

Bombas trituradoras BRINKMANN

SFC820 - 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

Reservado el derecho a introducir modificaciones.

www.brinkmannpumps.de
sales@brinkmannpumps.de

Nº pedido: BES3082 ESPAÑOL

Índice de contenidos

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

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 mediante el símbolo general de peligro



Signos de seguridad según norma ISO 3864 – B.3.1

en caso de **advertencias por tensión eléctrica** mediante



signos de seguridad según norma ISO 3864 – B.3.6

en forma especial.

En caso de indicaciones de seguridad cuya inobservancia pueda provocar peligros a la máquina y sus funciones, la palabra

ATENCIÓN

es incluida.

2 Descripción del producto

2.1 Descripción general de la máquina

Las bombas trituradoras de las series SFC820 - 1120 son bombas centrífugas, en las que los rodets asienten en el eje prolongado de la bomba. Éstas funcionan con rodets semiabiertos y un rodete axial. El eje de la bomba y el eje del motor están unidos entre sí por un disco de contracción. El troceador corta las virutas y el rodete radial provisto de grandes hendiduras impulsa las virutas con la emulsión (hasta un porcentaje del 1,5%) 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 fijación. La estación de bombeo que hay bajo la brida de fijación se sumerge en el depósito. El motor se ensambla libremente hacia arriba.

2.2 Uso conforme al previsto

Las bombas de las series SFC son idóneas para el corte y transporte de aluminio y materiales similares. Un rodete dispuesto por delante tritura el ovillo de virutas.

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

Tabla 1 - Límites de uso

Tipo	SFC
Medios de bombeado	Emulsiones refrigerantes, aceites refrigerantes y de corte bajo petición
Punto intermitente del medio a ser bombeado	≥ 150 °C
Material de virutas	Aluminio, acero, metal no ferroso Porcentaje en peso: máx. 1,5%
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 impulsión	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 ambiente	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.

2.3 Datos técnicos

	Presión de impuls. máx. bar /	Caudal máx.	Medida excedente ¹⁾	Profundidad de inmersión ¹⁾	Peso	Potencia 50 / 60 Hz
Tipo	veloc. esp. 1	l/min	H mm	h mm	kg	kW
SFC820 / 290	1,7	1000	503	292	73	4,0 / 4,55
/ 390				392	76	
/ 520				522	78	
/ 640				642	81	
SFC1120 / 290	2,0	1200	533	292	78	5,5 / 6,3
/ 390				392	81	
/ 520				522	85	
/ 640				642	88	

1) Dimensiones conforme a página 5

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:

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

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. También 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, 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.
- Los peligros debidos a energía eléctrica deben descartarse (particularidades al respecto: véanse, por ejemplo, las prescripciones de la VDE y de las compañías eléctricas de carácter público).
- 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.

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 el apartado sobre la puesta en marcha.

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. Los accesorios autorizados auguran un funcionamiento seguro. El uso de otros componentes puede suponer la anulación de la garantía por los daños resultantes.

4 Transporte y almacenamiento intermedio

Las bombas deben protegerse de daños durante el transporte.

La bomba no debe emplazarse nunca en la estación de bombeo. 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.

No fijar los cables de transporte al eje de la bomba.

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

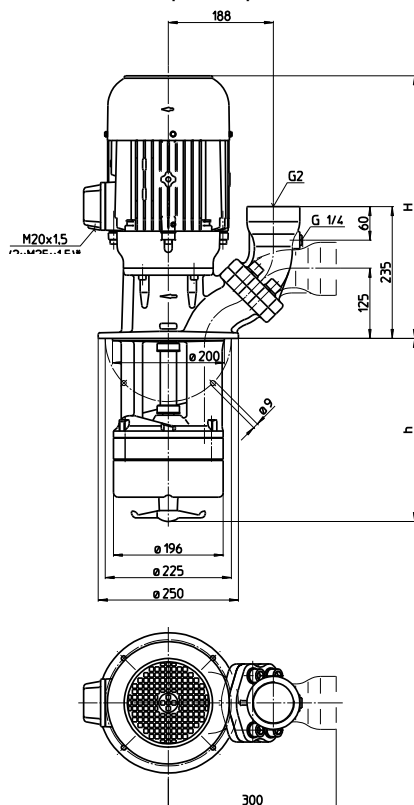
Durante el montaje o el desmontaje deben asegurarse las bombas contra un vuelco, por ejemplo, mediante el uso auxiliar de cables de sujeción.

Las bombas deben fijarse de modo seguro. Las tuberías, los depósitos y las bombas deben montarse conectándolos entre sí de forma que no soporten tensiones ni vibraciones.

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.



ATENCIÓN

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

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

No apoyar la tubería de presión sobre la tubuladura de presión.



La bomba debe ser puesta en marcha únicamente si está instalada en un tanque apropiado!

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

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.

Cuando los aceites de enfriamiento o corte son bombeados deben respetarse las siguientes condiciones:

- La geometría del tanque debe ser diseñada y ejecutada de un modo que no puedan aparecer aerosoles inflamables (por ej. a través de la velocidad) durante el funcionamiento de la bomba.

La acumulación o la falta de condensación deben ser investigadas y determinadas

(Riesgo de fuego y explosión si hay chispas de encendido)

Para evitar la formación de chispas de encendido, no deben entrar en el tanque partículas extrañas.

5.2 Conexión 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.

El propietario debe ponderar y decidir si también debe instalarse un dispositivo de desconexión de emergencia.

5.2.1 Cableado



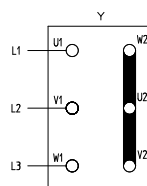
La tensión de la red y la frecuencia de ésta deben coincidir con los datos de la placa de características.

La conexión debe realizarse de modo que se mantenga una conexión eléctrica continua.

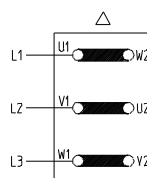
Establecer una conexión segura de los conductores de puesta a tierra.

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

Diagramas de cableado (ejemplos)



Conexión en estrella
3 x 400 V, 50 Hz
o 380-415 V, 50 Hz



Conexión en triángulo
3 x 230 V, 50 Hz
o 220-240 V, 50 Hz

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 seg) 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

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!

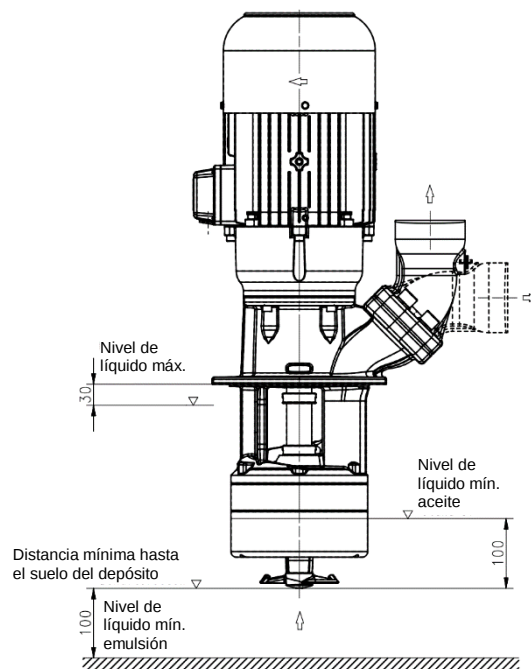
Abrir la caja de bornes y soltar las conexiones eléctricas.

Vaciar la bomba de medio de impulsión.

7 Funcionamiento

Nivel de refrigerante

El nivel de refrigerante máx. debe permanecer 30 mm por debajo de la brida de fijación. Si el nivel de líquido (emulsión) alcanza la altura del troceador, 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 del troceador. La distancia entre el troceador y el suelo del depósito debe ser como mín. de 100mm 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.



ATENCIÓN

Las bombas SFC deben funcionar en servicio continuo, pero no en servicio intermitente.

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

Las bombas deben impulsar 1-2 minutos antes de la desconexión del medio sin viruta.



Para evitar chispas de encendido, el nivel de fluido debe estar por encima del rompevirutas (el nivel de líquido mín. es 100 mm ver dibujo inferior) durante el bombeado de los aceites de corte

¡(El peligro de fuego y explosión si el aerosol inflamable está presente!)

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 a intervalos regulares.

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.

8 Mantenimiento y conservación

ATENCIÓN

Mantener limpia de polvo la superficie del motor.

El eje de la bomba se desplaza sobre rodamientos de bolas con lubricación permanente (ejecución con grasa especial y con mayor juego interno del rodamiento).

Por tanto no se requiere una relubricación.

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 Rodamiento defectuoso	Sustituir el rodete 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 Fricción mecánica	Limpiar la bomba Reparar la bomba
El motor está demasiado caliente en funcionamiento	Altas frecuencias de conexión Tensión o frecuencia de red incorrecta	Como más arriba 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 Conducción obstruida	Sustituir la estación de bombeo Limpiar la tubería
Caudal y presión insuficientes	Sentido de giro incorrecto	Cambiar el sentido de giro cambiando la polaridad de 2 cables eléctricos de conexión
	Bomba sucia Estación de bombeo desgastada	Limpiar la bomba 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 Rodamiento defectuoso	Sustituir el rodete Sustituir el rodamiento

10 Piezas de repuesto

10.1 Lista de piezas de repuesto para las bombas trituradoras Brinkmann de las series SFC820 - 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	
60	Tornillo cilíndrico con fijación de tornillos	DIN 912
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	Troceador	
82	Tornillo cilíndrico con fijación de tornillos	DIN 912
84	Disco 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

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. N° de bomba

p. ej. 12163082

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 n° de pos.

p. ej. tapa de aspiración pos. 53

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



1 = disco de contracción

2 = eje insertable/de prolongación

3 = eje del motor / eje insertable

11.1 Desmontaje del eje insertable o del eje de prolongación

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



¡Llevar guantes de protección!

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

- Los tornillos del disco de contracción (1) se aflojan consecutivamente.



No desenroscar nunca del todo los tornillos:

¡Peligro de lesiones!

- 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

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 sentido de las agujas del reloj). Repetir 3 veces el último giro con 5 Nm.
- 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.

¡Observar los pares de apriete de las uniones roscadas!

Si se efectúa una nueva puesta en marcha de la bomba, **tener en cuenta el sentido de giro.**

Pares de apriete para uniones roscadas

Rosca - Ø	M5	M6	M8	M16
Clases de resistencia	8.8	8.8	12.9	8.8
Par de apriete (Nm)	3 Nm	4,5 Nm	16 Nm Pos. 82	20 Nm Pos. 93

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

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

Cutterpumpen / Cutter Pumps / Pompes Broyeuses / Bombas Trituradoras

Typ / Type / Tipo

SFC820...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

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 :2006/AC :2010 EN 61000-3-2 :2014

EN 61000-3-3 :2013 EN 61000-6-2 :2005/AC :2005 EN 61000-6-3 :2007/A1 :2011/AC :2012

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, 06.04.2019

.....
Norbert Burkl Leiter Qualitätsmanagement / Manager of quality
management / Directeur de gestion de la qualité /
Director de gestión de calidad

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