

# Betriebsanleitung

## Brinkmann - Tauchpumpen der Reihe STA/SAL901 ... 1303

### Inhaltsverzeichnis

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

### 1 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung gilt für die Brinkmann Tauchpumpen der Reihe STA/SAL901 ... 1303 mit unterschiedlichen Tauchtiefen und Förderdaten. Diese Pumpen sind mehrstufige Kreiselpumpen. Sie arbeiten mit halboffenen Laufrädern, (und einem Axiallaufrad SAL Ausführung), und eignen sich zum Fördern ungefilterter, (stark Lufthaltiger SAL 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 kW
				STA mm	SAL	STA kg	SAL	
STA901 / 200 / 300 / 430 / 550 / 750 / 980 /1100	SAL901 / 220 / 320 / 450 / 570 / 770 /1000 /1120	2,2	930	200 300 430 550 750 980 1100	220 320 450 570 770 1000 1120	46 48 50 53 58 65 69	47 49 51 54 59 66 70	2,6
STA902 / 270 / 370 / 500 / 620 / 820 /1050 /1170	SAL902 / 290 / 390 / 520 / 640 / 840 /1070 /1190	4,3	980	270 370 500 620 820 1050 1170	290 390 520 640 840 1070 1190	65 68 72 76 81 88 93	66 69 73 77 82 89 94	5,5
STA903 / 340 / 440 / 570 / 690 / 890 /1120	SAL903 / 360 / 460 / 590 / 710 / 910 /1140	6,4	1050	340 440 570 690 890 1120	360 460 590 710 910 1140	88 91 95 99 104 111	89 92 96 100 105 112	7,5
STA904 / 410 / 510 / 640 / 760 / 960 /1190	SAL904 / 430 / 530 / 660 / 780 / 980 /1210	8,6	1100	410 510 640 760 960 1190	430 530 660 780 980 1210	105 108 112 116 121 128	106 109 113 117 122 129	10
STA1001 / 210 / 310 / 440 / 560 / 760 / 990 /1110	SAL1001 / 230 / 330 / 460 / 580 / 780 /1010 /1130	2,2	1200	210 310 440 560 760 990 1110	230 330 460 580 780 1010 1130	47 49 51 54 59 66 70	48 50 52 55 60 67 71	2,6
STA1002 / 290 / 390 / 520 / 640 / 840 /1070 /1190	SAL1002 / 310 / 410 / 540 / 660 / 860 /1090 /1210	4,3	1300	290 390 520 640 840 1070 1190	310 410 540 660 860 1090 1210	66 69 73 77 82 89 94	67 70 74 78 83 90 95	5,5

## Technische Daten

Type	Type	Max. Förderdruck bar / spez. Gew. 1	Max. Förderstrom l/min	Tauchtiefe		Gewicht		Leistung kW
				STA mm	SAL	STA kg	SAL	
STA1003 / 370 / 470 / 600 / 720 / 920 /1150	SAL1003 / 390 / 490 / 620 / 740 / 940 /1170	6,0	1350	370 470 600 720 920 1150	390 490 620 740 940 1170	89 92 96 100 105 112	90 93 97 101 106 113	7,5
STA1004 / 450 / 550 / 680 / 800 /1000 /1230	SAL1004 / 470 / 570 / 700 / 820 /1020 /1250	8,4	1400	450 550 680 800 1000 1230	470 570 700 820 1020 1250	106 109 113 117 122 129	107 110 114 118 123 130	10
STA1301 / 210 / 310 / 440 / 560 / 760 / 990 /1110	SAL1301 / 230 / 330 / 460 / 580 / 780 /1010 /1130	2,4	1400	210 310 440 560 760 990 1110	230 330 460 580 780 1010 1130	51 53 55 58 63 70 73	52 54 56 60 64 71 74	4,0
STA1302 / 290 / 390 / 520 / 640 / 840 /1070	SAL1302 / 310 / 410 / 540 / 660 / 860 /1090	4,7	1600	290 390 520 640 840 1070	310 410 540 660 860 1090	81 84 88 92 97 104	82 85 89 93 98 105	7,5
STA1303 / 370 / 470 / 600 / 720 / 920 /1150	SAL1303 / 390 / 490 / 620 / 740 / 940 /1170	6,8	1680	370 470 600 720 920 1150	390 490 620 740 940 1170	99 102 108 110 115 122	100 103 109 111 116 123	10

Fördermedien

Wasser, Kühlemulsionen, Kühl- und Schneidöle

Kinematische Viskosität des Fördermediums

.... 90 mm<sup>2</sup>/s

Fördertemperatur

0 .... 80 °C

Schalldruck / 50 Hz

STA901, STA1001 66 dBA  
 STA902, STA1002, STA1301 71 dBA  
 STA903...904, STA1003...1004 74 dBA  
 STA1302...1303 74 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. Siehe Anhang C.

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

## 4 Beschreibung von Erzeugnis und Zubehör

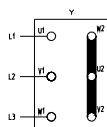
Die Tauchpumpen der Reihe STA/SAL901 ... 1303 sind mehrstufige Kreiselpumpen, bei denen die Laufräder auf der verlängerten Pumpenwelle sitzen. Pumpenwelle und Motorwelle sind durch eine Schrupfscheibe miteinander verbunden. Sie bilden mit dem Antriebsmotor eine komplette und platzsparende Einheit.

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 beschrieben!

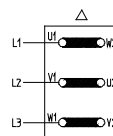


**Anordnung der Brücken anhand des Schaltbildes im Klemmenkasten überprüfen.**

**Motore ab 7,5 kW werden in Dreieckschaltung  $\Delta$  geliefert, z. B. 3 x 380 – 420 V, 50 Hz.**



**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.**

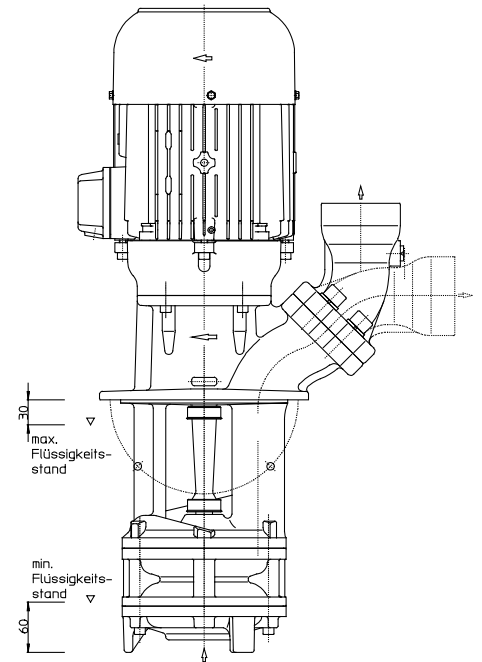
**Alle Arbeiten nur im elektrisch spannungslosen Zustand des Motors vornehmen.**

## 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 STA Pumpe sollte der min. Flüssigkeitsstand nicht weniger als 60 mm betragen, bei der SAL 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 vom Fördermedium entleeren.



**Die Temperatur des Fördermediums darf 80 °C nicht überschreiten!**

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

**Die Partikelgröße im Fördermedium darf bei STA/SAL901...904 nicht größer als 10mm, bzw. 15mm für die STA/SAL1001...1303 sein!**

**ACHTUNG**

**Einschalthäufigkeit: Motoren kleiner 3 kW  
Motoren von 3 kW bis 5,5 kW  
Motoren von 7,5 kW bis 10 kW**

**max. 200 Einschaltungen pro Stunde.  
max. 40 Einschaltungen pro Stunde.  
max. 20 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. STA902 / 370
- 2. Pumpen Nr.**  
z.B. 11072710  
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. : BD2710 DEUTSCH

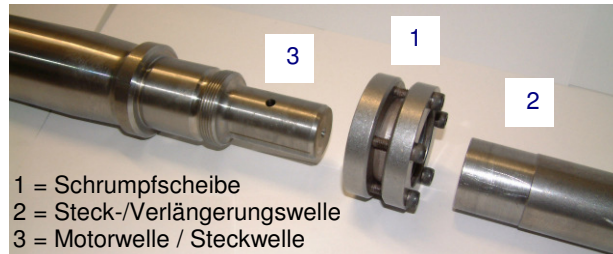
## 9 Ersatzteilliste für die Tauchpumpen der Reihe STA/SAL901 ... 1303

Pos	Benennung	
1	Stator mit Klemmenbrett	
2	Motorflansch	
3	Lagerschild	
4	Klemmenkasten bis 5,5 kW	
5	Klemmenkastenrahmen ab 7,5 kW	
6	Klemmenkastendeckel ab 7,5 kW	
7	Ventilatorrad	
8	Ventilatorhaube	
9	Kugellager bis 5,5 kW	DIN 625
9	Kugellager ab 7,5 kW	DIN 628
10	Kugellager	DIN 625
11	Flachdichtung	
12	Flachdichtung ab 7,5 kW	
13	Zackenring	
14	Spiralformchraube	DIN 7500
15	Zyl.schraube	DIN 84
16	Zyl.schraube	DIN 912
17	Zyl.schraube	DIN 912
19	Zylinderstift	DIN 7
20	Wellendichtring	
21	Sicherungsscheibe	
22	Sicherungsscheibe	
23	Ausgleichsscheibe	
25	O-Ring	
50	Pumpenkörper	
51	Motorwelle mit Rotor	
52	Fußdeckel für die STA	
52	Saugdeckel für die SAL	
53	Kanaldeckel ab STA/SAL902, 1002, 1302	
55	Laufgrad	
57	Axiallaufgrad SAL	
58	Verlängerungskörper ab 750 mm Tauchtiefe	
59	Distanzhülse	
60	Distanzhülse	
61	Laufhülse	
62	Lagerbuchse	
63	Distanzscheibe	
64	Scheibenfeder	DIN 6888
66	O-Ring ab 750 mm Tauchtiefe	
67	O-Ring	
68	Spritzring	
69	Spritzring	
72	Zyl.schraube	DIN 912
74	Stiftschraube STA/SAL1302...1303	
75	Skt.-Hutmutter STA/SAL1302...1303	DIN 1587
77	Sicherungsmutter STA	
78	Zyl.schraube ab 750 mm Tauchtiefe	DIN 912
82	Anschlußstutzen	
83	Zyl.schraube	DIN 912
84	Federring	DIN 7980
85	O-Ring	
86	Verschlußschraube	DIN 908
87	Dichtring	DIN 7603
88	Sicherungsscheibe	
89	Senkschraube mit ISK	DIN 7991
91	Verlängerungswelle ab 750 mm Tauchtiefe	
92	Steckwelle	
93	Schrumpfscheibe 2 x ab 750 mm Tauchtiefe	

### Anziehdrehmomente für Schraubenverbindungen

Gewinde - Ø	M5	M8	M16	M16
Festigkeitsklassen	4.8	8.8	8.8	
Anziehdrehmoment (Nm)	3 Nm	20 Nm (4,5 Nm für Pos. 3)	60 Nm Pos. 83	60 Nm Pos. 77

## 10 Reparaturanleitung / Auswechseln von Schrumpfscheiben und Wellen



### Demontage der Steckwelle bzw. Verlängerungswelle

- Tauchpumpe 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 angedrehten 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!**