



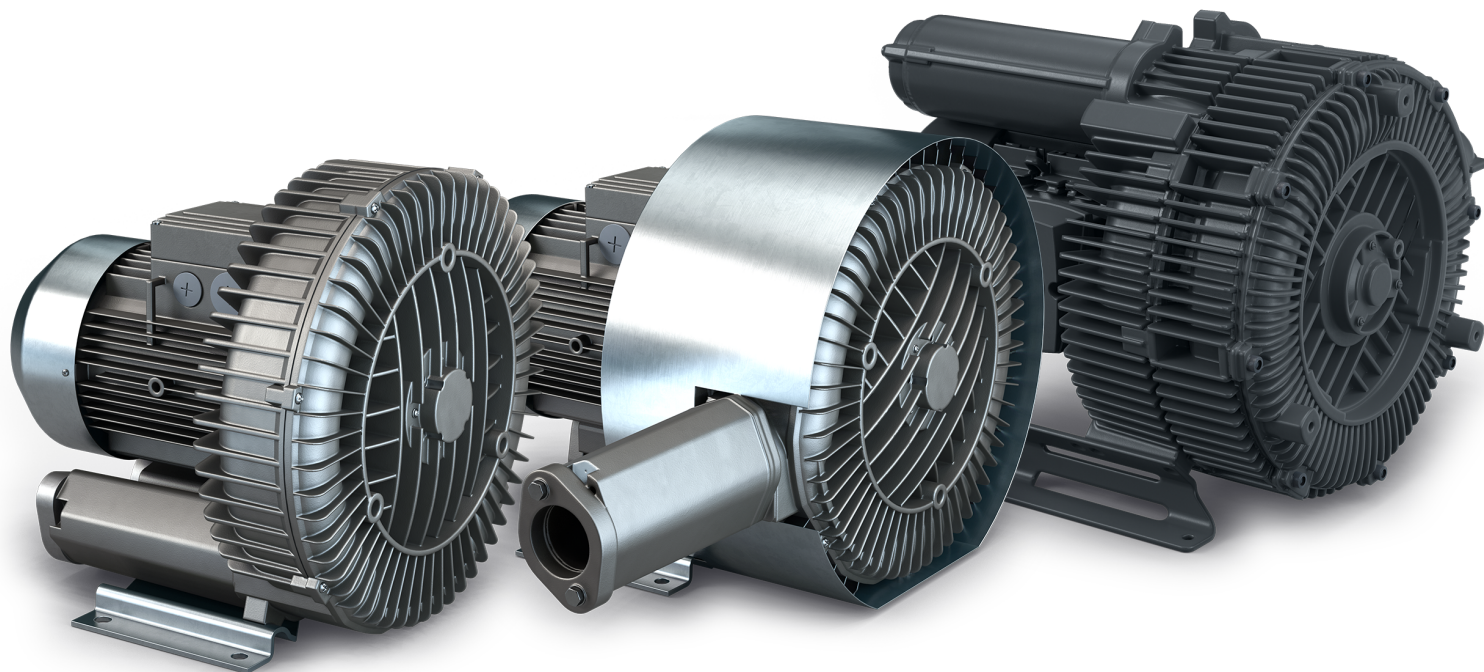
VACUUM SOLUTIONS

SAMOS

Soplantes de canal lateral

SB 0050 D0, SB 0080 D0, SB 0140 D0, SB 0200 D0, SB 0310 D0, SB 0430 D0,
SB 0530 D0, SB 0710 D0, SB 1100 D0, SB 1400 D0,
SB 0080 D2, SB 0140 D2, SB 0200 D2, SB 0310 D2, SB 0530 D2, SB 1100 D2

Manual de instrucciones



Índice

1	Acerca de este manual.....	4
1.1	Contenido de este documento	4
1.2	Grupo objetivo.....	4
1.3	Explicación de los términos y símbolos.....	5
1.4	Modificaciones con respecto a la versión anterior	7
1.5	Otros documentos válidos	7
2	Seguridad y responsabilidad.....	8
2.1	Explicación de las señales de advertencia	8
2.2	Uso correcto del equipo	8
2.3	Funcionamiento no autorizado	8
2.4	Trabajar de modo consciente de la seguridad.....	9
2.5	Requisitos del personal	10
2.5.1	Cualificación y formación del personal.....	10
2.5.2	Equipo de protección individual	12
2.6	Requisitos del operario	13
3	Identificación del producto.....	14
3.1	Estructura de la descripción del tipo	14
3.2	Placa de características	15
3.3	Diseño de la máquina	16
3.4	Complementos	17
3.5	Principio de funcionamiento	17
3.6	Declaración de conformidad CE/UE.....	19
4	Almacenamiento y transporte.....	20
4.1	Desembalaje y comprobación del estado de entrega.....	20
4.2	Elevación y transporte	20
4.3	Almacenamiento	22
5	Instalación.....	23
5.1	Medidas tras un almacenamiento prolongado.....	23
5.2	Condiciones de montaje.....	24
5.3	Reducción de vibraciones y ruidos	24
5.4	Montaje	24
5.4.1	Montaje nivelado en el pie	25
5.4.2	Montaje vertical en la tapa del compresor.....	25
5.5	Ajuste de silenciador suelto	26
5.6	Montaje de accesorios.....	27
5.7	Conexión de tuberías y mangueras.....	28
6	Conexión de corriente eléctrica	31
6.1	Reglas generales de instalación	31
6.2	Controles	32
6.3	Conexión del motor a la red eléctrica.....	33
6.4	Conexión del variador de frecuencia a la red eléctrica	35
6.4.1	Conexión del variador de frecuencia adyacente de otro fabricante.....	36
6.5	Conexión de accesorios.....	37
6.6	Parametrización del variador de frecuencia.....	37
6.6.1	Parametrización del variador de frecuencia adyacente de otro fabricante.....	37
7	Puesta en servicio.....	38

7.1	Medidas después de un periodo prolongado de inactividad.....	38
7.2	Pruebas durante la puesta en marcha o la nueva puesta en marcha	39
7.3	Compruebe la dirección de giro.....	40
7.4	Comprobación de los sensores	40
7.5	Medición de emisiones acústicas.....	40
7.6	Medición de oscilaciones	40
8	Funcionamiento.....	41
8.1	Conectar	41
8.2	Desconectar	41
8.3	Desconexión en caso de parada de emergencia	42
9	Solución de problemas.....	43
10	Mantenimiento.....	46
10.1	Mantenimiento	46
10.2	Reparaciones y reclamaciones	46
10.3	Solicitud de piezas de repuesto.....	46
11	Desmantelamiento.....	48
11.1	Desmantelamiento	48
11.2	Desmontaje.....	48
11.3	Eliminación.....	48
12	Datos técnicos.....	49
12.1	Condiciones de uso permitidas	49
12.1.1	Altura de instalación	49
12.1.2	Velocidad de rotación	49
12.1.3	Temperaturas	49
12.1.4	Diferencias de presión	50
12.1.5	Humedad relativa.....	50
12.1.6	Distancias mínimas para la disipación del calor.....	50
12.1.7	Velocidad de oscilación.....	51
12.1.8	Aceleraciones	51
12.2	Datos eléctricos	51
12.2.1	Aumento de la frecuencia de los ciclos de funcionamiento	52
12.2.2	Parámetros del variador de frecuencia	52
12.3	Peso.....	52
12.4	Emisiones acústicas	52

1 Acerca de este manual

1.1 Contenido de este documento

Este manual de instrucciones:

- forma parte del compresor de canal lateral:

Serie	SAMOS SB
Tipos:	SB 0050/0080/0140/0200/0310/0430/0530/0710/1100/1400 D0 SB 0080/0140/0200/0310/0530/1100 D2

- describe el uso seguro, adecuado y eficiente en todas las fases de su vida útil.
- debe estar siempre disponible para el personal en el lugar de utilización.
- Organizado en las secciones principales:
 - Acerca de este manual
 - Seguridad y responsabilidad
 - Identificación del producto
 - Almacenamiento y transporte
 - Montaje
 - Conexión corriente eléctrica
 - Puesta en servicio
 - Funcionamiento
 - Solución de problemas
 - Mantenimiento, reparaciones y piezas de repuesto
 - Desmantelamiento
 - Datos técnicos

Se debe observar siempre el capítulo principal sobre “Seguridad y responsabilidad”. Las siguientes secciones principales pueden utilizarse como referencia y leerse de forma independiente. Deben tenerse en cuenta las referencias relacionadas.

1.2 Grupo objetivo

Estas instrucciones están destinadas al personal de servicio, personal especializado, electricistas, operarios y planificadores. Consulte también *Cualificación y formación del personal* [→ 10].

1.3 Explicación de los términos y símbolos

En estas instrucciones se utilizan símbolos y términos que significan lo siguiente.

Símbolo	Explicación
	Requisitos, requisitos previos
1. 2. 3.	Instrucciones de manipulación
	Resultado
[→ 15]	Referencia cruzada con referencia a la página
	Información adicional, consejos
	Flecha de dirección de giro
	Flecha de dirección de transporte
	Recoja los equipos eléctricos y electrónicos por separado, no los deseche en el contenedor de residuos
	Rótulo de advertencia general (advertencia de peligro de lesiones)
	SAMOS SB puede arrancar sin advertencia
	Advertencia de tensión eléctrica
	Advertencia de superficie caliente
	Desconexión antes del mantenimiento o reparación
	Puesta a tierra antes de utilizar
	Siga las instrucciones

Término	Explicación	
Fábrica	Pieza suministrada por el usuario en la que se instala SAMOS SB	
SAMOS SB = Compresor de canal lateral	Bomba de vacío/compresor para generar vacío y/o sobrepresión. El SAMOS SB está compuesto por la pieza del compresor y el accionamiento, así como otros accesorios.	
Accionamiento	Motor asíncrono y posiblemente variador de frecuencia	
Canal lateral	Principio de compresión	
Compresor	Pieza mecánica de SAMOS SB sin accionamiento	
Cámara interior del compresor	Cámara de la pieza del compresor con la que entra en contacto el material a transportar	
Impulsor	Componente giratorio para generar presión dentro de la cámara interior del compresor	
Aspiración	Posición para aspiración de gas	
Escape	Posición para escape de gases	
Monoetapa	Pieza del compresor con una etapa de compresor	
Doble etapa	Pieza del compresor con dos etapas de compresión conectadas en serie. Genera mayor diferencia de presión.	
Subestructura	Placa de alojamiento, bancada o cimentación sobre la que se construye el SAMOS SB	
Elástica/rígida	La subestructura se considera rígida cuando la frecuencia normal más baja del sistema, compuesta por la variable y la subestructura, es inferior al 25 % por encima de la frecuencia rotativa del SAMOS SB por dirección de medición. Todas las demás subestructuras se consideran elásticas.	
Entorno de montaje	Espacio en el que se instala y opera el SAMOS SB (puede diferir del entorno de aspiración)	
Entorno de aspiración/descarga	Cámara desde la que se aspira el material a transportar o en la que se expulsa el material a transportar (esto puede ser diferente del entorno de montaje)	
Condiciones de referencia	• Temperatura ambiente y temperatura de aspiración: +15 °C (+59 °F) • Presión ambiental : 1013 mbar abs. (14,7 psi abs.) • Materiales transportados: aire • Velocidad: 3600 min⁻¹ (60 Hz) en funcionamiento continuo • Diferencia de presión máxima según la placa de características • Montaje horizontal	
Caudal	Volumen de aire o gas transportado por unidad de tiempo	
Vacío de trabajo	Funcionamiento con - presión en la aspiración de gas $p_1 < p_{\text{atm.}}$ y - presión en el escape de gas $p_2 = p_{\text{atm.}}$	
Funcionamiento como compresor	Funcionamiento con - presión en la aspiración de gas $p_1 = p_{\text{atm.}}$ y - presión en el escape de gas $p_2 > p_{\text{atm.}}$	
Funcionamiento combinado	Funcionamiento con - presión en la aspiración de gas $p_1 < p_{\text{atm.}}$ y - presión en el escape de gas $p_2 > p_{\text{atm.}}$	

Término	Explicación
Modo reversible	Funcionamiento con cambio de la dirección de giro sin parada intermedia
Operación móvil	Funcionamiento no estacionario
Funcionamiento contrario al sentido de las agujas del reloj (estándar)	La dirección de giro es contraria al sentido de las agujas del reloj cuando se mira hacia la tapa del compresor
Modo reversible	Funcionamiento mientras la máquina funciona en la dirección de giro opuesta
Variador de frecuencia de otros fabricantes	Un variador de frecuencia adquirido por el operario solo se puede montar de modo adyacente (p. ej. montaje en pared)

1.4 Modificaciones con respecto a la versión anterior

Modificaciones en comparación con la versión 0870145123/A0001_en

- Revisión completa de todos los contenidos y estructura

1.5 Otros documentos válidos

Además de estas instrucciones, tenga en cuenta los siguientes documentos:

Documento	Finalidad
Ficha técnica	Curva característica y datos eléctricos de SAMOS SB
Dibujo dimensional	Datos técnicos de SAMOS SB (por ejemplo, dimensiones de la caja, dimensiones de conexión, masa)
Documentación del proveedor *	Manual de instrucciones y demás documentación de los componentes del proveedor

*según la opción del modelo o los accesorios

2 Seguridad y responsabilidad

El fabricante no asume ninguna responsabilidad por los daños causados por el incumplimiento de estas instrucciones y de la documentación asociada [→ *Otros documentos válidos* [→ 7]].

2.1 Explicación de las señales de advertencia

Señal de advertencia	Explicación
 PELIGRO	Peligro de que el incumplimiento de las medidas puede causar la muerte o lesiones físicas graves.
 ADVERTENCIA	Peligro de que el incumplimiento de las medidas puede causar la muerte o lesiones físicas graves.
 PRECAUCIÓN	Peligro de que el incumplimiento de las medidas pueda causar lesiones físicas leves.
AVISO	Peligro de que el incumplimiento de las medidas puede causar daños materiales.

2.2 Uso correcto del equipo

El SAMOS SB:

- es una máquina que está optimizada para el funcionamiento continuo que se utiliza para generar vacío o presión.
- puede utilizarse en interiores de edificios, en exteriores y en entornos polvorientos o húmedos. La clase de protección se indica en la *placa de* [→ 15] características.
- puede suministrar los siguientes materiales transportados:
 - mezclas de aire y aire/gas no explosivas, no inflamables, no abrasivas y no tóxicas con una humedad relativa de hasta el 100 % sin condensación.
 - Polvos con un tamaño de partícula <10 µm sin humedad ni sólidos.
- solo debe utilizarse dentro de los límites definidos en esta documentación:
 - *Condiciones de montaje* [→ 24].
 - *Condiciones de uso permitidas* [→ 49].
 - *Datos eléctricos* [→ 51].
- Utilizar únicamente cuando esté completamente montado y en perfecto estado técnico.

Otras condiciones de funcionamiento deben acordarse con el fabricante.

2.3 Funcionamiento no autorizado

Está prohibido:

- el funcionamiento en una zona potencialmente explosiva (ATEX).
- la conexión a una zona potencialmente explosiva (ATEX).
- el transporte de materiales explosivos, inflamables, agresivos, inestables u oxidativos.
- el funcionamiento en atmósferas salinas o agresivas.
- el uso de instalaciones no comerciales sin realizar ajustes a los requisitos adicionales.

- el funcionamiento en sentido inverso con cambios repentinos/abruptos en la dirección de giro. **¡ATENCIÓN! Esto provoca altas cargas de accionamiento y tensiones alternantes. La máquina puede destruirse.**
- uso en áreas con radiación ionizante o no ionizante.
- funcionamiento fuera de los límites definidos en este documento:
 - *Condiciones de montaje* [→ 24].
 - *Condiciones de uso permitidas* [→ 49].
 - *Datos eléctricos* [→ 51].

2.4 Trabajar de modo consciente de la seguridad

Trabajos en estado parado y sin tensión	Los trabajos en SAMOS SB en funcionamiento o bajo tensión pueden causar lesiones graves debido a la aspiración o aplastamiento de partes del cuerpo o la muerte por descarga eléctrica.
	1. Trabaje en el SAMOS SB únicamente cuando esté parada y sin tensión. ! En SAMOS SB con variador de frecuencia, la tensión del circuito intermedio, que se reduce lentamente, mantiene el variador de frecuencia bajo tensión tras desconectar el interruptor. 1. Esperar por lo menos 3 minutos después de desconectar el interruptor. 2. Antes de abrir el variador de frecuencia, asegúrese de que no tenga tensión.
Materiales transportados expulsados y presión negativa/sobre-presión	Las presiones y los materiales transportados expulsados pueden causar lesiones graves. 1. Extraiga la presión del sistema antes de empezar a trabajar en el SAMOS SB. 2. Comprobación de la despresurización de todos los componentes. 3. Comprobación de que no pueda escapar ningún material transportado.
Conexión de tornillos	Los tornillos pueden dañar la rosca si se atornillan varias veces. Esto puede hacer con que las piezas atornilladas se aflojen y causen lesiones graves. 1. Sustituya los tornillos dañados. 2. Inserte los tornillos a mano en la rosca abierta. 3. A continuación, utilice un destornillador para apretar los tornillos.
Superficies calientes 	Durante el funcionamiento y después del desmantelamiento, el contacto con superficies calientes puede causar quemaduras. En SAMOS SB, las temperaturas durante el funcionamiento pueden llegar a los 160 °C [320 °F]. 1. No toque las superficies calientes durante el funcionamiento. 2. Mantenga las superficies calientes alejadas de materiales fácilmente inflamables. 3. Deje que el SAMOS SB se enfríe después de apagarlo.
No está completamente montado o está dañado	El funcionamiento con piezas expuestas o dañadas puede causar lesiones graves debido a la aspiración, corte o aplastamiento de piezas corporales. 1. Sustituya las piezas dañadas antes de empezar a trabajar. 2. Vuelva a colocar los dispositivos de protección y seguridad y vuelva a ponerlos en funcionamiento inmediatamente después de terminar los trabajos. 3. El SAMOS SB solo debe ponerse en funcionamiento cuando esté completamente montado.

Modificaciones, ampliaciones y conversiones	Las modificaciones, ampliaciones y conversiones pueden acarrear riesgos imprevisibles y, por lo tanto, lesiones graves o la muerte. Las modificaciones, ampliaciones y conversiones no descritas en la documentación general son responsabilidad exclusiva del operario. Utilice únicamente piezas originales o piezas y materiales auxiliares (grasa, sellador) recomendados por el fabricante. Mantenga todos los avisos adjuntos al SAMOS SB claramente legibles: • Identificación de la conexión • Flechas de rotación • Placa de características • Señales de advertencia
Fallos durante el funcionamiento	Las siguientes modificaciones en comparación con el funcionamiento normal afectan al funcionamiento y pueden causar fallos y lesiones. • Mayor consumo de energía, temperaturas o vibraciones. • Ruidos u olores inusuales. • Activación de sistemas de monitorización. 1. Informe inmediatamente al personal de servicio. 2. En caso de duda, apague inmediatamente el interruptor SAMOS SB respetando las condiciones de seguridad específicas del sistema.

2.5 Requisitos del personal

2.5.1 Cualificación y formación del personal



AVISO

¡Anulación de la garantía!

Las reparaciones realizadas por personal de reparación no cualificado y no autorizado durante el periodo de garantía pueden llevar a la anulación de la garantía.

- Las reparaciones durante el periodo de garantía solo se deben realizar por personal formado y autorizado.

	Todas las personas que vayan a trabajar en el SAMOS SB deben haber leído y comprendido estas instrucciones y los documentos <i>relacionados</i> [→ 7]	
	El personal en formación solo puede trabajar en SAMOS SB bajo la supervisión del personal que tenga los conocimientos necesarios	
	Sólo el personal con los siguientes conocimientos puede realizar los trabajos descritos en estas instrucciones:	
Tarea a realizar	Personal	Conocimientos necesarios
Transporte y almacenamiento	Expedidor, distribuidor, preparador	• Manipulación segura con equipos de izado como elevadores y carretillas elevadoras

Montaje, puesta en marcha, corrección de fallos, parada, desmontaje	Preparador	• Manipulación segura de las herramientas • Tendido y conexión de tubos y mangueras • Montaje de componentes mecánicos • Conocimiento de bombas de vacío y compresores
Trabajos en el sistema eléctrico	Electricista	• Formación en la instalación, comprobación, mantenimiento y reparación de instalaciones eléctricas • Lectura, evaluación e implementación segura de instrucciones, esquemas eléctricos y especificaciones técnicas • Evaluación de la eficacia de las medidas de protección eléctrica
Parametrización del variador de frecuencia	Personal de servicio, electricistas	• Conocimientos de los variadores de frecuencia y cómo ajustarlos
Funcionamiento	Personal de servicio	• Instrucciones para la seguridad laboral y la manipulación de bombas de vacío y compresores
Mantenimiento Reparación	Personal de mantenimiento	• Manipulación segura de herramientas y materiales • Desmontaje y montaje de bombas de vacío y compresores • Evaluación de daños en compresores y bombas de vacío
Eliminación de residuos	Especialista en eliminación, preparador	• Descontaminación de materiales contaminados • Reutilización de materiales y sustancias • Eliminación correcta y respetuosa con el medio ambiente de materiales y sustancias

2.5.2 Equipo de protección individual



ADVERTENCIA

¡Peligro de aplastamiento y corte!

Aplastamiento y corte de partes del cuerpo debido a bordes afilados o a la caída de piezas sobre el SAMOS SB abierto.

- Use guantes de protección, calzado de protección y gafas protectora durante todos los trabajos de montaje y desmontaje, solución de problemas y trabajos de mantenimiento.
 - Además, use protección para la cabeza durante el transporte y los trabajos en altura.
-



ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones!

Lesiones graves por la succión o aspiración de partes del cuerpo y cabello (vacío) o por partículas proyectadas (presión).

- Lleve gafas protectoras y ropa ajustada en todos los trabajos durante el funcionamiento.
 - Use una red para el cabello largo.
 - Quítese las joyas y los anillos.
-



ADVERTENCIA

¡Lesiones auditivas!

Lesiones auditivas debido al tiempo que se pasa en un área ruidosa en condiciones de funcionamiento adversas o debido al ruido causado por el material transportado que se descarga en la salida de gases o las tuberías.

- Use protección auditiva cuando permanezca en el área de ruido excesivo.
-

2.6 Requisitos del operario



ADVERTENCIA

¡Destrucción por explosión!

Cualquier máquina que funcione a una presión o velocidad superior a la permitida puede explotar o estallar y causar lesiones graves debido a la proyección de piezas y a la expulsión repentina de materiales transportados.

- El operario debe asegurarse de que no se superen las presiones [→ 42] que afectan al SAMOS SB.
- El operario debe asegurarse de que no se superen las revoluciones [→ 41].



ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones! Como el SAMOS SB no es hermético para gases, el transporte de otros materiales que no sea el aire puede provocar lesiones graves o mortales (p. ej., asfixia, quemaduras).

- Respete las medidas de seguridad descritas para el material que se transporta (por ejemplo, comprobación de la tasa de fuga y monitorización de gas o ventilación forzada).

El operario debe asegurarse de que:

- Se regule la asignación, la responsabilidad y la supervisión del personal.
- El personal cuente *con las cualificaciones y la formación necesarias* [→ 10].
- El personal haya sido suficientemente informado sobre estas instrucciones y todos *los documentos relacionados* [→ 7].
- El contenido de estas instrucciones y los documentos locales aplicables estén siempre a disposición del personal.
- El personal esté informado de los peligros relacionados con el material transportado y de las precauciones de seguridad necesarias.
- se cumplan todas las medidas de seguridad locales y específicas de la fábrica:
- el dibujo o emisión libre de los materiales transportados no ponga en peligro al personal.
- los peligros derivados de la energía eléctrica.

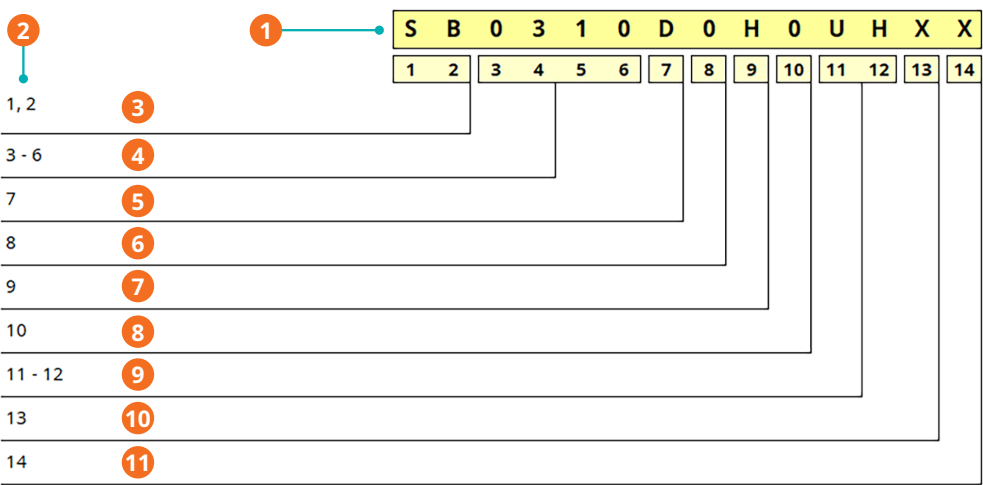
Campos electromagnéticos durante el funcionamiento con un variador de frecuencia

SAMOS SB genera campos electromagnéticos durante el funcionamiento. La permanencia en las inmediaciones de la máquina puede causar fallos potencialmente mortales en los implantes médicos, p. ej., marcapasos. Los datos pueden perderse en dispositivos de almacenamiento magnéticos o electrónicos.

- Asegúrese de que todo el personal que trabaje en el SAMOS SB esté protegido mediante medidas adecuadas, por ejemplo: etiquetas, instrucciones de seguridad.
- Prohíba que personas con marcapasos se acerquen al SAMOS SB.
- Respete los reglamentos nacionales de protección y seguridad.
- Mantenga los dispositivos de almacenamiento magnéticos o electrónicos alejados del SAMOS SB.

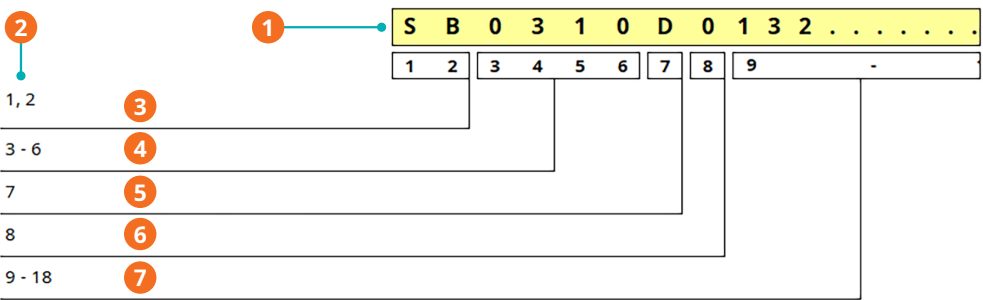
3 Identificación del producto

3.1 Estructura de la descripción del tipo



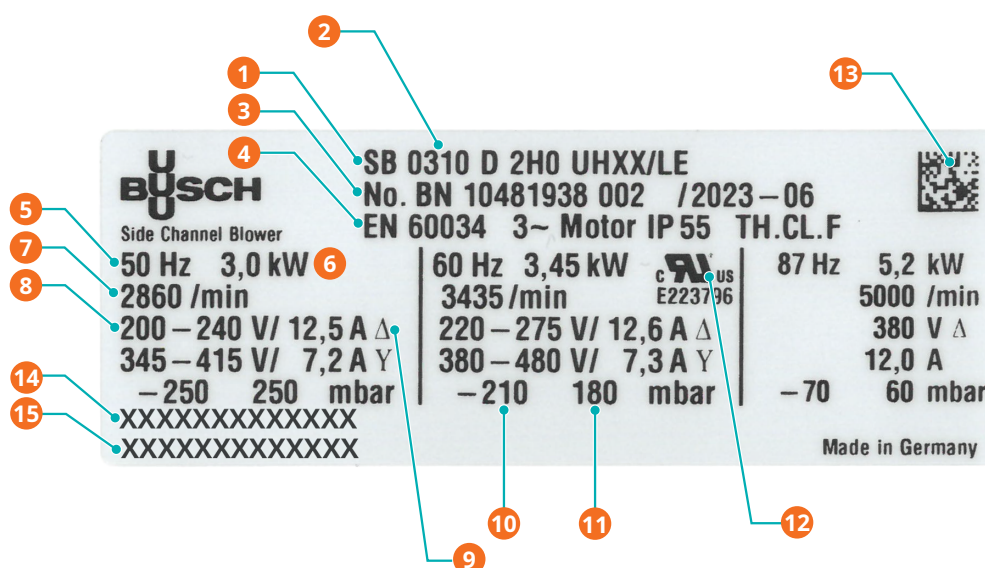
Descripción			
1	Código de identificación del producto	2	Número
3	Serie	4	Tamaño de construcción
5	Versión de diseño	6	N.º de etapas (0=etapa única, 2=dos etapas de funcionamiento en serie)
7	Posición de montaje (H=horizontal, V=vertical)	8	Opciones
9	Motor	10	Accesorios para aspiración (X=brida G, 1=brida NPT, Z=brida de manguera)
11	Accesorios para descarga de gas (X=brida G, 1=brida NPT, Z=brida de manguera)		

o



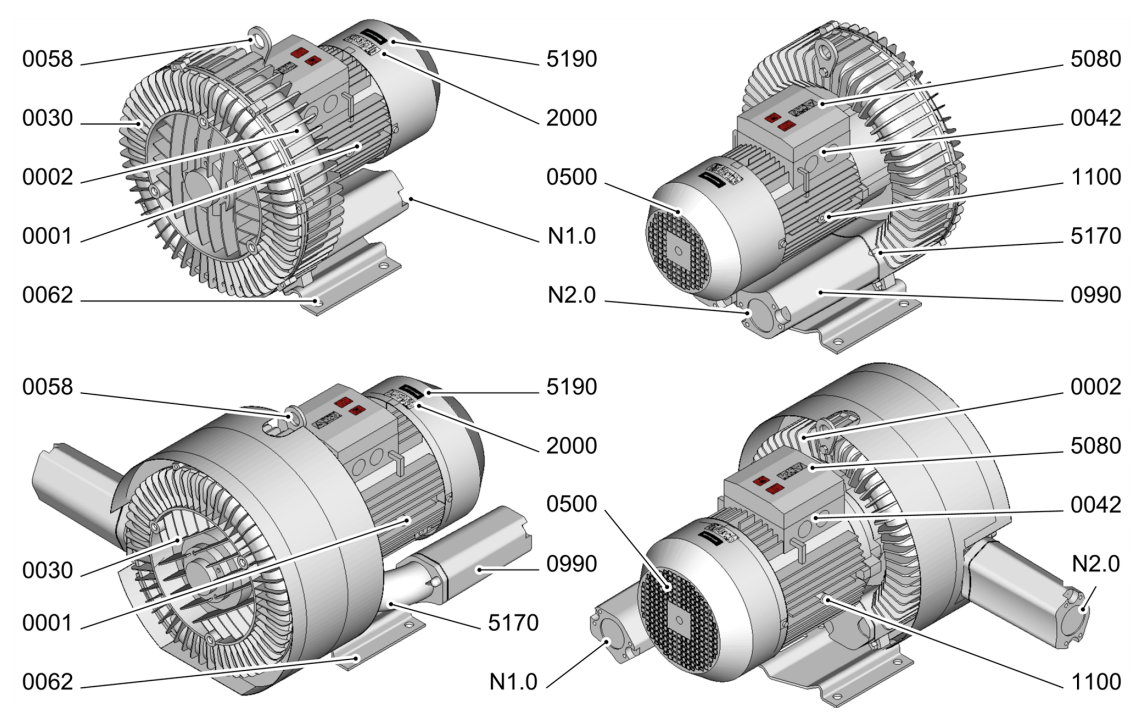
Descripción			
1	Código de identificación del producto	2	Número
3	Serie	4	Tamaño de construcción
5	Versión de diseño	6	N.º de etapas (0=etapa única, 2=dos etapas de funcionamiento en serie)
7	Número de pieza		

3.2 Placa de características



Descripción			
1	Serie	2	Tipo
3	Número de serie, fecha de fabricación	4	Tipo de máquina, clase de protección, clase térmica
5	Frecuencia	6	Máximo rendimiento durante el funcionamiento continuo
7	Velocidad nominal	8	Tensión
9	Actual	10	Diferencia de presión: p1 Los valores con un signo negativo se aplican al vacío y a los vacíos de trabajo
11	Diferencia de presión: p2 Los valores con signo positivo se aplican a la presión y al funcionamiento del compresor	12	Marcado de reconocimiento UL/CSA + número de lima (opcional)
13	Número de serie, fecha de fabricación como código Datamatrix	14	Recomendaciones del fabricante (opcional)
15	Información del cliente (opcional)		

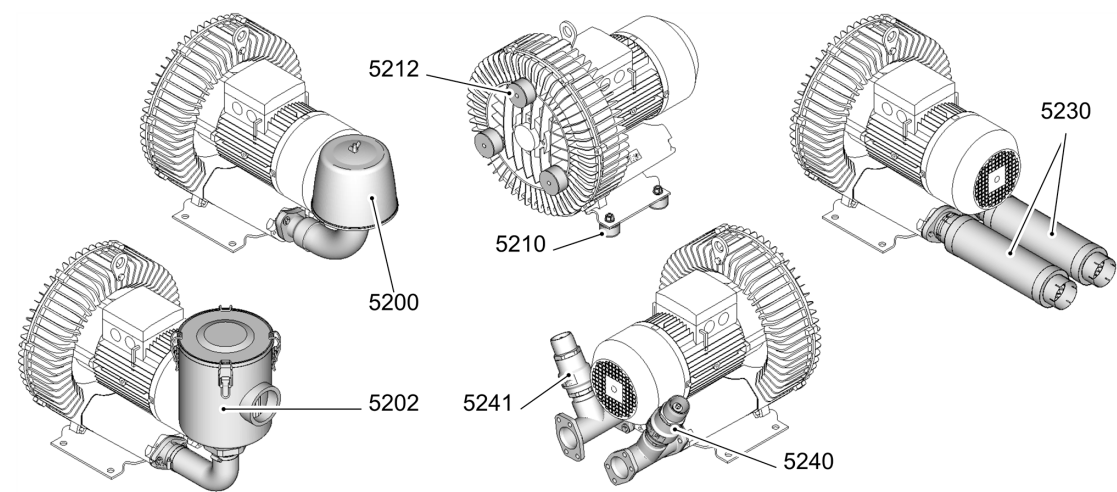
3.3 Diseño de la máquina



Descripción			
0001	Motor de accionamiento	1100	Conexión a tierra externa (si se pide explícitamente)
0002	Alojamiento del compresor	2000	Placa de características del compresor
0030	Cubierta del compresor	5080	Etiqueta adhesiva con distintivo CE
0042	Caja de conexiones	5170	Flecha de dirección de transporte
0058	Cáncamo de elevación	5190	Flecha de dirección de giro
0062	Pie	N1.0	Aspiración
0500	Resguardo del ventilador	N2.0	Escape
0990	Silenciador		

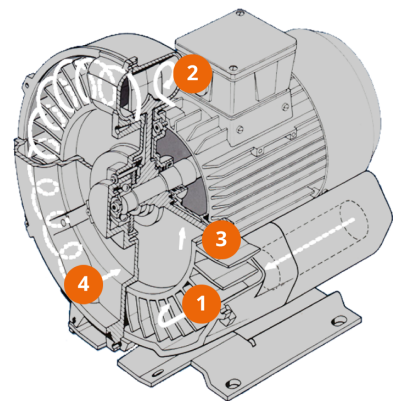
3.4 Complementos

Los siguientes accesorios están disponibles a pedido:



Descripción			
5200	Filtro de aspiración	5230	Silenciadores adicionales
5202	Filtro en línea	5240	Válvula limitadora de presión
5210	Elementos tensores montados con pies	5241	Válvula de cierre de vacío
5212	Elementos tensores montados en la cubierta		

3.5 Principio de funcionamiento



El compresor de canal lateral consta de un accionamiento (motor) y una pieza del compresor en la que un impulsor gira sin contacto en el canal lateral.

Los compresores de canal lateral pueden utilizarse como bomba de vacío o como compresor (*observe Uso correcto del equipo* [→ 8]).

En cuanto se enciende el motor, el material transportado se aspira a través de la aspiración (1).

Cuando entra en el canal lateral, el material transportado es acelerado en la dirección de giro por las paletas del impulsor rotativo (3).

La fuerza centrífuga presiona el material transportado contra la pared interior del canal lateral (2). Desde allí, el material transportado se vuelve a suministrar a las paletas del impulsor.

Con cada nueva entrada del material transportado en el impulsor, se obtiene energía cinética y se produce un aumento de presión.

La sección del canal lateral está limitada en el interruptor.

De este modo, el material transportado se separa de las paletas del impulsor y se expulsa a través del escape (4).

3.6 Declaración de conformidad CE/UE

Esta declaración de conformidad y el marcado CE incorporado a la placa identificativa son válidos para máquina dentro del alcance del suministro de Busch. El fabricante emite esta declaración de conformidad bajo su exclusiva responsabilidad.

Cuando esta máquina forme parte integrante de otra máquina, el fabricante de esta última (que también puede ser la empresa que utilice la máquina) debe seguir los procedimientos de evaluación de la conformidad de su máquina o planta, emitir una declaración de conformidad de la misma e incorporar el marcado CE.

El fabricante

Busch Produktions GmbH
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg (Alemania)

declara que máquina: SAMOS SB 0050 D0; SAMOS SB 0080 D0; SAMOS SB 0080 D2; SAMOS SB 0140 D0; SAMOS SB 0140 D2; SAMOS SB 0200 D0; SAMOS SB 0200 D2; SAMOS SB 0310 D0; SAMOS SB 0310 D2; SAMOS SB 0430 D0; SAMOS SB 0530 D0; SAMOS SB 0530 D2; SAMOS SB 0710 D0; SAMOS SB 1100 D0; SAMOS SB 1100 D2; SAMOS SB 1400 D0

cumple(n) todas las disposiciones pertinentes de las directivas de la UE:

Directivas	Título de la directiva
2006/42/CE, OJ L 157, 09/06/2006	Directiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2006, relativa a las máquinas y mediante la que se modifica la Directiva 95/16/CE
2011/65/UE, OJ L 174, 01/07/2011	Directiva 2011/65/UE del Parlamento Europeo y del Consejo del 8 de junio de 2011 sobre la restricción del uso de determinadas sustancias peligrosas en equipos eléctricos y electrónicos (teniendo en cuenta todos los actos/directivas delegados, incluida la 2015/863)

y cumple(n) con las siguientes normas armonizadas que se han utilizado para cumplir dichas disposiciones:

Normas	Título de la norma
EN ISO 12100 : 2010	Seguridad de las máquinas. Conceptos básicos, principios generales para el diseño
EN 1012-1 : 2010	Compresores - Requisitos de seguridad - Parte 1
EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009	Bombas de vacío - Requisitos de seguridad - Parte 2
EN 60204-1 : 2018	Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales
EN 60034-1:2010 / AC:2010	Máquinas eléctricas rotativas - Parte 1: Clasificación y rendimiento IEC 60034-1:2010 (modificado)

Persona jurídica autorizada para elaborar el expediente técnico y representante autorizado en la UE (si el fabricante no está ubicado en la UE): **Busch Dienste GmbH**
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg (Alemania)

Maulburg, 02/01/2023



Dr. Martin Gutmann
Director General
Busch Produktions GmbH

4 Almacenamiento y transporte

4.1 Desembalaje y comprobación del estado de entrega

El SAMOS SB se entrega fijado en un palet y protegido por una caja de cartón.

- Retire el embalaje, excepto la protección para el transporte en las aberturas de conexión.
- Comprobación de la entrega en relación a daños de transporte.
¡AVISO! Informe inmediatamente al fabricante ante cualquier daño producido durante el transporte.
- Comprobación de que la entrega coincide con el pedido.
- Retire los tornillos de fijación del pie (*elemento 0062*) [→ 16]
¡ATENCIÓN! Los elementos tensores de transporte fijados a la máquina no pueden utilizarse para la instalación, ya que pueden haberse dañado durante el transporte. Desechar los elementos tensores de transporte.
- Deseche el material de embalaje de acuerdo con los reglamentos locales válidos

4.2 Elevación y transporte



ADVERTENCIA

¡Peligro de aplastamiento y corte!

Peligro de aplastamiento y corte de partes del cuerpo por vuelco o caída de cargas durante el transporte.

- Transporte el SAMOS SB únicamente en posición horizontal.
- La capacidad de carga de los equipos de elevación y de manipulación de carga debe corresponder a la [→ 52] masa.
- Asegure contra vuelcos y caídas.
- No permanezca debajo de cargas de soporte.
- Coloque el SAMOS SB sobre una superficie estable y nivelada.



AVISO

¡Daños mecánicos! El

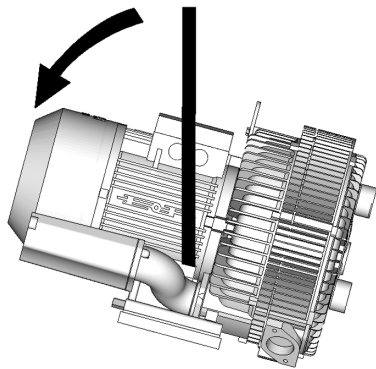
SAMOS SB puede sufrir daños durante el transporte.

- **!** El SAMOS SB está diseñado para el transporte con grúa o carretilla elevadora.
- El SAMOS SB no debe exponerse a impactos ni golpes durante el transporte.

El tipo de transporte depende de la masa:

- SAMOS SB hasta **20 kg (44 lbs)** sin accesorio de elevación/cáncamo:
¡AVISO de transporte manual! Respete los requisitos de salud y seguridad.
- SAMOS SB de más de **20 kg (44 lb)** con accesorio de elevación/cáncamo: transporte con grúa.

Transporte con grúa



! El cáncamo/accesorio de elevación está diseñado exclusivamente para la masa del SAMOS SB, incluidos los accesorios originales (excepto el filtro Inline, *elemento 5202*) [→ 16].

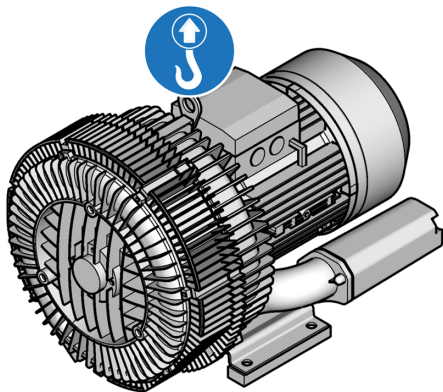
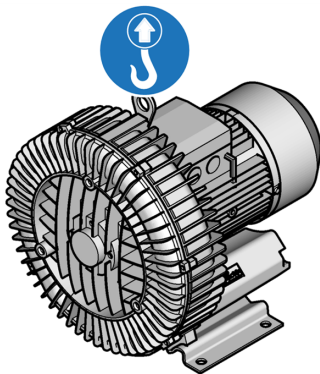
! Para el transporte con el dispositivo de elevación (*elemento* [→ 16] 0058), el SAMOS SB debe colocarse en posición horizontal en la tapa del compresor (*artículo 0030*) [→ 16].

- 1. Retire el filtro Inline conectado antes del transporte del SAMOS SB.
- 2. Pase la eslinga de elevación entre la carcasa del compresor (*elemento 0002* [→ 16]) y el motor (*elemento 0001* [→ 16]) a través de las aberturas o por los bordes.

**ADVERTENCIA**

¡Asegúrese de que la correa de elevación no se deslice!

- 3. Eleve el SAMOS SB hasta que la eslinga de elevación esté tensa.



- 4. Inclinar el SAMOS SB con una o dos personas de pie, en función del tipo.
- 5. Compruebe que el cáncamo/accesorio de elevación esté bien apretado y reapriételo si es necesario.

	M8: 18 - 22 Nm (13,3 - 16,2 pies lbs)
	M12: 18 - 42 Nm (13,3 - 31,0 pies lbs)

M16: **138 - 165 Nm** (102 - 122 pies lbs)

6. Fije el gancho de la grúa al cáncamo/accesorio de elevación.
7. Elevación y transporte del SAMOS SB.
8. Baje el SAMOS SB y, en caso necesario, asegúrelo contra deslizamientos y caídas.
9. Retire el dispositivo de elevación.

4.3 Almacenamiento



AVISO

¡Daños mecánicos y corrosión!

El incumplimiento de las condiciones de almacenamiento puede provocar daños mecánicos y corrosión, así como acortar la vida útil de la grasa.

- Respete las condiciones de almacenamiento.
- A medida que aumenta el tiempo de almacenamiento, se acortan los intervalos de mantenimiento de los rodamientos de bolas (*Mantenimiento* [→ 46]).

1. Conecte todos los respiraderos de aspiración para evitar la entrada de suciedad o partículas sólidas.
2. Gire el rotor una vez al año para evitar marcas de parada permanentes.
3. Si no se pueden cumplir las condiciones de almacenamiento indicadas en la tabla, deben tomarse medidas de protección adecuadas contra la corrosión, conservación, embalaje y secado.

Condiciones de almacenamiento	Valores permitidos	
Presión ambiental	Atmosférica	
Composición del entorno	Entorno seco y sin polvo (humedad relativa <60 %)	
Temperatura ambiente	De -20 °C a +40 °C	De -4 °F a +104 °F
Cargas estáticas	Ninguna	
Impactos bruscos	Ninguno	
Velocidad de oscilación V_{eff}	<1.5 mm/s	<0.059 in/s

5 Instalación

5.1 Medidas tras un almacenamiento prolongado

Sustitución del rodamiento de bolas y el sello de eje radial

! Si la duración del almacenamiento hasta el montaje se supera en 4 años en las condiciones de almacenamiento especificadas en *Almacenamiento* [→ 22].

1. Sustituya el rodamiento de rodillos.
2. Limpie y vuelva a engrasar las zonas adyacentes de los rodamientos de bolas abiertos.
3. Sustituya y engrase el sello del eje radial.

Si las condiciones del rodamiento varían (*Almacenamiento* [→ 22]), se debe esperar una reducción de la vida útil del rodamiento de bolas.

Medición de la resistencia de aislamiento del motor

1. Mida la resistencia de aislamiento del motor a una tensión de 500 V CC y una temperatura de envoltorio de +40 °C entre los conductores del circuito principal y el sistema de conductividad de protección.

	Valor $\geq 5 \text{ M}\Omega$: no son necesarias mediciones.
	Valor $< 5 \text{ M}\Omega$: bobinado en seco.

Conversión a la temperatura de referencia

Para temperaturas de envoltorio distintas de +40 °C, convierta el valor medido a la temperatura de referencia de +40 °C mediante las ecuaciones siguientes.

$RC = (0,5)^{(40-T)/10} * RT$	RC	Resistencia de aislamiento convertida a una temperatura de referencia de +40 °C
	40	Temperatura de referencia en °C
	T	Temperatura de medición/envoltorio en °C
	10	Reducción a la mitad/duplicación de la resistencia de aislamiento en 10 K
	RT	Resistencia de aislamiento medida a la temperatura de medición/envoltorio T en °C

- La resistencia de aislamiento se reduce a la mitad por cada aumento de temperatura de 10 K.
- La resistencia se duplica por cada reducción de temperatura de 10 K.

Opción con calefacción independiente: medición de la resistencia de aislamiento del calentador de banda eléctrico

1. Mida la resistencia de aislamiento del calentador de banda eléctrico contra el alojamiento de la máquina a una tensión de 500 V CC.

	Valor $\geq 1 \text{ M}\Omega$: no son necesarias mediciones.
	Valor $< 1 \text{ M}\Omega$: seque el calentador de banda eléctrico.

5.2 Condiciones de montaje

Para un funcionamiento seguro de SAMOS SB:

- Fije siempre el SAMOS SB a una superficie de montaje plana ($\pm 0,5$ mm) o al marco base con tornillos. Las dimensiones y la capacidad de carga deben proyectarse para SAMOS SB (consulte el dibujo dimensional).
- Si se instala en el exterior, tome medidas de protección contra los efectos de las inclemencias del tiempo.
- En caso de instalación en espacios cerrados, asegúrese de que haya suficiente ventilación. Para materiales transportados distintos al aire, tenga en cuenta las fugas del SAMOS SB (por ejemplo, ventilación forzada, monitorización de gases).
- El aire de escape de otras máquinas no debe ser aspirado por el ventilador motorizado.
- No están permitidas vibraciones externas, cargas de choque ni aceleraciones.
- No están permitidas cargas mecánicas externas en el SAMOS SB ni en sus accesorios (por ejemplo, apoyar las tuberías y no subir al SAMOS SB ni a sus soportes).
- Si existe el riesgo de que se forme condensación en el interior del SAMOS SB, tome medidas de protección (por ejemplo, calefacción, separadores de humedad).

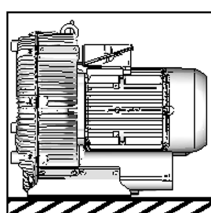
5.3 Reducción de vibraciones y ruidos

Las emisiones de ruidos y vibraciones pueden reducirse mediante las medidas siguientes:

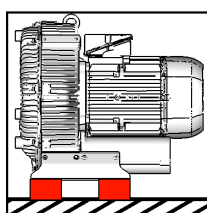
- No instale el SAMOS SB en áreas de instalación que conduzcan o emitan sonido.
- Equipe las superficies de instalación con capas intermedias de material insonorizante.
- Utilice un silenciador adicional (*artículo* [→ 17] 5230).
- En caso de montaje horizontal, utilice elementos tensores en el pie (*pos. 5210* [→ 17]).

5.4 Montaje

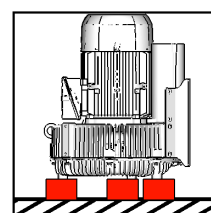
El fabricante permite las siguientes posiciones de instalación:



1



2



3

Descripción			
1	Montaje sin elementos tensores	2	Montaje con elementos tensores - Pos. 5210, [→ 18]
3	Montaje con elementos tensores - Pos. 5212, [→ 18]		

Tipo	Fig. 1	Fig. 2	Fig. 3
SB con variador de frecuencia	✗	✓	✓ 1/2
SB 0050-0710 D0 SB 0080-0530 D2	✓	✓	✓ 1/2

Tipo	Fig. 1	Fig. 2	Fig. 3
SB 1100/1400 D0 SB 1100 D2	✓	✓	✓ 1/2

¹ No es una función del orificio de drenaje de condensado en el motor (si se pide explícitamente). El transporte de humedad y condensado junto con el material transportado reduce la vida útil de los rodamientos de rodillos.

¹ No es una función del orificio de drenaje de condensado en la tapa del compresor (*elemento* [→ 16] 0030)

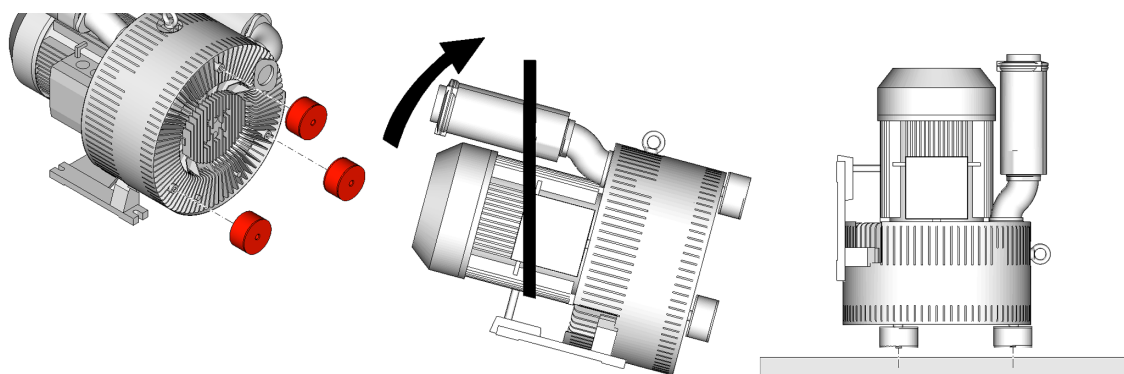
² No es una función del orificio de drenaje de condensado en el motor (si se pide explícitamente). El transporte de humedad y condensado junto con el material transportado reduce la vida útil de los rodamientos de rodillos.

5.4.1 Montaje nivelado en el pie

1. Marque los puntos de fijación por los orificios del pie (*artículo* [→ 17] 0062) o consulte el dibujo dimensional.
2. Levante el SAMOS SB y perfore los taladros para los puntos de fijación.
3. Coloque el SAMOS SB con el pie en la posición de montaje.
4. Atornille el pie en todos los orificios de anclaje con los elementos de sujeción.

✓	Acero M8 (8.8 según ISO 898-1): 18 - 22 Nm (13,3 - 16,2 pies lbs)
✓	Acero M10 (8.8 según ISO 898-1): 35 - 42 Nm (25,8 - 31,0 pies lbs)
✓	Acero M12 (8.8 según ISO 898-1): 58 - 70 Nm (42,8 - 51,6 pies lbs)

5.4.2 Montaje vertical en la tapa del compresor



! Se deben utilizar elementos tensores (*artículo* 5212 [→ 17]) para montarlos verticalmente en la tapa del compresor (*artículo* [→ 16] 0030).

1. Marque los taladros roscados para la posición de la tapa en base al dibujo dimensional.
2. Perfore los taladros para los puntos de fijación.
3. Enrosque los tornillos prisioneros de los elementos tensores en los taladros roscados para la posición de la tapa.

✓	Apriete firmemente: 11 - 22 Nm
---	---------------------------------------

- Coloque la eslinga de elevación alrededor del motor (*artículo 0001* [→ 16]) entre la carcasa del compresor (*artículo 0002* [→ 16]) y el casquillo.
- Levante el SAMOS SB e inclínelo con dos personas sobre la tapa del compresor.
- Coloque el SAMOS SB con la tapa del compresor en la posición de montaje.
- Atornille la válvula SAMOS SB a la superficie de montaje utilizando el taladro roscado de los elementos tensores y los tornillos.

✓	M8: 8,5 - 12,5 Nm (6,27 - 9,20 pie)s lbs
✓	M10: 17 - 25 Nm (12,6 - 18,4 pies lbs)
✓	M12: 30 - 43 Nm (22,2 - 31,7 pies lbs)

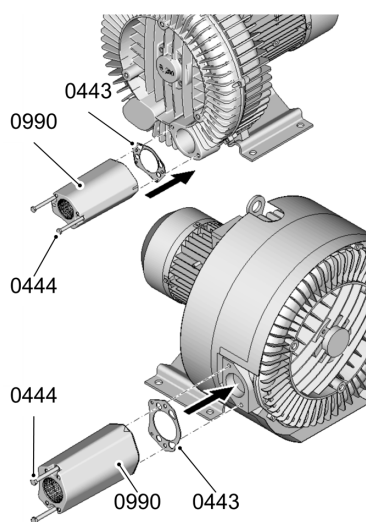
- Retire el dispositivo de elevación.

5.5 Ajuste de silenciador suelto

! Los silenciadores se suministran por separado para la aspiración de doble etapa y SAMOS SB o de tapa y deben ser instalados.

- Retire la protección para el transporte.

SAMOS SB (sin SB 0530 D2)



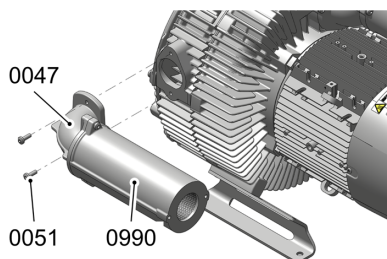
- Comprobación de que el sellado (0443) está bien conectado al silenciador (0990) y, si es necesario, reposicione el sellado.
- Coloque el silenciador en la tapa del compresor o en el cuerpo del centro

✓	¡Observe la alineación del silenciador!
---	---

- Atornille el silenciador con los tornillos (0444).

✓	M6: 7,5 - 9,0 Nm (5,55 - 6,65 pies lbs)
✓	M8: 18 - 22 Nm (13,3 - 16,2 pies lbs)

SAMOS SB 0530 D2



1. Coloque el silenciador (0990) en el cuerpo del centro con la brida acoplada (0047).

✓	¡Observe la alineación del silenciador!
---	---

2. Atornille el silenciador con el tornillo (0051).

✓	M8: 18 - 22 Nm (13,3 - 16,2 pies lbs)
---	--

5.6 Montaje de accesorios

1. Monte los accesorios de acuerdo con el manual de instrucciones suministrado con el accesorio correspondiente.

5.7 Conexión de tuberías y mangueras



ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones por escape de gas sin tubería y entrada de gas!

Lesiones graves en partes del cuerpo, aspiración de cabello o proyección de materiales bombeados calientes o partículas sólidas.

- ! El funcionamiento sin tuberías y/o sin silenciador (entrada libre y/o salida libre de gases de escape) solo está permitido tomando las medidas siguientes:
- Proporcione una protección contra contacto accidental según ISO 13857 en la aspiración y el escape de gases.
- Proporcione medidas de protección en la aspiración de gases para evitar la caída de cabellos.
- En el escape de gases, asegure la zona de peligro con deflectores o una cesta colectora contra los materiales bombeados calientes o las partículas sólidas expulsadas.
- Proporcionar medidas de protección contra el ruido.



ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones por sobrepresión!

Los materiales transportados expulsados repentinamente, como impurezas y partículas sólidas o picos de presión, pueden causar lesiones graves.

- Dimensione suficientemente las tuberías y mangueras, los elementos de fijación, las conexiones y los depósitos y alinéelos con las presiones máximas.
- Conecte el SAMOS SB y el sistema sin tensión y de modo flexible (por ejemplo, utilizando mangueras o compensadores).
- No monte tuberías, mangueras, elementos de fijación, empalmes ni depósitos en el SAMOS SB y fíjelos para evitar daños.
- Proteja el SAMOS SB de los niveles de presión no permitidos de la planta (por ejemplo, válvula limitadora de presión, interruptor de presión).
- Durante el funcionamiento del compresor, la presión debe indicarse mediante un indicador de presión en el escape de gases.
- Después de desconectar el interruptor, asegúrese de que no pueda fluir ningún material a través del SAMOS SB (accionamiento externo a través del material transportado); si es necesario, instale una válvula antirretorno.



ADVERTENCIA

Peligro de quemaduras debido a temperaturas de hasta aprox. ¡160 °C/200 °C [320 °F/392

°F]! El contacto con superficies calientes, tuberías y mangueras puede causar quemaduras.

- Colocar las tuberías y mangueras a una distancia suficiente de los materiales muy inflamables (p. ej., madera y plástico).
- Cubra las superficies calientes, como tuberías y mangueras, con una protección (por ejemplo, tapa metálica perforada o cubierta de conductos) o aislarlos.
- Las superficies calientes, como tuberías y mangueras, que no tienen su propia protección, se suministran con señales de advertencia.



AVISO

¡Pérdida de presión debido a la reducción de la sección de los tubos y mangueras!

- En la medida de lo posible, la sección de los tubos y mangueras debe tener la misma longitud o ser más larga que la conexión del SAMOS SB.

El material transportado se aspira a través de la aspiración (*artículo N1,0* [→ 16]) y se descarga a través del escape de gas (*artículo N2,0*) [→ 16]. La dirección de transporte de los materiales transportados está marcada con una flecha de transporte (*artículo 5170*) [→ 16].

Las válvulas SAMOS SB pueden equiparse con tubos o mangueras.

Dimensiones de conexión y pares de apriete para la aspiración (*artículo N1.0* [→ 16]) escape de gases (*artículo N2.0* [→ 16])

Tipo	Rosca del tubo		Conexión directa				Conexión de manguera
	ISO 228	ANSI/ASME B 1:20.1	[Nm (pies lbs)]	Abertura [mm (pulgadas)]	Separación de tornillos [mm (in)]	[Nm (pies lbs)]	
SB 0050 D0 SB 0080 D0 SB 0080 D2	G 1¼	---	35 – 60 (25,8 – 44,2)	Ø 39 (1,54)	Ø 64 (2,52)	M6: 7,5 – 9,0 (5,55 – 6,65)	Ø 40 (1,58)*
SB 0140 D0 SB 0140 D2	G 1½	---	40 – 70 (29,5 – 51,6)	Ø 46 (1,81)	Ø 72 (2,84)	M6: 7,5 – 9,0 (5,55 – 6,65)	Ø 50 (1,97)*
SB 0200 D0 SB 0200 D2 SB 0310 D0 SB 0310 D2 SB 0430 D0	G 2*	NPT 2-8*	58 – 90 (42,8 – 66,4)	Ø 55 (2,17)	Ø 83 (3,27)	M8: 18 – 22 (13,3 – 16,2)	Ø 50 (1,97)* Ø 60 (2,36)*
SB 0530 D0 SB 0530 D2 SB 0710 D0	G 2½	NPT 2½-8*		---			Ø 76 (2,99)*
SB 1100 D0 SB 1100 D2 SB 1400 D0	G 4*	NPT 4-8*	100 – 165 (73,8 – 122)	Ø 100 (3,94)	Ø 150 (5,91)	M12: 58 – 70 (42,8 – 51,6)	Ø 115 (4,53)*
	* Norma	NPT					* Brida de la manguera

! En el momento de la entrega, todas las aberturas de conexión están cerradas con una protección de transporte. De esta forma se evita la entrada de cuerpos extraños.

1. Retire la protección para el transporte de las aberturas de conexión.
2. Para impurezas en el material transportado, instale un filtro (accesorio) en la línea de aspiración.
3. Instale una válvula antirretorno si el material transportado puede fluir a través del SAMOS SB mientras está parado (accionamiento externo a través del material transportado).

4. **¡AVISO! Al conectar las roscas de los tubos, asegure los puntos de conexión para que no giren.**
5. Conecte el tubo o la manguera de la línea de presión del sistema al escape de gases (*artículo N2,0*) [→ 16].
6. Conecte el tubo o la manguera de la línea de aspiración del sistema a la aspiración (*artículo N1,0*) [→ 16].
7. **¡AVISO! Al conectar las roscas del tubo, realizar una comprobación de estanqueidad del silenciador y, en caso necesario, sustituir el sellado.**

6 Conexión de corriente eléctrica

6.1 Reglas generales de instalación



PELIGRO

¡Descarga eléctrica mortal en la carcasa debido al entrehierro demasiado pequeño!
Los entrehierros entre los componentes no aislados y activos de tensión y la tierra deben ser de al menos 5,5 mm [0,217 in] entre sí (para una tensión medida de UN ≤ 690 V).

- Evite que los extremos de cable sobresalgan.
- Asegúrese de la vida útil de la conexión eléctrica.



PELIGRO

¡Riesgo mortal por descarga eléctrica por tensión de contacto en la carcasa!

- Implemente la protección contra la tensión de contacto de acuerdo con la IEC 60204-1. Utilice la conexión a tierra en la caja de distribución (compensación equipotencial). Para el manejo del mando de accionamiento, tenga en cuenta las instrucciones de manejo del fabricante del mando de accionamiento.
- Si es necesario, conecte la barra de unión equipotencial a la conexión a tierra exterior (si se ha pedido explícitamente).
- Mantenga la caja de distribución libre de objetos extraños, suciedad y humedad.
- Selle la tapa de la caja de distribución y las aberturas de entrada de cables de forma hermética al polvo y al agua.



AVISO

¡Destrucción del accionamiento!

Un manejo incorrecto o un mando incorrecto pueden destruir el accionamiento.

- El SAMOS SB está equipado con un motor asíncrono.
- No está permitido el funcionamiento en una rejilla con un punto de partida sin conexión a tierra.

La instalación eléctrica debe cumplir correctamente los requisitos de las normas IEC 60204-1, IEC 60204-11 e IEC 61010-1.

La instalación eléctrica también debe realizarse de acuerdo con las disposiciones nacionales, locales y específicas de la fábrica aplicables, así como con los requisitos de la empresa proveedora del suministro de alimentación.

Las condiciones en el lugar de utilización deben cumplir con los datos de la placa de características (pos. 2000 [→ 15]).

Durante el funcionamiento con conexión a la red se permiten las condiciones siguientes:

- ±5 % de variación en la tensión sin pérdida de rendimiento (rango A, IEC 60034-1) según la placa de características del compresor (artículo 2000 [→ 15])
- ±10 % de variación en la tensión con pérdida de rendimiento (rango B, IEC 60034-1) según la placa de características del compresor (artículo 2000 [→ 15])
- ±2 % de desviación en frecuencia
- Las desviaciones se indican en la placa de características del compresor (artículo M [→ 15])

La instalación eléctrica debe:

- estar proyectada de acuerdo con las condiciones ambientales y de servicio (amperaje)
- estar montada y protegida correctamente.
- ser mantenida alejada de superficies calientes.
- estar suficientemente aislada eléctricamente.
- estar construida y montada de forma que los defectos siguientes no provoquen daños:
 - corto circuitos
 - impactos mecánicos
 - fallos o sobretensiones en la fuente de alimentación
 - campos electromagnéticos
 - conexiones a tierra

El equipo eléctrico y la unidad de mando no deben desactivar los dispositivos de protección para el sistema de accionamiento y la protección del motor (por ejemplo, resistencia PTC, interruptor bimetálico, límite de corriente del variador de frecuencia).

En caso de fallo o sobretensión de la fuente de alimentación, el control debe evitar que el SAMOS SB permanezca en funcionamiento o arranque.

Los dispositivos de protección e interruptores deben cumplir las condiciones de seguridad contra fallos.

Protección contra sobrecorriente

La fuente de alimentación del motor y, si fuera necesario, del ventilador auxiliar debe estar equipada con una protección contra sobrecorriente (p. ej., cortacircuitos de protección del motor) según IEC 60204-1, 7.2.

Ajuste el dispositivo de protección contra sobrecorriente a la corriente máxima en funcionamiento continuo (*artículo H1*) [→ 15].

Separador para el suministro de energía eléctrica

Un separador para el suministro de energía eléctrica debe ser:

- proporcionado de acuerdo con IEC 60204-1, 5.3 y 5.5.
- etiquetado de modo claro y visible.

6.2 Controles

Los controles e instrumentos deben estar contruidos y dispuestos de tal forma que:

- sean fácilmente visibles y accesibles, y también se puedan manejar sin esfuerzo excesivo.
- El operario comprenda las funciones.
- Se eviten errores de manejo.

Un sistema de control debe cumplir con las normas ISO 12100, 4:11; IEC 60204-1, 9.4 e ISO 13849-1.

Cuando falla el suministro de alimentación, se debe utilizar un “sistema con modo de fallo orientado” según ISO 12100, 6.2.12.3.

Los dispositivos de arranque y parada deben estar claramente marcados de acuerdo con las normas ISO 13850 e IEC 60417.

Función de PARADA DE EMERGENCIA

Se debe prever una función de PARADA DE EMERGENCIA en caso de que pueda producirse una situación peligrosa que deba solucionarse manualmente (véase ISO 12100, 6.3.5.2)

- Implementar la función de PARADA DE EMERGENCIA según EN 418 y EN 50099.
- Implementar una función de PARADA DE EMERGENCIA manual según ISO 13849-1, 5 (especialmente 5.2.1).

- La categoría de parada y el color de la PARADA DE EMERGENCIA deben corresponder a la norma ISO 13850.
- Si una evaluación de riesgos determina que el interruptor normal puede cumplir con la función de PARADA DE EMERGENCIA, debe etiquetarse debidamente.

Después de una parada de emergencia, la puesta en marcha solo es posible mediante un proceso deliberado y activado manualmente.

Reinicio manual

Un reinicio manual después de un comando de parada debe corresponder a las normas ISO 13849-1, 5.5.2 y IEC 60204-1, 9.2.3.3 y 9.2.3.4.

Arranque y nuevo arranque

Los requisitos de un arranque y un nuevo arranque deben corresponder a ISO 13849-1, 5.2.3.



Si el SAMOS SB está equipado con un control de arranque automático o control remoto, debe etiquetarse con el símbolo de la izquierda.

Es necesario evitar un arranque automático o por control remoto durante el mantenimiento o la reparación.

6.3 Conexión del motor a la red eléctrica

Opción con calefacción independiente: circuito de bloqueo para dispositivo calefactor de banda eléctrica

! Cuando la banda calefactora eléctrica funciona con el SAMOS SB en funcionamiento, pueden producirse daños debido al aumento de las temperaturas en el SAMOS SB.

1. Utilice un interruptor de bloqueo que desconecte el dispositivo calefactor de banda eléctrica cuando se encienda la máquina.
2. Encienda el calentador de banda eléctrica solo después de apagar el interruptor principal.

Opción con PTC: resistencia PTC para dispositivo de monitorización de bobinado

Utilice una unidad de desconexión adecuada para supervisar la resistencia PTC.

Línea de control	Dispositivo de desconexión
Sensor de temperatura (opción de resistencia PTC)	Según las especificaciones del certificado de la unidad de desconexión correspondiente y la configuración eléctrica, p. ej., relé de protección del motor del termistor SIRIUS 3RN1011-.B, 3RN1011-.G, 3RN1012-.B, 3RN1012-.G, 3RN1013
Sensor de temperatura (KTY 84-130)	Según las especificaciones del certificado de la unidad de desconexión correspondiente y la configuración eléctrica, p. ej., sistema de gestión del motor SIRIUS SIMOCODE según 3UF7

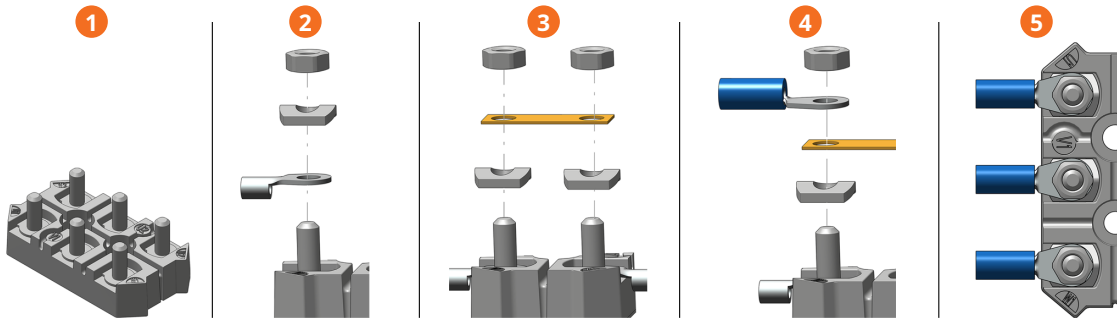
El aislamiento del sensor de temperatura está diseñado para el bobinado de acuerdo con los requisitos de aislamiento básico. La conexión del sensor de temperatura está aislada en la caja de bornes y no está separada de modo seguro.



PELIGRO

Por lo tanto, en caso de error, la tensión del cable del sensor puede ser peligrosa y tocarlo podría causar la muerte, lesiones físicas graves o daños materiales.

- Cuando conecte el sensor de temperatura a un monitor de sensor externo, tome las medidas adicionales necesarias para cumplir con los requisitos establecidos en las normas IEC 60664-1 e IEC 61800-5-1 para protegerse contra los peligros por descargas eléctricas.



Descripción			
1	Diseño del tablero de bornes	2	Cableado interno del motor: cables de conexión del motor
3	Cableado interno del motor: riel de conexión	4	Conexión del cliente / conexión a la red / tapón: conexión a la red
5	Conexión del cliente / conexión a la red / tapón: tendido de cables*		

* ¡Instale los terminales de cable paralelos a las cajas/cúpulas del tablero de bornes!

Conexión del motor

1. Abra la tapa de la caja de conexiones.
2. Abra los puntos de acceso necesarios para los prensaestopas.
3. Atornille o inserte los prensaestopas y fíjelos con tornillos y tuercas ranuradas. Enrosque el reductor de ajuste, si está disponible.

¡AVISO! Los prensaestopas y los reductores de ajuste no pueden reducir la clase de protección IP.

4. Con la caja de conexiones girada, realice una comprobación de los pares de apriete de los racores roscados de la caja de conexiones.

	M4: 0,8 - 1,2 Nm (0,60 - 0,90 pies lbs)
	M5: 1,8 - 2,5 Nm (1,35 - 1,85 pies lbs)

5. Pase el cable que se va a conectar a través de los prensaestopas y en la caja de conexiones (*artículo* [→ 16] 0042).

6. Fije los terminales de cable al cable que se va a conectar.



7. Conecte el cable de protección en la posición designada con el símbolo a la izquierda.

	M4: 4,0 - 5,0 Nm (2,95 - 3,70 pies lbs)
	M5: 7,5 - 9,5 Nm (5,55 - 7,00 pies lbs)

8. Coloque la línea de conexión a la red y los rieles de conexión según el esquema eléctrico en la caja de conexiones (*artículo 0042* [→ 16]).

¡AVISO! Consulte las figuras.

	M4: 0,8 - 1,2 Nm (0,60 - 0,90 pies lbs)
	M5: 1,8 - 2,5 Nm (1,35 - 1,85 pies lbs)

9. Si está disponible, conecte la resistencia PTC, el interruptor bimetálico y el dispositivo calefactor de banda eléctrico de acuerdo con el diagrama de circuitos de la caja de conexiones (*artículo 0042* [→ 16]). Utilice una unidad de desconexión adecuada para evaluar la resistencia PTC.

10. Retire las piezas no utilizadas (por ejemplo, puentes, tuercas) de la caja de distribución.

11. Apriete los prensaestopas según las especificaciones del fabricante.

12. Cierre las aberturas no utilizadas con el tapón de sellado adecuado.

13. Cierre la tapa de la caja de conexiones.

	M4: 4,0 - 5,0 Nm (2,95 - 3,70 pies lbs)
	M5: 7,5 - 9,5 Nm (5,55 - 7,00 pies lbs)

6.4 Conexión del variador de frecuencia a la red eléctrica



PRECAUCIÓN

¡Peligro de destrucción del sistema de aislamiento por tensiones de conexión excesivas!

- El SAMOS SB puede funcionar con tensiones de red ≤ 500 V en el variador de frecuencia siempre que se respeten los picos de tensión permitidos.
- Gradiente de tensión permitido ≤ 9 kV/ μ s.
- $\dot{U}$ Conductor-conductor ≤ 1500 V, $\dot{U}$ Conductor-tierra ≤ 1100 V.
- Duración del frente de onda $t_s > 0,1$ μ s.



AVISO

¡No se alcanzan los valores de presión debido a tensiones insuficientes en el tablero de bornes del motor!

- ! Las tensiones indicadas en la placa de características (*artículo H* [→ 15]) se aplican al funcionamiento con conexión a la red eléctrica.
- Para el funcionamiento del SAMOS SB en el variador de frecuencia, se deben respetar las tensiones indicadas en la placa de características del tablero de bornes del motor.

Tenga en cuenta en caso de servicio con variador de frecuencia

- El SAMOS SB está equipado con un motor asíncrono y debe controlarse debidamente.
- SAMOS SB con resistencia PTC (opción): cuando se activa la resistencia PTC, el SAMOS SB debe desconectarse.
- Para SAMOS SB sin resistencia PTC, proporcione medidas de protección del motor.
- Tenga en cuenta las *velocidades máximas* [→ 49].
- Con sensores montados (p. ej., resistencia PTC), pueden producirse tensiones de interferencia en el cableado del sensor dependiendo del tipo de variador de frecuencia.
- Observe las instrucciones de servicio del fabricante del variador de frecuencia.

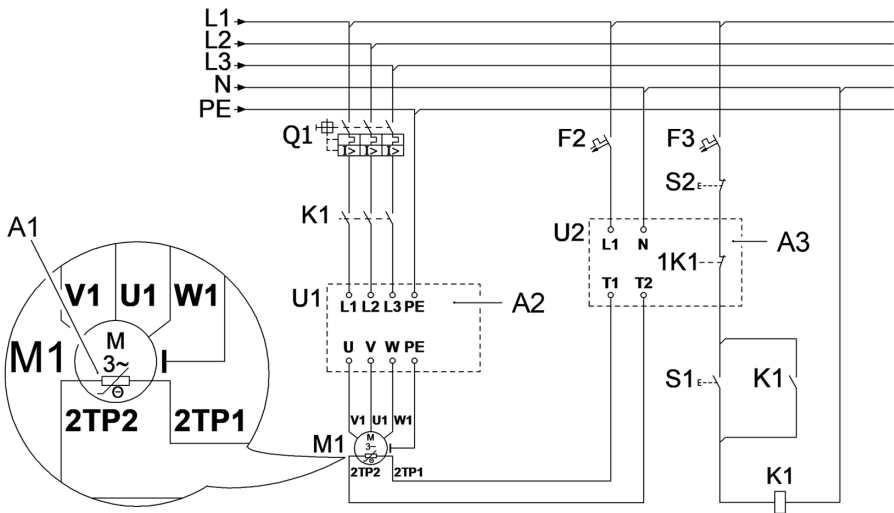
6.4.1 **Conexión del variador de frecuencia adyacente de otro fabricante**

Al utilizar variadores de frecuencia de otros fabricantes, tenga en cuenta lo siguiente:

- La corriente de alta frecuencia y los armónicos de tensión en el cableado de alimentación del motor pueden provocar interferencias electromagnéticas. Esto depende del tipo de variador de frecuencia (tipo, fabricante, medidas de alimentación de tensión).
- Tener en cuenta las indicaciones de CEM del fabricante para el variador de frecuencia.
- Si es necesario, utilice cables apantallados. Para proporcionar un apantallamiento óptimo, el apantallamiento debe conectarse a la caja de distribución metálica mediante un elemento de conexión conductor de gran superficie.

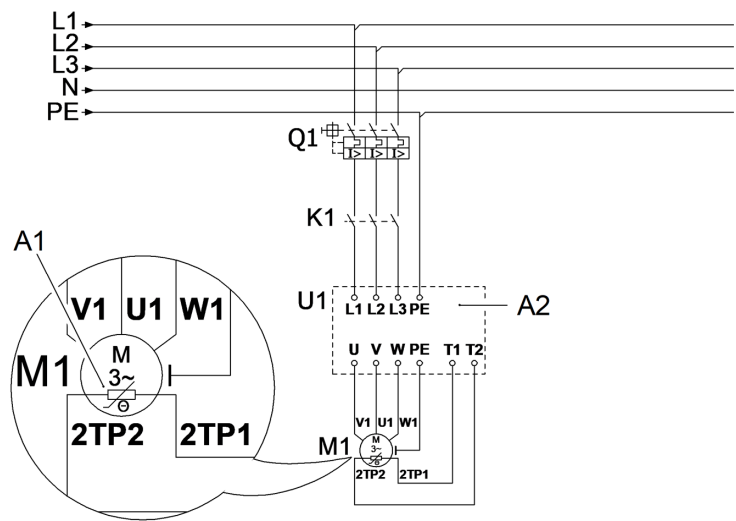
1. Abra la tapa de la caja de distribución del motor (*artículo* [→ 16] 0042).
2. Conecte el mando del accionamiento según el esquema eléctrico de la tapa de la caja de distribución y el manual de instrucciones del fabricante del mando del accionamiento.
3. Conecte la resistencia PTC de acuerdo con los ejemplos siguientes.
4. Cierre la tapa de la caja de distribución.

Esquema de circuitos con resistencia PTC y unidad de evaluación



Descripción			
A1	Resistencia PTC	A3	Resistencia PTC y unidad de evaluación
A2	Mando de accionamiento		

Esquema de circuitos con evaluación de la resistencia PTC mediante el variador de frecuencia



Descripción			
A1	Resistencia PTC	A2	Variador de frecuencia

6.5 Conexión de accesorios

Conecte los accesorios de acuerdo con el manual de instrucciones suministrado con el accesorio correspondiente.

6.6 Parametrización del variador de frecuencia

AVISO

El SAMOS SB falla debido a una sobrecarga del motor.

- ¡Los SAMOS SB no son ventiladores! No está permitido el funcionamiento con el ajuste "Par variable" o "Curva característica cuadrada".
- Utilice siempre SAMOS SB con el ajuste "Par constante" o "Curva característica lineal".

Se recomienda una frecuencia de pulso de 8 kHz. La frecuencia de pulso mínima es de 4 kHz.

6.6.1 Parametrización del variador de frecuencia adyacente de otro fabricante

Ajuste los parámetros óptimos del proceso dentro de los límites definidos en estas instrucciones utilizando los datos del motor (*Placa de* [→ 16] *características*), los *parámetros del variador de frecuencia* [→ 52] y el manual de instrucciones del *fabricante del mando del accionamiento* [→ 7].

7 Puesta en servicio

7.1 Medidas después de un periodo prolongado de inactividad

Sustitución del rodamiento de bolas y el sello de eje radial

! Cuando el tiempo de inactividad supera los **4 años** desde la última puesta en marcha.

1. Sustituya el rodamiento de rodillos.
2. Limpie y vuelva a engrasar las zonas adyacentes de los rodamientos de bolas abiertos.
3. Sustituya y engrase el sello del eje radial.

Si las condiciones del rodamiento varían (*Almacenamiento* [→ 22]), se debe esperar una reducción de la vida útil del rodamiento de bolas.

Medición de la resistencia de aislamiento del motor

1. Mida la resistencia de aislamiento del motor a una tensión de 500 V CC y una temperatura de envoltorio de +40 °C entre los conductores del circuito principal y el sistema de conductividad de protección.

	Valor $\geq 5 \text{ M}\Omega$: no son necesarias mediciones.
	Valor $< 5 \text{ M}\Omega$: bobinado en seco.

Conversión a la temperatura de referencia

Para temperaturas de envoltorio distintas de +40 °C, convierta el valor medido a la temperatura de referencia de +40 °C mediante las ecuaciones siguientes.

$RC = (0,5)^{(40-T)/10} * RT$	RC	Resistencia de aislamiento convertida a una temperatura de referencia de +40 °C
	40	Temperatura de referencia en °C
	T	Temperatura de medición/envoltorio en °C
	10	Reducción a la mitad/duplicación de la resistencia de aislamiento en 10 K
	RT	Resistencia de aislamiento medida a la temperatura de medición/envoltorio T en °C

- La resistencia de aislamiento se reduce a la mitad por cada aumento de temperatura de 10 K.
- La resistencia se duplica por cada reducción de temperatura de 10 K.

Opción con calefacción independiente: medición de la resistencia de aislamiento del calentador de banda eléctrico

1. Mida la resistencia de aislamiento del calentador de banda eléctrico contra el alojamiento de la máquina a una tensión de 500 V CC.

	Valor $\geq 1 \text{ M}\Omega$: no son necesarias mediciones.
	Valor $< 1 \text{ M}\Omega$: seque el calentador de banda eléctrico.

7.2 Pruebas durante la puesta en marcha o la nueva puesta en marcha



PRECAUCIÓN

¡Sobrepresión!

La sobrepresión durante la prueba de fugas puede dañar el SAMOS SB.

- Para realizar una prueba de fugas en la fábrica, el SAMOS SB debe ser excluido.

La siguiente lista de comprobaciones no es exhaustiva. En función de las condiciones específicas del sistema, pueden ser necesarias comprobaciones adicionales.

1. Antes de la puesta en marcha o la nueva puesta en marcha del SAMOS SB, realice las siguientes comprobaciones:

✓	El SAMOS SB está correctamente instalado y alineado.
✓	Los componentes rotativos se mueven libremente.
✓	El ventilador adicional (si está disponible) está listo para el servicio.
✓	Los tubos y mangueras están conectados correctamente.
✓	Las piezas montables, los racores roscados y la conexión eléctrica están fijados con los pares de apriete indicados.
✓	Las condiciones de servicio coinciden con los datos de la placa de características indicados anteriormente.
✓	Las velocidades máximas se controlan y respetan mediante el mando.
✓	Se han completado las medidas de protección contra el contacto accidental.
✓	El suministro de aire de refrigeración no se ve afectado.

7.3 Compruebe la dirección de giro

Prueba de la dirección de giro del compresor

1. Encienda brevemente el SAMOS SB y vuelva a apagarlo.



ADVERTENCIA

En caso de conexión eléctrica incorrecta: ¡Peligro de lesiones por arrastre o aspiración! ¡No realice la prueba de sobrepresión con las manos!

	Utilice un trozo de papel (<i>artículo N2.0</i> [→ 16]) para realizar la prueba de sobrepresión en el escape.
	Sobrepresión existente: dirección de giro correcta, ninguna medida.
	Vacío existente: dirección de giro incorrecta, cambiar la dirección de giro intercambiando dos fases del cable de suministro eléctrico.

7.4 Comprobación de los sensores

1. Compruebe la conexión y el correcto de los dispositivos adicionales existentes para la monitorización de la máquina.

7.5 Medición de emisiones acústicas

! Es necesario medir las emisiones acústicas del SAMOS SB sin tuberías, sin silenciadores o sin tuberías.

1. Asegúrese de que todas las personas que se encuentren en la zona de ruido potencialmente excesivo lleven protección auditiva.
2. Mida el sonido durante el funcionamiento.
3. En caso necesario, aplique medidas de protección acústica (p. ej., *reducción de oscilaciones y ruido* [→ 24], protección auditiva, identificación de zonas de ruido).

7.6 Medición de oscilaciones

! Se recomienda medir las oscilaciones para las velocidades de servicio prescritas.

1. Mida las vibraciones.
2. Si se sobrepasa la *velocidad de oscilación* [→ 51] admisible, deben tomarse medidas para la *reducción de vibraciones y ruidos* [→ 24].

8 Funcionamiento



ADVERTENCIA

¡Peligro de quemaduras por superficies calientes en la unidad y por materiales transportados calientes!

! En la superficie del SAMOS SB, son posibles temperaturas de aprox. 160 °C/200 °C [320 °F/392 °F].

- No toque las superficies calientes durante el servicio.
- Dejar enfriar después de retirarlo del servicio.

Cuando utilice el SAMOS SB, respete las *Condiciones de uso permitidas* [→ 49].

¡AVISO! En el modo reversible se intercambian la aspiración y el escape de gas. Los datos de rendimiento y refrigeración, así como las funciones de los accesorios dependientes del caudal (por ejemplo, válvulas, filtros), pueden limitarse.

8.1 Conectar

1. Si están instalados, abra los dispositivos de cierre de la línea de aspiración.
2. Conecte el interruptor de corriente.



El SAMOS SB comienza a aspirar el medio transportado.

8.2 Desconectar

! El SAMOS SB puede desconectarse bajo cualquier condición de trabajo (es decir, independientemente de la presión, la temperatura, etc.). Al hacerlo, debe observarse el proceso de trabajo del sistema.

1. Apague la fuente de alimentación y el ventilador auxiliar (si es necesario) con el interruptor.



El SAMOS SB interrumpe la aspiración del material transportado. El impulsor se detiene gradualmente y la presión se libera lentamente.



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por impulsor en rotación: esperar hasta que se detenga.

2. Si están instalados, cierre los dispositivos de cierre en las líneas de aspiración y presión.

8.3 Desconexión en caso de parada de emergencia

1. El SAMOS SB puede desconectarse en caso de emergencia sin necesidad de tomar precauciones especiales.



Si se utilizan activamente los frenos del SAMOS SB, debe evitarse el reinicio en la dirección de giro opuesta.

2. Determine la causa.

3. Rectifique el riesgo.

4. Ponga de nuevo en *funcionamiento* [→ 38] el SAMOS SB.

9 Solución de problemas

Fallo	Causa	Medidas correctivas	A llevar a cabo por
SAMOS SB no arranca y no hace ruido	Se ha interrumpido el suministro de tensión del SAMOS SB	Elimine roturas en fusibles, bornes o cables de suministro	Electricista
	La tensión del circuito intermedio del variador de frecuencia es demasiado baja	Comprobación de la tensión de red y del mando del accionamiento	Electricista
	Variador de frecuencia bloqueado	Eliminar el bloqueo	Personal de servicio
	Fuente de setpoint incorrecta	Cambiar fuente de setpoint	Personal de servicio
	El valor objetivo para el variador de frecuencia es "0"	Especifique el valor objetivo	Personal de servicio
SAMOS SB no arranca y hace ruidos	Rotura en una de los cables de suministro de tensión	Corrija la rotura en los fusibles, terminales o cables de suministro de tensión	Electricista
	Bobinado del estator interconectado	Comprobación de la conexión del devanado en la caja de distribución	Electricista
	Impulsor y rotor bloqueados	Abra el SAMOS SB, retire los cuerpos extraños, limpie o sustituya las piezas	Servicio*
	Rodamiento de rodillos defectuoso	Sustitución del rodamiento de rodillos	Servicio*
SAMOS SB gira de forma irregular	Cable de motor defectuoso	Comprobación del cable del motor	Electricista
	Motor del variador de frecuencia subexcitado o sobreexcitado	Comprobación de la parametrización	Personal de servicio
		Comprobación de los datos del motor y, si es necesario, identificación del motor	Personal de servicio
Después de la liberación, el variador de frecuencia conmuta al estado de fallo	La presión diferencial supera los límites especificados en la <i>placa de características</i> [→ 15]	Reducción de la presión diferencial	Personal de servicio
	Impulsor y rotor bloqueados	Abra el SAMOS SB, retire los cuerpos extraños, limpie o sustituya las piezas	Servicio*
	Rodamiento de rodillos en el motor o pieza del compresor defectuosos	Sustitución del rodamiento de rodillos	Servicio*
	Filtros, elementos silenciadores o tubos/mangueras de conexión obstruidos	Limpie los filtros, los elementos del silenciador y las tuberías/mangueras de conexión	Servicio*

Fallo	Causa	Medidas correctivas	A llevar a cabo por
El interruptor de protección contra sobrecorriente se ha disparado de nuevo después de conectar el motor; consumo de corriente excesivo	Sobrecarga del motor. Los ajustes difieren de los datos de la placa de características	Reducir los ajustes	Preparador
	Devanado corto o fase corta en el devanado del estator	Tras consultar al fabricante, determinar las resistencias de bobinado y de aislamiento y efectuar la reparación	Electricista
	Filtros, elementos silenciadores o tubos/mangueras de conexión obstruidos	Limpie los filtros, los elementos del silenciador y las tuberías/mangueras de conexión	Servicio*
	El impulsor roza o el rotor está atascado	Abra el SAMOS SB, retire los cuerpos extraños, limpie o sustituya las piezas	Servicio*
SAMOS SB no alcanza la velocidad requerida o no muestra presión diferencial o muestra una presión diferencial demasiado baja	Rotación en sentido incorrecto	Compruebe la <i>dirección de giro</i> [→ 40]	Electricista
	Densidad fluctuante de los materiales transportados	Tenga en cuenta el nuevo cálculo de los valores de presión; consulte al fabricante	Fabricante
	Fugas en la unidad	Sellado de la unidad	Preparador
	El sello de eje radial está defectuoso	Sustituya el sello de eje radial	Servicio*
	Cambio en el perfil de la pala debido a contaminación	Limpie el impulsor, controle el desgaste y sustituya si es necesario	Servicio*
	Filtros o elementos del silenciador obstruidos	Limpie los filtros y los elementos del silenciador y sustitúyalos, si es necesario	Preparador
	Velocidad nominal incorrecta para el variador de frecuencia	Corrija la velocidad nominal	Preparador
	Entrada analógica del variador de frecuencia configurada incorrectamente	Haga coincidir el ajuste con la señal analógica adyacente	Personal de servicio
	La frecuencia de salida máxima del variador de frecuencia es demasiado baja	Aumente la frecuencia de salida máxima. No supere las velocidades máximas indicadas en la placa de características	Personal de servicio
SAMOS SB funciona, los valores objetivo del variador de frecuencia son "0"	Frecuencia de salida mínima ajustada <0 Hz.	Sin errores, ya que debido al rendimiento predeterminado de la frecuencia de salida mínima, el SAMOS SB siempre arranca con una frecuencia <0 Hz; consulte <i>Velocidades de rotación</i> [→ 49].	--
Ruidos de caudal anormales	Caudal demasiado alto.	Limpie las tuberías/mangueras; si es necesario, utilice tuberías/mangueras con mayor sección	Preparador
	Insertos de silenciador sucios o defectuosos	Limpie los insertos del silenciador, controle el desgaste o sustituya si es necesario	Servicio*

Fallo	Causa	Medidas correctivas	A llevar a cabo por
Sonidos durante el funcionamiento o vibraciones anormales que mejoran después de la desconexión	Causa electromagnética (por ejemplo, desequilibrio de tensión)	Controle el suministro eléctrico	Electricista
Sonidos durante el funcionamiento o vibraciones anormales que no mejoran después de la desconexión	Pies (<i>artículo 0062</i> [→ 16]) o soporte de pie suelto o defectuoso después de la desconexión	Comprobación de los pares de apriete y apriete de los tornillos Sustitución de los pies o del soporte de pie	Preparador
	Elementos tensores (<i>artículo 5210/5212</i> [→ 16]) defectuosos	Sustituir los elementos tensores	Preparador
	Rodamiento de bolas desengrasado o defectuoso	Relubricación o sustitución del rodamiento de rodillos	Servicio*
	Otros desequilibrios, por ejemplo: resonancia del sistema	Corrija la causa del desequilibrio	Servicio*
Fugas en SAMOS SB	Conexión de tornillos suelta	Comprobación de pares de apriete y apriete de tornillos	Preparador
Otros mensajes de error del variador de frecuencia	Véanse las instrucciones de servicio del fabricante del variador de frecuencia	Véanse las instrucciones de servicio del fabricante del variador de frecuencia	Electricista

* Debe ser corregido por el personal de mantenimiento si está disponible el manual de mantenimiento.

Mantenimiento

Mantenimiento

Para un funcionamiento seguro del SAMOS SB, se recomiendan los siguientes intervalos de mantenimiento. Dependen de las condiciones de funcionamiento y deben ser ajustados por el usuario según sea necesario.

Intervalo de mantenimiento	Trabajos de mantenimiento	A llevar a cabo por
Periódicamente, en función del grado de suciedad	1. Exterior: comprobación de la existencia de sedimentaciones en las superficies y piezas adosadas y limpieza en caso necesario (p. ej., con sobrepresión).	Personal de servicio
	1. Interior: comprobación de posibles sedimentaciones en las zonas que transportan material y limpieza o sustitución en caso necesario.	Preparador
Anualmente	1. Comprobación de mensajes de error en el mando desconectando los sensores (p. ej. interruptor bimetálico, resistencia PTC). Solucione la causa del error en caso de fallos de funcionamiento.	Electricista
20 000 h o 2,5 años Excepciones: 40 000 h o 4,5 años para SB 0530 D0 SB 0530 D2 SB 0710 D0	1. Sustituya el rodamiento de rodillos. 2. Sustituya el sello de eje radial. Los intervalos de mantenimiento se han establecido sobre la base de las <i>condiciones de referencia</i> [→ 5] [→ 5]. Las diferentes condiciones ambientales y de funcionamiento (por ejemplo, falta de funcionamiento continuo, diferencias de presión inferiores) pueden aumentarse o reducirse (p. ej., funcionamiento con variador de frecuencia, aceleraciones rápidas, vibraciones, periodos de almacenamiento prolongados). Las declaraciones detalladas solo son posibles si se tienen en cuenta las condiciones ambientales y de funcionamiento reales.	Servicio*

* El mantenimiento y la reparación pueden ser realizados por personal cualificado si están disponibles las listas de piezas de repuesto y accesorios (0870145122).

Reparaciones y reclamaciones

Consulte al servicio de asistencia técnica local o a la filial de ventas en relación con las reparaciones y reclamaciones antes de enviarlas al fabricante.

- Busch Produktions GmbH
Schauinslandstrasse 1
79689 Maulburg
Alemania
Tel.: +49 7622681-0
Correo electrónico: quality@busch.de

Solicitud de piezas de repuesto

Al solicitar piezas de repuesto al fabricante, se debe proporcionar siempre la siguiente información; consulte la *placa de características* [→ 15]:

- Tipo, véase la *placa de características* [→ 15]
- Número de serie, consulte la *placa de características* [→ 15]
- N.º y denominación de las listas de piezas de repuesto y accesorios (#0870145122)

11 Desmantelamiento

11.1 Desmantelamiento



PELIGRO

¡Descarga eléctrica mortal de SAMOS SB con variador de frecuencia!

El variador de frecuencia sigue estando bajo tensión después de desconectar la tensión del circuito intermedio y se desconecta lentamente.

- **Espere** al menos 3 minutos después de la desconexión.
- Antes de abrir el variador de frecuencia, asegúrese de que está sin tensión.

! El SAMOS SB puede permanecer en la unidad o desmontarse para su almacenamiento.

1. Deje que el SAMOS SB se enfríe, si es necesario.
2. Desconecte el SAMOS SB del suministro de tensión.
3. Despresurice las tuberías.

11.2 Desmontaje

1. Desconecte el SAMOS SB de todas las conexiones eléctricas.
2. Desmonte las tuberías y las mangueras.
3. Cierre las conexiones abiertas.
4. Suelte el SAMOS SB de la superficie de montaje.
5. [→ 22] Almacenamiento o *eliminación* [→ 48] del AMOS SB.

11.3 Eliminación



ADVERTENCIA

¡Quemaduras, quemaduras químicas o intoxicación!

Peligro de lesiones por contacto con sustancias nocivas residuales en el SAMOS SB.

- Descontamine el SAMOS SB según las instrucciones del fabricante sobre las sustancias nocivas.

1. Retire el SAMOS SB de acuerdo con las listas de piezas de repuesto y accesorios (0870145122).
2. Recoja los disolventes, la pintura residual y la grasa y deséchelos de acuerdo con los reglamentos locales válidos.
3. Deseche o recicle los componentes de acuerdo con los reglamentos locales válidos.



12 Datos técnicos

12.1 Condiciones de uso permitidas

Cualquier desviación de las siguientes condiciones de funcionamiento permitidas debe acordarse con el fabricante.

12.1.1 Altura de instalación

La altura máxima de montaje es de **1000 m sobre el nivel del mar** (3280 pies), a menos que se especifique otra altura de instalación en el *artículo M* [→ 15] de la placa de características.

12.1.2 Velocidad de rotación

El patinaje del motor no se tiene en cuenta al especificar las velocidades (min^{-1}).

Velocidades máximas para el funcionamiento sin variador de frecuencia

Para ver la velocidad, consulte la placa de características (*artículo G*) [→ 15].

Velocidades máximas en servicio con un variador de frecuencia

Tipo	Mínimo*		Máximo	
	[min^{-1}]	[Hz]	[min^{-1}]	[Hz]
SB 0050-0710 D0 SB 0080-0530 D2	2200	37	5000	87
SB 1100/1400 D0 SB 1100 D2	2200	37	4200	72

* Se permite el funcionamiento en standby sin transporte a 600 rpm (10 Hz)

12.1.3 Temperaturas

Temperatura del material transportado

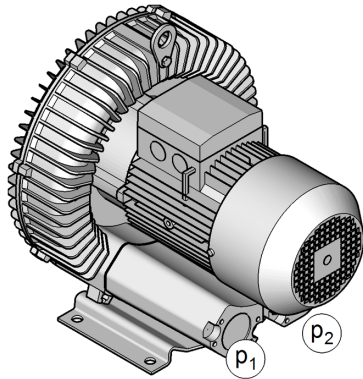
Versión	Mínimo [°C]	Máximo [°C]
Norma	-20	+40
Opción hasta 45 °C	-20	+45
Opción hasta 50 °C	-20	+50
Opción hasta 55 °C	-20	+55
Opción hasta 60 °C	-20	+60

Temperatura ambiente

Versión	Mínimo*		Máximo	
	[°C]	[°F]	[°C]	[°F]
Norma	-20	-4	+40	+104
Opción hasta 45 °C	-20	-4	+45	+113
Opción hasta 50 °C	-20	-4	+50	+122
Opción hasta 55 °C	-20	-4	+55	+131
Opción hasta 60 °C	-20	-4	+60	+140

12.1.4 Diferencias de presión

Diferencias de presión que pueden generarse durante el funcionamiento de SAMOS SB



Funcionamiento máximo del compresor [mbar]	Vacío de trabajo máximo [mbar]
Artículo p ₂ , consulte <i>Placa de características</i> [→ 15]	Artículo p ₁ , consulte <i>Placa de características</i> [→ 15]

Las diferencias de presión especificadas en la placa de características sirven como *condiciones de referencia* [→ 5] y tienen una tolerancia de ±10 %.

Debe tenerse en cuenta la pérdida de las tuberías.

NOTA

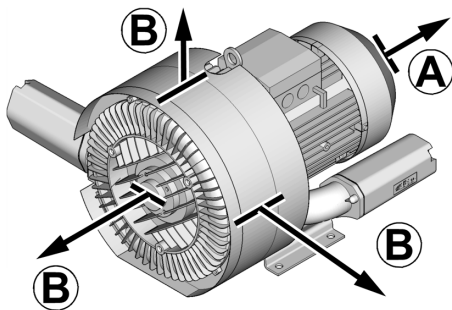
- ¡Daños mecánicos o fallo anticipado de SAMOS SB debido a cargas de presión inadmisibles!**
- Una **carga de presión constante** y prolongada durante una parada puede desengrasar el rodamiento de rodillos.

12.1.5 Humedad relativa

La humedad relativa del entorno está permitida hasta un máximo del **60 %** a **+40 °C** (+104 °F).

No se permite la formación de condensado en el espacio interno del SAMOS SB.

12.1.6 Distancias mínimas para la disipación del calor



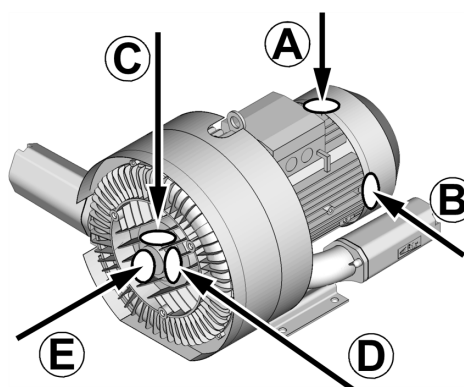
Respete las siguientes distancias mínimas para la disipación del calor:

Tipo	A		B	
	[mm]	[pulgadas]	[mm]	[pulgadas]

Tipo	A		B	
SB 0050-0140 D0 SB 0080-0140 D2	35	1,38	20	0,79
SB 0200 D0 SB 0200 D2	55	2,17	20	0,79
SB 0310-0430 D0 SB 0310 D2	55	2,17	30	1,18
SB 0530-1400 D0 SB 0530-1100 D2	55	2,17	40	1,57

12.1.7 Velocidad de oscilación

Velocidad de oscilación máxima permitida para el SAMOS SB montado



Instalación	[mm/s]	[in/s]
Rígido (por ejemplo, cimentación)	2,8	0,110
Flexible (por ejemplo, elementos tensores)	4,5	0,177

La velocidad de oscilación debe determinarse en los siguientes puntos de medición:

- en el lado del motor
 - verticalmente (resguardo del ventilador/conexión de tornillo del ventilador auxiliar - A)
 - horizontalmente (resguardo del ventilador/conexión de tornillo del ventilador auxiliar - B)
- en la pieza del compresor
 - verticalmente (cubierta del compresor - C)
 - horizontalmente (cubierta del compresor - D)
 - axialmente (cubierta del compresor - E)

12.1.8 Aceleraciones

Aceleración máxima permitida para la máquina diseñada

0,3 x g

¡AVISO! Las cargas en alternancia excesivas pueden destruir los rodamientos de rodillos.

12.2 Datos eléctricos

Cualquier desviación de los siguientes datos eléctricos debe acordarse con el fabricante.

Los datos eléctricos se indican en la *placa de características* [→ 15].

12.2.1 Aumento de la frecuencia de los ciclos de funcionamiento

Las máquinas SAMOS SB están diseñadas para uso intensivo. Es necesario consultar al fabricante para aumentar la frecuencia de los ciclos de funcionamiento.

12.2.2 Parámetros del variador de frecuencia

Los datos para la parametrización del variador de frecuencia se encuentran en la *placa de características* [→ 15] y en el manual de instrucciones del fabricante del variador de frecuencia.

12.3 Peso

Se especifica el peso máximo posible del mayor motor individual. Consulte los pesos específicos del tipo en el dibujo dimensional.

Tipo	Peso	
	[kg]	[lbs]
SB 0050 D0	10,5	23,5
SB 0080 D0	11	24,5
SB 0080 D2	15	33
SB 0140 D0	18,5	41
SB 0140 D2	27	60
SB 0200 D0	29	64
SB 0200 D2	44	97
SB 0310/0430 D0	43	95
SB 0310 D2	75	165
SB 0530/0710 D0	146	322
SB 0530 D2	215	474
SB 1100/1400 D0	227	500
SB 1100 D2	306	675

12.4 Emisiones acústicas

Nivel de presión de emisión acústica L_{pA} según el código de prueba de ruido ISO 2151 con referencia a la norma básica ISO 3744. Medido a una distancia de **1 m** [3,28 ft] para 70 % $\Delta p_{\text{máx.}}$ y cables de suministro conectados, tolerancia ± 3 dB(A).

Tipo	50 Hz	60 Hz
	[dB(A)]	[dB(A)]
SB 0050 D0	52	55
SB 0080 D0	53	56
SB 0080 D2	55	61
SB 0140 D0	63	64
SB 0140 D2	66	69
SB 0200 D0	64	70
SB 0200 D2	72	74
SB 0310 D0	69	72
SB 0310 D2	73	76
SB 0430 D0	69	72
SB 0530 D0	70	74
SB 0530 D2	74	78

Tipo	50 Hz [dB(A)]	60 Hz [dB(A)]
SB 0710 D0	70	74
SB 1100 D0	74	79
SB 1100 D2	74	84
SB 1400 D0	75	80

Nivel de potencia acústica L_w de acuerdo con el código de prueba de ruido ISO 2151 con referencia a la norma básica ISO 3744. Medido a una distancia de **1 m** [3,28 pies] para 70 % $\Delta p_{\text{máx.}}$ con la aspiración conectada y un escape de gas libre, tolerancia ± 3 dB(A).

Tipo	50 Hz [dB(A)]	60 Hz [dB(A)]
SB 1100 D2	--	98

Notas

Busch Vacuum Solutions

Con una red de más de 60 empresas en más de 40 países y agencias por todo el mundo, Busch cuenta con presencia global. En cada país, nuestro personal local altamente formado proporciona una asistencia a medida respaldada por una red global de experiencia. Dondequiera que esté. Sea cual sea su negocio. Estamos a su lado.



● Compañías y empleados Busch ● Representantes y distribuidores locales ● Planta de producción Busch

www.buschvacuum.com