

BRINKMANN-Blockpumpen

SBM140...450



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

Änderungen vorbehalten.

www.brinkmannpumps.de
sales@brinkmannpumps.de

Bestell - Nr.: BD8014 DEUTSCH

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise zur Anleitung.....2	8 Wartung / Instandhaltung 5
2 Produktbeschreibung2-3	9 Störungen, Ursachen und Beseitigung..... 6
3 Sicherheitshinweise.....3-4	10 Ersatzteile 7-8
4 Transport und Zwischenlagern 4	11 Reparatur..... 8
5 Einbau und Anschluss..... 4	12 Entsorgung..... 8
6 Inbetriebnahme / Außerbetriebnahme5	13 EG-Konformitätserklärung..... 9
7 Betrieb.....5	

1 Hinweise zur Anleitung

Die Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Instandhaltung der Pumpe zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen und muss ständig am Einsatzort der Maschine/Anlage verfügbar sein.

1.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung **Gefährdungen für Personen** hervorrufen können, sind mit allgemeinen Gefahrensymbol



Sicherheitszeichen nach ISO 3864 – B.3.1

bei **Warnungen vor elektrischer Spannung** mit



Sicherheitszeichen nach ISO 3864 – B.3.6

besonders gekennzeichnet.

Bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktionen hervorrufen kann, ist das Wort

ACHTUNG

eingefügt.

2 Produktbeschreibung

2.1 Allgemeine Beschreibung der Maschine

Die Blockpumpen dieser Baureihen sind Kreiselpumpen in kompakter Block-Bauform, bei denen das Laufrad auf der verlängerten Motorwelle sitzt. Sie arbeiten mit halboffenen Laufrädern.

Sie sind standardmäßig mit einer einfachen Gleitringdichtung ausgestattet.

Die SBM Pumpen werden neben oder auf dem Behälter montiert. Sie sind horizontal einzusetzen und verfügen über einen Pumpenfuß der festgeschraubt werden muss um so einen sicheren Stand der Pumpe zu gewährleisten.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Pumpen der Baureihen SBM saugen nach einmaliger Auffüllung selbst an. Sie eignen sich für das Fördern lufthaltiger Kühlschmierstoffe (Emulsionen bzw. Kühl- und Schneidöle), wie sie bei hoher Zerspanung durch Drehen, Fräsen oder Schleifen auftreten. Die Einsatzgrenzen gemäß Tabelle 1 sind zu beachten.

Einsatzgrenzen Tabelle 1

Type	SBM
Fördermedien	Kühlemulsionen, Kühl- und Schneidöle
Kinematische Viskosität des Fördermediums	...45 mm ² /s
Förder-temperatur	0 ... 60 °C
Saughöhe	5 m
Füllmenge	2,5 l SBM140 3,0 l SBM315 3,5 l SBM450
Partikelgröße im Fördermedium	5 mm
Mindest-Fördermenge	1% von Q max.
Trockenlauf	Trockenlauf ist nicht zulässig.
Einschalthäufigkeit pro Stunde	Motoren < 3 kW max. 200 von 3 kW bis 4,0 kW max. 40
Umgebungs-temperatur	40 °C
Aufstellhöhe	1000 m

ACHTUNG

Die Pumpen sind innerhalb der vorgegebenen Grenzen zu benutzen. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nichtbestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

2.3 Technische Daten

Type	Max. Förderdruck bar / spez. Gew. 1	Max. Förderstrom l/min	Maß ¹⁾ H mm	h mm	Länge ¹⁾ l mm	Gewicht kg	Leistung kW
SBM140	1,0	240	419	332	142	27	0,54
SBM140/60Hz	1,5	300	461	375	184	29	1,06
SBM315	1,4	330	497	399	211	32	1,1
SBM315/60Hz	2,0	400	542	444	256	46	1,95
SBM450	2,0	440	586	476	289	48	1,9
SBM450/60Hz	3,0	440	625	515	328	55	3,8

1) Abmessungen gemäß Seite 4

Der Motor ist oberflächengekühlt und entspricht der DIN IEC 34 bzw. EN 60034 (Schutzart IP 55).

3 Sicherheitshinweise

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

3.1 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Maschine zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im Einzelnen kann Nichtbeachtung **beispielsweise** folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Maschine/Anlage
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen

3.2 Nichtbestimmungsgemäße Verwendung



- Pumpe darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden. Explosionsgefahr!
- Pumpe und Rohrleitung dürfen nicht als Aufstiegshilfe benutzt werden.

3.3 Angabe zu Restrisiken



Verletzungsgefahr!

Klemm- und Quetschgefahr beim Ein- und Ausbau der Pumpe. Pumpe mit geeignetem Hebezeug sichern.

Verbrennungsgefahr!

Es ist sicherzustellen, dass vor Beginn der Wartungs- und Montagearbeiten, die Pumpe abgekühlt ist.

3.4 Personalqualifikation und -schulung

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Arbeiten zur Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur der Pumpe nur von autorisiertem und dafür speziell geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Er muss sich vergewissern, dass das Fachpersonal sich durch eingehendes Studium der BA ausreichend informiert hat. Liegen bei dem Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so ist dieses zu schulen und zu unterweisen. Dies kann, falls erforderlich, im Auftrag des Betreibers der Maschine durch den Hersteller/Lieferer erfolgen.

3.5 Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener

- Führen heiße oder kalte Maschinenteile zu Gefahren, müssen diese Teile bauseitig gegen Berührungen gesichert sein.
- Berührungsschutz für sich bewegende Teile (z. B. Kupplungen) darf bei sich in Betrieb befindlicher Maschine nicht entfernt werden.
- Leckagen (z. B. der Wellendichtung) gefährlicher Fördergüter (z. B. explosiv, giftig, heiß) müssen so abgeführt werden, dass keine Gefährdung für Personen und die Umwelt entsteht. Gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten.
- Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen (Einzelheiten hierzu siehe z. B. in den Vorschriften des VDE und der öffentlichen Energieversorgungsunternehmen).
- Die Standsicherheit der Pumpen ist nur gewährleistet, wenn sie fest montiert sind.
- Gewindebohrungen im Motor dürfen nicht zum Heben der gesamten Pumpe eingesetzt werden.

3.6 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

Die in der Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zur Außerbetriebnahme der Maschine muss unbedingt eingehalten werden.

Pumpen oder -aggregate, die gesundheitsgefährdende Medien fördern, müssen dekontaminiert werden.

Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.

Vor der Wiederinbetriebnahme sind die im Abschnitt Inbetriebnahme aufgeführten Punkte zu beachten.

ACHTUNG

Bei Umrichterbetrieb können je nach Umrichtertyp Störsignale auftreten.
Nicht sinusförmige Versorgungsspannungen bei Umrichterbetrieb können zu einer Erhöhung der Motorbetriebstemperatur führen.

6 Inbetriebnahme / Außerbetriebnahme

6.1 Aufstellen/ Einbau Anschließen der Rohrleitungen

Die Pumpe darf auf keinen Fall als Festpunkt für die Rohrleitung verwendet werden. Vom Rohrleitungssystem dürfen keine Kräfte und Momente (z.B. durch Verwindung, Wärmeausdehnung) auf die Pumpe wirken. Die Rohre sind unmittelbar vor der Pumpe abzufangen und spannungsfrei anzuschließen.

Saugleitung

Die Saugleitung ist zur Pumpe hin steigend, bei Zulauf fallend zu verlegen. Die Nennweite der Saugleitung ist entsprechend dem Anschluss der Saugkammer vorzusehen.

Druckleitung

Bei kurzen Rohrleitungen sollen die Nennweiten mindestens denen der Pumpenanschlüsse entsprechen. Die eingebauten Absperrorgane sind beim Ansaugen zu öffnen.

6.2 Inbetriebnahme

ACHTUNG

Befüllen des Pumpwerks mit Medium über die Befüllungsschraube (ca. 2,5 Liter bei einer SBM 140, 3,0 Liter bei einer SBM315 und 3,5 Liter bei einer SBM450).

Nach dem elektrischen Anschluss den Klemmenkasten schließen, den Motor kurz (max. 30 s) einschalten und die Drehrichtung z. B. anhand des Ventilatorrades überprüfen.

Drehrichtungspfeil auf der Ventilatorhaube beachten.

Durch Vertauschen zweier Anschlussleitungen kann die Drehrichtung geändert werden.

6.3 Außerbetriebnahme

Alle Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal an der stillstehenden Pumpe in freigeschalteten und gegen Wiedereinschalten gesichertem Zustand vorgenommen werden.

Spannungsfreiheit prüfen!

Klemmenkasten öffnen und elektrische Anschlüsse lösen.

Pumpe vom Fördermedium, durch die Verschlusschraube, entleeren.

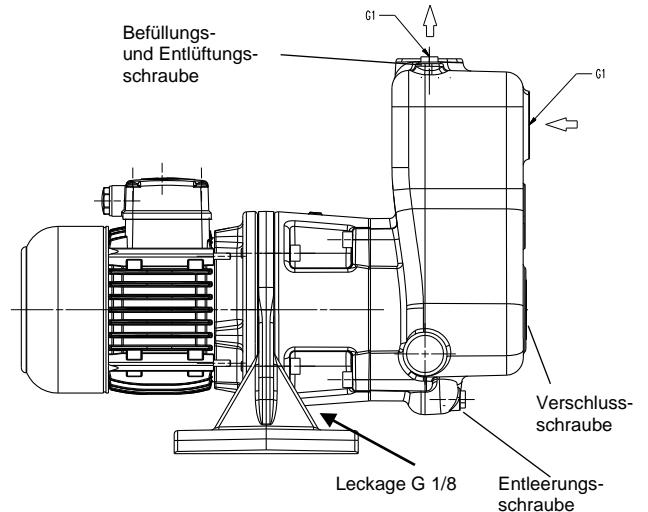
7 Betrieb

Kühlmittelstand

Die Pumpe muss mit ca. 2,5 Liter / SBM140, 3,0 Liter / SBM315, 3,5 Liter / SBM450 Medium gefüllt sein, sonst ist kein Ansaugen aus einem tieferliegenden Behälter möglich.

Saughöhe beachten max. 5 m.

Eventuell auftretende Leckage muss so abgeführt werden, dass keine Gefährdung für Personen und die Umwelt entsteht.



Sollte es zu einer Blockierung der Pumpe kommen, Pumpe außer Betrieb nehmen (siehe Punkt 6.2) und im ausgebauten Zustand instandsetzen.

8 Wartung / Instandhaltung

ACHTUNG

Die Oberfläche des Motors ist von Schmutz freizuhalten.

Die Pumpenwelle läuft in dauergeschmierten (mit Sonderfett und erhöhter Lagerluft ausgeführten) Kugellagern.

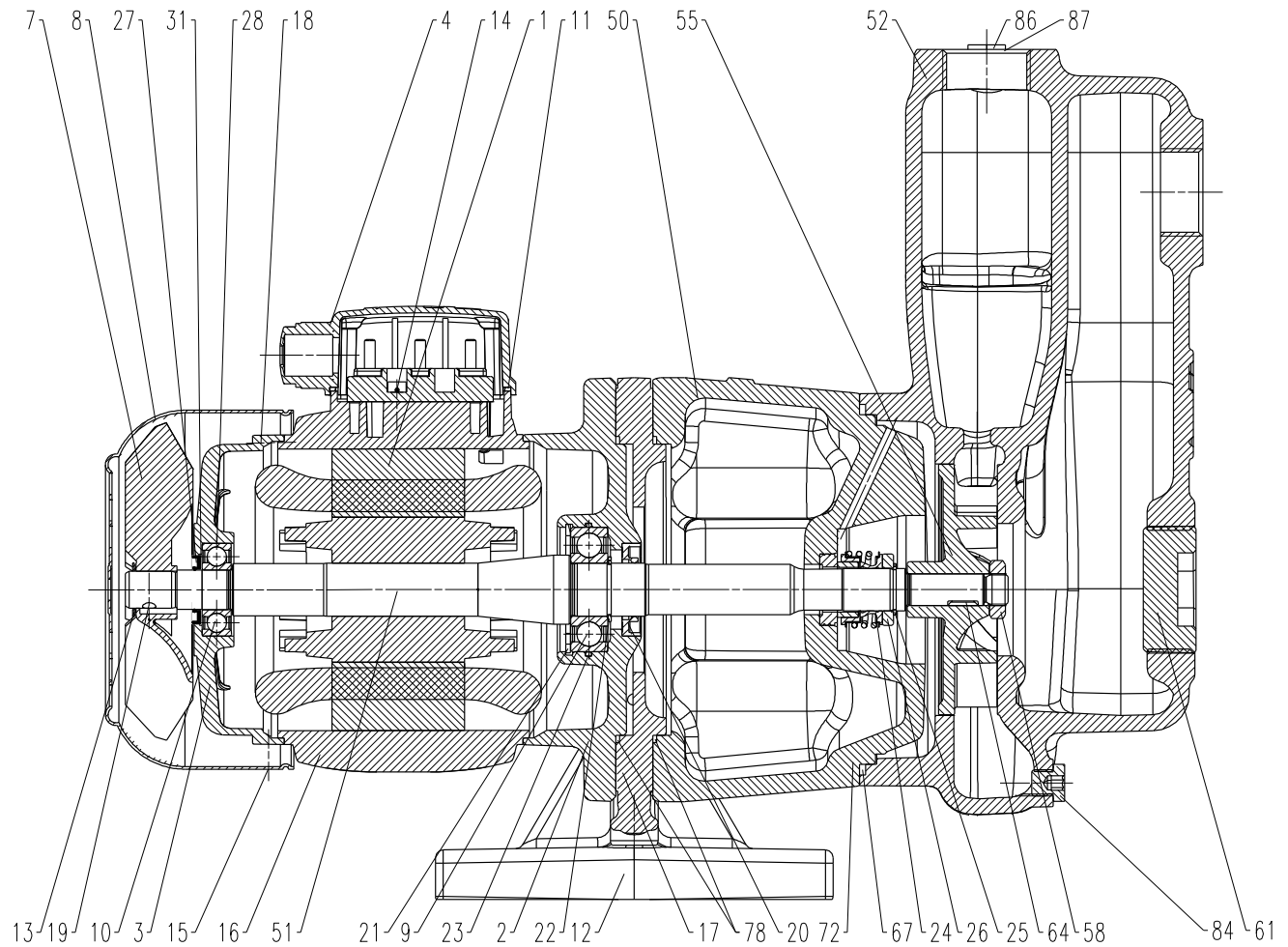
Eine Nachschmierung ist daher nicht erforderlich.

9 Störungen, Ursachen und Beseitigung

Störungen	Ursachen	Beseitigung
Motor läuft nicht an, kein Laufgeräusch	Unterbrechung in mindestens zwei Leitungen der Stromversorgung Motorschutzschalter hat ausgelöst	Unterbrechung an Sicherungen, Klemmen bzw. Zuleitung beseitigen. Motorschutzschalter überprüfen
Motor läuft nicht an, Brummgeräusch	Unterbrechung in einer Leitung der Stromversorgung Laufgrad defekt Lager defekt	Wie oben Laufgrad ersetzen Lager ersetzen
Motorschutzschalter löst aus	Pumpe mechanisch blockiert Hohe Schalthäufigkeiten	Pumpwerk prüfen Anwendung prüfen
Der Motor nimmt zu viel Strom auf	Falsche Drehrichtung Verschmutzte Pumpe Mechanische Reibung	Drehrichtung ändern durch Vertauschen von 2 elektr. Anschlussleitungen Pumpe reinigen Pumpe reparieren
Motor wird im Betrieb zu warm	Hohe Schalthäufigkeiten Netzspannung oder –frequenz falsch Ungenügende Kühlung	Wie oben Netzdaten müssen mit den Daten auf dem Typenschild übereinstimmen Luftwege und Ventilatorrad prüfen
Die Pumpe fördert nicht	Flüssigkeitsstand zu niedrig Pumpwerk defekt Leitung verstopft	Förderflüssigkeit auffüllen Pumpwerk ersetzen Leitung reinigen
Die Pumpe saugt nicht an	Saugleitung undicht Saughöhe zu groß Luft kann nicht aus der Druckleitung entweichen Kein Medium im Pumpwerk	Saugleitung neu abdichten Pumpe tiefer stellen oder Saugbehälter höher stellen Absperrventile in der Druckleitung prüfen ob sie offen sind Befüllungsschraube öffnen und Medium zugießen
Unzureichende Fördermenge und Druck	Pumpe / Rohrleitungen nicht völlig entlüftet Falsche Drehrichtung Verschmutzte Pumpe Abgenutztes Pumpwerk	Entlüften und mit Flüssigkeit auffüllen Drehrichtung ändern durch Vertauschen von 2 elektr. Anschlussleitungen Pumpe reinigen Pumpwerk ersetzen
Falsche Förderdaten	Netzspannung oder –frequenz falsch	Netzdaten müssen mit den Daten auf dem Typenschild übereinstimmen
Laufgeräusche / Vibrationen	Fremdkörper im Pumpwerk Laufgrad beschädigt Lager defekt Kavitation	Fremdkörper entfernen Laufgrad ersetzen Lager erneuern Pumpe druckseitig drosseln

10 Ersatzteile

10.1 Ersatzteilliste für die Brinkmann Blockpumpen der Reihe SBM 140...450



Pos Benennung

1	Stator mit Klemmenbrett		27	Wellendichtring ab 1,06 kW	
2	Motorflansch		28	O-Ring ab 1,9 kW	
3	Lagerschild		31	Ausgleichsscheibe ab 1,9 kW	
4	Klemmenkasten		50	Pumpenplatte	
7	Ventilatorrad		51	Welle mit Rotor	
8	Ventilatorhaube		52	Anschlussdeckel	
9	Kugellager	DIN 625	55	Laufgrad	
10	Kugellager	DIN 625	58	Sechskantmutter	
11	Flachdichtung		61	Verschlussschraube	
12	Pumpenfuß		64	Scheibenfeder	DIN 6888
13	Zackenring bis 1,1 kW		67	O-Ring	
13	Sicherungsring ab 1,9 kW	DIN 471	72	Zyl. Schraube	DIN 912
14	Zyl. Schraube	DIN 84	78	O-Ring	
15	Spiralformschraube ab 1,9 kW	DIN 7500	84	Verschlussschraube	DIN 906
16	Stiftschraube mit Bund bis 1,1 kW		86	Verschlussschraube	DIN 908
17	Zyl. Schraube	DIN 912	87	Dichtring	DIN 7603
18	Zyl. Schraube ab kW 1,9	DIN 912			
19	Zylinderstift	DIN 7			
20	Wellendichtring				
21	Sicherungsring	DIN 472			
22	Sicherungsring	DIN 471			
23	O-Ring				
24	Gleitringdichtung				
25	Sicherungsring				
26	Stützscheibe				

10.2 Hinweise zur Ersatzteilbestellung

Ersatzteile, vom Werk lieferbar.

Normteile sind nach Muster im freien Handel zu beziehen.

Die Bestellung von Ersatzteilen sollte folgendes beinhalten:

1. Pumpentype

z. B. SBM140

2. Pumpen Nr.

z. B. 09198014

Das Baujahr ist Bestandteil der Pumpennummer.

3. Spannung, Frequenz u. Leistung

Pos. 1, 2 u. 3 aus dem Typenschild entnehmen

4. Ersatzteil mit Pos. Nr.

z. B. Anschlussdeckel Pos. 52

11 Reparaturanleitung / Auswechseln von Gleitringdichtung

Auswechseln von Gleitringdichtung



Schutzhandschuhe tragen!

Verletzungsgefahr durch Scharfkantige Gegenstände wie z.B. Laufräder.

- 1) Pumpe elektrisch und mechanisch vom Netz trennen. Pumpe entleeren!
Vor der Demontage Markierungen der Pumpenteile beachten.
- 2) Zylinder Schrauben (72) lösen und Anschlussdeckel (52) mit O-Ring (67) abziehen.
- 3) Sechskantmutter (58) lösen.
- 4) Laufrad (55) mit Hilfe zweier Schraubendreher von der Welle (51) abdrücken. Schraubendreher zwischen Laufrad (55) und Pumpenplatte (50) ansetzen.
- 5) Scheibenfeder (64) aus der Welle (51) entfernen.
- 6) Sicherungsring (25) und Stützscheibe (26) entfernen. Rotierende Gleitringdichtungseinheit (24b-24e) entnehmen.
- 7) Für ein wechseln der Gleitringdichtung Zylinder Schrauben (17) lösen und Pumpenplatte (50) abnehmen. Stationäre Gleitringdichtungseinheit (24a) aus der Pumpenplatte (50) entfernen. Dichtungssitze und Pumpenteile reinigen!
Die Gleitringdichtung (24) sollte nur komplett getauscht werden. Bei Bedarf O-Ring (67) und Laufrad (55) erneuern.
- 8) Neue Gleitringdichtung montieren.
Die Laufflächen der Gleitringdichtung müssen schmutz- und fettfrei sein. Die Manschette (24a) leicht mit Pril Wasser befeuchten und stationäre Gleitringdichtungseinheit (24a) in die Pumpenplatte (50) eindrücken. Rotierende Gleitringdichtungseinheit (24b-24e) auf die Welle (51) aufschieben, und mit der Stützscheibe (26) und dem Sicherungsring (25) fixieren.

9) Der weitere Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zu Pos 2) bis 7).

10) Zylinder Schrauben (72) gleichmäßig anziehen. **Anziehdrehmoment beachten.**

11) Pumpe elektrisch und mechanisch anschließen. **Pumpe auffüllen!**

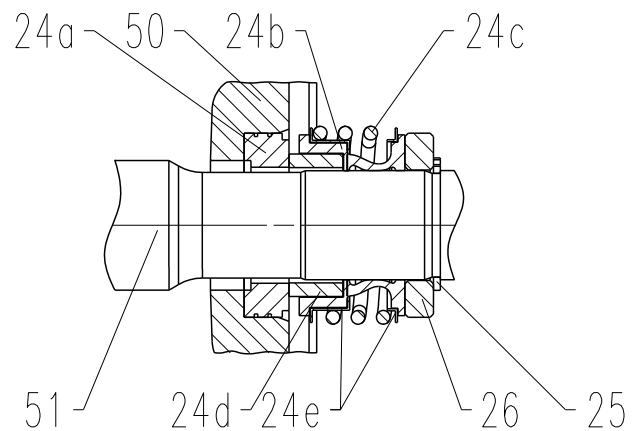
Bei der Wiederinbetriebnahme der Pumpe auf die **Drehrichtung achten!**

Anziehdrehmomente für Schraubenverbindungen

Gewinde - Ø	M5	M6	M8	M12
Festigkeitsklassen	4.8	8.8	8.8	
Anziehdrehmoment (Nm)	3 Nm Pos. 16	4,5 Nm	20 Nm	30 Nm Pos. 58

Anziehdrehmomente für Verschlusschrauben

Gewinde	G 1/8	G 1/4	G 1 1/2
Anziehdrehmoment (Nm)	12 Nm Pos. 84	25 Nm Pos. 86	40 Nm Pos. 61



12 Entsorgung

Bei der Entsorgung der Pumpe bzw. Verpackungsmaterialien müssen die nationalen und örtlichen Vorschriften zur Entsorgung von Industrieabfällen beachtet werden.

Vor dem Entsorgen, Pumpe komplett entleeren und ggf. dekontaminieren.

13 EG-Konformitätserklärung

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

Blockpumpen / Horizontal End-Suction Pumps / Pompes horizontales monobloc / Bombas horizontales monobloc
Typ / Type / Tipo SBM140...450

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 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 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, 23.09.2019

Reimund Gidde
Geschäftsführer
Managing Director

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