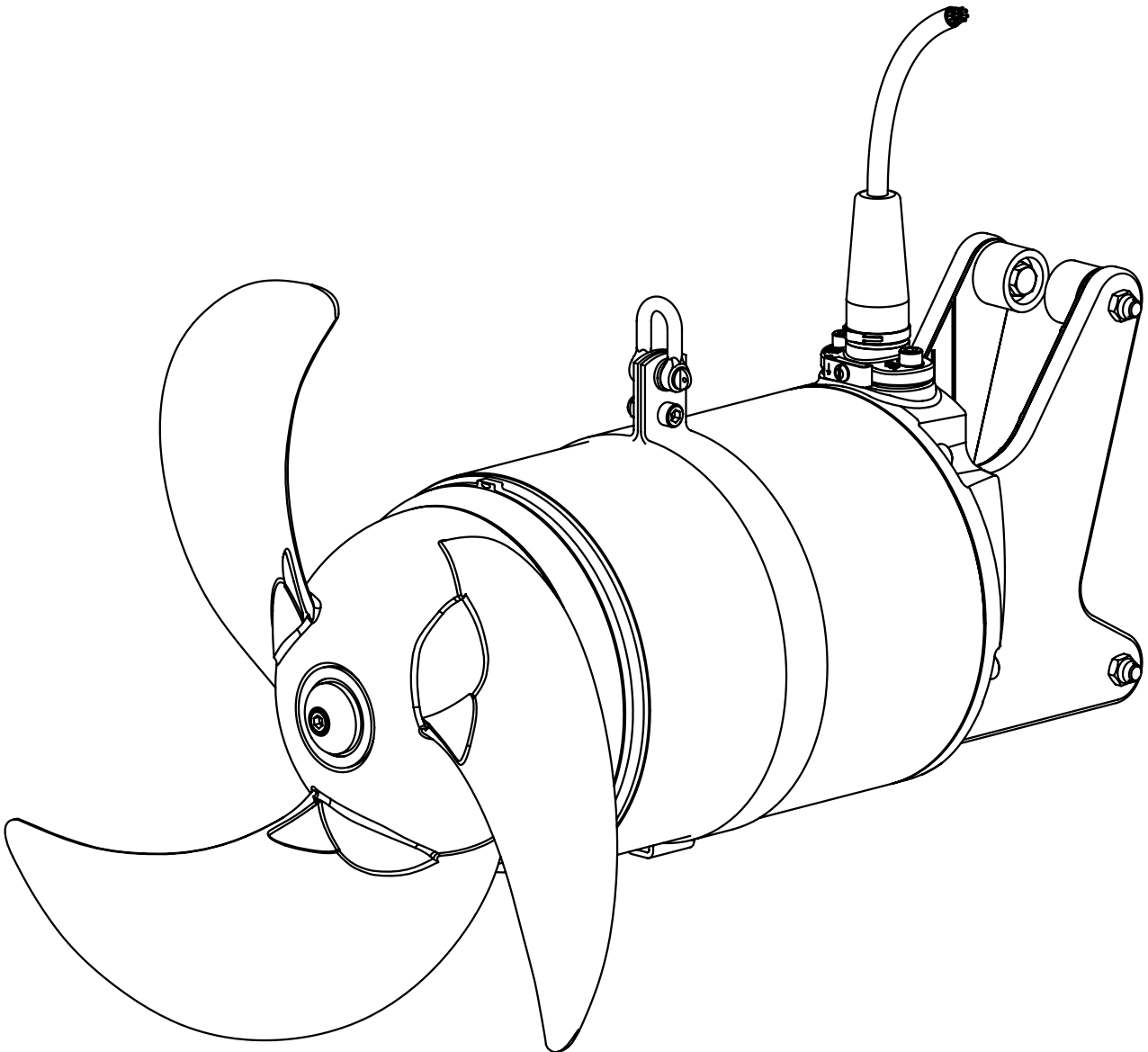

Tauchmotorrührwerk Typ ABS XRW 210 - 900

1169-00



6006573-03 (07.2023)

de

Einbau- und Betriebsanleitung

8	Installation	17
8.1	Installation XRW.....	17
8.2	Anzugsmomente	17
8.3	Einbaulage der Nord-Lock® Sicherungsscheiben	17
8.4	Installationsbeispiele XRW.....	18
8.4.1	Installationsbeispiel mit vorhandenen Zubehörkomponenten	18
8.4.2	Installationsbeispiel mit weiteren Befestigungsmöglichkeiten.....	19
8.4.3	Feste Installation mit Vibrationsdämpfer	20
8.5	Halterungen XRW	20
8.5.1	Montage der offenen neigungsverstellbaren Halterung (Option)	21
8.5.2	Montage der geschlossenen neigungsverstellbaren Halterung (Option)	22
8.5.3	Ausrichten mit montierter Halterung.....	23
8.6	Führungsröhlängen (Vierkantleitrohr)	23
9	Elektrischer Anschluß	24
10	Betrieb mit Frequenzumrichter (FU).....	24
10.1	Betrieb von XRW 210, 300 und 900 mit Frequenzumrichter (FU)	25
10.2	Anzeigefeld FU (XRW 400 / XRW 650).....	26
10.3	Anschlussschema FU XRW 400 / 650	26
10.4	Standard-Motoranschlussschaltbilder XRW 210, 300 and 900.....	27
10.5	Motorüberwachung	28
10.6	Anschluß der Steuerkabel.....	28
10.7	Anschließen der Dichtungsüberwachungseinheit an das Bedienfeld von XRW 210, 300 und 900	29
11	Drehrichtungskontrolle	30
11.1	Startvorbereitung (XRW 400 und XRW 650).....	30
11.2	Drehrichtungsänderung.....	31
12	Inbetriebnahme	31
12.1	Betriebsarten.....	31
13	Wartung und Service	32
13.1	Allgemeine Wartungshinweise	32
13.2	Wartung XRW	33
13.2.1	Betriebsstörungen	33
13.3	Inspektions- und Wartungsintervalle für XRW.....	33

1 Allgemeines

1.1 Einführung

Diese Einbau- und Betriebsanleitung und das separate Heft „Sicherheitsanweisungen für Sulzer-Produkte vom Typ ABS“ enthalten grundlegende Anweisungen und Sicherheitshinweise, die bei Transport, Aufstellung, Montage und Inbetriebnahme zu beachten sind. Daher sind diese Dokumente unbedingt vorab vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen und müssen ständig am Einsatzort des Aggregates/Anlage verfügbar sein.



Die Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit einem allgemeinen Gefahrensymbol gekennzeichnet.



Bei Warnung vor elektrischer Spannung erfolgt Kennzeichnung mit diesem Symbol.



Bei Warnung vor Explosionsgefahr erfolgt Kennzeichnung mit diesem Symbol.

ACHTUNG *Steht bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für das Aggregat und dessen Funktionen hervorrufen können.*

HINWEIS *Wird für wichtige Informationen verwendet.*

ACHTUNG! *Das Auslaufen von Schmiermitteln kann zur Verschmutzung des gepumpten Mediums führen.*

Abbildungshinweise, z.B. (3/2) geben mit der ersten Ziffer die Bild-Nummer, mit der zweiten Ziffer die Positionsnummern im gleichen Bild an.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Sulzer-Aggregate sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln aufgebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Maschine und anderer Sachwerte entstehen.

Die Sulzer-Aggregate dürfen nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der in der Einbau- und Betriebsanleitung angegebenen Art und Weise genutzt werden! Eine andere (artfremde) oder darüber hinaus gehende Nutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht. Das Risiko trägt alleine der Anwender. In Zweifelsfällen muss vor der Verwendung die geplante Betriebsweise von Sulzer genehmigt werden.

Bei Störungen sind die Sulzer Aggregate umgehend ausser Betrieb zu setzen und zu sichern. Die Störung ist umgehend zu beseitigen. Ggf. ist der Sulzer Kundendienst zu informieren.

1.3 Einsatzgrenzen der XRW

Die XRW sind sowohl in Standardausführung als auch in **Ex-Ausführung** (Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb) bei 50 Hz nach den Normen (EN ISO 12100:2010, EN 809:1998 + A1:2009 + AC:2010, EN 61000-6-1:2019, EN 61000-6-2:2005-01, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-4:2007) sowie als **FM-Ausführung** (NEC 500, Class I, Division 1, Group C&D, T3C) bei 60 Hz in Isolationsklasse H (140) verfügbar.

Einsatzgrenzen: Der Umgebungstemperaturbereich beträgt 0°C bis +40 °C / 32 ° F bis 104 °F
Eintauchtiefe bis maximal 20 m (66 ft)

ACHTUNG *Bei Kabellängen < 20 m / 66 ft reduziert sich die max. zulässige Eintauchtiefe entsprechend! In Sonderfällen ist eine Eintauchtiefe > 20 m / 66 ft möglich. Jedoch darf die maximale Anzahl von Anläufen laut Motordatenblatt nicht überschritten werden. Dies bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die Herstellerfirma Sulzer.*



Mit diesen Aggregaten dürfen keine brennbaren oder explosive Flüssigkeiten gefördert werden!



In explosionsgefährdeten Bereichen dürfen nur Aggregate in explosionsgeschützter Ausführung verwendet werden!

Für den Betrieb explosionsgeschützter Aggregate gilt:

In explosionsgefährdeten Bereichen muss sichergestellt sein, dass beim Einschalten und auch bei jeder Art des Betriebes der Ex-Aggregate das Aggregat überflutet oder getaucht ist. Andere Betriebsweisen, wie z.B. Schlüfriebetrieb oder Trockenlauf sind nicht zulässig.

ACHTUNG *XRW-Modelle mit Ex-Zulassung sind mit einem leakage-Sensor (DI) in der Inspektionskammer ausgestattet (ausschließlich 60-Hz-Version (FM), nicht bei der 50-Hz-Version (ATEX).*

HINWEIS! *Zündschutzart Typ „C“ (konstruktive Sicherheit) und Typ „K“ (Flüssigkeitskapselung) in Übereinstimmung mit EN ISO 80079-36, EN ISO 80079-37 werden angewendet.*

Betrieb von Ex-XRW-Modellen

Es muss sichergestellt sein, dass der Motor der Ex-XRW während des Anlaufes und des Betriebes immer vollständig getaucht ist!

Die Temperaturüberwachung der Ex-XRW muss mit Bimetall-Temperaturbegrenzer oder Kaltleiter nach DIN 44 082 und einem nach Richtlinie 2014/34/EU hierfür funktionsgeprüften Auslösegerät erfolgen.

Betrieb von Ex-XRW-Modellen mit Frequenzumrichter (FU) in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX Zone 1 und 2):

Die Motoren müssen durch eine Einrichtung zur direkten Temperaturüberwachung geschützt werden. Diese besteht aus in die Wicklung eingebauten Temperaturfühlern (Kaltleiter DIN 44 082) und einem nach Richtlinie 2014/34/EU hierfür funktionsgeprüften Auslösegerät.

Ex-Maschinen dürfen ausnahmslos nur unterhalb und bis maximal mit der auf dem Typenschild angegebenen Netzfrequenz von 50 bzw. 60 Hz betrieben werden.

Betrieb an Frequenzumrichtern (Piranha-PE drehstrompumpen):

Siehe Abschnitt 10.1

ACHTUNG *Eingriffe an explosionsgeschützten Aggregaten dürfen nur in/von dafür ermächtigten Werkstätten/Personen unter Verwendung der Originalteile des Herstellers ausgeführt werden. Ansonsten erlischt die Ex-Bescheinigung! Alle Ex relevanten Bauteile und Maße können dem modularen Werkstatthandbuch und der Ersatzteilliste entnommen werden.*

ACHTUNG *Nach Eingriffen oder Reparaturen durch nicht dafür ermächtigte Werkstätten/Personen ist die Ex-Bescheinigung erloschen. Folglich darf das Aggregat danach nicht mehr in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden! Das Ex-FM Typenschild (siehe Bild 4, 5) muss entfernt werden.*

1.4 Einsatzbereiche

Die Sulzer Tauchmotor-Rührwerke (XRW 210 - 900) mit druckwasserdicht gekapseltem Tauchmotor sind hochwertige Qualitätsprodukte zum mischen, rühren und umwälzen, in kommunalen Kläranlagen, in der Industrie und in der Landwirtschaft.

1.5 Typenschlüssel:

z.B. XRW 6531C-PM100/24Ex-CR

Hydraulik:

XRW.....Rührwerkserie
65 Propellerdurchmesser (cm)
3 Propellertyp*
1 Propeller-ID-Code
C..... FU-Größe (nur XRW 400 und XRW 650)

Motor:

PM Motortyp. PM = Permanentmagnet; PA = Asynchron mit hohem Wirkungsgrad
100 Motorleistung (P_2 [kW] x 10)
24 Anzahl Pole
Ex Motorbezeichnung. Ex = Explosionssicher; Ohne Code = Standardmotor

Werkstoffe:

CR Werkstoffe. CR = Edelstahl; EC = Gusseisen

* 1 = Mischpropeller (ohne Strömungsring); 2 = Zweiblatt-Umwälzpropeller; 3 = Dreiblatt-Umwälzpropeller;

4 = Zweiblatt-Umwälzpropeller mit Strömungsring; 5 = Dreiblatt-Umwälzpropeller mit Strömungsring.

2 Technische Daten

Maximaler Schalldruckpegel ≤ 70 dB. Dieser Wert kann unter bestimmten Umständen übertroffen werden.

Detaillierte technische Informationen sind im technischen Datenblatt Sulzer Tauchmotor-Rührwerke XRW 210 - 900 verfügbar, das unter www.sulzer.com > Produkte > Tauchmotorrührwerke.

2.1 Technische Daten XRW 210 und 300

Hydraulik Nr.	Propellerdurchmesser	Drehzahl	Motortyp	Nenn-Eingangsleistung P ₁	Nenn-Ausgangsleistung P ₂	Nennstrom*	Umwälzung ISO 21630	Rührleistung P _p	Leistungsaufnahme P ₁	Gewicht
50 Hz	[mm]	[1/min]		[kW]	[kW]	[A]	[N]	[kW]	[kW]	[kg]
2121	210	1424	PA 08/4	0.9	0.8	1.8	158	0.7	0.8	33
2131	210	1437	PA 15/4	1.8	1.5	3.7	252	1.0	1.2	41
2132	210	1437	PA 15/4	1.8	1.5	3.7	272	1.2	1.4	41
2133	210	1437	PA 15/4	1.8	1.5	3.7	319	1.5	1.7	41
2141	210	1424	PA 08/4	0.9	0.8	1.8	158	-	-	39
2151	210	1437	PA 15/4	1.8	1.5	3.7	252	-	-	47
2152	210	1437	PA 15/4	1.8	1.5	3.7	272	-	-	47
2153	210	1437	PA 15/4	1.8	1.5	3.7	319	-	-	47
3021	300	958	PA 15/6	1.8	1.5	3.5	289	0.9	1.1	62
3022	300	958	PA 15/6	1.8	1.5	3.5	350	1.2	1.4	62
3023	300	958	PA 15/6	1.8	1.5	3.5	409	1.3	1.6	62
3031	300	971	PA 29/6	3.5	2.9	7.3	576	1.6	2.1	82
3032	300	971	PA 29/6	3.5	2.9	7.3	663	2.2	2.6	82
3033	300	971	PA 29/6	3.5	2.9	7.3	765	2.7	3.2	82
3041	300	958	PA 15/6	1.8	1.5	3.5	289	-	-	73
3042	300	958	PA 15/6	1.8	1.5	3.5	350	-	-	73
3043	300	958	PA 15/6	1.8	1.5	3.5	409	-	-	73
3051	300	971	PA 29/6	3.5	2.9	7.3	576	-	-	93
3052	300	971	PA 29/6	3.5	2.9	7.3	663	-	-	93
3053	300	971	PA 29/6	3.5	2.9	7.3	765	-	-	93
60 Hz	[mm]	[1/min]		[kW]	[kW/hp]	[A]	[N]	[kW/hp]	[kW/hp]	[kg/lbs]
2121	210	1735	PA 18/4	2.1	1.8 / 2.4	3.5	227	1.1 / 1.5	1.3 / 1.6	41 / 90
2131	210	1735	PA 18/4	2.1	1.8 / 2.4	3.5	326	1.7 / 2.3	2.0 / 2.7	41 / 90
2141	210	1735	PA 18/4	2.1	1.8 / 2.4	3.5	227	-	-	47 / 102
2151	210	1735	PA 18/4	2.1	1.8 / 2.4	3.5	326	-	-	47 / 102
3021	300	1153	PA 18/6	2.2	1.8 / 2.4	3.4	491	1.7 / 2.3	2.1 / 2.8	62 / 131
3022	300	1169	PA 35/6	4.1	3.5 / 4.7	6.9	563	2.1 / 2.8	2.6 / 3.4	82 / 181
3023	300	1169	PA 35/6	4.1	3.5 / 4.7	6.9	620	2.3 / 3.1	2.8 / 3.8	82 / 181
3031	300	1169	PA 35/6	4.1	3.5 / 4.7	6.9	798	3.1 / 4.1	3.6 / 4.9	82 / 181
3041	300	1153	PA 18/6	2.2	1.8 / 2.4	3.4	491	-	-	73 / 162
3042	300	1169	PA 35/6	4.1	3.5 / 4.7	6.9	563	-	-	93 / 206
3043	300	1169	PA 35/6	4.1	3.5 / 4.7	6.9	620	-	-	93 / 206
3051	300	1169	PA 35/6	4.1	3.5 / 4.7	6.9	798	-	-	93 / 206

*50 Hz bei 400 V; 60 Hz bei 480 V.

Start: Direkt (D.O.L)

2.2 Technische Daten XRW 400, 650 und 900, 50 Hz

Hydraulik Nr.	Propeller durchmesser	Drehzahl	Motortyp	Nenn-Eingangs leistung P ₁	Nenn-Ausgangs leistung P ₂	Nenn-Bliebstrom bei 400 V	Umwälzung ISO 21630	Rührleistung P _p	Leistungs aufnahme P ₁	Gewicht
	[mm]	[1/min]		[kW]	[kW]	[A]	[N]	[kW]	[kW]	[kg]
4031A	400	470	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	415	1.2	1.4	80
4032A	400	509	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	473	1.5	1.7	80
4033A	400	542	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	547	1.8	2.1	80
4034A	400	577	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	637	2.2	2.5	80
4035A	400	608	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	690	2.6	2.9	80
4031B	400	628	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	805	3.0	3.4	80
4032B	400	662	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	908	3.5	3.9	80
4033B	400	691	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	979	4.0	4.5	80
4034B	400	705	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	1028	4.4	5.0	80
4051A	400	470	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	415	1.2	1.0	90
4052A	400	509	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	473	1.5	1.3	90
4053A	400	542	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	547	1.8	1.6	90
4054A	400	577	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	637	2.2	1.9	90
4055A	400	608	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	690	2.6	2.2	90
4051B	400	628	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	805	3.0	2.4	90
4052B	400	662	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	908	3.5	2.9	90
4053B	400	691	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	979	4.0	3.3	90
4054B	400	705	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	1028	4.4	3.5	90
6531A	650	314	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	952	2.0	2.2	150
6532A	650	338	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	1025	2.5	2.8	150
6533A	650	360	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	1258	3.0	3.3	150
6534A	650	378	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	1384	3.5	3.8	150
6535A	650	396	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	1521	4.0	4.4	150
6536A	650	413	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	1651	4.5	5.0	150
6530B	650	429	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	1761	5.0	5.5	150
6531B	650	442	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	1875	5.5	6.1	150
6532B	650	456	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	1972	6.0	6.7	150
6533B	650	468	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	2077	6.5	7.2	150
6530C	650	480	PM 100/24	11.0	10.0	24.2	2196	7.0	7.8	150
6531C	650	490	PM 100/24	11.0	10.0	24.2	2323	7.5	8.2	150
6532C	650	502	PM 100/24	11.0	10.0	24.2	2421	8.0	8.8	150
6551A	650	314	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	952	2.0	1.6	165
6552A	650	338	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	1025	2.5	2.0	165
6553A	650	360	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	1258	3.0	2.4	165
6554A	650	378	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	1384	3.5	2.8	165
6555A	650	396	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	1521	4.0	3.2	165
6556A	650	413	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	1651	4.5	3.6	165
6550B	650	429	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	1761	5.0	3.9	165
6551B	650	442	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	1875	5.5	4.3	165
6552B	650	456	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	1972	6.0	4.7	165
6553B	650	468	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	2077	6.5	5.1	165
6550C	650	480	PM 100/24	11.0	10.0	24.2	2196	7.0	5.5	165
6551C	650	490	PM 100/24	11.0	10.0	24.2	2323	7.5	5.9	165
6552C	650	502	PM 100/24	11.0	10.0	24.2	2421	8.0	6.3	165
9032	900	246 ¹	PA 110/4	12.0	11.0	21.7	3109	7.2	8.0	260
9033	900	246 ¹	PA 110/4	12.0	11.0	21.7	3328	8.1	9.1	260
9034	900	245 ¹	PA 110/4	12.0	11.0	21.7	3449	8.9	9.9	260
9035	900	246 ¹	PA 150/4	16.3	15.0	30.0	3882	10.6	11.9	295
9033	900	294 ²	PA 150/4	16.3	15.0	30.0	5105	13.1	14.6	295
9035	900	295 ²	PA 220/4	23.9	22.0	44.8	5223	14.6	16.4	320
9035	900	293 ²	PA 220/4	23.9	22.0	44.8	6039	18.3	20.4	320

Start: XRW 400 und 650 = Frequenzumrichter (FU), XRW 900 = Star / Delta ¹ Übersetzung i = 6, ² Übersetzung i = 5

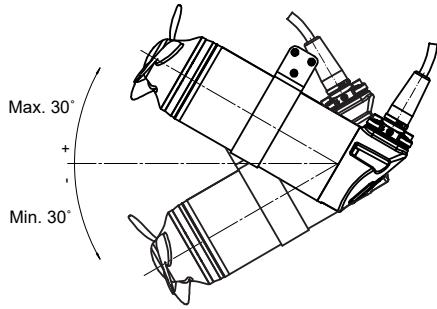
2.3 Technische Daten XRW 400, 650 und 900, 60 Hz

Hydraulik Nr.	Propellerdurchmesser	Drehzahl	Motortyp	Nenn-Eingangsleistung P ₁	Nenn-Ausgangsleistung P ₂	Nenn-Belebensstrom bei 480 V	Umwälzung ISO 21630	Rührleistung P _P	Leistungsaufnahme P ₁	Gewicht
	[mm]	[1/min]		[kW]	[kW/hp]	[A]	[N]	[kW/hp]	[kW/hp]	[kg/lbs]
4031A	400	470	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	8.1	415	1.2 / 1.6	1.4 / 1.9	80 / 176
4032A	400	509	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	8.1	473	1.5 / 2.0	1.7 / 2.3	80 / 176
4033A	400	542	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	8.1	547	1.8 / 2.4	2.1 / 2.8	80 / 176
4034A	400	577	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	8.1	637	2.2 / 3.1	2.5 / 3.3	80 / 176
4035A	400	608	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	8.1	690	2.6 / 3.5	2.9 / 3.9	80 / 176
4031B	400	628	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	10.9	805	3.0 / 4.0	3.4 / 4.5	80 / 176
4032B	400	662	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	10.9	908	3.5 / 4.7	3.9 / 5.3	80 / 176
4033B	400	691	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	10.9	979	4.0 / 5.4	4.5 / 6.1	80 / 176
4034B	400	705	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	7.9	1028	4.4 / 5.9	5.0 / 6.7	80 / 176
4051A	400	470	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	9.9	415	1.2 / 1.6	1.4 / 1.9	90 / 198
4052A	400	509	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	9.9	473	1.5 / 2.0	1.7 / 2.3	90 / 198
4053A	400	542	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	9.9	547	1.8 / 2.4	2.0 / 2.7	90 / 198
4054A	400	577	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	9.9	637	2.2 / 3.0	2.5 / 3.3	90 / 198
4055A	400	608	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	9.9	690	2.6 / 3.5	2.9 / 3.9	90 / 198
4051B	400	628	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	12.9	805	3.0 / 4.0	3.4 / 4.5	90 / 198
4052B	400	662	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	12.9	908	3.5 / 4.7	3.9 / 5.3	90 / 198
4053B	400	691	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	12.9	979	4.0 / 5.4	4.5 / 6.1	90 / 198
4054B	400	705	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	12.9	1028	4.5 / 6.0	5.1 / 6.9	90 / 198
6531A	650	314	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	10.9	952	2.0 / 2.7	2.2 / 3.0	150 / 331
6532A	650	338	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	10.9	1025	2.5 / 3.4	2.8 / 3.7	150 / 331
6533A	650	360	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	10.9	1258	3.0 / 4.0	3.3 / 4.4	150 / 331
6534A	650	378	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	10.9	1384	3.5 / 4.7	3.8 / 5.1	150 / 331
6535A	650	396	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	10.9	1521	4.0 / 5.4	4.4 / 5.9	150 / 331
6536A	650	413	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	10.9	1651	4.5 / 6.0	5.0 / 6.7	150 / 331
6530B	650	429	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	14.3	1761	5.0 / 6.7	5.5 / 7.4	150 / 331
6531B	650	442	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	14.3	1875	5.5 / 7.4	6.1 / 8.2	150 / 331
6532B	650	456	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	14.3	1972	6.0 / 8.1	6.7 / 8.9	150 / 331
6533B	650	468	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	14.3	2077	6.5 / 8.7	7.2 / 9.7	150 / 331
6530C	650	480	PM 100/24	11.0	10.0 / 13.4	20.9	2196	7.0 / 9.4	7.8 / 10.4	150 / 331
6531C	650	490	PM 100/24	11.0	10.0 / 13.4	20.9	2323	7.5 / 10.1	8.2 / 11.0	150 / 331
6532C	650	502	PM 100/24	11.0	10.0 / 13.4	20.9	2421	8.0 / 10.7	8.8 / 11.8	150 / 331
6551A	650	314	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	12.9	952	2.0 / 2.7	2.2 / 3.0	165 / 364
6552A	650	338	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	12.9	1025	2.5 / 3.4	2.8 / 3.7	165 / 364
6553A	650	360	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	12.9	1258	3.0 / 4.0	3.3 / 4.4	165 / 364
6554A	650	378	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	12.9	1384	3.5 / 4.7	3.8 / 5.1	165 / 364
6555A	650	396	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	12.9	1521	4.0 / 5.4	4.4 / 5.9	165 / 364
6556A	650	413	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	12.9	1651	4.5 / 6.0	5.0 / 6.7	165 / 364
6550B	650	429	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	15.8	1761	5.0 / 6.7	5.5 / 7.0	150 / 331
6551B	650	442	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	15.8	1875	5.5 / 7.4	6.1 / 8.2	165 / 364
6552B	650	456	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	15.8	1972	6.0 / 8.1	6.7 / 8.9	165 / 364
6553B	650	468	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	15.8	2077	6.5 / 8.7	7.2 / 9.7	165 / 364
6550C	650	480	PM 100/24	11.0	10.0 / 13.4	26.4	2196	7.0 / 9.4	7.8 / 10.4	150 / 331
6551C	650	490	PM 100/24	11.0	10.0 / 13.4	26.4	2323	7.5 / 10.1	8.3 / 11.1	165 / 364
6552C	650	502	PM 100/24	11.0	10.0 / 13.4	26.4	2421	8.0 / 10.7	8.8 / 11.8	165 / 364
9032	900	254 ¹	PA 130/4	14.0	13.0 / 17.4	21.8	3353	8.1 / 10.7	9.0 / 12.1	260 / 573
9033	900	254 ¹	PA 130/4	14.0	13.0 / 17.4	21.8	3641	9.2 / 12.3	10.1 / 13.5	260 / 573
9034	900	254 ¹	PA 130/4	14.0	13.0 / 17.4	21.8	3675	9.8 / 13.1	10.8 / 14.5	260 / 573
9035	900	253 ¹	PA 170/4	18.3	17.0 / 22.8	28.8	4160	11.8 / 15.8	13.0 / 17.4	295 / 650
9033	900	295 ²	PA 170/4	18.3	17.0 / 22.8	28.8	5131	13.2 / 17.7	14.5 / 19.4	295 / 650
9034	900	296 ²	PA 250/4	27.0	25.0 / 33.5	43.2	5238	14.6 / 19.6	16.5 / 21.1	320 / 706
9035	900	294 ²	PA 250/4	27.0	25.0 / 33.5	43.2	6060	18.4 / 24.7	20.5 / 27.5	320 / 706

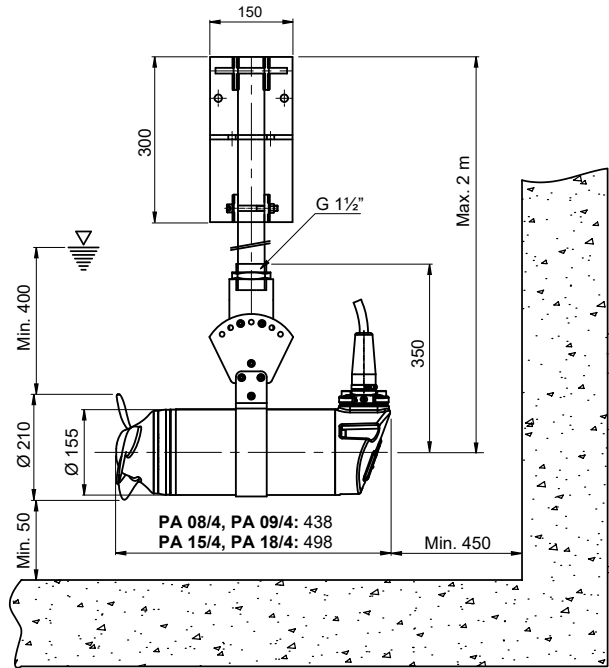
Starting: XRW 400 and 650 = Variable Frequency Drive (FU), XRW 900 = Star / Delta ¹ Gear ratio i = 7, ² Gear ratio i = 6

2.4 Abmessungen (mm)

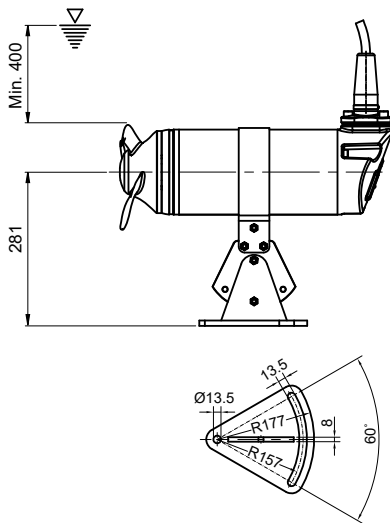
2.4.1 XRW 210



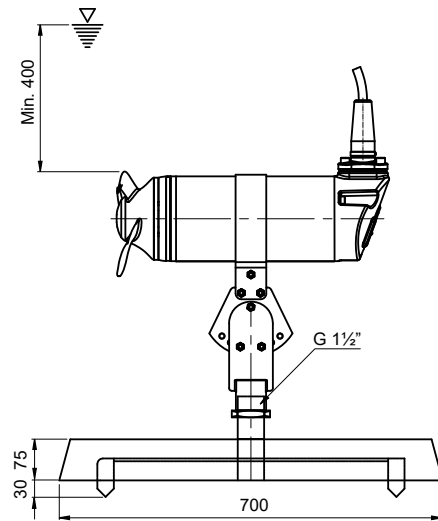
Grenzwerte für Schrägstellung



Wandmontage mit einstellbarem Bügel



Bodenmontage mit einstellbarem Bügel



Bodenmontage auf Betonfuß

Bild 1: Abmessungen XRW 210

2.4.2 XRW 210 (mit Führungsrohr), XRW 300, XRW 400, XRW 650, XRW 900

Dimension	XRW 210 PA 08 (50 Hz) PA 09 (60 Hz)	XRW 210 PA 15 (50 Hz) PA 18 (60 Hz)	XRW 300 PA 15 (50 Hz) PA 18 (60 Hz)	XRW 300 PA 29 (50 Hz) PA 35 (60 Hz)	XRW 400 PM 30, PM 50 (FU)	XRW 650 PM 55, PM 75, PM 100 (FU)	XRW 900 PA 110, PA 150, PA 220 (50 Hz) PA 130, PA 170, PA 250 (60 Hz)
D_1	ø 210	ø 210	ø 300	ø 300	ø 400	ø 650	ø 900
D_2	ø 370	ø 370	ø 461	ø 461	ø 560	ø 811	ø 1150
d_1	ø 155	ø 155	ø 196	ø 196	ø 207	ø 279	ø 282
$H_{\square 60}$	268	268	274.4	274.4	270	-	-
$H_{\square 100}$	-	-	-	-	310	310	310
h_1	400	400	500	500	700	1100	1500
$l_{\square 60}$	260	260	350	350	350	-	-
$l_{\square 100}$	-	-	-	-	300	400	-
$L_1_{\square 60}$	524	584	698.7	798.7	629.6	-	-
$L_1_{\square 100}$	-	-	-	-	670.6	736	1258
$L_2_{\square 60}$	534	594	618	718	632.4	-	-
$L_2_{\square 100}$	-	-	-	-	673	787	1281
$X_1_{\square 60}$	235	235	278.5	278.5	274	-	-
$X_1_{\square 100}$	-	-	-	-	293.5	301	570
$X_2_{\square 60}$	235	235	278.5	278.5	254	-	-
$X_2_{\square 100}$	-	-	-	-	273.5	289	505

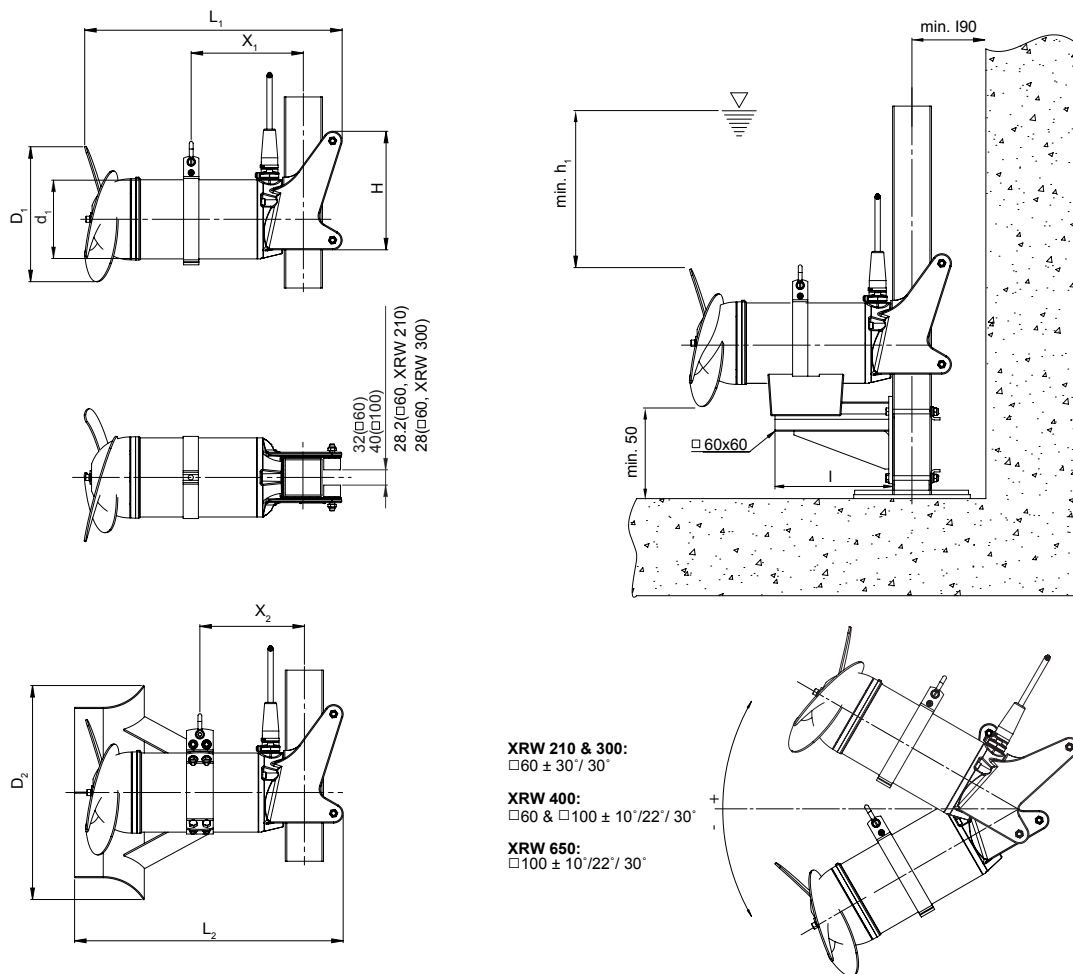


Bild 2: Abmessungen XRW 210 - 900 Führungsrohr montage

1182-00

2.5 Typenschild

Geben Sie in der Korrespondenz immer den Pumpentyp, die Elementnummer und Seriennummer an.

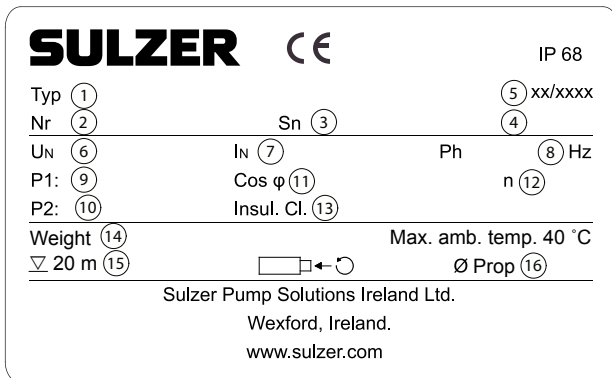


Bild 3: Typenschild XRW

1198-02

Legende		
1	Typ	Rührwerkstyp
2	Nr	Modellnummer
3	Sn	Seriennummer
4		Auftragsnummer
5	xx/xxxx	Fertigungsdatum (Woche/Jahr)
6	UN	Nennspannung V
7	IN	Nennstrom A
8	Hz	Frequenz Hz
9	P1	Nenn-Eingangsleistung kW
10	P2	Nenn-Ausgangsleistung kW
11	Cos φ	Leistungsfaktor pFW
12	n	Drehzahl r/min
13	Insul. Cl.	Isolationsklasse
14	Weight	Gewicht kg
15	∇	max. Tauchtiefe m
16	Ø Prop	Propellerdurchmesser mm

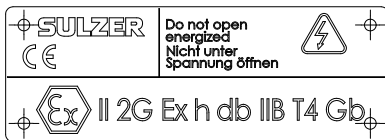


Bild 4 Typenschild ATEX

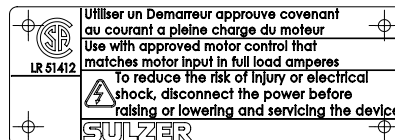
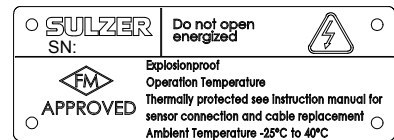


Bild 5 Typenschild CSA / FM



3 Sicherheit

Die allgemeinen und die speziellen Sicherheitshinweise werden im Einzelnen im Heft „Sicherheitsanweisungen für Sulzer-Produkte vom Typ ABS“ erläutert. Falls irgendetwas nicht klar ist oder Sie Fragen haben sollten, setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller (Sulzer) in Verbindung.



Bei Montage oder Wartung sind die Sicherheitshinweise im Handbuch des Frequenzumformers (FU) zu beachten! Der komplette Motorabgang ist allpolig von der Netzversorgung zu trennen. Die vorgegebenen Wartezeiten bis zur vollständigen Entladung des Zwischenkreises sind zwingend abzuwarten. Die Funktion „**Sicherer Stopp**“ ist nicht aktiviert.



Der Kabelquerschnitt des Schutzleiters (PE) an Klemme 95 des FU muss mindestens 10 mm² betragen, ansonsten müssen zwei getrennt verlegte Erdungskabel verwendet werden.



Fehlerstromschutzschalter (FI / RCD):

Der Ableitstrom des FU ist > 3,5 mA. Netzseitig dürfen nur FI-Geräte vom Typ „B“ (allstromsensitiv) verwendet werden.

Kurzschlusschutz:

Netzseitig muss der FU gegen einen Kurzschluss abgesichert werden, um so das Risiko elektrischer Gefahren oder eines Brandes zu vermeiden. Der FU-Ausgang ist vollständig kurzschlussfest.

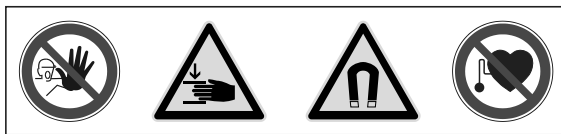


Um die EMV-Richtlinien einzuhalten werden abgeschirmte Motorkabel (bis 50 m Kabel Kategorie C1 gemäß EN 61800-3) dringend empfohlen. Beim Anschluss sind verdrehte Schirmenden (Pigtails) zu vermeiden. Die Schirmverbindung sollte die größtmögliche Kontaktfläche haben. Unterbrechungen sind mit der geringst möglichen HF-Impedanz fortzuführen.



Vor Wartungsarbeiten am FU ist das Rührwerk zu ziehen. Dies verhindert, daß durch den im strömenden Medium rotierenden Propeller Spannung induziert wird.

3.1 Sicherheitshinweise für Motoren mit Permanentmagnet



1227-00

ACHTUNG!

**Starke
Magnetkräfte!
Motor nicht öffnen!**



Menschen mit Herzschrittmachern sollten sich nicht in der Nähe starker Magnete aufhalten. Wenn sich ein Herzschrittmacher in einem Abstand von weniger als 30 mm von einem Neodym-Magnet entfernt befindet, funktioniert er nicht mehr!



Verwenden Sie Magnete nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen.



Vermeiden Sie den Umgang mit Magneten während der Schwangerschaft!



Vermeiden Sie den Umgang mit Magneten, wenn Sie eine Insulinpumpe tragen.



Moderne Permanentmagnete können metallische Objekte und andere Magnete aus größeren Entfernungen anziehen und auf diese Weise Stoßverletzungen oder -schäden verursachen. Ordnen Sie nichtmetallische Hindernisse (Holz / Polystyrol / Kunststoff / Aluminium) zwischen Magneten und Metallteilen/Magneten an, um diese Gefahr auszuschließen.



Viele Magnete sind brüchig und zersplittern, wenn sie aufeinandertreffen oder auf eine Metallfläche treffen. Tragen Sie Augenschutz, wenn Sie diese Gefahr nicht sicher ausschließen können.



Starke Magnete können empfindliche elektronische Messinstrumente beeinflussen oder stören und Daten löschen, die auf magnetischen Datenträgern wie Kreditkarten, Disketten und Computerfestplatten gespeichert sind. Halten Sie Magnete immer mindestens 1 Meter von solchen Geräten entfernt.



Analoguhren und Computermonitore können dauerhaft beschädigt werden, wenn sie in die Nähe von Magneten gelangen.

4 Heben, Transport und Lagerung

4.1 Heben

ACHTUNG! *Das Gesamtgewicht der Sulzer-Geräte und angeschlossenen Komponenten beachten! (Zum Gewicht der Grundeinheit siehe Typenschild)*

Das zweifach gelieferte Typenschild muss stets in der Nähe des Aufstellungsorts der Pumpe angebracht und sichtbar sein (z. B. an den Anschlusskästen/der Bedienkonsole, an denen/an der die Pumpenkabel angeschlossen werden).

HINWEIS! *Wenn das Gesamtgewicht der Einheit und des angeschlossenen Zubehörs den örtlichen Sicherheitsgrenzwert für manuelles Heben übersteigt, muss Hebeausrüstung verwendet werden.*

Beim Festlegen der sicheren Belastung von Hebeausrüstung ist das Gesamtgewicht der Einheit und des Zubehörs zu beachten! Die Hebeausrüstung, z. B. Kran und Ketten, muss eine ausreichende Tragfähigkeit aufweisen. Die Winde muss ausreichend groß sein, um dem Gesamtgewicht der Sulzer-Geräte (mit Hebeketten oder Stahlseilen und allem ggf. angebrachten Zubehör) standzuhalten. Es liegt in der alleinigen Verantwortung des Endanwenders sicherzustellen, dass die Hebeausrüstung zertifiziert und in gutem Zustand ist und regelmäßig in Zeitabständen, die den örtlichen Bestimmungen entsprechen, von einer geschulten Person überprüft wird. Verschlossene oder beschädigte Hebeausrüstung darf nicht verwendet werden und ist sachgerecht zu entsorgen. Die Hebeausrüstung muss darüber hinaus den örtlichen Sicherheitsvorschriften und -regelungen entsprechen.

HINWEIS! *Diese Richtlinien für die sichere Verwendung der von Sulzer gelieferten Ketten, Seile und Schellen im Handbuch für Hebezeug aufgeführt, das zusammen mit den Artikeln zur Verfügung gestellt wird. Diese Richtlinien sind vollständig einzuhalten.*

6006573-03

4.2 Transport



Die Aggregate dürfen nicht am Motoranschlußkabel angehoben werden.

Je nach Version haben die Einheiten ein Fangbügel oder -band mit Schäkel, an den ein Stahlseil für Transport, Installation und Demontage befestigt werden kann.



Gesamtgewicht der Aggregate beachten! (*siehe Abschnitt 2.5*). Die Hebezeuge, wie z.B. Kran und Stahlseil müssen ausreichend groß bemessen sein. Die Unfallverhütungsvorschriften sowie die allgemeinen Regeln der Technik sind zu beachten!



Das Aggregat ist gegen Wegrollen zu sichern!



Das Aggregat ist zum Transport auf eine ausreichend feste, in allen Richtungen waagerechte Fläche abzustellen und gegen Kippen zu sichern.



Nicht im Schwenkbereich von schwebenden Lasten aufhalten oder arbeiten!



Die Lasthakenhöhe muß die Gesamthöhe der Aggregate sowie die Länge der Stahlseil berücksichtigen!

4.3 Feuchtigkeitsschutz der Motoranschlußkabel

Die Motoranschlußkabel sind an den Enden werkseitig mit Schutzkappen gegen eindringende Feuchtigkeit geschützt.

ACHTUNG! *Die Kabelenden sollten nie in Wasser eingetaucht werden, da die Schutzabdeckungen nur Schutz gegen Sprühwasser oder Ähnliches bieten (IP44) und keine wasserfeste Dichtung sind. Die Abdeckungen sollten erst unmittelbar vor dem elektrischen Anschluss der Pumpen entfernt werden.*

Während der Lagerung oder Installation sollte vor dem Auslegen und Anschließen des Stromkabels der Vorbeugung von Wasserschäden an Stellen, die überflutet werden könnten, besondere Aufmerksamkeit entgegengebracht werden.

ACHTUNG! *Falls die Möglichkeit eines Wassereintruchs besteht, ist das Kabel so zu befestigen, dass sich das Ende oberhalb des Maximalpegels befindet. Kabel und Isolierungen dabei nicht beschädigen.*

4.4 Lagerung der Aggregate

ACHTUNG *Die Sulzer Produkte müssen vor Witterungseinflüssen wie UV-Bestrahlung durch direktes Sonnenlicht, Ozon, hoher Luftfeuchte diversen (aggressiven) Staubemissionen, vor mechanischen Fremdeinwirkungen, Frost usw., geschützt werden. Die Sulzer Originalverpackung mit zugehöriger Transportsicherung (falls werkseitig vorhanden), gewährleistet i.d.R. optimalen Schutz der Aggregate. Wenn die Aggregate Temperaturen von unter 0 °C ausgesetzt sind, ist darauf zu achten das keine Feuchtigkeit oder Wasser mehr in der Hydraulik, Kühlsystem oder sonstigen Hohlräumen vorhanden ist. Bei starkem Frost sollten die Aggregate, -Motoranschlußkabel nach Möglichkeit nicht bewegt werden. Bei Lagerung unter extremen Bedingungen, z.B. in Subtropischem- oder Wüstenklima sollten noch entsprechende zusätzliche Schutzmaßnahmen getroffen werden. Diese stellen wir Ihnen gerne auf Anfrage zur Verfügung.*

HINWEIS *Die Sulzer Aggregate benötigen im Regelfall keinerlei Wartung während der Lagerung. Nach längeren Lagerungszeiten, (nach ca. einem Jahr) sollte die Motorwelle mehrmals von Hand gedreht werden, um ein Festsetzen der Dichtflächen der Gleitringdichtung zu verhindern. Durch mehrfache Drehung der Welle von Hand wird neues Gleitöl auf die Dichtflächen gebracht und dadurch eine einwandfreie Funktion der Gleitringdichtungen gewährleistet. Die Lagerung der Motorwelle ist wartungsfrei.*

5 Produktbeschreibung

Das XRW-Rührwerk ist als kompakte, druckwasserdichte Einheit mit axial betriebenem Propeller ausgeführt.

- Hydraulisch optimierte Propeller mit hoher Verschleißfestigkeit.
- Die Lagerung der Motorwelle erfolgt durch dauergeschmierte und wartungsfreie Wälzlager.
- Mediumseitig drehrichtungsunabhängige Siliziumkarbid-Gleitringdichtung.
- Ölkammer mit Gleitölfüllung.

Motor

- XRW 210, 300, 900: Asynchron mit hohem Wirkungsgrad. XRW 400 und XRW 650: Permanentmagnet.
- Betriebsspannung: 400 V, 3~, 50 Hz / 480 V, 3~, 60 Hz (Andere Betriebsspannungen auf Anfrage).
- Start: XRW 210, 300 = Direkt (D.O.L), XRW 400, 650 = Frequenzumrichter (FU), XRW 900 Stern Dreieck
- Schutzart IP68.

6 Konstruktiver Aufbau

Legende

1	Gleithalterung	5	Motorwicklung	9	Propeller
2	Kabeleinführung	6	Fangband	10	Wellenende mit Paßfeder
3	Anschlußraum	7	Motorgehäuse	11	Solids Deflection Ring (SD-Ring)
4	Motorkammerdichtung	8	Mechanische Dichtung	12	Welleneinheit mit Rotor und Lagern
				13	Getriebe

6.1 XRW 210

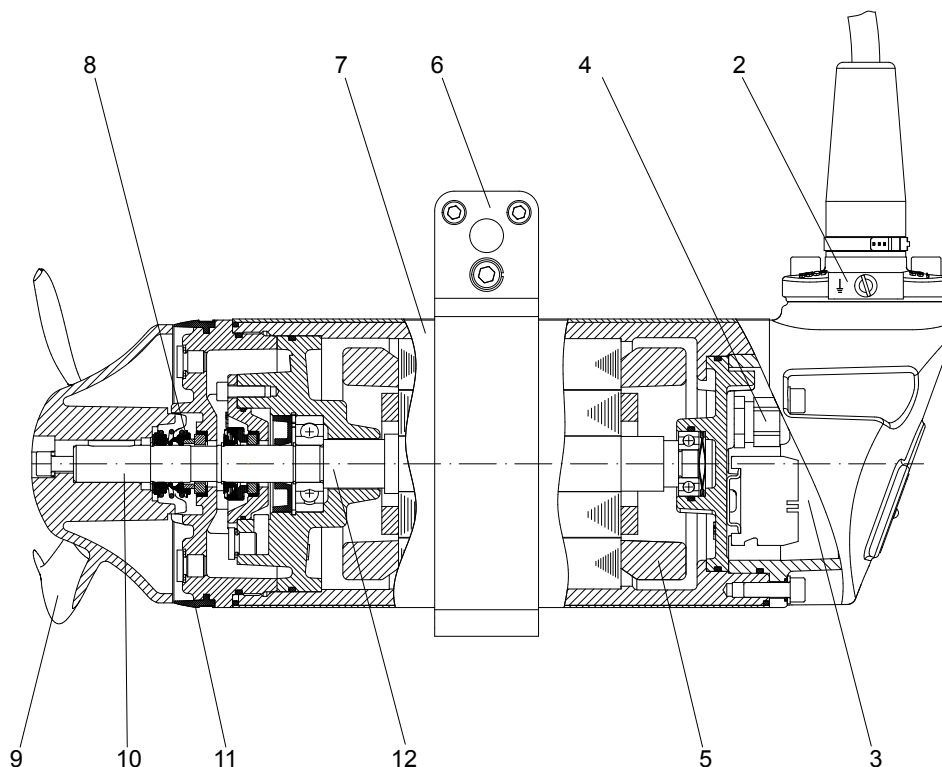
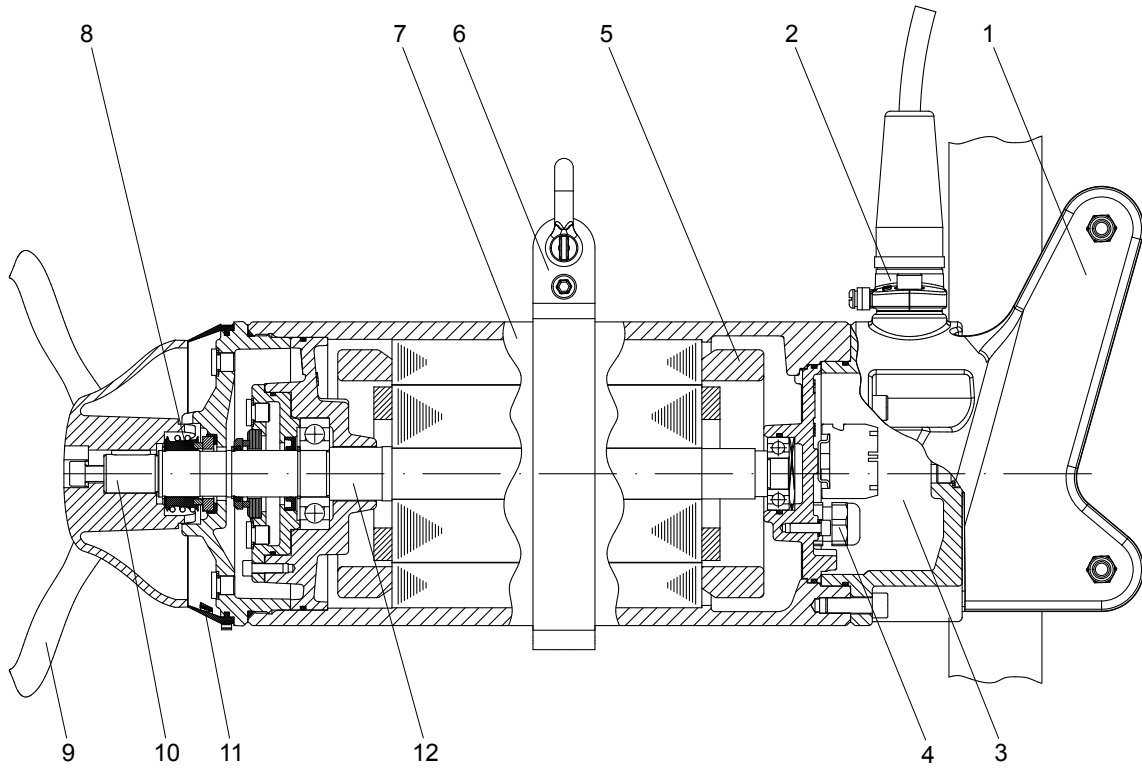


Bild 6: XRW 210

1170-00

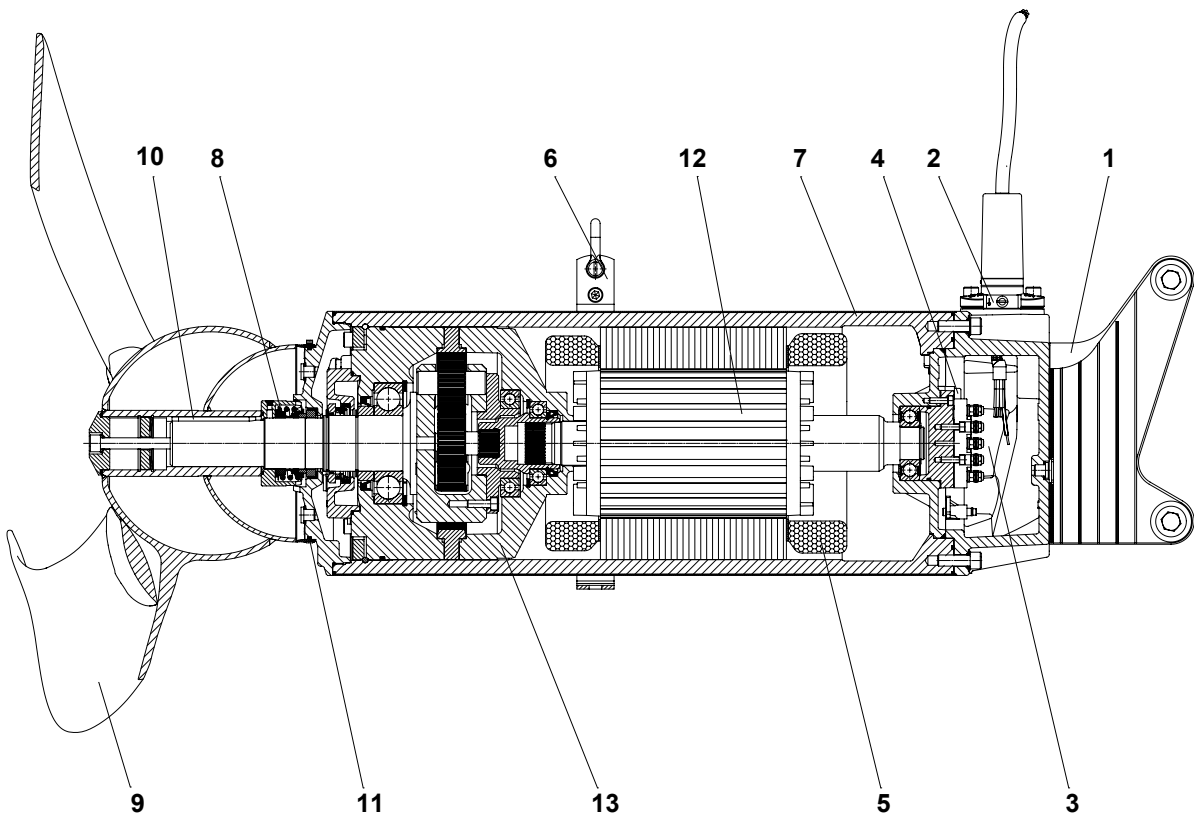
6.2 XRW 300/400/650



1171-00

Bild 7. XRW 300/400/650

6.3 XRW 900



1228-00

Bild 8. XRW 900

7 Propellermontage XRW

Legende

1	Zylinderschraube	4	Propellerscheibe	7	Paßfeder
2	Sicherungsscheibe	5	O-Ring		
3	O-Ring	6	O-Ring		

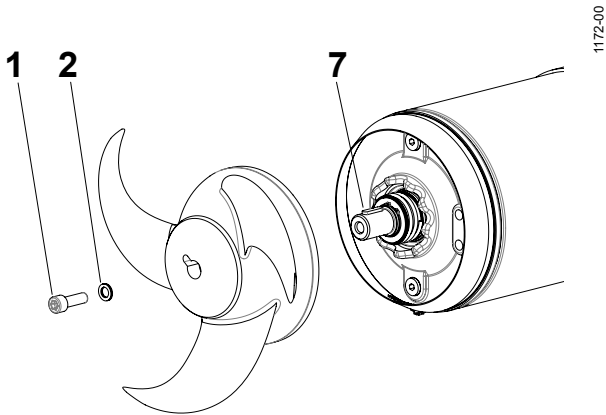


Bild 9: XRW 210 & 300

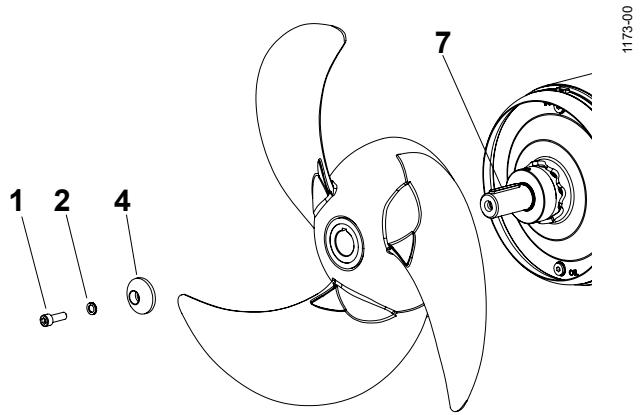


Bild 10: XRW 400 & 650

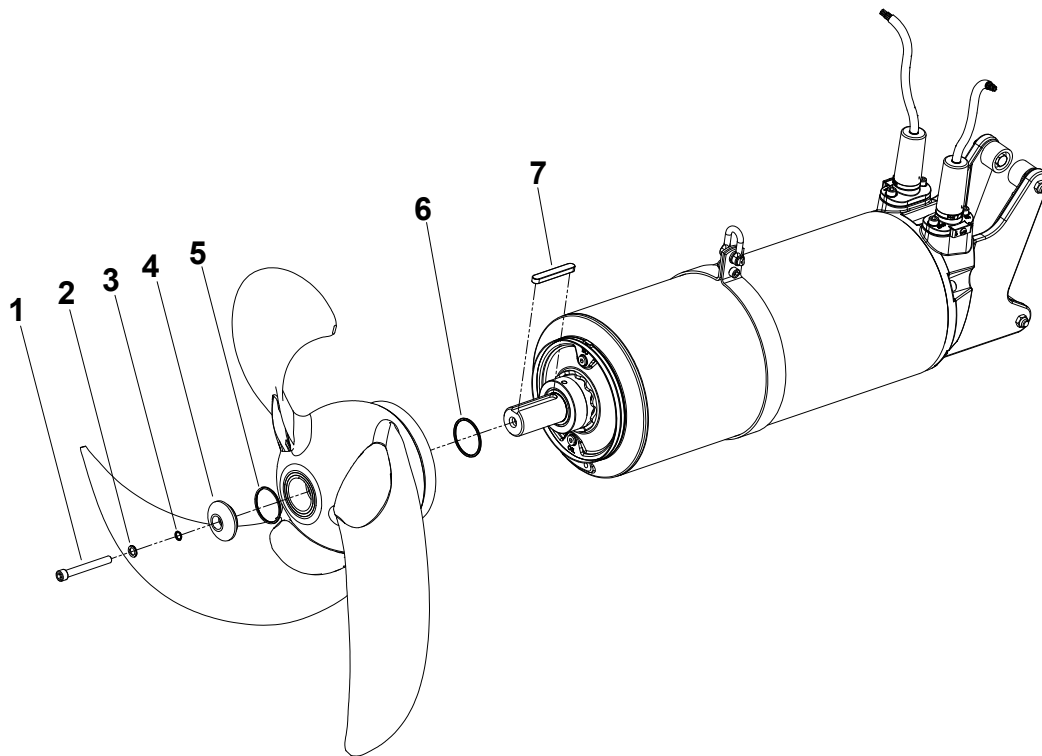


Bild 11. XRW 900

Demontage

- Lösen und entfernen Sie die Zylinderschraube (1), die Sicherungsscheibe (2), O-Ringe (3,5) [XRW 900] und bei XRW 400, 650 und 900 die Propellerscheibe (4).
- Ziehen Sie den Propeller von der Propellerwelle ab.

XRW 210, 300 und 900: Verwenden Sie 10-mm- bzw. 12-mm-Abdrückschraube (min. Länge 75 mm) oder 16-mm (min. Länge 80 mm). Ziehen Sie den Propeller von der Welle, indem Sie die Positionierbolzen gegen die Welle durch das Gewindeloch der Propellernabe anziehen.

HINWEIS: Um das Gewindeloch vor Beschädigungen durch die Abdruckschraube zu schützen, setzen Sie eine hinreichend große Metallplatte oder Scheibe vor die Öffnung der Wellenbohrung gegen die die Abdruckschraube angezogen werden kann. Anderenfalls muss in die Wellenbohrung möglicherweise ein neues Gewinde geschnitten werden, bevor die Zylinderschraube wieder eingesetzt werden kann.

XRW 400 und 650: Lösen Sie die Propellernabe vorsichtig von der Motorwelle indem Sie zwei Schraubendreher an gegenüberliegenden Seiten ansetzen.

- Entfernen Sie die Paßfeder (7) vom Wellenende.

Montage

- Reinigen Sie Welle und Gewindebohrung gründlich. Ölen Sie Welle und Propellernabenbohrung leicht ein.
- Setzen Sie die Paßfeder auf das Wellenende.
- Richten Sie die Nut der Propellernabe an der Paßfeder aus und drücken Sie den Propeller vorsichtig bis zum Anschlag über die Paßfeder.
- Setzen Sie die Sicherungsscheibe und (falls zutreffend) die Propellerscheibe auf die Zylinderschraube. Achten Sie auf die richtige Positionierung der Sicherungsscheiben (siehe Abschnitt 8.3).
- Ziehen Sie die Zylinderschraube auf das vorgegebene Drehmoment fest (siehe Abschnitt 8.2).

ACHTUNG **Verwenden Sie keine Produkte, die Molybdändisulfid enthalten!**

8 Installation



Sicherheitshinweise der vorhergehenden Absätze beachten!

8.1 Installation XRW



Die Motoranschlußkabel sind in jedem Fall so zu verlegen, daß sie nicht in den Propeller gelangen können und nicht auf Zug belastet werden.



Der Elektroanschluß ist gemäß Absatz 10 Elektrischer Anschluß durchzuführen.

HINWEIS **Wir empfehlen für die Installation der XRW Rührwerke die Verwendung des Sulzer Installationszubehörs.**

8.2 Anzugsmomente

Anzugsmomente für Edelstahlschrauben A4-70:

Gewinde	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Anzugsmomente	6.9 Nm	17 Nm	33 Nm	56 Nm	136 Nm	267 Nm	460 Nm

8.3 Einbaulage der Nord-Lock® Sicherungsscheiben

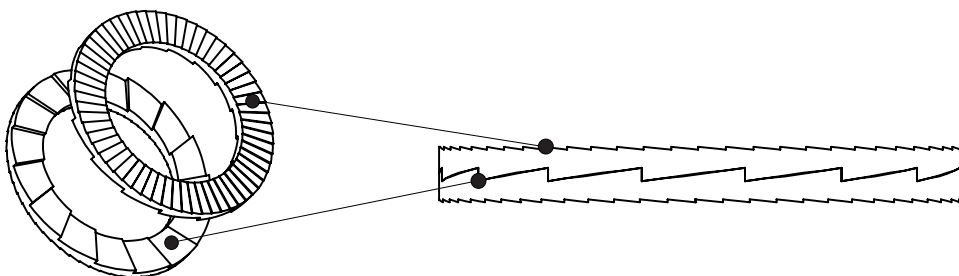


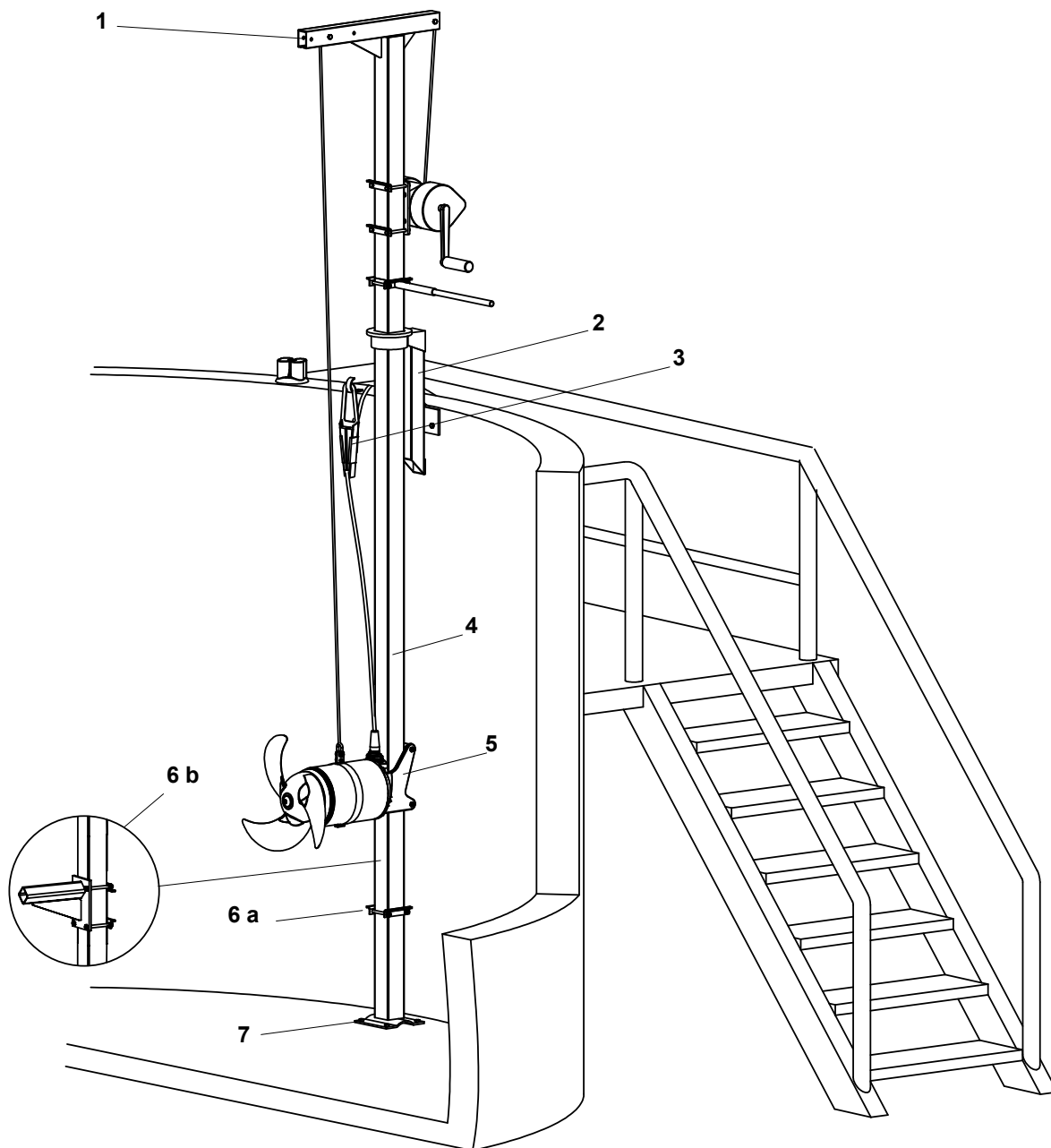
Bild 12 Einbaulage der Nord-Lock® Sicherungsscheiben

1176-00

8.4 Installationsbeispiele XRW

8.4.1 Installationsbeispiel mit vorhandenen Zubehörkomponenten

Für diese Installation wird empfohlen, die geschlossene Halterung zu verwenden (siehe Bild 16 geschlossene Halterung).



1183-00

Bild 13: Beispiel mit vorhandenem Zubehör

Legende

- 1 Hebegalgen mit Winde und Seil
- 2 Oberer Haltebock
- 3 Abspannklemme mit Kabelhaken
- 4 Drehbares Vierkantleitrohr
- 5 Halterung geschlossen
- 6 a Sicherheitsklemmanschlag
- 6 b Sicherheitsstopp beim Betrieb, wenn das Rührwerk mit dem optionalen Vibrationsdämpfer ausgestattet ist.
- 7 Bodenlager

6006573-03

8.4.2 Installationsbeispiel mit weiteren Befestigungsmöglichkeiten

Für diese Installation wird empfohlen, die offene Halterung zu verwenden (siehe Bild 16 offene Halterung).

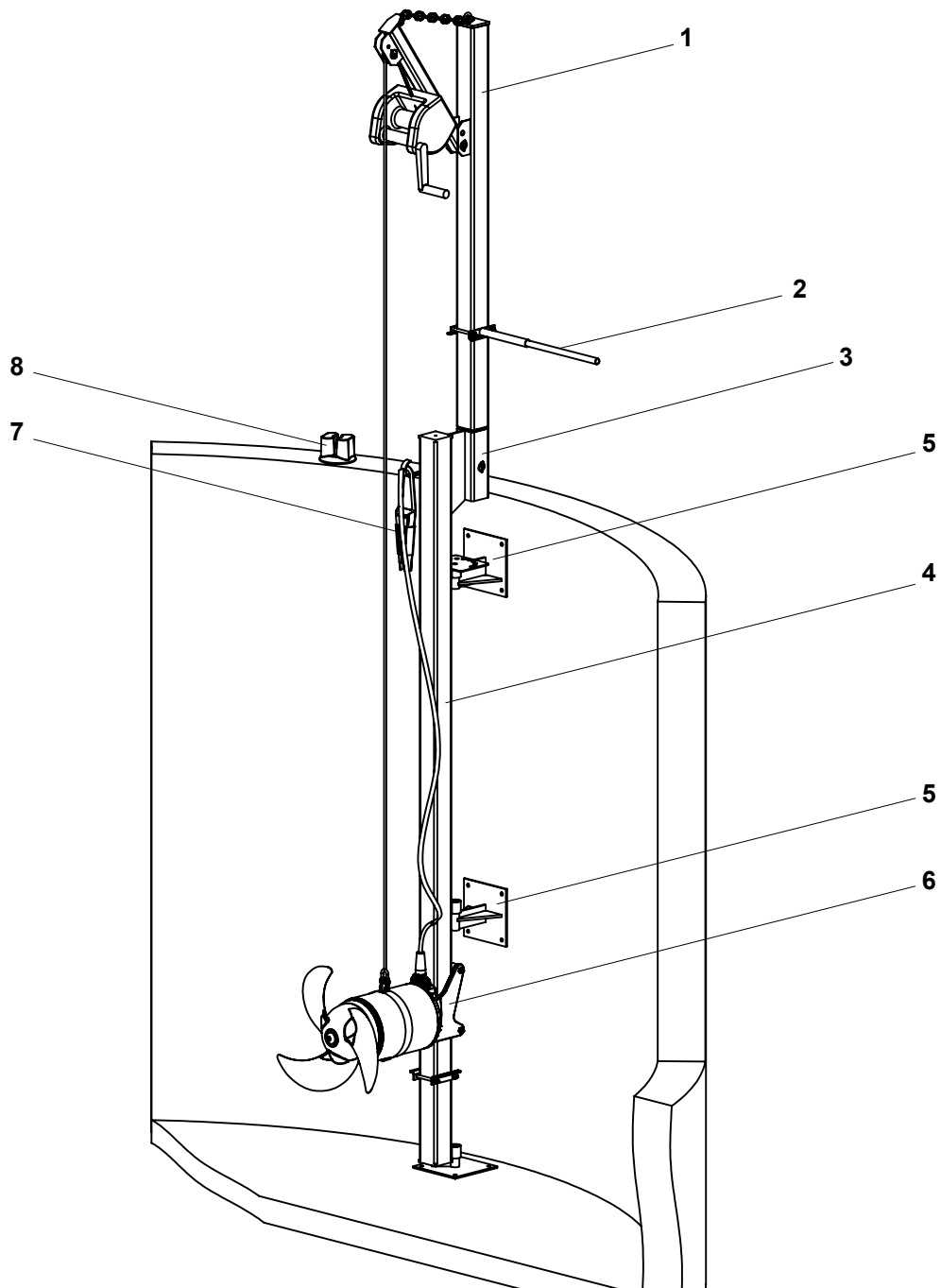


Bild 14: Beispiel mit weiteren Befestigungsmöglichkeiten

Legende

- 1 Separat demontierbarer Hebegalgen
- 2 Drehgriff
- 3 Köcher (fest installiert)
- 4 Drehbares Vierkantrohr
- 5 Drehbares Wandlager
- 6 Halterung offen
- 7 Abspannklemme mit Kabelhaken
- 8 Seilpoller

8.4.3 Feste Installation mit Vibrationsdämpfer

Wenn das Rührwerk an einem festen Punkt im Becken installiert werden soll, empfehlen wir die Konsole mit dem Vibrationsdämpfer zu verwenden. In diesem Fall muß ein weiteres Vierkantrohr als Konsole am Führungsrohr angebracht werden.

Der Schwingungsdämpfer wird als Zubehör für XRW 210 - 650 und als Standard für XRW 900 angeboten

Vibrationsdämpferzuordnung

Rührwerk	XRW 210	XRW 300	XRW 400	XRW 650
Art.Nr.:	61625000	61625001	61625001	61625003

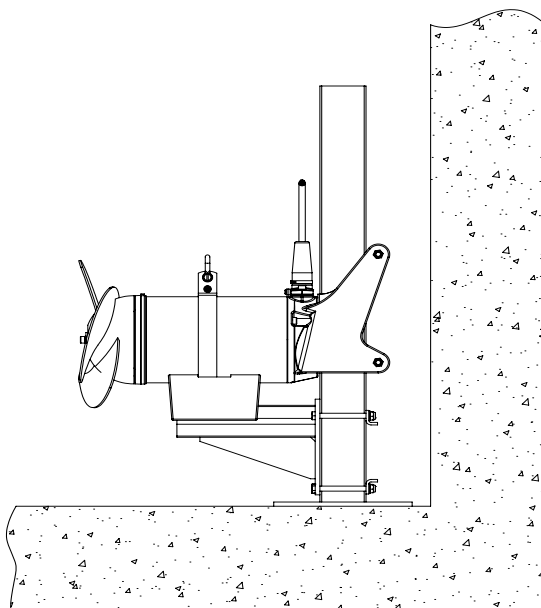
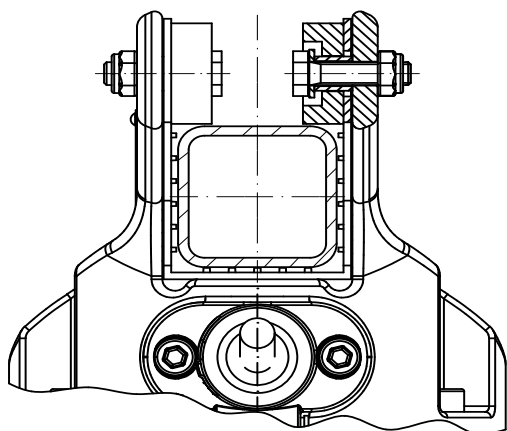


Bild 15: Beispiel feste Installation mit Vibrationsdämpfer

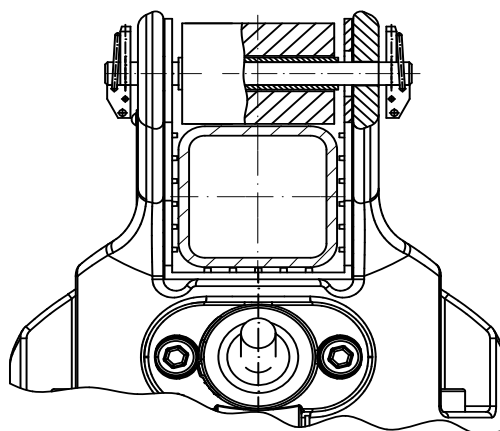
1181-00

8.5 Halterungen XRW

Eine neigungsverstellbare Halterung (nur optional) steht für beide Halterungsvarianten (offen und geschlossen) bei allen Rührwerken der Baureihe XRW zur Verfügung.



offen



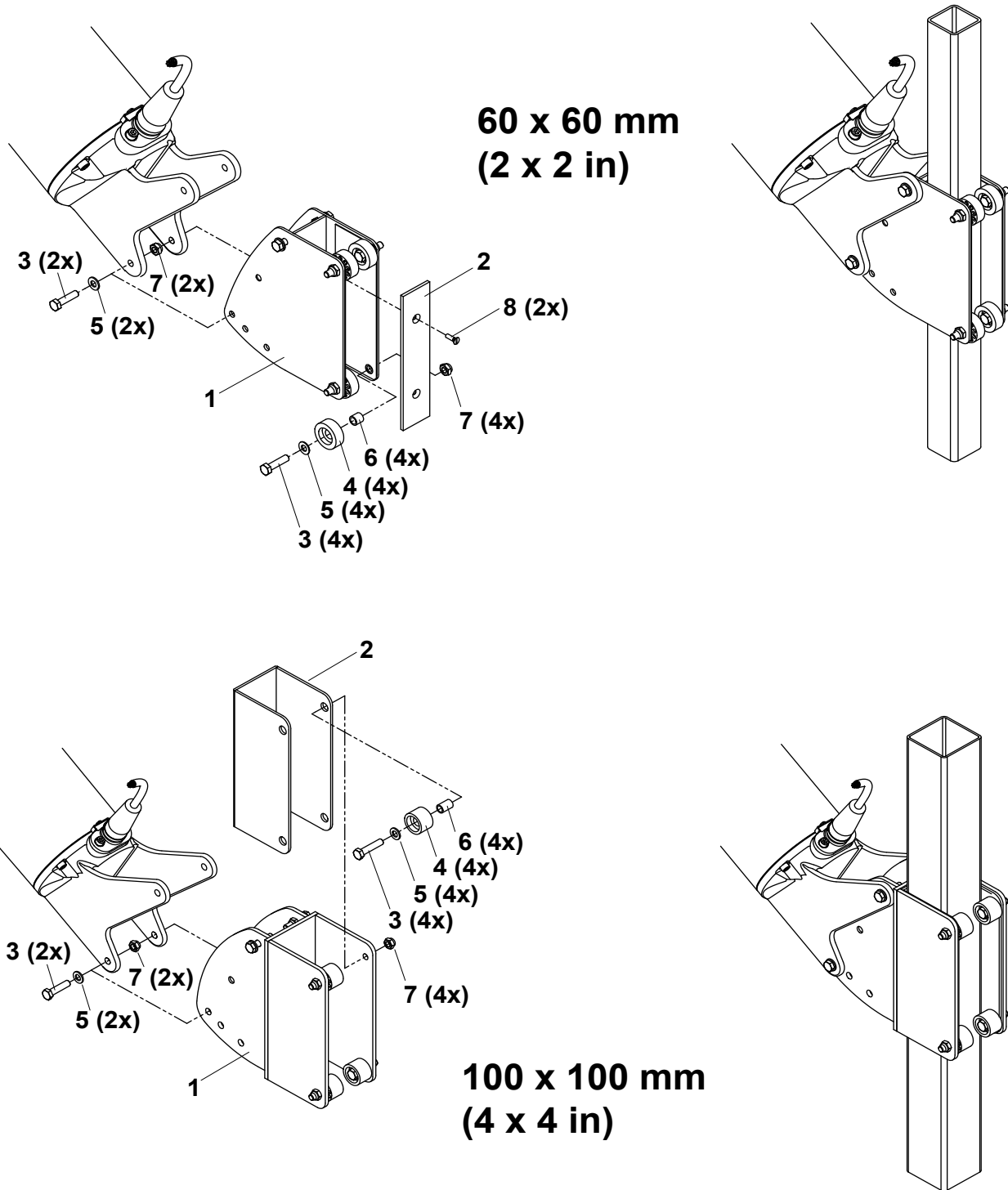
geschlossen

Bild 16: Offene Halterung/geschlossene Halterung

1174-00

6006573-03

8.5.1 Montage der offenen neigungsverstellbaren Halterung (Option)



1189-00

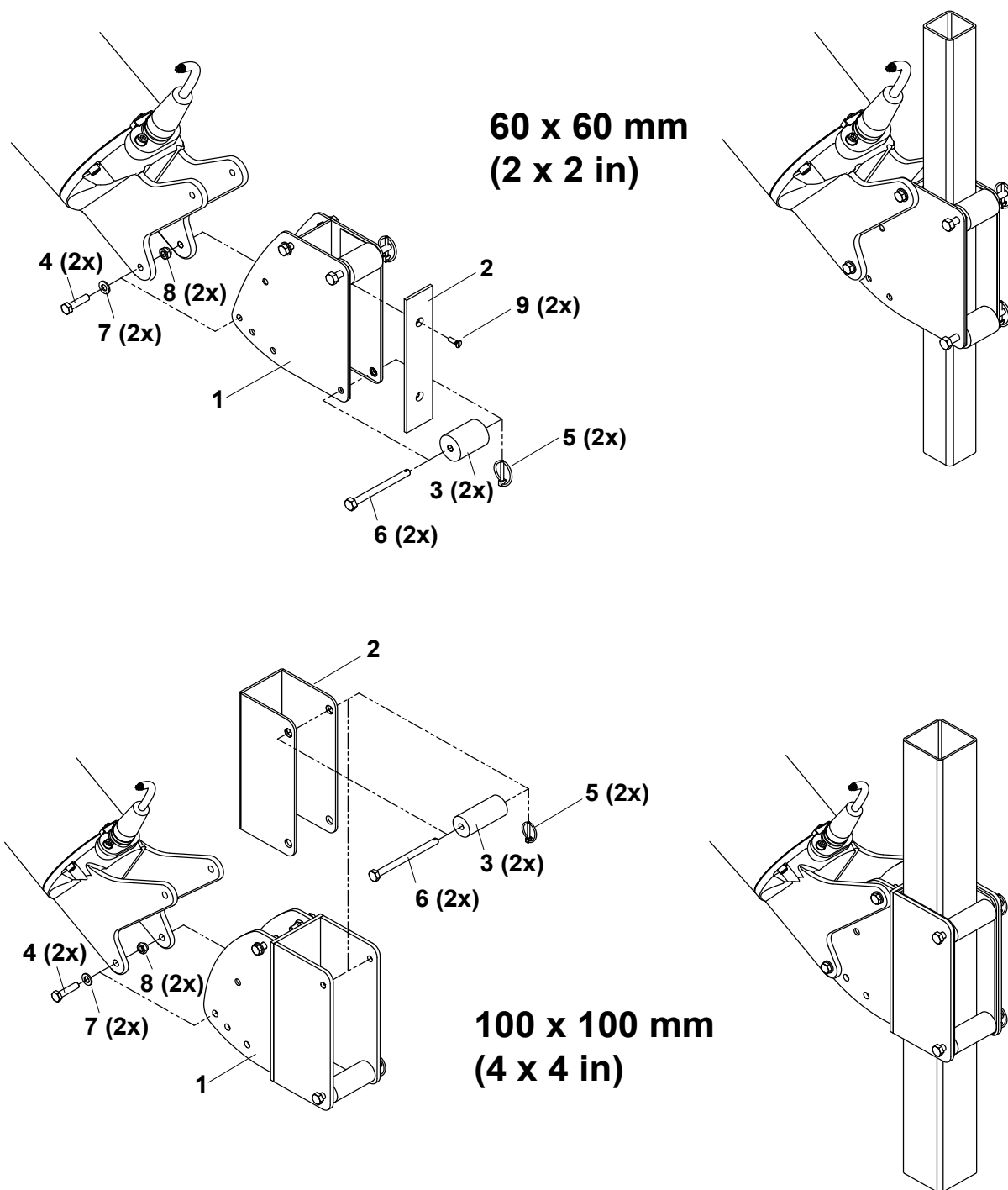
Bild 17: Neigungsverstellbare Halterung offen

Legende

- | | |
|---------------------|--------------------|
| 1 Halterung | 5 Scheibe |
| 2 Auskleidung | 6 Rohr |
| 3 Sechskantschraube | 7 Sechskantmutter |
| 4 Rolle | 8 Zylinderschraube |

HINWEIS Siehe Abschnitt 8.5.3.

8.5.2 Montage der geschlossenen neigungsverstellbaren Halterung (Option)



1190-00

Bild 18: Neigungsverstellbare Halterung geschlossen

Legende

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1 Halterung | 6 Bolzen (lang) |
| 2 Auskleidung | 7 Scheibe |
| 3 Rolle | 8 Sechskantmutter |
| 4 Bolzen (kurz) | 9 Zylinderschraube |
| 5 Klapstecker | |

HINWEIS Siehe Abschnitt 8.5.3.

6006573-03

8.5.3 Ausrichten mit montierter Halterung

Das Rührwerk muß freihängend, mit komplett montierter Halterung so austariert werden, daß die Halterung senkrecht nach unten zeigt. Dazu ist die Schelle des Rührwerkes entsprechend zu verschieben, damit sich die gewünschte Schrägstellung des Gerätes einstellen kann. Somit ist gewährleistet, daß das Rührwerk nach dem Einhängen in das Führungsrohr einwandfrei auf- und abgleiten kann.

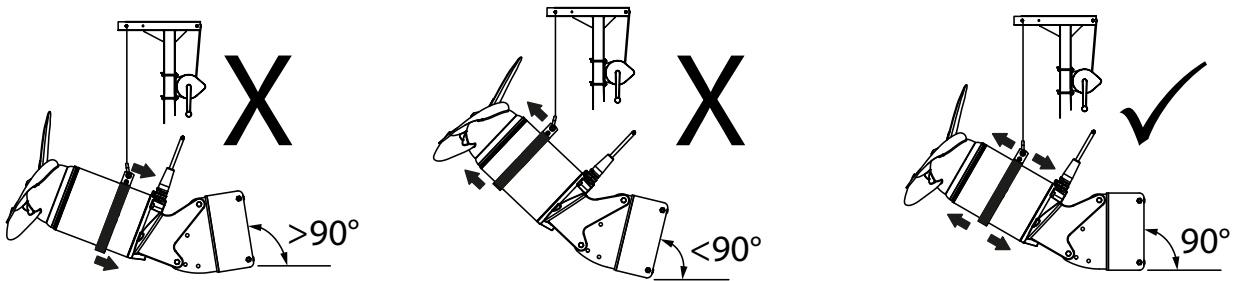


Bild 19: Austarierung mit komplett montierter Halterung

ACHTUNG Schäden an der Halterung aufgrund fehlerhafter Ausrichtung sind nicht im Rahmen der Garantie abgedeckt.

8.6 Führungsrohrlängen (Vierkantrohr)

Die nachstehende Tabelle zeigt die maximale Länge der Führungsrohre, basierend auf der maximal zulässigen Durchbiegung von 1/300 der Länge des Führungsrohres. Diese Werte sind mit der maximalen Schubkraft der stärksten XRW's in Reinwasser einer Dichte von 1000 kg/m³ ermittelt worden.

Rührwerk	Maximale Führungsrohrlänge (L) bei der Installation der Vierkantrohre		
	mit steckbarem Hebegalgen	mit separatem Hebegalgen	Führungsrohr mit zusätzlicher Wandinstallation
XRW 300	□ 2" x 3/16". L ≤ 5 m	□ 2" x 3/16". L ≤ 5 m	□ 2" x 3/16". L ≤ 5 m
	□ 60 x 60 x 4. L ≤ 5 m	□ 60 x 60 x 4. L ≤ 5 m	□ 60 x 60 x 4. L ≤ 5 m
XRW 400	□ 2" x 3/16". L ≤ 5 m	□ 2" x 3/16". L ≤ 5 m	□ 2" x 3/16". L ≤ 5 m
	□ 60 x 60 x 4. L ≤ 4 m	□ 60 x 60 x 4. L ≤ 5 m	□ 60 x 60 x 4. L ≤ 5 m
	□ 100 x 100 x 4. L ≤ 9 m	□ 100 x 100 x 4. L ≤ 10 m	□ 100 x 100 x 4. L ≤ 10 m
XRW 650	□ 100 x 100 x 4. L ≤ 5 m	□ 100 x 100 x 4. L ≤ 6 m	□ 100 x 100 x 4. L ≤ 6 m
	□ 100 x 100 x 6. L ≤ 6 m	□ 100 x 100 x 6. L ≤ 7 m	□ 100 x 100 x 4. L ≤ 6 m
	□ 100 x 100 x 8. L ≤ 7 m	□ 100 x 100 x 8. L ≤ 8 m	□ 100 x 100 x 4. L ≤ 6 m
XRW 900 ≤ 15 kW	□ 100 x 100 x 6. L ≤ 5 m	□ 100 x 100 x 6. L ≤ 6 m	□ 100 x 100 x 6. L ≤ 6 m
	□ 100 x 100 x 10. L ≤ 7 m	□ 100 x 100 x 10. L ≤ 7 m	□ 100 x 100 x 6. L ≤ 6 m
XRW 900 > 15 kW	nur mit Sonder Installation !		

9 Elektrischer Anschluß



Sicherheitshinweise der vorhergehenden Absätze beachten!

Vor Inbetriebnahme ist durch fachmännische Prüfung sicherzustellen, daß eine der notwendigen elektrischen Schutzmaßnahmen vorhanden ist. Erdung, Nullung, Fehlerstromschutzschaltung etc. müssen den Vorschriften des örtlichen Energie-Versorgungs-Unternehmens (EVU) entsprechen und laut Prüfung der Elektrofachkraft einwandfrei funktionieren.

ACHTUNG *Die bauseits vorhandenen stromführenden Systeme müssen nach Querschnitt und maximalem Spannungsfall mit den Vorschriften übereinstimmen. Die auf dem Typenschild des Aggregates angegebene Spannung muß der vorhandenen Netzspannung entsprechen.*

ACHTUNG *Vor Inbetriebnahme eines XRW 400 oder 650 müssen das Datum und die Uhrzeit eingestellt werden. Hierzu verwenden Sie bitte das Danfoss VLT FC202 Produkthandbuch. Diese Einstellungen müssen nach jedem Netzausfall, Abschalten der Netzversorgung oder Neuinstallation vorgenommen werden. Der Einstellungsparameter kann über das Quick-Menü am LCP Display aufgerufen werden.*



Das Anklempfen der Zuleitung sowie der Motoranschlußkabel an die Klemmen der Steueranlage ist entsprechend dem Schaltplan der Steueranlage sowie der Motoranschlußschaltbilder von einer Elektrofachkraft durchzuführen.

Die Energiezuleitung ist mit einer genügend großen, trägen Sicherung gemäß der Nennleistung des Aggregates abzusichern.

In Pumpstationen/Behältern ist ein Potentialausgleich gemäß EN 60079-14:2014 [Ex] oder IEC 60364-5-54 [Nicht-Ex] (Bestimmungen für das Einbeziehen von Rohrleitungen, Schutzmaßnahmen von Starkstromanlagen) durchzuführen.

Bei Aggregaten mit serienmäßiger Steueranlage ist die Steueranlage vor Nässe zu schützen und im überflutungssicheren Bereich in Verbindung mit einer vorschriftsmäßig installierten CEE-Schutzkontaktsteckdose zu installieren.

ACHTUNG *Die Aggregate dürfen nur in der Startart angeschlossen werden, die in Kapitel 5 Produktbeschreibung bzw. auf dem Typenschild angegeben ist. Abweichungen erfordern Rücksprache mit dem Hersteller.*

Für Aggregate ohne serienmäßige Schaltanlage gilt: XRW darf nur mit Motorschutzschalter und angeschlossenen Temperaturwächtern betrieben werden.

10 Betrieb mit Frequenzumrichter (FU)

Die FU-Steuerung ist bei XRW 210, 300 und 900 optional. Bei XRW 400 und 650 gehört sie zum Standard-Funktionsumfang.

ACHTUNG *Lesen Sie vor dem Installieren der Frequenzumrichtersteuerung den Abschnitt "Installation" im zugehörigen Betriebshandbuch. Dieser Abschnitt enthält wichtige Anweisungen zur Montage und Kühlung des Geräts.*

ACHTUNG *Bei einem Betrieb über 1000 m Meereshöhe muss die Leistung des FU (Frequenzumrichter) gemäß den Herstellerangaben herabgesetzt werden. Die Werte hierfür entnehmen Sie bitte aus dem Handbuch der Frequenzumrichter. Dieses kann auf der Internetseite des Herstellers heruntergeladen werden.*

Beachten Sie die EMV-Vorschriften sowie die Installations- und Bedienungshinweise des FU-Herstellers!

10.1 Betrieb von XRW 210, 300 und 900 mit Frequenzumrichter (FU)

Bei XRW 210, 300- und 900-Motoren (PA-Reihe) müssen unbedingt die folgenden Bedingungen eingehalten werden:

- Die EMV-Richtlinien müssen eingehalten werden.
- Drehzahl-/Drehmomentkurven für an Frequenzumrichter betriebenen Motoren finden Sie in unseren Produkt Auswahlprogrammen.
- Motoren in explosionsgeschützter Ausführung müssen mit Thermistor (PTC) Überwachung ausgerüstet sein.
- Ex-Maschinen dürfen ausnahmslos nur unterhalb und bis maximal mit der auf dem Typenschild angegebenen Netzfrequenz von 50 bzw. 60 Hz betrieben werden. Hierbei ist sicherzustellen, dass der auf dem Typenschild angegebene Bemessungsstrom nach dem Anlauf der Motoren nicht überschritten wird. Die maximale Anzahl von Anläufen laut Motordatenblatt darf ebenfalls nicht überschritten werden.
- Nicht-Ex-Maschinen dürfen nur bis einschließlich der auf dem Typenschild angegebenen Netzfrequenz und darüber hinaus nur nach Absprache und Bestätigung des Sulzer Herstellerwerks betrieben werden.
- Für den Betrieb von Ex-Maschinen an FU gelten besondere Bestimmungen in Bezug auf die Auslösezeiten der Thermoüberwachungselemente.
- Die untere Grenzfrequenz ist so einzustellen, daß 25 Hz nicht unterschritten werden.
- Die obere Grenzfrequenz ist so einzustellen, daß die Nennleistung des Motors nicht überschritten wird.

Moderne FU arbeiten zunehmend mit hohen Taktfrequenzen und steilen Anstieg der Spannungsflanken. Dadurch werden die Motorverluste und Motorgeräusche reduziert. Leider erzeugen derartige Umrichter Ausgangssignale aber auch hohe Spannungsspitzen an der Motorwicklung. Diese Spannungsspitzen können erfahrungsgemäß, abhängig von der Betriebsspannung und der Länge des Motoranschlußkabel zwischen FU und Motor, die Lebensdauer des Antriebes beeinträchtigen.

Um das zu verhindern, müssen derartige Frequenzumrichter (*gemäß Bild 20*) bei Betrieb in dem gekennzeichneten kritischen Bereich mit Sinusfilter ausgerüstet werden. Dabei muß der Sinusfilter hinsichtlich Netzspannung, Umrichter taktfrequenz, Umrichter nennstrom und maximaler Umrichter Ausgangsfrequenz an den Frequenzumrichter angepaßt werden. Hierbei ist sicherzustellen dass die Bemessungsspannung am Klemmbrett des Motors anliegt.

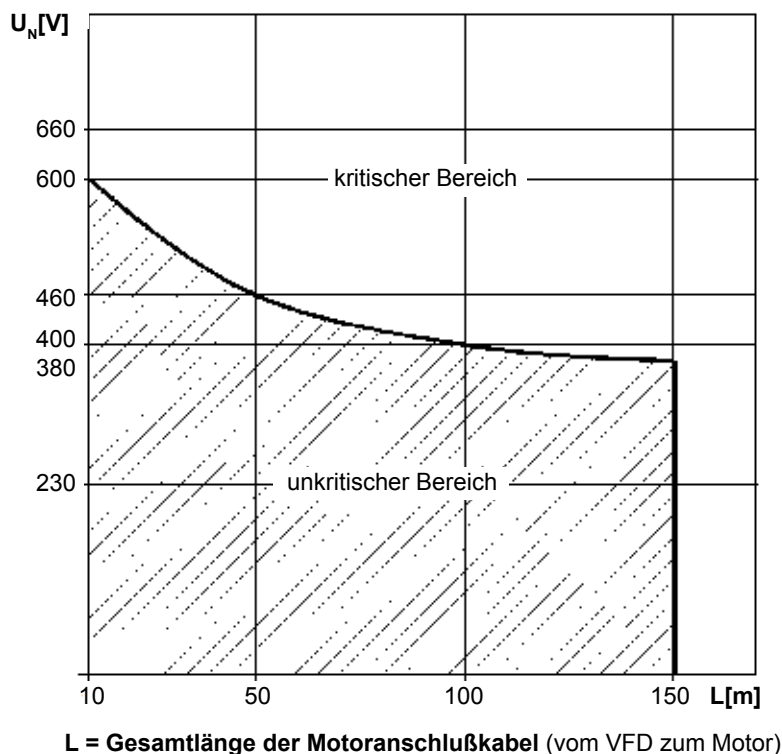
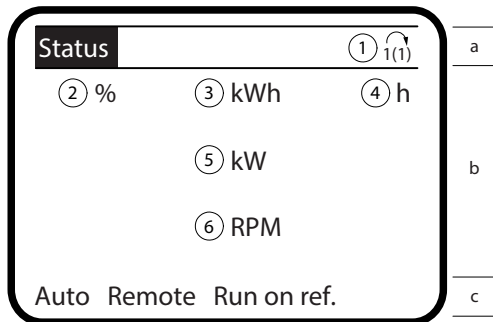


Bild 20: Kritischer/unkritischer Bereich

10.2 Anzeigefeld FU (XRW 400 / XRW 650)

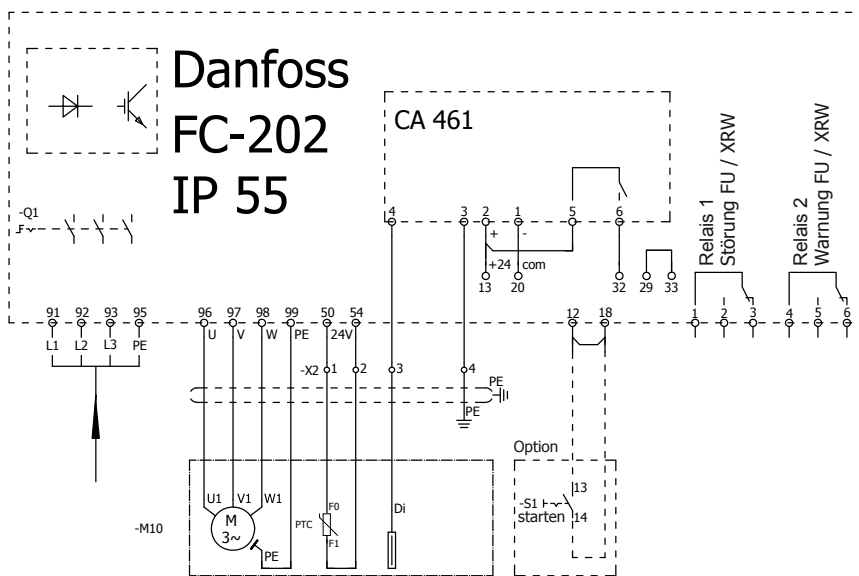
Die wichtigsten Betriebsvariablen zur Überwachung der Rührwerksleistung sind bereits vorprogrammiert und werden auf dem Anzeigefeld des FU angezeigt.



- a. Statuszeile 1.
 - b. Datenfeld.
 - c. Statuszeile 2.
1. Parametereinstellung
 2. Motoreffizienz
 3. Energieverbrauch.
 4. Laufzeit.
 5. Motorleistung.
 6. Drehzahl.

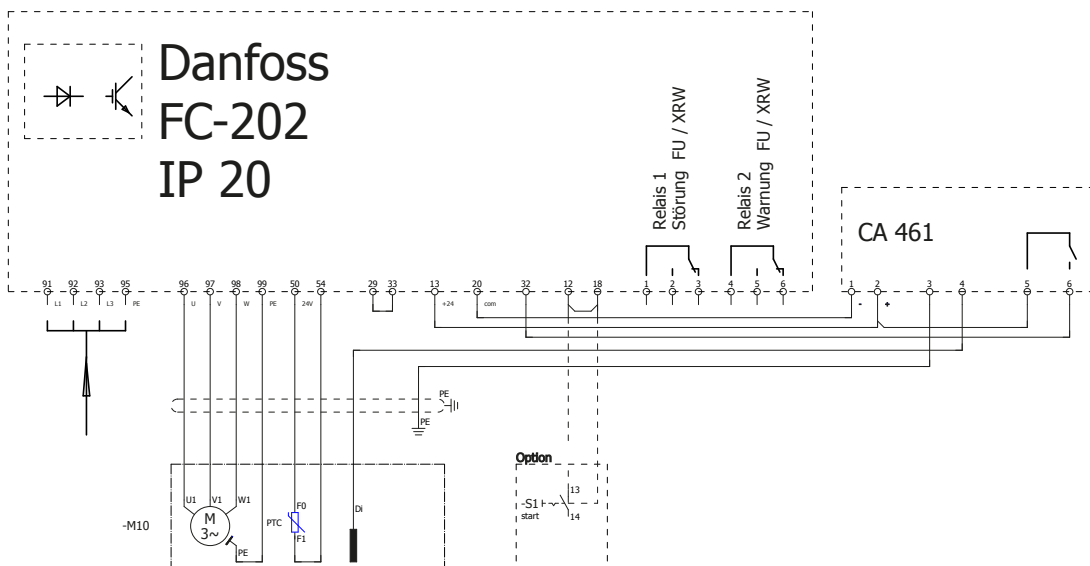
Bild 21: Am FU angezeigte Betriebsvariablen des Rührwerks

10.3 Anschlusschema FU XRW 400 / 650



- 1179-00 Zuleitung L1 / L2 / L3 / PE
- Motorkabel (7 x 1.5 mm²) U1 / V1 / W1 / PE / Abschirmung F0 / F1 DI

Bild 22: Anschlusschema FU IP 55



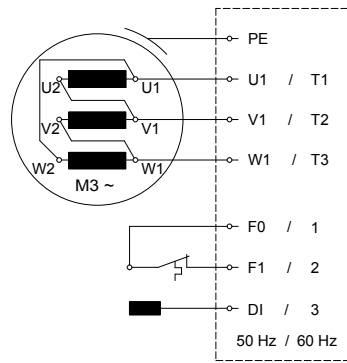
Zuleitung L1 / L2 / L3 / PE; Motorkabel (7 x 1,5 mm²) U1 / V1 / W1 / PE; Abschirmung F0 / F1 DI

Bild 23 Motoranschlusskabel FU IP 20

10.4 Standard-Motoranschlußschaltbilder XRW 210, 300 und 900

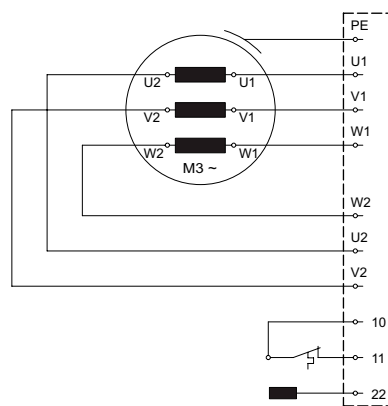
XRW 210, XRW 300

Ein Motoranschlußkabel mit integrierten Steueradern (interne Verbindung im Motor)



XRW 900

Ein Motoranschlußkabel mit integrierten Steueradern



XRW 900

Zwei Motoranschlußkabel mit integrierten Steueradern

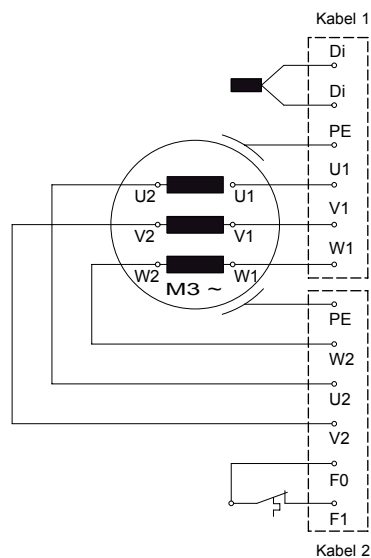


Bild 24: Motoranschlußschaltbilder

PE = Erde

U1, V1, W1, / T1, T2, T3 = Spannungsführend

F0, F1 / 1, 2 = Thermofühler

DI / 3 = Dichtheitsüberwachung

6006573-03

10.5 Motorüberwachung

Alle Motoren sind mit einer Temperaturüberwachung ausgestattet, die bei Überhitzung den Tauchmotor abschaltet. Hierzu ist die Temperaturüberwachung entsprechend in der Schaltanlage anzuschließen.

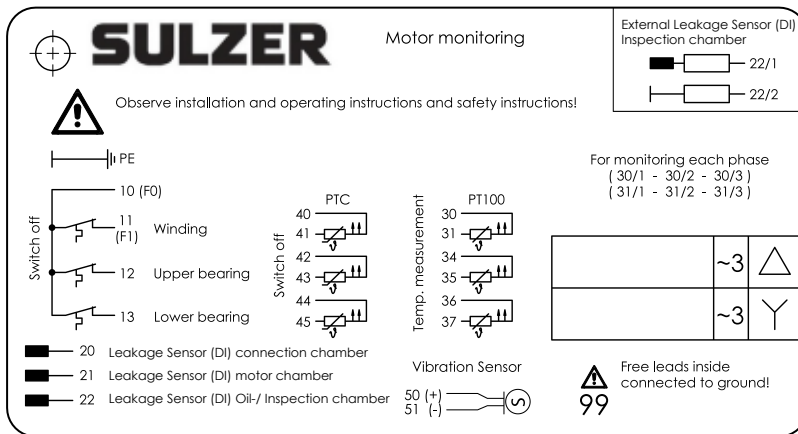


Die Temperaturüberwachung (F1) muß mit den Motorschützen elektrisch verriegelt werden, die Quittierung muß manuell erfolgen.

ACHTUNG Die Temperaturwächter dürfen lt. Herstellerangaben nur mit den spezifizierten Schaltleistungen betrieben werden. (Siehe nachstehende Tabelle).

Betriebsspannung...AC	100 V bis 500 V ~
Nennspannung AC	250 V
Nennstrom AC $\cos \varphi = 1,0$	2,5 A
Nennstrom AC $\cos \varphi = 0,6$	1,6 A
Max. zul. Schaltstrom I_N	5,0 A

10.6 Anschluß der Steuerkabel



2590-0004

Steuerkabel bei XRW-Tauchmotorrührwerken

- 10 = gemeinsamer Leiter
- 11 = Wicklung oben
- 12 = Lager oben
- 13 = Lager unten
- 20 = Leckage-Sensor (DI)-Anschlussraum
- 21 = Leckage-Sensor (DI) - Motorkammer
- 22 = Leckage-Sensor (DI) - Inspektionskammer

= PE (grün/gelb)

Bild 25 Belegung der Steuerkabel

10.7 Anschließen der Dichtungsüberwachungseinheit an das Bedienfeld von XRW 210, 300 und 900

XRW 210, 300 und 900 sind standardmäßig mit Leckage-Sensor (DI) in den Inspektions-, Motorkammern- und Anschlußraum ausgestattet (Motor und Anschlußraum nur bei Ex-Version 50 Hz). Die Leckage-Sensor (DI) übernimmt die Dichtungsüberwachung und meldet über eine spezielle Elektronik das Eindringen von Feuchtigkeit in den Motor. Zum Integrieren der Dichtungsüberwachung in die Steueranlage ist ein Sulzer-Leckage-Kontrollvorrichtung erforderlich und gemäß den nachstehenden Schaltbild anzuklemmen.

ACHTUNG *Wenn der Leckage-Sensor (DI) auslöst, ist das Gerät unverzüglich außer Betrieb zu nehmen. Wenden Sie sich an den Sulzer-Kundendienst.*

HINWEIS *Wenn man die Pumpe laufen lässt, während die Wärme- und/oder Feuchtigkeitssensoren vom Netz getrennt sind, führt dies dazu, dass entsprechende Garantieansprüche unwirksam werden.*

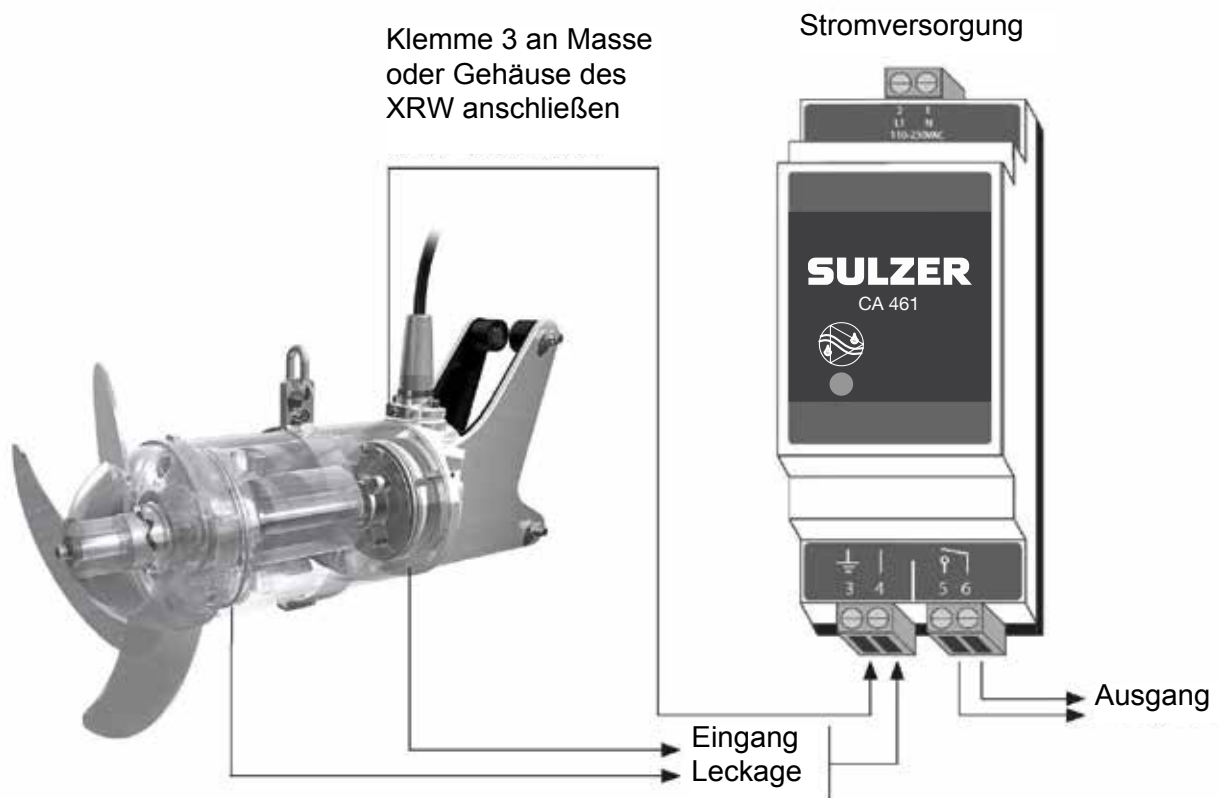


Bild 26: Verstärker mit Leuchtmelder

Elektronische Verstärker für 50 Hz / 60 Hz

110 - 230 V AC (CSA). Art.-Nr./Part No.: 16907010.

18 - 36 V DC (CSA). Art.-Nr./Part No.: 16907011.

ACHTUNG *Maximale Relais Kontaktbelastung: 2 Ampere.*

ACHTUNG *Es muss unbedingt beachtet werden, dass beim oben dargestellten Anschlussbeispiel nicht ermittelt werden kann, welcher Sensor/Alarm aktiviert wird. Alternativ empfiehlt Sulzer die Anwendung eines separaten CA 461-Moduls für jeden Sensor/Eingang, um nicht nur die Identifizierung zu ermöglichen, sondern auch eine entsprechende Reaktion für die Alarmkategorie/den Schweregrad anzufordern.*

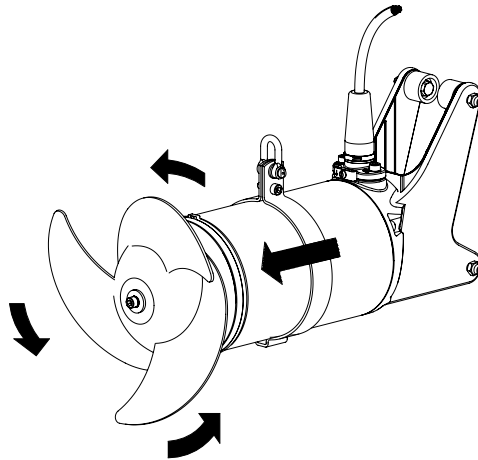
Es sind auch Module zur Leckageüberwachung mehrerer Eingänge erhältlich. Bitte wenden Sie sich an Ihren Sulzer-Vertreter.

ACHTUNG *Wenn der Leckage-Sensor (DI) auslöst, ist das Gerät unverzüglich außer Betrieb zu nehmen. Wenden Sie sich an den Sulzer-Kundendienst.*

11 Drehrichtungskontrolle

Bei der ersten Inbetriebnahme und auch an jedem neuen Einsatzort ist eine Drehrichtungskontrolle von einer Fachkraft durchzuführen.

Die Drehrichtung ist richtig, wenn der Propeller (*Blickrichtung siehe Pfeil*) im Uhrzeigersinn (rechtsherum) dreht.



1185-00

Bild 27: Drehrichtungskontrolle



Die Sulzer-Aggregate sind bei der Drehrichtungskontrolle so absichern, dass keine Personenschäden durch sich drehende Laufräder/Propeller/Läufer und den dadurch entstehenden Luftstrom oder weggeschleuderte Teile entstehen können. Nicht in die Hydraulik oder den Propeller greifen!



Die Drehrichtungskontrolle darf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.



Bei der Drehrichtungskontrolle sowie beim Einschalten der Sulzer-Aggregate ist der **Anlaufdruck** zu beachten. Dieser kann mit erheblicher Kraft erfolgen!

11.1 Startvorbereitung (XRW 400 und XRW 650)

Während der Startvorbereitung wird automatisch eine Entzopfungs Funktion (de-ragging) ausgeführt, um den Propeller von möglichen verhedderten Faserstoffen zu befreien. Zu Beginn dreht sich der Propeller 5 Sekunden lang in entgegengesetzter Laufrichtung. Der Propeller stoppt dann 10 Sekunden lang, anschließend wird der Betrieb in korrekter Laufrichtung begonnen. Dieser Vorgang wird automatisch alle 6 Stunden durchgeführt.

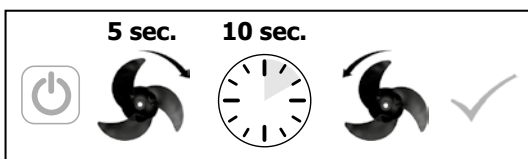


Bild 28: Entzopfung (de-ragging)



Bitte beachten Sie das der Propeller nur über einen Zeitraum von 10 Sekunden stoppt und dann erneut beginnt sich zu drehen. Das Rührwerk darf während der Ausführung der Entzopfungsfunktion, vor allem bei gestopptem Propeller, nicht berührt oder bewegt werden! Sicherheitsabstand zum Rührwerk einhalten.

HINWEIS

Sind mehrere Aggregate an einer Steueranlage angeschlossen, ist jedes Aggregat einzeln zu prüfen.

ACHTUNG

Die Netzzuleitung der Steueranlage muss mit Rechtsdrehfeld aufgelegt werden. Bei Anschluß der Aggregate gemäß Schaltplan und Adernbezeichnung ist die Drehrichtung richtig.

11.2 Drehrichtungsänderung



Sicherheitshinweise der vorhergehenden Absätze beachten!



Die Drehrichtungsänderung darf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden

Bei falscher Drehrichtung ist eine Drehrichtungsänderung durch Vertauschen zweier Phasen des Zuleitungskabels in der Steueranlage vorzunehmen. Drehrichtungskontrolle wiederholen.

HINWEIS *Mit dem Drehrichtungsmeßgerät wird das Drehfeld der Netzzuleitung bzw. eines Notstromaggregates überwacht.*

12 Inbetriebnahme

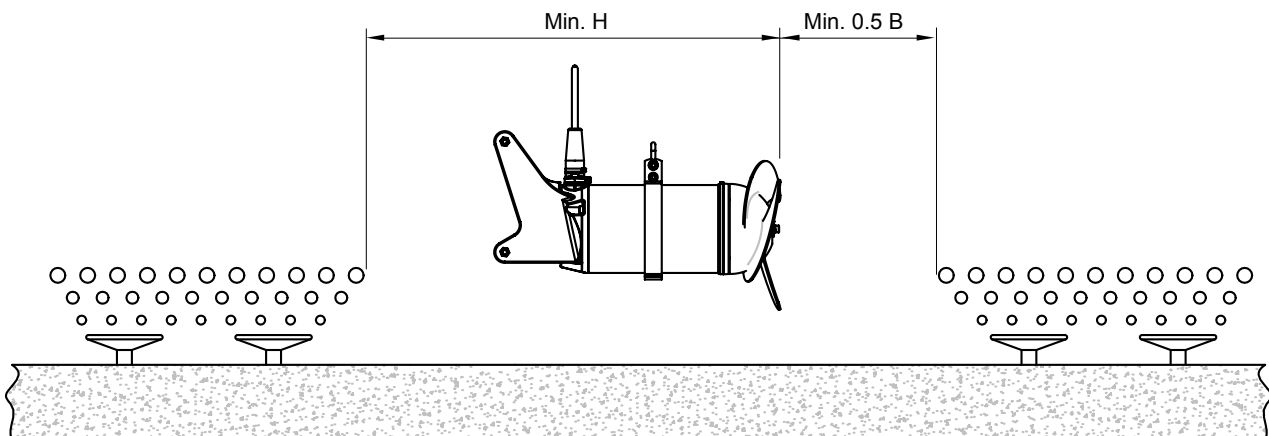


Sicherheitshinweise der vorhergehenden Absätze beachten!

Vor der Inbetriebnahme ist das Aggregat zu überprüfen und eine Funktionsprüfung durchzuführen. Insbesondere ist zu prüfen:

- Erfolgte der Elektroanschluß gemäß den gültigen Bestimmungen?
- Ist der/die Temperaturbegrenzer/Temperaturfühler angeschlossen?
- Ist die Dichtungsüberwachung installiert?
- Ist der Motorschutzschalter richtig eingestellt?
- Sind die Motoranschlußkabel vorschriftsmäßig installiert?
- Sind die Motoranschlußkabel so verlegt, daß sie nicht vom Propeller erfaßt werden können?
- Stimmt die Mindestüberdeckung? (Siehe Absatz 2.4 Abmessungen)

12.1 Betriebsarten



1175-00

B = Beckenbreite; H = Wassertiefe

Bild 29: Einbaubeispiel mit Belüftung

ACHTUNG *Bei der Abbildung handelt es sich nur um ein Beispiel! Für den korrekten Einbau wenden Sie sich bitte an Sulzer.*

ACHTUNG *Der Einsatz im direkt belüfteten Bereich ist nicht zulässig!*

ACHTUNG *Die Aggregate müssen völlig in dem Fluid eingetaucht arbeiten. Beim Betrieb darf keine Luft vom Propeller angesaugt werden. Es ist auf ruhigen Strömungsverlauf des Mediums zu achten. Das Aggregat soll ohne starke Vibrationen laufen.*

Unruhiger Strömungsverlauf und Vibrationen können auftreten:

- Bei starkem Durchrühren in zu kleinen Behältern.
- Bei Behinderung des freien Zu- bzw. Ablaufes im Bereich des Strömungsrings. Die Arbeitsrichtung des Rührwerkes probeweise ändern.

13 **Wartung und Service**



Sicherheitshinweise der vorhergehenden Absätze beachten!

Im Besonderen sind die unter *Absatz 3.2* erwähnten Hinweisen bezüglich Wartung im separaten Heft „Sicherheitsanweisungen für Sulzer-Produkte vom Typ ABS“ zu beachten.

13.1 **Allgemeine Wartungshinweise**



Vor Beginn der Wartungsarbeiten ist das Aggregat von einer qualifizierten Person allpolig vom elektrischen Netz zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern.



Die Instandhaltung darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

HINWEIS *Die hier angegebenen Wartungshinweise sind keine Anleitung für Eigenreparaturen, da hierfür spezielle Fachkenntnisse erforderlich sind.*



Eingriffe in explosionsgeschützten Aggregaten dürfen nur in/von dafür ermächtigten Werkstätten/ Personen unter Verwendung der Originalteile des Herstellers ausgeführt werden. Ansonsten erlischt die Ex-Bescheinigung.

Sulzer Aggregate sind bewährte Qualitätserzeugnisse mit sorgfältiger Endkontrolle. Dauergeschmierte Wälzlager in Verbindung mit Überwachungseinrichtungen sorgen für optimale Betriebsbereitschaft der Aggregate, wenn sie entsprechend der Betriebsanleitung angeschlossen und eingesetzt werden.

Sollte dennoch eine Störung auftreten, ist keinesfalls zu improvisieren, sondern der Sulzer Kundendienst zu Rate zu ziehen.

Dies gilt insbesondere beim wiederholten Abschalten durch den Überstromauslöser in der Steueranlage oder durch die Temperaturwächter/-begrenzer des Thermo Control Systems oder das Signalisieren einer Undichtigkeit durch die Dichtungsüberwachung (DI).

ACHTUNG *Die Anschlagmittel wie Stahlseile und Schäkel müssen in regelmäßigen Abständen (ca. alle 3 Monate) einer optischen Kontrolle auf Verschleiß, Korrosion, Durchscheuerung etc. unterzogen und im Bedarfsfall ausgetauscht werden!*

Die Sulzer Service Organisation berät Sie gerne bei speziellen Einsatzfällen und hilft, Ihre Belüftungsprobleme zu lösen.

HINWEIS *Sulzer gewährleistet im Rahmen der Liefervereinbarungen nur dann, wenn Reparaturen durch eine autorisierte Sulzer Vertretung ausgeführt wurden und nachweislich Original Sulzer Ersatzteile verwendet wurden.*

ACHTUNG *Für eine lange Lebensdauer werden regelmäßige Kontrollen und Pflegearbeiten dringend empfohlen und teilweise vorgeschrieben.*

HINWEIS *Bei Reperaturarbeiten darf nicht die „Tabelle 1“ aus IEC60079-1 angewandt werden. Bitte kontaktieren Sie in diesem Fall den Sulzer Kundendienst!*

13.2

Wartung XRW



Sicherheitshinweise der vorhergehenden Absätze beachten!

Regelmäßige Inspektion und vorbeugende Wartung gewährleisten einen zuverlässigen Betrieb. Daher muß das gesamte Aggregat in regelmäßigen Abständen gründlich gereinigt, gewartet und inspiziert werden. Hierbei ist auf guten Zustand und Betriebssicherheit aller Teile des Aggregates zu achten. Der Revisionszeitraum wird entsprechend der Beanspruchung des Aggregates festgelegt. Der Zeitraum zwischen zwei Revisionen darf aber ein Jahr nicht überschreiten.

Die Wartungs- und Inspektionsarbeiten sind entsprechend dem Inspektionsplan durchzuführen (*siehe Absatz 13.3*). Die ausgeführten Arbeiten sind in der beiliegenden Liste zu dokumentieren (*siehe Seite 32*). Bei Nichtbefolgung entfällt die Herstellergewährleistung!

13.2.1 Betriebsstörungen

Unabhängig von den im folgenden *13.3 Inspektions- und Wartungsintervalle für XRW* beschriebenen Wartungs- und Inspektionsintervallen ist eine Kontrolle des Aggregates oder der Installation dringend angezeigt, wenn sich während des Betriebes z.B. starke Vibrationen aufbauen oder sich ein unruhiger Strömungsverlauf einstellt.

Mögliche Störungsursachen:

- Zu geringe Mindestüberdeckung des XRW Propellers.
- Lufteintrag im Bereich des XRW Propellers.
- Drehrichtung des Propellers stimmt nicht.
- Propeller ist beschädigt.
- Behinderung des freien Zu- bzw. Ablaufes im Bereich des XRW Strömungsrings.
- Teile der Installation, wie Halterungs- oder Kupplungsteile sind defekt oder haben sich gelöst.

In diesen Fällen ist das Aggregat umgehend abzuschalten und zu inspizieren. Sollte keine Ursache festgestellt werden bzw. die Störung nach Beseitigung der vermeintlichen Ursache wieder auftreten, so ist das Aggregat umgehend abzuschalten. Gleiches gilt auch bei wiederholtem Abschalten durch den Motorschutzschalter in der Steueranlage, bei Ansprechen der Leckage-Sensor (DI) oder der Temperaturwächter. In jedem Fall ist die zuständige Sulzer Servicevertretung zu kontaktieren.

13.3 Inspektions- und Wartungsintervalle für XRW



Sicherheitshinweise der vorhergehenden Absätze beachten!

ZEITRAUM:	Vorgeschrieben: Alle 4 Wochen
TÄTIGKEIT:	Reinigung und Sichtkontrolle der Motoranschlußkabel.
BESCHREIBUNG:	Einmal pro Monat eventuell häufiger, je nach Anwendungsfall (z.B. bei starker Belastung des Rühr- oder Fördermediums mit Faser- und Feststoffen), müssen die Motoranschlußkabel regelmäßig inspiziert und von evtl. haftenden Faserstoffen (Ablagerungen, Verzopfungen) befreit werden. Zusätzlich sind die Motoranschlußkabel auf Schäden an der Kabelisolation, wie Kratzer, Risse, Blasen oder Quetschstellen zu untersuchen.
MASSNAHME:	Beschädigte Motoranschluß- und Steuerkabel müssen in jedem Fall ausgetauscht werden. Wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Sulzer Service Vertretung.

ZEITRAUM:	Empfehlung: Alle 4 Wochen
TÄTIGKEIT:	Kontrolle der Stromaufnahme am Amperemeter.
BESCHREIBUNG:	Bei Normalbetrieb ist die Stromaufnahme konstant, gelegentliche Stromschwankungen entstehen durch die Beschaffenheit des Rühr- bzw. des Fördermediums.
MASSNAHME:	Bei Messung von konstant erhöhter Stromaufnahme wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Sulzer Service Vertretung.

ZEITRAUM:	Vorgeschrieben: Alle 3 Monate
TÄTIGKEIT:	Sichtkontrolle des Propellers und des SD- Ringes.
BESCHREIBUNG:	Der Propeller ist genau zu inspizieren Er kann Bruchschäden aufweisen und durch stark abstrassives oder aggressives Rühr- oder Fördermedium verschleifen. Dadurch wird die Strömungsbildung nachteilig beeinträchtigt. Dies macht einen Propellerwechsel erforderlich. Der SD-Ring (Solids Deflection Ring) ist ebenfalls zu überprüfen. Sollte starker Verschleiß sowie tiefe Einlaufriefen an der Propellernabe festgestellt werden, so sind diese Teile zu ersetzen.
MASSNAHME:	Nach Feststellen derartiger Schäden wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Sulzer Service Vertretung.

ZEITRAUM:	Empfehlung: Alle 6 Monate
TÄTIGKEIT:	Isolationswiderstandsprüfung.
BESCHREIBUNG:	Alle 4.000 Stunden, bzw. mindestens einmal im Jahr wird Im Rahmen der Wartungsmaßnahmen empfohlen, den Isolationswiderstand der Motorwicklung zu messen. Wird der Isolationswiderstand nicht erreicht, so kann Feuchtigkeit in den Motor gelangt sein.
MASSNAHME:	Wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Sulzer Service Vertretung. Das Aggregat darf nicht wieder eingeschaltet werden!
TÄTIGKEIT:	Funktionsprüfung der Überwachungseinrichtungen.
BESCHREIBUNG:	Alle 4.000 Stunden, bzw. mindestens einmal im Jahr wird Im Rahmen der Wartungsmaßnahmen empfohlen, auch Funktionsprüfungen an allen Überwachungseinrichtungen durchzuführen. Für diese Funktionsprüfungen muss das Aggregat auf Umgebungstemperatur abgekühlt sein. Die elektrische Anschlussleitung der Überwachungseinrichtung muss im Schaltschrank abgeklemmt werden. Die Messungen sind mit einem Widerstandsmeßgerät (Ohmmeter) an den entsprechenden Kabelenden durchzuführen.
MASSNAHME:	Nach Feststellen von Defekten wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Sulzer Service Vertretung.

ZEITRAUM:	Empfehlung: Alle 12 Monate
TÄTIGKEIT:	Schrauben und Muttern auf das vorgeschriebene Anzugsmoment kontrollieren.
BESCHREIBUNG:	Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen, einmal jährlich die Schraubenverbindungen auf festen Sitz zu überprüfen.
MASSNAHME:	Schrauben mit vorgeschriebenen Anzugsmomenten nachziehen (<i>siehe 9.2</i>).

1. Hersteller:	Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Clonard Road, Wexford, Ireland.	
2. Baujahr:	_____	
3. Serien-Nr.:	_____	
4. Typ:	_____	
5. Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme:	am: _____	durch: _____

