



# Sigma 8KBS

a partir del n.º de fábrica 183769



## Instrucciones de transporte y de instalación

¡Lea atentamente antes de instalar la centrifugadora!



© Copyright by  
Sigma Laborzentrifugen GmbH  
An der Unteren Söse 50  
37520 Osterode am Harz  
Alemania

Tel.: +49 (0) 5522 / 5007-0  
Fax: +49 (0) 5522 / 5007-12  
Internet: [www.sigma-zentrifugen.de](http://www.sigma-zentrifugen.de)  
E-Mail: [info@sigma-zentrifugen.de](mailto:info@sigma-zentrifugen.de)



---

<b>1</b>	<b>Información general.....</b>	<b>7</b>
1.1	Documentación aplicable.....	7
<b>2</b>	<b>Seguridad.....</b>	<b>8</b>
2.1	Rotulación del aparato.....	8
2.2	Explicación de los símbolos e indicaciones.....	9
2.3	Requisitos del personal.....	10
2.4	Indicaciones de seguridad.....	12
2.4.1	Seguridad eléctrica.....	12
2.4.2	Seguridad mecánica.....	12
<b>3</b>	<b>Almacenamiento y transporte.....</b>	<b>13</b>
3.1	Dimensiones y peso.....	13
3.2	Indicaciones de transporte.....	13
3.3	Embalaje.....	14
<b>4</b>	<b>Instalación y conexión.....</b>	<b>19</b>
4.1	Requisitos de instalación.....	19
4.1.1	Lugar de instalación.....	19
4.1.2	Tipo de conexión.....	19
4.1.2.1	Enchufe de red.....	20
4.1.2.2	Fusibles en la instalación del cliente.....	21
4.1.2.3	Dispositivo de desconexión.....	21
4.1.3	Equipamiento especial: refrigeración por agua.....	22
4.2	Instalación y alineación de la centrifugadora.....	23
4.2.1	Retirada del seguro de transporte.....	23
4.2.2	Instalación.....	27
4.2.3	Alineación.....	27
<b>5</b>	<b>Anexo.....</b>	<b>29</b>
5.1	Plano de instalación.....	29
<b>6</b>	<b>Índice alfabético.....</b>	<b>31</b>

## Índice

---

## **1 Información general**

### **1.1 Documentación aplicable**

Además de estas instrucciones de transporte e instalación, se deben observar los documentos siguientes:

- Instrucciones de uso de la centrifugadora para bancos de sangre Sigma 8KBS (n.º art. 07035)

**2 Seguridad**

**2 Seguridad**

**2.1 Rotulación del aparato**

En esta centrifugadora se utilizan los rótulos que se describen a continuación:

	Encendido (conexión de red)		Flecha indicadora del sentido de giro
	Apagado (conexión de red)		Datos sobre la carga del rotor
	Superficie caliente		Datos sobre la carga del vaso
	¡Atención! Peligro general		Indicación sobre salida de agua de condensación
	Placa de características		Marca CE según la Directiva 2006/42/CE
	No eliminar con la basura doméstica		Tener en cuenta el manual del operador
	Producto sanitario según el Reglamento (UE) 2017/745		Marca NRTL (solo para EE.UU. y Canadá)
	Marca RCM (solo para Australia)		Marca RoHS 2 China (solo para China)
	California Proposition 65 caracteres (solo para EE. UU.)		

**i**  
NOTA

Las indicaciones de seguridad en la centrifugadora se deben mantener en estado legible y renovar en caso necesario.

**i**  
NOTA

La rotulación varía en función de la versión de la centrifugadora y del país de destino.

## 2.2 Explicación de los símbolos e indicaciones

En el manual del operador se utilizan los siguientes nombres y símbolos para los peligros:



**PELIGRO**

Este símbolo indica un peligro **inminente** para la vida y la salud de las personas.

La no observación de estas indicaciones **provoca** graves daños a la salud e incluso lesiones mortales.



**PELIGRO**

Este símbolo indica un peligro **inminente** por tensión eléctrica para la vida y la salud de las personas.

La no observación de estas indicaciones **provoca** graves daños a la salud e incluso lesiones mortales.



**ADVERTENCIA**

Este símbolo indica un **posible** peligro para la vida y la salud de las personas.

La no observación de estas indicaciones **puede** provocar graves daños a la salud e incluso lesiones mortales.



**PRECAUCIÓN**

Este símbolo indica una posible situación peligrosa.

La no observación de estas indicaciones puede provocar lesiones leves o daños materiales.



**NOTA**

Este símbolo indica circunstancias importantes.



**NOTA**

Este símbolo indica componentes sensibles a descargas electrostáticas (Electrostatic Sensitive Devices ESD).

## 2 Seguridad

### 2.3 Requisitos del personal



**PELIGRO**

#### **Riesgo de lesiones en caso de cualificación insuficiente del personal**

Si personal no cualificado trabaja en la centrifugadora o permanece en la zona de peligro de la centrifugadora, se ocasionan peligros que pueden causar lesiones graves y daños materiales considerables.

- Todas las actividades debe realizarlas únicamente personal cualificado.
- Mantenga al personal no cualificado alejado de las zonas peligrosas.



**PELIGRO**

#### **Peligro de muerte de personas no autorizadas, debido a los riesgos en la zona de peligro y de trabajo**

Las personas no autorizadas que no cumplen los requisitos aquí descritos no son conscientes de los peligros de la zona de trabajo. Por lo tanto, existe riesgo de lesiones graves o incluso de muerte para las personas no autorizadas.

- Mantenga a las personas no autorizadas alejadas del peligro y de la zona de trabajo.
- En caso de duda, hable con las personas y diríjalas fuera de la zona de peligro y de trabajo.
- Interrumpa el trabajo mientras haya personas no autorizadas en la zona de peligro y de trabajo.

En estas instrucciones se indican las cualificaciones del personal, que se enumeran a continuación para las diferentes áreas de actividades:

#### **Electricista**

El electricista está especialmente formado para el entorno laboral en el que trabaja y conoce las normas y reglamentos pertinentes. Gracias a su formación profesional, sus conocimientos y su experiencia, así como al conocimiento de las normas y reglamentos pertinentes, es capaz de realizar trabajos en instalaciones eléctricas, así como de reconocer y evitar posibles peligros de forma autónoma.

El electricista debe cumplir las disposiciones de la normativa legal aplicable en materia de prevención de accidentes.

#### **Personal especializado**

Gracias a su formación profesional, sus conocimientos y su experiencia, así como al conocimiento de las disposiciones pertinentes, el personal cualificado es capaz de realizar los trabajos asignados y de reconocer y evitar de forma autónoma los posibles peligros.

#### **Conductor de carretilla elevadora**

El conductor de carretillas elevadoras tiene al menos 18 años y, por sus características físicas y mentales, es apto para conducir carretillas industriales con asiento de conductor o plataforma de conductor.

Además, el conductor de la carretilla elevadora ha recibido formación en la conducción de carretillas industriales con asiento de conductor o plataforma de conductor.

El conductor de la carretilla elevadora ha demostrado al operador sus habilidades en la conducción de carretillas industriales con asiento de conductor o plataforma de conductor y, en consecuencia, el operador le ha encomendado por escrito la conducción.

**Persona instruida**

La persona instruida fue informada en una formación impartida por el operador sobre las tareas asignadas y los posibles peligros en caso de conducta inadecuada.

Solo se admitirá como personal a personas de las que es razonable esperar que lleven a cabo sin riesgos las tareas asignadas. No se admiten personas cuya capacidad de reacción esté alterada, p. ej., por alcohol, drogas o medicamentos.

El personal empleado debe dominar el idioma utilizado en las instrucciones de uso.

## 2 Seguridad

### 2.4 Indicaciones de seguridad

#### 2.4.1 Seguridad eléctrica

Como protección contra descargas eléctricas, la centrifugadora dispone de un enchufe y un cable de red con conexión a tierra. Para garantizar la eficacia de esta función de protección se deben tener en cuenta los puntos siguientes:



**PELIGRO**

- Asegúrese de que la toma de corriente mural esté correctamente conectada.
- La tensión de red debe coincidir con la indicada en la placa de características de la centrifugadora.
- La centrifugadora solo se debe utilizar con un cable de conexión de red intacto. Los cables de conexión de red dañados o defectuosos se deben sustituir inmediatamente.
- No coloque recipientes con líquido sobre la tapa de la centrifugadora o dentro de la distancia de seguridad de 30 cm. El líquido vertido podría penetrar en el aparato y dañar los componentes eléctricos o mecánicos.
- Las reparaciones y tareas de mantenimiento del sistema eléctrico que requieren el desmontaje del revestimiento están reservadas exclusivamente al personal especializado cualificado.
- Haga revisar periódicamente el equipo eléctrico del aparato por un electricista. Todos los defectos, como p. ej., conexiones sueltas o cables quemados, se deben reparar inmediatamente.
- Una vez finalizada cada medida de reparación o de mantenimiento, el personal especializado cualificado deberá llevar a cabo una inspección final de acuerdo con las normas correspondientes.

#### 2.4.2 Seguridad mecánica



**ADVERTENCIA**

- Al cerrar la tapa no introduzca nunca los dedos entre la tapa y la carcasa. ¡Peligro de aplastamiento!
- Los dispositivos de descarga de la tapa defectuosos permiten que la tapa de la centrifugadora se caiga (en su caso, avise al servicio técnico). ¡Peligro de aplastamiento!
- Las reparaciones solo deben ser realizadas por especialistas autorizados.
- Antes de cada puesta en marcha compruebe si la centrifugadora, el rotor y los accesorios presentan daños apreciables y preste especial atención a alteraciones estructurales visibles en todos los componentes de goma (p. ej., cubierta del motor, junta de la tapa, adaptador). Los componentes defectuosos se deben sustituir inmediatamente.
- Si no utiliza la centrifugadora, abra la tapa para que puedan evaporarse los posibles líquidos existentes.

## 3 Almacenamiento y transporte

### 3.1 Dimensiones y peso

	Sigma 8KBS
Altura (mm):	990
Altura con tapa abierta (mm):	1679
Anchura (mm):	810
Profundidad (mm):	949
Peso (kg):	450

### 3.2 Indicaciones de transporte

- Montar el seguro de transporte antes de cada transporte (ver cap. 4.2.1 - "Retirada del seguro de transporte").
- Transporte la centrifugadora en un embalaje adecuado; lo ideal es utilizar su embalaje original (ver cap. 3.3 - "Embalaje").



#### PRECAUCIÓN

La centrifugadora pesa aprox. 450 kg.

- La centrifugadora se debe levantar siempre con un dispositivo elevador (p. ej., carretilla elevadora).
- Para levantar la centrifugadora sin el embalaje se debe introducir por detrás la horquilla de la carretilla elevadora.

#### Equipamiento especial refrigeración por agua

Antes de transportar la centrifugadora se debe vaciar el circuito de agua para evitar daños, p. ej., por heladas. Estas tareas solo deben ser realizadas por técnicos cualificados y autorizados. ¡En caso de duda es imprescindible que consulte al fabricante!

### 3 Almacenamiento y transporte

#### 3.3 Embalaje



#### ADVERTENCIA

¡Durante la descarga de la centrifugadora es imprescindible llevar zapatos de seguridad para evitar lesiones por un desplazamiento de la centrifugadora!

La centrifugadora está embalada en una caja de madera.

- Retire la cubierta superior.
- Extraiga el material de embalaje y todos los accesorios.

Una de las paredes laterales de la caja de madera presenta herrajes metálicos y una impresión (ver figura siguiente).

- Extraiga los dos tornillos inferiores de los herrajes y a continuación los cuatro tornillos exteriores de la mitad superior de la pared lateral (ver figura siguiente) y desmonte la pared lateral.



#### NOTA

Los tornillos situados en el centro de la pared lateral no se deben retirar porque fijan la subestructura de la rampa.

- 1 Impresión «OPEN HERE» (ABRIR AQUÍ)
- 2 Instrucciones de desembalaje
- 3 Herrajes

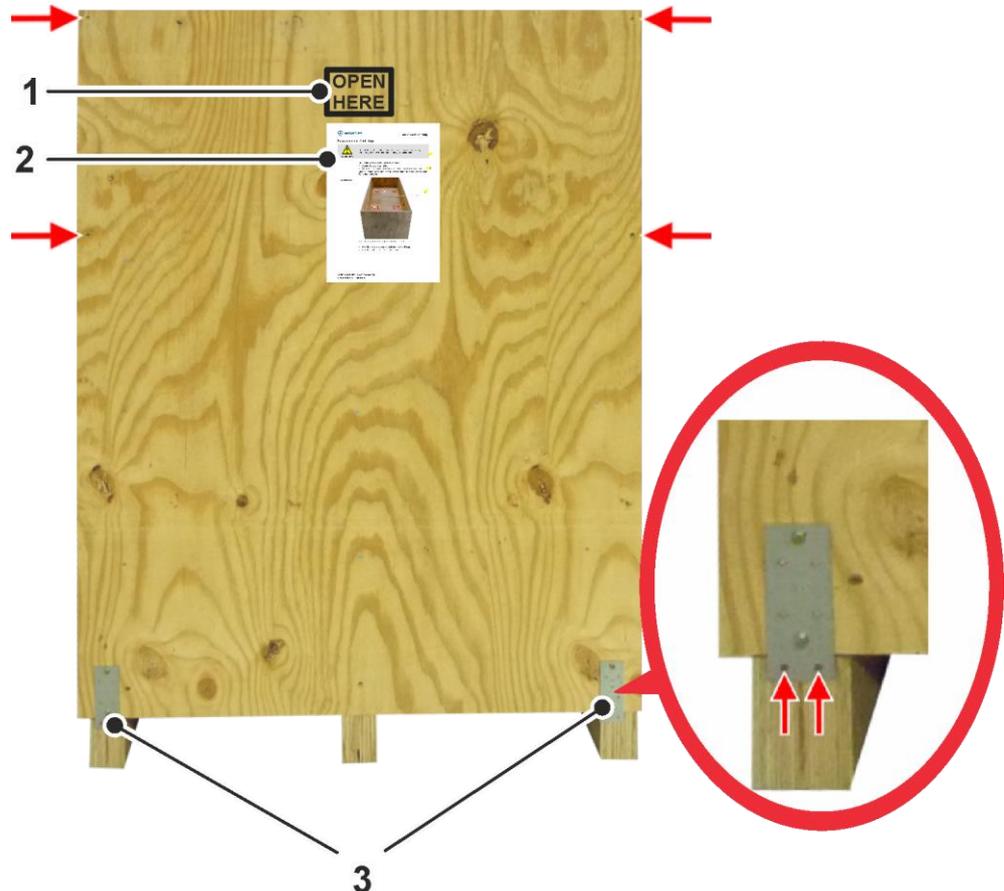


Fig. 1: Posiciones de los tornillos para el desmontaje de la pared lateral

### 3 Almacenamiento y transporte

Encima de la centrifugadora hay un suelo intermedio sujeto con tornillos.

#### 1 Suelo intermedio

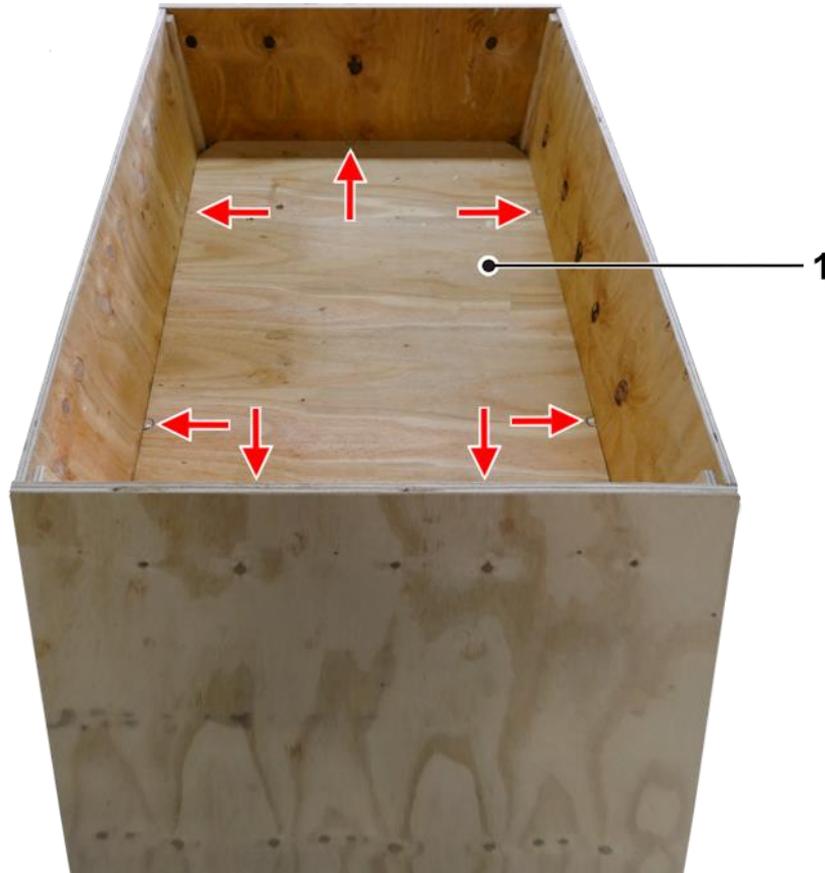


Fig. 2: Posiciones de los tornillos de fijación del suelo intermedio

- Suelte los tornillos de fijación del suelo intermedio.
- Extraiga el suelo intermedio.

Debajo del suelo intermedio hay dos listones de madera atornillados a las paredes laterales.

- Suelte los tornillos de fijación de los listones de madera.
- Extraiga los listones de madera.

### 3 Almacenamiento y transporte

#### Descarga con una carretilla elevadora

- Levante la centrifugadora del suelo de la caja con una carretilla elevadora; introduzca las horquillas de la carretilla elevadora por detrás.



La centrifugadora pesa aprox. 450 kg.

#### Descarga con un carro elevador manual

Si no dispone de una carretilla elevadora, es posible convertir una pared lateral de la caja de madera en una rampa para poder descargar la centrifugadora con un carro elevador manual (altura libre máx. 85 mm) de la caja.



Los tornillos situados en el centro de la pared lateral no se deben retirar porque fijan la subestructura de la rampa.

- Coloque la pared lateral como rampa delante del suelo de la caja.

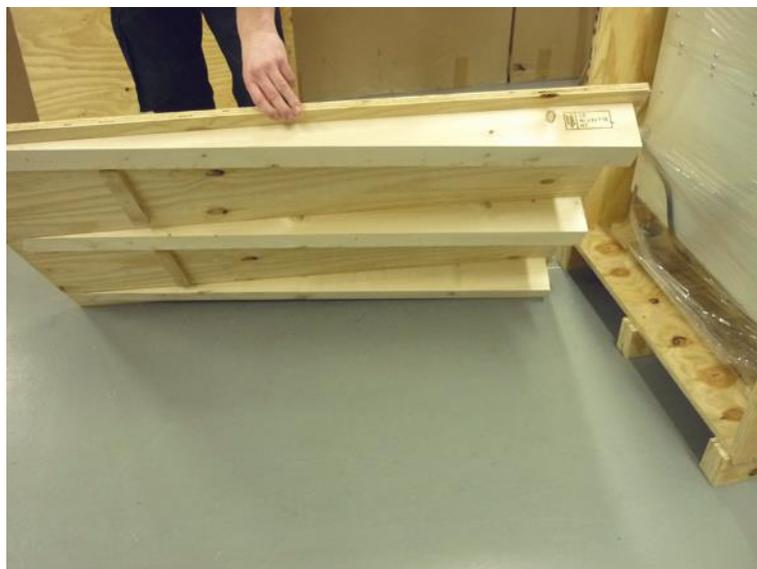


Fig. 3: Colocación de la rampa

### 3 Almacenamiento y transporte

- Fije la rampa al suelo de la caja mediante los dos herrajes y los tornillos que ha extraído anteriormente (ver figura siguiente).

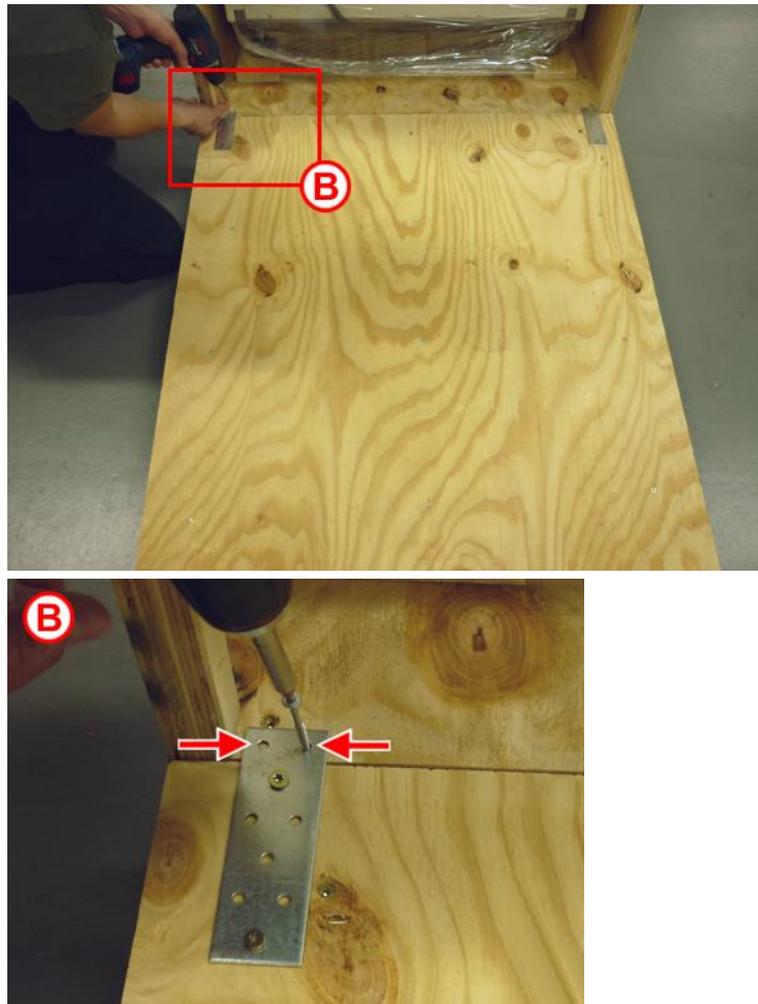


Fig. 4: Posiciones de los tornillos para la fijación de la rampa (aquí: lado izquierdo)

- Suba el carro elevador por la rampa, introdúzcalo debajo de la centrifugadora y levántela del suelo de la caja.
- Descargue la centrifugadora con cuidado por la rampa asegurándola con varias personas para evitar un resbalamiento lateral.



#### PRECAUCIÓN

La centrifugadora no se debe descargar por la rampa desplazándola sobre las ruedas orientables, ya que en este caso el aparato es difícil de dirigir y puede caerse lateralmente por la rampa.

### 3 Almacenamiento y transporte

---

#### Descarga con un carro elevador eléctrico



Los carros elevadores eléctricos no son adecuados para descargar la centrifugadora debido a su diseño y tamaño.

- Guarde el embalaje para un posible transporte posterior de la centrifugadora.

## 4 Instalación y conexión

### 4.1 Requisitos de instalación

#### 4.1.1 Lugar de instalación

La centrifugadora solo debe utilizarse en lugares cerrados y secos.

Toda la energía aportada a la centrifugadora es convertida en calor que se emite al aire ambiental.

- En el caso de las centrifugadoras refrigeradas por aire se debe prestar atención a una ventilación suficiente. Mantenga siempre una zona de seguridad de al menos 30 cm alrededor de la centrifugadora, con respecto a la pared y otros equipos.



Las centrifugadoras con compresor refrigerado por aire no deben instalarse con el lado izquierdo dirigido hacia una pared, ya que en este caso, el aire caliente expulsado hacia atrás se volverá a aspirar en el lado izquierdo como aire fresco para la refrigeración, lo que provocará la desconexión del equipo a causa del sobrecalentamiento

- En el caso de las centrifugadoras refrigeradas por agua se debe prestar atención a un flujo de agua suficiente.
- No exponga la centrifugadora a cargas térmicas, p. ej., por fuentes de calor.
- Evite la exposición directa a la radiación solar (radiación UV).
- Atención: Durante el transporte de un entorno frío a uno más caliente se forma agua de condensación en la centrifugadora. Deje que la centrifugadora se seque completamente (como mín. durante 24 horas) antes de volver a ponerla en funcionamiento.

#### 4.1.2 Tipo de conexión



**PELIGRO**

¡La tensión de servicio indicada en la placa de características debe coincidir con la tensión de alimentación local!

Las centrifugadoras Sigma son aparatos de la clase de protección I. Las centrifugadoras de esta serie tienen un cable de conexión de cinco hilos de 2,5 m de longitud. En función de la variante de tensión, la centrifugadora se suministra con un enchufe CEE de 5 polos o sin enchufe (ver cap. 4.1.2.1 - "Enchufe de red").

Detrás de la puerta frontal hay tres fusibles con interruptor basculante.

## 4 Instalación y conexión

### 4.1.2.1 Enchufe de red

#### Variantes de tensión 3 x 400 V

En las versiones de 400 V (n.º art. 10635 y 91302), la centrifugadora dispone de un enchufe CEE de 5 polos (3L+N+PE, 6h, 16 A), conforme a la norma CEI 60309.



Fig. 5: Conector Cekon de cinco polos

La centrifugadora se debe utilizar exclusivamente en un sistema TT o en un sistema TN-C-S.

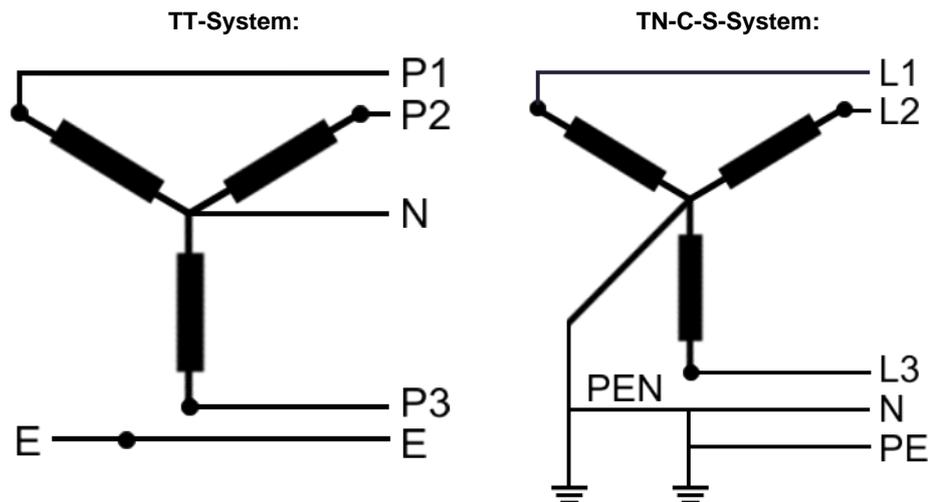


Fig. 6: Topografía de red de sistemas trifásicos de cuatro hilos con conductor neutro conectado a tierra

#### Variantes de tensión 3 x 220 V

En esta variante de tensión (n.º art. 10636), la centrifugadora se suministra sin enchufe.

- Instale una conexión de enchufe adecuada para el funcionamiento (no incluida en el volumen de suministro).

La conexión de enchufe debe estar suficientemente dimensionada para los datos de rendimiento de la centrifugadora, además de corresponder a la red de alimentación.

Al conectar la conexión de enchufe, se deben respetar las disposiciones locales (p. ej., leyes, normas).

La centrifugadora se debe utilizar exclusivamente en un sistema trifásico de tres hilos (sin conexión a tierra), con una tensión del conductor externo de 220 V.

## 4 Instalación y conexión

Las redes de baja tensión existentes localmente que no proporcionen una tensión del conductor exterior de 220 V se deben adaptar correspondientemente, p. ej., con un transformador. Este transformador debe estar suficientemente dimensionado para los datos de rendimiento de la centrifugadora. Se deben observar las disposiciones locales (p. ej., leyes, normas).

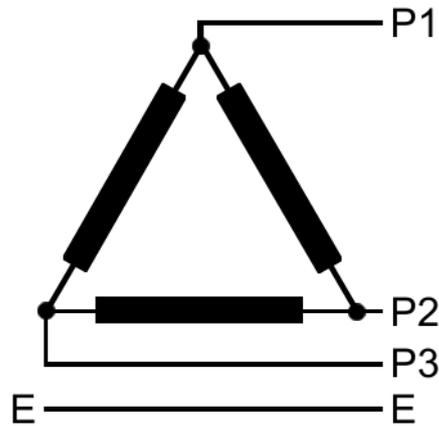


Fig. 7: Topografía de red de los sistemas trifásicos de tres hilos (sin conexión a tierra)

### 4.1.2.2 Fusibles en la instalación del cliente

La centrifugadora se debe asegurar en la instalación del cliente siempre de la manera siguiente:

- Versión 3 x 400 V, 16 A: Interruptor automático 16 A de la clase B o C
- Versión 3 x 220 V, 32 A: Interruptor automático 32 A de la clase D o K



Para garantizar una desconexión segura en caso de avería, en la instalación eléctrica se requiere un RCD (Residual Current Device = dispositivo de protección contra corriente residual) sensible a todas las corrientes.

### 4.1.2.3 Dispositivo de desconexión

Como dispositivo de desconexión se debe prever en la instalación del edificio un interruptor o un disyuntor. Este debe encontrarse cerca de la centrifugadora, ser fácilmente accesible para el usuario y estar identificado como dispositivo de desconexión para la centrifugadora en cuestión.

## 4 Instalación y conexión

### 4.1.3 Equipamiento especial: refrigeración por agua

Las centrifugadoras con refrigeración por agua disponen de un equipo de refrigeración especial con refrigerante (sin HCFC) y de un sistema electrónico modificado con el software correspondiente. En la versión GMP la carcasa está completamente cerrada; los demás equipos disponen de ranuras de ventilación para el motor y la electrónica de potencia.

#### Condiciones de funcionamiento

- La centrifugadora solo se debe utilizar con agua neutra con calidad de agua potable (dureza < 8) u otro refrigerante adecuado. Recomendamos encarecidamente utilizar un filtro en la instalación del cliente.
- La presión de servicio del agua debe ser de entre 1,5 y 5 bar. Recomendamos encarecidamente utilizar un reductor de presión en la instalación del cliente.
- El caudal de agua necesario depende de las condiciones de funcionamiento (p. ej., velocidad de giro, temperatura del rotor). El consumo mínimo de agua refrigerante a la potencia máxima es de aprox. 5 l/min.

Si la centrifugadora está parada, el suministro de agua es interrumpido por una válvula magnética. En la versión GMP, la válvula se abre en dos fases:

1. caudal reducido solo para refrigerador por aire interno
  2. caudal completo cuando los compresores están en marcha.
- La temperatura máxima en la entrada de agua no debe superar los 20 °C. Cuanto menor sea la temperatura del agua, más eficaz será la refrigeración.
  - La centrifugadora dispone de una conexión de agua de ¾ pulgadas.

- 1 Conexión de entrada del agua refrigerante
- 2 Conexión de salida del agua refrigerante



Fig. 8: Conexiones de agua refrigerante

## 4.2 Instalación y alineación de la centrifugadora



**PELIGRO**

Durante la instalación y alineación, la centrifugadora no debe estar conectada todavía a la alimentación eléctrica.

Antes de iniciar los trabajos se debe desconectar el enchufe de red y asegurarlo contra una reinserción accidental (p. ej., mediante un rótulo de advertencia).



**PELIGRO**

Los trabajos requieren abrir la puerta frontal. Los deben realizar exclusivamente técnicos cualificados y autorizados.



**NOTA**

Tener en cuenta el plano de instalación (ver cap. 5.1 - "Plano de instalación")!

### 4.2.1 Retirada del seguro de transporte

La centrifugadora dispone de un seguro de transporte que evita las vibraciones excesivas del accionamiento durante el transporte. El seguro de transporte está fijado al accionamiento con tres tornillos hexagonales M8.



**PELIGRO**

Los trabajos requieren la apertura de la puerta frontal y el desplazamiento de la unidad de potencia. Los deben realizar exclusivamente electricistas.



**PELIGRO**

Durante la retirada del seguro de transporte, la centrifugadora no debe estar conectada a la red eléctrica.

Antes de iniciar los trabajos se debe desconectar el enchufe de red y asegurarlo contra una reinserción accidental (p. ej., mediante un rótulo de advertencia).



**NOTA**

Tenga cuidado cuando trabaje con componentes electrónicos. Se requieren medidas de protección ESD adecuadas.



**PRECAUCIÓN**

Es imprescindible retirar el seguro de transporte antes de la primera puesta en marcha, ya que desactiva el funcionamiento del soporte del motor.

- Abra el bloqueo de la puerta frontal girando la llave cuadrada suministrada (n.º de pedido 930 114) 90° en el sentido de las agujas del reloj.

## 4 Instalación y conexión

- Extraiga el cable de la conexión RS232 de la placa del ordenador a la unidad de potencia del soporte de cables situado en el lado interior de la puerta frontal (ver figura siguiente).

- 1 Cable de conexión RS232
- 2 Soporte de cables

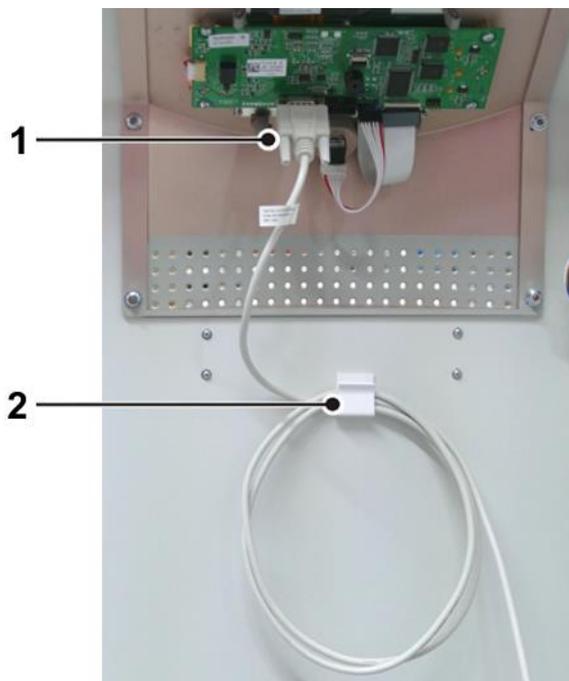


Fig. 9: Soporte de cables en el lado interior de la puerta frontal

- Suelte el tornillo de fijación situado en la parte inferior izquierda de la unidad de potencia. Ahora la unidad de potencia se puede abatir a la derecha.

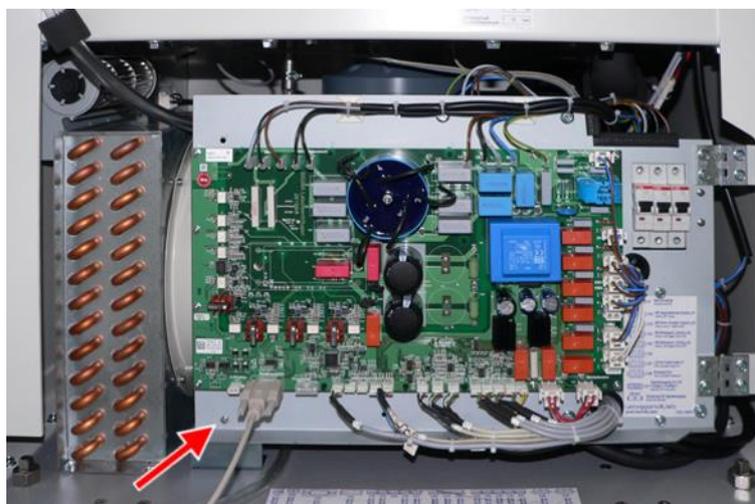


Fig. 10: Posición del tornillo para soltar la unidad de potencia

#### 4 Instalación y conexión

El seguro de transporte (ver figura siguiente) está fijado al accionamiento y a la chapa de fondo con un total de tres tornillos hexagonales.

##### 1 Seguro de transporte

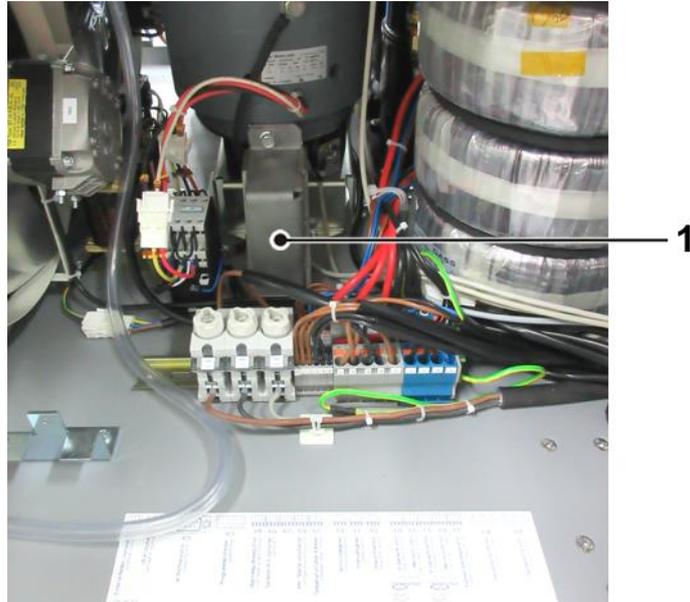


Fig. 11: Seguro de transporte montado

- Desmonte los tornillos de cabeza hexagonal con una herramienta adecuada (p. ej., una llave de boca entrecaras 13, n.º de art. 930015, incluida en el suministro, o con una carraca reversible con prolongación, entrecaras 13).

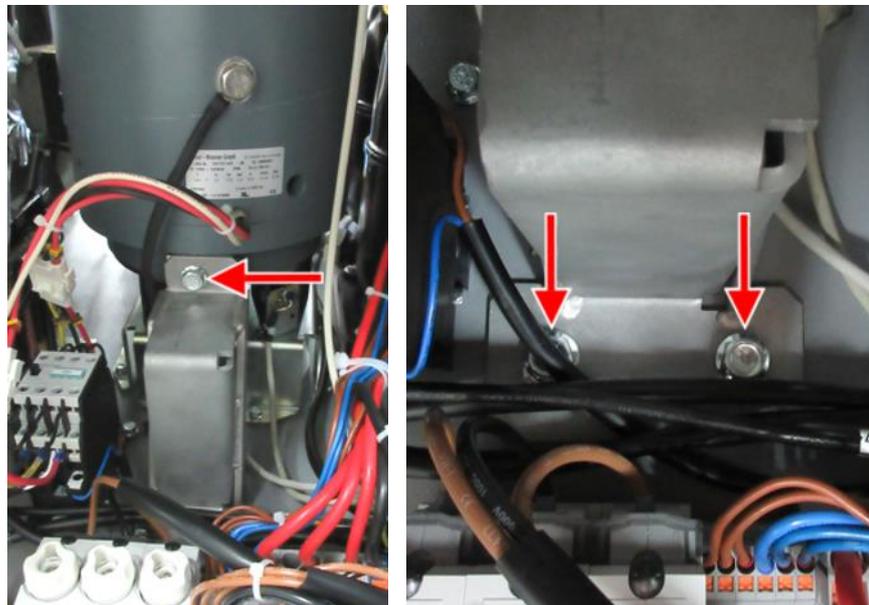


Fig. 12: Posiciones de los tornillos de fijación del seguro de transporte

#### 4 Instalación y conexión

---

- Extraiga el seguro de transporte y guárdelo para una posible devolución.

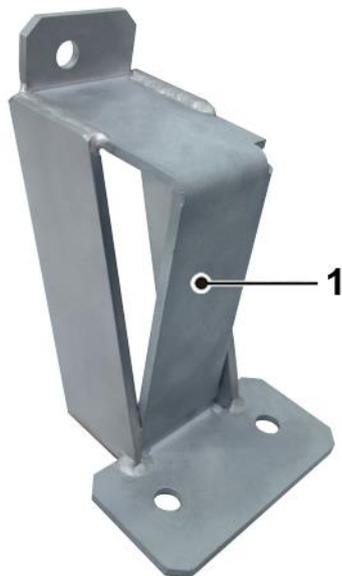


Fig. 13: Seguro de transporte, desmontado

- Solo variante 8KS GMP: Vuelva a obturar los dos orificios de la chapa de fondo con los tornillos.
- Devuelva la unidad de potencia a la posición original y fíjela con el tornillo Allen.
- Enrolle el cable RS232 e introdúzcalo en el soporte de cables situado en el lado interior de la puerta frontal.
- Cierre la puerta frontal.

**4.2.2 Instalación**

- Transporte la centrifugadora con un dispositivo elevador adecuado (p. ej., una carretilla elevadora) lo más cerca posible del lugar de instalación.
- Deposite la centrifugadora en el suelo.
- Para colocar la centrifugadora sobre las ruedas orientables, abra el bloqueo de la puerta frontal girando la llave cuadrada suministrada (n.º de pedido 930 114) 90° hacia la derecha. Abra la puerta frontal hacia la izquierda para poder acceder a los dos tornillos de sujeción anteriores.
- Suelte las contratueras hexagonales con la llave de boca entrecaras 24 (n.º de pedido 930 024) y con la llave de boca entrecaras 10/13 (n.º de pedido 930 015) gire los tornillos de sujeción hacia la izquierda hasta el tope, de forma que las patas estén completamente descargadas.
- Suelte las contratueras de los dos tornillos de sujeción posteriores lateralmente desde abajo con la llave de boca entrecaras 24 (n.º de pedido 930 024) y con la llave de boca entrecaras 10/13 (n.º de pedido 930 015) gire los tornillos de sujeción hacia la izquierda, hasta que las patas estén completamente descargadas.
- Desplace la centrifugadora sobre las ruedas orientables hasta el lugar de instalación.

**PRECAUCIÓN**

¡No utilice nunca el asa de la tapa para desplazar la centrifugadora, ya que podría arrancarla!

**PRECAUCIÓN**

Las ruedas orientables de la centrifugadora están fabricadas en acero y no están recubiertas de plástico. No se puede descartar por completo que las ruedas dañen la superficie del suelo.

**4.2.3 Alineación****PELIGRO**

¡Por motivos de seguridad, la centrifugadora no se debe utilizar sobre ruedas!

**NOTA**

La superficie del lugar de instalación de la centrifugadora debe ser estable y horizontal.

- Coloque la centrifugadora sobre las patas (capítulo 4.2.2 - "Instalación" en orden inverso); gire para ello todas las patas con la mano hacia la derecha hasta que toquen el suelo. A continuación, realice con la llave

## 4 Instalación y conexión

de boca aprox. dos vueltas más hacia la derecha, hasta que las ruedas orientables estén libremente suspendidas en el aire.

- Abra la tapa a través del desbloqueo de emergencia; para ello, haga palanca (p. ej., con un destornillador) para retirar el obturador en el lado izquierdo y desbloquee los cierres de la tapa girando la llave cuadrada suministrada hacia la derecha.
- Alinee la centrifugadora con un nivel de burbuja en dos direcciones.
- Apriete las cuatro contratuercas y cierre la puerta frontal.
- Inserte el enchufe de red.

- 1 Tornillo de fijación
- 2 Contratuerca

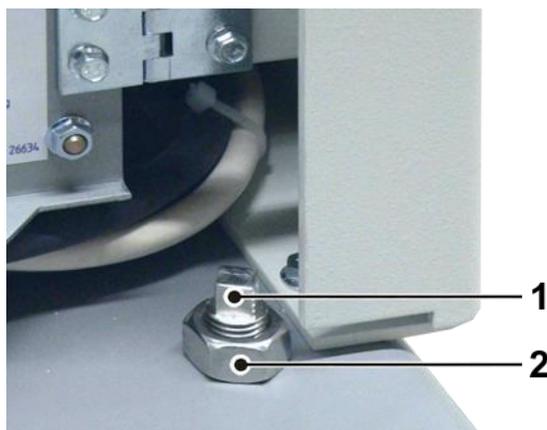


Fig. 14: Alineación en el lado frontal

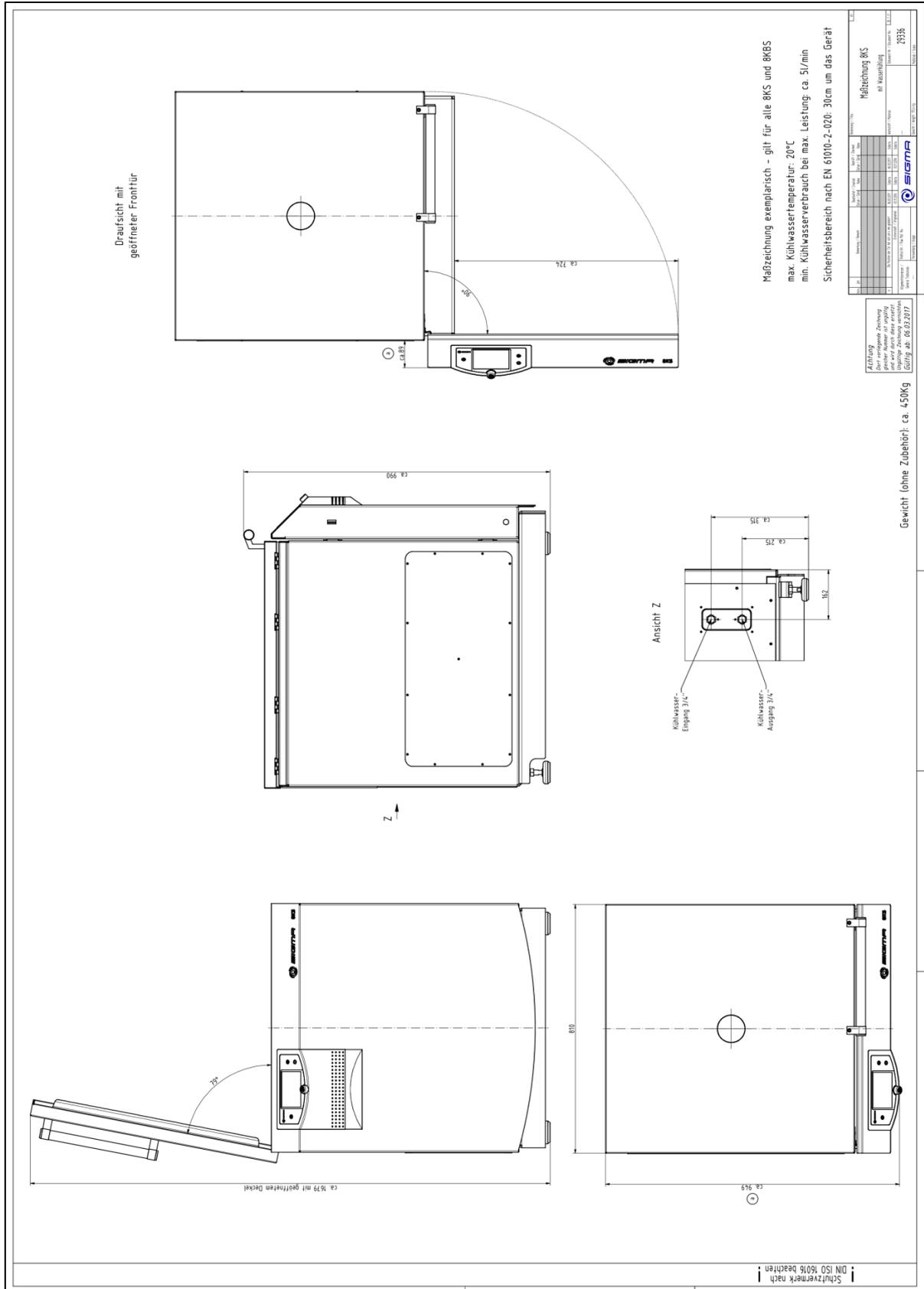
- 3 Pata
- 4 Rueda orientable



Fig. 15: Alineación en el lado posterior

## 5 Anexo

### 5.1 Plano de instalación



## 5 Anexo

---

## 6 Índice alfabético

<b>A</b>		<b>N</b>	
Agua de condensación .....	19	No utilización de la centrifugadora .....	12
Alineación .....	27	<b>P</b>	
Alineación de la centrifugadora .....	23	Peligro inminente .....	9
Almacenamiento y transporte.....	13	Peso .....	13
Alteraciones estructurales .....	12	Plano de instalación.....	29
<b>C</b>		Posible peligro .....	9
Cargas térmicas.....	19	Posible situación peligrosa.....	9
Circunstancias importantes.....	9	Protección contra descargas eléctricas.....	12
Clase de protección .....	19	<b>R</b>	
<b>D</b>		Radiación solar .....	19
Dimensiones .....	13	Radiación UV .....	19
Dispositivo de desconexión.....	21	Refrigeración por agua .....	22
Distancia de seguridad .....	12	Vaciar el circuito de agua.....	13
Documentación aplicable .....	7	Refrigerante .....	22
<b>E</b>		Retirada del seguro de transporte.....	23
Enchufe de red .....	20	Retirar el seguro de transporte.....	23
Equipamiento especial: refrigeración por agua .....	22	Rotulación del aparato .....	8
Equipo de refrigeración .....	22	<b>S</b>	
Equipos de clase de protección I .....	19	Seguridad eléctrica .....	12
Explicación de los símbolos e indicaciones..	9	Sobrecalentamiento .....	19
<b>F</b>		<b>T</b>	
Fusibles con interruptor basculante.....	19	Tensión de alimentación .....	19
Fusibles en la instalación del cliente .....	21	Tensión de red.....	12
<b>I</b>		Tensión de servicio .....	19
Indicaciones de transporte .....	13	Tipo de conexión.....	19
Instalación.....	27	Topografía de red de los sistemas trifásicos de tres hilos (sin conexión a tierra) .....	21
Instalación de la centrifugadora .....	23	Topografía de red de sistemas trifásicos de cuatro hilos.....	20
Instalación y conexión.....	19	<b>V</b>	
Installationsvoraussetzungen .....	19	Vaciar el circuito de agua.....	13
<b>L</b>		Variante de tensión 3 x 220 V .....	20
Lugar de instalación.....	19	Variantes de tensión 3 x 400 V .....	20
<b>M</b>		Verpackung.....	14
Marca CE según la Directiva 2006/42/CE ....	8	Versión GMP .....	22