de mando posteriores

3. Cierre el desagüe (10) del generador de vapor.
4. Abra la tubería de suministro de agua (15) del generador de vapor.
5. Encienda el interruptor de control (5).
6. Conecte los niveles de calefacción (4) según sea necesario.
7. Pulse el botón de encendido (6).
8. Pulse el botón verde del control de seguridad "I" (B) (fig. 7-6)
La bomba de vacío se conecta automáticamente.
9. Abra la salida de vapor (7) cuando se alcance la sobrepresión de funcionamiento.

En cuanto sale vapor de la pieza de mano, la máquina está lista para su uso.

7.6.1 Trabajar con la pieza de mano

- SVH38A 1. Mueva la pieza de mano rápidamente sobre la superficie de la canal.
- Las impurezas como el estiércol, los pelos y las bacterias son aspiradas. Al mismo tiempo, la canal se desinfecta con el vapor.



Fig. 7-9 Pieza de mano SVH38A

2. Compruebe regularmente el nivel de llenado del depósito de vacío y del depósito del separador mientras trabaja con la pieza de mano.
3. Limpie la pieza de mano regularmente durante el proceso de trabajo.

7.6.2 Desconectar SVSS

1. Pulse el botón rojo (1) "O".

La bomba sigue funcionando durante unos 15 minutos después de la parada para eliminar los residuos de condensado del sistema.
Después, la bomba se apaga sola.



Fig. 7-10 Control de seguridad SVSS

2. Gire ahora el interruptor principal (2) a la posición "O" OFF.

7.7 Vaciado del depósito de vacío, el depósito del separador y el generador de vapor

7.7.1 Vaciado del depósito de vacío



Siempre debe haber un recipiente de recogida móvil vacío debajo del depósito de vacío.

El recipiente de recogida debe ser lo suficientemente grande como para contener completamente el volumen del depósito de vacío montado.

Compuerta inferior

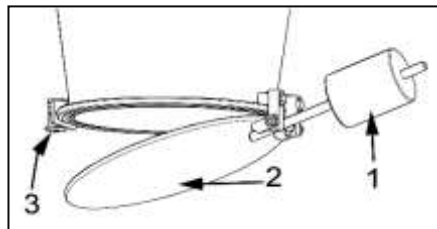


Fig. 7-11 Depósito de vacío con compuerta inferior

1	Contrapeso
2	Compuerta inferior
3	Bloqueo



Durante el funcionamiento, la trampilla inferior del depósito de vacío debe estar bloqueada.

El pestillo del depósito de vacío puede moverse en ambas direcciones.

1. Coloque el recipiente de recogida debajo del depósito de vacío. *Coloque siempre el recipiente de recogida debajo del depósito de vacío*

Sólo SVSS

2. Cierre la salida de vapor (7) del generador de vapor.
3. Desbloquee la compuerta inferior.
4. Desconecte la bomba de vacío.



Una vez desconectada la bomba de vacío, la compuerta inferior se abre automáticamente debido al contrapeso y al peso del contenido.

5. El contenido del depósito de vacío se vacía inmediatamente en el recipiente de recogida.

6. Tras el vaciado, cierre el depósito de vacío con la compuerta inferior.
7. Vuelva a cerrar la compuerta inferior.
8. Sustituya el recipiente de recogida.
- Sólo SVSS 9. Abra la salida de vapor del generador de vapor.
10. Conecte de nuevo la bomba de vacío.

7.7.2 Vaciado del depósito del separador

Después de vaciar el depósito de vacío, hay que vaciar también el depósito del separador.

Puede encontrar las instrucciones correspondientes en el apartado **TIN-014372** del anexo.



¡Atención!

Peligro de aplastamiento de las manos

El resultado pueden ser hematomas y abrasiones cutáneas.

- Llevar EPI.
- Vaciar el depósito del separador con dos personas.



No supere nunca el nivel máximo de llenado del depósito del separador. Un depósito del separador demasiado lleno dañará la bomba de vacío.

7.7.3 Lavado de la manguera de la pieza de mano

Para evitar obstrucciones, la manguera de la pieza de mano debe lavarse regularmente durante el trabajo.

- VSS
VSS-EDF, SVSS
1. Aspire agua caliente con la pieza de mano. El agua caliente enjuaga la pieza de mano y la manguera de la pieza de mano y dirige el agua al depósito de vacío.
 2. Enjuague la pieza de mano y la manguera de la pieza de mano durante, al menos, 1 minuto.

Intervalos de lavado

Repita este proceso

- al menos cada 2 horas o
- después de 500 a 600 cerdos tratados o
- después de 100 a 200 reses tratadas.

A continuación, compruebe el nivel de llenado del depósito de vacío y del depósito del separador.

- Vacíe el depósito de vacío y el depósito del separador, si es necesario.

7.8 Vaciado del generador de vapor



Las instrucciones de funcionamiento del fabricante de la unidad deben leerse y comprenderse en su totalidad antes de iniciar cualquier trabajo en la unidad. Las indicaciones de las instrucciones de funcionamiento del fabricante deben seguirse.

Vaciado

La línea de purga y drenaje deberá estar diseñada para soportar la presurización repentina, la alta velocidad de descarga, el choque térmico y la vibración asociada a la purga.

- La tubería debe tener un soporte adecuado.

7.8.1 Instrucciones de seguridad



¡Atención!

Vapor caliente.

Peligro de quemaduras.

- No coloque nunca la mano delante de la abertura de aspiración de la pieza de mano durante el proceso de desinfección.
- Desconecte la máquina de la red eléctrica y del suministro de agua antes de realizar cualquier trabajo o limpieza.
- Lleve siempre guantes de protección.



¡Atención!

Peligro de accidente durante el vaciado debido a la elevada temperatura y presión de las aguas residuales.

¡Escaldaduras y quemaduras de la piel!

- La línea de purga y drenaje debe estar diseñada para soportar la presurización repentina, la alta velocidad de descarga del líquido, el choque térmico y la vibración asociada a la purga.
- La tubería debe tener un soporte adecuado.
- La llave esférica de vaciado debe asegurarse contra el accionamiento no autorizado.

7.8.2 Equipo de protección individual (EPI)



7.8.3 Proceso de vaciado



Al vaciar la caldera, la temperatura del agua residual es superior a 100 °C.

- Respete la normativa local sobre la temperatura máxima admisible de las aguas residuales cuando vierta agua a la red de alcantarillado.
- Utilice un recipiente de purga adecuado.
- Utilice su equipo de protección individual.

Intervalo de vaciado

El generador de vapor debe vaciarse semanalmente o en cada parada bajo presión de trabajo. FREUND Maschinenfabrik GmbH recomienda vaciar diariamente el generador de vapor.

- Para más detalles, consulte las instrucciones de mantenimiento del fabricante de la unidad.

Según la instalación, coloque un depósito de purga debajo del tubo de desagüe (10).

1. Retire el candado de la válvula de bola de desagüe.
2. Abra la válvula de bola de drenaje.
3. El contenido del generador de vapor se vacía en el depósito de purga.
4. Después de vaciar, cierre el tubo de desagüe y asegúrelo con un candado.
5. Cambiar el depósito de purga.

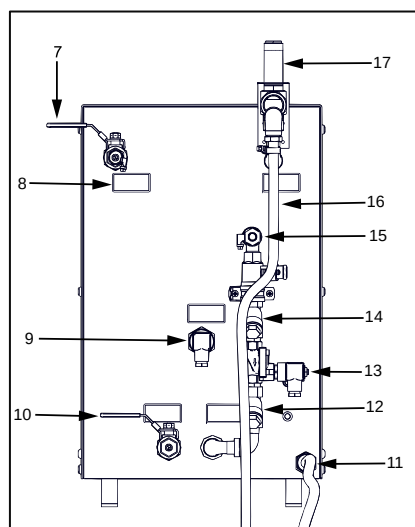


Fig. 7-12 Parte trasera del generador de vapor

8 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.



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

8.1 Instrucciones de seguridad



¡PELIGRO!

Piezas bajo tensión.

Peligro de muerte.

- Antes de cualquier trabajo de montaje, mantenimiento o reparación, desconecte la máquina de la red de alimentación eléctrica.
- Asegúrese de que no se pueda volver a conectar de forma involuntaria.



¡ADVERTENCIA!

Aire comprimido.

Lesiones muy graves.

- Antes de cualquier trabajo de montaje, mantenimiento o reparación, desconecte la máquina de la red de suministro de presión.
- No apunte con la pistola de aire comprimido a las personas.



¡ADVERTENCIA!

Peligro de accidente debido a un personal no suficientemente cualificado.

Existe un peligro de muerte y de sufrir graves lesiones.

- La máquina debe ser mantenida, conservada y limpiada exclusivamente por personal especializado.
- Los trabajos en piezas bajo tensión solo pueden ser llevados a cabo por electricistas especializados.

**¡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.

8.2 Equipo de protección personal



8.3 Realización de la limpieza y desinfección

- Utilice solo agentes de limpieza y desinfectantes autorizados para la industria alimentaria.
- Es esencial observar las condiciones especificadas y coordinadas del limpiador y desinfectante (concentración, tiempo de exposición, temperatura de exposición).
- 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.
- Utilice solo trapos de limpieza, cepillos y otros aparatos que se empleen exclusivamente para la limpieza y desinfección.

**¡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 solo con presiones de agua ≤ 6 bar.

Fases de trabajo	Productos de limpieza y desinfección	Recursos
		
Limpieza 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	
Limpieza principal		
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		
Limpieza ácida *1 (en vez de limpieza principal)		
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		
Enjuague intermedio		
	Agua potable, máx. 60°C, dispositivo de baja presión, aparato pulverizador	
Desinfección*2		
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
Nuevo enjuagado		
	Agua potable, máx. 60°C según el punto de reblandecimiento de la grasa, dispositivo de baja presión, aparato pulverizador	

Fases de trabajo	Productos de limpieza y desinfección	Recursos
Control		
controlar visualmente la limpieza, en caso necesario, repetir la limpieza y/o desinfección		
Secado		
frotar para secar o dejar que seque al aire, en la medida de lo posible, secar separadamente las piezas desmontadas		
Cuidado		
aplicar	Aceite protector, aceite alimentario	Pistola pulverizadora, trapo de limpieza limpio
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.

Preparación 1. Desconecte la máquina de la red eléctrica.

2. Retire todas las piezas que impidan una limpieza a fondo.

Limpieza 3. Elimine la suciedad incrustada con un cepillo suave o un rascador de plástico y agua pulverizada.

4. Dosifique el detergente exactamente según las instrucciones del fabricante.

Respete siempre las condiciones especificadas y coordinadas del producto de limpieza (concentración, tiempo de exposición, temperatura de exposición).

5. Enjabone la máquina y todas las piezas desmontadas y deje que el producto de limpieza haga efecto.

Siga los tiempos de aplicación especificados por el fabricante.

6. Aclare a fondo la máquina y todas sus piezas con agua caliente y elimine los restos del producto de limpieza.

Desinfectar 7. Dosifique el desinfectante exactamente según las instrucciones del fabricante.

Respete siempre las condiciones especificadas y coordinadas del desinfectante (concentración, tiempo de exposición, temperatura de exposición).

8. Aplique el desinfectante a temperatura elevada o con agua caliente (temperaturas de hasta 82 °C) a la máquina y a todas las piezas desmontadas de la máquina.

9. Siga los tiempos de aplicación especificados por el fabricante.

10. Aclare a fondo la máquina y todas sus piezas con agua potable caliente o agua tratada de calidad potable y elimine los restos de desinfectante.
11. Vuelva a montar la máquina.
12. Deje que la máquina se seque al aire.

9 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.

9.1 Instrucciones de seguridad



¡PELIGRO!

Piezas bajo tensión.

Peligro de muerte.

- Antes de cualquier trabajo de montaje, mantenimiento o reparación, desconecte la máquina de la red de alimentación eléctrica.
- Asegúrese de que no se pueda volver a conectar de forma involuntaria.



¡ADVERTENCIA!

Aire comprimido.

Lesiones muy graves.

- Antes de cualquier trabajo de montaje, mantenimiento o reparación, desconecte la máquina de la red de suministro de presión.
- No apunte con la pistola de aire comprimido a las personas.



¡ADVERTENCIA!

Peligro de accidente debido a un personal no suficientemente cualificado.

Existe un peligro de muerte y de sufrir graves lesiones.

- La máquina debe ser mantenida, conservada y limpiada exclusivamente por personal especializado.
- Los trabajos en piezas bajo tensión solo pueden ser llevados a cabo por electricistas especializados.



¡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.



¡Atención!

Avance autónomo de la máquina.

Riesgo de lesiones si no se fija el dispositivo de bloqueo de la máquina.

- Asegúrese de que las ruedas fijas de la máquina están bloqueadas mediante el dispositivo de bloqueo.

9.2 Equipo de protección personal



9.3 Repetición de prueba eléctrica

Las repeticiones de la prueba eléctrica en máquinas e instalaciones eléctricas móviles que se utilizan en mataderos y salas de despiece deben llevarse a cabo, según DIN VDE 0701-0702/EN 60204-1, cada seis meses.

La prueba eléctrica debe ser llevada a cabo por un electricista o por una persona adecuadamente capacitada según la norma de prevención de accidentes para *instalaciones y equipamiento eléctrico*.

Paquete de
servicio
SDL-003-004

Tiene la posibilidad de hacer que el ensayo de repetición se lleve a cabo en la fábrica de FREUND. En el paquete de servicio SDL 003 -004 FREUND Maschinenfabrik le ofrece una prueba eléctrica completa con protocolo de inspección y etiqueta adhesiva.

Si está interesado en realizar el ensayo de repetición en nuestra fábrica o mediante un técnico de servicio en su establecimiento, póngase en contacto con nuestro servicio de venta. La dirección y el número de teléfono los encontrará en el pie de imprenta.

9.4 Lubricantes recomendados

Para reengrasar la máquina, ofrecemos los lubricantes recomendados por FREUND en los siguientes envases:

Envase de venta	Número de artículo
Inyector de grasa	028-100-006
1 kg de grasa en lata	100-013-007
Botella de aceite para la unidad de mantenimiento (1 l)	100-013-072
Aceite para bomba de vacío:	
Botella de 1 l	171-500-015
Bidón de 5 l	171-500-016
Bidón de 10 l	171-500-017

Bombas de vacío

Los aceites utilizados para las bombas de vacío deben tener una viscosidad de 100 cSt según DIN 51506 VD-L y DIN 15519.

9.5 Programa de mantenimiento de las bombas de vacío

Algunos trabajos de mantenimiento deben realizarse a determinados intervalos.

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.

Intervalo	Mantenimiento	Observaciones
Todos los días	Control visual antes del comienzo del trabajo	
	Comprobar el nivel de aceite de la bomba de vacío	Consultar las instrucciones de uso del fabricante.
	Comprobar el funcionamiento del depósito de vacío y del dispositivo de seguridad del depósito del separador	→ Capítulo Tanque de vacío y en el capítulo Depósito del separador SC23 .
Mensualmente	Limpiar el filtro de aspiración (bomba de vacío)	Consultar las instrucciones de uso del fabricante.
Mensualmente	Limpiar superficies	Consultar las instrucciones de uso del fabricante.
Cada seis meses	Repetición de prueba eléctrica según VDE 0701/0702/ EN 60204-1.	
Después de 100 horas de funcionamiento	Cambiar el aceite. Solo VP020-VP300.	Consultar las instrucciones de uso del fabricante.
2 veces al año o cada 500-2000 horas de funcionamiento	Cambiar el aceite y el filtro de aceite. Solo VP020-VP300.	Consultar las instrucciones de uso del fabricante.
Comprobar en cada cambio de aceite o cada 2000 horas de funcionamiento	Comprobar y cambiar los separadores de aire y aceite. Solo VP020-VP300.	Consultar las instrucciones de uso del fabricante.
Anual	Comprobar las juntas de la bomba de vacío y del depósito de vacío.	Consultar las instrucciones de uso del fabricante.
Cada 5000 horas de funcionamiento	Limpiar el separador grueso. Solo VP100.	Consultar las instrucciones de uso del fabricante.

9.6 Plan de mantenimiento general

Adapte los intervalos de mantenimiento a sus condiciones de trabajo.

Trabajo de mantenimiento	Observaciones
Control visual antes del comienzo del trabajo	
Comprobación de la unidad de mantenimiento	→ Capítulo Unidad de mantenimiento .
Comprobación del funcionamiento de la bola de flotación y del interruptor basculante	→ Capítulo Depósito del separador SC23 .
Lubricación de la pieza de mano EDF	Véase el capítulo 9.7.1 Lubricación de la pieza de mano EDF. Véase el capítulo Lubricantes recomendados .

9.7 Mantenimiento de la pieza de mano EDF



El manual de instrucciones de la pieza de mano EDF debe leerse y comprenderse en su totalidad antes de empezar a trabajar con ella. Deben seguirse las instrucciones del manual de instrucciones.



Para trabajar con la pieza de mano EDF y el cilindro de corte deben utilizarse guantes de protección contra cortes.

9.7.1 Lubricación de la pieza de mano EDF



Utilice únicamente lubricantes recomendados por FREUND para lubricar la pieza de mano. Véase el capítulo **Lubricantes recomendados**.

Lubrique la pieza de mano al menos cuatro veces al día.

1. Aplique una o dos pasadas de grasa en los engrasadores del alojamiento del eje (2) y del adaptador (1) con la pistola engrasadora.

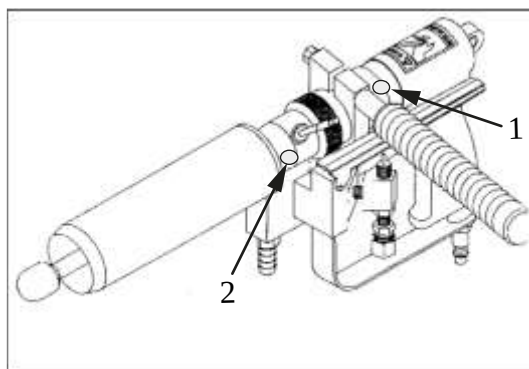


Fig. 9-1 Posición del engrasador de la pieza de mano EDF

9.7.2 Cambio del cilindro de corte EDF



¡ADVERTENCIA!

Peligro de corte por piezas de la máquina con bordes afilados.

El resultado pueden ser cortes.

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

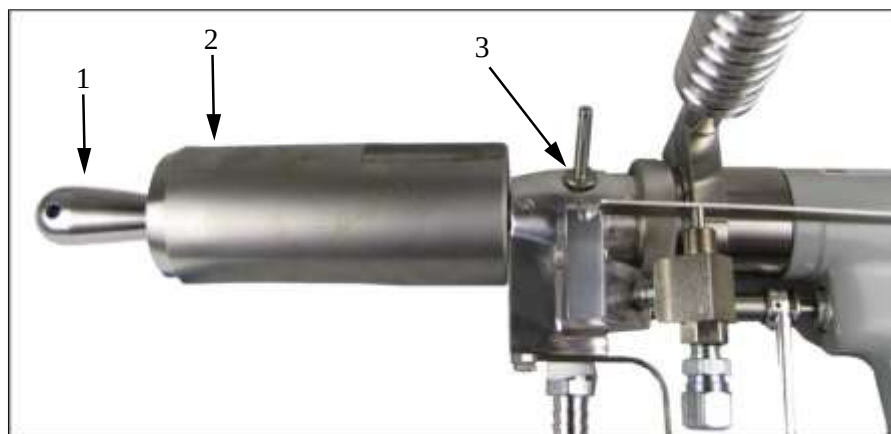


Fig. 9-2 Cambio del cilindro de corte Pieza de mano EDF

1. Desconecte la pieza de mano del suministro de aire comprimido y agua.
2. Desenrosque el tornillo de bloqueo del eje (3) del alojamiento del eje.
3. Gire el tornillo de bloqueo del eje e introduzca el extremo sin rosca en el orificio de la carcasa.
4. Gire el cilindro de corte hasta que el pasador caiga por el orificio del eje de corte y bloquee el cilindro de corte.
5. Introduzca un mandril (4,5 mm $\varnothing$) (3/16 pulgadas $\varnothing$) en el orificio de la punta del mandril guía (1) y gírelo en el sentido contrario a las agujas del reloj.
Asegúrese de no entrar en contacto con el filo del cilindro de corte durante esta actividad.
6. Desenrosque la guía (1) y retire y cambie el cilindro de corte.



La instalación del nuevo cilindro de corte se realiza en orden inverso.

- Vuelva a colocar el tornillo de bloqueo del eje después del montaje y atorníllelo firmemente.

9.7.3 Afilar el cilindro de corte



El fabricante de la pieza de mano recomienda una máquina afiladora para afilar el cilindro de corte.

9.8 Plan de mantenimiento del SVSS

Intervalo	Trabajo de mantenimiento	Observaciones
Todos los días	Control visual antes del comienzo del trabajo	
	Comprobar el funcionamiento del interruptor de flotador (depósito de vacío)	→ Capítulo Tanque de vacío .
	Vaciado del generador de vapor	→ Capítulo Vaciado del generador de vapor .
1 vez al mes	Limpiar el filtro de aspiración (bomba de vacío)	→ Capítulo Limpieza del filtro de aspiración VP100 - VPSC300-2.
	Limpiar superficies (bomba de vacío)	Consulte el manual de instrucciones del fabricante de la bomba.
	Limpiar los electrodos de nivel de agua (generador de vapor)	Consulte el manual de instrucciones del fabricante de la unidad.
Cada 6 meses	Repetición de prueba eléctrica según VDE 0701/0702/EN 60204-1	→ Capítulo Seguridad eléctrica según EN 60204-1 .
Anual	Comprobar las juntas de la bomba de vacío y del depósito de vacío	Consultar las instrucciones de uso del fabricante.
	Mantenimiento completo del generador de vapor	Envíe la unidad al fabricante para su inspección.

9.9 Mantenimiento de la bomba de vacío

VP020-VP300



Consultar las instrucciones de servicio

El manual de instrucciones de la bomba de vacío debe leerse y comprenderse en su totalidad antes de iniciar cualquier trabajo en la unidad. Deben seguirse las indicaciones del manual de instrucciones.



¡Atención!

Daños en la bomba de vacío debido a la mezcla de diferentes aceites.

Daños materiales

- No mezcle aceites de distintos fabricantes
- Nunca mezcle distintos tipos de aceite.
- Utilice únicamente los aceites y lubricantes recomendados por Freund Maschinenfabrik.

Ficha de datos de seguridad

Para obtener información sobre el aceite utilizado, consulte la ficha de datos de seguridad.

Las preguntas sobre el tema de las bombas de vacío pueden ser respondidas por el servicio de atención al cliente de FREUND. En la información legal figuran la dirección y el teléfono. Consulte el capítulo **Pie de imprenta**.



Fig. 9-3 VP020

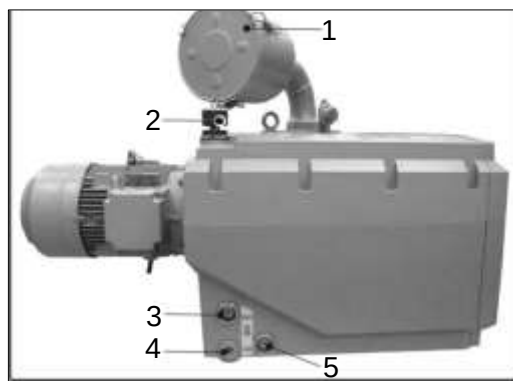


Fig. 9-4 VP100

VP020	VP100
1 Filtro de aire	1 Filtro de aspiración
2 Boca de llenado de aceite/indicador de mantenimiento Separador de aire y aceite	2 Boca de llenado de aceite/indicador de mantenimiento Separador de aire y aceite
3 Mirilla aceite máx/mín	3 Mirilla aceite máx
4 Tapón de vaciado de aceite	4 Mirilla aceite mín
	5 Tapón de vaciado de aceite

9.9.1 Cambiar el separador de aire y aceite



Para más información sobre el cambio de los separadores aire y aceite, consulte el manual de instrucciones del fabricante de la bomba de vacío.



Cambie los separadores de aire y aceite cada 2000 horas de funcionamiento.

9.9.2 Limpieza del filtro de aspiración VP100 - VPSC300-2

Limpie el filtro aproximadamente cada 40 - 200 horas de funcionamiento.

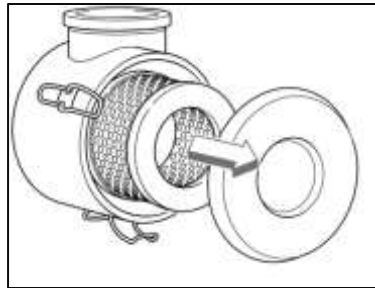


Fig. 9-5 Filtro de aspiración



Fig. 9-6 Carcasa del filtro

- Procedimiento
1. Abra la carcasa del filtro.
 2. Quite el filtro.
 3. Sople cuidadosamente el filtro con aire comprimido o límpielo con un paño húmedo.
 4. Seque la carcasa del filtro desde el interior.
 5. Vuelva a colocar el filtro en su alojamiento.
 6. Cierre la tapa de la carcasa del filtro.

9.9.3 Limpieza del silenciador (VP020)



Limpie regularmente el silenciador de la VP020.



Fig. 9-7 Silenciador VP020

1. Desenrosque el silenciador (1).
2. Sople el silenciador con aire comprimido.
3. Vuelva a instalar el silenciador.

9.9.4 Limpieza del separador grueso (VP100)

Intervalo de
limpieza

Limpie el separador grueso aproximadamente cada 5000 horas de funcionamiento.

Compruebe periódicamente si el separador grueso está sucio.

- Retire el separador grueso de la carcasa del filtro y límpielo.
- No enjuague el separador grueso en la carcasa del filtro.
La entrada de agua puede dañar la bomba de vacío.

9.9.5 Cambio del aceite

Cambio de aceite de la bomba de vacío rotativa de paletas

Cambio de aceite después de:

- Primer cambio de aceite después de 100 horas de funcionamiento.
- Después cada 1000-2000 horas de funcionamiento.

Pero, al menos, 2 veces al año.

Las bombas de vacío con compresor de canal lateral funcionan sin aceite.



Las cantidades de llenado correspondientes figuran en las instrucciones de uso originales.

La bomba de vacío debe estar a temperatura de funcionamiento para el cambio de aceite.

9.9.6 Intervalos de mantenimiento de las bombas de vacío

Intervalo	Trabajo de mantenimiento	Observaciones
Semanalmente	Limpieza del filtro de aire	Consulte el manual de instrucciones del fabricante de la bomba.
Mensualmente	Limpie el filtro de aspiración (VP100)	Consulte el manual de instrucciones del fabricante de la bomba.
Mensualmente	Limpieza de superficies	Consulte el manual de instrucciones del fabricante de la bomba.
Después de 100 horas de funcionamiento	Primer cambio de aceite	
En cada cambio de aceite o después de 2000 horas de funcionamiento	Comprobar y cambiar los separadores de aire y aceite	Consulte el manual de instrucciones del fabricante de la bomba.
Cada 5000 horas de funcionamiento.	Limpieza del separador grueso (sólo para VP100)	Consulte el manual de instrucciones del fabricante de la bomba.
Anual	Compruebe las juntas de la bomba de vacío	Consulte el manual de instrucciones del fabricante de la bomba.

9.9.7 Mantenimiento compactador de canal lateral SKV-Tec

Denominación

Designación FREUND	Designación SKV-Tec
VPSC150-3	SKV-ND-150-3-946
VPSC320-3	SKV-ND-320-3-836 (IE2)
VPSC520-3	SKV-ND-520-3-836 (IE2)

Para obtener información sobre el mantenimiento de las bombas de vacío de compresor de canal lateral SKV-Tec, consulte las instrucciones de funcionamiento correspondientes al tipo de bomba respectivo (véase más arriba). Las instrucciones de uso se encuentran en la zona de descargas del sitio web del fabricante www.skv-tec.de.

9.10 Programa de mantenimiento del generador de vapor



Para obtener información sobre el mantenimiento, consulte el manual de instrucciones del fabricante de la bomba.

Intervalo de mantenimiento	Trabajo de mantenimiento
Mantenimiento diario	El generador de vapor debe comprobarse externamente una vez al día durante su funcionamiento para detectar daños y fugas.
Vaciado semanal (se recomienda el vaciado diario)	El generador de vapor debe vaciarse semanalmente -incluso cuando funcione con agua descalcificada- bajo presión de trabajo. Excepción: Si el generador de vapor funciona con agua totalmente desmineralizada.
Mantenimiento mensual	Dependiendo de la calidad del agua, el control de nivel debe limpiarse.
Mantenimiento anual	Recomendación del fabricante: Unidad al fabricante para su inspección.

10 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.

10.1 Instrucciones de seguridad



¡PELIGRO!

Piezas bajo tensión.

Peligro de muerte.

- Antes de cualquier trabajo de montaje, mantenimiento o reparación, desconecte la máquina de la red de alimentación eléctrica.
- Asegúrese de que no se pueda volver a conectar de forma involuntaria.



¡ADVERTENCIA!

Aire comprimido.

Lesiones muy graves.

- Antes de cualquier trabajo de montaje, mantenimiento o reparación, desconecte la máquina de la red de suministro de presión.
- No apunte con la pistola de aire comprimido a las personas.



¡ADVERTENCIA!

Peligro de accidente debido a un personal no suficientemente cualificado.

Existe un peligro de muerte y de sufrir graves lesiones.

- La máquina debe ser mantenida, conservada y limpiada exclusivamente por personal especializado.
- Los trabajos en piezas bajo tensión solo pueden ser llevados a cabo por electricistas especializados.

**¡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.

**¡Atención!****Avance autónomo de la máquina.**

Riesgo de lesiones si no se fija el dispositivo de bloqueo de la máquina.

- Asegúrese de que las ruedas fijas de la máquina están bloqueadas mediante el dispositivo de bloqueo.

10.2 Equipo de protección personal**10.3 Mal funcionamiento de la unidad**

Avería	Posible causa	Subsanación
La unidad no funciona.	El fusible se ha desconectado.	Haga revisar el fusible y la conexión del motor por un electricista cualificado.
	No hay corriente.	Haga revisar el suministro eléctrico por un electricista cualificado.
		Haga revisar los cables de conexión por un electricista cualificado.

10.3.1 Bomba de vacío

Avería	Posible causa	Subsanación
La bomba de vacío no arranca. No se hace el vacío.	El fusible se ha desconectado.	Haga revisar el fusible y la conexión del motor por un electricista cualificado.
	No hay corriente.	Haga revisar los cables de conexión por un electricista cualificado.
	Se ha activado el conmutador de circuito del motor.	Informe a su electricista.
		Deje que el motor se enfríe.
	Dirección de giro del motor incorrecta.	Informe a su electricista.
	Los conductos de admisión están defectuosos u obstruidos.	Compruebe los conductos de admisión.
	Las juntas están mal colocadas o incorrectamente insertadas	Compruebe las juntas.
	Las juntas tienen fugas.	Compruebe las juntas.
		Cambie las juntas de la tapa del depósito y de la compuerta inferior del depósito de vacío.
Ruidos fuertes e inusuales.	Muy poco aceite en la bomba de vacío.	Compruebe el contenedor y subsane la causa.
		Rellene con aceite.
	Dirección de giro del motor incorrecta.	Informe a su electricista.
	El filtro de aspiración está sucio.	Limpie o cambie el filtro de aspiración.
	La bomba de vacío está defectuosa.	Cambie la bomba de vacío.

	El motor funciona sólo con dos fases.	Informe a su electricista
	El aceite utilizado tiene una viscosidad incorrecta.	Utilice únicamente aceites con una viscosidad de 100 cSt.
La bomba de vacío está caliente.	La temperatura ambiente es demasiado alta.	Garantice temperaturas ambiente más bajas.
	El ventilador no puede aspirar libremente.	Asegúrese de que el ventilador tiene una entrada de aire libre.
La bomba de vacío se apaga.	El depósito del separador tiene un nivel de llenado demasiado alto.	Vaciar el depósito del separador.
	El interruptor de flotador del depósito de vacío está defectuoso.	Informe a su electricista.
	El depósito de vacío tiene un nivel de llenado demasiado alto.	Vacíe el depósito de vacío.

10.3.2 Generador de vapor

Avería	Posible causa	Subsanación
Sobrepresión.	Uso inadecuado.	No bloquee la válvula de seguridad.
		No bloquee los contactores de calefacción.
		No bloquee el presostato.
Temperatura demasiado alta.	Uso inadecuado.	No cortocircuite el limitador de temperatura de funcionamiento.

Avería	Posible causa	Subsanación
El generador de vapor no funciona correctamente.	La presión es demasiado alta.	Véase también la avería → <i>Sobrepresión</i> .
	La temperatura es demasiado alta.	Compruebe los ajustes del limitador de temperatura de funcionamiento.
	El nivel del agua es demasiado bajo o demasiado alto.	No manipule el sistema electrónico de nivel de agua ni eléctrica ni mecánicamente.
	El generador de vapor está calcificado.	Utilice agua con una dureza diferente. Consulte las instrucciones de uso del fabricante del aparato.
		Desincruste la cal de la máquina.

10.3.3 Pieza de mano EDF

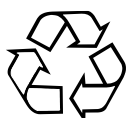
Avería	Posible causa	Subsanación
La cortadora de recto no arranca o lo hace muy lentamente.	El suministro de aire de 0,96 m ³ /mín 6,9 bar no se ha alcanzado.	Desmonte y compruebe el motor neumático.
	El silenciador está obstruido.	Limpie el silenciador.
Vacío insuficiente en el depósito de vacío.	Junta tórica en el alojamiento del eje desgastada.	Cambie la junta tórica.
	Bomba de vacío sucia.	Limpie la bomba de vacío.
El depósito de vacío se llena demasiado rápido.	Se aspira el agua.	No presione el gatillo de la aspiradora en la empuñadura de la pistola durante la limpieza.
Baja capacidad de corte.	El cilindro de corte está roto.	Afile o cambie el cilindro de corte.

11 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.

11.1 Desmontaje y eliminación de la máquina

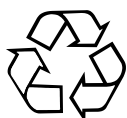


Todas las máquinas antiguas contienen desechos reciclables que pueden llevar al aprovechamiento de esos bienes potencialmente reciclables.

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. Desmonte 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.

11.2 Eliminación del material de embalaje



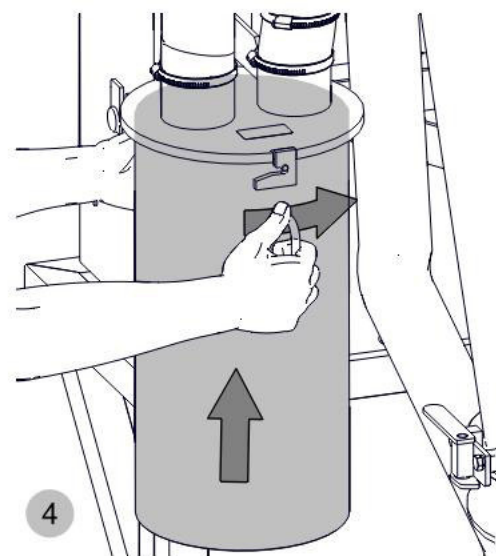
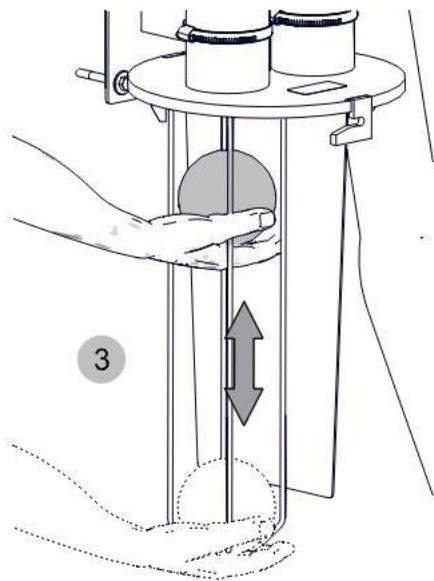
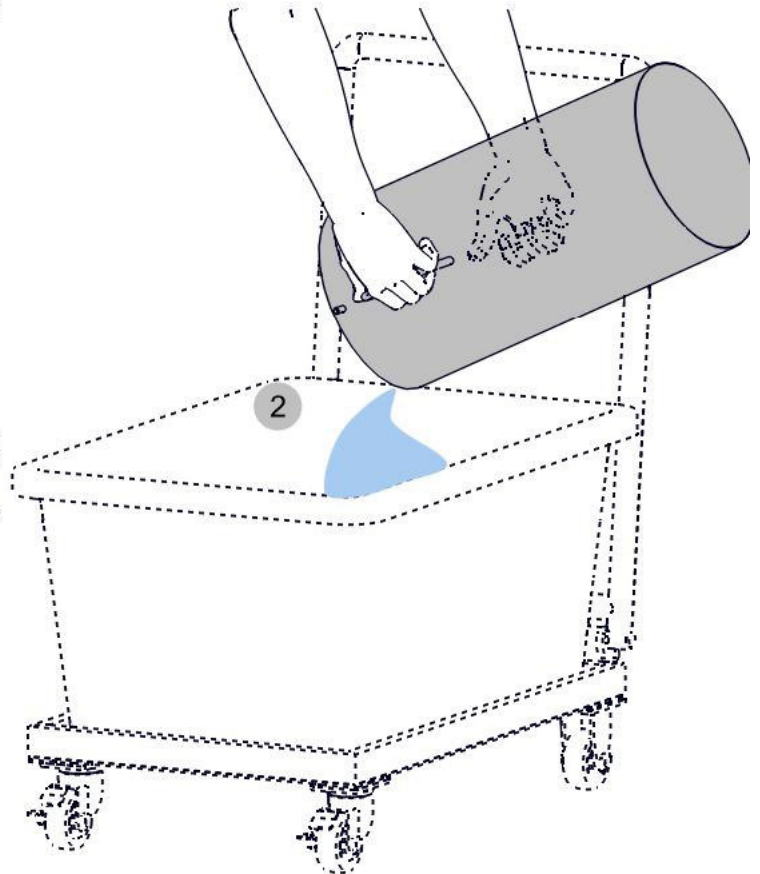
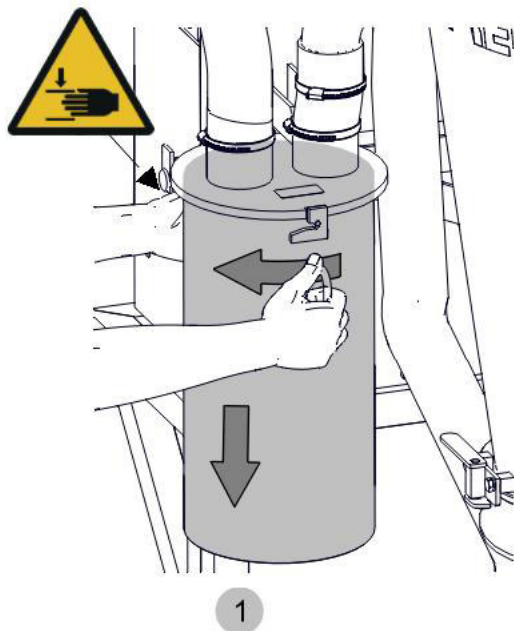
Todos los materiales de embalaje usados por la fábrica de máquinas FREUND son compatibles con el medioambiente y pueden volver a usarse sin problemas.

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-014372

1 / 1



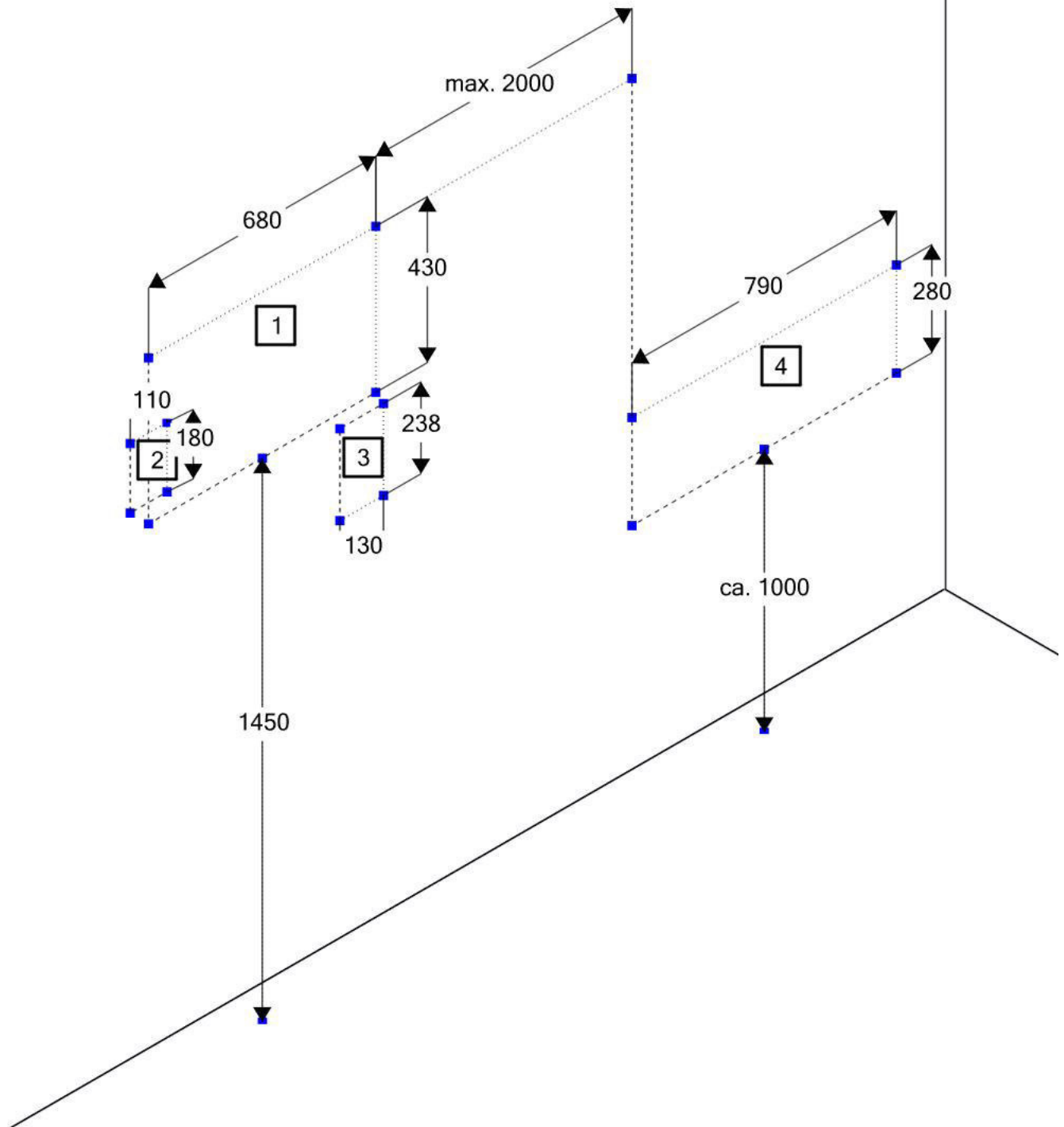
TIN-014372 -000



TIN-014394

1 / 4

SVSS - VT110 / VT220



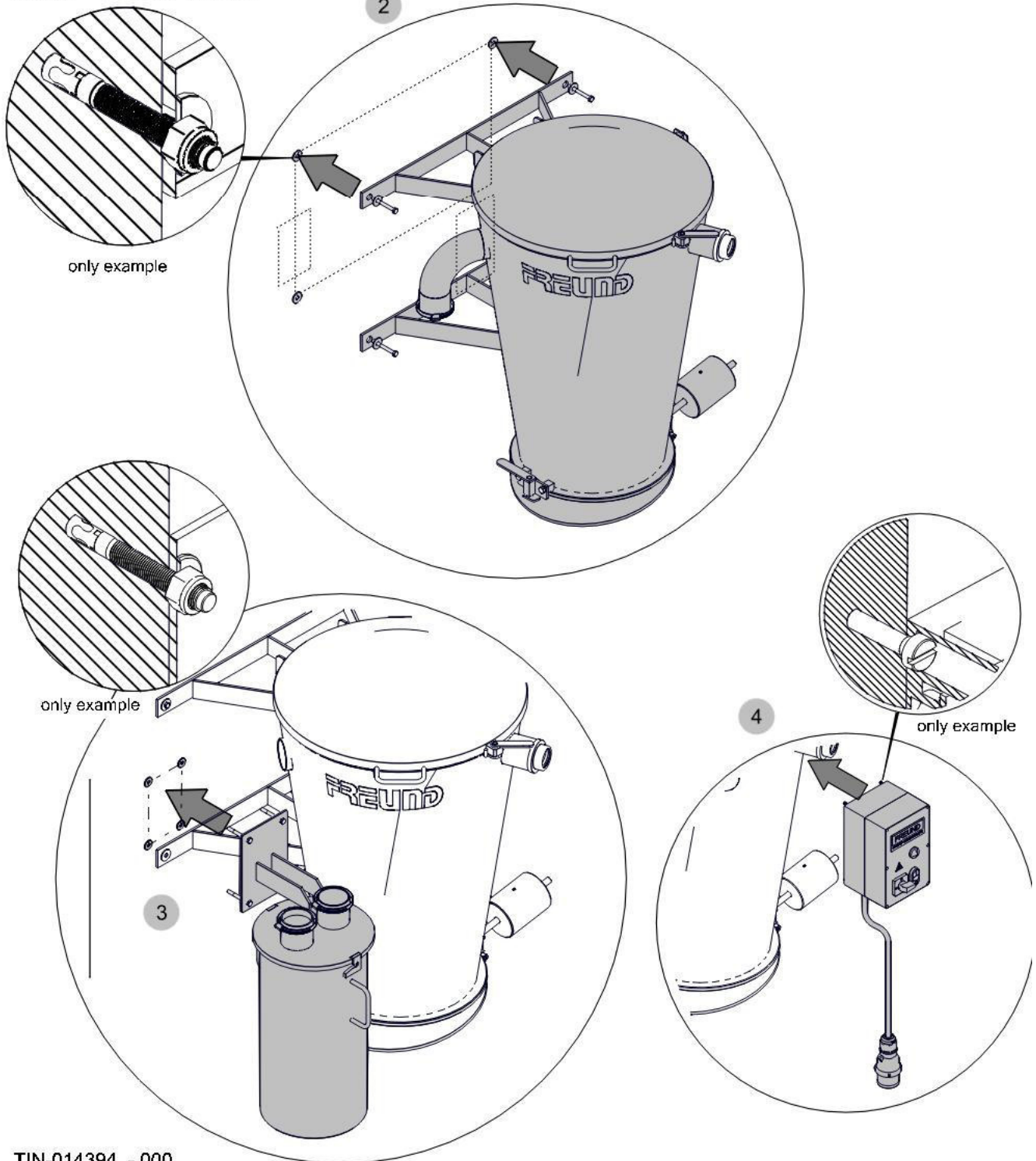
TIN-014394 -000



TIN-014394

2 / 4

SVSS - VT110 / VT220



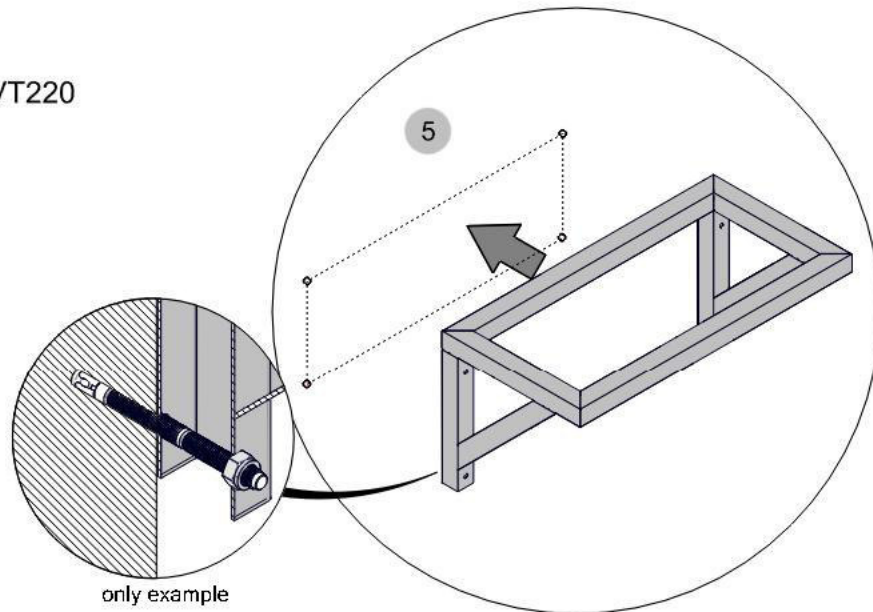
TIN-014394 - 000



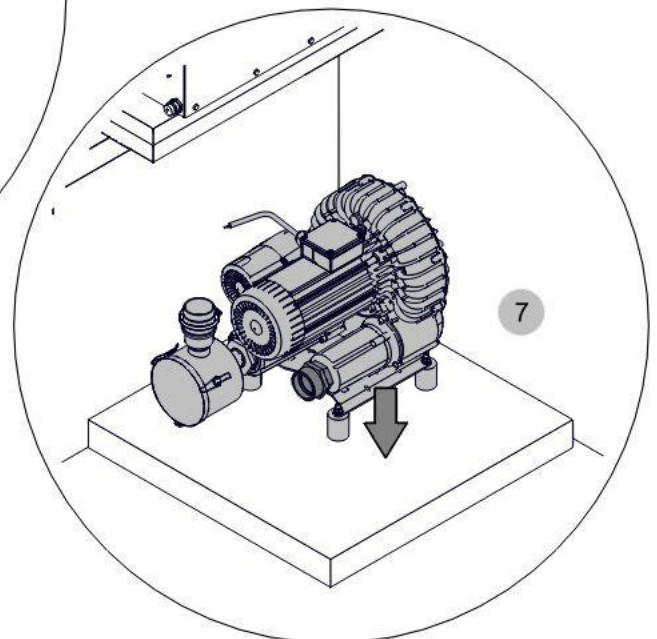
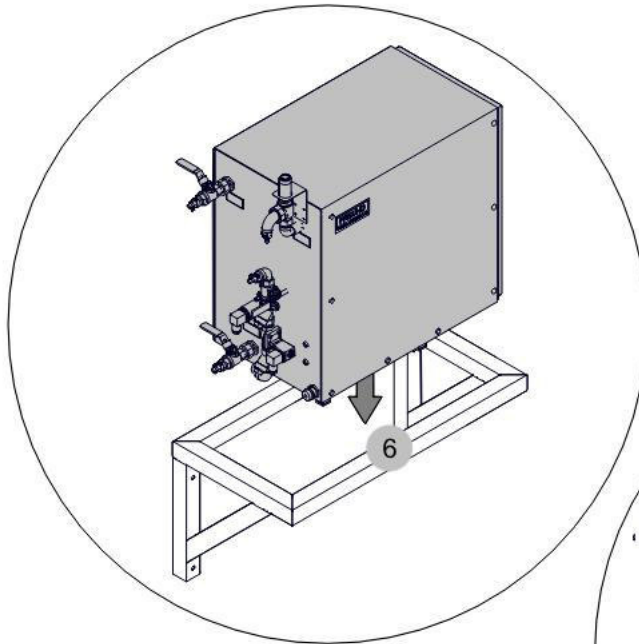
TIN-014394

3 / 4

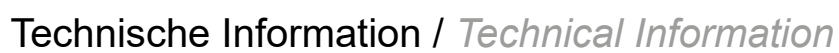
SVSS - VT110 / VT220



only example

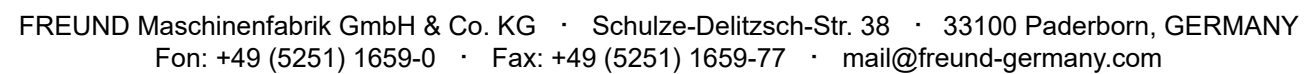


TIN-014394 -000



4 / 4

TIN-014394-C 000





TIN-014438



909-900-002

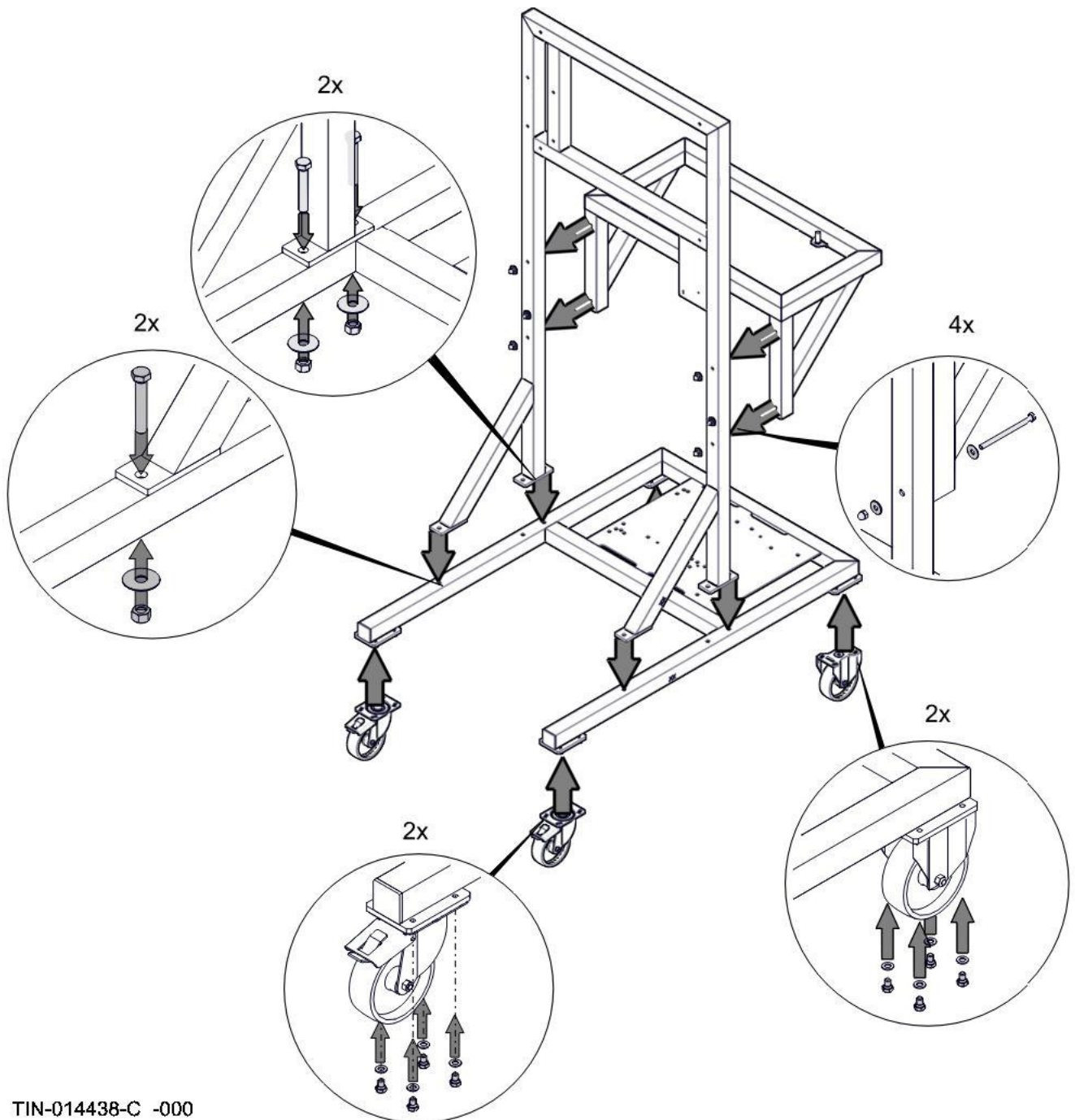


SW18



SW13

1 / 1



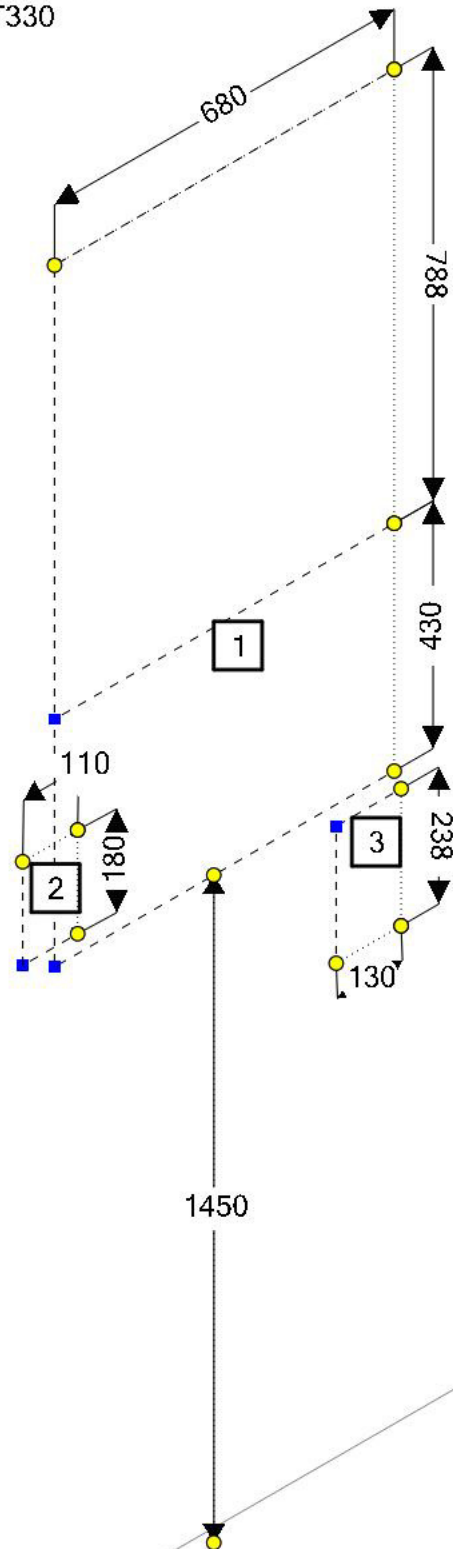
TIN-014438-C -000



TIN-014504

VSS-Standard - VT330

1 / 3



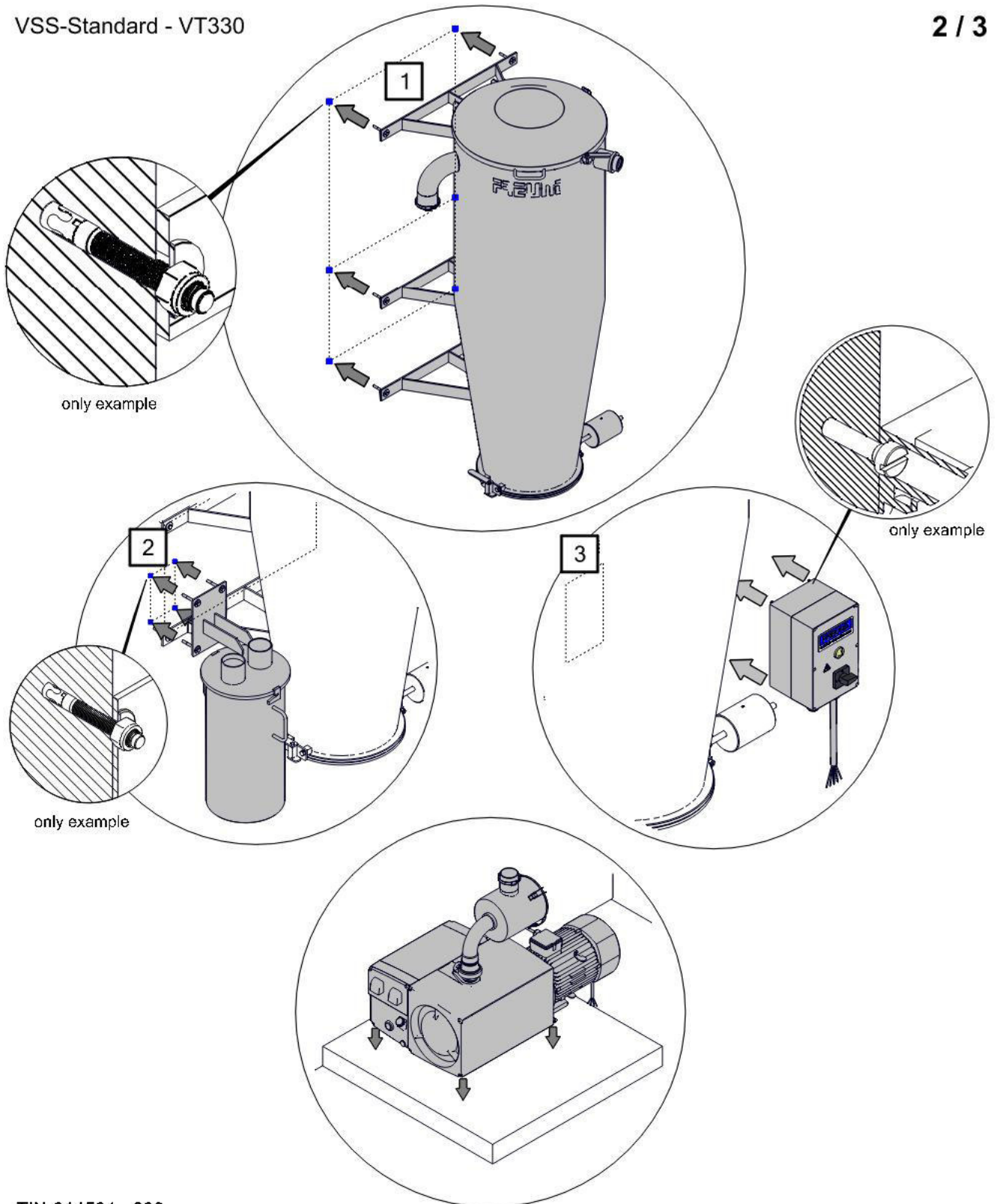
TIN-014504 -000



TIN-014504

VSS-Standard - VT330

2 / 3



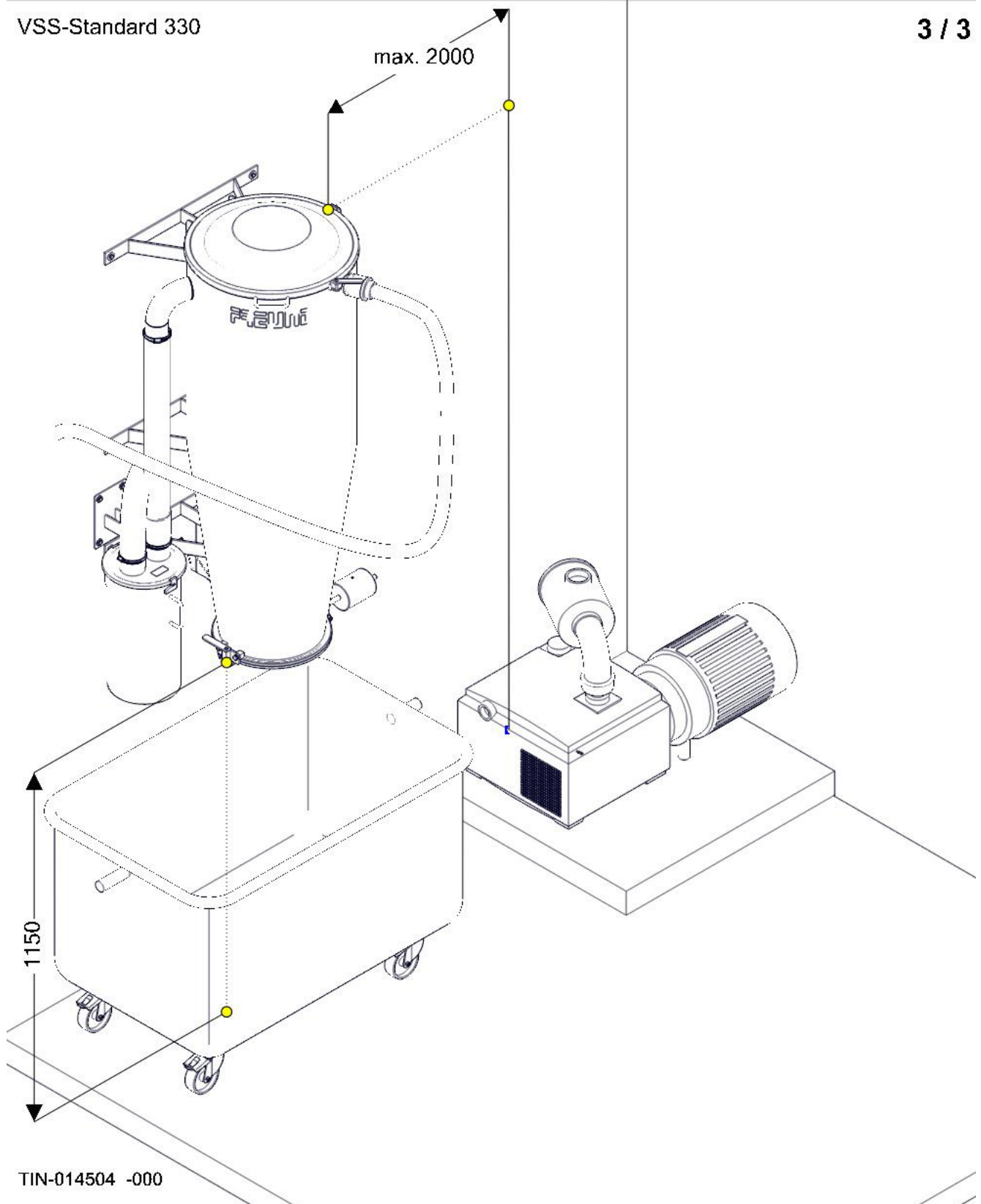
TIN-014504 -000



TIN-014504

VSS-Standard 330

3 / 3



TIN-014504 -000

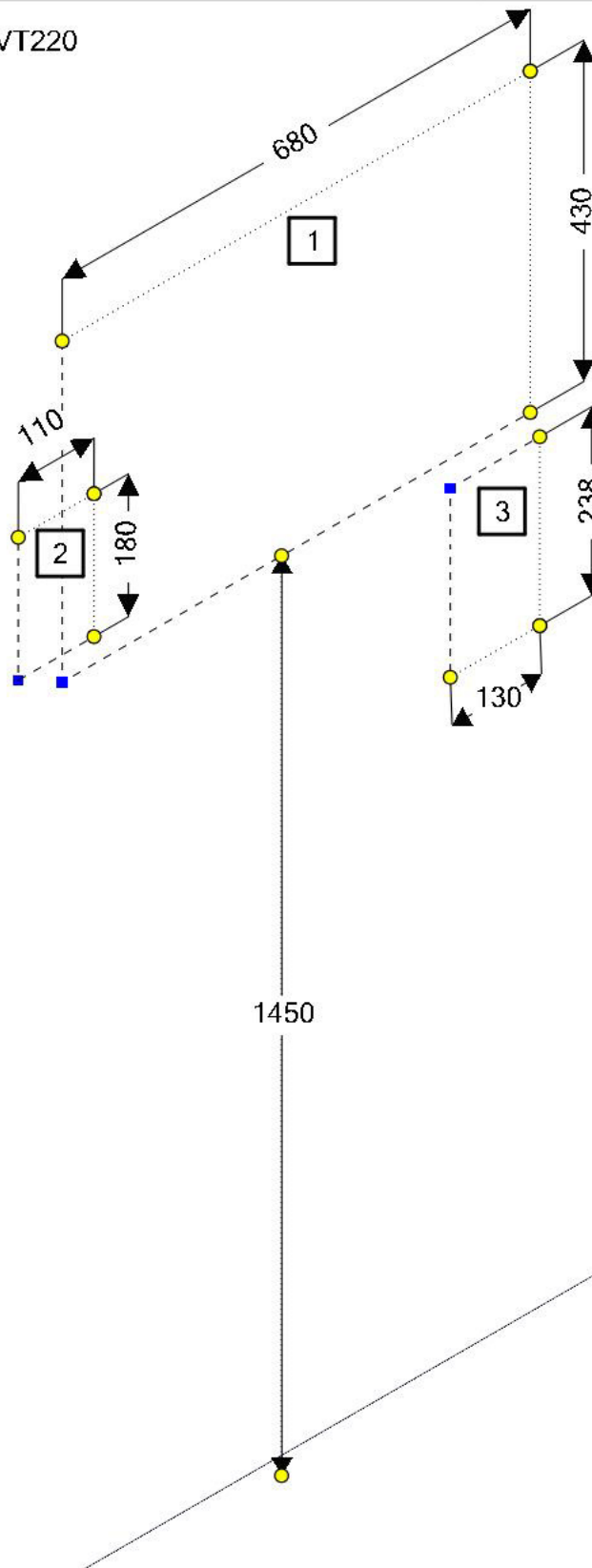


TIN-014505

VSS-Standard - VT110 / VT220

VSS-EDF - VT110

1 / 3



TIN-014505 -000

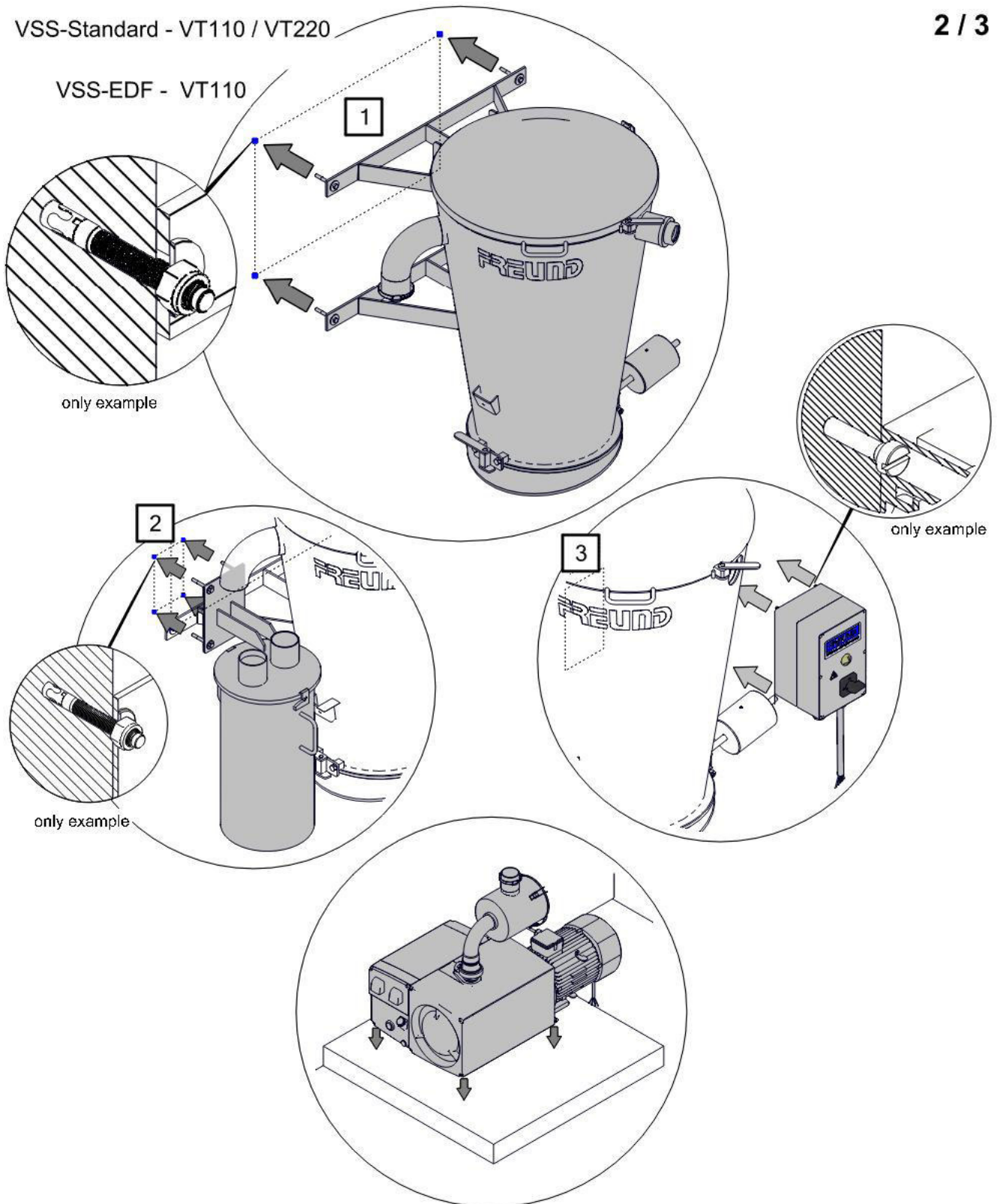


TIN-014505

2 / 3

VSS-Standard - VT110 / VT220

VSS-EDF - VT110



TIN-014505 -000

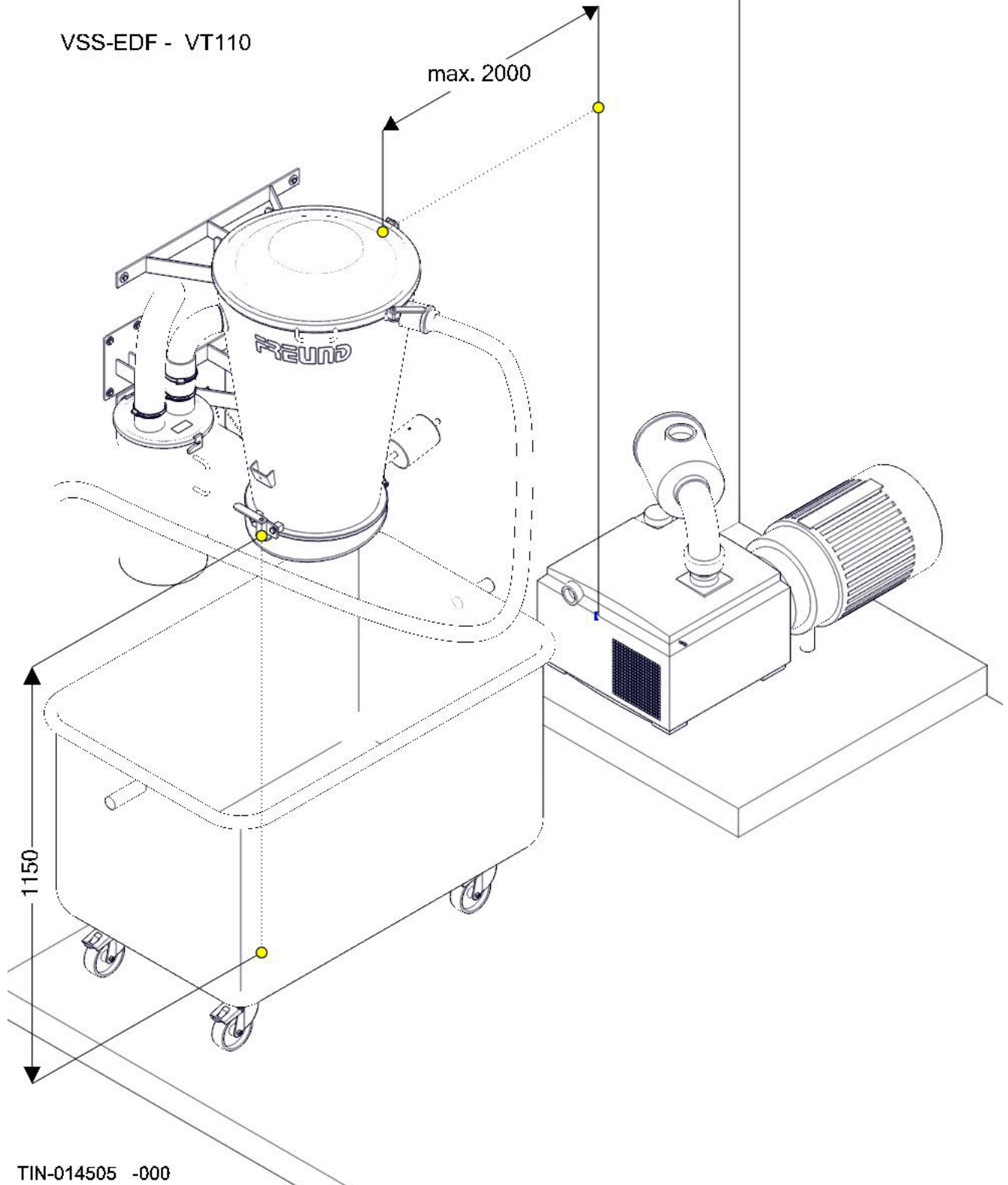


TIN-014505

VSS-Standard - VT110 / VT220

3 / 3

VSS-EDF - VT110



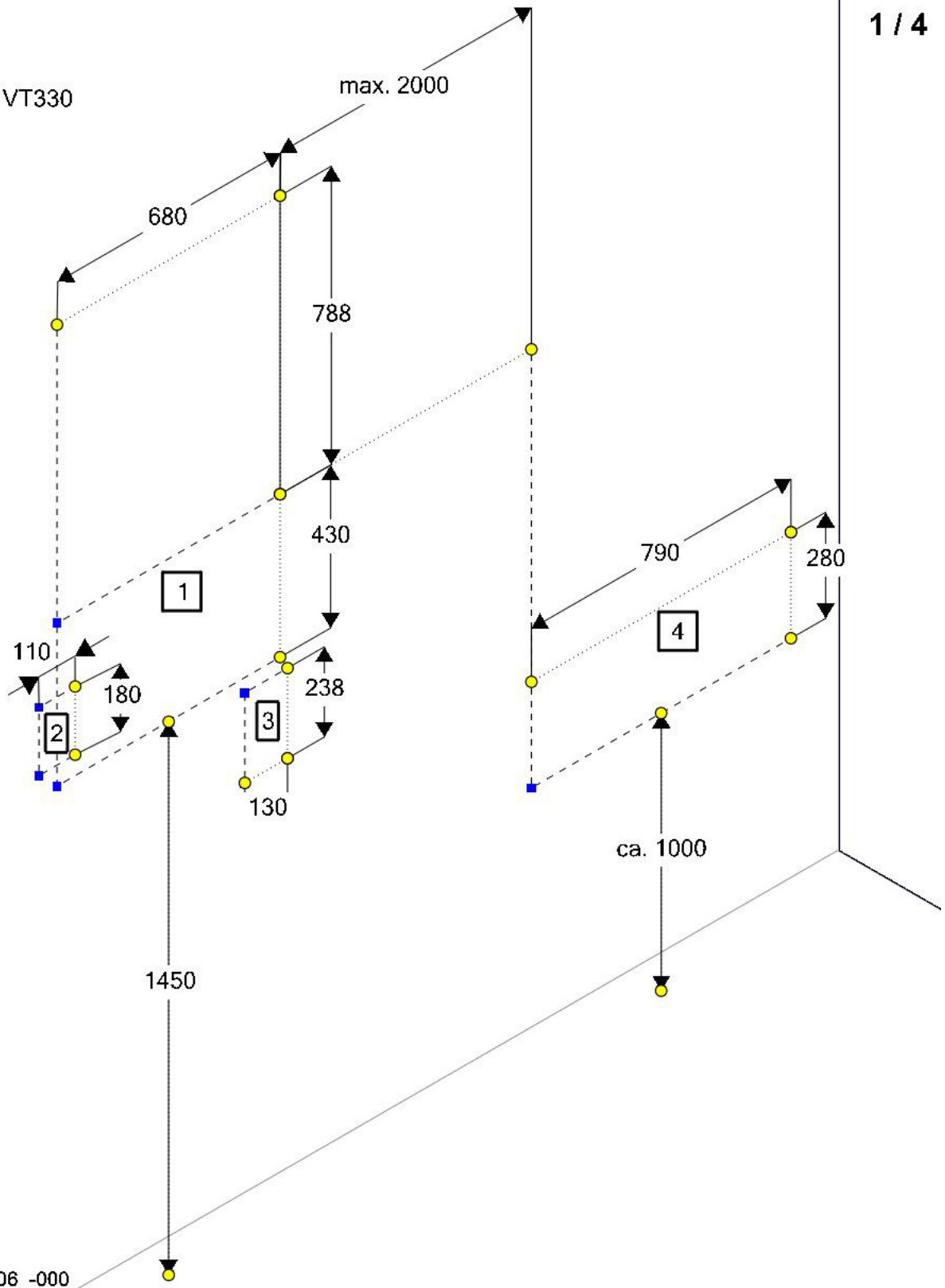
TIN-014505 -000



TIN-014506

1 / 4

SVSS - VT330



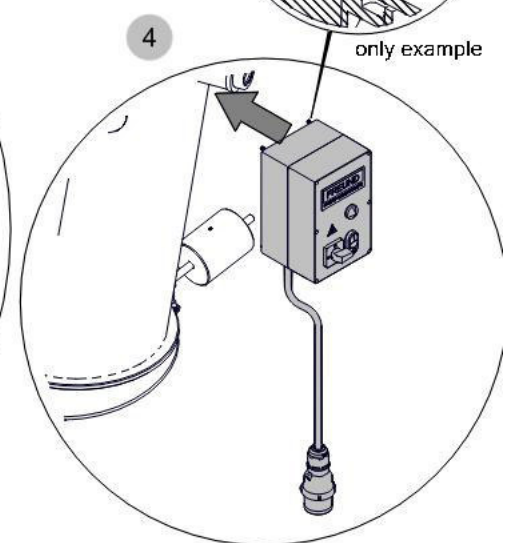
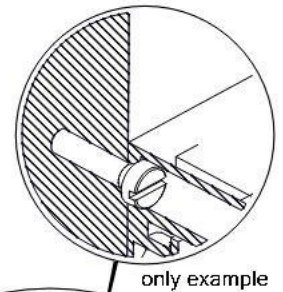
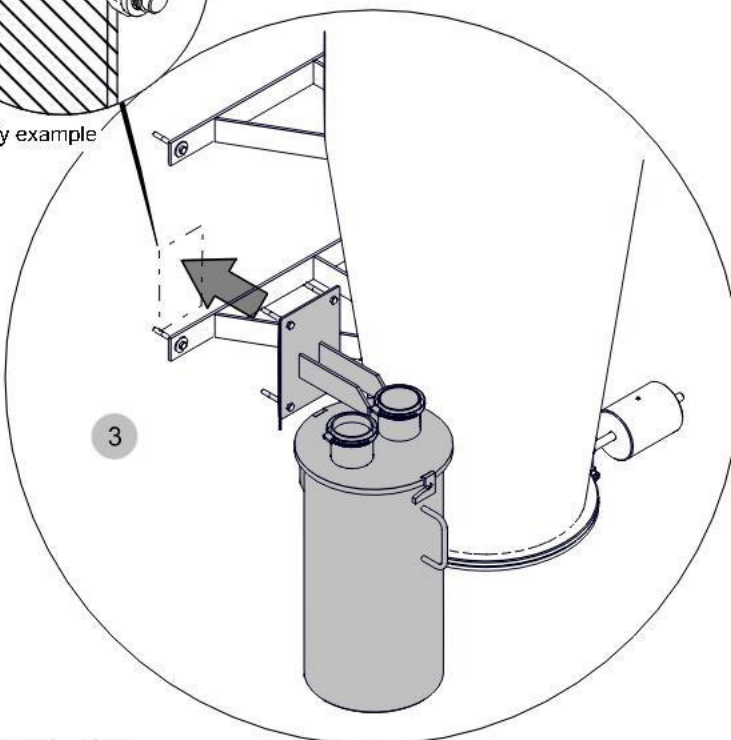
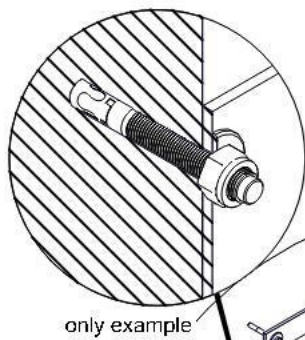
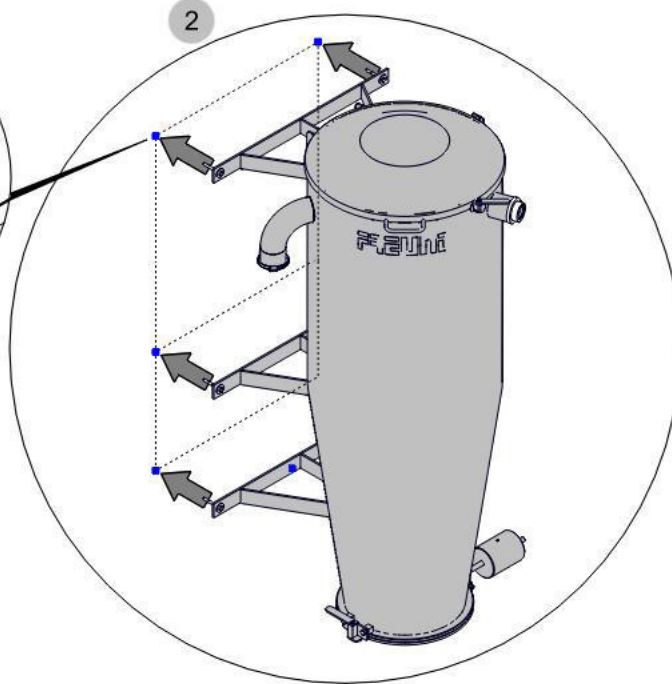
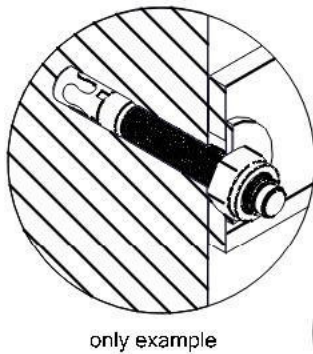
TIN-014506 -000



TIN-014506

2 / 4

SVSS - VT330



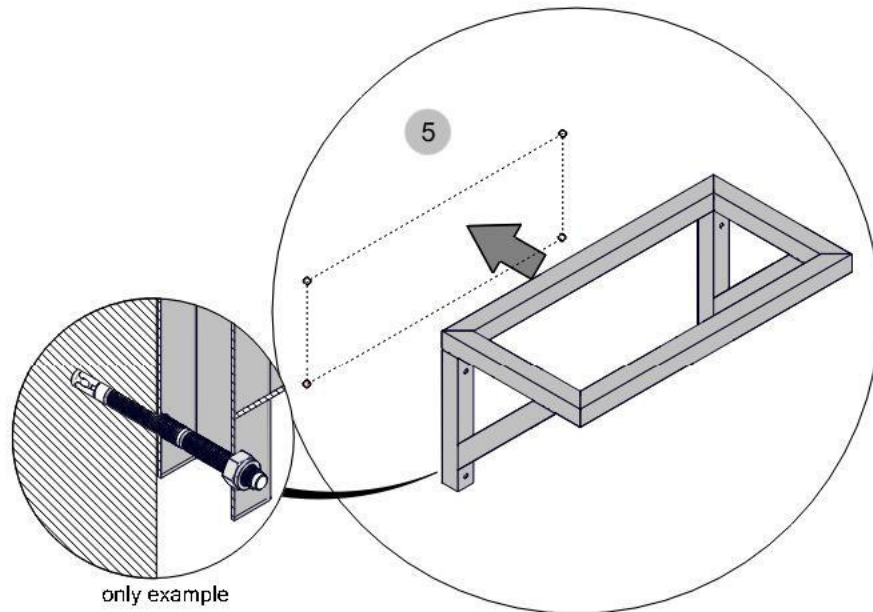
TIN-014506 - 000



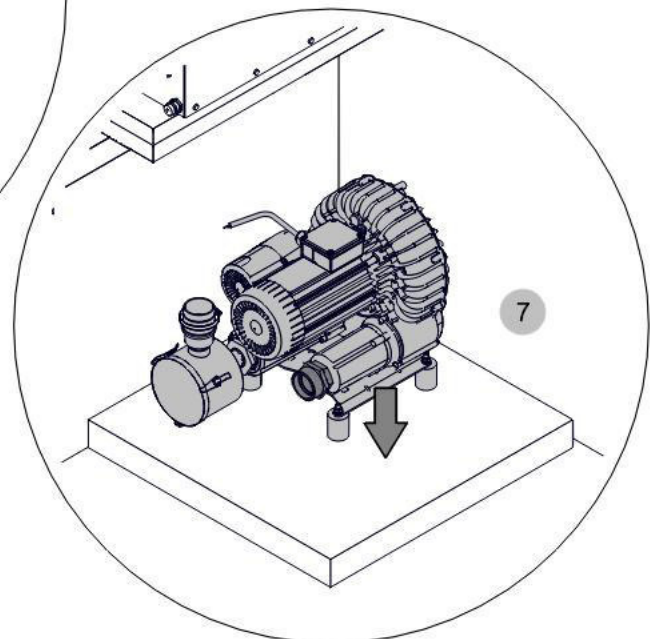
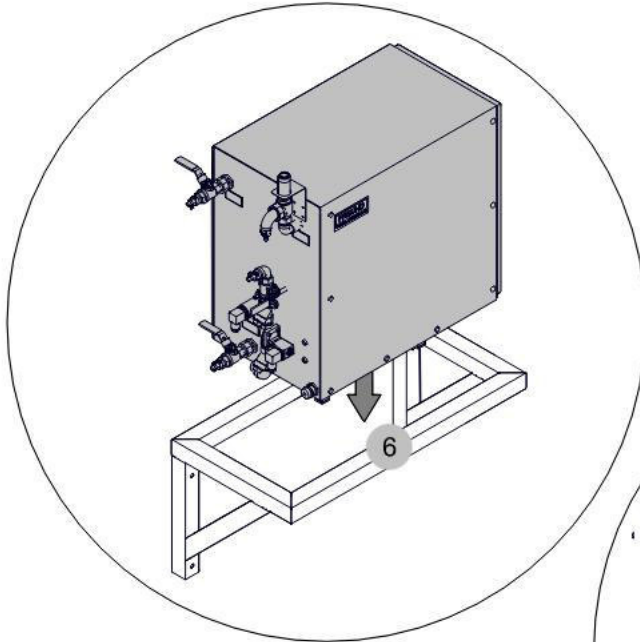
TIN-014506

3 / 4

SVSS - VT330



only example



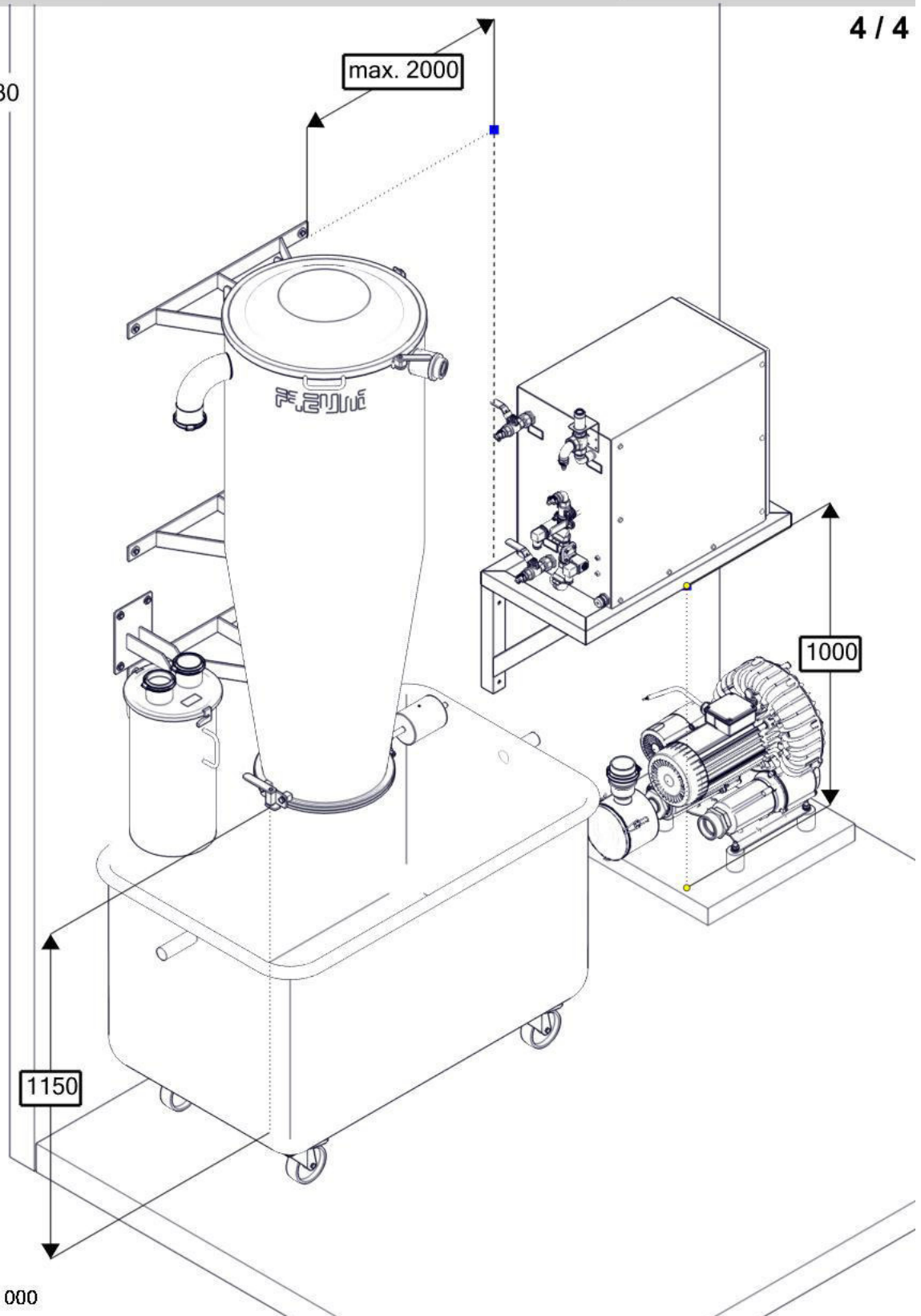
TIN-014506 -000



TIN-014506

4 / 4

SVSS - VT330



TIN-014506-C 000

**TIN-100-013**

1/4

Hydrauliköl / Hydraulic oil

<u>VK Gebinde /</u> <u>Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
5L Kanister / Canister	171-500-001
10L Kanister / Canister	171-500-002
20L Kanister / Canister	171-500-003
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge /</u> <u>Filling capacity</u>
HPP12	7 L

Hydrauliköl / Hydraulic oil

<u>VK Gebinde /</u> <u>Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
1L Flasche / Bottle	047-004-004
5L Kanister / Canister	171-500-004
10L Kanister / Canister	171-500-005
20L Kanister / Canister	171-500-006
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge /</u> <u>Filling capacity</u>
Anschlusseinheit / Connecting kit	
K16-P4 , PNM , SD11	0,1 L
HPE 9	21 L
HPE 20	28L

TIN-011990 001

**TIN-100-013**

2/4

Getriebefett / Gearbox grease

<u>VK Gebinde /</u> <u>Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
1 kg Dose / Box	171-500-010
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge /</u> <u>Filling capacity</u>
Getriebe / Gear K16	0,1 kg
Getriebe / Gear K18	0,1 kg
Getriebe / Gear K23, K28	0,1 kg
Getriebe / Gear K33	0,1 kg

Getriebeöl / Gearbox grease

<u>VK Gebinde /</u> <u>Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
1L Flasche / Bottle	159-016-035
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge /</u> <u>Filling capacity</u>
Getriebe ZKM60, ZKM75	0,5 L

TIN-011990 001



TIN-100-013



3/4

Vakuumpumpenöl / Vacuum pump oil

<u>VK Gebinde /</u> <u>Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
1L Flasche / Bottle	171-500-015
5L Kanister / Canister	171-500-016
10L Kanister / Canister	171-500-017
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge /</u> <u>Filling capacity</u>
VP 020	0,5 L
VP 200	7 L
VP 300	7 L

Lebensmittelfett / Lubricating grease

<u>VK Gebinde /</u> <u>Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
0,14 kg Fettpresse / Grease gun	151-001-067
1 kg Dose / Box	100-013-007
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge /</u> <u>Filling capacity</u>
Scheren / Shear	0,01 kg
Getriebe / gear SH/BBH	0,1 kg

Lebensmittelfett / Lubricating grease

<u>VK Gebinde /</u> <u>Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
0,18 kg Fettpresse / Grease gun	028-100-006
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge /</u> <u>Filling capacity</u>
Trimmer Kopf / Trimmer Head	
Getriebe HSK-P3	

TIN-011990 001

**TIN-100-013**

4/4

Schmierfett / Grease

<u>VK Gebinde /</u> <u>Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
0,4 kg Kartusche / Cartridge	100-013-037
0,14 kg Fettpresse (ST)	151-002-039
0,14 kg Fettpresse (EDF, SD11)	047-004-002

<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge /</u> <u>Filling capacity</u>
Getriebe / gear ST, SST, BBST	0,07 kg
EDF , SD11	0,03 kg

Schmierfett / Grease

<u>VK Gebinde /</u> <u>Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
1 kg Dose / Box	100-013-039

<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge /</u> <u>Filling capacity</u>
Getriebe / Gear GM	0,1 kg
Getriebe / Gear ZKM25	0,1 kg
Getriebe / gear FK40	0,1 kg

TIN-011990 001



TIN-014526



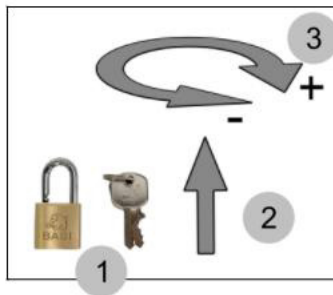
/min



1 / 1

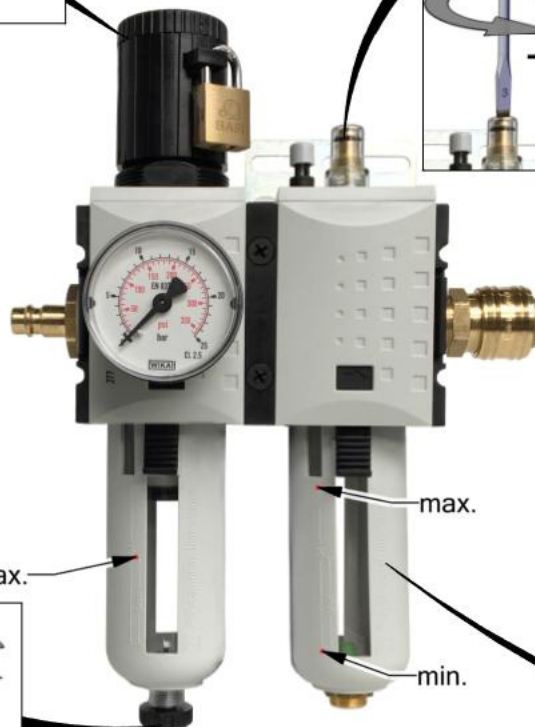


< 16 bar

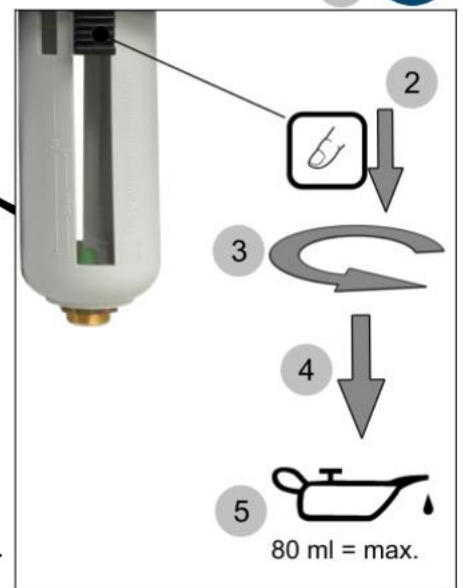


/min

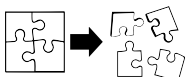
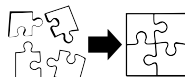
	/min
PNM2	2
P3	1
P4	4
P5	0,5
SD11	1 - 2
EDF	3



< min. ⇒



TIN-014526 -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
www.freund-germany.com

Declaración de conformidad material



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

Representante
autorizado **Jürgen Rodenkirchen**
Director de Desarrollo
Schulze-Delitzsch-Str. 38
33100 Paderborn, GERMANY

FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG confirma por la presente que los objetos y sus materiales que entran en contacto con productos alimenticios cuando se utilizan conforme a lo previsto cumplen los siguientes requisitos generales:

- Reglamento (UE) nº 1935/2004 sobre los materiales y objetos destinados a entrar en contacto con productos alimenticios.
- Reglamento (UE) 10/2011 sobre los materiales y objetos plásticos destinados a entrar en contacto con productos alimenticios.
- Reglamento (CE) nº 2023/2006 sobre buenas prácticas de fabricación de materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos.

Esto se aplica a los siguientes tipos de máquinas y sus piezas de recambio:

Tipo de máquina: **Todos Sistemas de aspiración por vacío**

Piezas de máquinas en contacto con alimentos	Designación del material	Grupo de materiales y objetos
Carrito	1.4301	Acero inox.
Tanque de vacío	1.4301	Acero inox.
Manguera de succión de vacío	Poliéter poliuretano	Plástico
Manguera de aire comprimido	Poliéter poliuretano	Plástico
Jarra separadora	1.4301	Acero inox.
Pieza de mano VH38B	1.4301	Acero inox.
Pieza de mano VH38E	1.4301	Acero inox.
Pieza de mano VH38G	1.4301	Acero inox.
Pieza de mano VH38H	1.4301	Acero inox.
Pieza de mano VH38I	1.4301	Acero inox.
Pieza de mano SVH38A	PA 2200	Poliamida
Pieza de mano EDF64 / 76	1.4301	Acero inox

Nombre y firma


Director de Desarrollo (Leiter Entwicklung)

Paderborn, 19.10.2023

Declaración de conformidad UE



en el sentido de la Directiva CE sobre máquinas 2006/42/CE, anexo II, nº 1 A.

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

Documentación autorizada **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**
Schulze-Delitzsch-Str. 38
33100 Paderborn, GERMANY

Declaramos que la máquina,

Tipo

Número de serie

cumple todas las disposiciones pertinentes de la Directiva CE sobre máquinas 2006/42/CE.

La máquina cumple con todas las disposiciones pertinentes de las siguientes Directivas CE:

Directiva CEM	2014/30/EU
Directiva sobre recipientes a presión	2014/29/EU
Directiva sobre equipos a presión	2014/68/EU

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas (o partes de ellas):

DIN EN ISO 12100-2011	DIN EN 60529:2014-09
DIN EN 60204-1:2018	DIN EN 1672-1:2014
DIN EN 13861:2012-01	DIN EN 1672-2:2020
DIN EN ISO 13850:2015	DIN EN 28011:2012-06
DIN EN ISO 13732-1:2018	DIN CEN/TS 764:2011-11

Declaración de conformidad UE



en el sentido de la Directiva CE sobre máquinas 2006/42/CE, anexo II, nº 1 A.

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

Documentación autorizada **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**
Schulze-Delitzsch-Str. 38
33100 Paderborn, GERMANY

Declaramos que la máquina,

Tipo

Número de serie

cumple todas las disposiciones pertinentes de la Directiva CE sobre máquinas 2006/42/CE.

La máquina cumple con todas las disposiciones pertinentes de las siguientes Directivas CE:

Directiva sobre recipientes a presión	2014/29/EU
---------------------------------------	------------

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas (o partes de ellas):

DIN EN ISO 12100-2011	DIN EN 60529:2014-09
DIN EN 60204-1:2018	DIN EN 1672-1:2014
DIN EN 13861:2012-01	DIN EN 1672-2:2020
DIN EN ISO 13850:2015	DIN EN 28011:2012-06
DIN CEN/TS 764:2011-11	