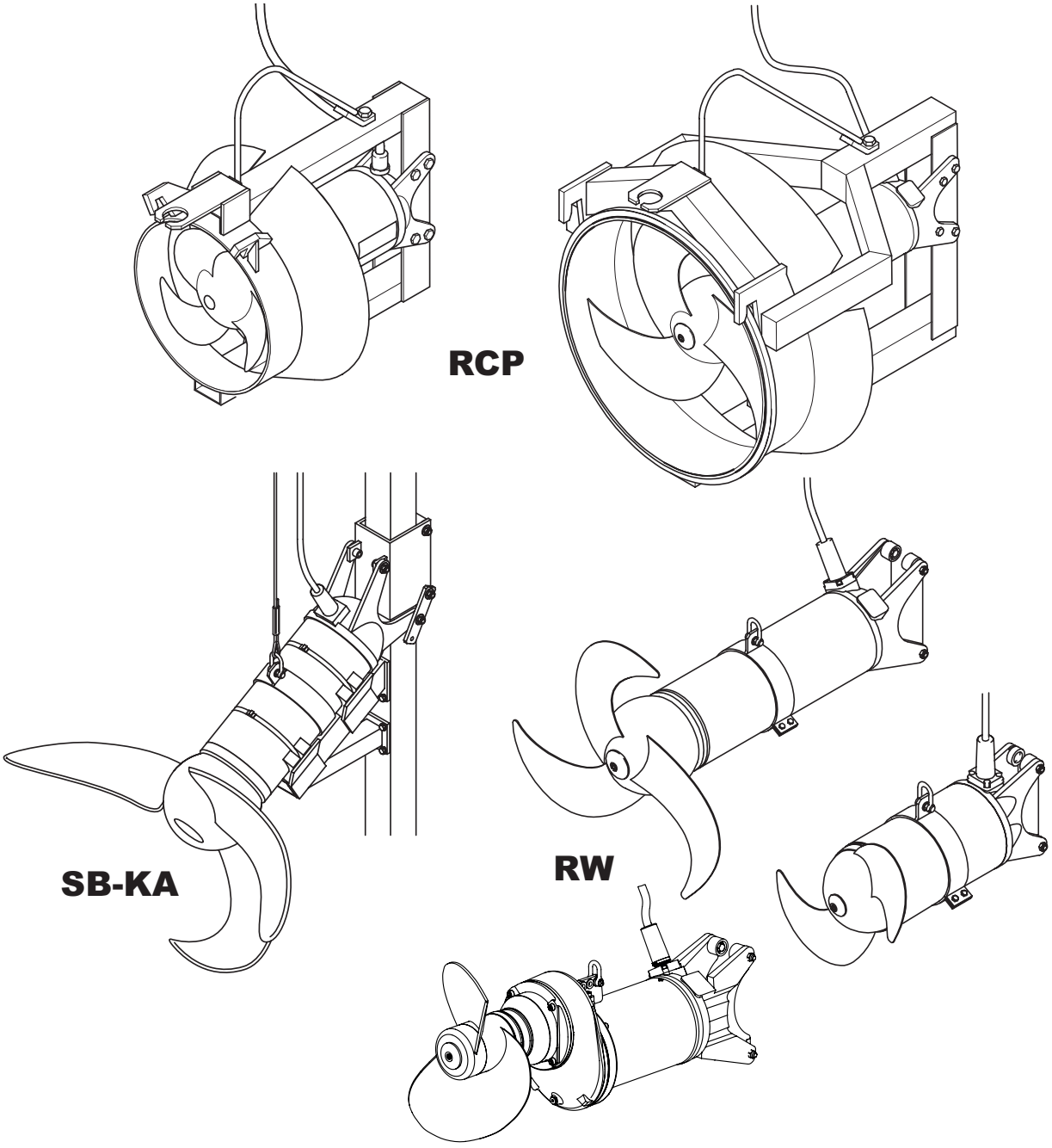
SULZER

Dränkbar mixer typ ABS RW
Dränkbar recirkulationspump typ ABS RCP
Flow booster typ ABS SB-KA



6006183-04 (02.2024)

SV

Monterings- och bruksanvisning

Översättning av originalinstruktioner

www.sulzer.com

Monterings- och bruksanvisning

för Dränkbar mixer typ ABS RW
Dränkbar recirkulationspump typ ABS RCP och
flow booster typ ABS SB-KA

RW 400	RW 650	RW 750	RW 900
RW 400 LW	RW 480	RW 550 DM	RW 650 LW
RCP 400	RCP 500	RCP 800	
SB 1236 KA	SB 1237 KA		

Innehållsförteckning

1 Allmänt 4
1.1 Inledning 4
1.2 Avsedd användning 4
1.3 Användningsbegränsningar för RW/RCP/SB-KA 4
1.4 Vid användning av explosionsskyddade aggregat gäller 5
1.4.1 Särskilda villkor för säker användning 5
1.4.2 För drift av Ex-RW/RCP med frekvensomformare gäller 5
1.5 Användningsområden 5
1.5.1 Användningsområden för RW 5
1.5.2 Användningsområden för RCP 6
1.5.3 Användningsområden för SB-KA 6
1.6 Typnyckel 6
2 Tekniska data 7
2.1 Tekniska data RW 50 Hz 7
2.2 Tekniska data RW 60 Hz 8
2.3 Tekniska data för RW-specialutföranden 9
2.4 Tekniska data RCP 50 Hz 9
2.5 Tekniska data RCP 60 Hz 10
2.6 Technische Daten SB-KA 10
2.7 Typskylt 11
3 Mått och vikter 12
3.1 Måttdata RW 12
3.2 Måttdata RCP 13
3.3 Kontroll byggnadsmått fläns 14
3.4 Måttdata SB-KA 15
4 Säkerhet 15
4.1 Personlig skyddsutrustning 15
5 Lyftning, transport och lagring 15
5.1 Lyftning 15
5.2 Transport 16
5.3 Transportsäkringar 16
5.3.1 Motoranslutningskabelns fuktskydd 16
5.4 Lagring av aggregaten 16
6 Produktbeskrivning 17
6.1 Generell beskrivning 17

Rätten till ändringar i enlighet med den tekniska utvecklingen förbehålles!

6.2 Konstruktion för RW/SB-KA ... 17
6.2.1 RW 400/650 ... 17
6.2.2 RW 480 ... 18
6.2.3 RW 750, RW 900 och SB-KA ... 18
6.3 Konstruktion för RCP ... 19
6.3.1 RCP 400/500 ... 19
6.3.2 RCP 800 ... 20
6.4 Drift med frekvensomformare ... 20
7.1 Potentialutjämning ... 21
7.2 Installation av RW/SB-KA ... 21
7.3 Propellermontering (endast SB-KA) ... 22
7.4 Åtdragningsmoment ... 22
7.4.1 Monteringsläge för Nord-Lock® låsbrickor ... 22
7.5 Installationsexempel RW/SB-KA ... 23
7.5.1 Installationsexempel med tillgängliga tillbehörskomponenter ... 23
7.5.2 Installationsexempel med ytterligare fästmöjligheter ... 24
7.5.3 Installationsexempel med fast installerad strömningsregulator ... 25
7.5.4 Installationsexempel SB-KA ... 26
7.5.5 Fast installation med vibrationsdämpare ... 26
7.6 Fästen RW ... 27
7.6.1 Montering av öppet justerbart fäste (tillval) ... 27
7.6.2 Montering av slutet justerbart fäste (tillval) ... 28
7.7 Gejdrör (fyrkantsledrör) RW/SB-KA ... 29
7.8 RCP-installation ... 30
7.8.1 Exempelinstallation med Sulzer-enhet 5 kN ... 30
7.8.2 Gejdrörinstallation ... 31
7.8.3 RCP-motoranslutningskablage ... 32
7.8.4 Framställning av RCP för installation ... 33
7.9 Elektrisk anslutning ... 34
7.9.1 Standardkopplingsscheman för motoranslutning, nätspänningsområdet 380–420 V 50 Hz/460 V 60 Hz ... 35
7.9.2 Kabelbeläggning ... 36
7.9.3 Mjukstartanordning (tillval) ... 36
7.9.4 Kontroll av rotationsriktningen ... 37
7.9.5 Ändring av rotationsriktningen ... 38
7.9.6 Anslutning av tätningsövervakning i kontrollpanelen ... 38
8 Idrifttagande ... 39
8.1 Driftsätt ... 40
9 Underhåll ... 40
9.1 Allmänna underhållsanvisningar ... 40
9.2 Underhåll RW/ RCP och SB-KA ... 41
9.2.1 Driftstörningar ... 41
9.3 Borttagning och montering av propeller och oljebyte ... 42
9.4 Oljemängder (liter) ... 43
9.5 Inspektions- och underhållsintervall för RW/RCP och SB-KA ... 43

Symboler och anmärkningar som används i detta häfte:



Säkerhetsanvisningar som måste följas om man vill undvika risk för personskada anges med en allmän symbol för fara.



Varning för elektrisk spänning anges med denna symbol.



Varning för explosionsrisk anges med denna symbol.

OBSERVERA ***Avser säkerhetsanvisningar, som är av den karaktär att skador kan uppkomma på enheten, eller dess funktion påverkas, om de inte följs.***

ANMÄRKNING ***Används för viktig information.***

1 Allmänt

1.1 Inledning

I denna **monterings- och bruksanvisning** och det separata häftet **Säkerhetsanvisningar för Sulzer-produkter typ ABS** finns grundläggande instruktioner och säkerhetsanvisningar för transport, uppställning, montering och idrifttagande. Det är därför nödvändigt att såväl installatören som drift-/servicepersonalen först läser igenom dessa dokument, och att de alltid hålls tillgängliga på aggregatets/anläggningens användningsplats.

1.2 Avsedd användning

Sulzer-aggregaten är konstruerade i enlighet med nuvarande teknik och erkända säkerhetstekniska regler. Trots detta kan ej sakkunnig användning orsaka att fara uppstår för användarens eller tredje persons hälsa och liv respektive skada på maskin och andra saker.

Sulzer-aggregaten får bara användas om de är i tekniskt felfritt skick, och då endast till avsett ändamål och med medvetenhet om eventuella säkerhetsrisker. Annan (främmande) eller därutöver gående användning gäller inte som avsedd enligt föreskrifterna. För skador som resulterar genom detta bär inte tillverkaren/leverantören något ansvar. Enbart användaren ansvarar för riskerna. I tvivelaktiga fall måste man före användningen av det planerade driftsättet få ett godkännande från **Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd**.

Vid störningar måste Sulzer-aggregatet omedelbart tas ur drift och säkras. Orsaken till problemet skall omgående avhjälpas. Om nödvändigt ska Sulzer serviceavdelning informeras.

SB-KA erbjuds endast i standardversion.

1.3 Användningsbegränsningar för RW/RCP/SB-KA

RW/RCP finns att tillgå såväl i standardutförande som med extrautrustning (ATEX II 2G Ex h db IIB T4 Gb) med 50 Hz (Exklusive RW550) enligt normerna EN ISO 12100:2010, EN 809:1998 + A1:2009 + AC:2010, EN 60079-0:2012 + A11:2018, EN 60079-1:2014, EN ISO 80079-36, EN ISO 80079-37 samt med FM-utrustning (NEC 500, Class I, Division 1, Group C&D, T3C) med 60 Hz (Exklusive RW480 och RW550).

OBSERVERA ***Nedsänkningsdjup max. 20 m***

OBSERVERA ***Läckande smörjmedel kan leda till förorening av mediet som pumpas.***

OBSERVERA ***Vid kontinuerlig drift är högsta tillåtna mediumtemperatur = 40 °C vid blandning.***

OBSERVERA ***Vid kabellängder < 20 m minskas det maximalt tillåtna nedsänkningsdjupet i motsvarande mån! I speciella fall är nedsänkningsdjup > 20 m möjliga. Men det maximala antalet starter som anges i motordatabladet får trots det inte överskridas. Detta kräver skriftligt godkännande från tillverkaren Sulzer.***

Den maximala ljudtrycksnivån för aggregat i denna serie är ≤ 70 dB(A). Beroende på installationens uppbyggnad kan den maximala ljudtrycksnivån 70 dB(A), resp. den uppmätta ljudtrycksnivån överstigas.



Dessa enheter får inte användas till vissa arbetsinsatser, t.ex. pumpning av antändbara, brännbara, kemiska, frätande eller explosiva vätskor!



I områden med explosionsrisk får endast aggregat i explosionsskyddat utförande användas!

1.4 Vid användning av explosionsskyddade aggregat gäller

I områden där explosionsrisk föreligger måste du kontrollera att aggregatet är översvämmat eller dränkt när du slår på extraaggregatet eller när detta är i drift. Andra driftsformer (som t ex torrdrift) är inte tillåtna.

OBSERVERA ***RW/RCP med Ex h db IIB T4 har inget läckagesensor (DI) i tätningskammare.***

OBSERVERA ***RW 400/650/750/900 samt RCP 400/500/800 med FM-tillopp (NEC 500) kan utrustas med en special läckagesensor (DI) i tätningskammare. Med RW 480, RW 550 och SB 1236/1237 KA är detta inte möjligt på grund av modellernas konstruktion.***

Det är viktigt att motorn i den Ex-RW/RCP alltid är helt nedsänkt vid start och under drift!

Temperaturövervakningen av Ex-RW/RCP måste ske med bimetallbrytare för temperaturövervakning eller kalledare enligt DIN 44 082 och en enligt RL 2014/34/EU och FM 3610 härför funktionstestad utlösare.

OBSERVERA ***ATEX- och FM-klassade enheter är godkända för användning i riskfyllda miljöer, och är försedda med en skylt med tekniska uppgifter och Ex-certifiering. Om en Ex-klassad enhet servas eller repareras vid en verkstad som inte är Ex-godkänd får den inte längre användas i riskfyllda miljöer. Finns det en Ex-skylt måste den då tas bort och ersättas med en standardversion. Alla Ex-relevanta komponenter och dimensioner hittar man i verkstadsmanualen.***

1.4.1 Särskilda villkor för säker användning

Dessa motorer ska inte servas eller lagas av användarna; ingrepp som kan medföra att egenskaperna hos explosionsskyddet påverkas får utföras bara av tillverkaren. Reparationer av brandsäkra kopplingar får endast utföras i enlighet med tillverkarens designspecifikationer. Reparation på basis av värdena i tabellerna 2 och 3 i EN 60079-1 eller bilagorna B och D till FM 3615 är inte tillåten.

1.4.2 För drift av Ex-RW/RCP med frekvensomformare gäller

Ex-maskiner får inte användas med en nätfrekvens som överstiger den frekvens som anges på typskylten (50 resp. 60 Hz).

Om enhet ska användas i miljöer med explosionsrisk med drivning med variabel hastighet, kontakta din lokal Sulzer-representant för att få tekniska anvisningar om de olika godkännanden och standarder som berör skydd mot värmeöverbelastning.

1.5 Användningsområden

1.5.1 Användningsområden för RW

Sulzer dränkbar pump-omrörare (RW 400 till 900) med en dränkbar motor som är tryckvattentätt inkapslad är värdefulla kvalitetsprodukter med följande användningsområden i kommunala reningsverk, inom industrin och jordbruket:

- Blandning
- Omrörning
- Cirkulering

LW-utförande med specialpropeller för användning inom jordbruk; DM-utförande (Drilling Mud) med specialpropeller för borrslam.

De dränkbara blandarna RW 480 och RW 750 används till blandning, omrörning och omskakning av viskösa vätskor, som innehåller fasta ämnen, i avloppsreningsverk och inom industri och jordbruk. De är specifikt konstruerade för de huvudsakliga blandningsfunktionerna under homogenisering av slam och koenzymer.

1.5.2 Användningsområden för RCP

Sulzer cirkulationspump RCP (400 till 800) med inkapslad dränkbar motor är högvärdiga kvalitetsprodukter med följande användningsområden:

- Transport och cirkulation av aktiverat slam i reningsverk med kväverening (nitrifiering/avnitrifiering).
- Transport av regn- och ytvatten.

1.5.3 Användningsområden för SB-KA

SB-KA används i rengöringsprocesser, för att klara av de speciella krav som ställs vid de processer i reningsanläggningar då biomassa inte flyter fritt i avloppsvattnet utan är bunden som ”biofilm” till bärenheternas yta. AnoxKaldnes är ett företag som har provat tillvägagångssättet som kallas svävande biofilmsmatta. Resultaten var positiva, framförallt för tillvägagångssättet ”Moving Bed”.

1.6 Typnyckel

t.ex. RW4021-A30/8STD-230/50

	Hydraulik		***Motor***
RW	Serie	A	Omrörarmotor
40	Angiven tryckstutsbredd DN [cm] om RCP Propellerdiameter [cm] om RW/SB-KA	30	Angiven motoreffekt (P_2 [KW] x 10)
		8	Motorns poltal
2	Propellertyp*	STD	Godkännanden
1	Identifikationsnummer	230	Spänning
		50	Frekvens

*Propellertyp: 1 = Specialpropeller med 2 blad, för slam och koenzymer (utan strömningsring); 2 = 2-bladig skjutpropeller; 3 = 3-bladig skjutpropeller; 4 = 2-bladig skjutpropeller med strömningsring; 5 = 3-bladig skjutpropeller med strömningsring 7 = 3- blad Specialpropeller för tillvägagångssättet svävande biofilmsmatta (tillvägagångssätt vid fasta objekt)

2 Tekniska data

2.1 Tekniska data RW 50 Hz

Propeller				Motor (50 Hz/400 V)											Installation		
Omrörartyp (utan / med strömningsring)	**Propellerdiameter**	**Varvtal / Utväxling**	**Version med strömningsring**	**Motortyp**	**Angiven effektförbrukning P_1**	**Angiven motoreffekt P_2**	**Startsätt: Direkt** (D.O.L)	**Startsätt: Stjärna/triangel**	**Angiven strömstyrka vid 400 V**	**Startströmstyrka vid 400 V**	**Kabeltyp**** (Ex och standard)	**Temperaturövervakning**	**Tätningsövervakning**	**Ex h db IIB T4**	**Gejdrör □ 60**	**Gejdrör □ 100**	**Totalvikt** (utan / med strömningsring)
RW	[mm]	[1/min]			[kW]	[kW]			[A]	[A]							[kg]
4021 / 4041	400	702	○	A 30/8	4.2	3.0	●	-	9.3	40	1	●	●	○	●	○	92 / 106
4022 / 4042	400	702	○	A 30/8	4.2	3.0	●	-	9.3	40	1	●	●	○	●	○	92 / 106
4023 / 4043	400	702	○	A 30/8	4.2	3.0	●	-	9.3	40	1	●	●	○	●	○	92 / 106
4024 / 4044	400	702	○	A 30/8	4.2	3.0	●	-	9.3	40	1	●	●	○	●	○	92 / 106
4031 / 4051	400	680	○	A 40/8	5.6	4.0	-	●	10.9	40	2	●	●	○	●	○	92 / 106
4032 / 4052	400	680	○	A 40/8	5.6	4.0	-	●	10.9	40	2	●	●	○	●	○	92 / 106
4033 / 4053	400	680	○	A 40/8	5.6	4.0	-	●	10.9	40	2	●	●	○	●	○	92 / 106
4811	480	446/3.3	-	A 75/4	8.7	7.5	-	●	14.8	94	2	●	●	○	●	-	163 / -
4812	480	467/3.1	-	A 75/4	8.7	7.5	-	●	14.8	94	2	●	●	○	●	-	163 / -
4813	480	493/3.0	-	A 75/4	8.7	7.5	-	●	14.8	94	2	●	●	○	●	-	163 / -
4814	480	517/2.8	-	A 110/4	13.0	11.0	-	●	21.9	103	2	●	●	○	●	-	169 / -
4815	480	539/2.6	-	A 110/4	13.0	11.0	-	●	21.9	103	2	●	●	○	●	-	169 / -
6521 / 6541	580	470	○	A 50/12	7.1	5.0	-	●	18.2	52	2	●	●	○	-	●	150 / 168
6522 / 6542	580	470	○	A 50/12	7.1	5.0	-	●	18.2	52	2	●	●	○	-	●	150 / 168
6523 / 6543	650	470	○	A 50/12	7.1	5.0	-	●	18.2	52	2	●	●	○	-	●	150 / 168
6524 / 6544	650	470	○	A 50/12	7.1	5.0	-	●	18.2	52	2	●	●	○	-	●	150 / 168
6525 / 6545	650	470	○	A 50/12	7.1	5.0	-	●	18.2	52	2	●	●	○	-	●	150 / 168
6531 / 6551	650	462	○	A 75/12	10.3	7.5	-	●	24.5	54	3	●	●	○	-	●	180 / 198
6532 / 6552	650	462	○	A 75/12	10.3	7.5	-	●	24.5	54	3	●	●	○	-	●	180 / 198
6533 / 6553	650	470	○	A 100/12	13.3	10.0	-	●	31.9	91	4	●	●	○	-	●	200 / 218
7511	750	285/5	-	A 150/4	17.8	15.0	-	●	31.3	172	4	●	●	○	-	●	202 / -
9032 / 9052	900	238/6	○	A 110/4	13.2	11.0	-	●	22.1	114	2	●	●*	○	-	●	180 / 264
9033 / 9053	900	238/6	○	A 110/4	13.2	11.0	-	●	22.1	114	2	●	●*	○	-	●	180 / 264
9034 / 9054	900	238/6	○	A 110/4	13.2	11.0	-	●	22.1	114	2	●	●*	○	-	●	180 / 264
9035 / 9055	900	238/6	○	A 150/4	17.8	15.0	-	●	31.3	172	3	●	●*	○	-	●	185 / 269
9033 / 9053	900	285/5	○	A 150/4	17.8	15.0	-	●	31.3	172	3	●	●*	○	-	●	185 / 269
9034 / 9054	900	285/5	○	A 220/4	25.8	22.0	-	●	43.9	242	4	●	●*	○	-	●	210 / 294
9035 / 9055	900	285/5	○	A 220/4	25.8	22.0	-	●	43.9	242	4	●	●*	○	-	●	210 / 294

P_1 = uppmätt effektförbrukning; P_2 = effektuttag

● = standard ; ○ = tillval; ●* = Läckagesensor (DI) i anslutningskammare istället för i tätningskammare.

**Kabeltyp: 10 m kabel med fria ändar i standardutförande: 1 = 1 x 7G 1.5 ; 2 = 1 x 10G 1.5 ; 3 = 1 x 10 G 2.5 ; 4 = 2 x 4G 4 + 2 x 0,75

ANMÄRKNING Andra spänningar fås på begäran.

2.2 Tekniska data RW 60 Hz

Propeller				Motor (60 Hz/460 V)												Installation		
Omrörartyp (utan / med strömningsring)	**Propellerdiameter**	**Varvtal / Utväxling**	**Version med strömningsring**	**Motortyp**	**Angiven effektförbrukning P_1**	**Angiven motoreffekt P_2**	**Startsätt: Direkt** (D.O.L)	**Startsätt: Stjärna/triangel**	**Angiven strömstyrka vid 460 V**	**Startströmstyrka vid 460 V**	**Kabeltyp**** (Ex och standard)	**Temperaturövervakning**	**Tätningsövervakning**	**FM (NEC 500)**	**Gejdrör □ 60**	**Gejdrör □ 100**	**Totalvikt (utan / med strömningsring)**
RW	[mm]	[1/min]			[kW]	[kW]			[A]	[A]							[kg]
4021 / 4041	400	858	○	A 35/8	4.6	3.5	●	-	8.7	38	1	●	●	○	●	○	92 / 106
4022 / 4042	400	858	○	A 35/8	4.6	3.5	●	-	8.7	38	1	●	●	○	●	○	92 / 106
4023 / 4043	400	858	○	A 35/8	4.6	3.5	●	-	8.7	38	1	●	●	○	●	○	92 / 106
4024 / 4044	400	841	○	A 46/8	6.0	4.6	-	●	10.3	38	2	●	●	○	●	○	92 / 106
4031 / 4051	400	841	○	A 46/8	6.0	4.6	-	●	10.3	38	2	●	●	○	●	○	92 / 106
4811	480	507/3.5	-	A 90/4	10.2	9.0	-	●	15.3	103	2	●	●	-	-	●	163 / -
4812	480	536/3.3	-	A 90/4	10.2	9.0	-	●	15.3	103	2	●	●	-	-	●	163 / -
4813	480	563/3.1	-	A 130/4	15.0	13.0	-	●	21.9	120	2	●	●	-	-	●	169 / -
6521 / 6541	580	571	○	A 60/12	8.0	6.0	-	●	17.5	50	2	●	●	○	-	●	150 / 168
6522 / 6542	580	571	○	A 60/12	8.0	6.0	-	●	17.5	50	2	●	●	○	-	●	150 / 168
6531 / 6551	650	567	○	A 90/12	11.5	9.0	-	●	23.9	52	2	●	●	○	-	●	180 / 198
6532 / 6552	650	567	○	A 90/12	11.5	9.0	-	●	23.9	52	2	●	●	○	-	●	180 / 198
6533 / 6553	650	567	○	A 90/12	11.5	9.0	-	●	23.9	52	2	●	●	○	-	●	180 / 198
6534 / 6554	650	569	○	A 120/12	15.3	12.0	-	●	31.4	88	3	●	●	○	-	●	200 / 218
6535 / 6555	650	569	○	A 120/12	15.3	12.0	-	●	31.4	88	3	●	●	○	-	●	200 / 218
7511	750	285/6	-	A 130/4	15.3	13.0	-	●	21.8	109	4	●	●	○	-	●	202 / -
9032 / 9052	900	238/7	○	A 130/4	15.3	13.0	-	●	21.8	109	2	●	●*	○	-	●	180 / 264
9033 / 9053	900	238/7	○	A 130/4	15.3	13.0	-	●	21.8	109	2	●	●*	○	-	●	180 / 264
9034 / 9054	900	238/7	○	A 130/4	15.3	13.0	-	●	21.8	109	2	●	●*	○	-	●	180 / 264
9035 / 9055	900	238/7	○	A 170/4	19.8	17.0	-	●	29.4	165	3	●	●*	○	-	●	185 / 269
9033 / 9053	900	285/6	○	A 170/4	19.8	17.0	-	●	29.4	165	3	●	●*	○	-	●	185 / 269
9034 / 9054	900	285/6	○	A 250/4	28.8	25.0	-	●	41.7	229	4	●	●*	○	-	●	210 / 294
9035 / 9055	900	285/6	○	A 250/4	28.8	25.0	-	●	41.7	229	4	●	●*	○	-	●	210 / 294

P_1 = uppmätt effektförbrukning; P_2 = effektuttag

● = standard ; ○ = tillval; ●* = Läckagesensor (DI) i anslutningskammare istället för i tätningskammare.

**Kabeltyp: 10 m kabel med fria ändar i standardutförande: 1 = 1 x 7G 1.5 ; 2 = 1 x 10G 1.5 ; 3 = 1 x 10 G 2.5 ; 4 = 2 x 4G 4 + 2 x 0,75

2.3 Tekniska data för RW-specialutföranden

Omrörartyp	Propellerdiameter	Varvtal	Motortyp	Angiven effektförbrukning P_1	Angiven motoreffekt P_2	Startsätt: Direkt (D.O.L)	Startsätt: Stjärna/triangel	Angiven strömstyrka	Startströmstyrka	Kabeltyp** (Ex- och standard)	Temperaturövervakning	Tätningsövervakning	Ex h db IIB T4	Frekvenz	Gejdrör □ 60	Gejdrör □ 100	Totalvikt
	[mm]	[1/min]		[kW]	[kW]			[A]	[A]					[Hz]			[kg]
RW 4033 LW	400	680	A 40/8	5,6	4,0		●	10,9/400 V	40/400 V	1	●	●	○	50	●	○	92
RW 6532 LW	650	462	A 75/12	10,3	7,5		●	24,5/400 V	54/400 V	2	●	●	○	50		●	180
RW 6533 LW	650	470	A 100/12	13,3	10,0		●	31,9/400 V	91/400 V	2	●	●	○	50		●	200
RW 5531 DM	550	470	A 100/12	13,3	10,0	●		31,9/400 V	91/400 V	2	●	●	○	50		●	205
RW 5531 DM	550	557	A 120/12	16,0	12,0	●		36,5/440-460 V	97/440-460 V	2	●	●	○	60		●	205
RW 5531 DM	550	569	A 120/12	15,3	12,0	●		20,9/690 V	65/690 V	2	●	●	○	60		●	205

LW-utförande med specialpropeller för användning inom jordbruk ; DM-utförande (Drilling Mud) med specialpropeller för borrslam
P_1 = uppmätt effektförbrukning; P_2 = effektuttag: ● = standard ; ○ = tillval; **Kabeltyp: 10 m kabel med fria ändar i standardutförande: 1 = 1x10G1,5; 2 = 3x6+3x6/3E+3x1,5

2.4 Tekniska data RCP 50 Hz

	Propeller				Motor (50 Hz/400 V)										
RCP-hydrauliktyp	Propellerdiameter	Propellervarvtal	H_{max}	Q_{max}	Motortyp	Angiven effektförbrukning P_1	Angiven motoreffekt P_2	Startsätt: Stjärna/triangel	Angiven strömstyrka vid 400 V	Startströmstyrka vid 400 V	Kabeltyp** (Ex- och Standard)	Temperaturövervakning	Tätningsövervakning	Ex h db IIB T4	Total vikt (komplett aggregat)
	[mm]	[1/min]	[m]	[l/s]		[kW]	[kW]		[A]	[A]					[kg]
RCP 4022	394	680	1,13	165	A 40/8	5,6	4,0	●	10,9	40	2	●	●	●	118
RCP 4023	394	680	1,35	195	A 40/8	5,6	4,0	●	10,9	40	2	●	●	●	118
RCP 4024	394	680	1,49	215	A 40/8	5,6	4,0	●	10,9	40	2	●	●	●	118
RCP 4031	394	680	1,67	225	A 40/8	5,6	4,0	●	10,9	40	2	●	●	●	118
RCP 4032	394	680	1,40	245	A 40/8	5,6	4,0	●	10,9	40	2	●	●	●	118
RCP 4033	394	680	1,21	280	A 40/8	5,6	4,0	●	10,9	40	2	●	●	●	118
RCP 5031	492	470	1,08	390	A 50/12	7,1	5,0	●	18,2	52	2	●	●	●	215
RCP 5032	492	462	1,30	440	A 75/12	10,3	7,5	●	24,5	54	3	●	●	●	250
RCP 5033	492	462	1,38	500	A 75/12	10,3	7,5	●	24,5	54	3	●	●	●	250
RCP 5034	492	462	1,40	550	A 75/12	10,3	7,5	●	24,5	54	3	●	●	●	250
RCP 5035	492	470	1,45	585	A 100/12	13,3	10,0	●	31,9	91	4	●	●	●	255
RCP 5036	492	470	1,27	655	A 100/12	13,3	10,0	●	31,9	91	4	●	●	●	255
RCP 8031	792	296[1]	1,4	880	A 110/4	13,0	11,0	●	21,8	103	2	●	●*	●	280
RCP 8031	792	370[2]	1,4	1100	A 150/4	17,9	15,0	●	32,3	172	3	●	●*	●	285
RCP 8031	792	370[2]	1,8	1130	A 220/4	25,8	22,0	●	43,9	242	4	●	●*	●	315
RCP 8032	792	296[1]	0,9	970	A 110/4	13,0	11,0	●	21,8	103	2	●	●*	●	280
RCP 8032	792	296[1]	1,25	990	A 150/4	17,9	15,0	●	32,3	172	3	●	●*	●	285
RCP 8032	792	370[2]	1,0	1230	A 220/4	25,8	22,0	●	43,9	242	4	●	●*	●	315

P_1 = uppmätt effektförbrukning; P_2 = effektuttag; 1= propellervarval med drivutväxling i=5; 2= propellervarval med drivutväxling i=4
● = standard ; ○ = tillval; ●* = Läckagesensor (DI) i anslutningskammare istället för i tätningskammare.
**Kabeltyp: 10 m kabel med fria ändar i standardutförande: 1 = 1 x 7G 1.5 ; 2 = 1 x 10G 1.5 ; 3 = 1 x 10 G 2.5 ; 4 = 2 x 4G 4 + 2 x 0,75

2.5 Tekniska data RCP 60 Hz

Propeller					Motor (60 Hz/460 V)										
RCP-hydrauliktyp	Propellerdiameter	Propellervarvtal	H_{max}	Q_{max}	Motortyp	Angiven effektförbrukning P_1	Angiven motoreffekt P_2	Startsätt: Stjärna/triangel	Angiven strömstyrka vid 460 V	Startströmstyrka vid 460 V	Kabeltyp** (Ex- och Standard)	Temperaturövervakning	Tätningsövervakning	FM (NEC 500)	Total vikt (komplett aggregat)
	[mm]	[1/min]	[m]	[l/s]		[kW]	[kW]		[A]	[A]					[kg]
RCP 4022	394	841	1,70	200	A 46/8	6,0	4,6	●	10,3	38	2	●	●	●	118
RCP 4023	394	841	1,85	245	A 46/8	6,0	4,6	●	10,3	38	2	●	●	●	118
RCP 4024	394	841	1,62	265	A 46/8	6,0	4,6	●	10,3	38	2	●	●	●	118
RCP 4031	394	841	1,36	275	A 46/8	6,0	4,6	●	10,3	38	2	●	●	●	118
RCP 5031	492	569	1,62	460	A 90/12	11,5	9,0	●	23,9	52	2	●	●	●	250
RCP 5032	492	569	1,52	515	A 120/12	15,3	12,0	●	31,4	88	3	●	●	●	255
RCP 5033	492	569	1,20	590	A 120/12	15,3	12,0	●	31,4	88	3	●	●	●	255
RCP 5034	492	569	1,14	640	A 120/12	15,3	12,0	●	31,4	88	3	●	●	●	255
RCP 8031	792	296[1]	1,44	900	A 130/4	14,9	13,0	●	21,9	127	2	●	●*	●	280
RCP 8031	792	356[2]	1,1	1080	A 130/4	14,9	13,0	●	21,9	127	2	●	●*	●	280
RCP 8031	792	356[2]	1,65	1080	A 170/4	19,8	17,0	●	29,4	165	4	●	●*	●	285
RCP 8032	792	296[1]	0,90	990	A 130/4	14,9	13,0	●	27,8	127	2	●	●*	●	280
RCP 8032	792	296[1]	1,3	1010	A 170/4	19,8	17,0	●	37,0	165	4	●	●*	●	285
RCP 8032	792	356[2]	0,97	1210	A 250/4	28,8	25,0	●	53,1	229	4	●	●*	●	315

P_1 = uppmätt effektförbrukning; P_2 = effektuttag; 1= propellervarval med drivutväxling i=6; 2= propellervarval med drivutväxling i=5
● = standard ; ○ = tillval; ●* = Läckagesensor (DI) i anslutningskammare istället för i tätningskammare.
**Kabeltyp: 10 m kabel med fria ändar i standardutförande: 1 = 1 x 7G 1.5 ; 2 = 1 x 10G 1.5 ; 3 = 1 x 10 G 2.5 ; 4 = 2 x 4G 4 + 2 x 0,75

2.6 Technische Daten SB-KA

Propeller			Motor										Vikt
Strömningsaccelerator typ	Propellerdiameter	Varvtal	Motortyp	Angiven effektförbrukning P_1	Angiven motoreffekt P_2	Startsätt: Direkt (D.O.L)	Startsätt: Stjärna/triangel	Angiven strömstyrka 400 V (50 Hz)/ 460 V (60 Hz)	Startströmstyrka 400 V (50 Hz)/ 460 V (60 Hz)	Kabeltyp** (Ex och Standard)	Temperaturövervakning	Tätningsövervakning	Total vikt
	[mm]	[1/min]		[kW]	[kW]			[A]	[A]				[kg]
SB 1236 KA	925	100[1]	A 30/8	4,2	3,0	●		9,3/400 V	37/400 V	1	●	●	176
SB 1237 KA	1080	100[1]	A 40/8	5,6	4,0		●	10,9/400 V	40/400 V	2	●	●	179
SB 1236 KA	925	100[2]	A 35/8	4,6	3,5	●		8,7/460 V	38/460 V	1	●	●	176
SB 1237 KA	1080	100[2]	A 46/8	6,0	4,6		●	10,3/460 V	38/460 V	2	●	●	179

P_1 = uppmätt effektförbrukning; P_2 = effektuttag; 1= propellervarval med drivutväxling i=7; 2= propellervarval med drivutväxling i=8
● = standard ; ○ = tillval; **Kabeltyp: 10 m kabel med fria ändar i standardutförande: 1 = 1 x 7G 1.5 ; 2 = 1 x 10G 1.5

ANMÄRKNING Andra spänningar kan fås på begäran.

2.7 Typskylt

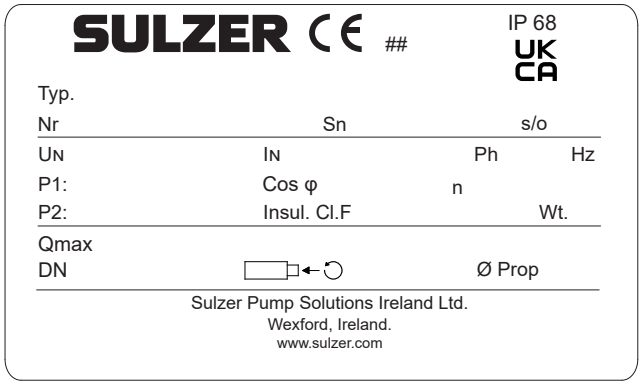


Bild 1 Standardtypskylt

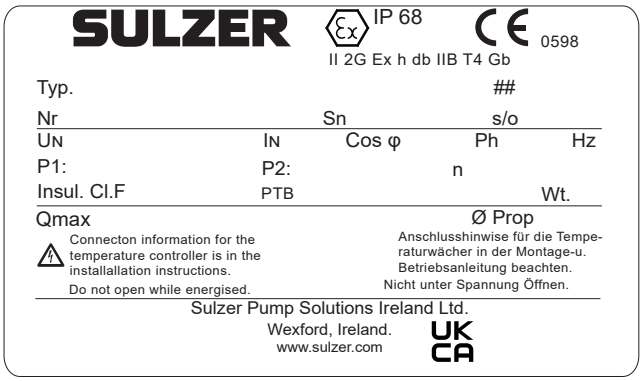


Bild 2 Ex. Typskylt

Legend

Typ.	Enhettyp	
Nr	Artikelnr	
s/o	Verkstads ordernummer	
Sn	Serienr	
Cos φ	Effektfaktor	pf
Un	Märkspänning	V
In	Märkström	A
Ph	Antal faser	Hz
Hz	Frekvens	Hz

P_1	Ingående märkeffekt	kW
P_2	Utgående märkeffekt	kW / hp
n / RPM	Varvtal	
ø Prop	Propeller-ø	
Wt.	Vikt	kg / lbs
Q / Flow max	Maximum flöde	
##	Tillverkningsdatum (vecka/år)	
PTB	Anmält organ certifieringskod	
	Motoraxelns rotationsriktning	

ANMÄRKNING ***Vi rekommenderar att den levererade enhetens data enligt originaltypskylten noteras, så att det alltid går att ta fram korrekta data.***

ANMÄRKNING ***Vid förfrågningar måste alltid aggregatets typ, art.nr och aggregatnr anges!***

3 Mått och vikter

ANMÄRKNING ***Aggregatets vikt finns angiven på dess typskylt resp. tabellerna i avsnitt 2 Tekniska data.***

3.1 Måttdata RW

Maß	**RW 400 A30/40** (50 Hz) **A35/46** (60 Hz)	**RW 480 A75/110** (50 Hz) **A90/130** (60 Hz)	**RW 650 A50** (50 Hz) **A60** (60 Hz)	**RW 650 A75** (50 Hz) **A90** (60 Hz)	**RW 650 A100** (50 Hz) **A120** (60 Hz)	**RW 750 A150** (50 Hz) **A130** (60 Hz)	**RW 900 A110/150** (50 Hz) **A130/170** (60 Hz)	**RW 900 A220** (50 Hz) **A250** (60 Hz)
D_1	ø 400	ø 482	ø 650	ø 650	ø 650	ø 740	ø 900	ø 900
D_2	ø 560	-	ø 811	ø 811	ø 811	-	ø 1150	ø 1150
d_1	ø 222.5	226	ø 262.5	ø 262.5	ø 262.5	ø 222.5	ø 222.5	ø 222.5
H □ 60	264	-	-	-	-	-	-	-
H □ 100	306	306	305	305	305	306	306	306
h_1	700	500	900	900	900	750	1500	1500
L_1 □ 60	680	-	-	-	-	-	-	-
L_1 □ 100	715	1025	839	979	979	1068	1150	1250
L_2 □ 60	705	-	-	-	-		-	-
L_2 □ 100	740	-	878	1018	1018	-	1172	1272
l_1	793	1123	745	885	885	1166	1250	1350
l_2 □ 60	310	-	-	-	-		-	-
l_2 □ 100	310	410	410	540	540	-	-	-
X_1 □ 60	259	-	-	-	-		-	-
X_1 □ 100	279	401	372	452	452	449	470	500
X_2 □ 60	299	-	-	-	-		-	-
X_2 □ 100	319	-	372	452	452	-	460	570

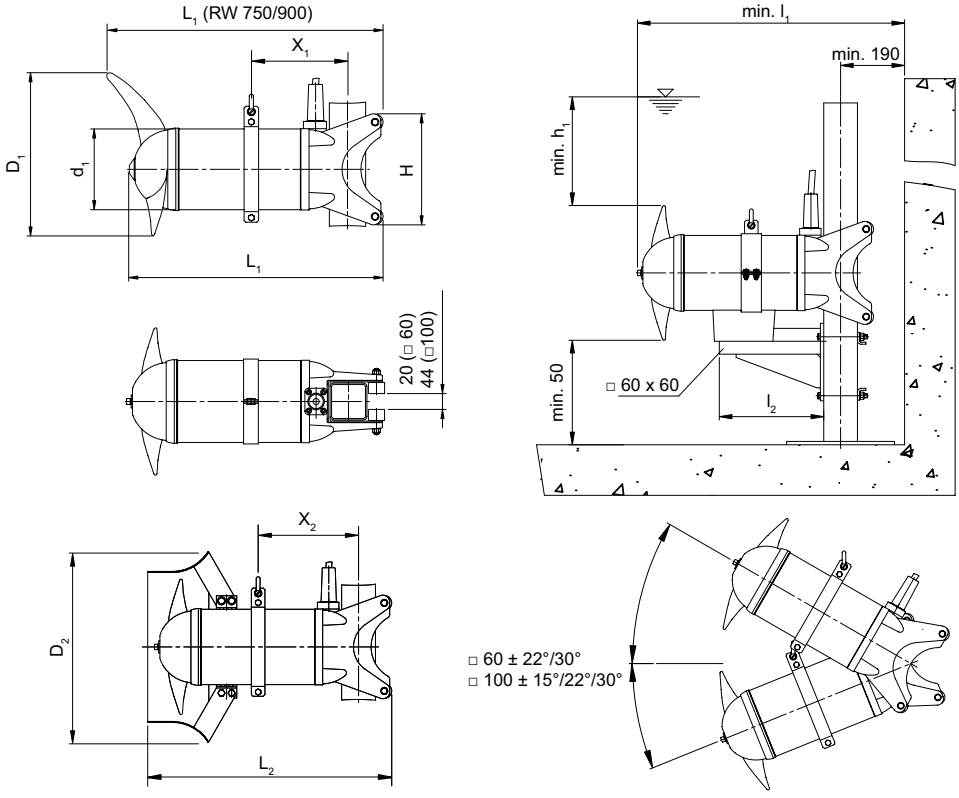


Bild 3 Måttdata RW

3.2 Måttdata RCP

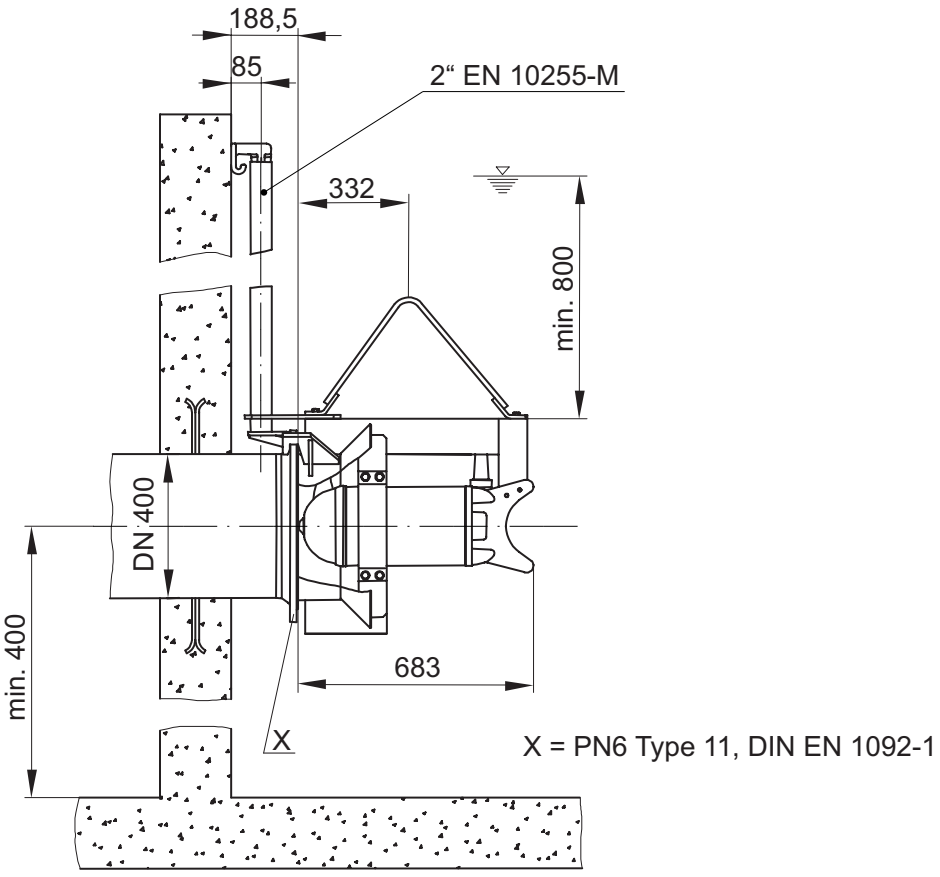


Bild 4 RCP 400

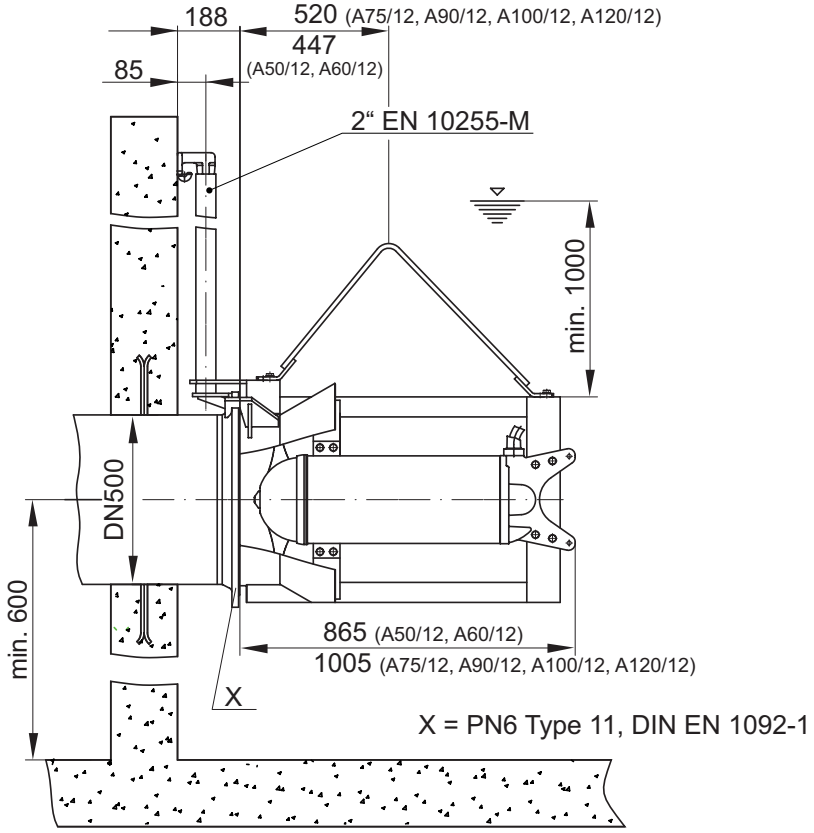


Bild 5 RCP 500

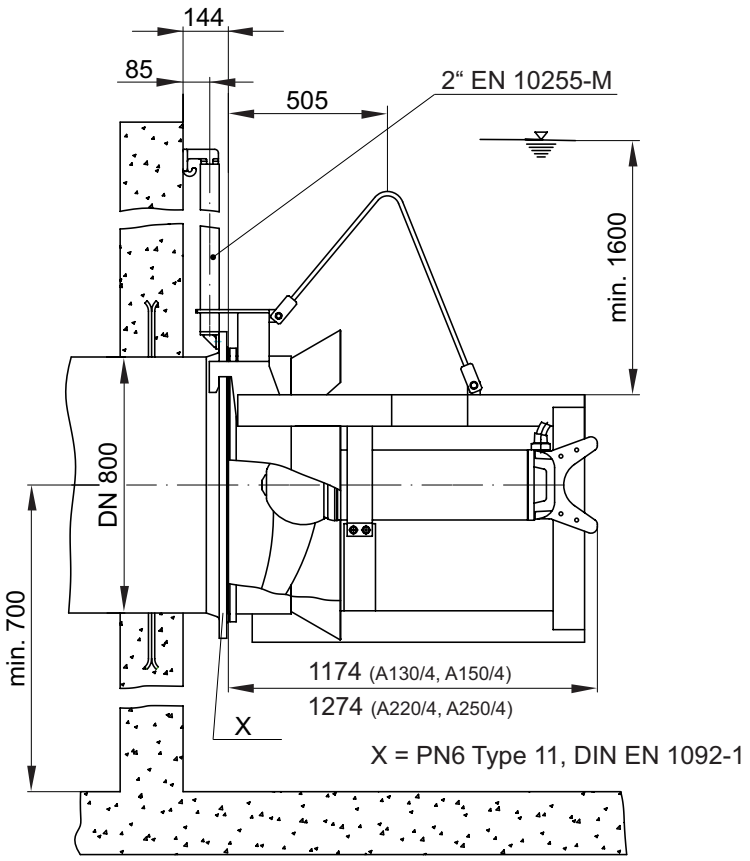
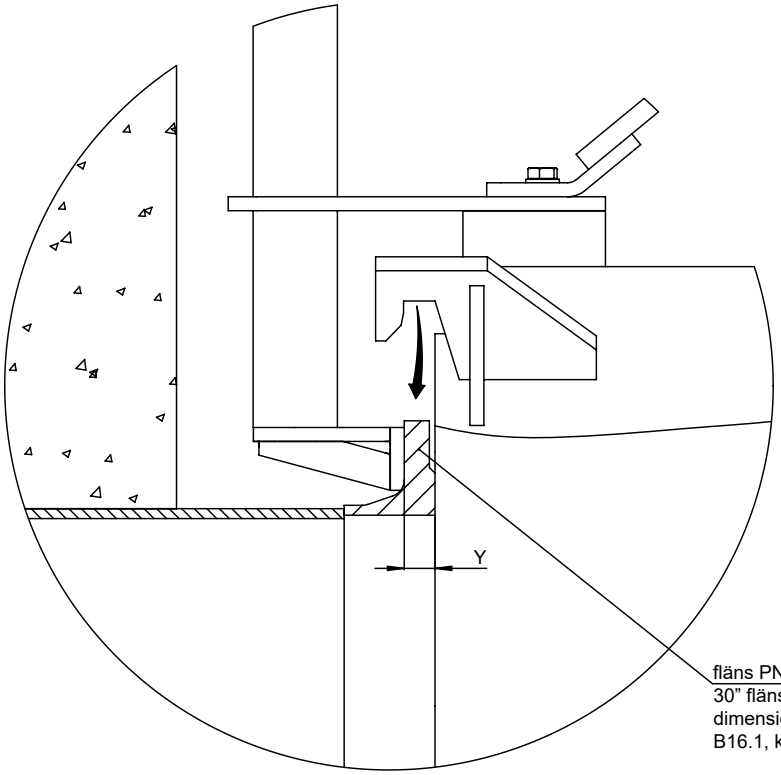


Bild 6 RCP 800

3.3 Kontroll byggnadsmått fläns



fläns	examen „ Y “
DN	(mm)
400	22 +0,5
500	24 +0,5
800	30 +0,5
NPS	(inch)
10“	1,19 +0,030
16“	1,44 +0,016
20“	1,69 +0,022
32“	2,25 +0,033

Bild 7 Byggnadsmått fläns

OBS! ***Måttet ”Y” på flänsen skall kontrolleras innan cirkulationspumpen monteras. Se till att angivet mått i tabellen beaktas, i annat fall måste flänsen bearbetas.***

3.4 Måttdata SB-KA

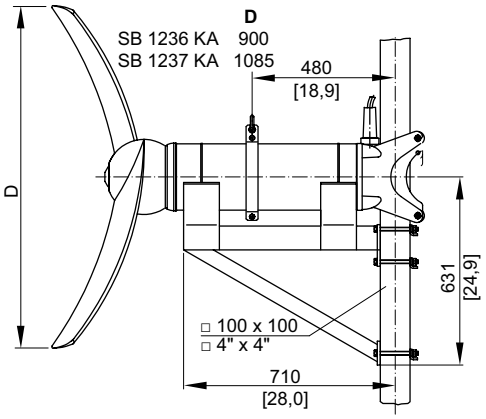


Bild 8 Hållare: Utförande vid en fast lutning på 0°

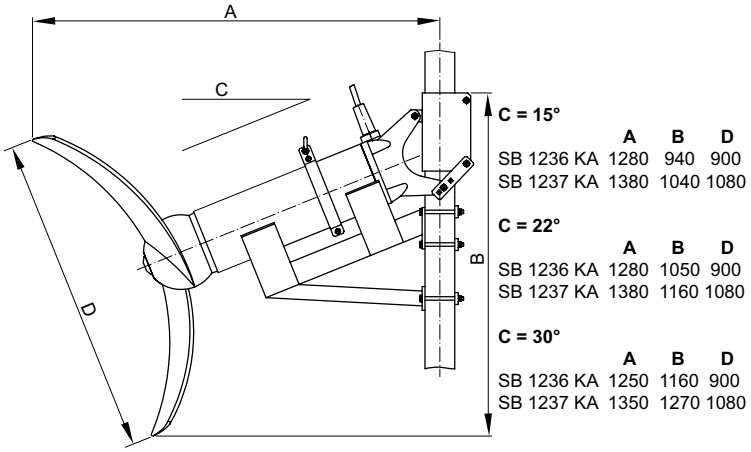


Bild 9 Hållare: Utförande med en hållare där lutning kan ställas in

4 Säkerhet

De allmänna och särskilda säkerhets- och hälsoföreskrifterna beskrivs mer i detalj i broschyren **Säkerhetsanvisningar för Sulzer-produkter typ ABS**. Vid oklarheter eller frågor som har att göra med säkerheten ber vi dig att i förväg kontakta tillverkaren Sulzer.

4.1 Personlig skyddsutrustning

Dessa enheter kan innebära mekaniska, elektriska och biologiska risker för personal under installation, drift och service. Det är obligatoriskt att använda lämplig personlig skyddsutrustning (personal protective equipment - PPE). Minimikravet är att bära säkerhetsglasögon, skor och handskar. En riskbedömning ska dock alltid utföras på användningsplatsen för att fastställa om extra utrustning krävs, t.ex. fallskyddsutrustning, andningsskydd etc.

5 Lyftning, transport och lagring

5.1 Lyftning

OBSERVERA ***Beakta den totala vikten för Sulzer-enheterna och deras förbundna komponenter! (för basenhetens vikt, se märkskylt).***

Dubblett-märkskylten som tillhandahålls måste alltid vara synligt placerad nära platsen där enhet är installerad (t.ex. vid plintboxarna/manöverpanelen där kablarna är anslutna).

OBS! ***Lyftutrustning måste användas om den totala vikten för enheten och förbundna tillbehör överskrider lokala säkerhetsregelverk för manuella lyft.***

Enhetens och tillbehörens totala vikt måste beaktas när tillåten last bestäms för en lyftutrustning! Lyftutrustningen, t.ex. kran och kättingar, måste ha tillräcklig lyftkapacitet. Lyftanordningen måste vara tillräckligt dimensionerad för Sulzer-enheternas totala vikt (inklusive lyftkättingar eller stålvajrar och alla tillbehör som kan vara förbundna). Slutanvändaren ansvarar ensam för att lyftutrustningen är certifierad och i bra skick samt att den kontrolleras regelbundet av en sakkunnig person och då i intervaller som följer lokala regelverk. Sliten eller skadad lyftutrustning får inte användas och måste kasseras på korrekt sätt. Lyftutrustning måste också uppfylla de lokala säkerhetsreglerna och regelverken.

OBS! ***Riktlinjerna för säker användning av kedjor, vajrar och schacklar som levereras av Sulzer måste följas helt och beskrivs i lyftutrustningens bruksanvisning som tillhandahålls med produkterna.***

5.2 Transport



Sulzer-aggregaten får inte lyftas i elanslutningskabeln.

Beroende på utförandet är aggregaten försedda med fångbygel/fästögla, vid vilka det med hjälp av schacklar går att fästa en kedja vid transport, montering eller demontering.



Aggregatet måste säkras mot bortrullning!



Vid transport måste aggregatet ställas upp på en stadig, i alla riktningar vågrät yta och säkras så att det inte tippar.



Låt ingen arbeta eller uppehålla sig inom svängningsområdet eller under upphissade laster!



För lyftkrokens höjd måste hänsyn tas till Sulzer-aggregatets totalhöjd och lyftkättingens längd!

5.3 Transportsäkringar

5.3.1 Motoranslutningskabelns fuktskydd

Ändarna på motorns anslutningskabel är skyddade från fabrik mot fukt som tränger in i längdriktningen med krympslang/skyddskåpor.

OBSERVERA ***Skyddskåporna tas bort först omedelbart innan aggregatet elansluts.***

Speciellt vid installation eller lagring i utrymmen som vid dragning och anslutning av motorkabeln kan fyllas med vatten måste kabeländar resp. skyddskåpor skyddas mot inträngande vatten.

OBSERVERA ***Skyddskåporna är bara skydd mot stänkvatten och alltså inte vattentäta! Motoranslutningskabelns ändar får därför inte doppas ner i vatten eftersom fukt då kan tränga in i motoranslutningsutrymmet.***

ANMÄRKNING ***Motoranslutningskabelns ändar måste under sådana förhållanden fixeras på ett översvämningssäkert ställe.***

OBSERVERA ***Skada inte kabelns och ledarnas isolering!***

5.4 Lagring av aggregaten

OBSERVERA ***Sulzer-produkterna måste skyddas mot nedbrytande påverkan som UV-strålning genom direkt solljus, hög luftfuktighet, diverse (aggressiva) dammutsläpp, mekanisk påverkan utifrån, frost o.s.v.***
Sulzer originalförpackning med tillhörande transportsäkring (om sådan medföljer från fabriken) garanterar som regel optimalt skydd för aggregatet.
Om aggregatet utsätts för temperaturer under 0 °C måste man kontrollera att det inte finns någon fukt kvar i hydraulik och andra hålrum. Vid stark kyla bör aggregat och motoranslutningskablar helst inte flyttas.
Vid lagring under extrema förhållanden, t ex i subtropiskt eller ökenklimat bör dessutom ytterligare lämpliga skyddsåtgärder vidtagas. Mot uppdrag står vi gärna till förfogande för dessa åtgärder.

ANMÄRKNING ***Sulzer-aggregaten kräver som regel inget underhåll under lagringstiden. Genom att vrida runt axeln flera varv för hand tillförs ny olja till tätningsytorna och felfri tätningsfunktion säkerställs. Motoraxeln kräver inget underhåll under lagringen.***

6 Produktbeskrivning

6.1 Generell beskrivning

- Hydrauliskt optimerad propeller med hög slitstyrka.
- Motoraxeln är försedd med självsmörjande underhållsfria rullager.
- Rotationsriktningsoberoende mekanisk tätning av kiselkarbid på mediesidan.
- Tätningskammare med smörjoljefyllning.

Motor

- 3-fas asynkronmotor för växelström.
- Driftspänning: 400 V 3~ 50 Hz/460 V 3~ 60 Hz.
- Andra driftspänningar på förfrågan.
- Ilsoleringsklass F = 155 °C/311 °F, skyddstyp IP68.
- Medietemperatur vid kontinuerlig drift: +40 °C.

Motorövervakning

- Alla motorer är försedda med temperaturövervakning som slår av motorn vid överhettning. Motsvarande temperaturövervakning i kopplingsanläggningen slås då på.

Packningsövervakning

- Läckagesensor (DI) tar över tätningsövervakningen och indikerar via särskild elektronik (tillval) om fukt tränger in i motorn.

Drift vid frekvensomformare

- Alla RW/RCP/SB-KA är avsedda för **motsvarande dimensioner** hos drivningen. **EMV-riktlinjer samtfrekvensomformartillverkarens monterings- och driftanvisningar ska beaktas!**

6.2 Konstruktion för RW/SB-KA

6.2.1 RW 400/650

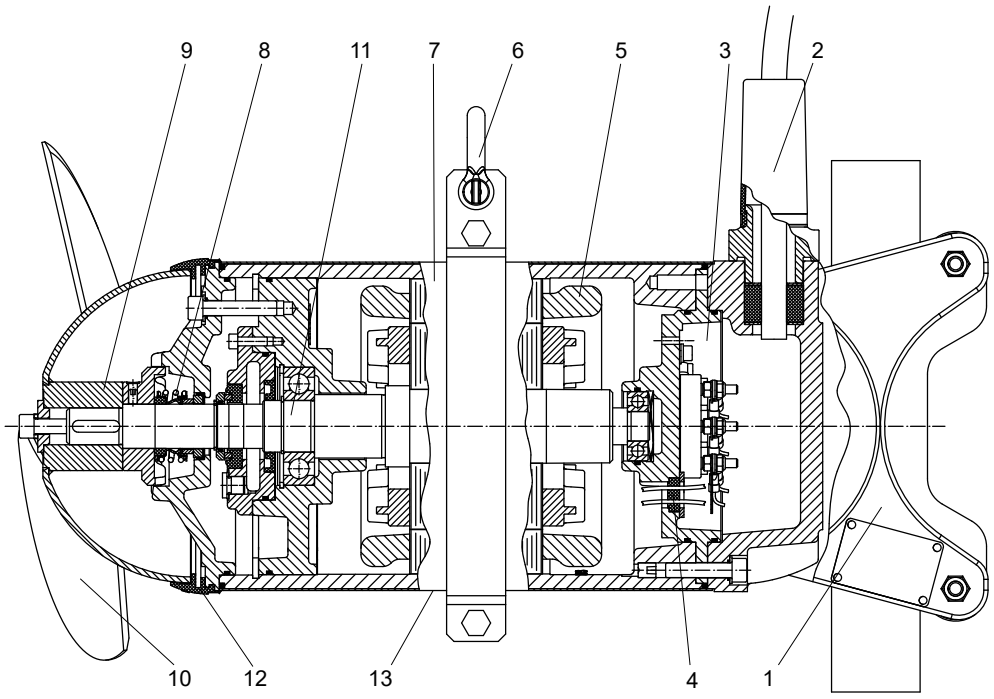


Bild 10 RW 400/650

Teckenförklaring RW 400 och 650

1	Fäste	**6**	Fästring med schackel	**11**	Axelenhet med rotor och lager
2	Kabelgenomföring	**7**	Motorhus	**12**	SD-ring
3	Anslutningsutrymme	**8**	Glidringstätning	**13**	Ädelstålmantel (tillval)
4	Tätning till motorrum	**9**	Propellernav		
5	Motorlindning	**10**	Propeller		

6.2.2 RW 480

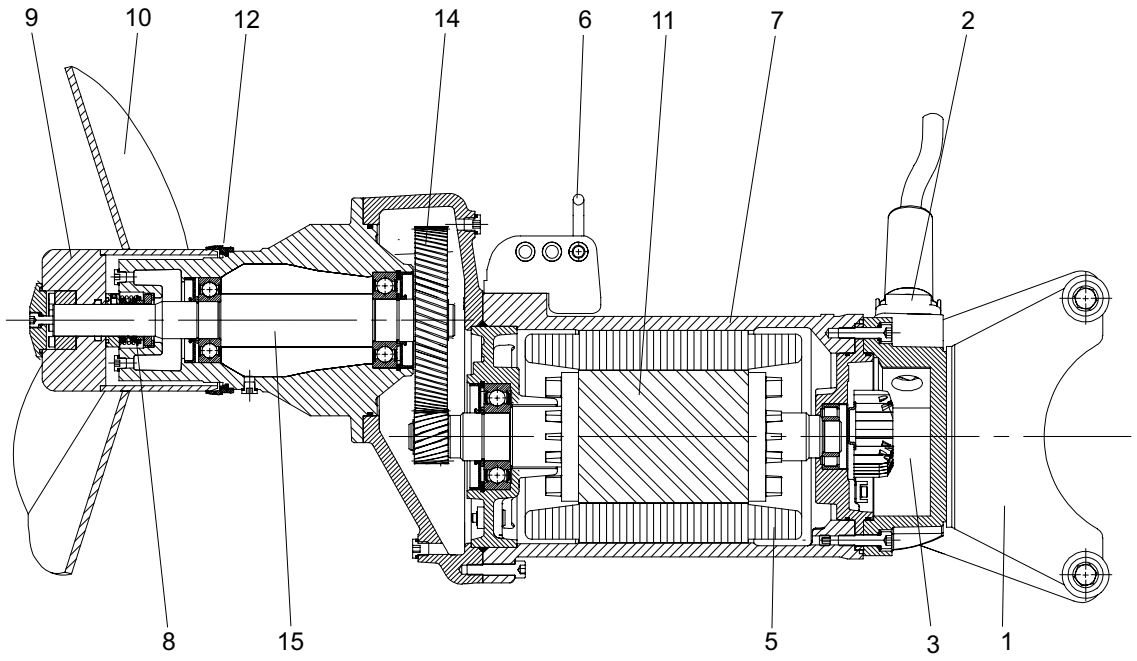
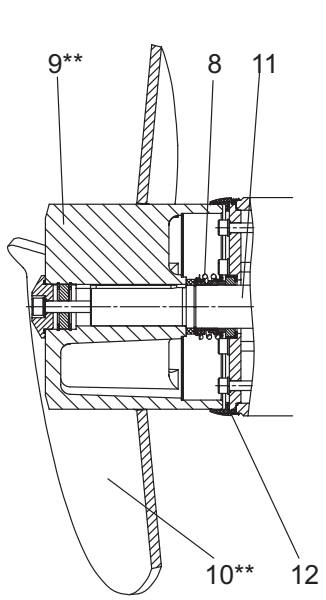


Figure 11 RW 480

6.2.3 RW 750, RW 900 och SB-KA



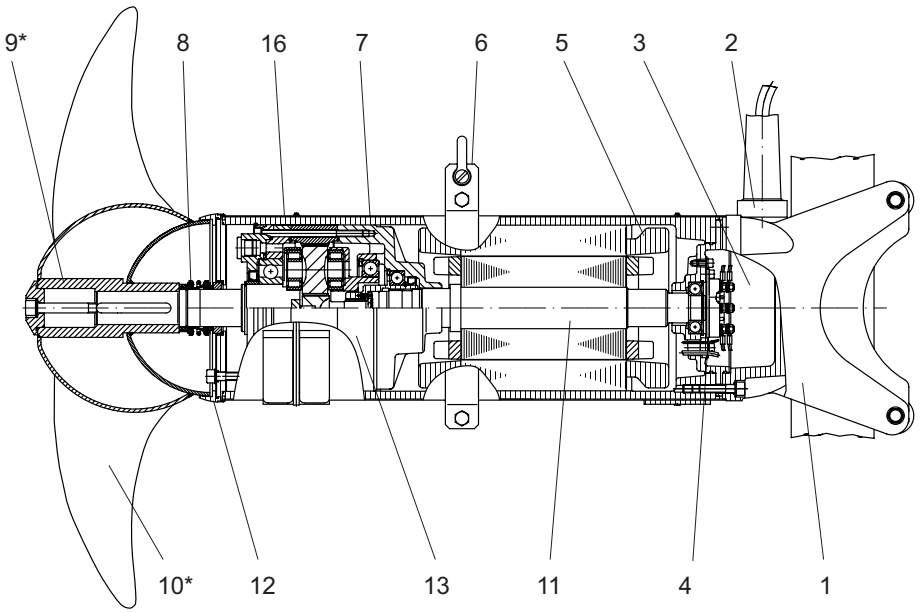


Bild 12 RW 750 *RW 900 och SB-KA*

Teckenförklaring RW 480, RW 750, RW 900 och SB-KA

1	Fäste	**9**	Propellernav	**** = RW 900 / SB-KA***
2	Kabelgenomföring	**10**	Propeller	***** = RW 750***
3	Anslutningsutrymme	**11**	Axelenhet med rotor och lager	
4	Tätning till motorrum	**12**	SD-ring	
5	Motorlindning	**13**	Växellåda	
6	Fästring med schackel	**14**	Växelhus	
7	Motorhus	**15**	Propelleraxel	
8	Glidringstätning	**16**	Ädelstålmantel (tillval)	

6.3 Konstruktion för RCP

6.3.1 RCP 400/500

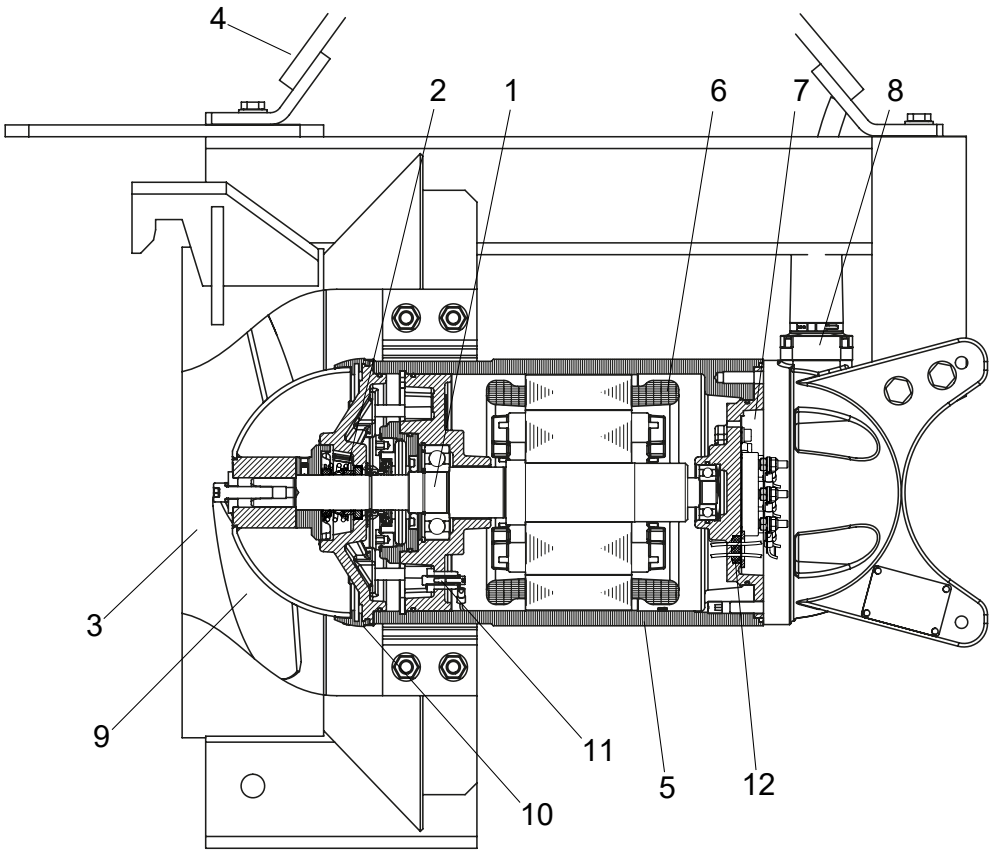


Bild 13 RCP 400/500

Teckenförklaring

1	Shaft unit with rotor and bearings	**7**	Connection chamber
2	Mechanical seal	**8**	Cable inlet
3	Inlet cone	**9**	Propeller
4	Lifting hook	**10**	SD - ring
5	Motor Housing	**11**	Leakage sensor (DI) (seal monitor)
6	Stator	**12**	Sealing of motor chamber

6.3.2 RCP 800

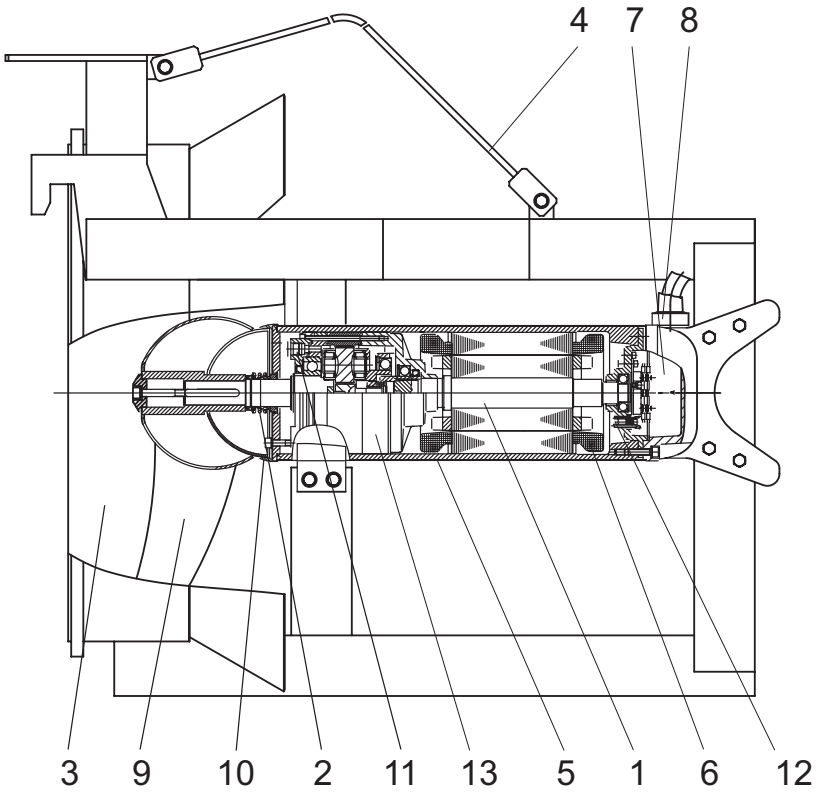


Bild 14 RCP 800

Teckenförklaring

1	Axelenhet med rotor och lager	**8**	Kabelgenomföring
2	Glidringstätning	**9**	Propeller
3	Inloppstratt	**10**	SD-ring
4	Bygelhållare	**11**	Läckagesensor (DI) (tätningsövervakning)
5	Motorhus	**12**	Tätning till motorrum
6	Motorlindning	**13**	Växellåda
7	Anslutningsutrymme		

6.4 Drift med frekvensomformare

Statorutformningen och isoleringsklassen på Sulzers motorer gör att de lämpar sig för användning med VFD, enligt IEC 60034-25:2022 / NEMA 61800-2:2005. Observera att följande villkor måste gälla när frekvensomformaren används.

- EMC-riktlinjerna måste följas.
- Motorer i explosionsskyddat utförande måste vara utrustade med termistorövervakning (PTC), när de ska användas i explosionsskyddade områden (ATEX zon 1 och 2).
- Ex-maskiner får inte användas med en nätfrekvens som överstiger den frekvens som anges på typskylten (50 resp. 60 Hz). I detta sammanhang måste man säkerställa att märkströmmen som anges på typskylten inte överskrids efter starten av motorerna. Det maximala antalet starter som anges i motordatabladet får inte heller överskridas.
- Icke-Ex-maskiner får endast användas med en nätfrekvens upp till den som anges på typskylten. En högre frekvens får endast användas efter Sulzer tillverkningsavdelnings godkännande.
- För drift av EX-maskiner med frekvensomriktare finns särskilda bestämmelser gällande termoövervakningselementens utlösningstider.
- Det nedre frekvensgränsvärdet ska vara inställt så att frekvensen inte går under 30 Hz.

• Det övre frekvensgränsvärdet ska vara inställt så att motorns märkeffekt inte överskrids.

VFD:er måste vara försedda med lämpliga filter vid användning i den kritiska zonen. Det valda filtret måste lämpa sig för VFD med avseende på dess märkspänning, vågfrekvens, märkström och maximal utmatningsfrekvens. Säkerställ att spänningsegenskaperna (spänningstoppar, dU/dt och spänningsspikarnas uppbyggnadstid) på motorns uttagstavla överensstämmer med EC 60034-25:2022 / NEMA 61800-2:2005. Detta kan åstadkommas genom användning av olika typer av VFD-filter, beroende på angiven spänning och kabellängd. Kontakta leverantören om du önskar detaljerad information och uppgifter om korrekt konfiguration.

7 Installation



Observera säkerhetsanvisningarna i de föregående avsnitten!

7.1 Potentialutjämning

I pumpstationer/behållare ska en potentialutjämning installeras enligt EN 60079-14:2014 [Ex] eller IEC 60364-5-54 [icke-Ex] (bestämmelser för integration av rörledningar, skyddsåtgärder för starkströmssystem).

7.2 Installation av RW/SB-KA



Anslutningskabeln ska alltid placeras så att den inte kan åka in i propellern eller utsättas för dragbelastning.



Strömkällan ska anslutas enligt instruktionerna i *avsnitt 7.9 Elektrisk anslutning*.

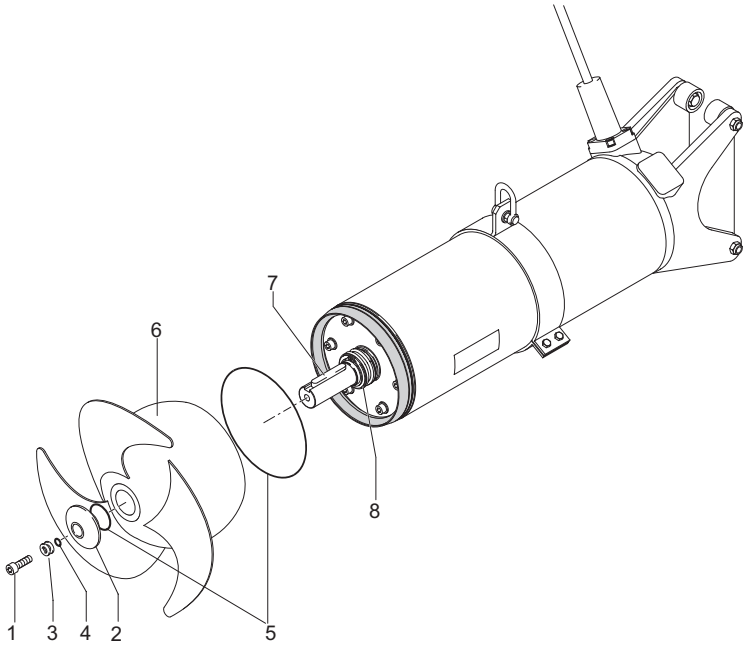
ANMÄRKNING ***För installation av RW-omrörare/RCP-cirkulationspumpar och SB strömningsaccelerator rekommenderar vi att du använder installationstillbehör från Sulzer.***

7.3 Propellermontering (endast SB-KA)

Propellern i SB-KA levereras separat och monteras enligt de anvisningar som medföljer.

OBSERVERA ***Följ noggrant anvisningarna för montering av låsbrickor (Bild 17 Låsbrickornas utseende) och åtdragningsmoment!***

1. Smör propellernavet och axeln med en liten mängd fett.
2. Ta ut propellern (6).
3. Sätt i O-ringen (5).
4. Sätt fast propellerplattan (2).
5. Sätt i O-ringen (4).
6. Lägg in låsbrickorna (3) enligt anvisningarna - *se även Bild 17 Monteringsläge för Nord-Lock® låsbrickor.*
7. Dra åt cylinderskruven (1) med ett åtdragningsmoment om 56 Nm.



Teckenförklaring

1 Cylinderskruv
2 Propellerplatta
3 Låsbrickor
4 O-ring
5 O-ring
6 Propeller
7 Passfjäder (monterad vid leverans)
8 Tätning (monterad vid leverans)

Bild 16 Propellermontering

7.4 Åtdragningsmoment

Åtdragningsmoment för Sulzer rostfria skruvar A4-70:							
Gänga	**M6**	**M8**	**M10**	**M12**	**M16**	**M20**	**M24**
Åtdragningsmoment	6,9 Nm	17 Nm	33 Nm	56 Nm	136 Nm	267 Nm	460 Nm

7.4.1 Monteringsläge för Nord-Lock® låsbrickor

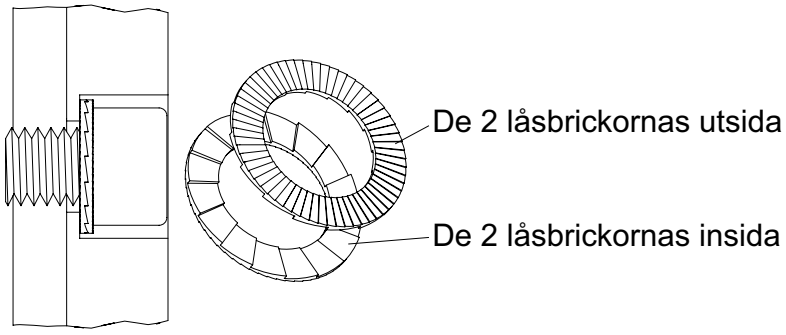


Bild 17 Monteringsläge för Nord-Lock® låsbrickor

7.5 Installationsexempel RW/SB-KA

7.5.1 Installationsexempel med tillgängliga tillbehörskomponenter

För denna installationstyp rekommenderar vi att det slutna fästet används *(se Bild 25 Slutet fäste).*

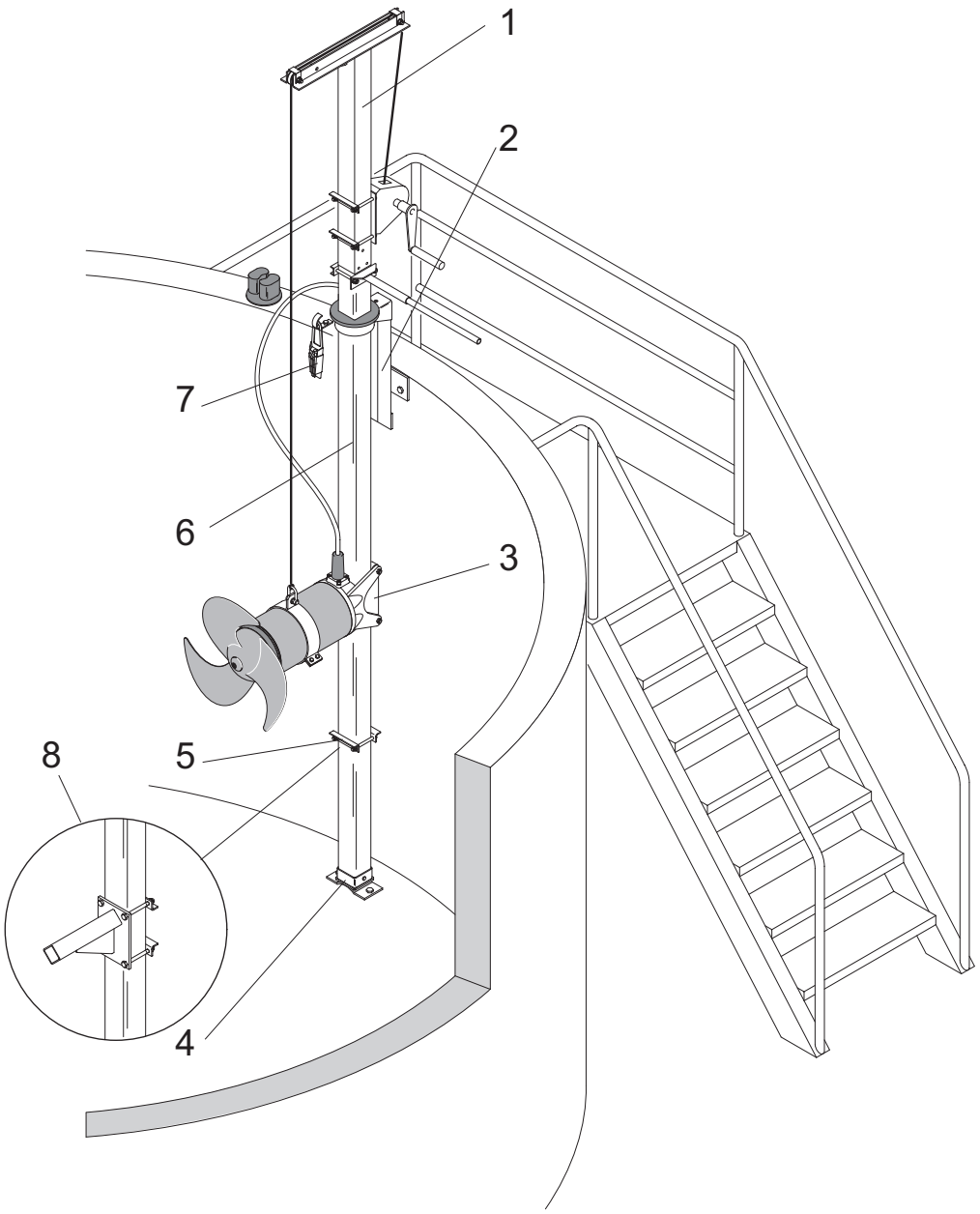


Bild 18 Exempel med tillgängliga tillbehörskomponenter

Teckenförklaring

1	Lyft med talja och rep	**5**	Säkerhetsklämma
2	Övre bock	**6**	Vridbart fyrkantsrör
3	Slutet fäste	**7**	Spännklämma med kabelhakar
4	Golvstöd	**8**	Anslag för vibrationsdämpare (option)

7.5.2 Installationsexempel med ytterligare fästmöjligheter

Vid denna installation rekommenderar vi att du använder det öppna fästet *(se Bild 24 Öppet fäste)*.

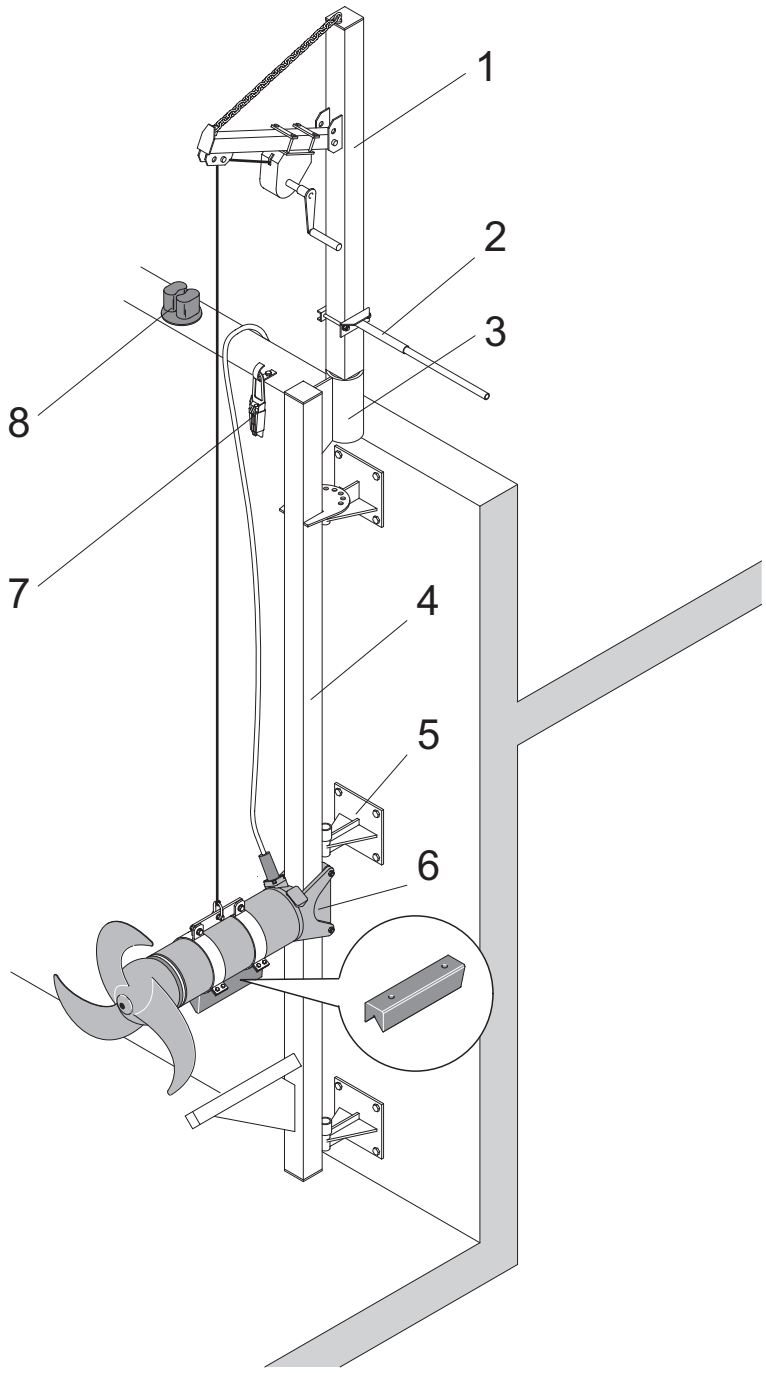


Bild 19 Exempel med ytterligare fästmöjligheter

Teckenförklaring

1	Separat avtagbar lyft	**5**	Vridbart väggfäste
2	Vred	**6**	Öppet fäste
3	Koger (fast monterat)	**7**	Spännklämma med kabelhakar
4	Vridbart fyrkantsrör	**8**	Fästknap

7.5.3 Installationsexempel med fast installerad strömningsregulator

Vid denna installation rekommenderar vi att du använder det öppna fästet *(se Bild 24 Öppet fäste)*.

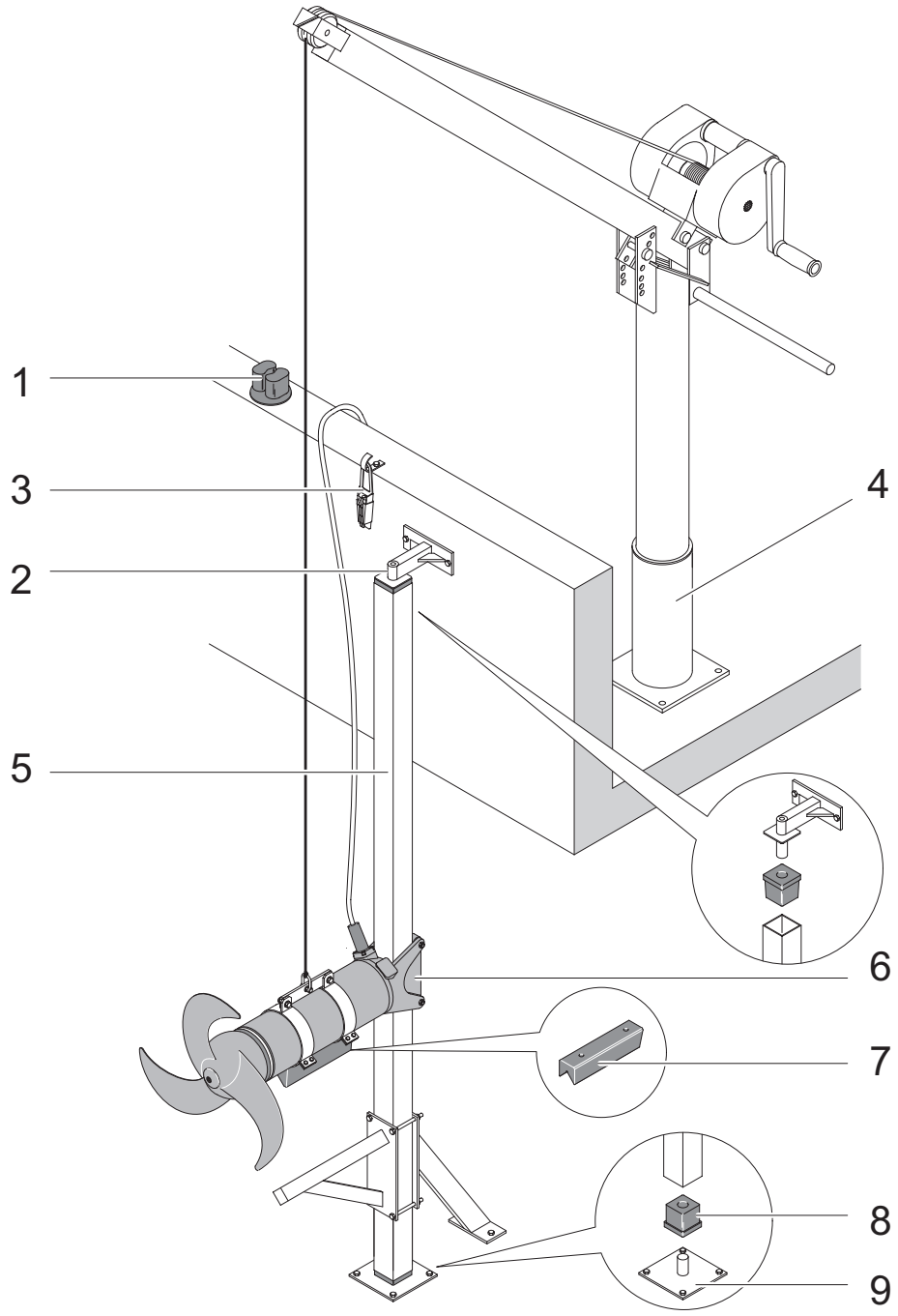


Bild 20 Exempel med fast installerad strömningsregulator.

Teckenförklaring

1 Fästknap
2 Rörklämman
3 Spännklämma med kabelhakar
4 Sulzer-enhet 5 kN
5 Fyrkantsrör
6 Öppet fäste
7 Vibrationsdämpare
8 Rörförbindelse
9 Golvstöd

7.5.4 Installationsexempel SB-KA

Vid denna installation rekommenderar vi att du använder det öppna fästet *(se Bild 23 Öppet fäste)*.

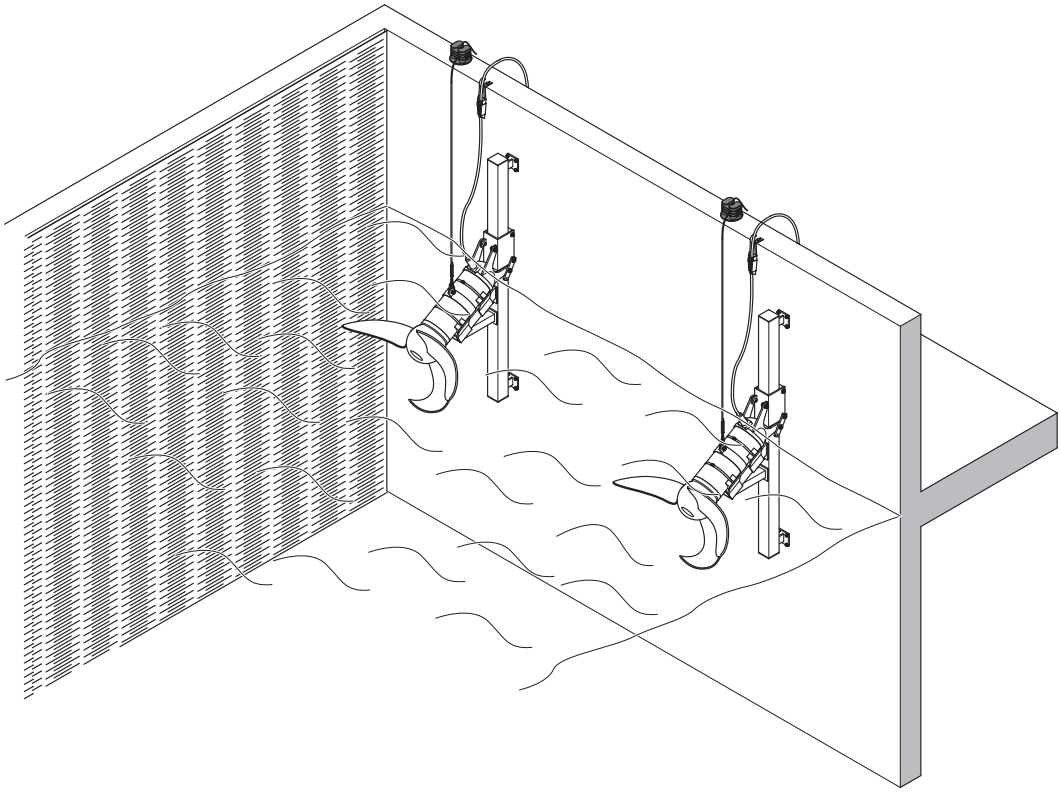


Bild 21 Exempel för strömningsaccelerator för plastbärmaterial

7.5.5 Fast installation med vibrationsdämpare

När omröraren ska installeras på ett visst ställe i sängen rekommenderar vi att du använder konsolen med vibrationsdämpare. I så fall måste ytterligare ett fyrkantsrör monteras som konsol vid gejdröret. Vibrationsdämparen kan beställas för den aktuella omröraren, *se nedanstående tabell:*

Vibrationsdämpare

Omrörare	Art.Nr.
RW 400	6 162 0019
RW 480	6 162 0039
RW 650	6 162 0020 (A50/12, A 60/12). 6 162 0027 (A75/12, A 90/12, A100/12, A 120/12)
RW 750, RW 900 och SB-KA	Standardutförande

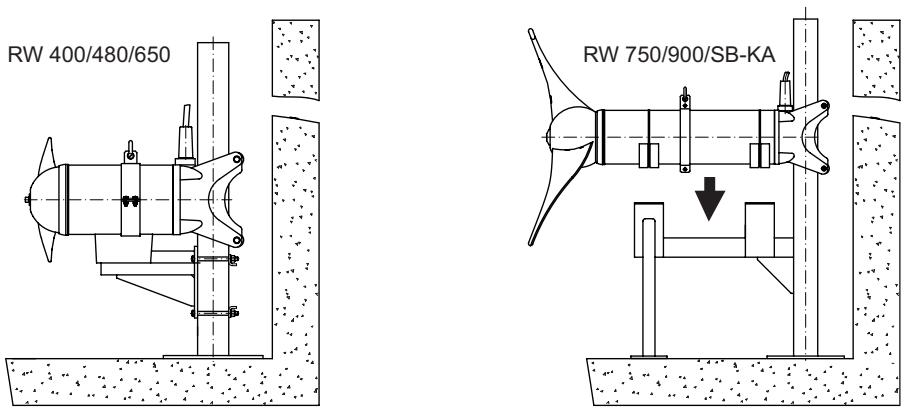


Bild 22 Fast installation med vibrationsdämpare

7.6 Fästen RW

Fästen som kan svängas vertikalt (endast som tillval) finns för både öppna och stängda modeller av fästen för RW 400 och RW 650.

Vertikal vinkeljustering finns inte för alla versioner av RW 480, 550, 750 och 900.



Bild 23 Öppet fäste/slutet fäste

7.6.1 Montering av öppet justerbart fäste (tillval)

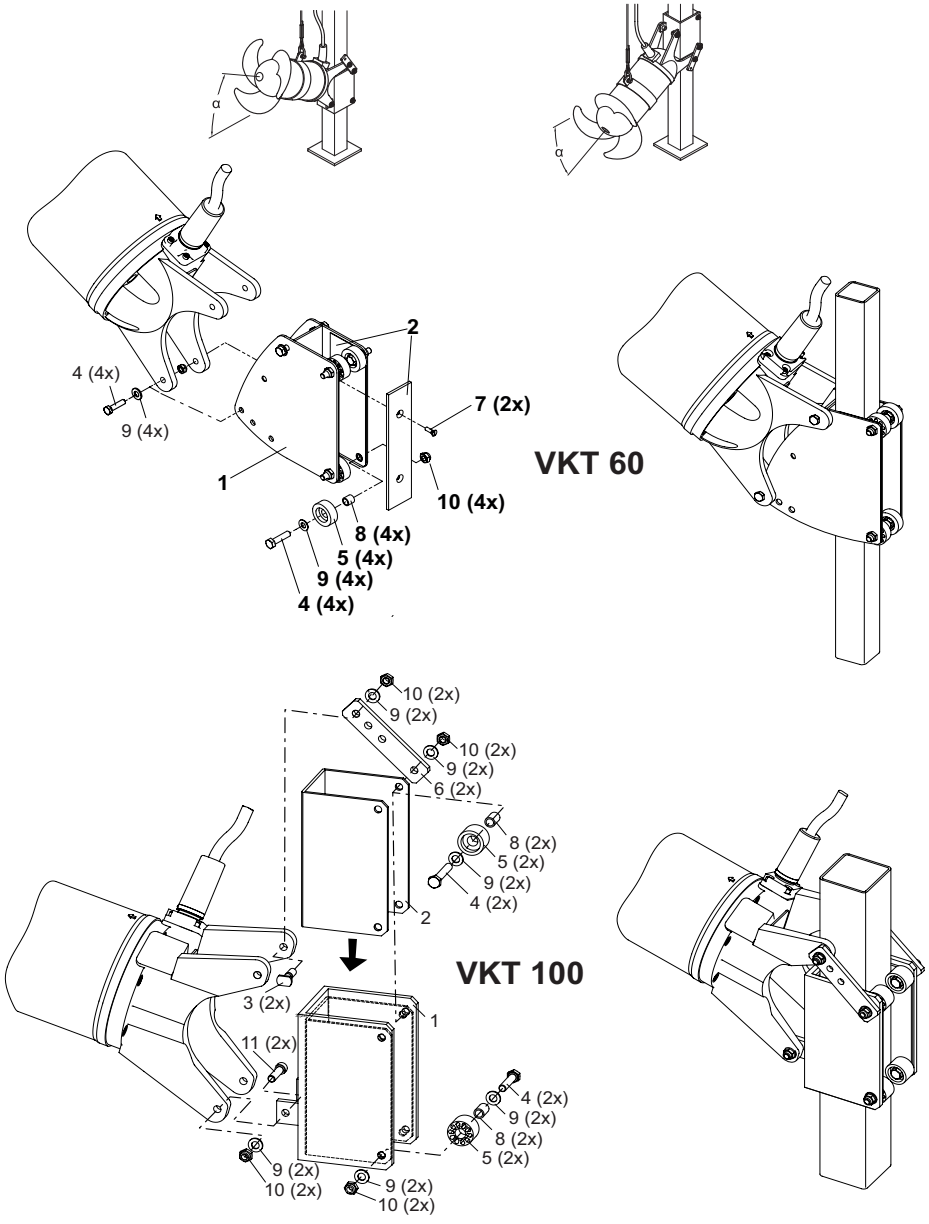


Bild 24 Öppet justerbart fäste

Teckenförklaring

1 Fäste
2 Foder
3 Gänginsats
4 Sexkantskruvar
5 Rulle
6 Skena
7 Skruv med platt skalle
8 Rör
9 Bricka
10 Sexkantmutter
11 Cylinderskruvar
12 Gångjärnsbult
13 Luckpropp

7.6.2 Montering av slutet justerbart fäste (tillval)

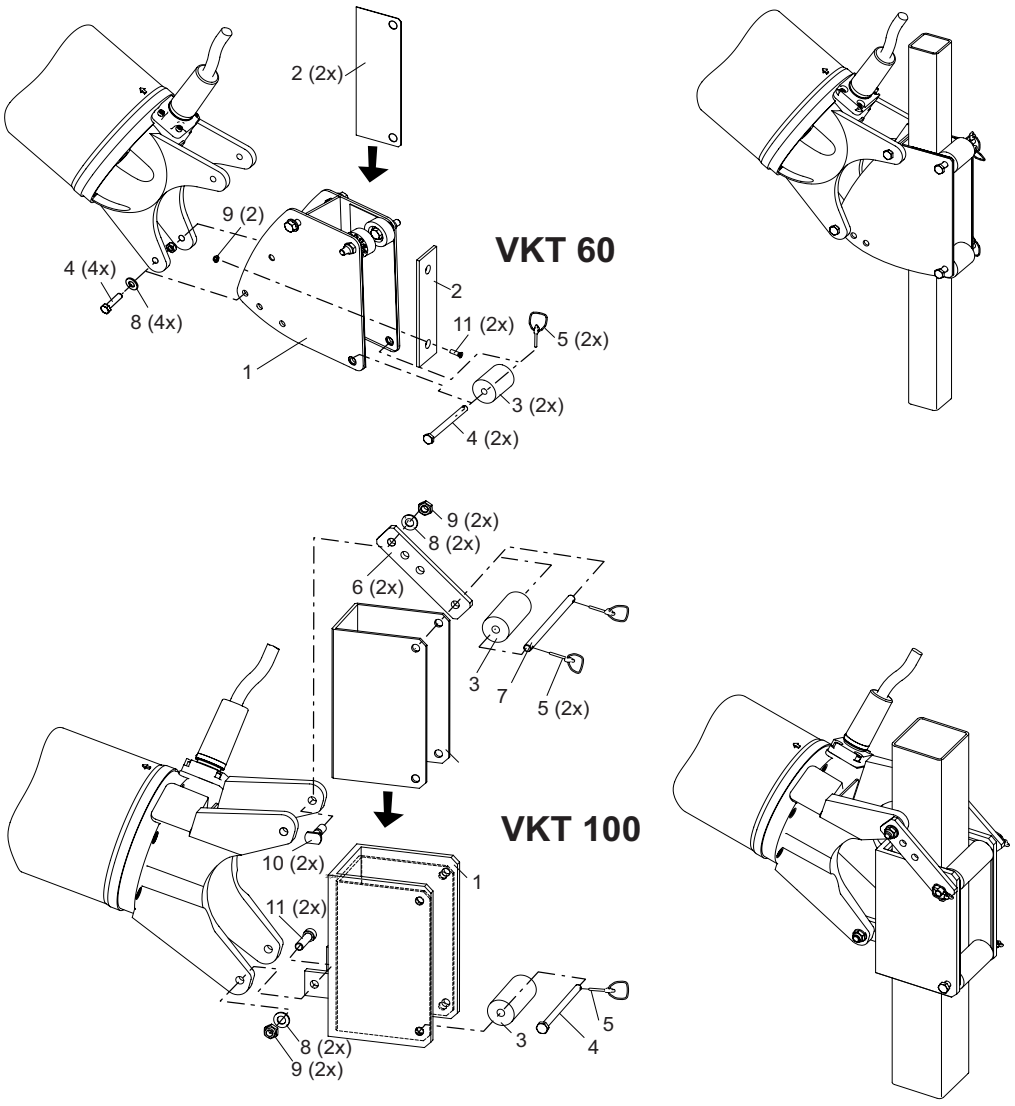


Bild 25 Montering av slutet justerbart fäste

Teckenförklaring

1 Fäste
2 Foder
3 Rulle
4 Bultar (korta)
5 Luckpropp
6 Skena
7 Bultar (långa)
8 Bricka
9 Sexkantmutter
10 Gänginsats
11 Cylinderskruv

Omröraren måste justerasfritt hängande med helt monterat fäste på ett sådant sätt att fästet pekar lodrätt nedåt, *(se Bild 26).* Dessutom ska omrörarens fästögla justeras på motsvarande sätt, så att apparatens önskade lutning *(se Bild 26)* kan ställas in. På så sätt säkerställer du att omröraren efter upphängning lätt kan glida uppåt och nedåt.

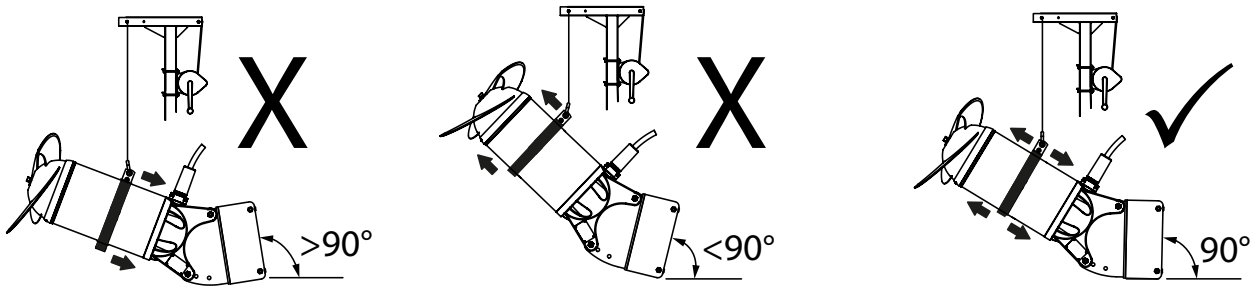


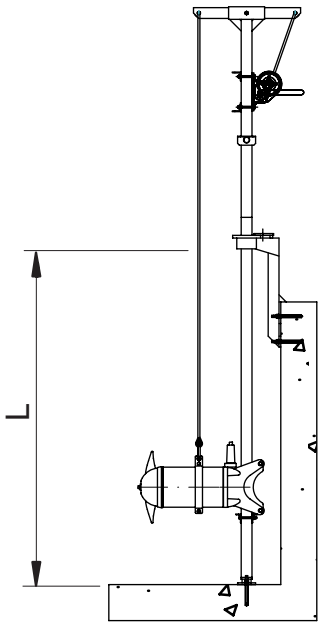
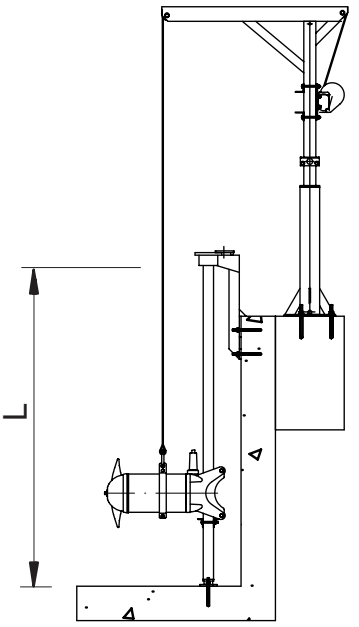
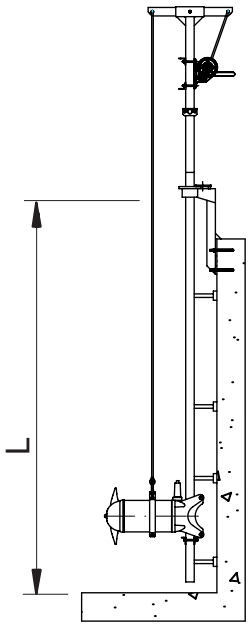
Bild 26 Utjämning med helt monterat fäste

Standardinställningen för alla SB-KA med justerbar lutning fästet är α = 30°. I andra inställningar (15° eller 22°), behöver fokus och monteringspunkt ändringar som ska ändras i fält.

OBSERVERA ***Skador på hållaren p.g.a. felaktig inställning täcks inte av garantin.***

7.7 Gejdrör (fyrkantsledrör) RW/SB-KA

Nedanstående tabell visar gejdrörets maximala längd, baserat på den högsta tillåtna kurvaturen på 1/300 längs hela röret. Värdena har härletts från de maximala krafterna hos de starkaste RW/SB enheterna i serien vid drift i rent vatten med en densitet på 1000 kg/m^3.

	Högsta gejdrörlängd (L) vid installation av fyrkantsrör		
Omrörare/ Strömnings-accelerator	**med inkopplingsbara lyftkrokar**	**med separata lyftkrokar**	**Gejdrör med väggmontering**
			
	Bild 27a	*Bild 27b*	*Bild 27c*
RW 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
RW 480, RW 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
RW 750, RW 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
RW 900 > 15 kW/ SB-KA > 15 kW		Endast med speciell installation!	

7.8 RCP-installation

7.8.1 Exempelinstallation med Sulzer-enhet 5 kN

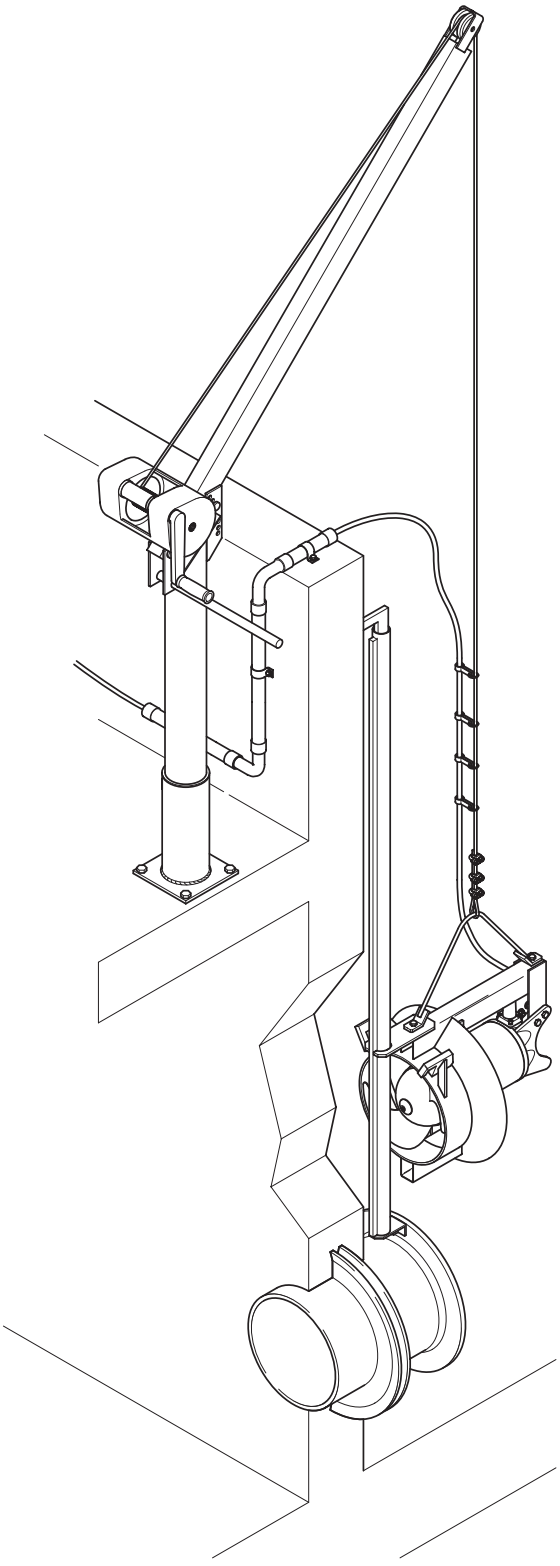


Bild 28 Exempelinstallation med Sulzer-enhet 5 kN

7.8.2 Gejdrörinstallation

Observera säkerhetsanvisningarna i de föregående avsnitten!

OBSERVERA ***Tryckslangen och flänsen DIN EN 1092-1 PN6 ska moteras före gejdröret. DIN-flänsen ska monteras axelfritt. Det innebär att flänsborrhålen ska ligga symmetriskt längs flänsens mittaxel. Kontrollera att DIN-flänsen är ordentligt monterad i betong.***

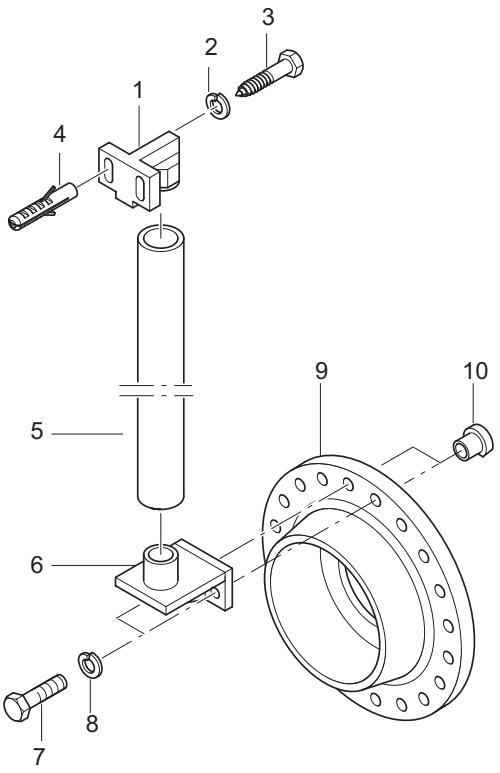


Bild 29 Gejdrörinstallation

- Lägg fästet (6) mot DIN-flänsen (9) och skruva fast det med sexkantskruvarna (7) och fjäderringarna (8) samt specialmuttrarna (10).

OBSERVERA ***Specialmutterns (10) platta kant ska peka mot flänsens mitt.***

- Lägg rörklämman (1) lodrätt över fästet (6) och säkra med pluggar (4). Dra inte åt skruvarna ännu!
- Lägg gejdröret (5) längs fästets upptagningskona (6) och bestäm gejdrörets slutliga längd. Mät till rörklämmans (1) övre kant.
- Korta gejdröret (5) till motsvarande längd och lägg det mot fästets kona (6).
- Tryck in rörklämman (1) i gejdröret (5) så att inget lodrätt glapp kvarstår och skruva fast sexkantskruvarna (3) tillsammans med fjäderringarna (2).

7.8.3 RCP-motoranslutningskablage

Observera säkerhetsanvisningarna i de föregående avsnitten!

ANMÄRKNING De kabelhållare som beskrivs här levereras inte normalt med RCP.

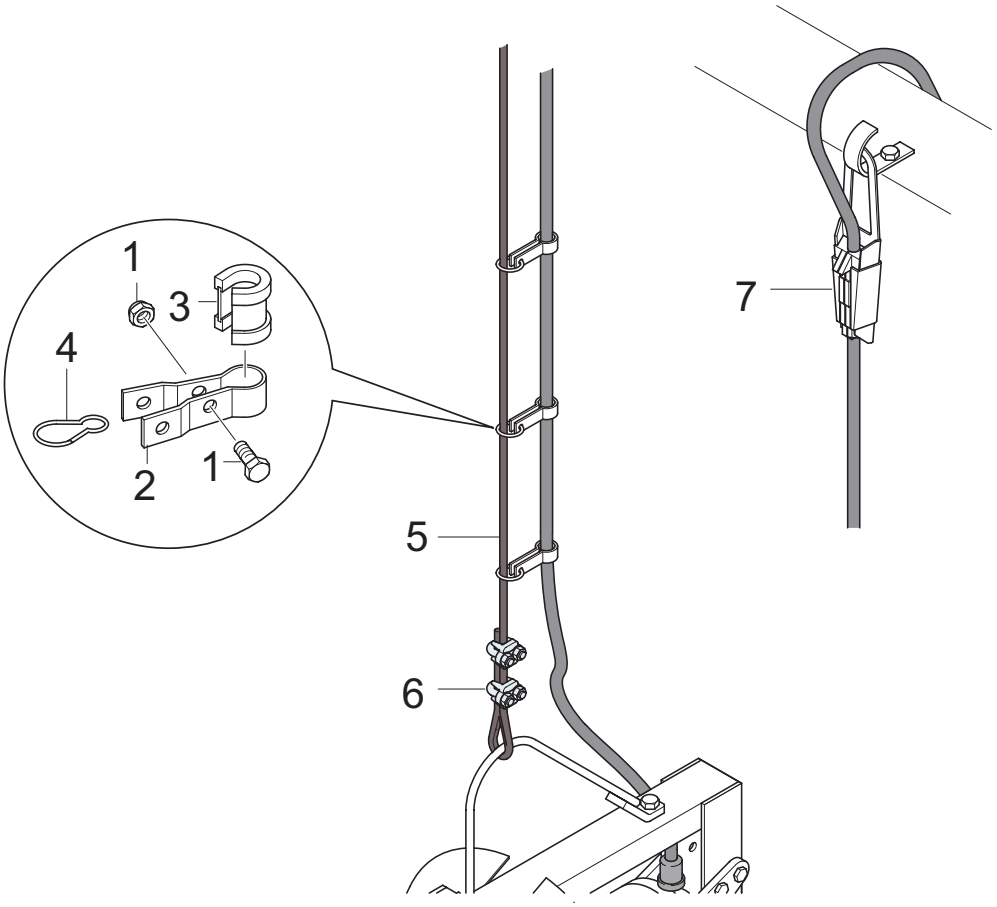


Bild 30 Motoranslutningskablage

- Lägg kabelhållaren (2) med gummimanschett (3) något ovanför RCPn vid anslutningskabeln och skruva fast med sexkantskruv (1).
- Häng karbinhaken (4) i kabelhållaren (2) med stålvajer eller kedja.

Anslutningskabeln ska alltid placeras så att den inte kan åka in i propellern eller utsättas för dragbelastning.

- Montera övriga kabelhållare på samma sätt. Därigenom kan avstånden förstoras genom att RCPn tas bort.
- Häng upp anslutningskabeln genom avlastning (7) på kabelkrokar.

Strömkällan ska anslutas enligt instruktionerna i *avsnitt 7.9 Elektrisk anslutning.*

7.8.4 Framställning av RCP för installation

Häng RPCn med rörledningen *enligt vidstående bild* på gejdröret och sänk den ner till inkopplingsstället, så att motoranslutningskabeln följer med.

Man måste kontrollera pumpvinkeln som har genererats av lyftkroken när den är upphissad av lyftanordningen, annars kanske inte RCP lutar så pass mycket att den sänks ned korrekt på styrröret. Börja med att lyfta pumpen från ett vågrätt underlag och kontrollera att fäststödets bakre ände ligger 2 till 4 centimeter över golvet innan den främe ändan börjar lyftas.

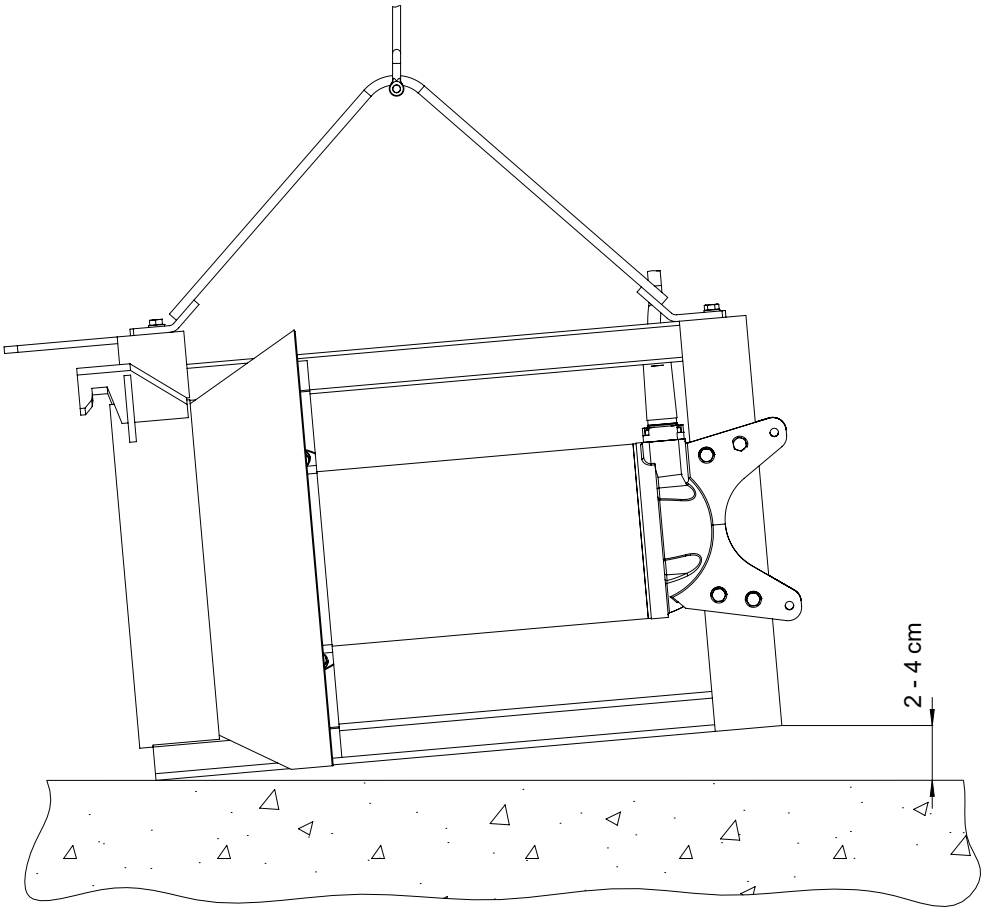


Bild 31 Kontrollera pumpens installationsvinkel

OBSERVERA ***Motoranslutningskabeln ska fästas vid kedjan eller stålvajern på ett sådant sätt att den inte kan åka in i propellern och inte heller utsätts för belastning.***

När RCPn har sänkts ner kan kedjan/stålvajern avlastas.

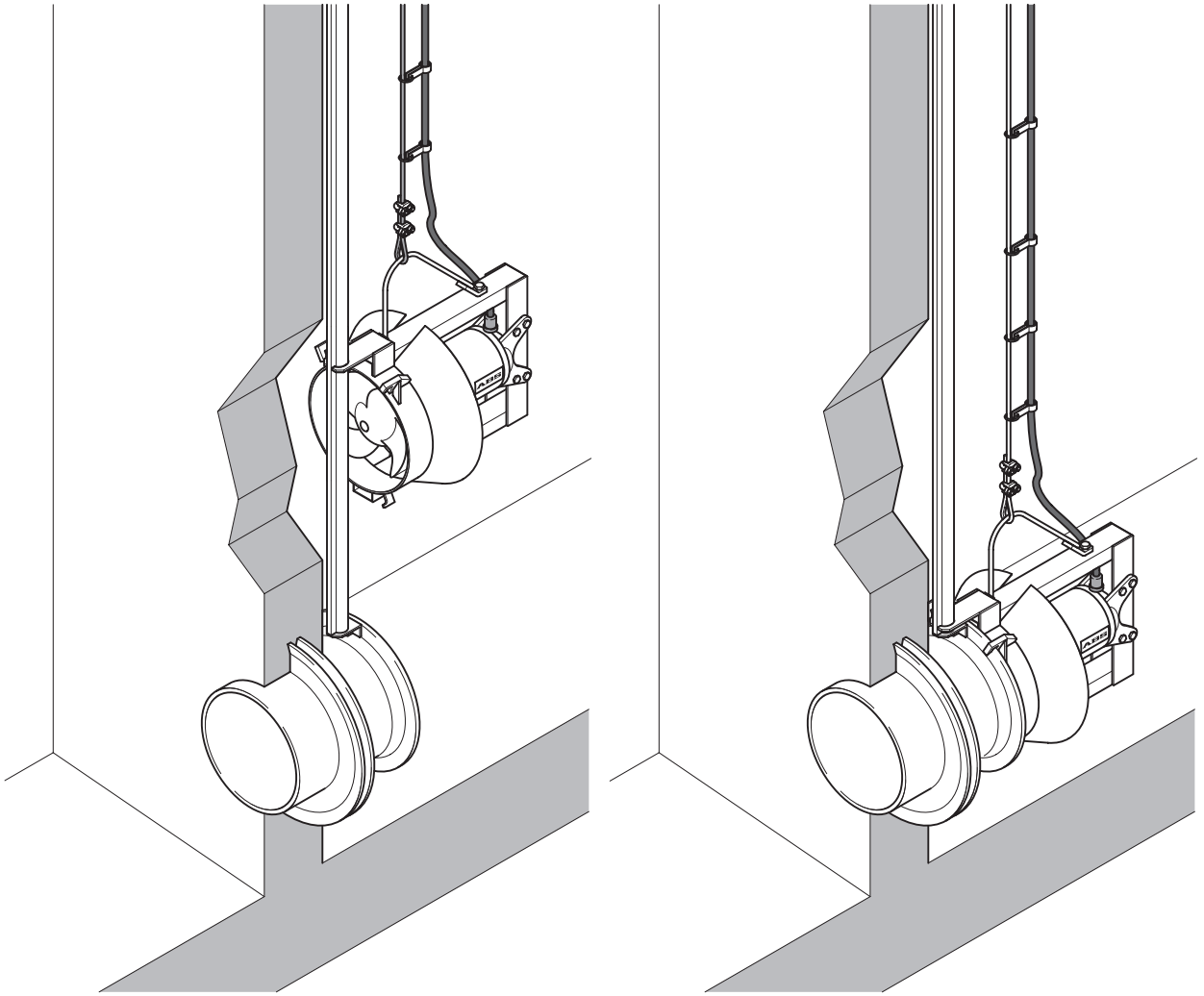


Bild 32 *RCP-avlastning* *RCP-inkoppling*

7.9 Elektrisk anslutning

Observera säkerhetsanvisningarna i de föregående avsnitten!

Innan utrustningen tas i drift skall yrkeskunniga personer försäkra sig om att de nödvändiga elektriska skyddsåtgärderna finns vidtagna. Jordning, nolledning, säkringar etc. skall motsvara föreskrifterna hos den lokala energileverantören och ha kontrollerats av en behörig elektriker så att det fungerar felfritt.

OBSERVERA ***Kabelareor och maximalt spänningsfall i det vid monteringen tillgängliga elsystemet måste överensstämma med lokala föreskrifter. Den spänning som anges på typskylten måste motsvara den tillgängliga nätspänningen.***

Inkoppling av tillförselledning såväl som motoranslutningskabel och kontakter till kontrollpanelen måste motsvara kontrollpanelens kopplingsschema och motorkopplingsschemat samt utföras av en behörig elektriker.

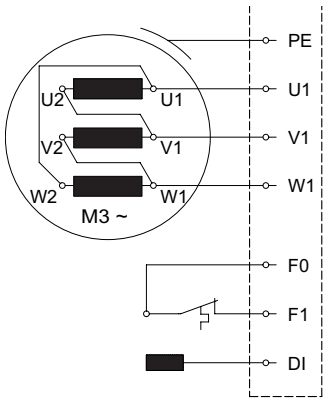
Energiförsörjningsledningen ska säkras med en tillräckligt trög säkring motsvarande aggregatets märkeffekt.

Hos aggregat med kontrollpanel i standardutförande ska kontrollpanelen skyddas mot fukt och förses med CEE-skyddsmärkt kontakt för att skydda mot översvämningar.

OBSERVERA ***Aggregaten får endast anslutas med det startsätt som återfinns i tabellen i avsnitt 2 Tekniska data. I annat fall ska tillverkaren kontaktas.***

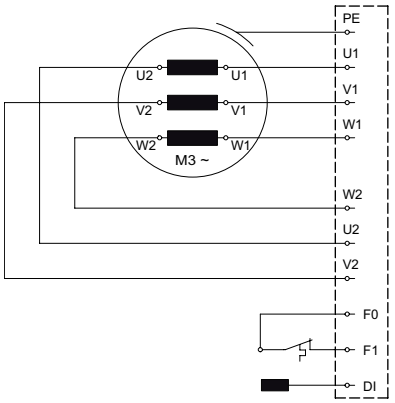
I de fall en kontroll panel inte följer med som standard gäller följande: Använd alltid den RW/RCP/SB-KA med motorskyddsbrytare och anslutna temperaturvakter.

7.9.1 Standardkopplingsscheman för motoranslutning, nätspänningsområdet 380–420 V 50 Hz/460 V 60 Hz



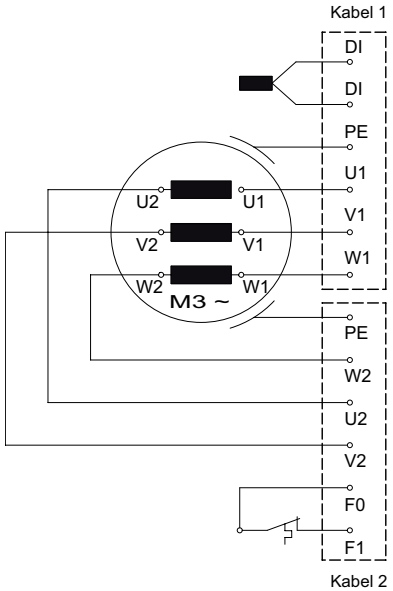
50 Hz	**60 Hz**
A 30/8	A 35/8

Bild 33 En motoranslutningskabel med inbyggda styrledare (förinkopplade i motorn, endast för A-motor < 3 kW))



50 Hz	**60 Hz**
A 40/8	A 46/8
A 50/12	A 60/12
A 75/12	A 90/12
A 75/4	A 90/4
A 110/4	A 120/12
A 150/4	A 130/4
	A 170/4

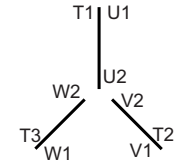
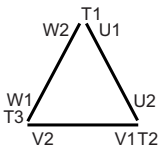
Bild 34 En motoranslutningskabel med inbyggd styrledare



50 Hz	**60 Hz**
A 100/12	A 250/4
A 220/4	

Bild 35 Två motoranslutningskablar med inbyggd styrledare

7.9.2 Kabelbeläggning

Direktstart stjärn-koppling				
L1	L2	L3	Förbindelse	
U1	V1	W1	U2 & V2 & W2	
Direktstart triangel-koppling				
L1	L2	L3	-	
U1;W2	V1;U2	W1;V2	-	

Den termiska övervakningens koppling (F1) måste kopplas till motorns kontakter på så sätt att manuell återkoppling är nödvändig.

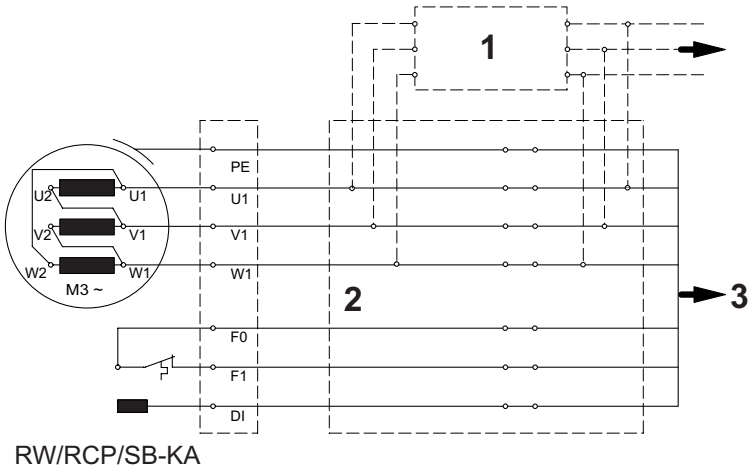
OBSERVERA ***Temperaturvakterna får enl. tillverkarens anvisningar endast användas med angiven bryteffekt, (se nedanstående tabell).***

Driftspänning**...AC**	**100 V till 500 V ~**
Nominell spänning **AC**	**250 V**
Märkström **AC cos φ = 1,0**	**2,5 A**
Märkström **AC cos φ = 0,6**	**1,6 A**
Max. tillåten brytström I_N	**5,0 A**

7.9.3 Mjukstartanordning (tillval)

För aggregat > 15 kW rekommenderar vi en mjukstartanordning (Soft Starter).

OBSERVERA ***Aggregatet får endast köras med föreskrivet startsätt DOL i kombination med en mjukstartanordning.***



Teckenförklaring

1 Mjukstartanordning
2 Kopplingsbox
3 Till kontrollpanelen

Bild 36 Kopplingsschema för motoranslutning med mjukstartanordning (tillval)

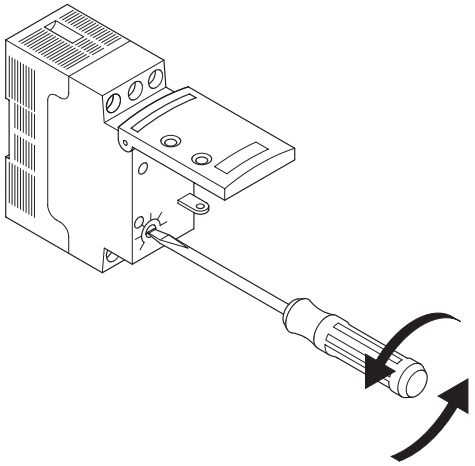


Bild 37 Testning och inställning av mjukstartanordning

Testning och inställning av mjukstartanordning:

OBSERVERA För test 1 ska potentiometern stå i läge C.

Ytterligare information finns på installations- och driftanvisningarna som medföljer mjukstartanordningen.

Test:

- 1. Test med potentiometerinställning ”C”.

Inställning:

- ställ in lägsta möjliga startmoment (inom inställningsområdet).
- ställ också in längsta möjliga starttid (inom inställningsområdet).

7.9.4 Kontroll av rotationsriktningen

Före den första driftsättningen och på varje ny installationsplats måste en rotationsriktningskontroll utföras av en fackman.

Rotationsriktningen är korrekt när propellern *(se pil)* roterar åt höger (medurs). Detta gäller för alla varianter av RW/RCP- och SB-KA-aggregat!

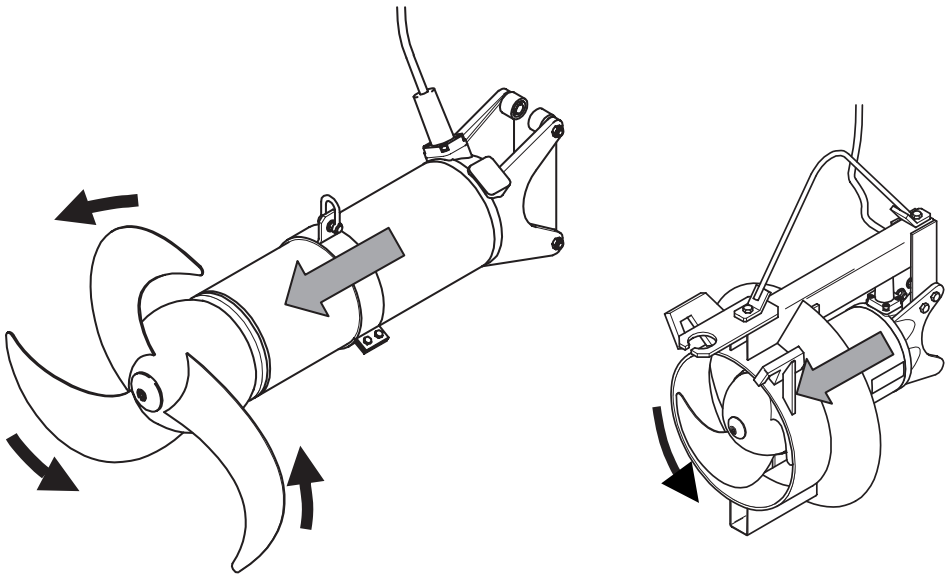


Bild 38 Kontroll av rotationsriktningen



Sulzer-aggregaten ska vid rotationsriktningskontrollen säkras så att inga personskador kan orsakas av rörliga delar/propellrar/pumphjul eller av dess luftström eller av delar som kan slungas bort. Vidrör inte de hydrauliska delarna!



Kontroll av rotationsriktningen får bara utföras av en behörig elektriker.



Vid rotationsriktningskontroll och inkoppling av Sulzer-aggregatet måste man tänka på **startrycket**. Avsevärd kraft kan då utvecklas!

ANMÄRKNING ***Om flera aggregat ansluts i en anläggning ska varje aggregat kontrolleras separat.***

OBSERVERA ***Strömtillförselledningen måste vara upplagd för högervridfält. Om aggregatet ansluts enligt kopplingsschema och ledarbeteckningar blir rotationsriktningen rätt.***

7.9.5 Ändring av rotationsriktningen



Observera säkerhetsanvisningarna i de föregående avsnitten!



Ändring av rotationsriktningen får bara utföras av en behörig elektriker.

Om rotationsriktningen är fel kan den ändras genom att två faser flyttas om i motorns anslutningskabel på kontrollpanelen. Upprepa rotationsriktningskontrollen.

ANMÄRKNING ***Rotationsriktningsinstrumentet övervakar tillförselledningens vridfält resp ett reservströmsaggregats.***

7.9.6 Anslutning av tätningsövervakning i kontrollpanelen

Standardutförande av aggregaten omfattar läckagesensor (DI) för tätningsövervakning. För att integrera denna tätningsövervakande funktion i kontrollpanel måste en Sulzer läckagestyrningsmodul sättas in och anslutas enligt nedanstående kopplingsschema.

OBSERVERA ***Vid larm från läckagesensor (DI) måste aggregatet omedelbart tas ur drift. Kontakta i så fall Sulzer kundservice!***

OBSERVERA ***Sulzer DI-modulen måste placeras utanför den farliga platsen.***

ANMÄRKNING ***Om enhet används med värme- och/eller läckagesensor (DI) frånkopplade, ogiltigförklaras relaterade garantianspråk.***

OBSERVERA ***Läckagesensor (DI) i tätningskammaren (60 Hz, riskfylld miljö, endast Nordamerika) måste anslutas till en egensäker elkrets i enlighet med FM (Factory Mutual) 3610.***

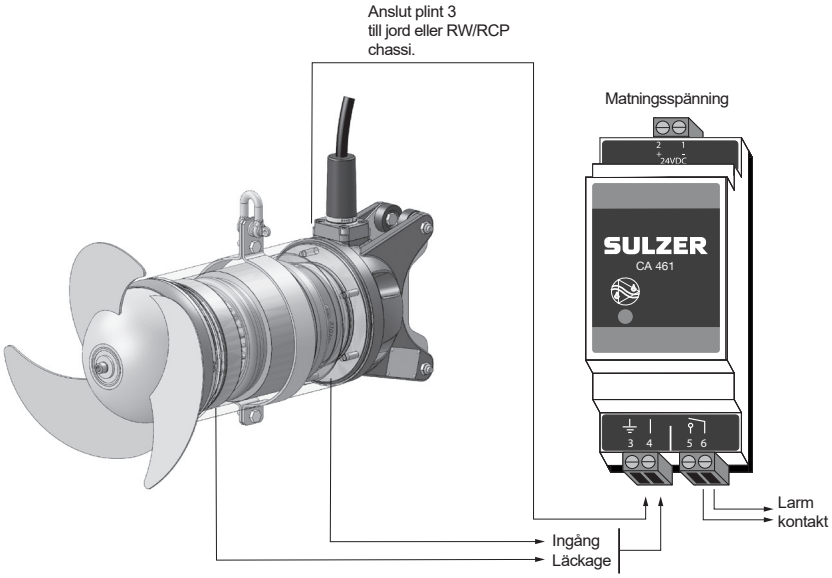


Bild 39 Förstärkare med signallampa

Elektroniska förstärkare för 50 Hz / 60 Hz

110 - 230 V	AC (CSA)	(Art.-nr/del nr: 1 690 7010)
18 - 36 V	DC (CSA)	(Art.-nr/del nr: 1 690 7011)

OBSERVERA ***Maximal reläkontaktbelastning 2 ampere.***

OBSERVERA ***Det är mycket viktigt att notera att anslutningsexemplet ovan gör det omöjligt att identifiera vilken sensor eller vilket larm som aktiveras. Sulzer rekommenderar som alternativ att en separat CA 461-modul används till varje sensor/ingång för att möjliggöra inte endast identifiering utan även korrekt respons på larmets kategori/ allvarlighetsgrad.***

Även läckagekontrollmoduler med multipla ingångar finns att tillgå. Kontakta Sulzers lokale representant.

OBSERVERA ***Om läckagesensorn (DI) aktiveras måste enheten omedelbart tas ur drift. Kontakta närmaste Sulzer servicecenter.***

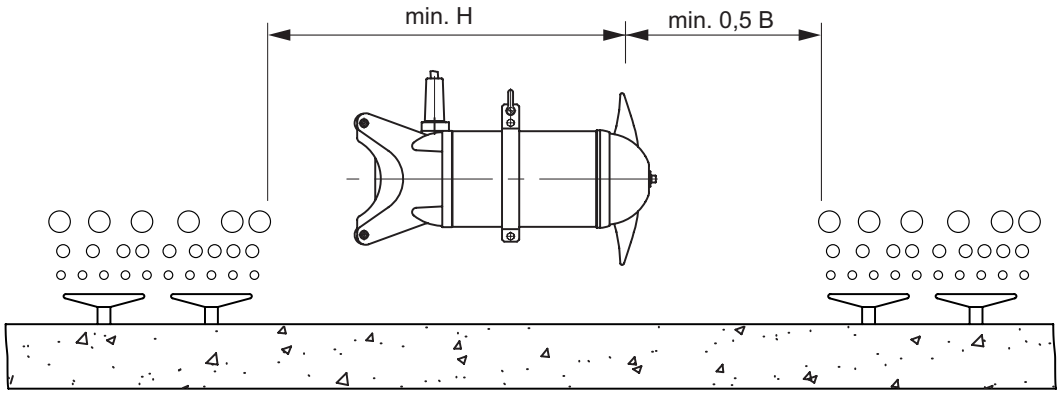
8 Idrifttagande

⚠ Observera säkerhetsanvisningarna i de föregående avsnitten!

Före idrifttagande ska aggregatet besiktigas och en funktionskontroll genomföras. Särskilt kontrolleras:

- Är elanslutningen gjord enligt gällande bestämmelser?
- Är temperaturvakten/temperatursensorn ansluten?
- Är tätningsövervakningen (om sådan finns) installerad?
- Är motorskyddsbrytaren rätt inställd?
- Är motorns anslutningskabel installerad enligt gällande föreskrifter?
- Är motoranslutningskablarna ur vägen för propellern?
- Är den minsta övertäckningen korrekt? *(Se avsnitt 3 Mått och vikter)*.

8.1 Driftsätt



B = tankbredd, H = vattendjup

Bild 40 Installationsexempel med luftning

OBSERVERA ***Bilden är endast ett exempel. För korrekt installation vänligen kontakta Sulzer.***

OBSERVERA ***Körning i luft är inte tillåten!***

OBSERVERA ***Aggregatet måste vara helt nedsänkt i mediet vid drift. Propellern får inte suga in någon luft. Mediet ska strömma lugnt och kontrollerat. Aggregatet ska inte vibrera kraftigt vid drift.***

Vid följande betingelser kan turbulens och vibrationer uppstå:

- Stark omrörning/blandning i alltför små behållare (endast RW/SB-KA).
- När strömningsringens till- eller frånflöde blockeras (endast RW). Prova att ändra propellerns arbetsriktning.
- När inloppsringens till- eller frånflöde blockeras (endast RCP).

9 Underhåll

Observera säkerhetsanvisningarna i de föregående avsnitten!

Man ska särskilt beakta de anvisningar som nämns i *avsnitt 3.2* i det separata häftet Säkerhetsanvisningar, och som berör underhållet.

9.1 Allmänna underhållsanvisningar

Innan underhållsarbete påbörjas måste aggregatets alla poler kopplas från av en behörig elektriker och säkras mot återinkoppling.

ANMÄRKNING ***De här angivna underhållsanvisningarna är ingen anvisning för reparationer på egen hand då detta kräver speciella fackkunskaper.***

Ingrepp i explosionsskyddade aggregat får därför endast utföras av därtill behöriga verkstäder/personer och med användning av tillverkarens originaldelar. Beaktas inte detta upphör garantin att gälla för Ex.

Sulzer-aggregaten är beprövade kvalitetsprodukter med noggrann slutkontroll. Permanentsmorda rullager tillsammans med övervakningsanordningar sörjer för aggregatets optimala driftsberedskap om det ansluts och används i enlighet med driftsanvisningarna.

Om en störning ändå skulle uppträda ska man under inga omständigheter improvisera utan kontakta Sulzer serviceavdelning.

Detta gäller speciellt vid upprepad frånkoppling genom överströmutlösaren i kontrollpanelen eller genom temperaturvakten i Thermo-Control-systemet, eller vid indikering av en otäthet genom tätningsövervakningen (DI).

Sulzer serviceorganisation står gärna till tjänst med råd vid behov och hjälper till med att lösa dina avluftningsproblem.

ANMÄRKNING ***Sulzer garanti inom ramen för leveransöverenskommelsen gäller bara om reparationer utförts av en auktoriserad Sulzer-handlare som bevisligen använt Sulzer originalreservdelar.***

OBSERVERA ***För bästa livslängd ska apparaten regelbundet kontrolleras och rengöras enligt rekommendationerna (se avsnitt 9.2 Underhåll RW, RCP och SB-KA).***

9.2 Underhåll RW/ RCP och SB-KA



Observera säkerhetsanvisningarna i de föregående avsnitten!

Regelbundna inspektioner och underhållsåtgärder säkerställer pålitlig drift. Det innebär att hela aggregatet grundligt ska rengöras, underhållas och inspekteras med jämna mellanrum. Kontrollera då att aggregatet är i gott skick så att en felfri drift säkerställs. Granskningsintervallen ska anpassas efter hur mycket aggregatet är tänkt att användas. Högst ett år får gå mellan inspektionerna.

Underhålls- och inspektionsåtgärder ska ske enligt följande inspektionsplan. Alla åtgärder ska dokumenteras i bifogade lista. Garantin upphör att gälla om planen inte följs!

9.2.1 Driftstörningar

Oberoende av de i avsnittet *9.5 Inspektions- och underhållsintervall för RW/RCP* och SB-KA beskrivna underhålls- och inspektionsåtgärderna ska aggregatet eller installationen kontrolleras om det vid drift uppstår kraftiga vibrationer eller turbulenta strömningar.

Möjliga orsaker:

- Otillräcklig övertäckning av RW/SB-KA-propellern
- RW/SB-KA-propellern suger luft
- Propellerns rotationsriktning är felaktig
- Propellern är skadad
- RW-strömningsringens till- eller frånflöde är blockerat.
- RCP-inloppskonans till- eller frånflöde är blockerat.
- Delar av installationen, till exempel fästen eller kopplingar, är defekta eller sitter löst.

I dessa fall ska aggregatet genast slås av och besiktigas. Om ingen uppenbar orsak kan hittas, eller om störningen kvarstår när aggregatet slås på igen, ska aggregatet stängas av. Det gäller även när motorskyddsbrytaren slås av automatiskt eller när tätningsövervakningen eller temperaturvakten larmar. I bägge fall ska en Sulzer-serviceverkstad kontaktas.

9.3 Borttagning och montering av propeller och oljebyte

78 Cylinderskruv
79 Låsbricka
102 Propellerbricka
101 Propeller
76 SD-ring
103 Klämband
19 Propellerkil

Borttagning propeller

• Ta bort skruv (78)
• Ta bort låsbricka (79)
• Ta bort bricka (102)
• Bänd försiktigt bort propellerns nav från motorhuset med hjälp av två stora skruvmejslar på motsatta sidor. Använd lageravdragare med 3 eller 4 ben, om nödvändigt.

Återmontera propeller

• Ta bort propellerkil (19) från rotoraxel. Rengör och återmontera.
• Smörj propellerns nav och axelände lätt.
• Rikta in kilspår och montera propeller (101) på axel.
• Montera bricka (102).
• Montera låsbricka (79)
• Stryk på Bondloc Nutlock and Seal tunt på propellerbult och använd insexnyckel för att skruva fast bulten. Kontrollera korrekt vridmoment med hjälp av en momentnyckel inställd på 33 Nm
• Snurra propellern för att säkerställa att den roterar fritt.

OBSERVERA: Kontakta Sulzer Service om det uppstår problem vid propellerns borttagning eller återmontering.

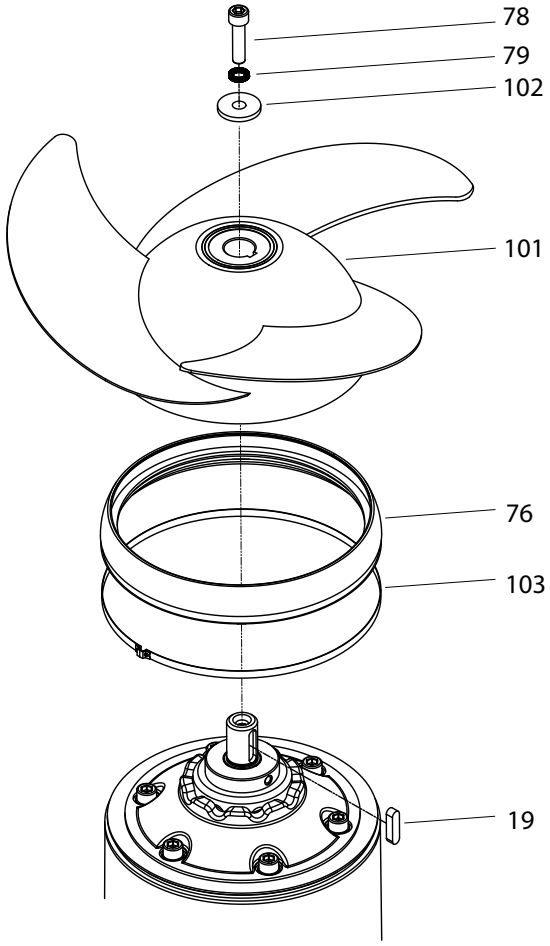


Bild 41 Borttagning och montering av propeller

Oljeavtappning

• Ta bort propeller.
• Ta delvis bort en övre pluggskruv (73) för att släppa på oljetrycket och tillåta ventilering.
• Ta bort nedre pluggskruv (73), tätningsbricka (74) och o-ring (55).
• Låt oljan rinna ner i en lämplig behållare.

Oljepåfyllning

• Placera blandaren vertikalt med axeländen riktad uppåt, och se till att den inte kan falla.
• Fyll på olja genom samma öppning som för avtappningen.
• Dra fast övre pluggskruv igen (73).
• Återmontera nedre pluggskruv (73), tätningsbricka (74) och o-ring (55).
• Återmontera propeller.

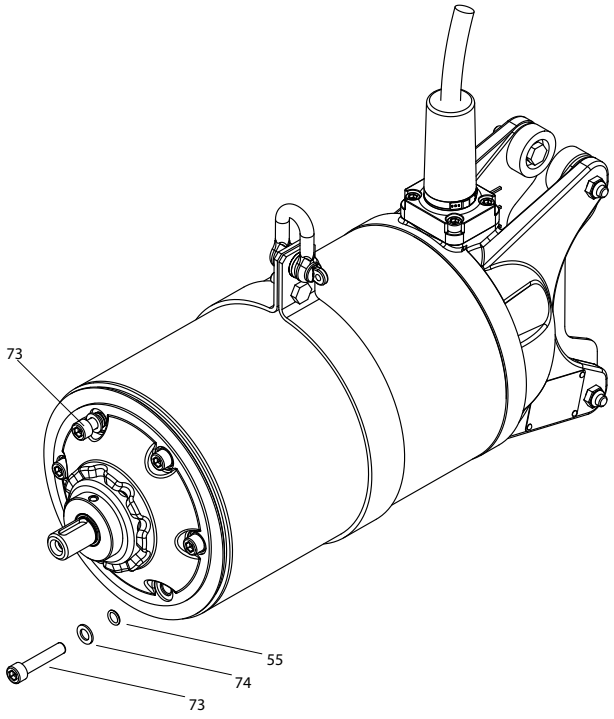


Bild 42 Oljebyte

9.4 Oljemängder (liter)

	Primär tätningskammare	Sekundär tätningskammare*
RW 400 / RCP 400	0.80	0.04
RW 480	0.22	-
RW 550	0.55	0.04
RW 650 / RCP 500	1.20	0.04
RW 750, RW 900, RCP 800, SB-KA	0.5	-

* Version med en andra mekanisk tätning

Specifikation: Hydraulolja VG32 HLP-D. Part no.: 11030021.

OBSERVERA ***För påfyllning av växellåda, kontakta Sulzer service. Växellådsolja ska endast fyllas på av en kompetent tekniker.***

9.5 Inspektions- och underhållsintervall för RW/RCP och SB-KA

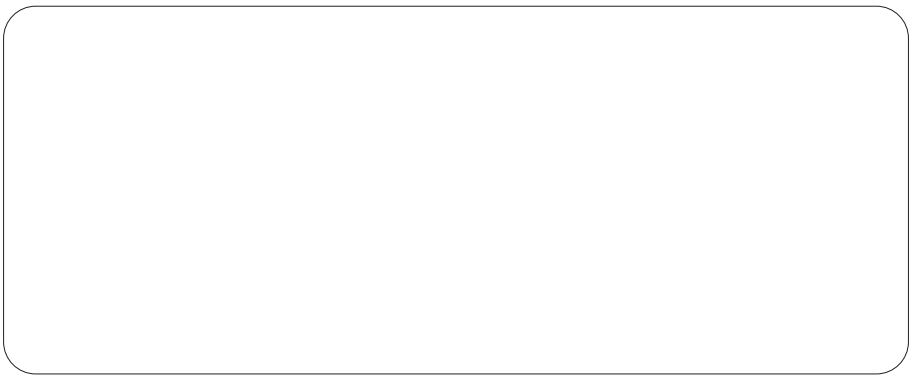


Observera säkerhetsanvisningarna i de föregående avsnitten!

Rekommenderade serviceintervaller vid standardtillämpningar och -driftförhållanden:

Första inspektion	Senast efter tre månader
Grundinspektion	En gång per år
Regelbunden inspektion	Alltid efter 8 000 drifttimmar eller vartannat år.
Grundläggande översyn	Alltid efter 30 000 drifttimmar eller vart sjätte år, vilket som kommer först.
Fullständig översyn	Beroende på skicket på enhetens komponenter (särskilt kablar och hydrauldelar) rekommenderas en fullständig översyn efter 10 år.

ANMÄRKNING ***För vissa tillämpningar och driftförhållanden kan det rekommenderas att förlänga eller förkorta serviceintervallerna i enlighet med detta. Kontakta närmaste Sulzer service-representant för ytterligare råd.***



Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Clonard Road, Wexford, Ireland
Tel. +353 53 91 63 200. www.sulzer.com