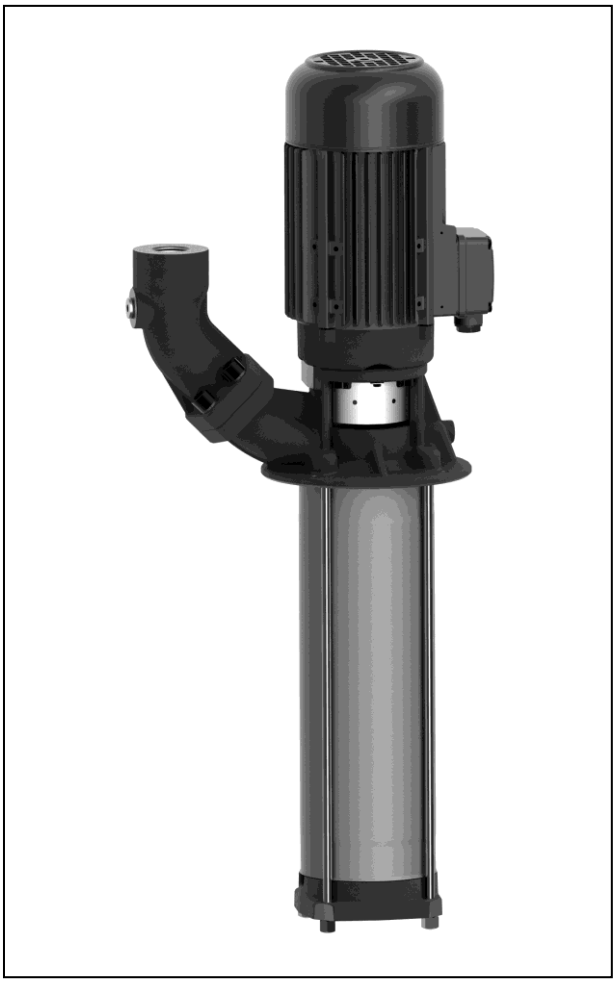
Originalbetriebsanleitung

BRINKMANN-Tauchpumpen

TH/STH2…TH/STH6



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.de
sales@brinkmannpumps.de

Änderungen vorbehalten.

Bestell - Nr.: BD3920 DEUTSCH

Brinkmann - Tauchpumpen der Reihe TH/STH2 ... TH/STH6

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise zur Anleitung 2
2 Produktbeschreibung 2-8
3 Sicherheitshinweise 9
4 Transport und Zwischenlagern 9
5 Einbau und Anschluss 10
6 Inbetriebnahme / Außerbetriebnahme 11
7 Betrieb 11
8 Wartung / Instandhaltung 11
9 Störungen, Ursachen und Beseitigung 12
10 Ersatzteile 13
11 Reparatur 14-15
12 Entsorgung 15
13 EG-Konformitätserklärung 16

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 Tauchpumpen dieser Baureihen sind mehrstufige Kreiselpumpen. Sie arbeiten mit geschlossenen Laufrädern und erreichen damit optimale hydraulische Werte bei geringen Antriebsleistungen. Dabei ermöglichen die Typen TH/STH hohe Drücke bei kurzen Eintauchtiefen.
Pumpenwelle und Motorwelle sind durch eine Schalenkupplung miteinander verbunden. Die Abdichtung zur Pumpenwelle erfolgt über eine Gleitringdichtung. Die Pumpen werden durch ein Sieb vor groben Verunreinigungen geschützt. Sie bilden mit dem Antriebsmotor eine komplette und platzsparende Einheit.

Die vertikal einzusetzenden Pumpen verfügen über einen Befestigungsflansch. Das Pumpwerk unterhalb des Befestigungsflansches taucht in den Behälter ein. Der Motor baut frei nach oben auf.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Pumpen der Baureihen TH/STH eignen sich zur Kühlmittelversorgung von innengekühlten Werkzeugen.
Einsatzgrenzen gemäß Tabelle 1 beachten.

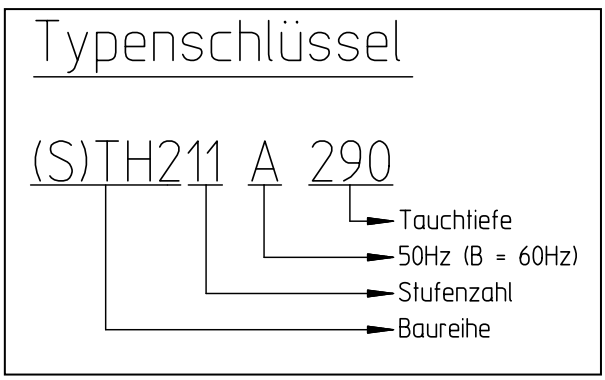
Einsatzgrenzen Tabelle 1

Type	TH/STH2...6
Fördermedien	Industriewasser, Kühlemulsionen, Kühl- und Schneidöle
Kinematische Viskosität des Fördermediums	...1 mm^2/s höhere Viskosität auf Anfrage
Förder-temperatur	0 ... 80 °C
Partikelgröße im Fördermedium	1 mm
Max. zulässiger Betriebsdruck	27 bar
Mindest-Fördermenge 50 / 60 Hz in l/min	(S)TH2 6 / 7 (S)TH4 10 / 12 (S)TH6 20 / 25 Bei -Q Sonderausführung 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 von 5,0 kW bis 10,3 kW max. 20
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 nicht-bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

2.3 Typenschlüssel



2.4 Technische Daten

50 Hz

Type	Max. Förderdruck bar / spez. Gew. 1	Max. Förderstrom l/min	Aufmaß[1] **H** mm	Tauchtiefe[1] **h** mm	Gewicht TH[2] kg	Leistung kW	Schalldruck[3] dBA
(S)TH203A190	1,9	36	291	190	14,9	0,48	58
(S)TH204A190	2,2				15,0		
(S)TH205A190	2,8				15,1		
(S)TH206A190	3,4				15,2		
(S)TH207A290	4	38		290	15,7		
(S)TH208A290	4,4				15,8		
(S)TH209A290	5,0				15,9		
(S)TH210A290	5,8				16,0		
(S)TH211A290	6,2	38	332	290	17,4	0,63	58
(S)TH212A390	6,8	42		390	17,9		
(S)TH213A390	7,5	42	332	390	20,0	0,75	58
(S)TH214A390	8,2				20,1		
(S)TH215A390	9,0	42	332	390	21,4	0,92	58
(S)TH216A390	9,5				21,5		
(S)TH217A490	10,0			490	22,1		
(S)TH218A490	10,6				22,2		
(S)TH219A490	11,2	45	359	490	24,1	1,1	58
(S)TH220A490	11,8				24,2		
(S)TH221A490	12,2				24,3		
(S)TH222A590	12,8			590	24,9		
(S)TH223A590	13,7	45	381	590	31,0	1,3	63
(S)TH224A590	14,1				31,2		
(S)TH225A590	14,8	45	381	590	31,3	1,5	63
(S)TH226A590	15,5			690	31,5		
(S)TH227A690	16,0				32,4		
(S)TH228A690	16,8				32,5		
(S)TH229A690	17,5	45	407	690	34,3	1,7	63
(S)TH230A690	18				34,4		
(S)TH231A690	18,5				34,5		
(S)TH232A790	19,0			790	36,4		
(S)TH233A790	19,6	45	439	790	40,9	1,9	63
(S)TH234A790	20,2				41,0		
(S)TH235A790	20,8				41,1		
(S)TH236A790	21,5				41,2		
(S)TH237A890	22,0	48	439	890	43,0	2,2	63
(S)TH238A890	22,6				43,1		
(S)TH239A890	23,2				43,2		
(S)TH240A890	24,0				43,3		
(S)TH241A890	24,5				43,4		

1) Abmessungen gemäß Seite 10

2) Gewicht STH = Gewicht TH + 2 kg

3) Geräuschemission gemessen nach DIN 45635 in 1 m Abstand.

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

50 Hz

Type	Max. Förder-druck bar / spez. Gew. 1	Max. Förder-strom l/min	Aufmaß[1] **H** mm	Tauch-tiefe[1] **h** mm	Gewicht TH[2] kg	Leistung kW	Schall-druck[3] dBA
(S)TH403A190	2,0	70	291	190	14,9	0,48	58
(S)TH404A190	2,8				15,0		
(S)TH405A190	3,8				15,1		
(S)TH406A190	4,2	72	332	190	16,5	0,63	58
(S)TH407A290	5,1	75	332	290	17,9	0,75	58
(S)TH408A290	5,9				18,0		
(S)TH409A290	6,6	75	332	290	18,5	0,85	58
(S)TH410A290	7,3	80	332	290	19,0	0,92	58
(S)TH411A290	8,0	80	359	290	20,1	1,1	58
(S)TH412A390	8,8			390	20,6		
(S)TH413A390	9,2	80	381	390	27,6	1,3	63
(S)TH414A390	10,1	85	381	390	28,1	1,5	63
(S)TH415A390	11,0				28,2		
(S)TH416A390	11,9	85	407	390	30,9	1,7	63
(S)TH417A490	12,5			490	31,4		
(S)TH418A490	13,2	85	439	490	35,6	1,9	63
(S)TH419A490	14,0				35,9		
(S)TH420A490	14,8	85	439	490	36,0	2,2	63
(S)TH421A490	15,6				36,1		
(S)TH422A590	16,2			590	36,6		
(S)TH423A590	17,0	90	439	590	37,2	2,6	63
(S)TH424A590	17,8				37,3		
(S)TH425A590	18,6				37,4		
(S)TH426A590	19,2				37,5		
(S)TH427A690	20,0			690	38,0		
(S)TH428A690	20,8	90	432	690	50,0	3,0	71
(S)TH429A690	21,7				50,2		
(S)TH430A690	22,4	90	432	690	50,4	3,3	71
(S)TH431A690	23,2				50,6		
(S)TH432A790	24,0			790	51,4		
(S)TH433A790	24,8	90	432	790	52,6	4,0	71
(S)TH434A790	25,4				52,7		
(S)TH435A790	26,0				52,8		
(S)TH436A790	27,0				53,0		

1) Abmessungen gemäß Seite 10

2) Gewicht STH = Gewicht TH + 2 kg

3) Geräuschemission gemessen nach DIN 45635 in 1 m Abstand.

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

50 Hz

Type	Max. Förder-druck bar / spez. Gew. 1	Max. Förder-strom l/min	Aufmaß[1] **H** mm	Tauch-tiefe[1] **h** mm	Gewicht TH[2] kg	Leistung kW	Schall-druck[3] dBA
(S)TH603A190	2,0	140	291	190	15,3	0,48	58
(S)TH604A190	2,8	140	332	190	16,8	0,63	58
(S)TH605A240	3,8	140	332	240	17,8	0,75	58
(S)TH606A240	4,2	140	332	240	18,0	0,92	58
(S)TH607A290	5,2	140	359	290	19,5	1,1	58
(S)TH608A290	6,0	140	381	290	26,2	1,3	63
(S)TH609A340	6,8	140	381	340	26,8	1,5	63
(S)TH610A340	7,6	140			27,0		
(S)TH611A390	8,1	145	407	390	29,5	1,7	63
(S)TH612A390	9,0	150	439	390	34,0	1,9	63
(S)TH613A490	9,8	150	439	490	35,0	2,2	63
(S)TH614A490	10,4				35,2		
(S)TH615A490	11,2				35,5		
(S)TH616A490	12,0	160	439	490	36,3	2,6	63
(S)TH617A590	12,8			590	36,8		
(S)TH618A590	13,2				37,0		
(S)TH619A590	14,1	160	432	590	48,3	3,3	71
(S)TH620A590	15,1				48,5		
(S)TH621A690	16,0			690	49,5		
(S)TH622A690	16,8	170	432	690	50,1	4,0	71
(S)TH623A690	17,6				50,3		
(S)TH624A690	18,1				50,5		
(S)TH625A790	19,0			790	51,2		
(S)TH626A790	19,8				51,4		
(S)TH627A790	20,5	170	462	790	58,8	5,0	71
(S)TH628A790	21,2				59,0		
(S)TH629A890	22,0			890	60,0		
(S)TH630A890	22,8				60,2		
(S)TH631A890	23,5				60,4		
(S)TH632A890	24,2				60,6		

1) Abmessungen gemäß Seite 10

2) Gewicht STH = Gewicht TH + 2 kg

3) Geräuschemission gemessen nach DIN 45635 in 1 m Abstand.

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

60 Hz

Type	Max. Förder-druck bar / spez. Gew. 1	Max. Förder-strom l/min	Aufmaß[1] **H** mm	Tauch-tiefe[1] **h** mm	Gewicht TH[2] kg	Leistung kW	Schall-druck[3] dBA
(S)TH203B190	2,4	40	291	190	14,9	0,55	61
(S)TH204B190	3,4	42			15,0		
(S)TH205B190	4,1				15,1		
(S)TH206B190	5,1				15,2		
(S)TH207B290	6	45	332	290	18,6	0,725	61
(S)TH208B290	7,0				18,7		
(S)TH209B290	7,8	45	332	290	19,2	0,86	61
(S)TH210B290	8,8	45	332	290	20,1	0,98	61
(S)TH211B290	9,6	48	332	290	20,3	1,06	61
(S)TH212B390	10,2			390	20,4		
(S)TH213B390	11,2				20,5		
(S)TH214B390	12,0	48	359	390	21,7	1,27	61
(S)TH215B390	12,8				21,8		
(S)TH216B390	13,8	50	381	390	28,0	1,49	66
(S)TH217B490	14,5	50	381	490	30,2	1,75	66
(S)TH218B490	15,5				30,3		
(S)TH219B490	16,4				30,4		
(S)TH220B490	17,2	52	407	490	32,5	1,95	66
(S)TH221B490	18,0				32,6		
(S)TH222B590	19,0	55	439	590	37,4	2,18	66
(S)TH223B590	19,9				37,5		
(S)TH224B590	20,8	55	439	590	38,2	2,55	66
(S)TH225B590	21,8				38,4		
(S)TH226B590	22,5				38,5		
(S)TH227B690	23,2			690	39,1		
(S)TH228B690	24,1	55	439	690	40,2	2,94	66
(S)TH229B690	25,0				40,3		
(S)TH230B690	26,0				40,4		
(S)TH231B690	26,5				40,5		

1) Abmessungen gemäß Seite 10

2) Gewicht STH = Gewicht TH + 2 kg

3) Geräuschemission gemessen nach DIN 45635 in 1 m Abstand.

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

60 Hz

Type	Max. Förder-druck bar / spez. Gew. 1	Max. Förder-strom l/min	Aufmaß[1] **H** mm	Tauch-tiefe[1] **h** mm	Gewicht TH[2] kg	Leistung kW	Schall-druck[3] dBA
(S)TH403B190	3,2	84	291	190	15,4	0,55	61
(S)TH404B190	4,2	84	332	190	16,7	0,725	61
(S)TH405B190	5,3	84	332	190	17,2	0,86	61
(S)TH406B190	6,2	88	332	190	18,2	1,06	61
(S)TH407B290	7,6	88	359	290	19,4	1,27	61
(S)TH408B290	8,3				19,5		
(S)TH409B290	9,5	92	381	290	27,0	1,49	66
(S)TH410B290	10,6	92	381	290	27,2	1,75	66
(S)TH411B290	11,8	95	407	290	29,4	1,95	
(S)TH412B390	12,8			390	30,0		
(S)TH413B390	13,9	95	439	390	35,0	2,18	66
(S)TH414B390	15,0	100	439	390	35,5	2,55	66
(S)TH415B390	16,0				35,6		
(S)TH416B390	17,1	100	439	390	36,0	2,94	66
(S)TH417B490	18,1			490	36,1		
(S)TH418B490	19,2				36,2		
(S)TH419B490	20,2	105	432	490	47,9	3,8	75
(S)TH420B490	21,8				48,0		
(S)TH421B490	22,5				48,1		
(S)TH422B590	23,8			590	48,3		
(S)TH423B590	24,8	105	432	590	49,5	4,55	75
(S)TH424B590	26,0				49,7		

1) Abmessungen gemäß Seite 10

2) Gewicht STH = Gewicht TH + 2 kg

3) Geräuschemission gemessen nach DIN 45635 in 1 m Abstand.

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

60 Hz

Type	Max. Förder-druck bar / spez. Gew. 1	Max. Förder-strom l/min	Aufmaß[1] **H** mm	Tauch-tiefe[1] **h** mm	Gewicht TH[2] kg	Leistung kW	Schall-druck[3] dBA
(S)TH603B190	3,2	170	332	190	16,8	0,86	61
(S)TH604B190	4,2	170	332	190	17,5	1,06	61
(S)TH605B240	5,2	170	359	240	18,5	1,27	61
(S)TH606B240	6,2	175	381	240	25,0	1,75	66
(S)TH607B290	7,8	175	407	290	29,0	1,95	66
(S)TH608B290	8,4	185	439	290	32,0	2,18	66
(S)TH609B340	9,8	185	439	340	35,0	2,55	66
(S)TH610B340	10,8	195	439	340	36,0	2,94	66
(S)TH611B390	12,0			390	36,6		
(S)TH612B390	13,0	195	432	390	48,0	3,45	75
(S)TH613B490	14,0	195	432	490	49,9	3,8	75
(S)TH614B490	15,2				50,1		
(S)TH615B490	16,2	200	432	490	51,8	4,55	75
(S)TH616B490	17,8				52,3		
(S)TH617B590	18,4			590	52,8		
(S)TH618B590	19,8	200	462	590	56,8	5,75	75
(S)TH619B590	20,8				56,9		
(S)TH620B590	22,0				57,0		
(S)TH621B690	23,0			690	57,2		
(S)TH622B690	24,0				57,3		
(S)TH623B690	25,2	210	462	690	61,0	6,3	75
(S)TH624B690	26,2				61,2		

1) Abmessungen gemäß Seite 10

2) Gewicht STH = Gewicht TH + 2 kg

3) Geräuschemission gemessen nach DIN 45635 in 1 m Abstand.

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 Druckleitung 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 auf dem Behälter 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.

3.7 Markierungen an der Pumpe

Direkt an der Pumpe angebrachte Hinweise
wie z. B.

- Drehrichtungspfeil
- Kennzeichen für Fluidanschlüsse

müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

3.8 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau oder Veränderungen der Maschine sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Es dürfen nur Originalersatzteile vom Hersteller verwendet werden, autorisiertes Zubehör dient der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

4 Transport und Zwischenlagern

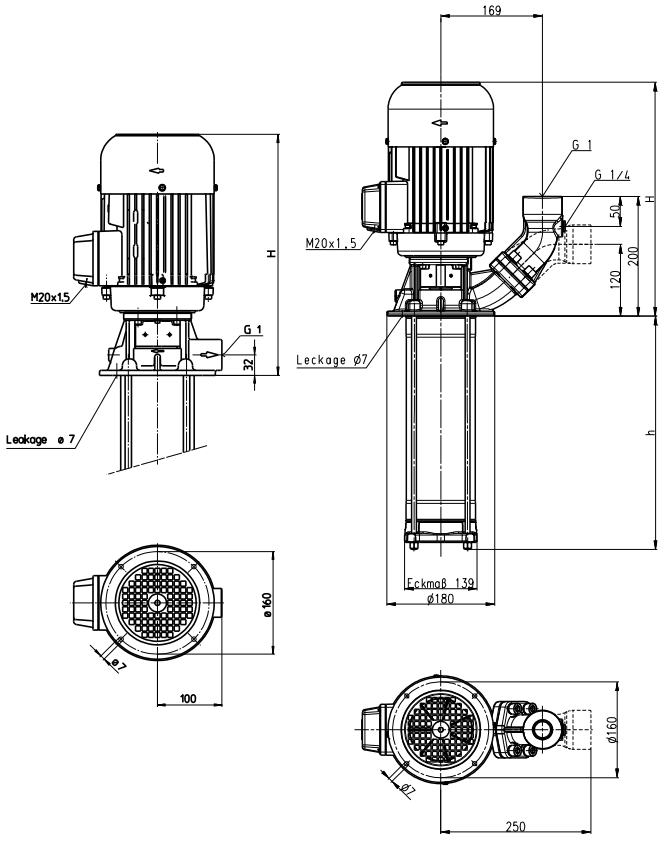
Pumpen beim Transport vor Beschädigungen schützen.
Die Pumpen dürfen nur liegend transportiert werden und sollen sowohl motor- als auch pumpenseitig angehängt sein.
Transportseile nicht an Pumpenwelle befestigen.
Pumpen vor dem Einlagern entleeren.
Pumpen in geschützten Räumen trocken lagern und vor dem Eindringen von Fremdkörpern schützen.
Die Lagertemperatur der Pumpe muss oberhalb vom Gefrierpunkt liegen.

5 Einbau und Anschluss

5.1 Mechanischer Einbau

Während der Montage bzw. Demontage müssen die Pumpen gegen Kippen gesichert werden, z. B. mit der Hilfe von Halteseilen.
Pumpen müssen sicher befestigt werden. Rohrleitungen, Behälter und Pumpen müssen spannungsfrei und vibrationsfrei miteinander montiert 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.
Eventuell auftretende Leckage wird in einer Leckagekammer aufgefangen, und über den Leckageauslauf, unterhalb des Flansches, in den Tank zurückgeführt. Bei der Montage ist darauf zu achten, dass die Bohrung des Leckageauslaufs frei bleibt.
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.

TH2...6 STH2...6



ACHTUNG

Max. Anzugsdrehmomente für Rohrleitungsanschlüsse beachten!

Type	Rohranschluß	Grauguß	Bronze
TH2...6	G 1	90 Nm	50 Nm
STH2...6	G 1	90 Nm	

Einbauraum muss angemessen sein, um eine ausreichende Kühlung des Motors zu gewährleisten.

Die Druckleitung dürfen nicht am Druckstutzen abgestützt werden.

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

5.2 Elektrischer Anschluss

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

Spannungsfreiheit prüfen!

Gemäß der europ. Norm EN 809 ist ein Motorschutzschalter zu installieren, der auf den Motornennstrom einzustellen ist.

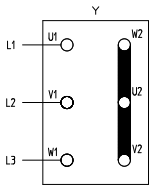
Es liegt im Ermessen und in der Verantwortung des Betreibers, ob auch eine NOT-AUS-Einrichtung installiert werden muss.

5.2.1 Verschaltung

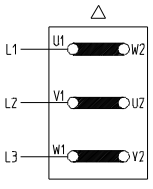
Netzspannung und Netzfrequenz müssen mit den Daten auf dem Typenschild übereinstimmen.
Der Anschluss muss so erfolgen, dass eine dauerhafte elektrische Verbindung aufrecht erhalten wird. Sichere Schutzleiterverbindung herstellen.

Der Anschluss des Motors erfolgt anhand des Schaltbildes im Klemmenkasten, vergleiche Beispiele:

Verschaltungsbilder (Beispiele)



Sternschaltung
3 x 400 V, 50 Hz
bzw. 380-415 V, 50 Hz



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

Im Anschlusskasten dürfen sich keine Fremdkörper, Schmutz sowie Feuchtigkeit befinden.

Den Anschlusskasten staub- und wasserdicht verschließen, dabei nicht benutzte Kabeleinführungen verschließen.

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 Inbetriebnahme

ACHTUNG

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.

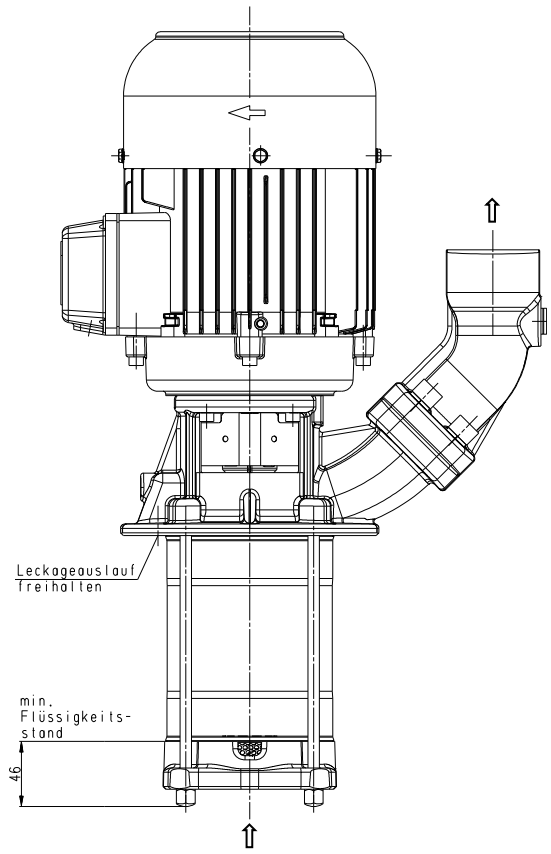
6.2 Außerbetriebnahme

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 entleeren.

7 Betrieb

Kühlmittelstand

Beim Einschalten der TH/STH Pumpe sollte der min. Flüssigkeitsstand nicht weniger als 46 mm betragen.



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

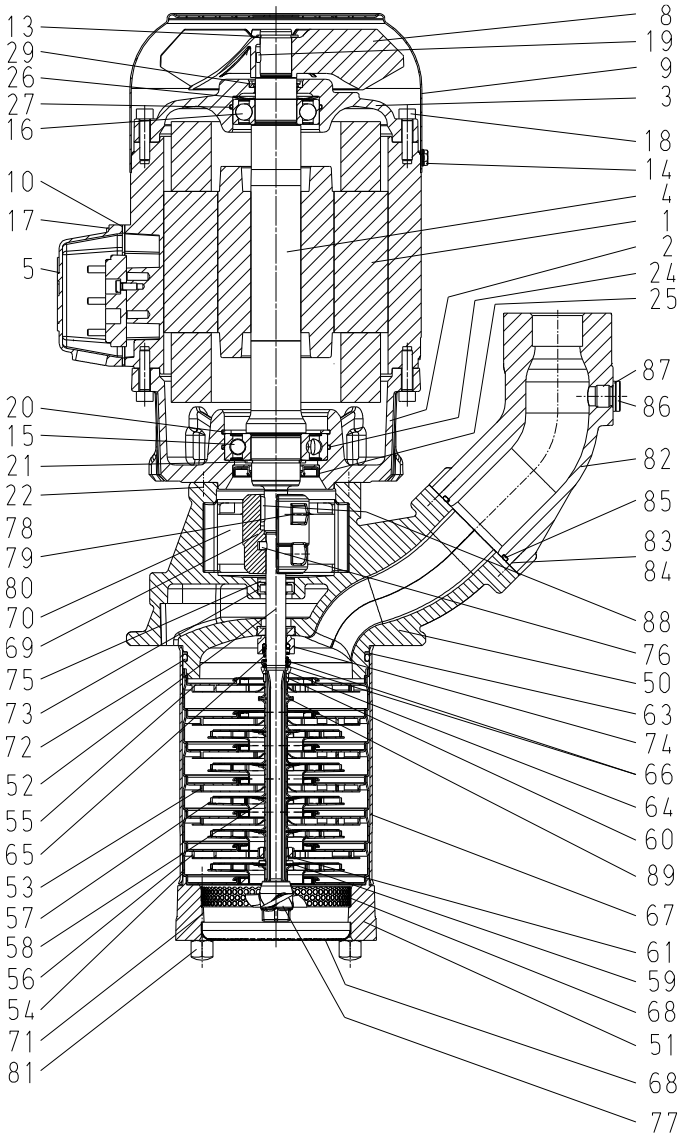
Die Oberfläche des Motors ist von Schmutz freizuhalten.
Die Pumpenwelle läuft in dauergeschmierten (mit Sonderfett und erhöhter Lagerluft ausgeführten) Kugellagern.
Eine Nachschmierung ist daher nicht erforderlich.

9 Störungen, Ursachen und Beseitigung

Störungen	Ursachen	Beseitigung
Motor läuft nicht an, kein Laufgeräusch	Unterbrechung in mindestens zwei Leitungen der Stromversorgung	Unterbrechung an Sicherungen, Klemmen bzw. Zuleitung beseitigen.
	Motorschutzschalter hat ausgelöst	Motorschutzschalter überprüfen
Motor läuft nicht an, Brummgeräusch	Unterbrechung in einer Leitung der Stromversorgung	Wie oben
	Laufrad defekt	Laufrad ersetzen
	Lager defekt	Lager ersetzen
Motorschutzschalter löst aus	Pumpe mechanisch blockiert	Pumpwerk prüfen
	Hohe Schalthäufigkeiten	Anwendung prüfen
Der Motor nimmt zu viel Strom auf	Falsche Drehrichtung	Drehrichtung ändern durch Vertauschen von 2 elektr. Anschlussleitungen
	Verschmutzte Pumpe	Pumpe reinigen
	Mechanische Reibung	Pumpe reparieren
Motor wird im Betrieb zu warm	Hohe Schalthäufigkeiten	Wie oben
	Netzspannung oder –frequenz falsch	Netzdaten müssen mit den Daten auf dem Typenschild übereinstimmen
	Ungenügende Kühlung	Luftwege und Ventilatorrad prüfen
Die Pumpe fördert nicht	Flüssigkeitsstand zu niedrig	Förderflüssigkeit auffüllen
	Pumpwerk defekt	Pumpwerk ersetzen
	Leitung verstopft	Leitung reinigen
Unzureichende Fördermenge und Druck	Falsche Drehrichtung	Drehrichtung ändern durch Vertauschen von 2 elektr. Anschlussleitungen
	Verschmutzte Pumpe	Pumpe reinigen
	Abgenutztes Pumpwerk	Pumpwerk ersetzen
Falsche Förderdaten	Netzspannung oder –frequenz falsch	Netzdaten müssen mit den Daten auf dem Typenschild übereinstimmen
Laufgeräusche / Vibrationen	Fremdkörper im Pumpwerk	Fremdkörper entfernen
	Laufrad beschädigt	Laufrad ersetzen
	Lager defekt	Lager erneuern

10 Ersatzteile

10.1 Ersatzteilliste für die Brinkmann Tauchpumpen der Reihe TH/STH2 ... 6



Pos	Benennung	
1	Stator mit Klemmenbrett	
2	Motorflansch	
3	Lagerschild	
4	Motorwelle mit Rotor	
5	Klemmenkasten	
8	Ventilatorrad	
9	Ventilatorhaube	
10	Flachdichtung	
13	Zackenring	
13	Sicherungsring 1,3...2,6 kW	DIN 471
14	Spiralformschraube ab 1,3 kW	DIN 7500
15	Kugellager	DIN 625
15	Kugellager 1,3...2,6 kW	DIN 628
16	Kugellager	DIN 625
17	Zyl. Schraube	DIN 84
18	Stiftschraube mit Bund bis 1,1 kW	
18	Zyl.Schraube mit ISK ab 1,3 kW	DIN 912
19	Zylinderstift	DIN 7
20	Sicherungsring	DIN 472
21	Sicherungsring	DIN 471
22	Zyl.Schraube mit ISK	DIN 912
24	O-Ring ab 1,3 kW	
25	Wellendichring ab 0,75 kW	
26	Ausgleichscheibe ab 1,3 kW	
27	O-Ring ab 1,3 kW	
29	Radialwellendichtring	
50	Pumpenkörper	
51	Fußdeckel	
52	Pumpenwelle	
53	Diffusor mit Gleitring	
54	Eintrittstufe mit Gleitring	
55	Austrittstufe (S)TH2...(S)TH4	
56	Lagerstufe mit Gleitring	
57	Laufrad	
58	Distanzhülse-lang 2 x pro Stufe	
59	Distanzhülse-kurz 1 x pro Lagerstufe	
60	Gleitring	
61	Laufhülse	
63	Stützring	
64	Winkelring	
65	Halbfeder (für Winkelring)	
66	Stützscheibe bis (S)TH221A (S)TH421A und (S)TH616A (S)TH216B, (S)TH414B und (S)TH614B	
66	Winkelring GLRD ab (S)TH222A (S)TH422A und (S)TH617A (S)TH217B, (S)TH415B und (S)TH615B	
67	Pumpenmantel	
68	Sieb	
69	Kupplung	
70	Kupplungsschutz mit M5 Schraube	
71	Stiftschraube	
72	O-Ring	
73	Radialwellendichtring	
74	Gleitringdichtung	
75	Zackenring	
76	Zylinderstift	DIN 7
77	Axial Laufrad	
78	Zyl.Schraube mit ISK	DIN 912
79	Fächerscheibe	DIN 6798
80	Sechskantmutter	DIN 934
81	Hutmutter	DIN 917
82	Anschlußstutzen STH	
83	Zyl.schraube STH	DIN 912
84	Federring STH	DIN 7980
85	O-Ring STH	
86	Verschlußschraube STH	DIN 908
87	Dichtring STH	DIN 7603
88	Scheibenfeder	DIN 6888
89	Distanzscheibe anstelle Laufrad bei Leerstufe für Sondertauchtiefen	

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. TH204A190
2. **Pumpen Nr.**
   z. B. 05203920
   Das Baujahr ist Bestandteil der Pumpen-Nummer.
3. **Spannung, Frequenz u. Leistung**
   Pos. 1, 2 u. 3 aus dem Typenschild entnehmen
4. **Ersatzteil mit Pos. Nr.**
   z. B. Laufrad Pos. 57

11 Reparatur

11.1 Auswechseln der Gleitringdichtung: bis (S)TH221A, (S)TH421A u. (S)TH616A (S)TH216B, (S)TH414B u. (S)TH614B

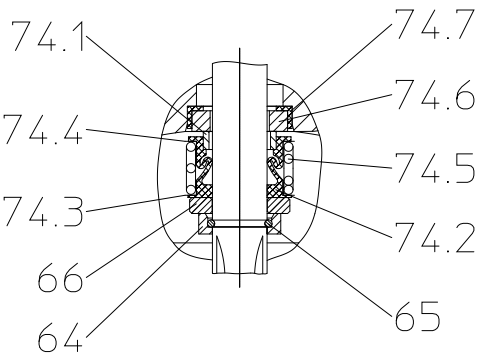
1) Tauchpumpe elektrisch und mechanisch vom Netz trennen.
2) M5 Schrauben losschrauben und Kupplungsschutz (70) abziehen. Kupplungsschalen (69.1, 69.2) und Zylinderstift (76) entfernen.
3) Hutmutter (81) und Stiftschraube (71) losschrauben und Mantel (67) abnehmen. Pumpwerk mit Welle (52) aus dem Pumpenkörper (50) herausziehen
4) Rotierende Gleitringdichtungseinheit (74.1-74.5) mit Stützscheibe (66) von der Pumpenwelle (52) abziehen und die Pumpenwelle reinigen. Es ist darauf zu achten, dass die Bohrung für den Zylinderstift (76) gratfrei und die Lauffläche des Wellendichtringes (73) nicht beschädigt ist.
5) Stationäre Gleitringdichtungseinheit (74.6-74.7) aus Pumpenkörper (50) entfernen. Dichtungssitze reinigen!
6) Neue Gleitringdichtung montieren:
   Die Laufflächen der Gleitringdichtung müssen schmutz- und fettfrei sein.
   Die Manschette (74.7) leicht mit Pril Wasser befeuchten und stationäre Gleitringdichtungseinheit in den Pumpenkörper (50) eindrücken. Rotierende Gleitringdichtungseinheit (74.1-74.5) auf die Pumpenwelle (52) aufschieben.
   Achtung, Stützscheibe (66) muss vor dem Einsetzen der Gleitringdichtungseinheit montiert sein!
7) Vor der Montage des Pumpwerks die Dichtlippe des Wellendichtringes (73) leicht einfetten. Pumpenwelle (52) mit Pumpwerk durch den Wellendichtring (73) in den Pumpenkörper (50) einsetzen.
8) Kupplungsschale (69.1) mit Zylinderstift (76) auf die Welle aufsetzen. Kupplungsschale (69.2) aufsetzen. Die Zylinderschrauben (78) mit Sicherungsscheiben (79) nur so fest anziehen, dass die Kupplungsschalen (69.1, 69.2) noch leicht Spiel haben. Dafür sorgen, dass der Keil der Motorwelle (4) mit der Nut der Kupplungsschale (69.1) übereinstimmt.

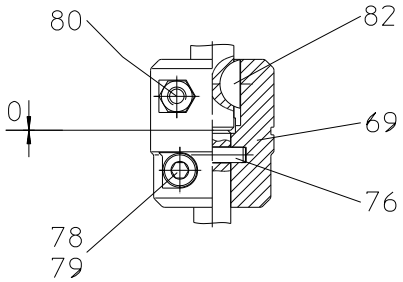
   Anschließend die Pumpenwelle (52) gegen die Motorwelle (4) drücken (Spiel = 0) und die Zylinderschrauben (78) festziehen.
9) O-Ring (72) einölen.
   Den O-Ring (72) in die Nut des Pumpenkörpers (50) einsetzen und den Mantel (67) aufschieben. Stiftschraube (71) und Hutmutter (81) gleichmäßig anziehen**.**
10) **Kupplungsschutz (70) einsetzen und mit M5 Schrauben befestigen**.
11) Tauchpumpe elektrisch und mechanisch anschließen.

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

Anziehdrehmomente für Schraubenverbindungen

Gewinde - ∅	**M4**	**M5**	**M6**	**M8**	**M10**
Festigkeits-klassen	4.8	4.8	8.8	8.8	8.8
Anziehdreh-Moment (Nm)	**1** Nm	**3** Nm	**4,5** Nm **20** Nm, Kupplung	**15** Nm **30** Nm, Kupplung	**30** Nm





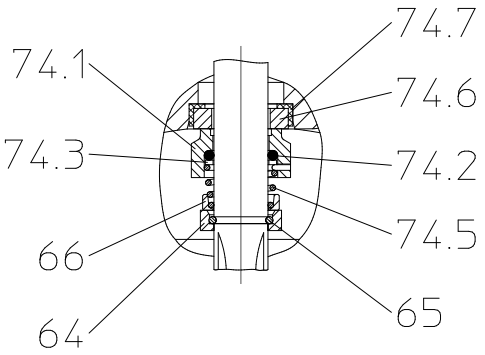
11.2 Auswechseln der Gleitringdichtung: Ab (S)TH222A, (S)TH422A u. (S)TH617A (S)TH217B, (S)TH415B u. (S)TH615B

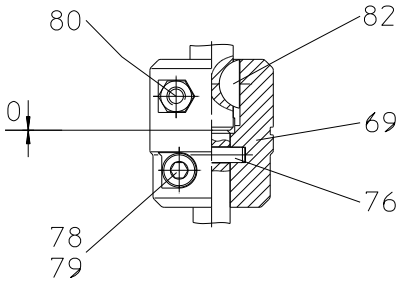
1) Tauchpumpe elektrisch und mechanisch vom Netz trennen.
2) M5 Schrauben losschrauben und Kupplungsschutz (70) abziehen. Kupplungsschalen (69.1, 69.2) und Zylinderstift (76) entfernen.
3) Hutmutter (81) und Stiftschraube (71) losschrauben und Mantel (67) abnehmen. Pumpwerk mit Welle (52) aus dem Pumpenkörper (50) herausziehen
4) Rotierende Gleitringdichtungseinheit (74.1-74.5) mit Winkelring (66) von der Pumpenwelle (52) abziehen und die Pumpenwelle reinigen. Es ist darauf zu achten, dass die Bohrung für den Zylinderstift (76) gratfrei und die Lauffläche des Wellendichtringes (73) nicht beschädigt ist.
5) Stationäre Gleitringdichtungseinheit (74.6-74.7) aus Pumpenkörper (50) entfernen. Dichtungssitze reinigen!
6) Neue Gleitringdichtung montieren:
   Die Laufflächen der Gleitringdichtung müssen schmutz- und fettfrei sein.
   Die Manschette (74.7) leicht mit Pril Wasser befeuchten und stationäre Gleitringdichtungseinheit in den Pumpenkörper (50) eindrücken. Winkelring (66) montieren. Rotierende Gleitringdichtungseinheit (74.5-74.1) **einzeln** auf die Pumpenwelle (52) aufschieben.
7) Vor der Montage des Pumpwerks die Dichtlippe des Wellendichtringes (73) leicht einfetten. Pumpenwelle (52) mit Pumpwerk durch den Wellendichtring (73) in den Pumpenkörper (50) einsetzen.
8) Kupplungsschale (69.1) mit Zylinderstift (76) auf die Welle aufsetzen. Kupplungsschale (69.2) aufsetzen. Die Zylinderschrauben (78) mit Sicherungsscheiben (79) nur so fest anziehen, dass die Kupplungsschalen (69.1, 69.2) noch leicht Spiel haben. Dafür sorgen, dass der Keil der Motorwelle (4) mit der Nut der Kupplungsschale (69.1) übereinstimmt.
   Anschließend die Pumpenwelle (52) gegen die Motorwelle (4) drücken (Spiel = 0) und die Zylinderschrauben (78) festziehen.
9) O-Ring (72) einölen.
   Den O-Ring (72) in die Nut des Pumpenkörpers (50) einsetzen und den Mantel (67) aufschieben. Stiftschraube (71) und Hutmutter (81) gleichmäßig anziehen**.**
10) **Kupplungsschutz (70) einsetzen und mit M5 Schrauben befestigen**.
11) Tauchpumpe elektrisch und mechanisch anschließen.

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

Anziehdrehmomente für Schraubenverbindungen

Gewinde - ∅	**M4**	**M5**	**M6**	**M8**	**M10**
Festigkeitsklassen	4.8	4.8	8.8	8.8	8.8
Anziehdreh-Moment (Nm)	**1** Nm	**3** Nm	**4,5** Nm **20** Nm, Kupplung	**15** Nm **30** Nm, Kupplung	**30** Nm





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

Tauchpumpen / Immersion pumps / Pompes plongeantes / Bombas de inmersión

Typ / Type / Tipo TH/STH2 … 6

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, 6c.
The following exceptions in accordance with appendix III RoHS (2011/65/ EU) are claimed: 6a, 6b, 6c.
Les exceptions suivantes selon l'annexe III RoHS (2011 / 65 / UE) sont revendiquées : 6a, 6b, 6c.
Las siguientes excepciones conforme al apéndice III RoHS (2011/65 / UE) son requeridas: 6a, 6b, 6c.

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 IEC 61000-3-2 :2019**
EN 61000-3-3 :2013+A1 :2019 **EN IEC 61000-6-2 :2019** **EN IEC 61000-6-3 :2021** **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, 02.11.2023

.....
Dr.-Ing. Dirk Wenderott
Chief Product Officer (CPO)
Head of Engineering

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