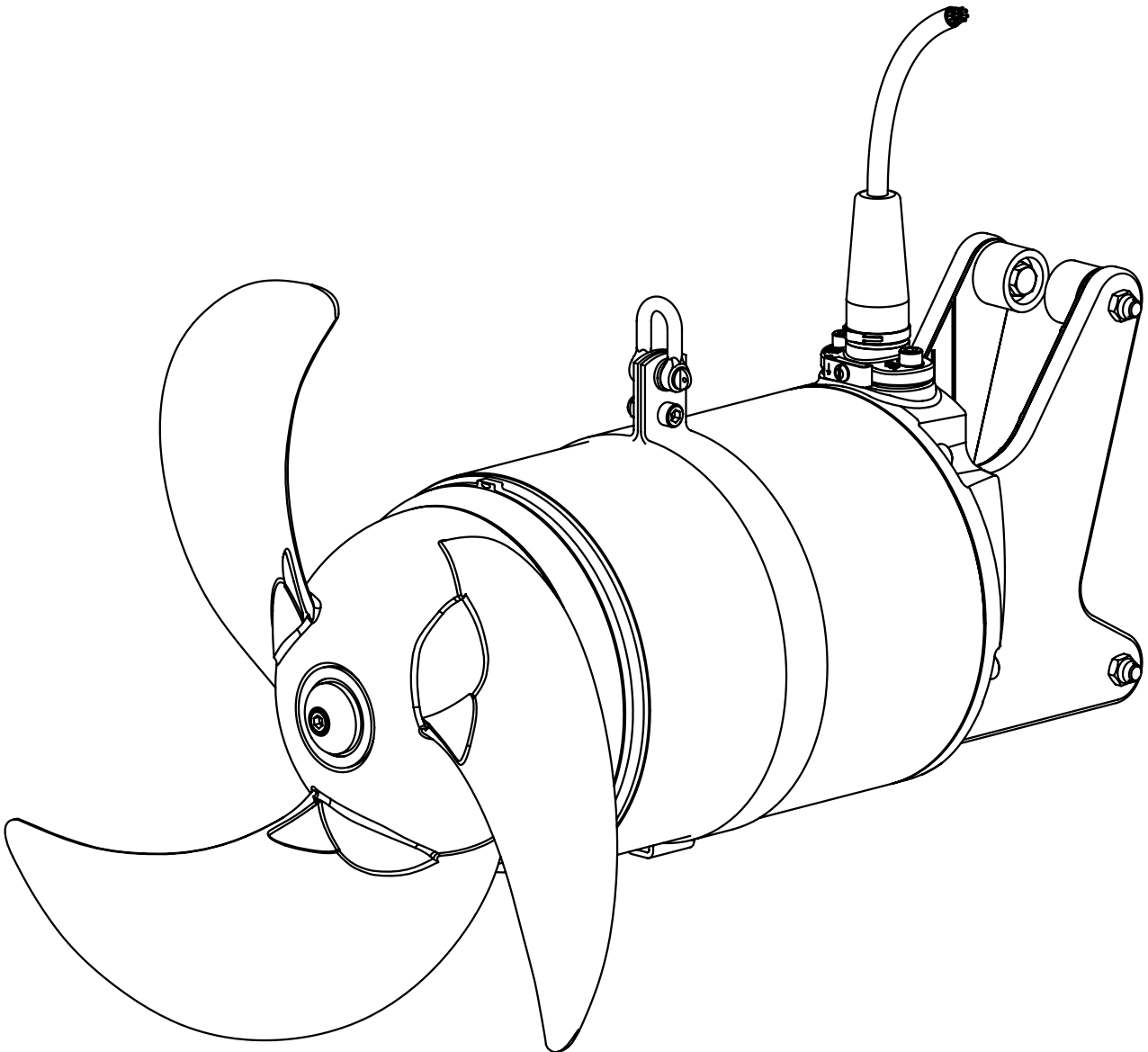

Dykkede mixer type ABS XRW 210 - 900

1169-00



6006573-03 (07.2023)

da

Monterings- og betjeningsvejledning

Monterings- og betjeningsvejledning (Oversættelse af de oprindelige instruktioner)

Dykkede mixer type ABS XRW:

210 300 400 650 900

Indholdsfortegnelse

1	Generelt.....	4
1.1	Introduktion	4
1.2	Bestemmelsesmæssig anvendelse.....	4
1.3	Anvendelsesområder for XRW.....	4
1.4	Anvendelsesområder	5
1.5	Typekoder:	5
2	Tekniske data.....	6
2.1	Tekniske data XRW 210 og 300.....	6
2.2	Tekniske data XRW 400, 650 og 900, 50 Hz	7
2.3	Tekniske data XRW 400, 650 og 900, 60 Hz	8
2.4	Dimensioner (mm).....	9
2.4.1	XRW 210.....	9
2.4.2	XRW 210 (med monteringsskinne), XRW 300, XRW 400, XRW 650, XRW 900	10
2.5	Typeskilt	11
3	Sikkerhed	11
3.1	Sikkerhedsinformation for permanentmagnet-motorer.....	12
4	Løft, transport og opbevaring.....	12
4.1	Løft	12
4.2	Transport.....	13
4.3	Beskyttelse af motorens tilslutningskabel mod fugt	13
4.4	Opbevaring af aggregaterne	13
5	Produktbeskrivelse	14
6	Konstruktionsopbygning	14
6.1	XRW 210.....	14
6.2	XRW 300/400/650.....	15
6.3	XRW 900.....	15
7	Montering af propel XRW	16

8	Installation	17
8.1	Installation XRW	17
8.2	Tilspændingsmomenter	17
8.3	Monteringsposition for Nord-Lock® -sikringskiver	17
8.4	Installationseksempler XRW	18
8.4.1	Installationseksempel med eksisterende tilbehørskomponenter	18
8.4.2	Installationseksempel med yderligere fastgørelsesmuligheder	19
8.4.3	Fast installation med vibrationsdæmper	20
8.5	Holdere XRW	20
8.5.1	Montering af den åbne holder med justerbar hældning (ekstratilbehør)	21
8.5.2	Montering af den lukkede holder med justerbar hældning (ekstratilbehør)	22
8.5.3	Justering med monterede beslag	23
8.6	Guiderørlængder (firkantet guiderør)	23
9	Elektrisk tilslutning	24
10	Drift med variabel-frekvens-drev (VFD)	24
10.1	Drift af XRW 210, 300 og XRW 900 ved variabel-frekvens-drev (VFD)	25
10.2	VFD indikatorfelt (XRW 400 / XRW 650)	26
10.3	Forbindelse VFD XRW 400 / 650	26
10.4	Motorens standardstrømskemaer XRW 210, 300 og 900	27
10.5	Motorovervågning	28
10.6	tilslutning af styrekabel	28
10.7	Forbindelse til forseglingsovervågningsenhed til XRW 210, 300 og 900 styrepanel	29
11	Kontrol af rotationsretning	30
11.1	Klargøring til start (XRW 400 og XRW 650)	30
11.2	Ændring af rotationsretning	31
12	Ibrugtagning	31
12.1	Driftsmåder	31
13	Vedligeholdelse og service	32
13.1	Generelle vedligeholdelsesinstruktioner	32
13.2	Vedligeholdelse XRW	33
13.2.1	Driftsfejl	33
13.3	Inspektions- og vedligeholdelsesintervaller for XRW	33

1 Generelt

1.1 Introduktion

Denne **monterings- og betjeningsvejledning** og det separate hæfte "Sikkerhedsinstrukser for Sulzer-produkter type ABS" indeholder grundlæggende anvisninger og sikkerhedsanvisninger, som skal overholdes i forbindelse med transport, opstilling, montering og ibrugtagning. Disse dokumenter skal derfor altid læses af montøren og den ansvarlige driftsleder før arbejdet, ligesom de til enhver tid skal være tilgængelige på aggregatets/anlæggets opstillingssted.



Sikkerhedsanvisninger, som ved tilsidesættelse kan medføre risici for personer, er markeret med et generelt faresymbol.



Ved advarsel om elektrisk spænding markeres med dette symbol.



Ved advarsel om eksplosionsfare markeres med dette symbol.

VIGTIGT *Henviser til sikkerhedsanvisninger, hvor der kan opstå skade på aggregatet eller dets funktion, hvis anvisningerne ikke følges.*

BEMÆRK *Anvendes til vigtige oplysninger.*

GIV AGT! *Udstrømning af smøremidler kan forårsage forurening af den pumpede væske.*

Figurhenvisninger, f.eks. (3/2) henviser med første tal til figurnummeret og med det andet til et positionsnummer i samme figur.

1.2 Bestemmelsesmæssig anvendelse

Sulzer-aggregaterne er konstrueret i henhold til den nyeste teknik og anerkendte sikkerhedsbestemmelser. Alligevel kan der ved usagkyndig brug opstå risiko for kvæstelser eller dødsfald, og maskinen og andet materiale kan beskadiges.

Sulzer-aggregaterne må kun anvendes i teknisk fejlfri stand og til det bestemmelsesmæssige formål, når det sker på en sikkerhedsmæssig korrekt og risikobevist måde under iagttagelse af anvisningerne i monterings- og betjeningsvejledningen! Enhver anden eller mere vidtgående anvendelse er i strid med det bestemmelsesmæssige formål.

Fabrikanten/leverandøren hæfter ikke for beskadigelser, der er en følge af en sådan brug. Risikoen bæres af brugeren alene. I tvivlstilfælde skal den planlagte brug godkendes af Sulzer.

Hvis der opstår driftsfejl, skal Sulzer-aggregaterne øjeblikkeligt stoppes og sikres. Driftsfejlen skal straks udbedres. Om nødvendigt informeres Sulzer-kundeservice.

1.3 Anvendelsesområder for XRW

XRW leveres såvel i standardudførelse som i Ex-udførelse (Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb) ved 50 Hz i henhold til standarderne (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) og som FM-udgave (NEC 500, Class I, Division 1, Group C&D, T3C) ved 60 Hz i isolationsklasse H (140°).

Anvendelsesgrænser: Den omgivende temperatur er 0° C til + 40 °C / 32 °F til 104 °F
Neddykningsdybde ned til maks. 20 m

VIGTIGT *Ved kabellængder < 20 m nedsættes den maks. tilladte neddykningsdybde tilsvarende! I særlige tilfælde er en neddykningsdybde på > 20 m mulig. Dog må det maksimale antal opstart iht. motordatabladet ikke overskrides. Dette kræver skriftligt samtykke fra producenten Sulzer.*



Der må ikke transporteres brændbare eller eksplosive medier med disse aggregater!
I omgivelser med eksplosionsfare må der kun anvendes aggregater i eksplosionssikret udførelse!

For drift af eksplosionssikrede aggregater gælder:

I områder med eksplosionsfare skal det ved tilkobling og enhver form for drift af Ex-aggregater sikres, at aggregatet er oversvømmet eller neddykket. Andre driftsmåder, hvor pumpen f.eks. tager luft ind eller kører tør, er ikke tilladte.

VIGTIGT *XRW med Ex-godkendelse er udstyret med en Lækagesensor (DI) i inspektionskammer, dog kun i 60 Hz versionen (FM) og ikke i 50 Hz (ATEX).*

BEMÆRK! *Der benyttes beskyttelsesmetoder til eksplosive atmosfærer type "c" (konstruktiv sikkerhed) og type "k" (flydende nedsænkning) i henhold til EN ISO 80079-36, EN ISO 80079-37.*

Drift af Ex-XRW

Motoren til Ex-XRW skal altid være helt neddykket under igangsætning og drift!

Temperaturovervågningen i Ex-XRW skal ske ved hjælp af bimetal-temperaturbegrænsere eller koldleder i henhold til DIN 44 081-150 og en udløser, der er funktionstestet til dette iht. direktiv 2014/34/EU.

For brug af Ex-XRW på frekvensomformerer (VFD) i eksplosionstruede områder (ATEC zone 1 og 2) gælder:

Motorerne skal beskyttes med en anordning til direkte overvågning af temperaturen. En sådan anordning består af temperaturfølere, som er indbygget i viklingen (koldleder DIN 44 081-150) og en funktionstestet udløser i henhold til direktiv 2014/34/EU.

Maskiner med Ex-mærkning må udelukkende anvendes med en netfrekvens, der er under og op til maksimalt 50 eller 60 Hz, som angivet på typeskiltet.

Drift på frekvensomformere:

se afs. 10.1.

VIGTIGT *Arbejder på eksplosionssikrede aggregater må kun udføres af autoriserede værksteder/personer, der anvender producentens originale reservedele. I modsat fald bliver Ex-certifikatet ugyldigt. Alle eksplosionsbeskyttelsesrelevante komponenter og mål fremgår af den modulopbyggede værkstedsmanual og af reservedelslisten.*

VIGTIGT *Ved arbejder eller reparationer udført af ubemyndiget personale slettes ex-certifikatet. Som følge deraf må aggregatet derefter ikke mere anvendes i områder med fare for eksplosion! Ex-typeskiltet (se fig. 4, 5) skal fjernes.*

1.4 Anvendelsesområder

Sulzer-Dykmotoragitorer (XRW 210 til 900) med trykvandstæt indkapslet dykmotor er høj kvalitetsprodukter med følgende anvendelsesmuligheder i kommunale rensningsanlæg, indenfor industrien og landbruget:

- Blanding Omrøring Cirkulering

1.5 Typekoder:

f.eks. XRW 6531C-PM100/24Ex-CR

Hydraulik:

XRW.....Blanderserier
65 Propeldiameter (cm)
3 Propeltype*
1 Propel-ID
C..... VFD størrelse (kun XRW 400 og XRW 650)

Motor:

PM Motortype. PM = Permanentmagnet; PA = Højeffekt-asynkron
100 Motorens nominelle effekt (P_2 [kW] x 10)
24 Antal poler
Ex Omrøremotor. Ex = eksplosionsfast; uden kode = standardmotor

Materiale:

CR Materiale. CR = rustfrit stål; EC = støbejern

* 1 = propel til omrøring (uden strømningsring); 2 = tovinget propel til fremdrift; 3 = trevinget propel til fremdrift;
4 = tovinget propel til fremdrift med strømningsring; 5 = trevinget propel til fremdrift med strømningsring.

2 Tekniske data

Det maksimale lydtryksniveau for alle aggregater af serierne XRW udgør ≤ 70 db(A). Alt efter installationens opbygning kan lydtryksniveauets maksimumværdi på 70 db(A) eller det målte lydtryksniveau overskrides.

Detaljerede tekniske oplysninger er tilgængelige i det tekniske dataark for den nedsænkkelige Sulzer omrørere med undervandsmotor XRW, som kan hentes på www.sulzer.com > Products > Submersible Mixers.

2.1 Tekniske data XRW 210 og 300

Hydrauliknr.	Propeldiameter	Hastighed	Motortype	Optaget effekt P_1	Afgivet effekt P_2	Mærkestrøm*	Jetkraft ISO 21630	Blandingskraft P_p	Strømforbrug P_i	Vægt
50 Hz	[mm]	[1/min]		[kW]	[kW]	[A]	[N]	[kW]	[kW]	[kg]
2121	210	1424	PA 08/4	0.9	0.8	1.8	156	0.7	0.8	33
2131	210	1437	PA 15/4	1.8	1.5	3.7	207	1.0	1.2	41
2132	210	1437	PA 15/4	1.8	1.5	3.7	285	1.2	1.4	41
2133	210	1437	PA 15/4	1.8	1.5	3.7	304	1.5	1.7	41
2141	210	1424	PA 08/4	0.9	0.8	1.8	-	-	-	39
2151	210	1437	PA 15/4	1.8	1.5	3.7	-	-	-	47
2152	210	1437	PA 15/4	1.8	1.5	3.7	-	-	-	47
2153	210	1437	PA 15/4	1.8	1.5	3.7	-	-	-	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	456	1.6	2.1	82
3032	300	971	PA 29/6	3.5	2.9	7.3	564	2.2	2.6	82
3033	300	971	PA 29/6	3.5	2.9	7.3	695	2.7	3.2	82
3041	300	958	PA 15/6	1.8	1.5	3.5	-	-	-	73
3042	300	958	PA 15/6	1.8	1.5	3.5	-	-	-	73
3043	300	958	PA 15/6	1.8	1.5	3.5	-	-	-	73
3051	300	971	PA 29/6	3.5	2.9	7.3	-	-	-	93
3052	300	971	PA 29/6	3.5	2.9	7.3	-	-	-	93
3053	300	971	PA 29/6	3.5	2.9	7.3	-	-	-	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	255	1.1 / 1.5	1.3 / 1.6	41 / 90
2131	210	1735	PA 18/4	2.1	1.8 / 2.4	3.5	310	1.7 / 2.3	2.0 / 2.7	41 / 90
2141	210	1735	PA 18/4	2.1	1.8 / 2.4	3.5	-	-	-	47 / 102
2151	210	1735	PA 18/4	2.1	1.8 / 2.4	3.5	-	-	-	47 / 102
3021	300	1153	PA 18/6	2.2	1.8 / 2.4	3.4	484	1.7 / 2.3	2.1 / 2.8	62 / 131
3022	300	1169	PA 35/6	4.1	3.5 / 4.7	6.9	565	2.1 / 2.8	2.6 / 3.4	82 / 181
3023	300	1169	PA 35/6	4.1	3.5 / 4.7	6.9	660	2.3 / 3.1	2.8 / 3.8	82 / 181
3031	300	1169	PA 35/6	4.1	3.5 / 4.7	6.9	717	3.1 / 4.1	3.6 / 4.9	82 / 181
3041	300	1153	PA 18/6	2.2	1.8 / 2.4	3.4	-	-	-	73 / 162
3042	300	1169	PA 35/6	4.1	3.5 / 4.7	6.9	-	-	-	93 / 206
3043	300	1169	PA 35/6	4.1	3.5 / 4.7	6.9	-	-	-	93 / 206
3051	300	1169	PA 35/6	4.1	3.5 / 4.7	6.9	-	-	-	93 / 206

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

Start: Direct On Line (D.O.L)

2.2 Tekniske data XRW 400, 650 og 900, 50 Hz

Hydrauliknr.	Propeldiameter	Hastighed	Motortype	Optaget effekt P ₁	Afgivet effekt P ₂	Mærkestrøm ved 400 V	Jetkraft ISO 21630	Blandingskraft P _p	Strømforgbrug P ₁	Vægt
	[mm]	[l/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	378	1.2	1.0	90
4052A	400	509	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	449	1.5	1.3	90
4053A	400	542	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	507	1.8	1.6	90
4054A	400	577	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	562	2.2	1.9	90
4055A	400	608	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	643	2.6	2.2	90
4051B	400	628	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	670	3.0	2.4	90
4052B	400	662	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	750	3.5	2.9	90
4053B	400	691	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	823	4.0	3.3	90
4054B	400	705	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	838	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	647	2.0	1.6	165
6552A	650	338	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	742	2.5	2.0	165
6553A	650	360	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	845	3.0	2.4	165
6554A	650	378	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	939	3.5	2.8	165
6555A	650	396	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	1018	4.0	3.2	165
6556A	650	413	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	1140	4.5	3.6	165
6550B	650	429	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	1221	5.0	3.9	165
6551B	650	442	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	1304	5.5	4.3	165
6552B	650	456	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	1398	6.0	4.7	165
6553B	650	468	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	1467	6.5	5.1	165
6550C	650	480	PM 100/24	11.0	10.0	24.2	1523	7.0	5.5	165
6551C	650	490	PM 100/24	11.0	10.0	24.2	1599	7.5	5.9	165
6552C	650	502	PM 100/24	11.0	10.0	24.2	1679	8.0	6.3	165
9032	900	246 ¹	PA 110/4	12.0	11.0	21.7	2758	7.0	7.6	260
9033	900	246 ¹	PA 110/4	12.0	11.0	21.7	2934	7.8	8.8	260
9034	900	245 ¹	PA 110/4	12.0	11.0	21.7	3090	8.4	9.8	260
9035	900	246 ¹	PA 150/4	16.3	15.0	30.0	3556	10.2	12.1	295
9033	900	294 ²	PA 150/4	16.3	15.0	30.0	4375	11.5	14.6	295
9035	900	295 ²	PA 220/4	23.9	22.0	44.8	4510	14.4	16.4	320
9035	900	293 ²	PA 220/4	23.9	22.0	44.8	5330	18.5	20.4	320

Start: XRW 400, 650 = variabel-frekvens-drev, XRW 900 = stjerne/trekant. gear forhold ¹i = 6, ²i = 5

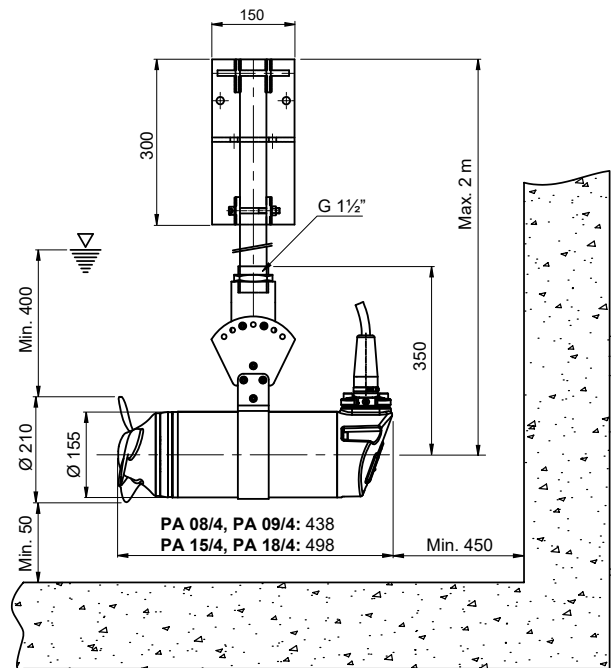
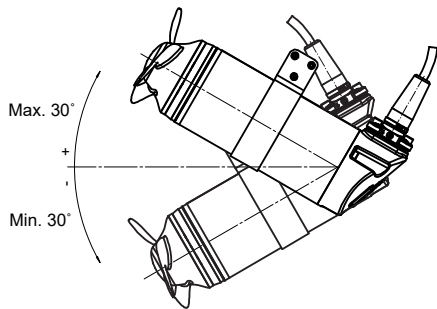
2.3 Tekniske data XRW 400, 650 og 900, 60 Hz

Hydrauliknr.	Propeldiameter	Hastighed	Motortype	Optaget effekt P ₁	Afgivet effekt P ₂	Mærkestrøm ved 480 V	Jetkraft ISO 21630	Blandingskraft P _p	Strømfbrug P ₁	Vægt
	[mm]	[1/min]		[kW]	[kW/hp]			[A]	[N]	
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	378	1.2 / 1.6	1.4 / 1.9	90 / 198
4052A	400	509	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	9.9	449	1.5 / 2.0	1.7 / 2.3	90 / 198
4053A	400	542	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	9.9	507	1.8 / 2.4	2.0 / 2.7	90 / 198
4054A	400	577	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	9.9	562	2.2 / 3.0	2.5 / 3.3	90 / 198
4055A	400	608	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	9.9	643	2.6 / 3.5	2.9 / 3.9	90 / 198
4051B	400	628	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	12.9	670	3.0 / 4.0	3.4 / 4.5	90 / 198
4052B	400	662	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	12.9	750	3.5 / 4.7	3.9 / 5.3	90 / 198
4053B	400	691	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	12.9	823	4.0 / 5.4	4.5 / 6.1	90 / 198
4054B	400	705	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	12.9	838	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	647	2.0 / 2.7	2.2 / 3.0	165 / 364
6552A	650	338	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	12.9	742	2.5 / 3.4	2.8 / 3.7	165 / 364
6553A	650	360	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	12.9	845	3.0 / 4.0	3.3 / 4.4	165 / 364
6554A	650	378	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	12.9	939	3.5 / 4.7	3.8 / 5.1	165 / 364
6555A	650	396	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	12.9	1018	4.0 / 5.4	4.4 / 5.9	165 / 364
6556A	650	413	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	12.9	1140	4.5 / 6.0	5.0 / 6.7	165 / 364
6550B	650	429	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	15.8	1221	5.0 / 6.7	5.5 / 7.0	150 / 331
6551B	650	442	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	15.8	1304	5.5 / 7.4	6.1 / 8.2	165 / 364
6552B	650	456	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	15.8	1398	6.0 / 8.1	6.7 / 8.9	165 / 364
6553B	650	468	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	15.8	1467	6.5 / 8.7	7.2 / 9.7	165 / 364
6550C	650	480	PM 100/24	11.0	10.0 / 13.4	26.4	1523	7.0 / 9.4	7.8 / 10.4	150 / 331
6551C	650	490	PM 100/24	11.0	10.0 / 13.4	26.4	1599	7.5 / 10.1	8.3 / 11.1	165 / 364
6552C	650	502	PM 100/24	11.0	10.0 / 13.4	26.4	1679	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	2736	7.0 / 9.3	8.6 / 11.5	260 / 573
9033	900	254 ¹	PA 130/4	14.0	13.0 / 17.4	21.8	3061	7.8 / 10.5	9.9 / 13.2	260 / 573
9034	900	254 ¹	PA 130/4	14.0	13.0 / 17.4	21.8	3196	8.4 / 11.3	10.5 / 14.0	260 / 573
9035	900	253 ¹	PA 170/4	18.3	17.0 / 22.8	28.8	3696	10.2 / 13.7	13.1 / 17.5	295 / 650
9033	900	295 ²	PA 170/4	18.3	17.0 / 22.8	28.8	3919	11.5 / 14.1	14.7 / 19.7	295 / 650
9034	900	296 ²	PA 250/4	27.0	25.0 / 33.5	43.2	4519	14.4 / 19.3	16.7 / 22.4	320 / 706
9035	900	294 ²	PA 250/4	27.0	25.0 / 33.5	43.2	4897	18.5 / 24.8	20.1 / 26.9	320 / 706

Start: XRW 400, 650 = variabel-frekvens-drev, XRW 900 = stjerne/trekant. gear forhold ¹i = 7, ²i = 6

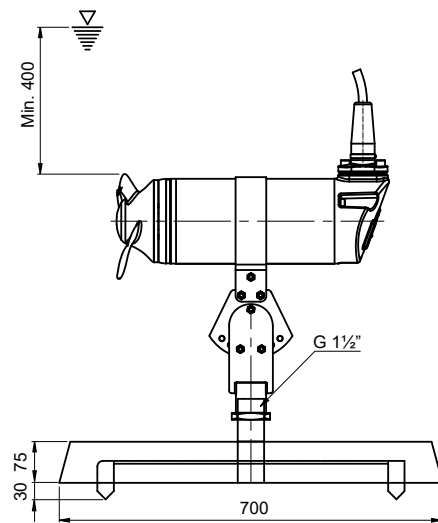
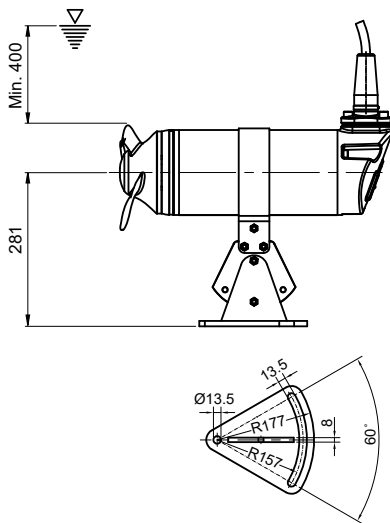
2.4 Dimensioner (mm)

2.4.1 XRW 210



Vertikale justeringsgrænser

Vægmonteret eller justerbart beslag



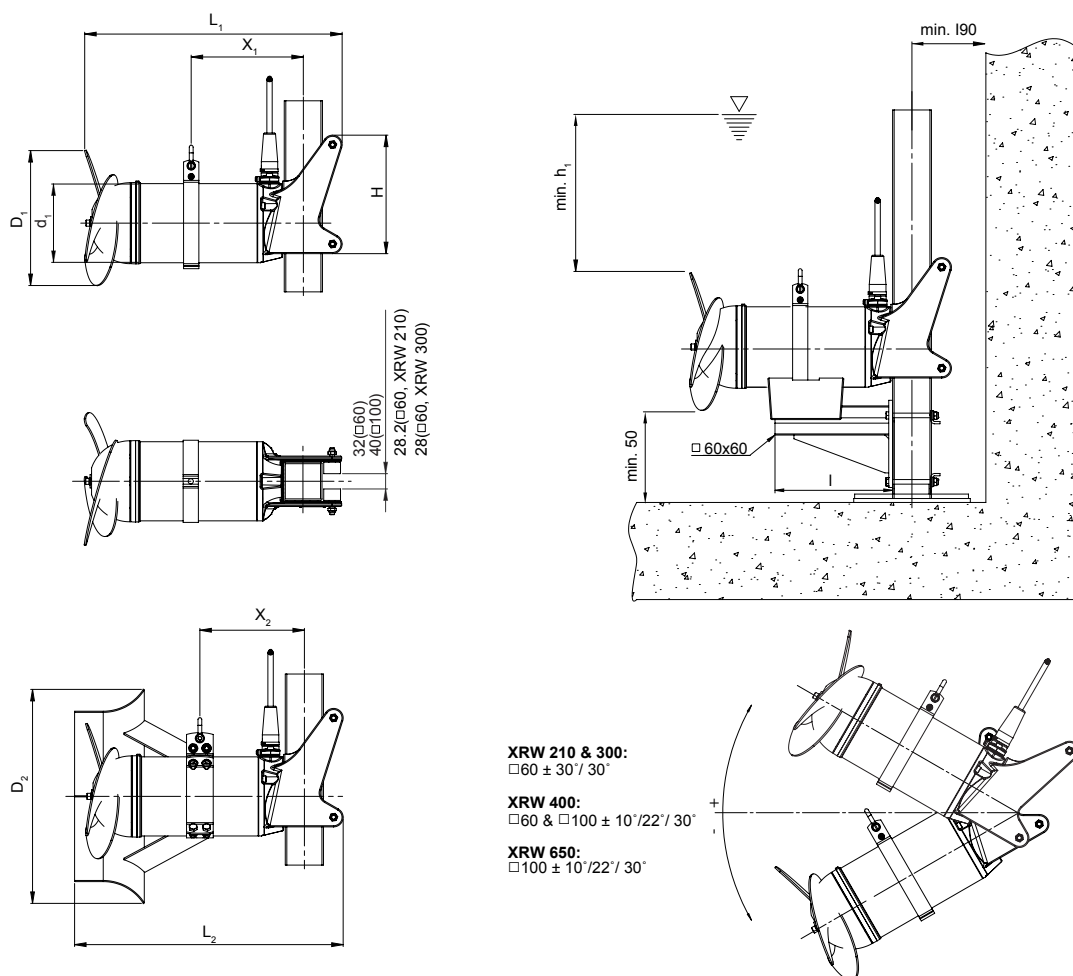
Gulvmonteret eller justerbart beslag

Gulvmonteret på betonsokkel

Figur 1: Dimensioner XRW 210

2.4.2 XRW 210 (med monteringsskinne), XRW 300, XRW 400, XRW 650, XRW 900

Mål	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 (VFD)	XRW 650 PM 55, PM 75, PM 100 (VFD)	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 □ 60	268	268	274.4	274.4	270	-	-
H □ 100	-	-	-	-	310	310	310
h ₁	400	400	500	500	700	1100	1500
l □ 60	260	260	350	350	350	-	-
l □ 100	-	-	-	-	300	400	-
L ₁ □ 60	524	584	698.7	798.7	629.6	-	-
L ₁ □ 100	-	-	-	-	670.6	736	1258
L ₂ □ 60	534	594	618	718	632.4	-	-
L ₂ □ 100	-	-	-	-	673	787	1281
X ₁ □ 60	235	235	278.5	278.5	274	-	-
X ₁ □ 100	-	-	-	-	293.5	301	570
X ₂ □ 60	235	235	278.5	278.5	254	-	-
X ₂ □ 100	-	-	-	-	273.5	289	505

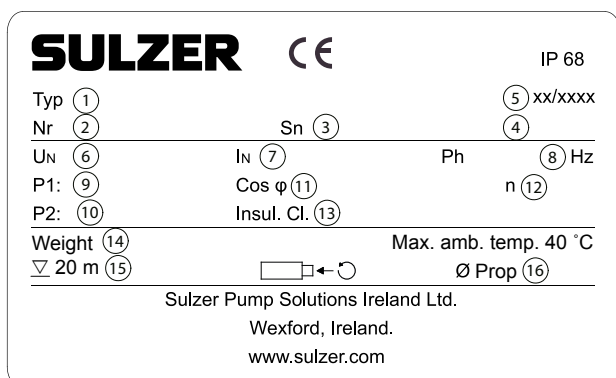


Figur 2: Mål XRW 210 - 900 skinnemonteret

1182-00

2.5 Typeskilt

Angiv altid pumpetypen, varenummeret og serienummeret ved enhver kommunikation.



Figur 3: Typeskilt XRW

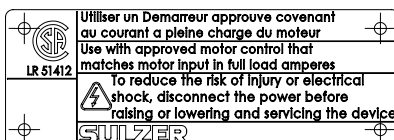
1198-02

Liste

1	Typ	Omrørertype	
2	Nr	Enhedsnummer	
3	Sn	Serienummer	
4		Ordrenummer	
5	xx/xxxx	Produktionsdato (uge/år)	
6	UN	Mærkespænding	V
7	IN	Mærkestrøm	A
8	Hz	Frekvens	Hz
9	P1	Optaget effekt	kW
10	P2	Afgivet effekt	kW
11	Cos φ	Effektfaktor	pf
12	n	Hastighed	r/min
13	Insul. Cl.	Isolationsklasse	
14	Weight	Vægt	kg
15	∇	Maks. dykkedybde	m
16	Ø Prop	Propeldiameter	mm



Figur 4 Typeskilt ATEX



Figur 5 Typeskilt CSA / FM

3 Sikkerhed

De generelle og specifikke retningslinjer for tilstand og sikkerhed er beskrevet i brochuren "Sikkerhedsinstrukser for Sulzer-produkter type ABS". Hvis noget er uklart, eller der skulle opstå spørgsmål vedrørende sikkerheden, bør du kontakte producenten Sulzer.



Sikkerhedsforskrifter for variabel-frekvens-drev ((VFD) skal altid overholdes under installering og service. Hele motorstarterens forbindelse til strømforsyningen skal afbrydes på alle poler. Den specifikke ventetid til total afladning af mellemkredsløbet skal overholdes. Funktionen "sikkerhedsstop" er ikke aktiveret.



Kabelkrydsafsnittet af PE-kablet, forbundet ved terminal 95 (VFD) skal være mindst 10 mm², ellers skal der anvendes to separate jordkabler.



Fejlstrømsafbryder (RCD):

Lækagestrøm fra VFD er > 3,5 mA. På strømsiden skal RCD'er type "B" (universal-strømfølsomme) anvendes.

Kortslutningsbeskyttelse:

Fra strømsiden skal VFD beskyttes mod kortslutninger for at forebygge faren af elektriske stød og brand. VFD udgangen er helt kortslutningsbeskyttet.

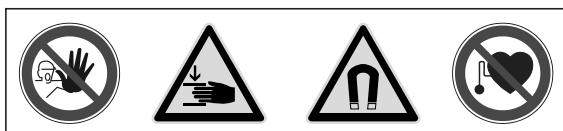


For at overholde EMC-direktiverne anbefaler vi stærkt at anvende skærmede motorkabler (op til 50 m kabelkategori 1 iht. EN 61800-3). Undgå kabelløkker. Forbindelsens skærmning skal have størst muligt kontaktområde. Afbrydelser skal genforbindes med den lavest mulige HF-impedans.



Før VFD vedligeholdes, skal blanderen løftes ud af mediet. Dette forhindrer dannelsen af spændinger fra den roterende propel pga. bevæget medie.









3.1 Sikkerhedsinformation for permanentmagnet-motorer



1227-00

VIGTIGT!

**Stærke
magnetkræfter!
Motoren må ikke
åbnes!**

-  Brugere af hjertepacemakere bør ikke komme i nærheden af magneter. Hvis en neodymium magnet er placeret inden for 30 mm fra en hjertepacemaker, holder den op med at arbejde!
-  Brug af magneter i eksplosiv atmosfære forbudt.
-  Brug af magneter under graviditet forbudt!
-  Brug af magneter ved samtidig brug af insulinpumpe forbudt.
-  Moderne permanentmagneter kan tiltrække stålobjekter eller andre magneter fra store afstande og forårsage klemningslæsioner. Placer ikke-jernholdige (træ / polystyren /plast /aluminium) dele mellem magneter og alle stål- og andre magneter for at forhindre denne skade.
-  Mange magneter er sprøde og kan knække, hvis de rammer hinanden eller en ståloverflade. Brug altid øjenbeskyttelse, hvis der er en fare for at det sker.
-  Stærke magneter kan påvirke og forstyrre følsomme elektroniske instrumenter og kan ødelægge data på magnetiske medier som kreditkort, disketter og computer-harddiske. Hold altid mindst 1 m afstand mellem magneter og disse apparater.
-  Analoge ure og computerskærme kan tage varig skade, når der placeres magneter i nærheden.

4 Transport og opbevaring

4.1 Løft

GIV AGT! *Der skal tages højde for den samlede vægt af Sulzer-enhederne og deres påmonterede komponenter! (se navneplade for vægten på grundenheden).*

Den medfølgende kopi-plade skal altid være placeret ved og være synlig i nærheden af det sted, hvor pumpen er installeret (f.eks. ved terminalbokse/kontrolpaneler, hvor pumpekablerne er tilsluttet).

BEMÆRK! *Der skal benyttes løfteudstyr, hvis den samlede vægt af enheden og det monterede tilbehør overstiger de lokale sikkerhedsregler for manuelt løft.*

Man skal tage højde for enhedens og tilbehørets samlede vægt, når man angiver den sikre arbejdsbelastning for en hvilken som helst type løfteudstyr! Løfteudstyr som f.eks. kraner og kæder skal have tilstrækkelig bæreevne. Hejseværket skal være tilstrækkeligt dimensioneret til Sulzer-enhedernes samlede vægt (inkl. løftkæder eller stålwirer samt alt tilbehør, der måtte være monteret). Slutbrugeren er eneansvarlig for, at løfteudstyr er certificeret, i god stand og inspiceres med jævne mellemrum af en kompetent person i intervaller i overensstemmelse med lokale regler. Slidt eller beskadiget løfteudstyr må ikke benyttes og skal bortskaffes korrekt. Løfteudstyr skal også overholde lokale sikkerhedsregler og forskrifter.

BEMÆRK! *Retningslinjerne for sikker anvendelse af kæder, reb og sjækler leveret af Sulzer er beskrevet i vejledningen for løfteudstyr, der følger med artiklerne, og skal følges til punkt og prikke.*

4.2 Transport



Aggregaterne må ikke løftes i motortilslutningskablet.

Alt efter versionen har enhederne et løftebeslag eller et løfteøksen med sjækel, hvor der skal fastgøres et stålwire til transport, installering eller fjernelse.



Vær opmærksom på aggregaternes samlede vægt! (se afsnit 2.5). Løfteudstyret, f.eks. kran og stålwire, skal være tilstrækkeligt dimensioneret. Arbejds miljøregler og alment gældende regler inden for teknik skal overholdes!



Husk at sikre aggregatet, så det ikke kan rulle væk!



Under transport skal aggregatet placeres på en tilstrækkelig fast og i alle retninger vandret flade, og det skal sikres mod at vælte.



Man må ikke arbejde eller opholde sig inden for en svævende lasts svingområde!



Løftekrogshøjden skal være dimensioneret i forhold til aggregatets totalhøjde samt længden på anstålwire!

4.3 Beskyttelse af motorens tilslutningskabel mod fugt

Motortilslutningskablerne er beskyttet mod indtrængning af fugt langs kablet, idet kabelenderne er tætnet ved hjælp af beskyttelseshylstre.

VIGTIGT! *Endestykkerne på kablerne må aldrig nedsænkes i vand, da beskyttelseskappen kun yder beskyttelse mod vandsprøjt og lignende (IP44) og ikke fungerer som en vandtæt forsegling. Kappen skal kun fjernes umiddelbart før, der sker en elektrisk tilslutning af pumperne.*

Ved opbevaring eller installation skal man før udlæggelsen og tilslutningen af strømkablet være særligt opmærksom på, at der ikke kan opstå vandskade på steder, hvor der er risiko for oversvømmelse.

VIGTIGT! *Hvis der er risiko for, at der trænger vand ind, skal kablet sikres, så enden ligger over det højeste mulige vandniveau ved oversvømmelse. Undgå i den forbindelse at beskadige kablet eller dets isolering.*

4.4 Opbevaring af aggregaterne

VIGTIGT *Sulzer-produkterne skal beskyttes mod klimapåvirkninger som UV-bestråling fra direkte sollys, ozon, høj luftfugtighed, diverse (aggressive) støvpåvirkninger, ydre mekaniske påvirkninger, frost osv. Den originale Sulzer-emballage med tilhørende transportsikring (hvis leveret fra fabrikken) sikrer i reglen optimal beskyttelse af aggregaterne.*

Hvis aggregaterne udsættes for temperaturer under 0 °C / 32 °F, skal man være sikker på, at der ikke længere findes fugt eller vand i hydraulikken, kølesystemet eller i andre hulrum. Ved hård frost bør aggregaternes motortilslutningskabler ikke bevæges, hvis det kan undgås.

Ved opbevaring under ekstreme betingelser, f.eks. i subtropisk klima eller i ørkenklima, bør der træffes yderligere sikkerhedsforanstaltninger. Vi hjælper gerne med råd og vejledning, hvis De har spørgsmål.

BEMÆRK *Sulzer-aggregaterne kræver som regel ingen vedligeholdelse under opbevaring. Efter længere tids opbevaring (efter ca. et år) bør motorakslens pakflader sættes fast med hånden for at forhindre, at den mekaniske akseltætnings pakflader sætter sig fast. Ved at dreje akslen flere omgange med hånden føres ny glideolie til pakfladerne og dermed garanteres en fejlfri funktion af den mekaniske akseltætning. Motorakslernes lejer er vedligeholdelsesfri.*

5 Produktbeskrivelse

XRW blanderen er designet som en kompakt, vandtrykfast enhed, med aksial propel.

- Hydraulisk optimeret propel med stor slidstyrke.
- Motorakslen er forsynet med livstidssmurte og vedligeholdelsesfri lejer.
- På medieside rotationsretningsuafhængig mekanisk akseltætning i SIC.
- Oliekammer med glideoliefyldning.

Motor

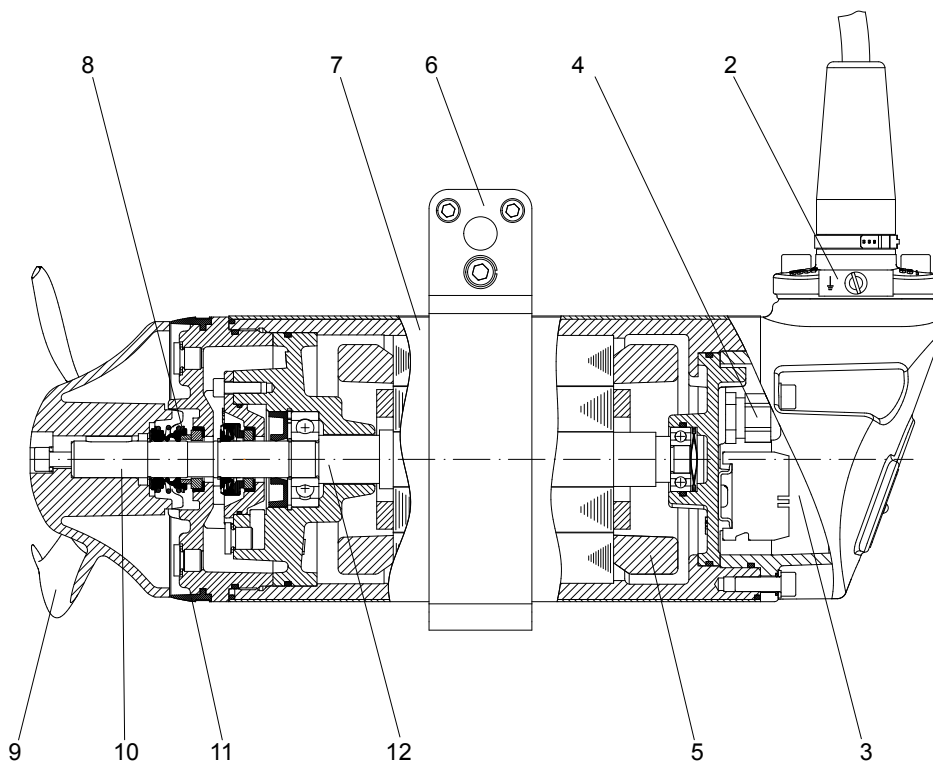
- XRW 210, 300 og XRW 900: højeffekt-asykron. XRW 400 og XRW 650: permanentmagnet.
- Driftsspænding: 400 V, 3~, 50 Hz / 480 V, 3~, 60 Hz (andre driftsspændinger på forespørgsel).
- Start: XRW 210 og XRW 300: Direct On Line (D.O.L). XRW 400 og XRW 650: variabel-frekvens-drev (VFD) XRW 900 stjerne/trekant
- Kapslingsklasse IP68.

6 Konstruktionsopbygning

Forklaring

1	Styreskinnebeslag	5	Motorvikling	9	Propel
2	Kabelindføring	6	Løfteøje	10	Akselende med nøgle
3	Tilslutningsrum	7	Motorhus	11	Tørstof-aflednings (S)-ring
4	Motorkammerpakning	8	Mekanisk tætning	12	Aksel med rotor og lejer
				13	Transmission

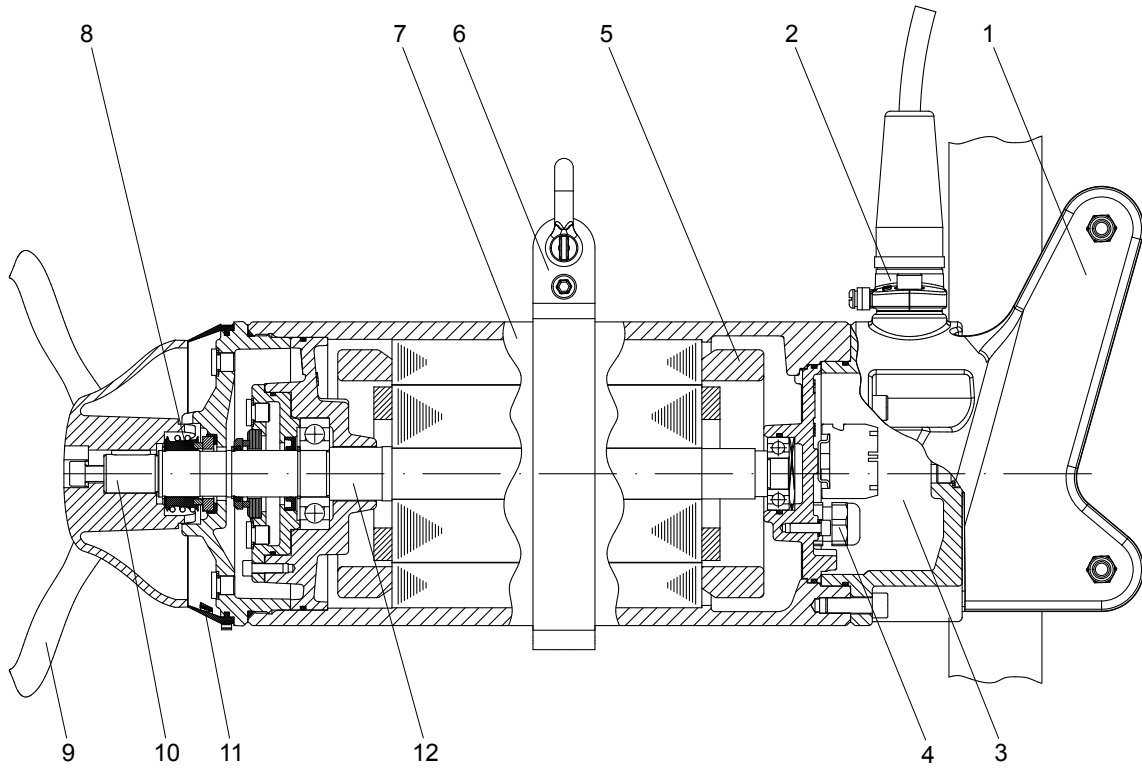
6.1 XRW 210



Figur 6: XRW 210

1170-00

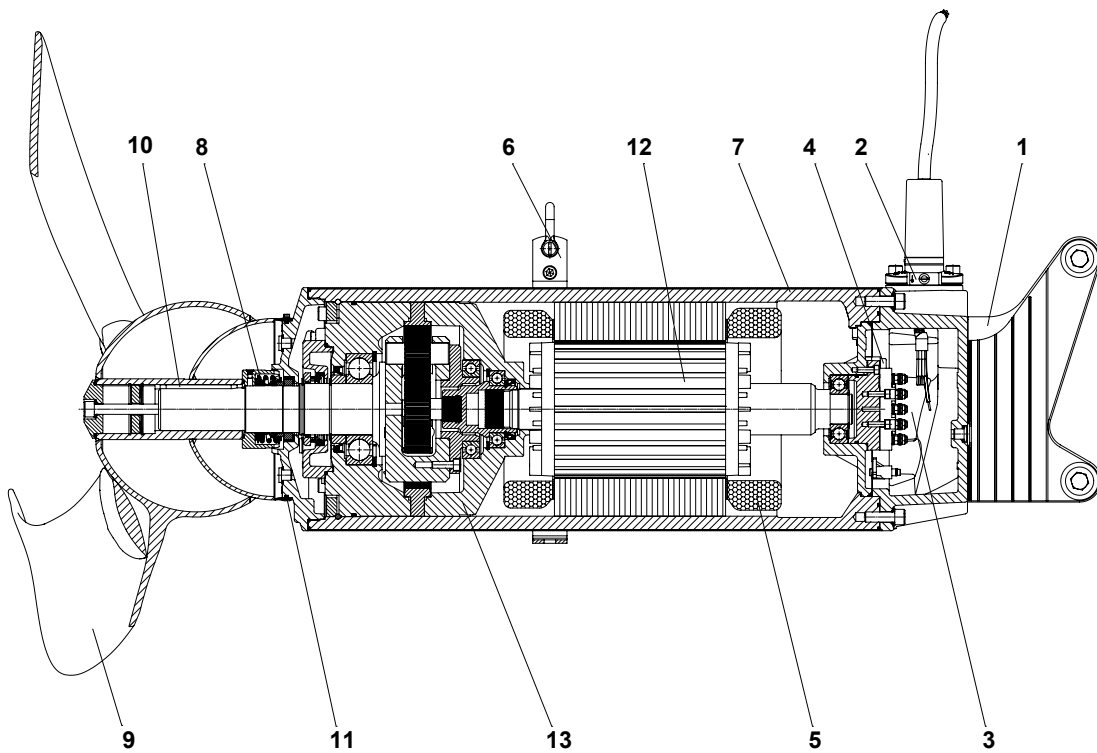
6.2 XRW 300/400/650



Figur 7: XRW 300/400/650

1171-00

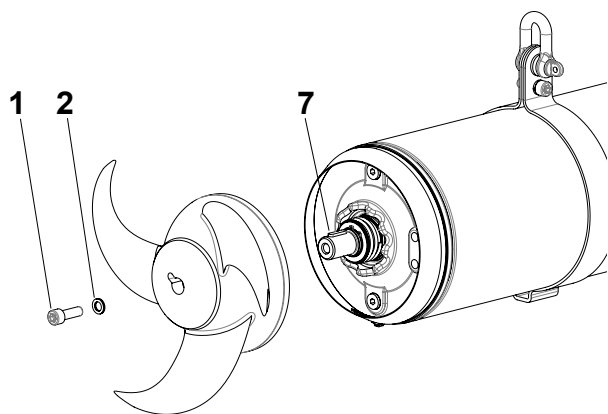
6.3 XRW 900



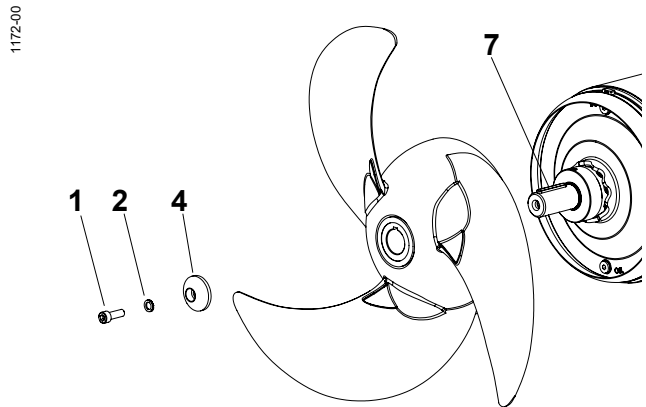
Figur 8: XRW 900

1228-00

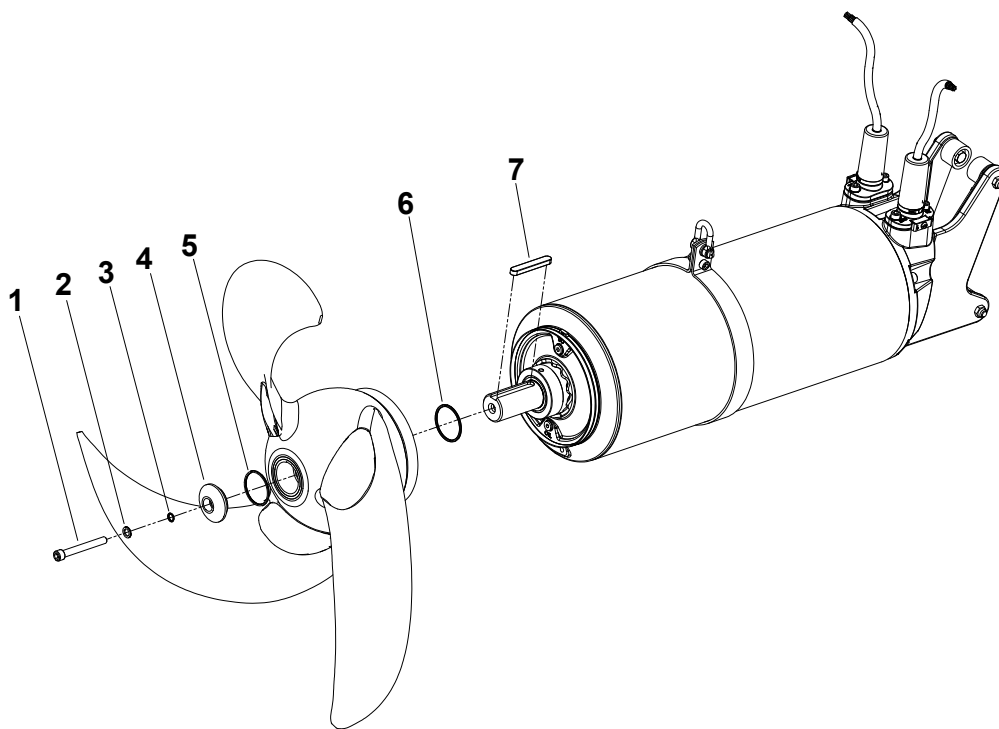
7 Montering af propel XRW



Figur 8: XRW 210 & 300



Figur 9: XRW 400 & 650



Figur 11: XRW 900

Forklaring

1	Cylinderskrue	4	Propelskive	7	Akselnøgle
2	Låseskive	5	O-ring		
3	O-ring	6	O-ring		

Adskillelse

- Løsn og fjern skruen med indvendig sekskant (1) låseskiven (2), O-ring (3,5)[XRW 900] og ved XRW 400, 650 og 900 også propelskiven (4).
- Træk propellen fra propellens aksel.

XRW 210 og 300: Brug 10 mm og 12 mm stillebolte (min længde 75 mm) eller 16 mm stillebolte (min længde 80 mm). Træk propellen af akselen ved at spænde stilleboltene mod skaftet gennem gevindboringen på propelmuffen.

Bemærk: For at beskytte akselens boregevind mod skader, forårsaget af stillebolten, placeres en adækvat dimensioneret metalplade eller skive på åbning af akselboringen, hvor stillebolten kan spændes. Ellers er det muligt at den indvendige sekskantskrue kan spændes igen.

XRW 400 og 650: Løsn forsigtigt propellens muffe fra motorafdækningen ved at bruge to skruetrækker på de modsatte sider.

- Fjern nøglen (7) fra akselenden.

Samling

- Rens aksel og nav. Smør aksel og nav let.
- Sæt nøglen på akselenden.
- Bring fordybningen på propelmuffen på linje med akselnøglen og skub propellen forsigtigt til anslag.
- Monter låseskiven og propelskiven (hvor ven findes) på den indvendige sekskantskrue, Kontroller låseskivernes korrekte position (se afsnit 8.3).
- Skru den indvendige sekskantskrue ind og spænd de til angivet spændingsmoment (se afsnit 8.2.).

VIGTIGT Brug ingen produkter, der indeholder molybdendisulfid!

8 Installation



Se sikkerhedsanvisningerne i de forudgående afsnit!

8.1 Installation XRW



Tilslutningskablerne skal i hvert tilfælde udlægges sådan, at de ikke kan komme ind i propellen og ikke belastes af trækraften.



Eltilslutningen skal foretages i henhold til *afsnit 10 Elektrisk tilslutning*.

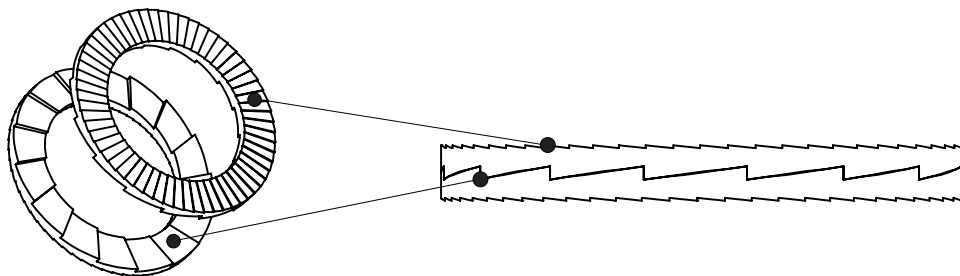
BEMÆRK Vi anbefaler brug af Sulzer-installationstilbehør ved installation af XRW-omrørere.

8.2 Tilspændingsmomenter

Tilspændingsmomenter for specialstålskruer A4-70:

Gevind	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Tilspændingsmomenter	6.9 Nm	17 Nm	33 Nm	56 Nm	136 Nm	267 Nm	460 Nm

8.3 Monteringsposition for Nord-Lock® -sikringsskiver

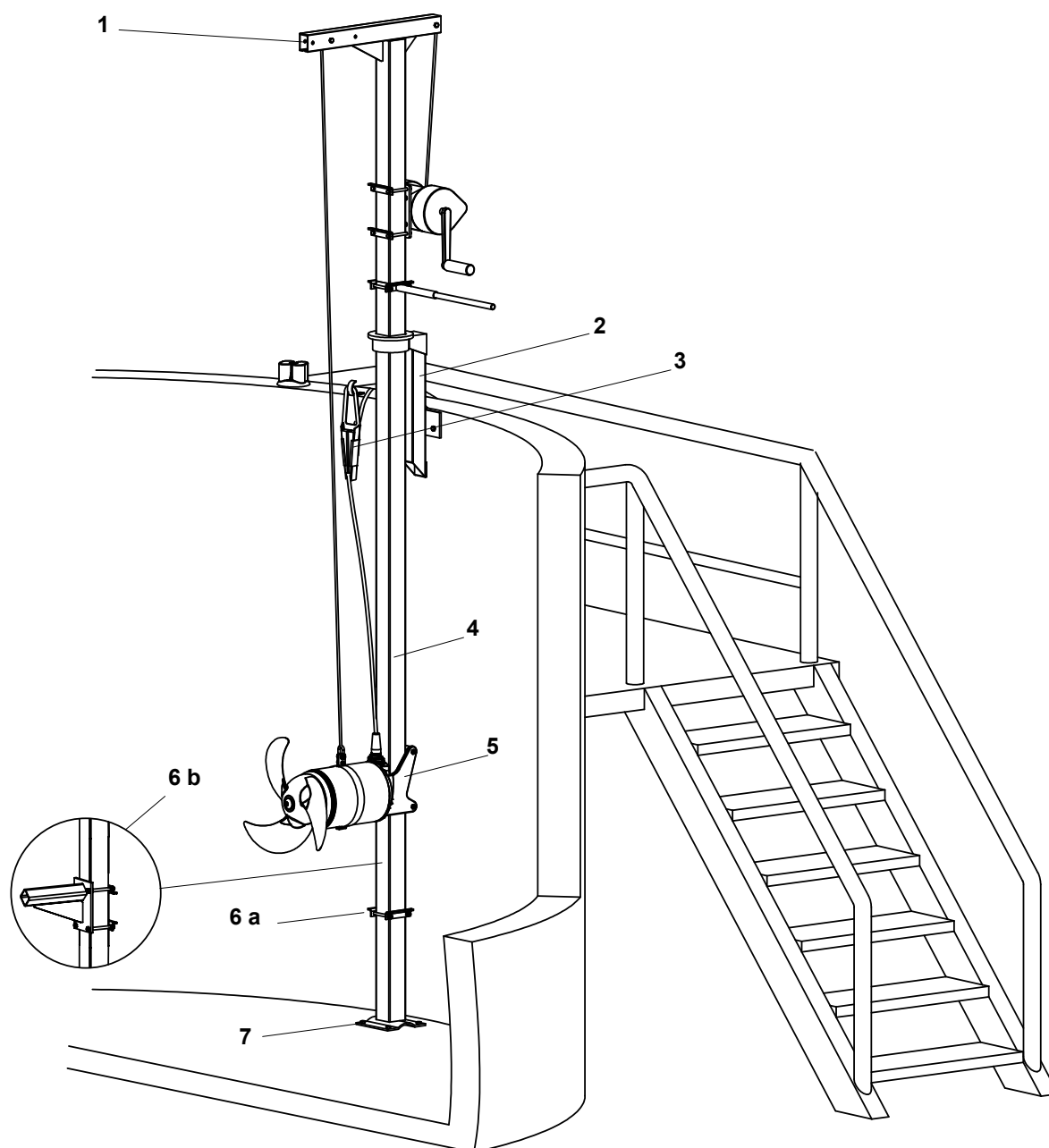


Figur 12: Monteringsposition for Nord-Lock®-sikringsskiver

8.4 Installationseksempler XRW

8.4.1 Installationseksempel med eksisterende tilbehørskomponenter

I forbindelse med denne form for installation anbefales det at bruge den lukkede holder (se Fig. 16 Lukket holder).



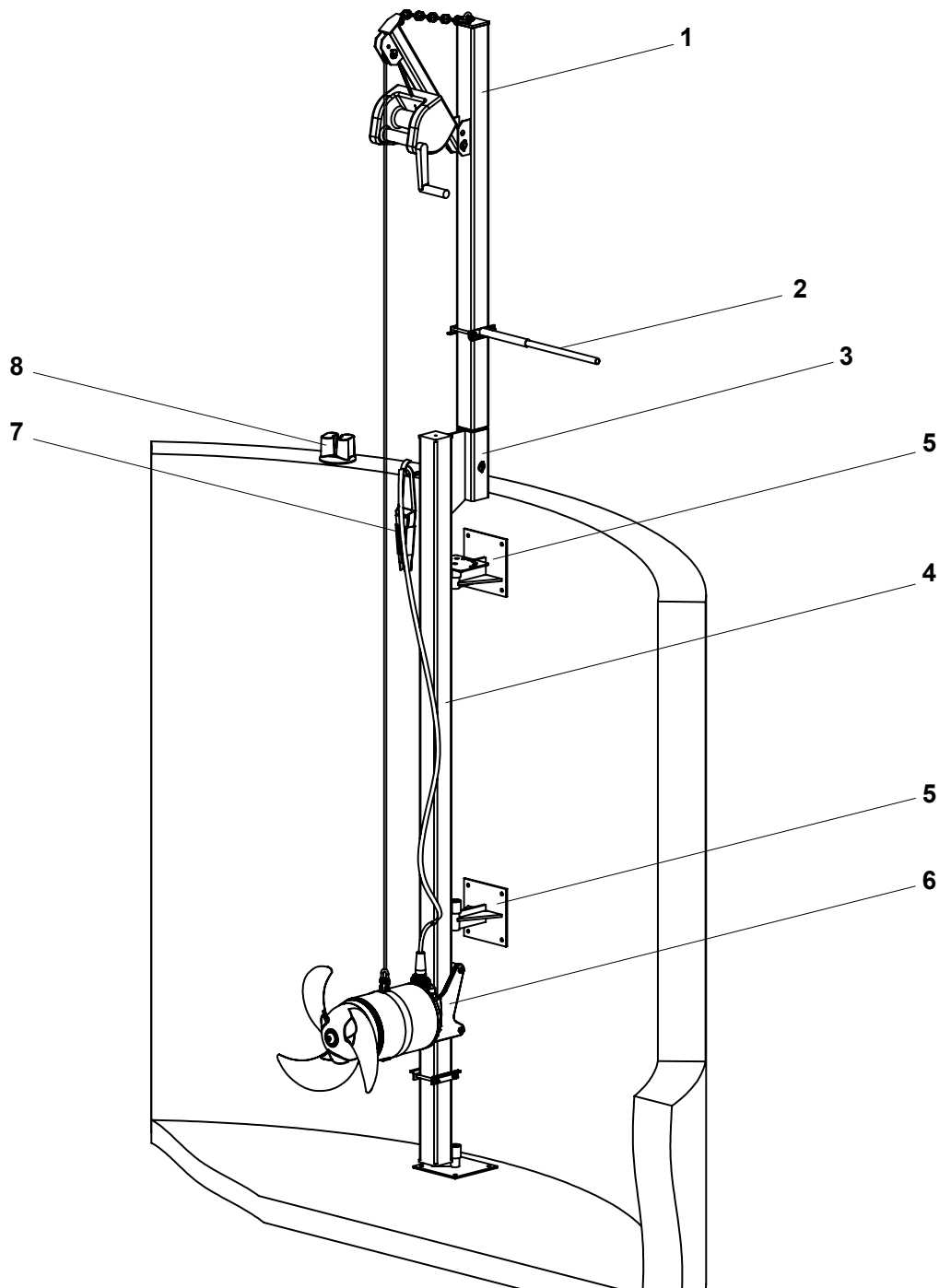
Figur 13: Eksempel med eksisterende tilbehørskomponenter

Forklaring

- 1 Løftegalge med spil og wire
- 2 Øverste holdebuk
- 3 Afspændingsklemme med kabelhage
- 4 Drejeligt firkantet guiderør
- 5 Holder, lukket
- 6 a Sikkerhedsanslag
- 6 b Sikkerhedsstop, såfremt blanderen er udstyret med valgfri svingningsbrud
- 7 Bundleje

8.4.2 Installationseksempel med yderligere fastgørelsesmuligheder

I forbindelse med denne installation anbefales det at bruge den åbne holder (se Fig. 16 Åben holder).



Figur 14: Eksempel med yderligere fastgørelsesmuligheder

Forklaring

- 1 Separat afmonterbar løftegalge
- 2 Drejegrab
- 3 Holder (fast installation)
- 4 Drejeligt firkantet guiderør
- 5 Drejeligt vægleje
- 6 Holder, åben
- 7 Afspændingsklemme med kabelhage
- 8 Pullert

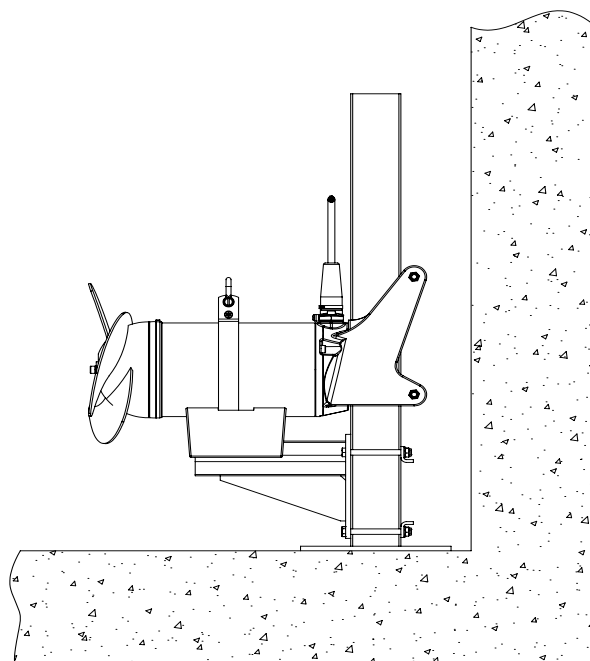
8.4.3 Fast installation med vibrationsdæmper

Hvis omrøreren skal installeres på et fast sted i bassinet, anbefaler vi at bruge konsolen med vibrationsdæmperen. I dette tilfælde skal der anbringes yderligere et firkanttrør som konsol på guiderøret.

Den vibrationsdæmper er et tilbehør til XRW 210-650 og tilbydes som standard på XRW 900.

Tildeling af vibrationsdæmper

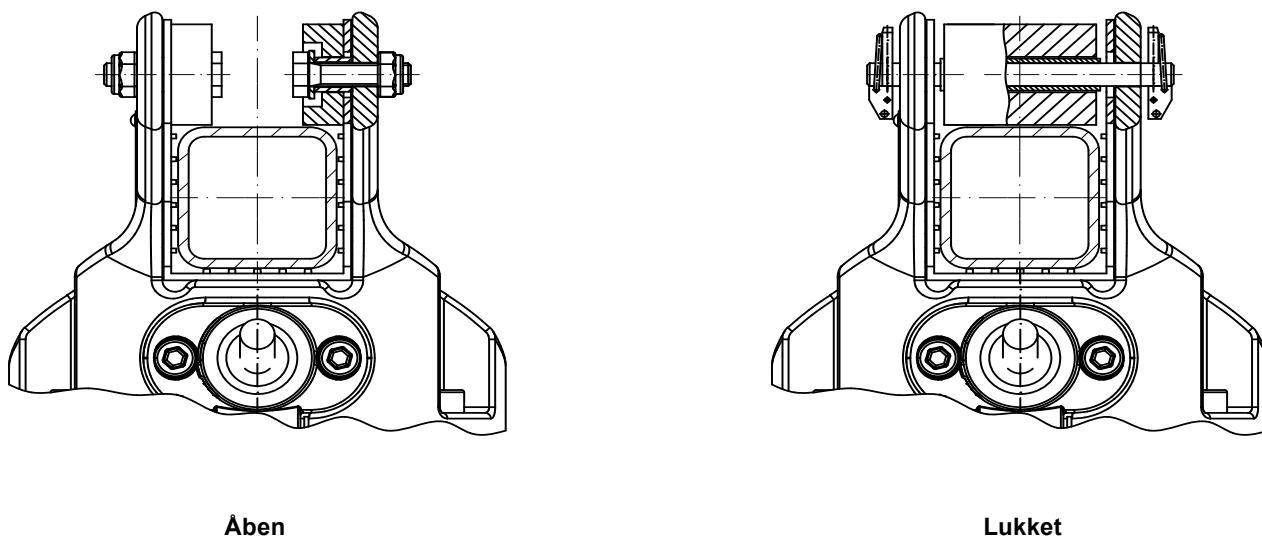
Omrører	XRW 210	XRW 300	XRW 400	XRW 650
Varenr.:	61625000	61625001	61625001	61625003



Figur 15: Eksempel fast installation med vibrationsdæmper

8.5 Holdere XRW

En indstillelig holder (option) kan leveres til begge typer beslag (åben/lukket) for alle røreværker fra XRW.

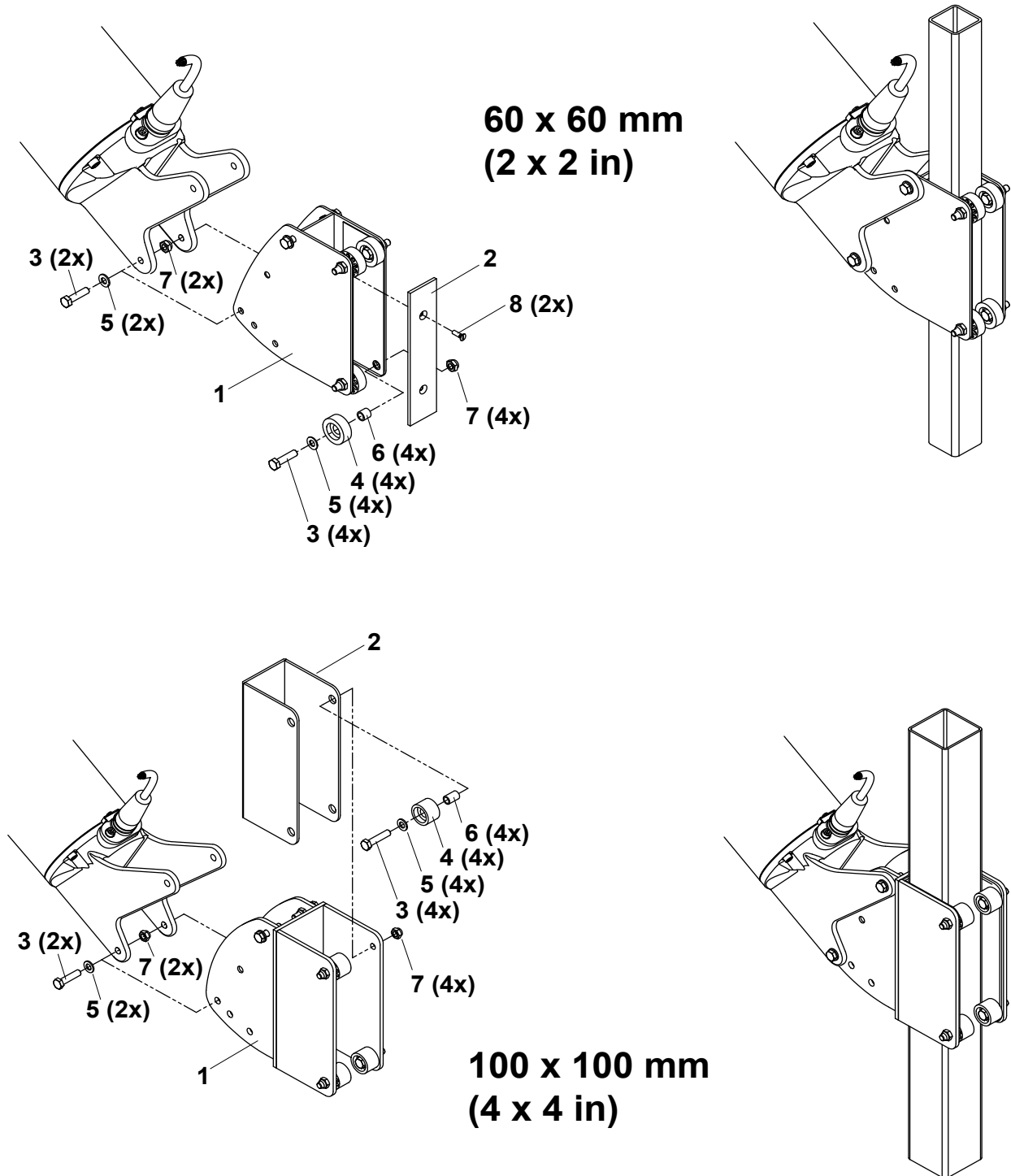


Figur 16: Åben holder / lukket holder

1181-00

1174-00

8.5.1 Montering af den åbne holder med justerbar hældning (ekstratilbehør)



1189-00

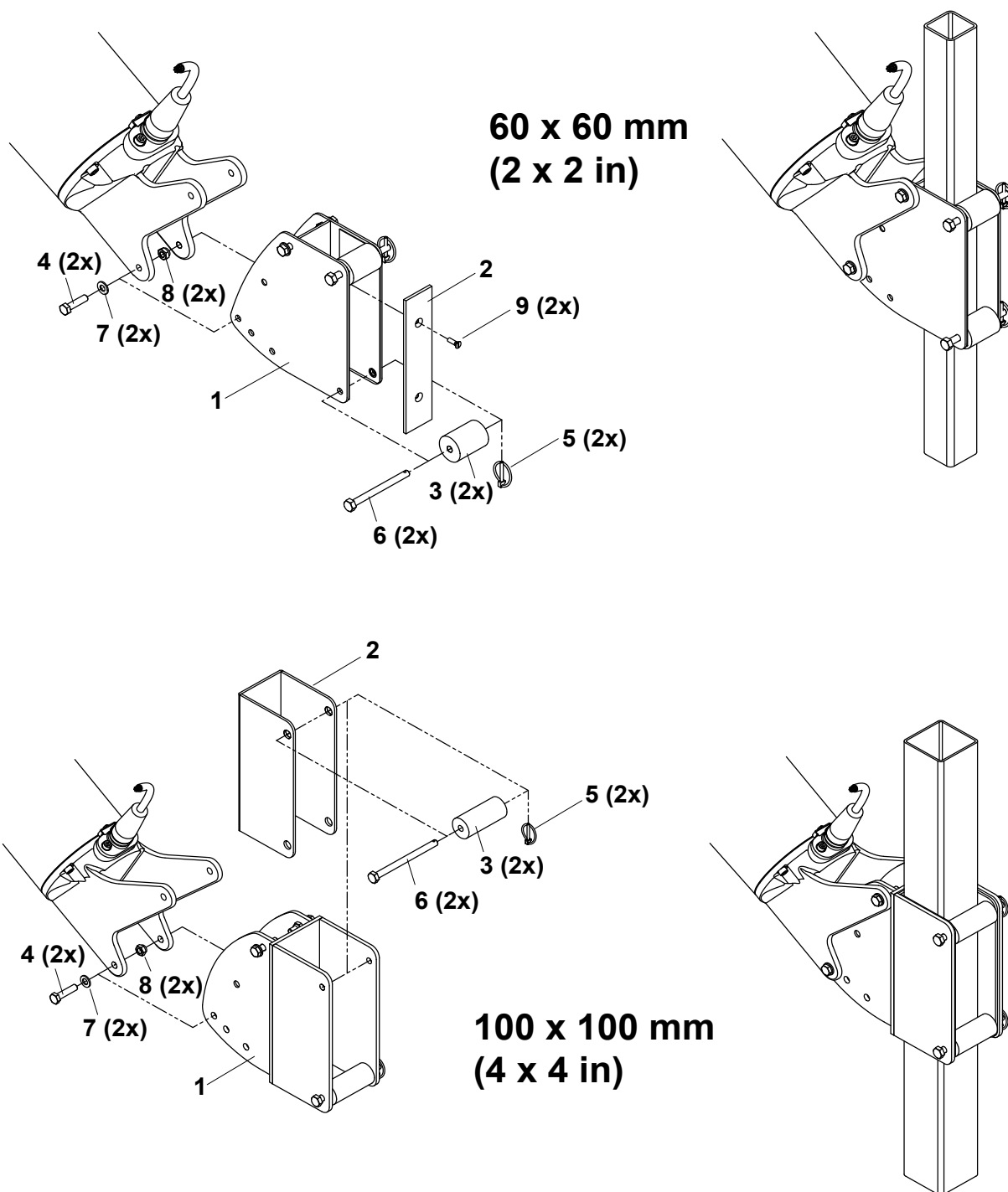
Figur 17: Åben holder med justerbar hældning

Forklaring

- | | |
|------------------------|------------------|
| 1 Holder | 5 Skive |
| 2 Indvendig beklædning | 6 Rør |
| 3 Sekskantbolt | 7 Sekskantmøtrik |
| 4 Rulle | 8 Cylinderskrue |

BEMÆRK Der henvises til afsnit 8.5.3.

8.5.2 Montering af den lukkede holder med justerbar hældning (ekstratilbehør)



Figur 18: Åben holder med justerbar hældning

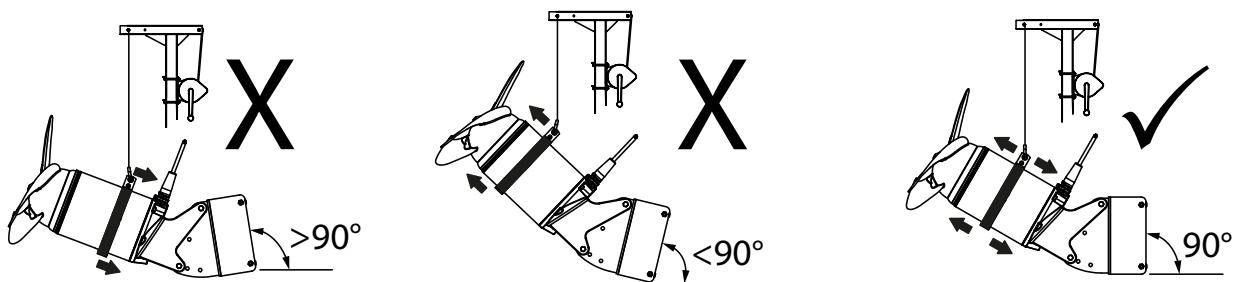
Forklaring

- | | | | |
|---|----------------------|---|----------------|
| 1 | Holder | 6 | Bolt lang |
| 2 | Indvendig beklædning | 7 | Skive |
| 3 | Rulle | 8 | Sekskantmøtrik |
| 4 | Bolt kort | 9 | Cylinderskrue |
| 5 | Ringstift | | |

BEMÆRK Der henvises til afsnit 8.5.3.

8.5.3 Justering med monterede beslag

Omrøreren skal oprettes frithængende og med komplet monteret holder sådan, at holderen vender lodret nedad. Til det formål skal omrørersens spændebånd forskydes tilsvarende, så den ønskede skråstilling af apparatet kan indstilles. Dermed sikres det, at omrøreren kan glide problemløst op og ned efter montering på guiderøret.



Figur 19: Opretning med komplet monteret holder

BEMÆRK Skader på holderen pga. forkert justering er ikke dækket af garantien.

8.6 Guiderørlængder (firkantet guiderør)

Nedenstående tabel viser guiderørens maksimumlængde baseret på den maksimalt tilladte bøjning på 1/300 af guiderørets længde. Disse værdier er baseret på det maksimale drivtryk i rentvand med en densitet på 1000 kg/m³.

Omrører	Guiderørets maksimumlængde (L) ved installation af firkantede guiderør		
	med monteret løftegalge	med separat løftegalge	guiderør med ekstra væginstallation
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	kun med særlig installation!		

9 Elektrisk tilslutning



Se sikkerhedsanvisningerne i de forudgående afsnit!

Før idrifttagning skal man ved hjælp af fagkyndig afprøvning sikre, at en af de fornødne elektriske beskyttelsesforanstaltninger forefindes. Jordning, nulling, fejlstrømsrelæ etc. skal være i overensstemmelse med den lokale el-leverandørs forskrifter og skal kontrolleres af en elektriker for korrekt funktion.

VIGTIGT *De strømførende systemer på opstillingsstedet skal stemme overens med lokale forskrifter med hensyn til tværsnit og maksimalt spændingsfald. Den på aggregatets typeskilt angivne spænding skal stemme overens med netspændingen på stedet.*

VIGTIGT *Før opstart af XRW 400 og XRW 650 skal dato og klokkeslæt indstilles på VFD via hurtigmenuen. Du kan finde yderligere oplysninger i brugervejledningen til Danfoss FC 202. Disse tidsindstillinger skal foretages efter hvert strømsvigt eller afbrydelse af strømforsyningen eller før geninstallation.*



Tilslutningen af tilførselsledningen og tilslutningskablet til styrepanelets klemmer i styrepanelet skal udføres af en elektriker i overensstemmelse med styrepanelets strømskema og motorens strømskema.

Energtilførslen skal sikres med en tilstrækkelig kraftig og træg sikring, som passer til aggregatets nominelle effekt.

I pumpestationer/beholdere skal der udføres en spændingsudligning i henhold til EN 60079-14:2014 [Ex] eller IEC 60364-5-54 [ikke-Ex] (bestemmelser vedrørende installation af rørledninger, beskyttelsesforanstaltninger for kraftinstallationer).

Ved aggregater med standardstyrepanel skal styrepanelet beskyttet mod fugt og i det oversvømmelsessikre område installeres sammen med en forskriftsmæssigt installeret CEE-beskyttelseskontaktdåse.

VIGTIGT *Aggregaterne må kun tilsluttes i den starttype, som fremgår af tabellerne i kapitel 5 Produktbeskrivelse og er angivet på typeskiltet. Afvigelser kræver samråd med producenten.*

Hvis et kontrolpanel ikke leveres som standard, gælder følgende: XRW må kun anvendes med et motorværn og tilsluttede temperaturregulatorer.

10 Drift med variabel-frekvens-drev (VFD)

VFD er valgfrit med XRW 210, 300 og 900, og standard ved XRW 400 og 650.

VIGTIGT *Inden du installerer VFD-controlleren: For vigtige oplysninger vedr. montering og afkøling af enheden henvises til installationsafsnittet i enhedens betjeningsvejledning.*

VIGTIGT *Ved en drift over 1000 m over hvert skal effekten af VFD (frekvensomretter) reduceres iht. producentens oplysninger. Værdierne i den forbindelse fremgår af frekvensomretterens manual. Manualen kan downloades fra producentens website.*

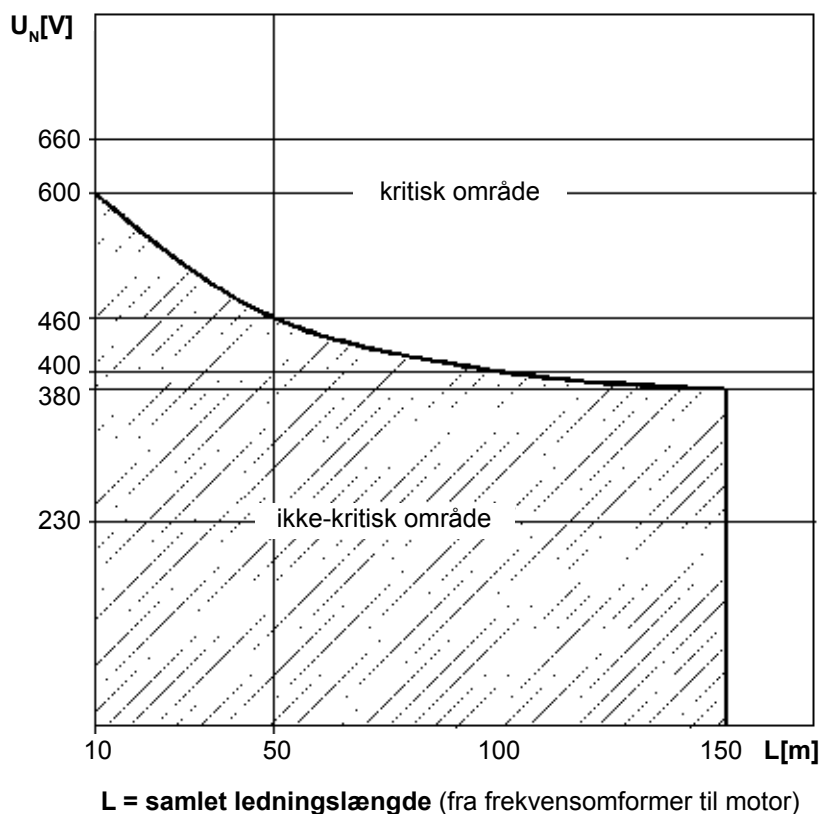
Overhold EM-direktivet og installations- og driftsinstruktioner fra VFD-producenten!

10.1 Drift af XRW 210, 300 og XRW 900 ved variabel-frekvens-drev (VFD)

Ved XRW 210, 300 og XRW 900 motorer (PA-område) er det afgørende at følgende betingelser er opfyldt:

- EMC-retningslinjerne skal være overholdt.
- Omdrejningstal-/momentkurver for motorer, der drives på frekvensomrettere, findes i vores produkt--udvalgsprogram.
- Motorer i eksplosionssikret udførelse skal være forsynet med termistorsensor (PTC).
- Maskiner med Ex-mærkning må udelukkende anvendes med en netfrekvens, der er under og op til maksimalt 50 eller 60 Hz, som angivet på typeskiltet. Her skal det sikres, at den mærkestrøm, der er angivet på typeskiltet ikke overskrides efter at motorerne er startet. Det maksimale antal opstart iht. motordatabladet må ligeledes ikke overskrides.
- Maskiner uden Ex-mærkning må udelukkende anvendes med den netfrekvens, der er angivet på typeskiltet, og desuden kun efter aftale med og godkendelse fra Sulzer-producenten.
- For drift af Ex-maskiner på frekvensomformere gælder særlige bestemmelser med hensyn til termoovervågningselementernes udløsnings tid.
- Den laveste grænsefrekvens skal indstilles således, at den ikke kommer under 25 Hz.
- Den øvre grænsefrekvens skal indstilles således, at motorens nominelle effekt ikke overskrides.

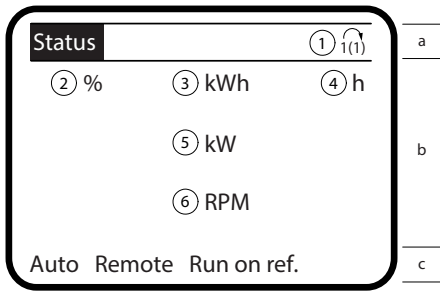
Moderne frekvensomformere arbejder oftere og oftere med høje taktfrekvenser og en stejl kurve for spændingsflankerne. Derved mindskes tab af motorydelse og motorstøj reduceres. Desværre skaber sådanne udgangssignaler på omformerne også høje spændingstoppe på motorspolerne. Erfaringen viser, at disse spændingstoppe, afhængigt af driftsspænding og motortilslutningskablets længde mellem frekvensomformer og motor, kan reducere motorens levetid. For at forhindre dette, skal sådanne frekvensomformere (ifølge figur 20) under drift i det angivne kritiske område, være forsynet med et sinusfilter. I dette tilfælde skal sinusfiltret være tilpasset frekvensomformerens med hensyn til netspænding, omformercyklusfrekvens, omformermærkestrøm og maksimal omformerudgangsfrekvens. Her skal det sikres at mærkespændingen ligger an på motorens klemrække.



Figur 20: Kritisk / ikke-kritisk område

10.2 VFD indikatorfelt (XRW 400 / XRW 650)

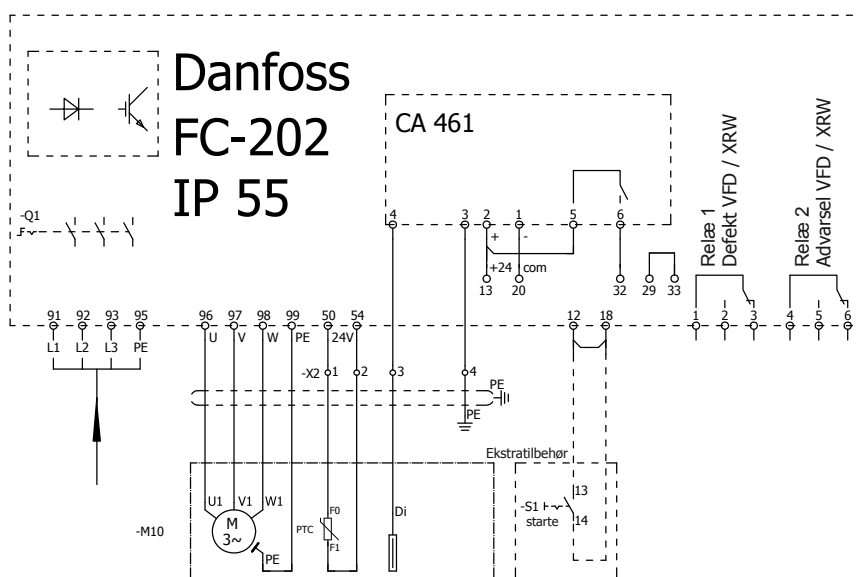
De vigtigste driftsvariable til overvågning af røreværkets ydelse er allerede programmeret i forvejen og vises på indikatorfeltet på VFD.



- statuslinje 1.
 - datafelt.
 - statuslinje 2.
- parameterindstilling
 - motoreffekt
 - energiforbrug.
 - køretid.
 - motoreffekt
 - omdrejningstal.

Figur 21: Røreværkets driftsvariable, vist på VFD.

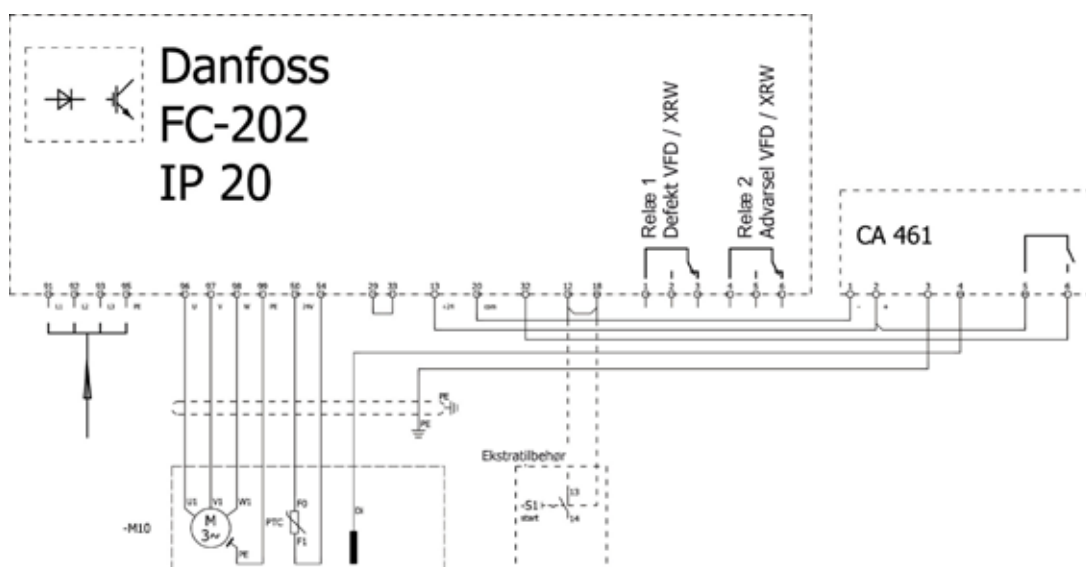
10.3 Forbindelse VFD XRW 400 / 650



1179-00 Forsyningsledning
L1 / L2 / L3 / PE

Motorkabel (7 x 1.5 mm²)
U1 / V1 / W1 / PE /
Afskærmning
F0 / F1
DI

Figur 22: Forbindelse VFD IP 55



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

Figur 23 Forbindelse VFD IP 20

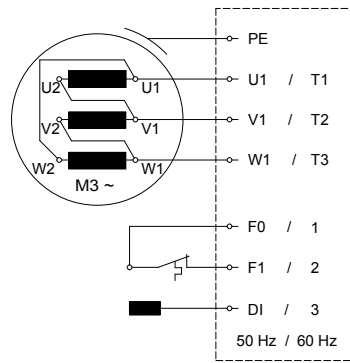
2508-0021

6006573-03

10.4 Motorens standardstrømskemaer XRW 210, 300 og 900

XRW 210, XRW 300

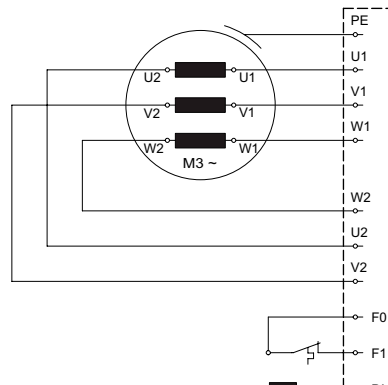
Et motortilslutningskabel med integrerede styreledere (Interne forbindelser i motoren)



1197-01

XRW 900

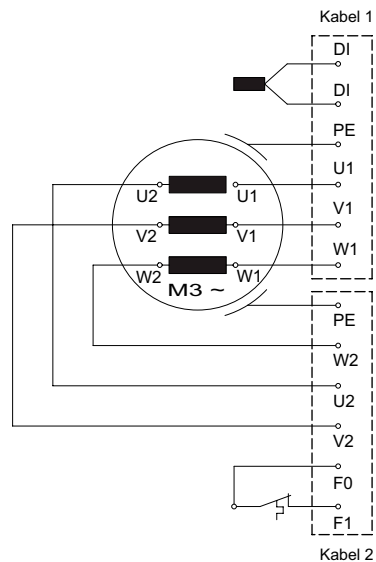
Et motortilslutningskabel med integrerede styreledere



0551-0032

XRW 900

To motortilslutningskabler, begge med integrerede styreledere



0551-0033

Figur 24: Motorens standardstrømskemaer

PE = Jord

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

F0, F1 / 1, 2 = Termisk sensor

DI / 3 = Tætningsovervågning

10.5 Motorovervågning

Alle motorer er forsynet med en temperaturovervågning, som slår fra ved overophedning af dykmotoren. Dette kræver, at temperaturovervågningen slutes korrekt til styrepanelet.



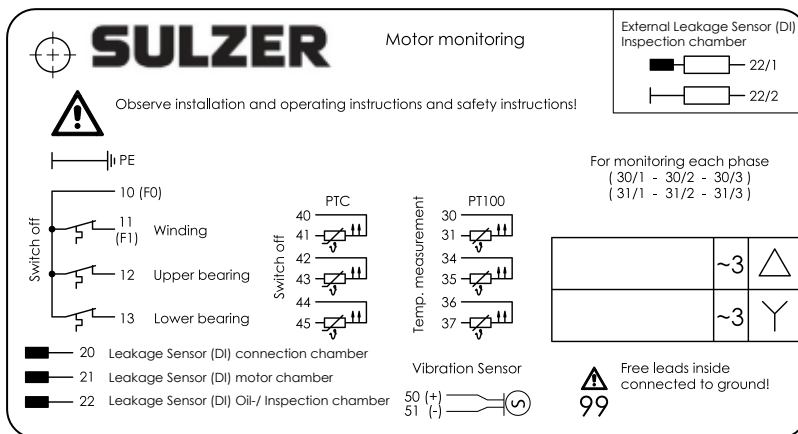
„Regulatorkredsen“ (F1) skal være låst elektrisk fast med motorværnene; bekræftelsen skal ske manuelt.

VIGTIGT

Temperaturregulatorerne må iht. producentens oplysninger kun drives med den specificerede brydeevne (se følgende tabel).

Driftsspænding...AC	100 V til 500 V ~
Mærkespænding AC	250 V
Mærkestrøm AC $\cos \varphi = 1,0$	2,5 A
Mærkestrøm AC $\cos \varphi = 0,6$	1,6 A
Maks. till. omkoblingsstrøm I_N	5,0 A

10.6 I Slutning af styrekabel



2500-0004

Styrekabler på XRW-dykkede mixer

- 10 = Fællesleder
- 11 = Vikling
- 12 = Leje, øverst
- 13 = Leje, nederst
- 20 = Lækagesensor (DI) - tilslutningsrum
- 21 = Lækagesensor (DI) - motorkammer
- 22 = Lækagesensor (DI) - inspektionskammer

= PE (grøn/gul)

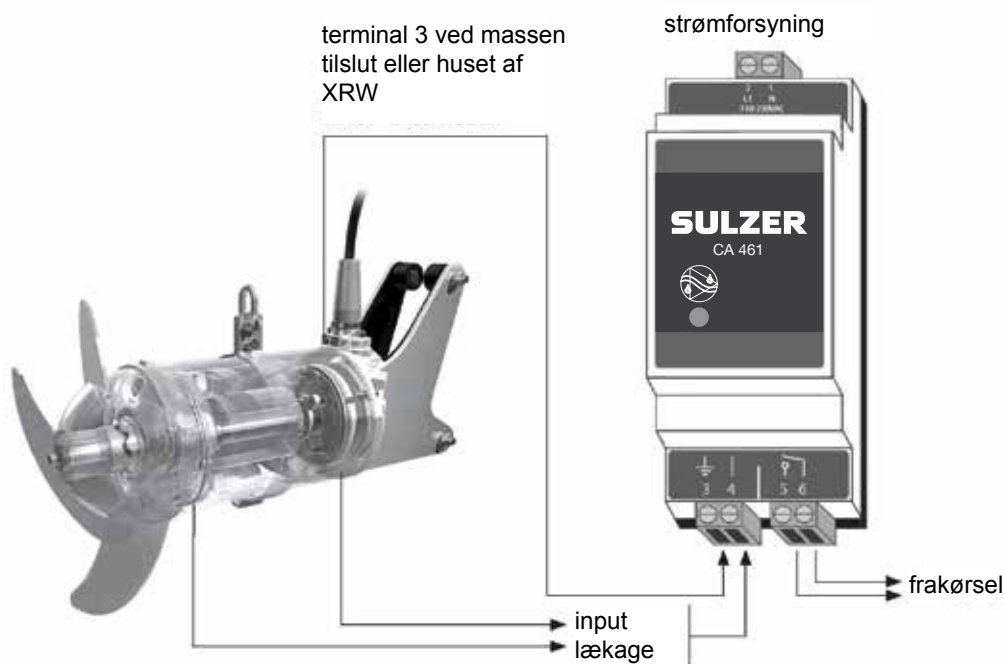
Figur 25 Styrekabelkonfiguration

10.7 Forbindelse til forseglingsovervågningsenhed til XRW 210, 300 og 900 styrepanel

XRW 210, 300 og 900 er som standard monteret på lækagesensor (DI) i inspektionskammer, motorrum og tilslutningsrum (motor og tilslutningsrum kun i Ex-udgave 50 Hz). Lækagesensor (DI) overvåger tætningerne og melder via en speciel elektronik om fugtindtrængen i motoren. For at integrere denne tætningsovervågningsfunktion i kontrolpanel er det nødvendigt at montere et Sulzer-lækagekontrolmodul og tilslutte dette i overensstemmelse med nedenstående kredsløbsdiagrammer (se Fig. 22).

VIGTIGT Hvis lækagesensoren (DI) aktiveres, skal enheden straks tages ud af drift. Kontakt dit Sulzer-servicecenter!

BEMÆRK Kørsel med pumpen, når termo- og/eller fugtføleren er slået fra, vil gøre dermed forbundne garantikrav ugyldige.



Figur 26: Forstærker med relæ til samlemelding

Elektronisk forstærker til 50/60 Hz

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

18 - 36 V DC (CSA). Art.-Nr./Part No.: 1 690 7011.

VIGTIGT Maksimal relækontaktbelastning: 2 ampere.

VIGTIGT Det er meget vigtigt, man er opmærksom på, at det med ovenstående forbindelseseksempel ikke er muligt at identificere, hvilken sensor/alarm der aktiveres. Som alternativ anbefaler Sulzer på det kraftigste at bruge et separat CA 461-modul for hver sensor/indgang for at ikke blot at muliggøre identifikation, men også for at reagere passende på alarmkategorien/alvorlighedsgraden.

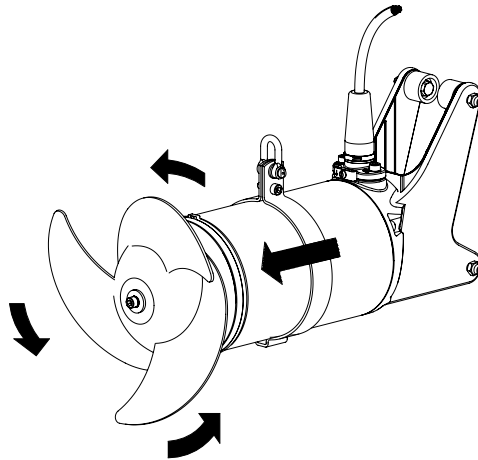
Der fås også lækagestyremoduler med flere indgange. Kontakt venligst din lokale Sulzer-forhandler.

VIGTIGT! Hvis lækagesensoren (DI) aktiveres, skal enheden straks tages ud af drift. Kontakt dit Sulzer-servicecenter.

11 Kontrol af rotationsretning

Ved første ibrugtagning og hvert nyt opstillingssted skal en elektriker omhyggeligt foretage en kontrol af rotationsretningen.

Rotationsretningen er rigtig, hvis propellen drejer (*blikvinkel se pil*) med urets retning (mod højre).



Figur 27: Kontrol af rotationsretning



Sulzer-aggregaterne skal ved kontrol af rotationsretning sikres på en sådan måde, at personer ikke kan komme til skade på grund af roterende løbehjul/propeller/rotorer og den heraf skabte luftstrøm eller borthvirvlende dele. Ræk ikke ind i hydraulikken!



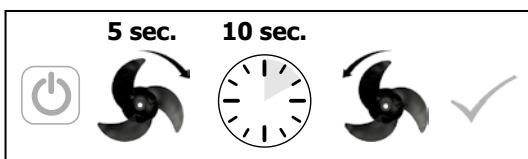
Kontrollen af rotationsretningen må kun foretages af en elektriker.



Ved kontrol af rotationsretning og ved start af Sulzer-aggregaterne skal man være opmærksom på **rykket ved start**. Det kan ske med betydelig kraft!

11.1 Klargøring til start (XRW 400 og XRW 650)

Under klargøring til start udføres automatisk en optrevlings-funktion (de-ragging) for at frigøre propellen fra sammenfiltrede fiberstoffer. Først drejer propellen i modsat retning i 5 sekunder. Derefter standser propellen for 10 sekunder, derefter genoptages driften i korrekt retning. Denne proces udføres automatisk hver 6. time.



Bemærk at propellen kun standser for et tidsrum på 10 sekunder og derefter igen begynder at dreje. Røreværket må ikke berøres eller bevæges under aftrævlingsfunktionen, især ved standset propel! Overhold sikkerhedsafstanden til røreværket.

Figur 28: 28: Aftrævling (de-ragging)

BEMÆRK

Hvis flere aggregater er tilsluttet et styrepanel, skal hvert aggregat kontrolleres enkeltvis.

VIGTIGT

Styrepanelets nettilførsel skal udføres med rotation med uret. Rotationsretningen er korrekt, når aggregatet tilsluttes i henhold til ledningsdiagram og lederbetegnelse

11.2 Ændring af rotationsretning



Se sikkerhedsanvisningerne i de forudgående afsnit!



Rotationsretningen må kun ændres af en elektriker.

Hvis rotationsretningen er forkert, skal den ændres ved at ombytte to faser i styrepanelets motortilslutningskabel. Gentag kontrollen af rotationsretningen.

BEMÆRK *Eltilførsels eller et nødstrømsaggregats drejefelt kan overvåges med et måleapparat til måling af rotationsretningen.*

12 Ibrugtagning

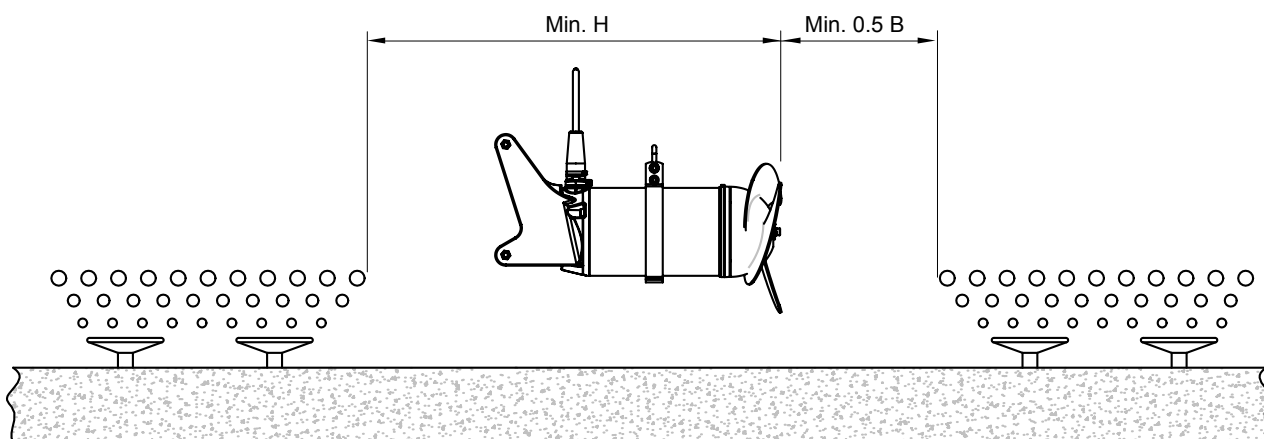


Se sikkerhedsanvisningerne i de forudgående afsnit!

Før ibrugtagning skal aggregatet kontrolleres, og der skal gennemføres en funktionskontrol. Især skal følgende kontrolleres:

- Er den elektriske tilslutning udført i henhold til de gældende regler?
- Er temperaturbegrænseren/-begrænserne og temperaturføleren/-følerne tilsluttet?
- Er pakningsovervågningen installeret?
- Er motorværnet indstillet korrekt?
- Er motortilslutningskablerne installeret korrekt?
- Er motortilslutningskablerne udlagt sådan, at de ikke kan fanges af propellen?
- Stemmer mindsteoverdækningen? (Se afsnit 2.4 Dimensioner og vægte).

12.1 Driftsmåder



1178-00

B = Tankbredde, H = Vanddybde

Figur 29: Indbygningseksempel med beluftning

VIGTIGT *I tegningen er der blot givet et eksempel på indbygning. Henvendelse om korrekt indbygning skal ske til Sulzer.*

VIGTIGT *Anvendelse i områder med direkte udluftning er ikke tilladt!*

VIGTIGT **Aggregaterne skal være fuldstændigt neddykket i mediet under arbejdet. Under driften må der ikke indtages luft af propellen. Sørg for et roligt strømningsforløb af mediet. Aggregatet skal køre uden stærke vibrationer.**

Uroligt strømningsforløb og vibrationer kan opstå:

- Ved kraftig omrøring i for små beholdere.
- Ved blokering af det frie til- og afløb i strømningsringens område. Foretag forsøgsvis ændring af omrørers arbejdsretning.

13 Vedligeholdelse og service



Se sikkerhedsanvisningerne i de forudgående afsnit!

Især skal de i *afsnit 3.2* nævnte henvisninger vedrørende vedligeholdelse i det separate hæfte "Sikkerhedsinstrukser for Sulzer-produkter type ABS".

13.1 Generelle vedligeholdelsesanvisninger

Før der udføres vedligeholdelse, skal en kvalificeret person koble alle poler fra elnettet og sikre, at de ikke kan tilkobles igen.

Servicering må kun udføres af kvalificerede fagfolk.

BEMÆRK **De her angivne vedligeholdelsesanvisninger er ikke en vejledning til selvstændige reparationer, fordi der kræves speciel faglig viden.**



Arbejder på eksplosionssikrede aggregater må kun udføres af autoriserede værksteder/personer, der anvender producentens originale reservedele. I modsat fald bliver Ex-certifikatet ugyldigt.

Sulzer-aggregater er gennemprøvede kvalitetsprodukter, der har gennemgået en omhyggelig slutkontrol. Selvsmørende rulningslejer i forbindelse med overvågningsanordninger sørger for, at aggregaterne altid er klar til drift, når de er tilsluttet og anvendes i overensstemmelse med driftsvejledningen.

Hvis der alligevel opstår fejl, må man aldrig improvisere, men skal altid tage Sulzer-kundeservice med på råd.

Dette gælder især, hvis overstrømsudløseren i styrepanelet eller temperaturregulatorerne/begrænserne i Thermo-Control-systemet kobler fra flere gange i træk, eller hvis pakningsovervågningen (DI) signalerer, at der er opstået en utæthed.

VIGTIGT **Anhugningsudstyr såsom stålwire og sjækler skal med jævne mellemrum (ca. hver 3. måned) kontrolleres visuelt for slitage, korrosion, gennemslidning o.l. og om nødvendigt udskiftes!**

Sulzer-serviceafdelingen rådgiver gerne vedrørende speciel anvendelse og hjælper med at løse problemer vedrørende beluftning.

BEMÆRK **Sulzer giver kun garanti inden for rammerne af aftalerne ved levering, hvis eventuelle reparationer er udført af en autoriseret Sulzer-afdeling, og det kan dokumenteres, at der er anvendt originale Sulzer-reservedele.**

VIGTIGT **For at sikre lang levetid anbefales det kraftigt og foreskrives det til dels, at der udføres regelmæssig kontrol og vedligeholdelse.**

HENVISNING **Ved reparationsarbejder må „Tabel 1“ fra IEC 60079-1 ikke anvendes. Kontakt i så fald Sulzer kundeservice.**

13.2 Vedligeholdelse XRW



Se sikkerhedsanvisningerne i de forudgående afsnit!

Regelmæssige inspektioner og forebyggende vedligeholdelse sikrer en pålidelig drift. Derfor skal det komplette aggregat renses, vedligeholdes og inspiceres grundigt med regelmæssige mellemrum. Alle dele af aggregatet skal kontrolleres med henblik på god tilstand og driftssikkerhed. Revisionstidsrummet fastlægges på baggrund af aggregatets belastning. Tidsrummet mellem revisionerne må dog ikke overskride et år.

Vedligeholdelse og inspektion skal udføres i henhold til nedenstående inspektionsskema (Se afsnit 13.3). Det udførte arbejde skal dokumenteres i den vedlagte liste (s. 32). Følges dette ikke bortfalder producentens garanti!

13.2.1 Driftsfejl

Uafhængigt af de i følgende afsnit 13.3 *Inspektions- og vedligeholdelsesintervaller for XRW* beskrevne vedligeholdelses- og inspektionsintervaller er en kontrol af aggregatet påtrængt, hvis der f.eks. optræder kraftige vibrationer eller et uroligt strømningsforløb under driften.

Mulige fejlårsager:

- For lille mindsteoverdækning af XRW-propellen.
- Luftindtag i XRW-propellens område.
- Propellens rotationsretning stemmer ikke.
- Propellen er beskadiget.
- Blokering af det frie til- og afløb i XRW-strømningsringens område.
- Installationsdele som f.eks. holder- eller koblingsdele er defekte eller har løsnet sig.

I disse tilfælde skal aggregatet frakobles med det samme og inspiceres. Findes der ingen årsag til fejlen, eller optræder fejlen igen efter afhjælpning af den formodede årsag, skal aggregatet frakobles med det samme. Dette gælder også i tilfælde, hvor motorbeskyttelseskontakten på styretavlen gentagne gange frakobler aggregatet eller ved reaktion fra tætningsovervågningen eller de termiske følere. I hvert tilfælde skal Sulzer-serviceafdelingen kontaktes.

13.3 Inspektions- og vedligeholdelsesintervaller for XRW



Se sikkerhedsanvisningerne i de forudgående afsnit!

TIDSRUM:	Foreskrevet: Hver 4. uge
AKTIVITET:	Rensning og visuel kontrol af motortilslutningskablet.
BESKRIVELSE:	En gang om måneden og eventuelt oftere, alt efter anvendelsesformål (f.eks. ved stærk belastning af omrøre- eller pumpemedie i forbindelse med fibermaterialer og faste stoffer), skal motortilslutningskablerne inspiceres og renses for evt. vedhæftende fibermaterialer (aflejringer, forstoppelser). Desuden skal motortilslutningskablerne kontrolleres for beskadigelser på kabelisoleringen, f.eks. rifter, ridser, buler eller klemninger.
FORANSTALTNING:	Beskadigede motortilslutningskabler og styrekabler skal i hvert tilfælde udskiftes. Kontakt Deres Sulzer-serviceafdeling.

TIDSRUM:	Anbefalet: Hver 4. uge
AKTIVITET:	Kontrol af strømforbruget på amperemeteret.
BESKRIVELSE:	Ved normaldrift er strømforbruget konstant, eventuelle strømsvingninger opstår pga. omrøre- eller pumpemediets beskaffenhed.
FORANSTALTNING:	Måles der et konstant stigende strømforbrug, bedes De kontakte Deres Sulzer-serviceafdeling.

TIDSRUM:	Foreskrevet: Hver 3. måned
AKTIVITET:	Visuel kontrol af propellen og SD-ringen
BESKRIVELSE:	Propellen skal inspiceres grundigt. Der kan forekomme brud og slid pga. stærkt abrasive eller aggressive omrøre- eller pumpemedier. Dette har en fordelagtig effekt på strømningsudformningen. Propellen skal udskiftes. SD-ringen (Solids Deflection Ring) skal ligeledes kontrolleres. Konstateres der stærkt slid eller dybe indløbsfurer på propelnavet, skal disse dele udskiftes.
FORANSTALTNING:	Ved konstatering af sådanne skader bedes De kontakte Deres Sulzer-serviceafdeling.

TIDSRUM:	Anbefalet: Hver 6. måned
AKTIVITET:	Kontrol af isolationsmodstanden.
BESKRIVELSE:	For hver 4.000 timer eller mindst en gang om året anbefales det som vedligeholdelsesforanstaltning at måle motorviklingens isolationsmodstand. Opnås isolationsmodstanden ikke, kan det skyldes, at væske er trængt ind i motoren.
FORANSTALTNING:	Kontakt Deres Sulzer-serviceafdeling. Aggregatet må ikke tilsluttes igen!
AKTIVITET:	Funktionskontrol af overvågningsanordningerne.
BESKRIVELSE:	For hver 4.000 timer eller mindst en gang om året anbefales det som vedligeholdelsesforanstaltning også at gennemføre en funktionskontrol af alle overvågningsanordninger. Ved disse funktionskontroller skal aggregatet være afkølet til omgivelsestemperaturen. Overvågningsanordningens elektriske tilslutningsledning skal klemmes af i styreskabet. Målingerne skal foretages med en modstandsmåler (ohmmeter) på de pågældende kabelender.
FORANSTALTNING:	Ved konstatering af defekter bedes De kontakte Deres Sulzer-serviceafdeling.

TIDSRUM:	Anbefalet: Hver 12. måned
AKTIVITET:	Kontrol af skruer og møtrikker med henblik på foreskrevet tilspændingsmoment
BESKRIVELSE:	Af sikkerhedsgrunde anbefales det en gang om året at kontrollere, om skrueforbindelserne sidder ordentligt fast.
FORANSTALTNING:	Efterspænd skruerne i henhold til foreskrevne tilspændingsmomenter (se 9.2).

1. Producent:	Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Clonard Road, Wexford, Ireland.	
2. Byggeår:	_____	
3. Serienr.:	_____	
4. Type:	_____	
5. Kontrol før første idrifttagning:	den:	ved:

