

# Betriebsanleitung

## Brinkmann - Tauchpumpen der Reihe STE/STL143 ... 146

### Inhaltsverzeichnis

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

### 1 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung gilt für die Brinkmann Tauchpumpen der Reihe STE/STL143 ... 146 mit unterschiedlichen Tauchtiefen und Förderdaten. Diese Pumpen sind mehrstufige Kreiselpumpen einfacher Bauart. Sie arbeiten mit halbbofenen Laufrädern, (und einem Axiallaufrad / STL Ausführung), und eignen sich zum Fördern ungefilterter, (stark Lufthaltiger / STL Ausführung), Kühlmittel.

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	Type	Max. Förderdruck bar / spez. Gew. 1	Max. Förderstrom l/min	Tauchtiefe	Gewicht		Leistung STE / STL kW
				STE h mm	STE kg	STL kg	
STE143 / 190 270 340 420 510 620	STL143 / 220 300 370 450 540 650	3,9	185	185	25	27	1,5
				265	26	28	
				335	27	29	
				415	28	30	
				505	29	31	
				615	30	32	
STE144 / 220 300 370 450 540 650	STL144 / 250 330 400 480 570 680	5,3	190	220	26	28	1,7
				300	27	29	
				370	28	30	
				450	29	31	
				540	30	32	
				650	31	33	
STE145 / 270 350 420 500 590 700	STL145 / 300 380 450 530 620 730	6,6	195	270	30	32	2,2
				350	31	33	
				420	32	34	
				500	33	35	
				590	34	36	
				700	35	37	
STE146 / 300 380 450 530	STL146 / 330 410 480 560	8,1	200	305	31	33	2,6
				385	32	34	
				455	33	35	
				535	34	36	

### STL Tauchtiefe = h + 30 mm

Fördermedien	Wasser, Kühlemulsionen, Kühl- und Schneidöle
Kinematische Viskosität des Fördermediums	1 .... 90 mm <sup>2</sup> /s
Fördertemperatur	0 .... 60 °C (80 °C / STL) ....150 °C in Sonderausführung / STE
Schalldruck / 50 Hz	STE143 ... STE146                      68 dBA

Geräuschemission gemessen nach DIN 45635 in 1 m Abstand.

## 2 Sicherheit

Siehe Anhang A.

## 3 Transport und Zwischenlagern

Pumpen beim Transport vor Beschädigungen schützen.

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

## 4 Beschreibung von Erzeugnis und Zubehör

Die Tauchpumpen der Reihe STE/STL143...146 sind mehrstufige Kreiselpumpen, bei denen die Laufräder auf der verlängerten Pumpenwelle sitzen. Pumpenwelle und Motorwelle sind durch eine Schrumpfscheibe miteinander verbunden. Sie bilden mit dem Antriebsmotor eine komplette und platzsparende Einheit.

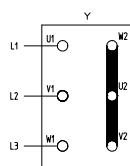
Der Motor ist oberflächengekühlt und entspricht der DIN IEC 34 bzw. EN 60034 (Schutzart IP 55).

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.

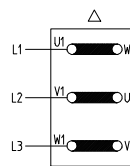
Elektrische und mechanische Sonderausführungen sind im Anhang B (separates Blatt) beschrieben!



**Anordnung der Brücken anhand des Schaltbildes im Klemmenkasten überprüfen.**



**Sternschaltung**  
3 x 400V, 50Hz  
bzw. 380-420V, 50Hz



**Dreieckschaltung**  
3 x 230V, 50Hz  
bzw. 220-240V, 50Hz



**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. Beim Einschalten der STE Pumpe sollte der min. Flüssigkeitsstand nicht weniger als 30 mm betragen, bei der STL Pumpe soll die Saugöffnung abgedeckt werden. Der Flüssigkeitseintritt ist auf der Stirnseite des eintauchenden Pumpwerks. Der Abstand zwischen Ansaugöffnung und Behälterboden ist so groß zu wählen, daß bei verschmutzter Kühlflüssigkeit und längerem Stillstand die Ansaugöffnung durch die abgelagerten Feststoffe nicht verschlossen wird.

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 ist so einzubauen, daß rotierende Teile unter der Behälterabdeckung nicht berührt werden können!**

## 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.**

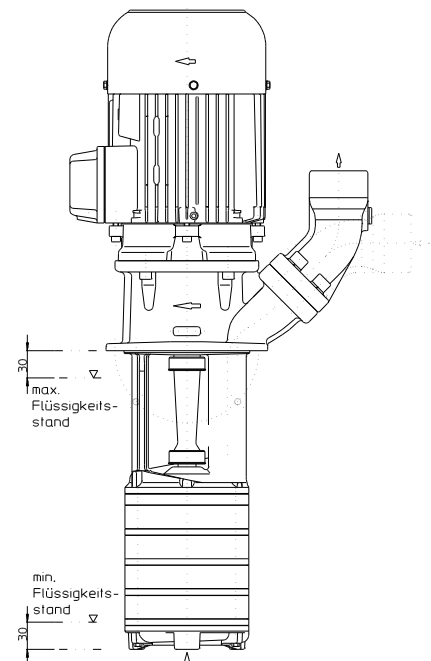
Durch Vertauschen zweier Anschlußleitungen kann die Drehrichtung geändert werden.

### Außerbetriebnahme

Anlage spannungsfrei schalten.

Klemmenkasten öffnen und elektrische Anschlüsse lösen.

Pumpe von Fördermedium entleeren.





Die Temperatur des Fördermediums darf 60 °C bei STE und 80 °C bei STL nicht überschreiten, bei Sonderausführung / STE jedoch 150 °C!

Pumpen sind nicht geeignet für Dauerlauf gegen geschlossenen Schieber ( By-pass vorsehen ).

Die Partikelgröße im Fördermedium darf nicht größer als 2,5 mm sein!

## ACHTUNG

Einschalthäufigkeit: Motoren kleiner 3 kW max. 200 Einschaltungen pro Stunde.

### 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. STE145 / 370

**2. Pumpen Nr.**

z.B. 11032500

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. Fußdeckel Pos. 52

#### 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. : BD2510 DEUTSCH

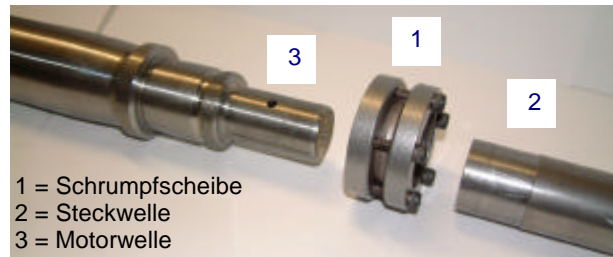
## 9 Ersatzteilliste für die Tauchpumpen der Reihe STE/STL143 ... 146

	<b>Pos</b>	<b>Benennung</b>	
	1	Stator mit Klemmenbrett	
	2	Motorflansch	
	3	Lagerschild	
	4	Klemmenkasten	
	7	Ventilatorrad	
	8	Ventilatorhaube	
	9	Kugellager	DIN 625
	10	Kugellager	DIN 625
	11	Flachdichtung	
	13	Zylinderstift	DIN 7
	14	Spiralformschraube	DIN 7500
	15	Zyl. Schraube	DIN 84
	16	Zyl. Schraube	DIN 912
	17	Zyl. Schraube	DIN 912
	19	Zackenring	
	50	Pumpenkörper	
	51	Motorwelle mit Rotor	
	52	Fußdeckel für die STE	
	52	Saugdeckel für die STL	
	53	Kanaldeckel STL	
	53	Kanalplatte STE	
	54	Strömungsplatte STE	
	55	Zwischendeckel	
	56	Lagerstufe STE/STL145...146	
	57	Laufrad	
	58	Axial Laufrad nur für STL	
	59	Distanzhülse	
	60	Distanzhülse	
	61	Distanzhülse	
62	Laufhülse		
63	Lagerbuchse		
64	Distanzscheibe		
65	Scheibenfeder	DIN 6888	
66	O-Ring		
68	Spritzring		
69	Wellendichtring		
70	Skt. Schraube STE/STL143	DIN 931	
71	Gewindebolzen STE/STL144...146		
72	Skt.-Hutmutter STE/STL144...146	DIN 1587	
73	Distanzbolzen STE144...146		
74	Unterlegscheibe STE		
75	Sechskantmutter STE	DIN 439	
82	Anschlußstutzen		
83	Zyl.schraube	DIN 912	
84	Federring	DIN 7980	
85	O-Ring		
86	Verschlußschraube	DIN 908	
87	Dichtring	DIN 7603	
90	Schrumpfscheibe		
91	Steckwelle		

### Anziehdrehmomente für Schraubenverbindungen

Gewinde - Ø	M4	M5		M6	M8	M12
Festigkeitsklassen	4.8	4.8	8.8	8.8	8.8	
Anziehdrehmoment (Nm)	1 Nm	2 Nm Pos 15 3 Nm Pos 14, 16	4,5 Nm Pos 70, 72	4,5 Nm	20 Nm Pos 17	30 Nm Pos 83 30 Nm Pos 75

## 10 Reparaturanleitung / Auswechseln von Schrumpfscheiben und Wellen



### Demontage der Steckwelle

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

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

- Steckwelle (2) und Schrumpfscheibe (1) von der Motorwelle (3) abziehen.

### Montage der Steckwelle

- 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!**