

Betriebsanleitung

Brinkmann - Cutterpumpen der Reihe SFC1550...1850

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines.....	1	6 Inbetriebnahme / Außerbetriebnahme.....	2
2 Sicherheit	1	7 Wartung / Instandhaltung	3
3 Transport und Zwischenlagern	1	8 Störungen, Ursachen und Beseitigung.....	3
4 Beschreibung von Erzeugnis und Zubehör	1	9 Ersatzteilliste	4
5 Aufstellung / Einbau	2	10 Auswechseln der Steckwelle.....	5

1 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung gilt für die Brinkmann Cutterpumpen der Reihe SFC1550...1850 mit unterschiedlichen Tauchtiefen und Förderdaten. Diese Pumpen sind einstufige Kreiselpumpen. Sie arbeiten mit einem halboffenen Radiallaufrad und einem Axiallaufrad. Sie eignen sich zum Schneiden und Fördern von Aluminium und ähnlichen Materialien. Ein vorgesehene Laufrad zerschlägt Späneknäuel.

Die Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Instandhaltung 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.

Technische Daten

Type	Max. Förderdruck bar / spez. Gew. 1	Max. Förderstrom l/min	Tauchtiefe mm	Gewicht kg	Leistung kW
SFC1550 / 370 / 500 / 620	3,1	1700	372 502 622	109 111 113	7,5
SFC1850 / 370 / 500 / 620	3,6	1900	372 502 622	126 129 131	10

Fördermedien

Wasser, **Kühlemulsionen**, Kühl- und Schneidöle
Spanmaterial Aluminium, Gewichtsanteil: max. 1,5 %.

Kinematische Viskosität des Fördermediums

.... 90 mm²/s

Fördertemperatur

0 80 °C

2 Sicherheit

Siehe Anhang A.

3 Transport und Zwischenlagern

Pumpen beim Transport vor Beschädigungen schützen. Siehe Anhang C.

Pumpen in geschützten Räumen trocken lagern und vor dem Eindringen von Fremdkörpern schützen.

ACHTUNG

Pumpe darf nicht auf das Pumpwerk gestellt werden.

Verpackungsschutz bis zum Einbau an der Pumpe belassen.

4 Beschreibung von Erzeugnis und Zubehör

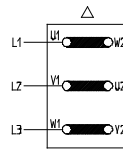
Die Cutterpumpen der Reihe SFC1550...1850 sind einstufige Kreiselpumpen, bei denen die Laufräder auf der verlängerten Pumpenwelle sitzen. Pumpenwelle und Motorwelle sind durch eine Schrumpfscheibe miteinander verbunden. Das gehärtete Schneidwerk (>60HRC) schneidet die Späne und das mit großen Spalten ausgestattete Radiallaufrad fördert die Späne mit der Emulsion (bis 1,5% Gewichtsanteil) von der Maschine zur Entsorgung. Sie bilden mit dem Antriebsmotor eine komplette und platzsparende Einheit.

Der Motor ist oberflächengekühlt und entspricht der DIN IEC 34 bzw. EN 60034 (Schutzart IP 55). Netzspannung und Netzfrequenz müssen mit den Daten auf dem Typenschild übereinstimmen. Der Antriebsmotor wird werkseitig in Sternschaltung ausgeliefert und ist mit einem Motorschutz-Schalter abzusichern, der auf den Motornennstrom einzustellen ist. Elektrische und mechanische Sonderausführungen sind im Anhang B (separates Blatt) beschrieben!



Anordnung der Brücken anhand des Schaltbildes im Klemmenkasten überprüfen.

Motore ab 7,5 kW werden in Dreieckschaltung Δ geliefert, z. B. 3 x 380 - 420 V, 50 Hz.



Dreieckschaltung
3 x 400 V, 50 Hz
bzw. 380 – 420 V, 50 Hz



Arbeiten an der elektrischen Anlage (Motor) dürfen nur von Elektrofachkräften vorgenommen werden.

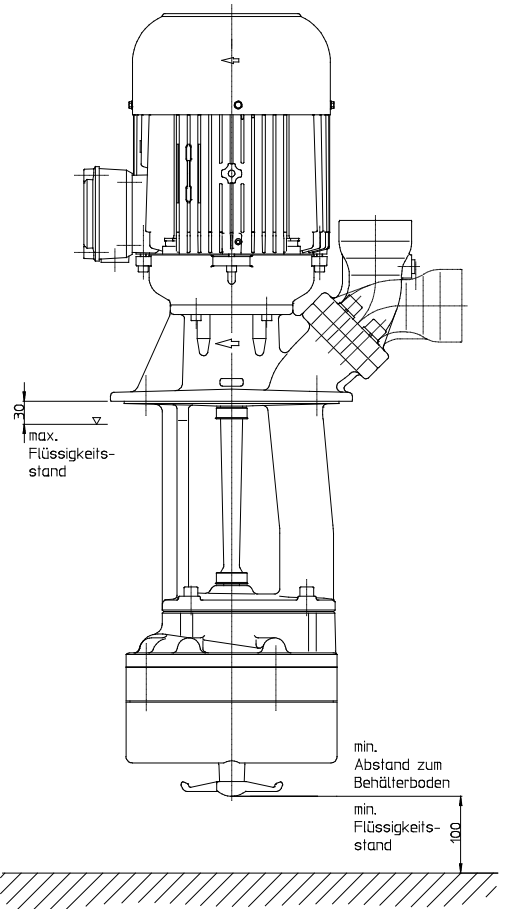
Alle Arbeiten nur im elektrisch spannungslosen Zustand des Motors vornehmen.

5 Aufstellung / Einbau

Die Pumpen werden direkt auf den Kühlmittelbehälter montiert und tauchen mit ihrem Pumpwerk in das Kühlmittel ein. Die Pumpen müssen sicher befestigt werden. Die Rohrleitungen sind so zu verlegen, dass keine Verspannung an der Pumpe entsteht. Der max. Kühlmittelstand muss 30 mm unterhalb des Befestigungsflansches bleiben. Wenn das Flüssigkeitsniveau die Höhe der Schiffsschraube erreicht, fängt die Pumpe an zu fördern. Der Flüssigkeitseintritt ist auf der Stirnseite des eintauchenden Pumpwerks. Die Pumpe saugt Flüssigkeit bis auf die Höhe der Schiffsschraube ab. Der Abstand zwischen dem Schneidwerk und Behälterboden muss größer als 100mm sein, damit keine großen Teile (wie z.B. Bohrer, Wendeplatten usw.) in das Pumpwerk eintreten und dieses zerstören. Dieses Maß ist unbedingt einzuhalten.

Zur Erreichung des vollen Förderstromes wird empfohlen, für die Rohrleitung möglichst die Nennweite des Anschlussquerschnittes der Pumpe zu wählen. Es sollten Rohrbögen verlegt werden (keine Winkelstücke).

Die zu installierenden Rohrleitungen müssen für die auftretenden hydraulischen Drücke geeignet sein.



Die Pumpe soll nicht getaktet werden.
Die Pumpe ist so einzubauen, dass rotierende Teile unter der Behälterabdeckung nicht berührt werden können!

Fremdteile (z.B. Bohrer, Wendeplatten usw.), die während des Bearbeitungsprozesses unter der Pumpe liegen bleiben müssen in regelmäßigen Abständen aus dem Tank entnommen werden!

ACHTUNG: Die Arbeiten sind nach Stillstand der Pumpe durchzuführen. Verletzungsgefahr!

6 Inbetriebnahme / Außerbetriebnahme

Inbetriebnahme

Anlage spannungsfrei schalten.

Nach dem elektrischen Anschluss den Klemmenkasten schließen, den Motor kurz einschalten und die Drehrichtung überprüfen.

Drehrichtungspfeil auf dem Motorgehäuse beachten. **Beim Blick auf die Ventilatorhaube muss sich das Ventilatorrad rechts herum** (im Uhrzeigersinn) drehen.

Durch Vertauschen zweier Anschlussleitungen kann die Drehrichtung geändert werden.

Außerbetriebnahme

Anlage spannungsfrei schalten.

Klemmenkasten öffnen und elektrische Anschlüsse lösen.

Pumpe vom Fördermedium entleeren.



Die Temperatur des Fördermediums darf 80 °C nicht überschreiten.
Pumpen sind für Dauerlauf gegen geschlossenen Schieber nicht geeignet
(By-pass vorsehen).

ACHTUNG

Die Pumpe muss im Dauerbetrieb betrieben werden, kein Taktbetrieb!
Taktbetrieb verursacht höheren Verschleiß durch die Rückströmung von Spänen.
Die Pumpe soll 1-2 min vor Abschalten Medium ohne Späne fördern!

7 Wartung / Instandhaltung

Die Oberfläche des Motors ist von Schmutz freizuhalten. Die Pumpenwelle läuft in dauergeschmierten (mit Sonderfett und erhöhter Lagerluft ausgeführten) Kugellagern. Eine besondere Wartung ist daher nicht erforderlich. Ersatzteile sind ab Werk lieferbar.

8 Störungen, Ursachen und Beseitigung

Störungen	Ursachen	Beseitigung
Motor läuft nicht an, kein Laufgeräusch	Unterbrechung in mindestens zwei Leitungen der Stromversorgung	Unterbrechung an Sicherungen, Klemmen bzw. Zuleitung beseitigen
Motor läuft nicht an, Brummgeräusch	Unterbrechung in einer Leitung der Stromversorgung Laufgrad defekt Lager defekt	Wie oben Laufgrad ersetzen Lager ersetzen
Die Pumpe fördert nicht	Flüssigkeitsstand zu niedrig Pumpwerk defekt Leitung verstopft	Förderflüssigkeit auffüllen Pumpwerk ersetzen Leitung reinigen
Unzureichende Fördermenge und Druck	Falsche Drehrichtung Verschmutzte Pumpe Abgenutztes Pumpwerk	Drehrichtung ändern durch Vertauschen von 2 elektr. Anschlußleitungen Pumpe reinigen Pumpwerk ersetzen
Der Motor nimmt zu viel Strom auf	Falsche Drehrichtung Verschmutzte Pumpe Mechanische Reibung	Wie oben Wie oben Pumpe reparieren

Ersatzteile, vom Werk lieferbar.

Normteile sind nach Muster im freien Handel zu beziehen.

Die Bestellung von Ersatzteilen sollte folgendes beinhalten:

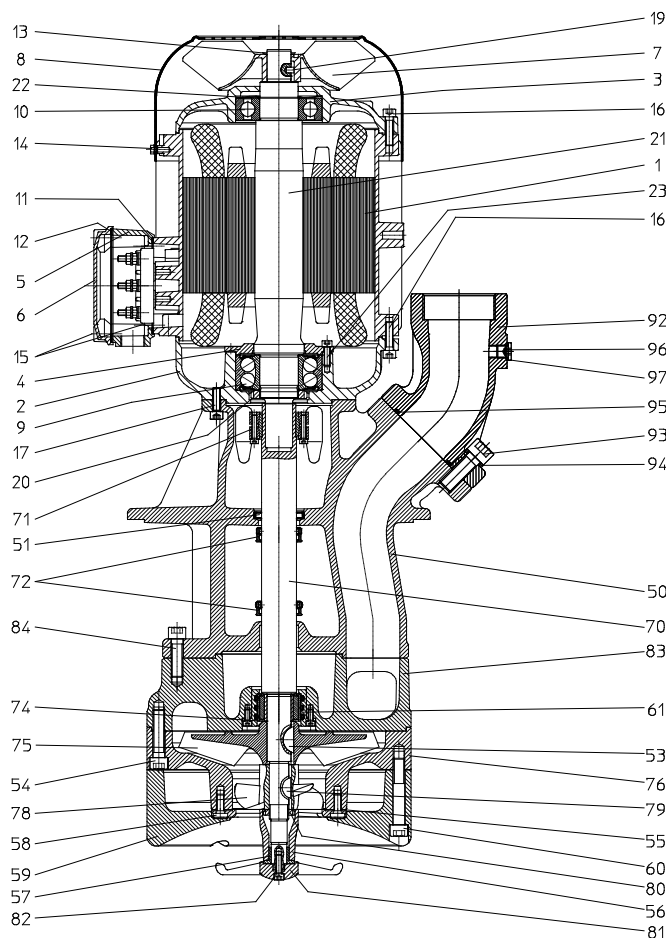
- 1. Pumpentype**
z.B. SFC1550 / 370
- 2. Pumpen Nr.**
z.B. 11032870
Das Baujahr ist Bestandteil der Pumpennummer.
- 3. Spannung, Frequenz u. Leistung**
Pos. 1, 2 u. 3 aus dem Typenschild entnehmen
- 4. Ersatzteil mit Pos. Nr.**
z.B. Saugdeckel Pos. 76

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

Änderungen vorbehalten.

Bestell - Nr. : BD3185 DEUTSCH

9 Ersatzteilliste für die Cutterpumpen der Reihe SFC1550...1850



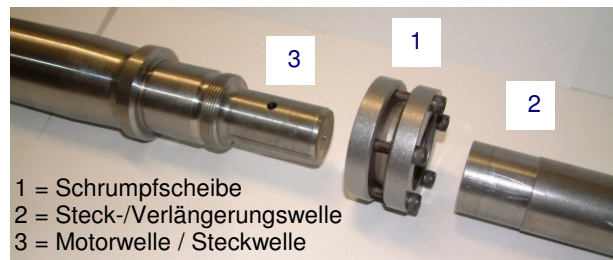
Pos	Benennung	
1	Stator mit Klemmenbrett	
2	Motorflansch	
3	Lagerschild	
4	Lagerdeckel	
5	Klemmenkastenrahmen	
6	Klemmenkastendeckel	
7	Ventilatorrad	
8	Ventilatorhaube	
9	Schrägkugellager	DIN 628
10	Kugellager	DIN 625
11	Flachdichtung	
12	Flachdichtung	
13	Zackenring	
14	Spiralformschraube	DIN 7500
15	Zyl. Schraube mit Schraubensicherung	DIN 912
16	Zyl. Schraube mit Schraubensicherung	DIN 912
17	Zyl. Schraube mit Schraubensicherung	DIN 912
19	Zylinderstift	DIN 7
20	Wellenmutter	
21	Motorwelle	
22	Ausgleichsscheibe	
23	Zyl. Schraube	DIN 912
50	Pumpenkörper	
51	Wellendichtring	
53	Scheibenfeder	DIN 6888
54	Zyl. Schraube mit Schraubensicherung	DIN 912
55	Passscheiben	
56	Spanbrecher	
57	Lagerbuchse	
58	Zyl. Schraube mit Schraubensicherung	DIN 7984
59	Deckelvorsatz	
60	Zyl. schraube mit Schraubensicherung	DIN 912
61	Lagereinheit	
70	Steckwelle	
71	Schrumpfscheibe	
72	Spritzring	
74	Zyl. Schraube mit Schraubensicherung	DIN 912
75	Lauftrad	
76	Saugdeckel	
78	Axiallauftrad	
79	Scheibenfeder	DIN 6888
80	Wellenmutter	
81	Schiffsschraube	
82	Zyl. Schraube mit Schraubensicherung	DIN 912
83	Kanalplatte	
84	Zyl. Schraube mit Schraubensicherung	DIN 912

92	Anschlussstutzen	
93	Zyl.schraube	DIN 912
94	Federring	DIN 7980
95	O-Ring	
96	Verschlusschraube	DIN 908
97	Dichtung	DIN 7603

Anziehdrehmomente für Schraubenverbindungen

Gewinde - Ø	M5	M6	M8	M12	M16
Festigkeitsklassen	4.8	8.8	8.8	8.8	8.8
Anziehdrehmoment (Nm)	3 Nm	4,5 Nm	20 Nm	80 Nm Pos. 54, 60, 84	60 Nm Pos. 93

10 Reparaturanleitung / Auswechseln von Schrumpfscheiben und Wellen



Demontage der Steckwelle bzw. Verlängerungswelle

- Cutterpumpe elektrisch und mechanisch vom Netz trennen.
- Pumpe auf die Lüfterhaube stellen. Pumpwerk und Verlängerungskörper (wenn vorhanden) demontieren.
- Die Schrauben der Schrumpfscheibe (1) werden der Reihe nach gelöst.

Achtung: Schrauben unter keinen Umständen ganz abschrauben, **Verletzungsgefahr!**

- Verlängerungswelle (2) und Schrumpfscheibe (1) abziehen.
- Pumpenkörper demontieren.
- Schrauben der Schrumpfscheibe (1) lösen (siehe oben), Steckwelle (2) von der Motorwelle (3) abziehen.

Montage der Steckwelle und der Verlängerungswelle

- Motor auf die Lüfterhaube stellen.
- Schrumpfscheibe (1) (ungebrauchte Schrumpfscheibe verwenden) mittig auf dem angeordneten Spanndurchmesser (2) der Steckwelle positionieren.
- Motorwelle (3) in Steckwelle (2) einfügen.

Festspannen:

- Erste Schraube markieren und alle Schrauben gleichmäßig im Uhrzeigersinn der Reihe nach (nicht überkreuz) manuell festziehen.
- Jede Schraube mit Drehmomentschrauber erst mit 2 Nm dann mit 3,5 Nm und abschließend mit 5 Nm nachziehen. (wieder im Uhrzeigersinn).
- Pumpenkörper montieren.

Der weitere Zusammenbau erfolgt wie gehabt.

Achtung: Anzugsdrehmomente für Schraubenverbindungen beachten!

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