

Instrucciones de servicio
(traducidas)

Bombas trituradoras BRINKMANN

SFC420...1120



Bombas Brinkmann
K. H. Brinkmann GmbH & Co. KG
Friedrichstraße 2 D-58791 Werdohl (Alemania)
Tel.: +49-2392 / 5006-0
Fax: +49-2392 / 5006-180

www.brinkmannpumps.de
sales@brinkmannpumps.de

Reservado el derecho a introducir modificaciones.

Nº pedido: BES3082 ESPAÑOL

Bombas trituradoras Brinkmann de las series SFC420...1120

Índice de contenidos

1	Indicaciones sobre las instrucciones	2	9	Fallos, causas y subsanación	9
2	Descripción del producto	2	10	Piezas de repuesto	10
3	Indicaciones de seguridad	4	11	Instrucciones de reparación / sustitución de discos de contracción y ejes	11
4	Transporte y almacenamiento intermedio	5	12	Eliminación	12
5	Montaje y conexión	5	13	Declaración de Conformidad CE	13
6	Puesta en marcha / puesta fuera de servicio	7			
7	Funcionamiento	7			
8	Mantenimiento y conservación	8			

1 Indicaciones sobre las instrucciones

Las instrucciones de servicio incluyen indicaciones básicas que deben observarse durante el emplazamiento, servicio y mantenimiento de la bomba. Debido a esto es imprescindible la lectura de las presentes instrucciones de servicio por parte del montador antes del montaje y de la puesta en marcha, así como por parte del personal técnico y el propietario, debiendo estar disponibles en todo momento en el lugar de uso de la máquina o de la instalación.

1.1 Señalización de indicaciones en las instrucciones de servicio

Las indicaciones de seguridad incluidas en las presentes instrucciones de servicio que en caso de inobservancia pueden provocar **peligros a las personas**, se identifican de manera especial mediante los símbolos generales de peligro:



Signos de seguridad según norma ISO 3864 – B.3.1

En caso de **advertencias por tensión eléctrica**:



signos de seguridad según norma ISO 3864 – B.3.6

El término indicativo **ADVERTENCIA** identifica aquella información relevante para la seguridad cuya inobservancia pueda provocar lesiones o incluso la muerte.

El término indicativo **PRECAUCIÓN** identifica aquella información relevante para la seguridad cuya inobservancia pueda provocar lesiones.

El término indicativo **ATENCIÓN** identifica aquella información relevante para la seguridad cuya inobservancia pueda provocar peligros a la máquina y sus funciones.

2 Descripción del producto

2.1 Descripción general de la máquina

Las bombas trituradoras de las series SFC420...1120 son bombas centrífugas, en las que los rodetes asientan en el eje prolongado de la bomba. Éstas funcionan con un rodete semiaabierto y un rodete axial. El eje de la bomba y el eje del motor están unidos entre sí por un disco de contracción.

El mecanismo de corte corta las virutas y el rodete radial provisto de grandes hendiduras impulsa las virutas con la emulsión (hasta un porcentaje del 1 % SFC420 y 1,5 % SFC620...1120) desde la máquina hasta la evacuación.

Estos constituyen una compacta unidad completa con el motor de accionamiento.

Las bombas que se vayan a utilizar en vertical disponen de una brida de montaje. La estación de bombeo que hay bajo la placa de la bomba se sumerge en el depósito. El motor se ensambla libremente hacia arriba.

2.2 Uso conforme al previsto

Las bombas trituradoras de las series SFC420...1120 son idóneas para el corte y transporte de aluminio y materiales similares.

– Observar los límites de uso de acuerdo con la tabla 1.

Las bombas trituradoras están diseñadas para su instalación en máquinas y no pueden funcionar de manera aislada.

Tabla 1 - Límites de uso

Tipo	SFC
Medios de bombeado	Emulsiones refrigerantes, aceites refrigerantes y de corte bajo petición
Punto de inflamación del medio de impulsión	≥ 150 °C
Material de virutas	Aluminio, acero, metal no ferroso Porcentaje en peso: máx. 1 % SFC420 y 1,5 % SFC620...1120
Geometría de virutas	Ovillo de virutas hasta Ø máx. de 100 mm
Viscosidad cinemática del medio de impulsión	hasta 45 mm ² /s
Temperatura de transporte	De 0 a 80 °C
Marcha en seco	La marcha en seco provoca un elevado desgaste, por lo que debería evitarse. Permitido con prueba de sentido de giro (< 30 s).
Frecuencia de conexión por hora	Las bombas SFC deben funcionar en servicio continuo, pero no en servicio intermitente
Temperatura ambiental	40 °C
Altura de emplazamiento	1000 m

ATENCIÓN

Las bombas deben usarse sin superar los límites especificados.

Se considerará uso **no conforme al previsto** a toda utilización distinta o que supere los límites mencionados. En tales casos el fabricante no se responsabiliza de los daños resultantes.

**ADVERTENCIA****¡Riesgo de incendio y explosión!**

La bomba no debe funcionar en áreas con peligro de explosión.

2.3 Datos técnicos

Tipo	Presión de impuls. máx. bar / veloc. esp. 1	Caudal máx. l/min	Medida excedente ¹⁾ H mm	Profundidad de inmersión ¹⁾ h mm	Peso kg	Potencia 50 / 60 Hz kW
SFC420 / 280 / 350 / 430 / 520 / 630	1,15	470	380	277 347 427 517 627	31,5 32,5 33,5 34,5 36,5	1,5 / 1,75
SFC620 / 290 / 390 / 520 / 640	1,4	950	503	292 392 522 642	71 74 76 79	3,3 / 3,8
SFC820 / 290 / 390 / 520 / 640	1,7	1000	503	292 392 522 642	73 76 78 81	4,0 / 4,55
SFC1120 / 290 / 390 / 520 / 640	2,0	1200	533	292 392 522 642	78 81 85 88	5,5 / 6,3

1) Dimensiones según figura 1

El motor está refrigerado superficialmente y cumple la norma DIN IEC 34 o la EN 60034 (tipo de protección IP 55).

3 Indicaciones de seguridad

Deben observarse las indicaciones de seguridad incluidas en las presentes instrucciones de servicio, las prescripciones nacionales existentes sobre prevención de accidentes y las posibles prescripciones internas en materia de trabajo, servicio y seguridad del propietario.

3.1 Peligros en caso de inobservancia de las indicaciones de seguridad

La inobservancia de las indicaciones de seguridad puede tener como consecuencia una amenaza tanto para las personas, como para el medio ambiente y la propia máquina. La inobservancia de las indicaciones de seguridad puede provocar una pérdida de todas las reclamaciones por daños y perjuicios.

En concreto, la inobservancia puede conllevar, por ejemplo, los siguientes peligros:

- Peligro para personas por efectos eléctricos, mecánicos y químicos
- Peligro para el medio ambiente por fugas de sustancias peligrosas
- Fallo de funciones importante de la máquina / instalación
- Fracaso de los métodos prescritos para el mantenimiento y la conservación

3.2 Uso no conforme al previsto

- La bomba no debe funcionar en áreas con peligro de explosión. **¡Peligro de explosión!**
- La bomba y la tubería de presión no deben usarse como medio auxiliar de ascenso.

3.3 Indicación sobre riesgos residuales ¡Peligro de lesiones!

Peligro de apresamiento y aplastamiento durante el montaje y desmontaje de la bomba.

- Asegurar la bomba con un equipo elevador adecuado.

¡Peligro de quemaduras!

- Debe garantizarse que antes del inicio de los trabajos de montaje y mantenimiento la bomba se haya enfriado.

3.4 Cualificación e instrucción del personal

- El propietario es responsable de que todos los trabajos de montaje, puesta en marcha, mantenimiento y reparación de la bomba solo sean realizados por personal autorizado y especialmente instruido.
- El propietario debe asegurarse de que el personal técnico haya sido suficientemente formado mediante un estudio a fondo de las instrucciones de servicio.
- Si el personal careciera de los conocimientos necesarios, este deberá ser instruido y formado. Ello puede ser realizado, si fuera necesario, a cargo del fabricante o del proveedor por encargo del propietario de la máquina.

3.5 Indicaciones de seguridad para el propietario / operario

- Si los componentes calientes o fríos de la máquina provocan peligros, dichos componentes deben ser cubiertos por parte del propietario para evitar que puedan tocarse.
- La protección frente al tacto para los componentes móviles (p. ej. acoplamientos) no debe retirarse si la máquina se encuentra en funcionamiento.
- Las fugas (p. ej. de la junta del eje) de materiales a transportar peligrosos (p. ej. explosivos, tóxicos, calientes, etc.) deben evacuarse de forma que no entrañen peligros para personas o para el medio ambiente. Debe observarse la normativa legal.
- Todos los trabajos en el equipo eléctrico deben ser realizados únicamente por un electricista cualificado.
- La estabilidad de las bombas sólo está garantizada cuando están montadas firmemente sobre el recipiente.
- Los taladros roscados que hay en el motor no deben usarse para elevar la bomba en su conjunto.
- Los componentes con bordes afilados (p. ej. rodets) solo deben tocarse con un equipo de protección laboral adecuado, p. ej. guantes de protección.
- Asegure la bomba para evitar que se ponga en marcha involuntariamente.

El nivel de ruido emitido por la máquina depende del tipo de material de viruta transportado.

- El propietario de la máquina debe asegurarse de que su funcionamiento no ponga en peligro a las personas a causa del ruido, por ejemplo, mediante el uso de protectores auditivos individuales.
- Deben cumplirse las disposiciones nacionales sobre prevención y reducción del ruido en el lugar de trabajo.

3.6 Indicaciones de seguridad para los trabajos de mantenimiento, inspección y montaje

- El procedimiento descrito en las instrucciones de servicio sobre la puesta fuera de servicio de la máquina deben observarse estrictamente.
- Las bombas o los grupos que transporten fluidos perjudiciales para la salud deben ser descontaminados.
- Nada más concluir los trabajos deben volver a colocarse todos los dispositivos de seguridad y de protección y restablecerse su funcionamiento.
- Antes de la nueva puesta en marcha deben observarse los puntos indicados en punto 6.1.

3.7 Marcas en la bomba

- Las indicaciones dispuestas directamente en la bomba como, p. ej.
 - flecha indicadora del sentido de giro
 - marcas de señalización de conexiones de fluidos

deben observarse estrictamente y mantenerse en perfecto estado de legibilidad.

3.8 Modificaciones y fabricación de piezas de repuesto por cuenta propia

Las reformas o modificaciones de la máquina solo están autorizadas si previamente han sido acordadas con el fabricante.

Solo deben usarse piezas de repuesto originales del fabricante y piezas estándar recomendadas por el fabricante. Los accesorios autorizados aseguran un funcionamiento seguro. El uso de otros componentes puede suponer la anulación de la garantía por los daños resultantes.

4 Transporte y almacenamiento intermedio



ADVERTENCIA

¡Peligro de apresamiento, aplastamiento y cortes durante el transporte de la bomba!

- La protección del embalaje debe mantenerse hasta el montaje de la bomba.
- Las bombas solo deben transportarse en horizontal y también deben estar enganchadas del lado del motor y de la bomba.

ATENCIÓN

- Las bombas deben protegerse de daños durante el transporte.
- La bomba no debe emplazarse nunca en la estación de bombeo.
- No fijar los cables de transporte al eje de la bomba.



ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones por escape del medio de impulsión!

El medio de impulsión que permanece en la bomba después de la puesta fuera de servicio puede congelarse a bajas temperaturas de almacenamiento y provocar grietas en la carcasa de la bomba.

Durante la nueva puesta en servicio, el líquido de impulsión puede brotar a alta presión y causar lesiones.

- Vaciar las bombas antes de almacenarlas.
- Almacenar las bombas en seco en estancias protegidas y protegerlas de la penetración de cuerpos extraños.

- La temperatura de almacenamiento de la bomba debe encontrarse por encima del punto de congelación.

5 Montaje y conexión

5.1 Montaje mecánico



ADVERTENCIA

Peligro de apresamiento y aplastamiento durante el montaje de la bomba.

- Asegurar la bomba con un equipo elevador adecuado.
- Durante el montaje o el desmontaje deben asegurarse las bombas contra un vuelco, por ejemplo, mediante el uso auxiliar de cables de sujeción.
- Las bombas deben fijarse de modo seguro al depósito.



PRECAUCIÓN

¡Peligro de aplastamiento y de corte!

Si la tubería está conectada bajo tensión o está soportada a través del puerto de descarga, el puerto de descarga puede romperse y la tubería puede colapsar.

- Conectar la tubería de presión **sin tensión**.
- **No** utilizar la tubería de presión como medio de subida.
- **No** apoyar la tubería de presión sobre la tubuladura de presión.
- Las tuberías, los depósitos y las bombas deben montarse conectándolos entre sí de forma que **no soporten tensiones ni vibraciones**.

ATENCIÓN

- ¡Observar los pares de apriete (**máx. 170 Nm**) para la conexión de tuberías!

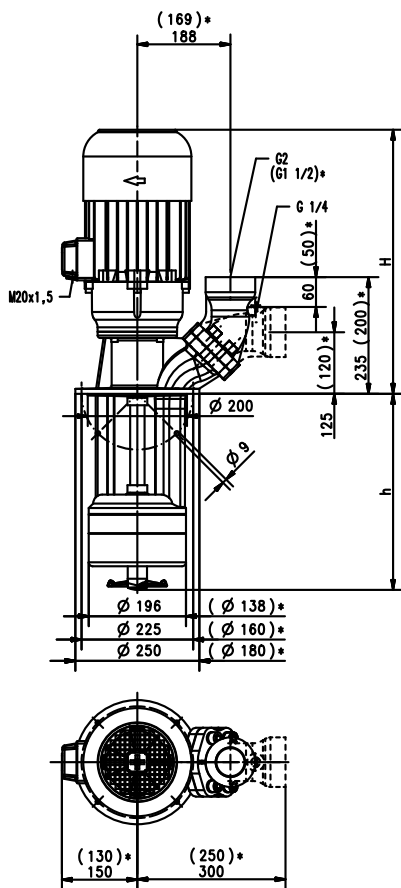
ATENCIÓN

- El espacio de montaje debe dimensionarse correctamente para garantizar una refrigeración suficiente del motor.

La entrada de líquido se encuentra en la parte delantera de la estación de bombeo que hay que sumergir. La distancia entre la hélice y el suelo del depósito debe ser como mín. de 100 mm para que ningún componente de gran tamaño (como, p. ej., taladros, placas giratorias, etc.) entre en la estación de bombeo y la inutilice. Es fundamental mantener esta medida.

- Para alcanzar el caudal pleno se recomienda seleccionar para la tubería el diámetro nominal de la sección de conexión de la bomba, siempre que sea posible.

- Deben tenderse codos de tubo (sin piezas en ángulo).
- Las tuberías a instalar deben ser adecuadas para las presiones hidráulicas que se produzcan.



*) Medidas válidas para SFC420

Figura 1



ADVERTENCIA

¡Hay peligro de lesiones por piezas que pueden salir proyectadas!

¡La bomba deberá montarse exclusivamente en un depósito adecuado!

- Como las partículas de la bomba pueden salir despedidos hacia atrás, el depósito debe asegurarse, por ejemplo, mediante una cubierta, contra componentes que salgan despedidos.



ADVERTENCIA

¡Peligro de aplastamiento y cortes por piezas en movimiento!

- La bomba debe montarse de forma que las piezas giratorias **no** puedan tocar la cubierta del depósito.



ADVERTENCIA

¡Riesgo de incendio y explosión!

La formación de una chispa de encendido en presencia de un aerosol inflamable puede provocar riesgos de incendio y explosión. Al bombear aceites de refrigeración y de corte se debe tener en cuenta lo siguiente:

- La geometría del depósito debe diseñarse de tal manera que no se produzca **ningún** aerosol inflamable, por ejemplo, debido a turbulencias, cuando la bomba esté en funcionamiento.
- Debe comprobarse la necesidad de una aspiración en la estación de bombeo de retorno.
- Los componentes de otros fabricantes **no** deben entrar en el depósito desde el exterior para evitar la formación de una chispa de ignición.

5.2 Conexión eléctrica



ADVERTENCIA

¡Peligro debido a tensión eléctrica!

Todos los trabajos deben ser realizados únicamente por **personal técnico cualificado** en la bomba **detenida** en estado **desconectado y asegurado contra una reconexión**.

- ¡Comprobar la ausencia de tensión!
- De acuerdo con la norma europea EN 809, debe instalarse un **guardamotor** que debe ajustarse respecto a la corriente nominal del motor.



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones debido a un arranque incontrolado de la bomba o a la falta de un dispositivo de desconexión

La puesta en marcha involuntaria de la bomba o la falta de un dispositivo de desconexión pueden provocar lesiones, p. ej., debido a piezas que puedan salir proyectadas o al enganche o seccionamiento de partes del cuerpo.

- Asegure la bomba para evitar que se ponga en marcha involuntariamente.
- El propietario debe ponderar y decidir si también debe instalarse un **dispositivo de desconexión de emergencia**.



ADVERTENCIA

Peligro de descarga eléctrica

Nuestros motores asincronos pueden equiparse opcionalmente con sensores de temperatura en forma de termistores triples PTC, que se utilizan para la vigilancia térmica de los devanados del

motor. Tenga en cuenta que los sensores de temperatura cumplen los requisitos de aislamiento de un aislamiento básico. La conexión inadecuada de los termistores triples PTC a unidades de evaluación que no dispongan de una función de protección contra sobretensión en caso de fallo puede provocar tensiones peligrosas en caso de contacto y descargas eléctricas.

Nuestro servicio de asistencia técnica estará encantado de ayudarle a elegir las unidades de evaluación adecuadas.

5.2.1 Cableado



ADVERTENCIA

¡Peligro debido a tensión eléctrica!

La tensión de la red y la frecuencia de ésta deben coincidir con los datos de la placa de características.

- La conexión debe realizarse de modo que se mantenga una **conexión eléctrica continua**.
- Establecer una conexión segura de los conductores de puesta a tierra.

La conexión del motor se realiza con ayuda del diagrama de conexiones de la caja de bornes (ver ejemplo):

Diagrama de cableado (ejemplo)

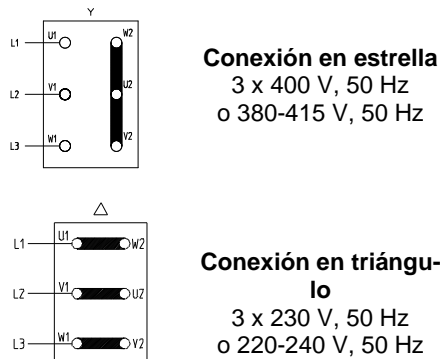


Figura 2

En la caja de conexiones no debe haber ningún cuerpo extraño, suciedad ni humedad.

- Obturar la caja de conexiones de forma estanca al polvo y al agua sin obstruir las entradas de cables no utilizadas.

ATENCIÓN

En caso de funcionamiento con convertidor pueden emitirse señales de interferencia, dependiendo del tipo de convertidor.

Las tensiones de alimentación no sinusoidales durante el funcionamiento con convertidor pueden provocar una subida de la temperatura de trabajo del motor.

6 Puesta en marcha / puesta fuera de servicio

6.1 Puesta en marcha

ATENCIÓN

- Tras concluir la conexión eléctrica de la caja de bornes, conectar brevemente el motor (máx. 30 s) y comprobar el sentido de giro, por ejemplo, mediante la rueda del ventilador.
- Observar la flecha indicadora del sentido de giro en la cubierta del ventilador.

El sentido de giro puede modificarse por un cambio de polaridad de dos cables de conexión.

6.2 Puesta fuera de servicio



ADVERTENCIA

¡Peligro debido a tensión eléctrica!

Todos los trabajos deben ser realizados únicamente por **personal técnico cualificado** en la bomba **detenida** en estado **desconectado y asegurado contra una reconexión**.

- ¡Comprobar la ausencia de tensión!
- Abrir la caja de bornes y soltar las conexiones eléctricas.
- Vaciar la bomba de medio de impulsión.

7 Funcionamiento



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones debido a un arranque incontrolado de la bomba o a la falta de un dispositivo de desconexión

La puesta en marcha involuntaria de la bomba o la falta de un dispositivo de desconexión pueden provocar lesiones, p. ej., debido a piezas que puedan salir proyectadas o al engancho o seccionamiento de partes del cuerpo.

- Asegure la bomba para evitar que se ponga en marcha involuntariamente.
- El propietario debe ponderar y decidir si también debe instalarse un **dispositivo de desconexión de emergencia**.

Nivel de refrigerante

El nivel de refrigerante máx. debe permanecer 30 mm por debajo de la placa de la bomba.

Si el nivel de líquido alcanza la altura de la hélice (durante el transporte de la emulsión refrigerante), la bomba comienza a impulsar fluido.

La entrada de líquido se encuentra en la parte delantera de la estación de bombeo que hay que sumergir

La bomba aspira líquido hasta la altura de la hélice.

La distancia mínima entre la hélice y el suelo del depósito debe ser como mín. de 100 mm (véase

figura 3), para que ningún componente de gran tamaño (como, p. ej., taladros, placas giratorias, etc.) entre en la estación de bombeo y la inutilice. Es fundamental mantener esta medida.

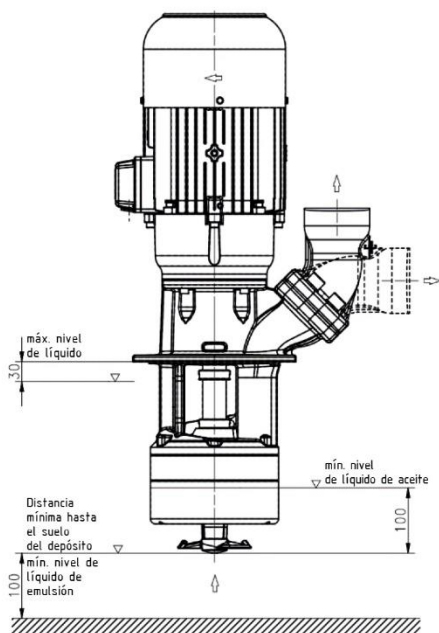


Figura 3



ADVERTENCIA

¡Riesgo de incendio y explosión!

La formación de una chispa de encendido en presencia de un aerosol inflamable puede provocar riesgos de incendio y explosión. Cuando se bombeen aceites de refrigeración y de corte, el nivel de llenado debe cubrir la unidad de corte para evitar chispas de ignición.

(Nivel de líquido mín. 100 mm, véase figura 3)..

- ¡Los componentes de otros fabricantes (p. ej. taladros, placas giratorias, etc.) que permanezcan bajo la bomba durante el proceso de trabajo deben retirarse del depósito!
- Los trabajos deben realizarse tras detenerse la bomba. **¡Peligro de lesiones!**

Véanse los rótulos adhesivos de advertencia suministrados.

- Si la bomba se bloquea, esta debe ponerse fuera de servicio (véase el punto 6.2) y realizarse el mantenimiento de la misma en estado de desconexión.

ATENCIÓN

El servicio intermitente causa un mayor desgaste por el reflujo de virutas y una sobrecarga adicional de los cojinetes.

- ¡Las bombas SFC deben funcionar en servicio continuo, pero **no** en servicio intermitente!
- ¡Las bombas deben impulsar 1-2 minutos antes de la desconexión del medio sin viruta!

8 Mantenimiento y conservación



PRECAUCIÓN

¡Peligro de quemaduras!

- Debe garantizarse que antes del inicio de los trabajos de montaje y mantenimiento la bomba se haya enfriado.



ADVERTENCIA

Hay peligro de lesiones por piezas contaminadas

- Las bombas o los grupos que transporten fluidos perjudiciales para la salud deben ser descontaminados.

ATENCIÓN

- Mantener limpia de polvo la superficie del motor.

El eje del motor funciona con rodamientos de bolas lubricados permanentemente. Por tanto no se requiere una relubricación.

- Nada más concluir los trabajos deben volver a colocarse todos los dispositivos de seguridad y de protección y restablecerse su funcionamiento.
- Antes de la nueva puesta en marcha deben observarse los puntos indicados en punto 6.1.

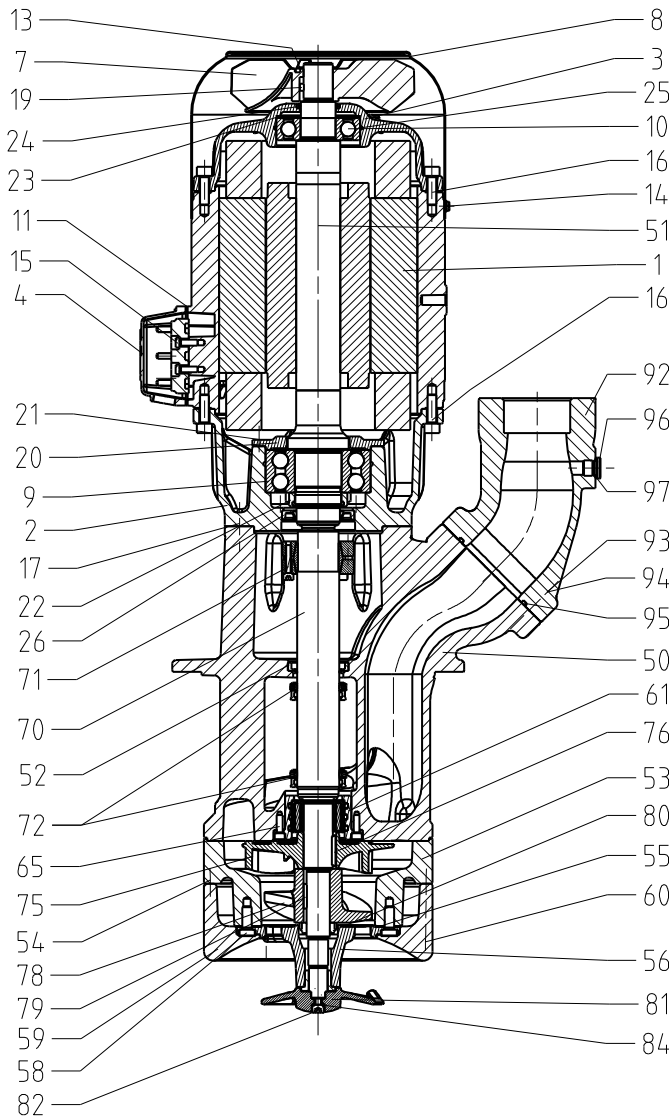
9 Fallos, causas y subsanación

Fallos	Causas	Subsanación
El motor no arranca, no hay ruido de marcha	Interrupción, al menos, en dos líneas de alimentación de corriente	Subsanar la interrupción en fusibles, bornes o cable de alimentación
	El guardamotor se ha activado	Comprobar el guardamotor
El motor no arranca, ruido de zumbido	Interrupción en un cable de alimentación de corriente	Como más arriba
	Rodete defectuoso	Sustituir el rodete
	Rodamiento defectuoso	Sustituir el rodamiento
El guardamotor se activa	Bomba bloqueada mecánicamente	Comprobar la estación de bombeo
	Altas frecuencias de conexión	Comprobar la aplicación
El motor consume demasiada corriente	Sentido de giro incorrecto	Cambiar el sentido de giro cambiando la polaridad de 2 cables eléctricos de conexión
	Bomba sucia	Limpiar la bomba
	Fricción mecánica	Reparar la bomba
El motor está demasiado caliente en funcionamiento	Altas frecuencias de conexión	Como más arriba
	Tensión o frecuencia de red incorrecta	Los datos de la red deben coincidir con los datos de la placa de características.
	Refrigeración insuficiente	Comprobar los trayectos que sigue el aire y la rueda del ventilador
La bomba no impulsa	Nivel de líquido demasiado bajo	Llenado de líquido de impulsión
	Estación de bombeo defectuosa	Sustituir la estación de bombeo
	Tubería obstruida	Limpiar la tubería
La bomba no bombea virutas	Mecanismo de corte desgastado o dañado	Sustituir el mecanismo de corte
Caudal y presión insuficientes	Sentido de giro incorrecto	Cambiar el sentido de giro cambiando la polaridad de 2 cables eléctricos de conexión
	Bomba sucia	Limpiar la bomba
	Estación de bombeo desgastada	Sustituir la estación de bombeo
Datos de impulsión incorrectos	Tensión o frecuencia de red incorrecta	Los datos de la red deben coincidir con los datos de la placa de características.
Ruidos de marcha / vibraciones	Cuerpo extraño en la estación de bombeo	Retirar el cuerpo extraño
	Rodete dañado	Sustituir el rodete
	Rodamiento defectuoso	Sustituir el rodamiento

10 Piezas de repuesto

10.1 Lista de piezas de repuesto para las bombas trituradoras Brinkmann de las series

SFC420...1120



Pos Denominación

1	Estator con tablero de bornes	
2	Brida de motor	
3	Placa de cojinete	
4	Caja de bornes	
7	Rueda de ventilador	
8	Cubierta del ventilador	
9	Rodamiento de bolas oblicuo	DIN 628
10	Rodamiento de bolas	DIN 625
11	Junta plana	
13	Anillo dentado	
14	Tornillo en espiral	DIN 7500
15	Tornillo cilíndrico con fijación de tornillos	DIN 912
16	Tornillo cilíndrico con fijación de tornillos	DIN 912
17	Tornillo cilíndrico con fijación de tornillos	DIN 912
19	Pasador cilíndrico	DIN 7
20	Tapa de rodamiento	
21	Tornillo cilíndrico	DIN 912
22	Tuerca de eje	
23	Arandela espaciadora	
24	Anillo-retén	
25	Junta tórica	
26	Anillo-retén	
50	Cuerpo de la bomba	
51	Eje del motor con rotor	
52	Anillo-retén	
53	Tapa de aspiración	
54	Tornillo cilíndrico con fijación de tornillos	DIN 912
55	Arandelas de ajuste	
56	Rompevirutas	
58	Tornillo cilíndrico con fijación de tornillos	DIN 7984
59	Adaptador de tapa SFC620...1120	
60	Tornillo cilíndrico con fijación de tornillos	DIN 912 SFC620...1120
61	Unidad de rodamiento	
65	Tornillo cilíndrico con fijación de tornillos	DIN 912
70	Eje insertable	
71	Disco de contracción	
72	Anillo dispersor de lubricación	
75	Rodete	
76	Arandela elástica	DIN 6888
78	Rodete axial	
79	Arandela elástica	DIN 6888
80	Tuerca de eje	
81	Hélice	
82	Tornillo cilíndrico con fijación de tornillos	DIN 912
84	Arandela de seguridad	
92	Tubuladura de conexión	
93	Tornillo cilíndrico	DIN 912
94	Arandela elástica	DIN 7980
95	Junta tórica	
96	Tornillo de cierre	DIN 908
97	Junta	DIN 7603

Figura 4

10.2 Indicaciones sobre el pedido de piezas de repuesto

Piezas de repuesto suministrables de fábrica. Las piezas normalizadas deben adquirirse en comercios públicos conforme a la muestra. El pedido de piezas de repuesto debe incluir lo siguiente:

1. Tipo de bomba

p. ej. SFC1120 / 390

2. Nº de bomba

p. ej. 06243082

El año de construcción forma parte del número de la bomba.

3. Tensión, frecuencia y potencia

Consultar las pos. 1, 2 y 3 de la placa de características

4. Pieza de repuesto con nº de pos.

p. ej. tapa de aspiración pos. 53

11 Instrucciones de reparación / sustitución de discos de contracción y ejes



Figura 5

11.1 Desmontaje del eje insertable o del eje de prolongación

- Desconectar la bomba sumergida de la red, eléctrica y mecánicamente.



PRECAUCIÓN

¡Peligro de quemaduras!

- Debe garantizarse que se haya enfriado antes de iniciar los trabajos de desmontaje..



ADVERTENCIA

¡Peligro de apresamiento y aplastamiento durante el montaje y desmontaje de la bomba!

- Asegurar la bomba con un equipo elevador adecuado.
- Desmontar la bomba. Al hacerlo, asegurar la bomba contra un posible vuelco, p. ej. con ayuda de cables de sujeción.
- Desmontar la cubierta y la rueda del ventilador. Colocar la bomba sobre el extremo del eje (usar un medio auxiliar de montaje).

- Desmontar la estación de bombeo y el cuerpo de prolongación (si lo hay).



ADVERTENCIA

¡Hay peligro de cortes por los objetos con bordes afilados como, por ejemplo, los rodetes!

- ¡Llevar guantes de protección!



ADVERTENCIA

¡Hay peligro de lesiones por piezas que pueden salir disparadas!

- En ningún caso desenrosque completamente los tornillos del disco de contracción.
- Retirar el eje de prolongación (2) y el disco de contracción (1).
- Desmontar el cuerpo de la bomba.
- Aflojar los tornillos del disco de contracción (1) (véase más arriba) y retirar el eje insertable (2) del eje del motor (3).

11.2 Montaje del eje insertable y del eje de prolongación



ADVERTENCIA

Peligro de apresamiento y aplastamiento durante el montaje y desmontaje de la bomba.

- Asegurar la bomba con un equipo elevador adecuado.

ATENCIÓN

- Limpiar las superficies de contacto del eje insertable (2) interiormente y el eje del motor (3). Estos no deben estar engrasados ni aceitados.
- Colocar la bomba sobre el extremo del eje.
- Situar el disco de contracción (1) (usar el disco de contracción sin usar) en el centro del diámetro de sujeción apretado (2) del eje insertable.
- Insertar el eje del motor (3) en el eje insertable (2).
- Sujeción:
Marcar el primer tornillo y apretar manualmente todos los tornillos de modo uniforme de forma consecutiva en el sentido de las agujas del reloj (no en cruz).
- Reapretar cada tornillo con una llave dinamométrica, primero hasta 2 Nm, después hasta 3,5 Nm, y por último hasta 5 Nm (de nuevo en el mismo sentido del reloj).
- Repetir 3 veces el último giro con 5 Nm.



ADVERTENCIA

¡Hay peligro de lesiones por los bordes afilados de los objetos, como por ejemplo, de los rodetes!

- ¡Llevar guantes de protección!
- Montar el cuerpo de la bomba.
- El resto del montaje se realiza siguiendo los pasos de desmontaje en orden inverso.

ATENCIÓN

Para el montaje de la bomba y el ajuste del mecanismo de corte se requieren medios auxiliares de montaje y unas descripciones detalladas.

- Solicite los documentos necesarios al fabricante.
- ¡Observar los pares de apriete de las uniones roscadas!

Pares de apriete para uniones roscadas

Rosca-Ø	M4	M5	M6		M8	M12	M16
Clases de resistencia	8.8	8.8	8.8	12.9	8.8	8.8	8.8
Par de apriete (Nm)	2 Nm	4,5 Nm	4,5 Nm	16 Nm Pos. 82	20 Nm	30 Nm	60 Nm Pos. 93

- Montar la bomba. Al hacerlo, asegurar la bomba contra un posible vuelco, p. ej. con ayuda de cables de sujeción.
- Vuelva a conectar la bomba sumergible como se describe en el punto 5.

ATENCIÓN

- Si se efectúa una nueva puesta en marcha de la bomba, **tener en cuenta el sentido de giro** (¡véase el punto 6.1)!

12 Eliminación

Cuando se deseche la bomba o los materiales de embalaje de la misma deben observarse las prescripciones nacionales y locales en materia de eliminación de residuos industriales.

- Antes de su eliminación, debe vaciarse por completo la bomba y, en caso necesario, descontaminarse ésta.

13 Declaración de Conformidad CE

DEUTSCH / ENGLISH / FRANÇAIS / ESPAÑOL



EG-Konformitätserklärung

EC declaration of conformity / Déclaration de conformité CE / Declaración de conformidad CE

Hersteller / Manufacturer / Constructeur / Fabricante

Brinkmann Pumpen, K. H. Brinkmann GmbH & Co. KG
Friedrichstraße 2, D-58791 Werdohl (Alemania)

Produktbezeichnung / Product name / Désignation du produit / Designación del producto

Cutterpumpen / Cutter Pumps / Pompes Broyeuses / Bombas Trituradoras

Typ / Type / Tipo SFC420...1120

Das bezeichnete Produkt stimmt mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EG-Mitgliedsstaaten überein:

The named product conforms to the following Council Directives on approximation of laws of the EEC Member States:

Le produit sus-mentionné est conforme aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CEE:

El producto designado cumple con las Directivas del Consejo relativas a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros de la CEE:

2006/42/EG Richtlinie für Maschinen
2006/42/EC Council Directive for machinery
2006/42/CE Directive du Conseil pour les machines
2006/42/CE Directivas del Consejo para máquinas

2014/30/EU Richtlinie für elektromagnetische Verträglichkeit
2014/30/EU Council Directive for Electromagnetic compatibility
2014/30/UE Directive du Conseil pour Compatibilité électromagnétique
2014/30/UE Directivas del Consejo para Compatibilidad electromagnética

2011/65/EU und 2015/863/EU RoHS Richtlinien
2011/65/EU and 2015/863/EU RoHS Directives
2011/65/UE et 2015/863/UE Directives RoHS
2011/65/UE y 2015/863/UE RoHS Directivas

Folgende Ausnahmen gem. Anhang III RoHS (2011/65/EU) werden in Anspruch genommen: 6a, 6b.

The following exceptions in accordance with appendix III RoHS (2011/65/ EU) are claimed: 6a, 6b.

Les exceptions suivantes selon l'annexe III RoHS (2011 / 65 / UE) sont revendiquées : 6a, 6b.

Las siguientes excepciones conforme al apéndice III RoHS (2011/65 / UE) son requeridas: 6a, 6b.

Hinsichtlich der elektrischen Gefahren wurden gemäß Anhang I Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU eingehalten.

With respect to potential electrical hazards as stated in appendix I No. 1.5.1 of the machine guide lines 2006/42/EC all safety protection goals are met according to the low voltage guide lines 2014/35/EU.

Conformément à l'annexe I N° 1.5.1 de la Directive "Machines" (2006/42/CE) les objectifs de sécurité relatifs au matériel électrique de la Directive "Basse Tension" 2014/35/UE ont été respectés.

Con respecto al potencial peligro eléctrico como se indica en el apéndice I No. 1.5.1 del manual de la máquina 2006/42/CE, todos los medios de protección de seguridad se encuentran según la guía de bajo voltaje 2014/35/UE.

Die Übereinstimmung mit den Vorschriften dieser Richtlinien wird nachgewiesen durch die vollständige Einhaltung folgender Normen:

Conformity with the requirements of this Directives is testified by complete adherence to the following standards:

La conformité aux prescriptions de ces Directives est démontrée par la conformité intégrale avec les normes suivantes:

La conformidad con las prescripciones de estas directivas queda justificada por haber cumplido totalmente las siguientes normas:

Harmonisierte Europ. Normen / Harmonised Europ. Standards / Normes europ. harmonisées / Normas europ. Armonizadas

EN 809 :1998+A1 :2009+AC :2010 EN ISO 12100 :2010 EN 60204-1 :2018 EN IEC 61000-3-2 :2019 +A1:2021
EN 61000-3-3 :2013+A1 :2019 +A2:2021 +A2:2021/AC:2022 EN IEC 61000-6-2 :2019 EN IEC 61000-6-3 :2021
EN IEC 63000 :2018

Nationale Normen / National Standards / Normes nationales / Normas nacionales : **EN 60034-1 :2010/AC :2010**

Die Hinweise in der Betriebsanleitung für den Einbau und die Inbetriebnahme der Pumpe sind zu beachten.

The instructions contained in the operating manual for installation and start up the pump have to be followed.

Les indications d'installation / montage et de mise en service de la pompe prévues dans l'instruction d'emploi doivent être suivies.

Tenga en cuenta las instrucciones en el manual para la instalación y puesta en marcha de la bomba.

Brinkmann Pumpen, K. H. Brinkmann GmbH & Co. KG

Werdohl, 21.06.2024

.....
Dr.-Ing. Dirk Wenderott
Chief Product Officer (CPO)
Head of Engineering

Dr. H. Abou Dayé

K. H. Brinkmann GmbH & Co. KG
Friedrichstraße 2, D-58791 Werdohl

Dokumentationsbevollmächtigter / Representative of
documentation/ Mandataire de documentation /
Mandatario de documentación