

Betriebsanleitung

Brinkmann - Tauchpumpen der Reihe STA/SAL402 ... 609

Inhaltsverzeichnis

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

1 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung gilt für die Brinkmann Tauchpumpen der Reihe STA/SAL402 ... 609 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 / STA h mm	Gewicht / STA g kg	Leistung kW
STA402 / 170 250 320 400 490 600 800 950	SAL402 / 190 270 340 420 510 620 820 970	2,2	425	170 250 320 400 490 600 800 950	27 28 29 30 31 32 34 35	1,3
STA403 / 220 300 370 450 540 650 850 1000	SAL403 / 240 320 390 470 560 670 870 1020	3,4	440	220 300 370 450 540 650 850 1000	29 30 31 32 33 34 36 37	1,7
STA404 / 270 350 420 500 590 700 900 1050	SAL404 / 290 370 440 520 610 720 920 1070	4,4	460	270 350 420 500 590 700 900 1050	34 35 36 37 38 39 41 42	2,2
STA405 / 320 400 470 550 640 750 950 1100	SAL405 / 340 420 490 570 660 770 970 1120	5,4	470	320 400 470 550 640 750 950 1100	39 40 41 42 43 44 46 47	2,6
STA406 / 370 450 520 600 690 800 1000	SAL406 / 390 470 540 620 710 820 1020	6,5	470	370 450 520 600 690 800 1000	48 49 50 51 52 53 54	3,3

Type	Type	Max. Förderdruck bar / spez. Gew. 1	Max. Förderstrom l/min	Tauchtiefe / STA h mm	Gewicht / STA g kg	Leistung kW
STA407 / 420 500 570 650 740 850	SAL407 / 440 520 590 670 760 870	7,5	480	420 500 570 650 740 850	53 54 55 56 57 58	4,0
STA409 / 520 600 670 750 840 950	SAL409 / 540 620 690 770 860 970	9,3	480	520 600 670 750 840 950	63 64 65 66 67 68	5,5
STA602 / 200 280 350 430 520 630 830 1000	SAL602 / 220 300 370 450 540 650 850 1020	2,5	550	195 275 345 425 515 625 825 995	30 31 32 33 34 36 38 39	2,2
STA603 / 260 340 410 490 580 690 890 1040	SAL603 / 280 360 430 510 600 710 910 1060	3,7	560	260 340 410 490 580 690 890 1040	42 43 44 45 46 47 49 50	3,3
STA604 / 330 410 480 560 650 760 960 1110	SAL604 / 350 430 500 580 670 780 980 1130	4,8	580	325 405 475 555 645 755 955 1105	48 49 50 51 52 53 55 56	4,0
STA605 / 390 470 540 620 710 820 1020	SAL605 / 410 490 560 640 730 840 1040	6,1	600	390 470 540 620 710 820 1020	55 56 57 58 59 60 61	5,5
STA607 / 520 600 670 750 840 950	SAL607 / 540 620 690 770 860 970	8,4	620	520 600 670 750 840 950	76 77 78 79 80 81	7,5
STA609 / 650 730 800 880 980 1080	SAL609 / 670 750 820 900 1000 1100	10,7	640	650 730 800 880 980 1080	93 94 95 96 97 98	10

SAL Tauchtiefe = h + 20 mm

SAL Gewicht = g + 1 kg

Fördermedien

Wasser, Kühlemulsionen, Kühl- und Schneidöle

Kinematische Viskosität des Fördermediums

1 90 mm²/s

Fördertemperatur

0 80 °C

Schalldruck / 50 Hz

STA402...STA405, STA602

66 dBA

STA406...STA409, STA603...STA605

71 dBA

STA607...STA609

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/SAL402 ... 609 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.

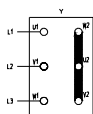
Der Motor ist oberflächengekühlt und entspricht der DIN IEC 34 bzw. EN 60034 (Schutzart IP 55). Netzspannung und Netzfrequenz müssen mit den Daten auf dem Typenschild übereinstimmen. Der Antriebsmotor wird werkseitig in Sternschaltung ausgeliefert und ist mit einem Motorschutz-Schalter abzusichern, der auf den Motornennstrom einzustellen ist.

Elektrische und mechanische Sonderausführungen sind im Anhang B beschrieben!

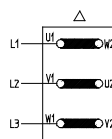


Anordnung der Brücken anhand des Schaltbildes im Klemmenkasten überprüfen.

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



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

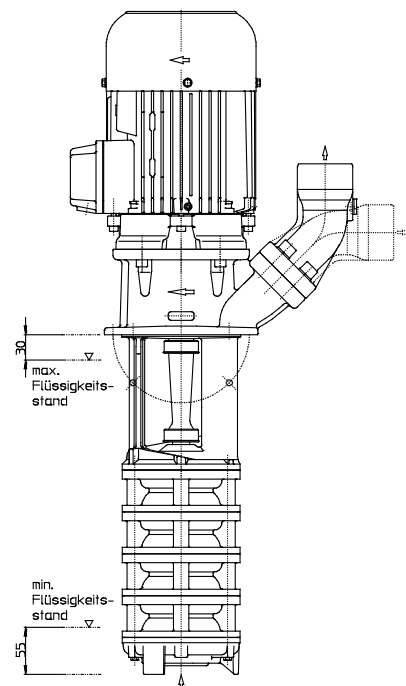
Die Pumpen werden direkt auf den Kühlmittelbehälter montiert und tauchen mit ihrem Pumpwerk in das Kühlmittel ein. Die Pumpen müssen sicher befestigt werden. Die Rohrleitungen sind so zu verlegen, daß keine Verspannung an der Pumpe entsteht. Der max. Kühlmittelstand muß 30 mm unterhalb des Befestigungsflansches bleiben. Beim Einschalten der STA Pumpe sollte der min. Flüssigkeitsstand nicht weniger als 55 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 von 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/SAL402...409 nicht größer als 8 mm, bzw. 12 mm für die STA/SAL602...609 sein!

ACHTUNG

Einschalthäufigkeit: Motoren kleiner 3 kW max. 200 Einschaltungen pro Stunde.
Motoren von 3 kW bis 5,5 kW max. 40 Einschaltungen pro Stunde.
Motoren von 7,5 kW bis 10 kW 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 Laufrad defekt Lager defekt	Wie oben Laufrad 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:

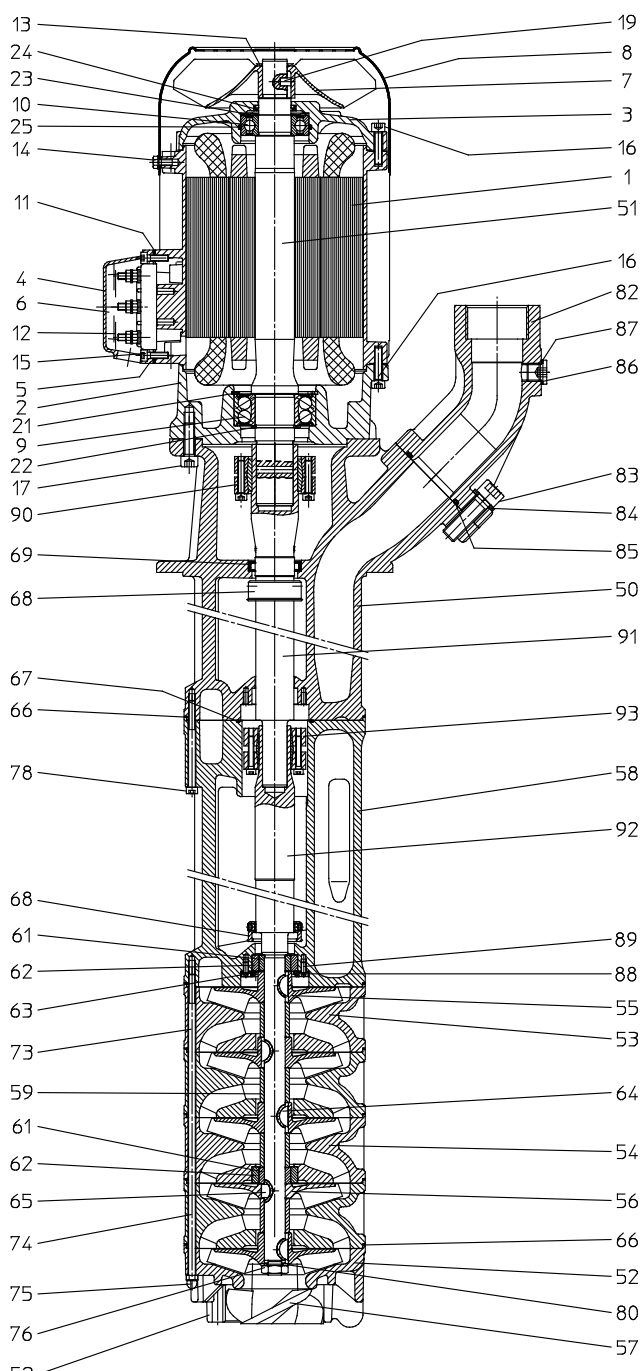
- 1. Pumpentype**
z.B. STA404 / 420
- 2. Pumpen Nr.**
z.B. 11072610
Das Baujahr ist Bestandteil der Pumpennummer.
- 3. Spannung, Frequenz u. Leistung**
Pos. 1, 2 u. 3 aus dem Typenschild entnehmen
- 4. Ersatzteil mit Pos. Nr.**
z.B. Fußdeckel Pos. 52

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. : BD2610 DEUTSCH

9 Ersatzteilliste für die Tauchpumpen der Reihe STA/SAL402 ... 609

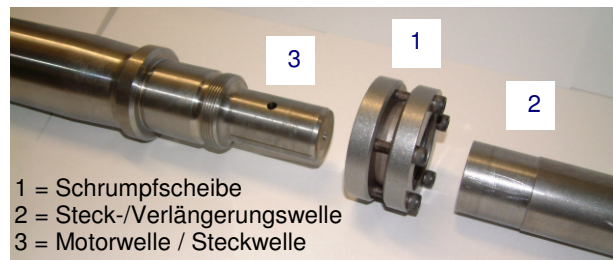


Pos	Benennung	
1	Stator mit Klemmenbrett	
2	Motorflansch	
3	Lagerschild	
4	Klemmenkasten bis 5,5 kW	
5	Klemmenkastenrahmen ab 7,5 kW	
6	Klemmenkastendeckel ab 7,5 kW	
7	Ventilatorrad	
8	Ventilatorhaube	
9	Kugellager bis 1,7 kW	DIN 625
9	Kugellager ab 2,2 kW	DIN 628
10	Kugellager	DIN 625
11	Flachdichtung	
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
21	Sicherungsscheibe ab 2,2 kW	
22	Sicherungsscheibe ab 2,2 kW	
23	Ausgleichsscheibe	
24	Wellendichtring	
25	O-Ring	
50	Pumpenkörper	
51	Motorwelle mit Rotor	
52	Fußdeckel für die STA	
52	Saugdeckel für die SAL	
53	Kanaldeckel	
54	Kanaldeckel mit Lagerbuchse ab STA/SAL405, 604	
55	Laufgrad	
56	Laufgrad - Lagerstufe ab STA/SAL405, 604	
57	Axiallaufgrad SAL	
58	Verlängerungskörper ab 600 mm Tauchtiefe	
59	Distanzhülse	
61	Laufhülse	
62	Lagerbuchse	
63	Distanzscheibe	
64	Scheibenfeder	DIN 6888
65	Scheibenfeder kurz Lagerstufe	
66	O-Ring	
67	O-Ring ab 600 mm Tauchtiefe	
68	Spritzring	
69	Wellendichtring	
73	Skt. Schraube	DIN 931
74	Stiftschraube ab STA/SAL405, 604	
75	Skt.-Hutmutter ab STA/SAL405, 604	DIN 1587
76	Sechskantmutter STA	DIN 439
78	Zyl.schraube ab 600 mm Tauchtiefe	DIN 912
80	Unterlegscheibe STA	
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	Zyl.schraube	DIN 912
90	Schrumpfscheibe	
91	Verlängerungswelle ab 600 mm Tauchtiefe	
92	Steckwelle	
93	Schrumpfscheibe ab 600 mm Tauchtiefe	

Anziehdrehmomente für Schraubenverbindungen

Gewinde - Ø	M5	M6	M8	M12
Festigkeitsklassen	8.8	8.8	8.8	
Anziehdrehmoment (Nm)	4,5 Nm	4,5 Nm	20 Nm Pos 78 (4,5 Nm, Pos 3)	30 Nm Pos 83 30 Nm Pos 76

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 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.
- Die Montage und Festspannung der zweiten Schrumpfscheibe (\varnothing 24 mm) bei Pumpen mit Verlängerungskörper erfolgt wie gehabt. Nur die Anzugsdrehmomente ändern sich wie folgt: Zuerst 1,3 Nm dann 2,6 Nm und abschließend 4 Nm. (wieder im Uhrzeigersinn).

Der weitere Zusammenbau erfolgt wie gehabt.

Achtung: Anzugsdrehmomente für Schraubenverbindungen beachten!

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