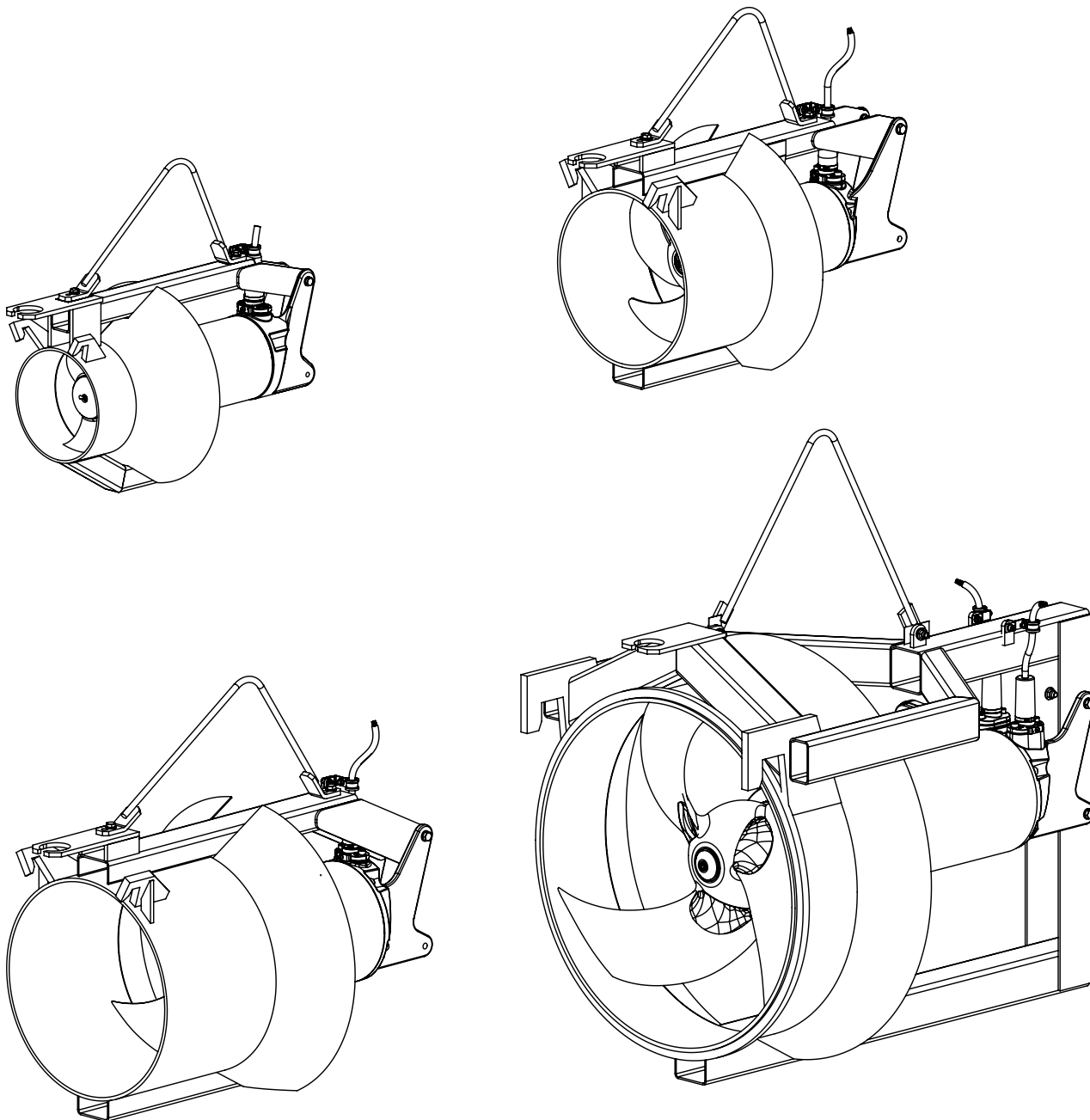


Uppoasenteinen Kierrätyspumppu ABS XRCP 250 - 800 PA

2508-0000



6006619-05 (07.2023)

fi

Asennus - ja käyttöohje

Asennus- ja käyttöohje (Alkuperäisten käyttöohjeiden käännös)

Uppoasenteinen kierrätyspumppu ABS XRCP

XRCP 250 XRCP 400 XRCP 500 XRCP 800 PA

Sisällysluettelo

1	Yleistä	4
1.1	Johdanto	4
1.2	Määräysten mukainen käyttö	4
1.3	XRCP:n käyttörajoitukset	4
1.4	Käyttöalueet	5
1.4.1	Käyttöalueet XRCP	5
1.5	Tyypivain	6
1.6	Tekniset tiedot	7
1.6.1	Tekniset tiedot 50 Hz	7
1.6.2	Tekniset tiedot 60 Hz	8
1.7	Mitat ja painot.....	9
1.7.1	Rakennemitat XRCP 250	9
1.7.2	Rakennemitat XRCP 400/500	9
1.7.2	Rakennemitat XRCP 800 PA.....	10
1.7.4	Laipan rakennemitan tarkastus	10
1.8	Tyypikilpi.....	11
2	Turvallisuus	12
2.1	Yleensä	12
2.2	Turvallisuusohjeet kestopagneettimoottoreille	12
3	Kuljetus ja varastointi	13
3.1	Kuljetus	13
3.2	Nostaminen	13
3.3	Moottorin liitäntäkaapelin kosteusuoja	13
3.4	Laitteiden varastointi	14
4	Tuotokuvaus	14
4.1	Yleiskuvaus	14
4.2	Kuvaus Moottori	14
5	Rakenteellinen rakenne	15
5.1	XRCP 250/400/500	15
5.2	XRCP 800 PA.....	15

6	Asennus	16
6.1	Asennus yleistä	16
6.2	Potkurin poistaminen / asennus	16
6.2.1	Potkurin poistaminen / asennus XRCP 250/400/500	16
6.2.2	Potkurin poistaminen XRCP 400/500	17
6.2.3	Potkurin poistaminen / asennus XRCP 800 PA	17
6.2.4	Potkurin poistaminen XRCP 800 PA	18
6.2.5	Potkurin asennus XRCP 250/400/500	19
6.2.6	Potkuriasennus XRCP 800 PA	19
6.3	Kiristysmomentit	19
6.4	Nord-Lock® -lukkolevyjen asennuspaikka	19
6.5	Asennusesimerkki ABS nostolaitteella	20
6.6	Ohjausputken asennus	21
6.7	Moottorin liitäntäkaapelin asennus XRCP	22
6.8	Lasku ohjausputkelle XRCP	23
7	Sähköliitäntä	24
7.1	Kytkenäkaavio VFD (vain XRCP 400, XRCP 500)	25
7.2	Vakiomoottoriliitäntäkuvat, verkkojännitelue 380 - 420 V kun 50 Hz / 460 V kun 60 Hz	26
7.2.1	Vakiokytkentäkaavio XRCP 250	26
7.2.2	Vakiokytkentäkaavio XRCP 800 PA	26
7.3	Johtimien kytkentä	27
7.4	Moottorin valvonta	27
7.5	Tiivistysvalvonnan liitäntä ohjauslaitteistossa	28
7.6	Käyttö taajuudenmuuntimissa (kanssa XRCP 250 ja XRCP 800 PA)	29
7.7	Optio sujuva käynnistin	30
8	Pyörimissuunnan valvonta	31
8.1	Pyörimissuunnan valvonta	31
8.2	Kiertosuunnan vaihtaminen	32
9	Käyttöönotto	32
10	Huolto	33
10.1	Yleisiä huolto-ohjeita	33
10.2	Huolto XRCP	33
10.3	Käyttöhäiriöt	34
10.4	Tarkastus- ja huoltovälit malleille XRCP	34

1 Yleistä

1.1 Johdanto

Tämä **Asennus- ja käyttöohje** ja erillinen Sulzer-tuotteiden turvallisuusohjeet ABS-tyyppin tuotteille sisältävät tärkeitä neuvoja ja turvallisuusohjeita, joita on noudatettava kuljettaessa, koottaessa ja asennettaessa sekä käyttöönoton yhteydessä. Sen vuoksi asennus- sekä käyttöhenkilöstön tulee perehtyä etukäteen näihin dokumentteihin, joiden tulee olla aina nähtävillä pumppuyksikön/laitteiston sijoituspaikassa.



Turvallisuusohjeet, joiden laiminlyöminen voi aiheuttaa vaaratilanteen ihmisille, on merkitty yleisellä vaarasymbolilla.



Sähköisestä jännitteestä on varoitettu tällä merkillä.



Räjähdyksvaarasta on varoitettu tällä merkillä.

HUOMIO *Viittaa turvallisuusohjeisiin, joiden laiminlyönti saattaa vaarantaa pumppuyksikön tai sen toiminnan.*

LISÄOHJE *Viittaa tärkeisiin tietoihin.*

Kuvaviittauksissa, esim. (3/2) ensimmäinen numero kertoo kuvan numeron, toinen numero asemanumeron kyseisessä kuvassa.

1.2 Määräysten mukainen käyttö

Sulzer-laitteet on valmistettu uusinta tekniikkaa ja hyväksytyjä turvallisuusteknisiä sääntöjä noudattaen. Väärin käytettyinä ne voivat kuitenkin aiheuttaa henkilövahinkojen vaaran käyttäjälle tai muille henkilöille tai koneen vahingoittumisen tai muiden aineellisten vahinkojen vaaran.

Sulzer-laitteita saa käyttää vain niiden ollessa teknisesti moitteettomassa kunnossa, ja käytön on tapahduttava määräysten mukaisesti turvallisuus- ja vaaratekijät huomioon ottaen siten, kuin **Asennus- ja käyttöohjeessa** on esitetty! Muunlaista (epätarkoituksenmukaista) tai käyttöehdot rikkovaa käyttöä pidetään väärinkäyttönä.

Valmistaja/toimittaja ei vastaa tästä aiheutuvista vahingoista. Käyttäjä on yksin vastuussa vaarasta.

Epäselvissä tapauksissa on suunniteltuun käyttötapaan saatava edeltäkin **Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd:n** hyväksyntä.

Häiriön sattuessa Sulzer-laitteet on välittömästi kytkettävä pois toiminnasta ja varmistettava. Häiriön syy on poistettava välittömästi. Tarvittaessa on otettava yhteys Sulzer-asiakaspalveluun.

1.3 XRCP:n käyttörajoitukset

XRCP ovat saatavilla sekä vakiomalliversioina että räjähdysuojattuina Ex-malliversioina (ATEX II 2Gk Ex h db IIB T4 Gb) taajuudella 50 Hz standardien mukaisesti EN 60079-0:2012 + A11:2018, EN 60079-1: 2014, EN ISO 80079-36, EN ISO 80079-37, EN ISO 12100:2010, EN 809:1998 + A1:2009 + AC:2010, EN 61000-6-1:2019, EN 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-4:2007 sekä FM-malliversioina (NEC 500, Class I, Division 1, Group C&D, T3C) taajuudella 60 Hz.

Käyttörajoitukset: Ympäristön lämpötila-alue on 0 °C ja + 40 °C (32 °F 104 °F)

Upotussyvyys enintään 20 m (65 ft)

HUOMIO *Jos johdon pituus on < 20 m (65 ft), lyhenee suurin sallittu upotussyvyys vastaavasti! Erikoistapauksissa upotussyvyys voi olla > 20 m (65 ft). Maksimimäärä käynnistyksiä moottorin tuotetiedotteen mukaan ei kuitenkaan saa ylittyä. Tähän vaaditaan valmistajan Sulzer kirjallinen hyväksyntä.*



Näillä laitteilla ei saa siirtää syttyviä tai räjähtäviä nesteitä!



Räjähdyksalttiilla alueilla saa käyttää vain räjähdysuojattuja malleja!

Ex-XRCP-mallien käyttöä koskevat seuraavat seikat:

Räjähdyksvaarallisessa ympäristössä tulee varmistaa, että Ex-laitteiston aggregaatti on käynnistämisen ja koko käytön aikana veden peitossa tai upotettuna. Muut käyttötavat kuten hörppiminen tai kuivakäyttö eivät ole sallittuja.

On varmistettava, että Ex-XRCP-mallien moottori on aina käynnistyksen ja käytön aikana kokonaan upoksissa! Ex-XRCP-mallien lämpötilaa on valvottava bimetallikytkimillä tai normin DIN 44 082 mukaisella kylmäjohtimella ja direktiivin 2014/34/EU mukaisesti tähän käyttötarkoitukseen tarkastetulla laukaisulaitteella.

HUOMIO ***XRCP-malleissa, joilla on Ex h db IIB T4 -hyväksyntä, ei ole DI:tä (vuotoanturi) öljykammiossa.***

HUOMIO ***XRCP 250/400/500 -malleihin, joilla on FM-hyväksyntä (NEC 500), on saatavana lisävarusteena vuotoanturi (DI) öljykammioon. XRCP 800 PA- malleissa se ei ole rakenteen vuoksi mahdollista.***

LISÄOHJE ***Käytössä ovat räjähdysuojautustyyppi "c" (rakenteellinen turvallisuus) ja räjähdysuojautustyyppi "k" (nesteeseen upotus) standardin EN ISO 80079-37 ja EN ISO 80079-37 mukaisesti.***

Seuraavat koskevat Ex-XRCP-mallien käyttöä taajuusmuuntimessa räjähdysvaarallisilla alueilla (ATEX vyöhyke 1 ja 2) pätee:

Moottorit pitää suojata laitteella, jolla valvotaan suoraan lämpötilaa. Tällainen suojalaite muodostuu käämiin asennetuista lämpötunnistimista (kylmäjohtin DIN 44 082) ja direktiivin 2014/34/EU mukaisesti tähän käyttötarkoitukseen tarkastetusta laukaisulaitteesta.

Ex-koneita saa poikkeuksetta käyttää vain tyyppikilvessä ilmoitetulla verkkovirralla, jonka taajuus on enintään 50 Hz tai 60 Hz tai alempi.

HUOMIO ***Räjähdysuojattuja laitteita saa korjata ainoastaan valtuutettu korjaamo/henkilö käyttäen valmistajan alkuperäisiä osia. Muutoin Ex-todistus ei enää ole voimassa. Kaikki Ex:lle tärkeät osat ja niiden mitat saa selville modulaarisesta korjaamokäsikirjasta.***

HUOMIO ***Sellaisten korjaamoiden tai henkilöiden, joilla ei ole vastaavia valtuuksia, suorittamien muutoksien tai korjauksien jälkeen Ex-todistus ei ole enää voimassa. Sen seurauksena laitetta ei saa enää käyttää räjähdysvaarallisilla alueilla! Ex-tyyppikilpi (katso kuva 5b, 5c) on poistettava.***

1.4 Käyttöalueet

1.4.1 Käyttöalueet XRCP

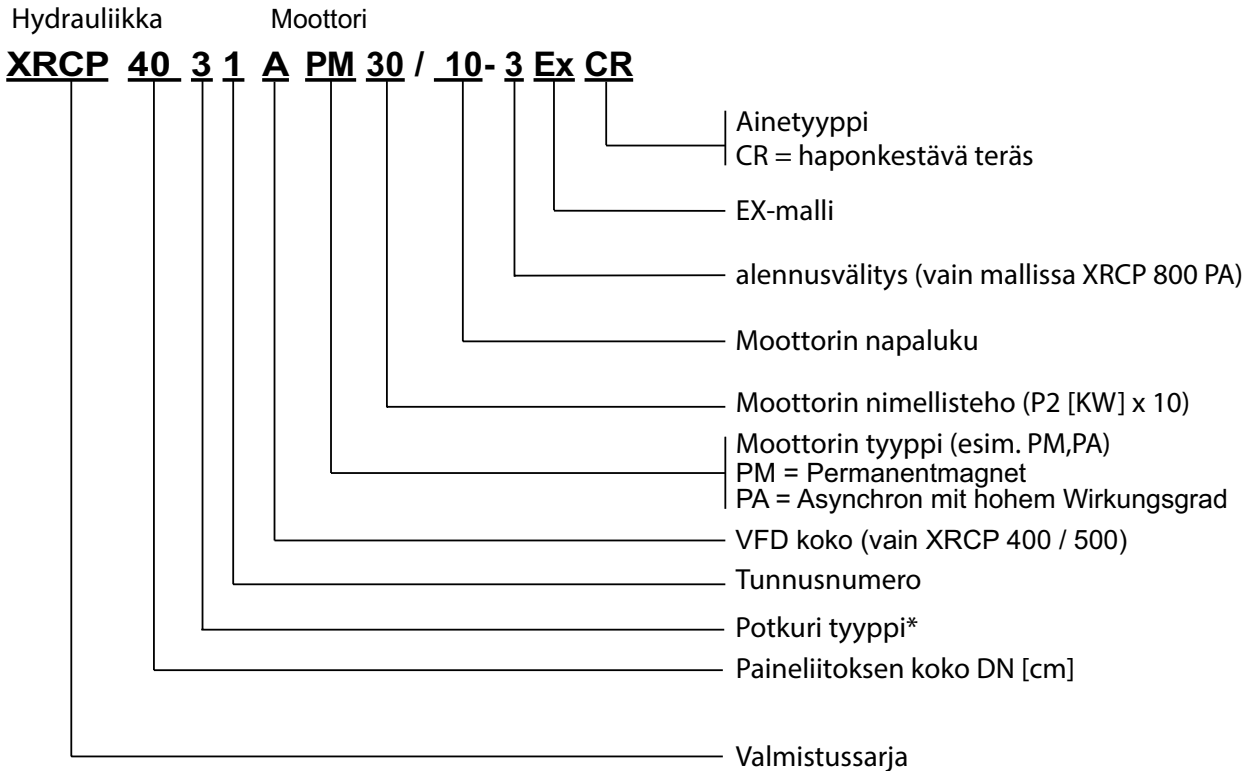
XRCP ABS kierrätyspumput, joissa on painevesitiiviisti kapseloitu uppomoottori, ovat korkealaatuisia laatutuotteita ja niitä voidaan käyttää seuraavilla alueilla:

- Aktiivilietteen siirto ja kierrätys vedenpuhdistuslaitoksissa, joissa poistetaan tyypeä (nitrifikaatio / denitrifikaatio)
- Sade- ja pintaveden siirto.

HUOMIO ***Voiteluainevuodot voivat aiheuttaa pumpattavan aineen saastumisen.***

1.5 Tyypinavain

2505-0001



*Potkurin tyyppi: 1 = sekoituspotkuri (vain ilman virtausrengasta); 2 = 2- siipinen työntöpotkuri; 3 = 3- siipinen työntöpotkuri; 4 = 2- siipinen työntöpotkuri virtausrenkaalla; 5 = 3- siipinen työntöpotkuri virtausrenkaalla; 7 = 3-lapainen erikoispotkuri biofilmin Moving Bed™ -menetelmää varten (kiinteä menetelmä)

Tyyppiavain XRCP

1.6 Tekniset tiedot

Tämän malliston suurin äänenpainetaso on ≤ 70 db(A). Aina asennusjärjestelyn mukaan 70 db(A) äänitason maksimiarvo tai mitattu äänitaso voidaan ylittää.

1.6.1 Tekniset tiedot 50 Hz

Hydrauliikka nro	Potkurin halkaisija	Nopeus	H_{\max}	Q_{\max}	Mootorityyppi	Nimellistuloteho P_1	Nimellislähtöteho P_2	Käynnistystapa: suora (D.O.L)	Käynnistystapa: tähti / kolmio	Nimellisvirta 400 V:lla tai maks nykyinen VFD	Käynnistysvirta 400 V:ssa	Johtotyyppi**	Paino
	[mm]	[l/min]	[m]	[l/s]		[kW]	[kW]			[A]	[A]		[kg]
2521	247	958	0,9	95	PA 15/ 6	1,9	1,5	●	-	3,5	37,3	1	85
2531	247	958	1,0	115	PA 15/ 6	1,9	1,5	●	-	3,5	37,3	1	85
2532	247	958	1,5	125	PA 15/ 6	1,9	1,5	●	-	3,5	37,3	1	85
2533	247	971	1,8	150	PA 29/ 6	3,4	2,9	●	-	7,3	49,0	1	107
4031A	394	525	1,1	50	PM 30/10	3,4	3,0	●*	-	9,9	9,9	1	145
4032A	394	550	1,1	60	PM 30/10	3,4	3,0	●*	-	9,9	9,9	1	145
4033A	394	575	1,1	75	PM 30/10	3,4	3,0	●*	-	9,9	9,9	1	145
4034A	394	600	1,25	75	PM 30/10	3,4	3,0	●*	-	9,9	9,9	1	145
4035A	394	625	1,3	80	PM 30/10	3,4	3,0	●*	-	9,9	9,9	1	145
4031B	394	650	1,4	90	PM 50/10	5,8	5,0	●*	-	12,9	12,9	1	145
4032B	394	675	1,4	100	PM 50/10	5,8	5,0	●*	-	12,9	12,9	1	145
4033B	394	700	1,4	130	PM 50/10	5,8	5,0	●*	-	12,9	12,9	1	145
4034B	394	725	1,5	180	PM 50/10	5,8	5,0	●*	-	12,9	12,9	1	145
4035B	394	750	1,3	225	PM 50/10	5,8	5,0	●*	-	12,9	12,9	1	145
5031A	492	300	1,0	370	PM 55/24	6,1	5,5	●*	-	12,9	12,9	1	200
5032A	492	325	1,05	410	PM 55/24	6,1	5,5	●*	-	12,9	12,9	1	200
5033A	492	350	1,1	440	PM 55/24	6,1	5,5	●*	-	12,9	12,9	1	200
5031B	492	375	1,1	480	PM 75/24	8,3	7,5	●*	-	15,8	15,8	1	200
5032B	492	400	1,1	500	PM 75/24	8,3	7,5	●*	-	15,8	15,8	1	200
5033B	492	425	1,1	530	PM 75/24	8,3	7,5	●*	-	15,8	15,8	1	200
5031C	492	450	1,15	580	PM 100/24	11,0	10,0	●*	-	24,2	24,2	2	200
5032C	492	475	1,15	620	PM 100/24	11,0	10,0	●*	-	24,2	24,2	2	200
5033C	492	500	1,0	650	PM 100/24	11,0	10,0	●*	-	24,2	24,2	2	200
8031 PA	792	296 ¹	1,13	1179	PA 110/4	11,9	11,0	-	●	21,7	181,0	3	405
8032 PA	792	296 ¹	1,08	1257	PA 150/4	16,3	15,0	-	●	29,9	259,0	2	407
8031 PA	792	370 ²	1,63	1464	PA 220/4	23,9	22,0	-	●	44,8	376,0	4	428
8032 PA	792	370 ²	1,50	1581	PA 220/4	23,9	22,0	-	●	44,8	376,0	4	428
8033 PA	792	370 ²	1,31	1680	PA 250/4	27,4	25,0	-	●	50,9	376,0	4	428

*Käynnistys: Taajuusmuuttaja (VFD)

**Johtotyyppi: 10 m johto vapaalla kaapelipäällä on vakio toimituslaajuus: 1 = 1 x 7G1,5; 2 = 1 x 10G 2,5; 3 = 1 x 10G1,5; 4 = 2 x 4G4+2 x 0,75

¹ Potkurin kierrosluku alennusvälytyksellä i=5

² Potkurin kierrosluku alennusvälytyksellä i=4

1.6.2 Tekniset tiedot 60 Hz

Hydrauliikka nro	Potkurin halkaisija	Nopeus	H _{max}	Q _{max}	Moottorityyppi	Nimellistuloteho P ₁	Nimellislähtöteho P ₂	Käynnistystapa: suora (D.O.L)	Käynnistystapa: tähti / kolmio	Nimellisvirta 480 V:lla tai max nykyinen VFD	Käynnistysvirta 480 V:ssa	Johtotyyppi**	Paino
	[mm]	[l/min]	[m]	[l/s]		[kW/hp]	[kW/hp]			[A]	[A]		[kg/lbs]
2521	247	1153	1,1	105	PA 18/ 6	2,2 / 2,9	1,8 / 2,4	●	-	3,5	22,2	1	85 / 187
2531	247	1153	1,5	145	PA 18/ 6	2,2 / 2,9	1,8 / 2,4	●	-	3,5	22,2	1	85 / 187
2531	247	1169	1,5	145	PA 35/ 6	4,1 / 5,5	3,5 / 4,7	●	-	6,9	53,9	1	107 / 236
2532	247	1153	2,0	150	PA 35/ 6	4,1 / 5,5	3,5 / 4,7	●	-	6,9	53,9	1	107 / 236
2533	247	1169	2,4	175	PA 35/ 6	4,1 / 5,5	3,5 / 4,7	●	-	6,9	53,9	1	107 / 236
4031A	394	525	1,1	50	PM 30/10	3,4 / 4,6	3,0 / 4,0	●*	-	8,1	8,1	1	145 / 320
4032A	394	550	1,1	60	PM 30/10	3,4 / 4,6	3,0 / 4,0	●*	-	8,1	8,1	1	145 / 320
4033A	394	575	1,1	75	PM 30/10	3,4 / 4,6	3,0 / 4,0	●*	-	8,1	8,1	1	145 / 320
4034A	394	600	1,25	75	PM 30/10	3,4 / 4,6	3,0 / 4,0	●*	-	8,1	8,1	1	145 / 320
4035A	394	625	1,3	80	PM 30/10	3,4 / 4,6	3,0 / 4,0	●*	-	8,1	8,1	1	145 / 320
4031B	394	650	1,4	90	PM 50/10	5,8 / 7,7	5,0 / 6,7	●*	-	10,9	10,9	1	145 / 320
4032B	394	675	1,4	100	PM 50/10	5,8 / 7,7	5,0 / 6,7	●*	-	10,9	10,9	1	145 / 320
4033B	394	700	1,4	130	PM 50/10	5,8 / 7,7	5,0 / 6,7	●*	-	10,9	10,9	1	145 / 320
4034B	394	725	1,5	180	PM 50/10	5,8 / 7,7	5,0 / 6,7	●*	-	10,9	10,9	1	145 / 320
4035B	394	750	1,3	225	PM 50/10	5,8 / 7,7	5,0 / 6,7	●*	-	10,9	10,9	1	145 / 320
5031A	492	300	1,0	370	PM 55/24	6,1 / 8,2	5,5 / 7,4	●*	-	10,9	10,9	1	200 / 441
5032A	492	325	1,05	410	PM 55/24	6,1 / 8,2	5,5 / 7,4	●*	-	10,9	10,9	1	200 / 441
5033A	492	350	1,1	440	PM 55/24	6,1 / 8,2	5,5 / 7,4	●*	-	10,9	10,9	1	200 / 441
5031B	492	375	1,1	480	PM 75/24	8,3 / 11,1	7,5 / 10,0	●*	-	14,3	14,3	1	200 / 441
5032B	492	400	1,1	500	PM 75/24	8,3 / 11,1	7,5 / 10,0	●*	-	14,3	14,3	1	200 / 441
5033B	492	425	1,1	530	PM 75/24	8,3 / 11,1	7,5 / 10,0	●*	-	14,3	14,3	1	200 / 441
5031C	492	450	1,15	580	PM 100/24	11,0 / 14,8	10,0 / 13,4	●*	-	20,9	20,9	2	200 / 441
5032C	492	475	1,15	620	PM 100/24	11,0 / 14,8	10,0 / 13,4	●*	-	20,9	20,9	2	200 / 441
5033C	492	500	1,0	650	PM 100/24	11,0 / 14,8	10,0 / 13,4	●*	-	20,9	20,9	2	200 / 441
8031 PA	792	296 ¹	1,16	1163	PA 130/4	13,9 / 18,6	13,0 / 17,4	-	●	22,8	189,0	3	405 / 893
8032 PA	792	296 ¹	1,10	1288	PA 170/4	18,3 / 24,5	17,0 / 22,8	-	●	28,8	250,0	2	407 / 898
8031 PA	792	356 ²	1,41	1394	PA 170/4	18,3 / 24,5	17,0 / 22,8	-	●	28,8	250,0	2	407 / 898
8032 PA	792	356 ²	1,42	1513	PA 250/4	27,0 / 36,2	25,0 / 33,5	-	●	43,2	367,0	4	428 / 944
8033 PA	792	356 ²	1,44	1621	PA 250/4	27,0 / 36,2	25,0 / 33,5	-	●	43,2	367,0	4	428 / 944

*Käynnistys: Taajuusmuuttaja (VFD)

**Johtotyyppi: 10 m johto vapaalla kaapelipäällä on vakio toimituslaajuus: 1 = 1 x 7G1,5; 2 = 1 x 10G 2,5; 3 = 1 x 10G1,5; 4 = 2 x 4G4+2 x 0,75

***Tiivistyksen valvonta liitäntätilassa öljykammion sijasta.

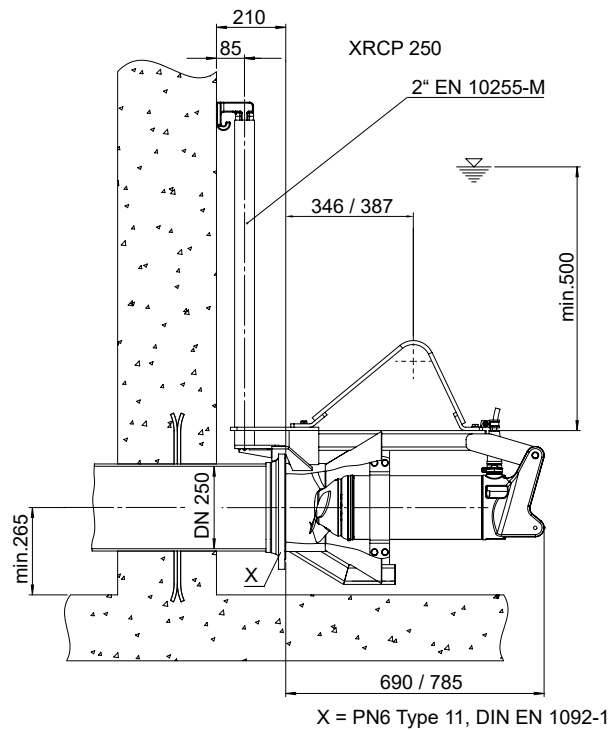
¹Potkurin kierrosluku alennusväilyksellä i=6

²Potkurin kierrosluku alennusväilyksellä i=5

1.7 Mitat ja painot

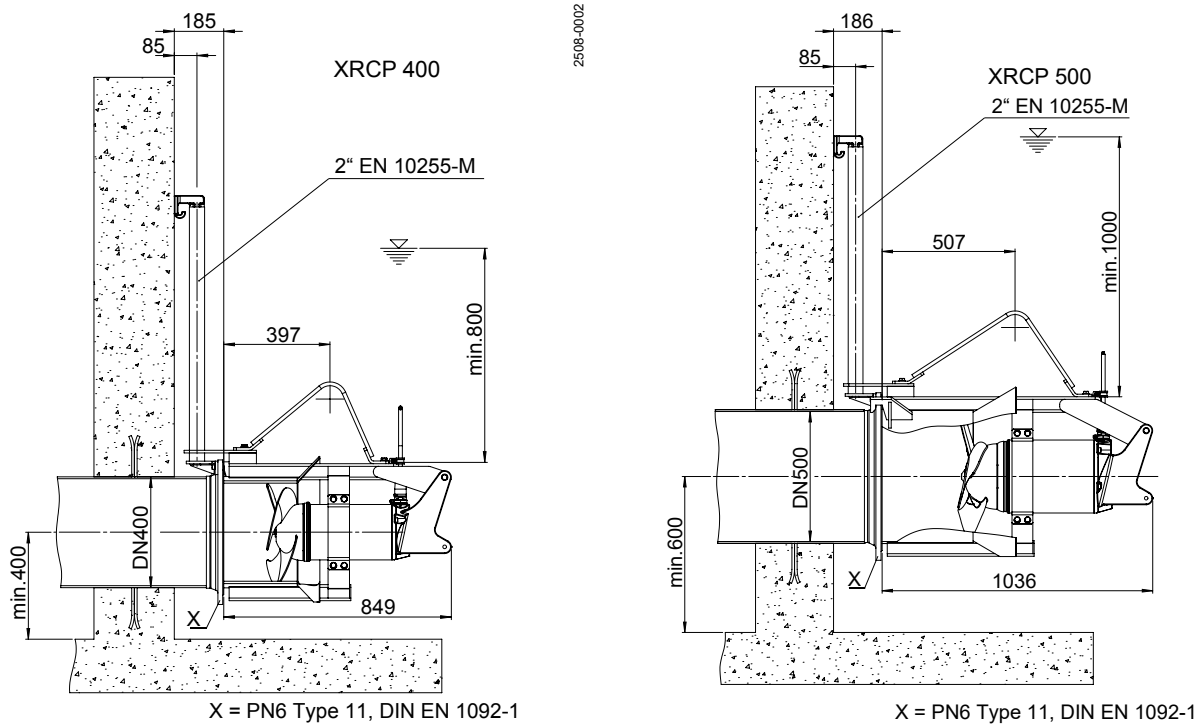
LISÄOHJE Saat laitteen painon laitteen tyyppikilvestä tai taulukoista kohdassa 1.6 Tekniset tiedot

1.7.1 Rakennemitat XRCP 250



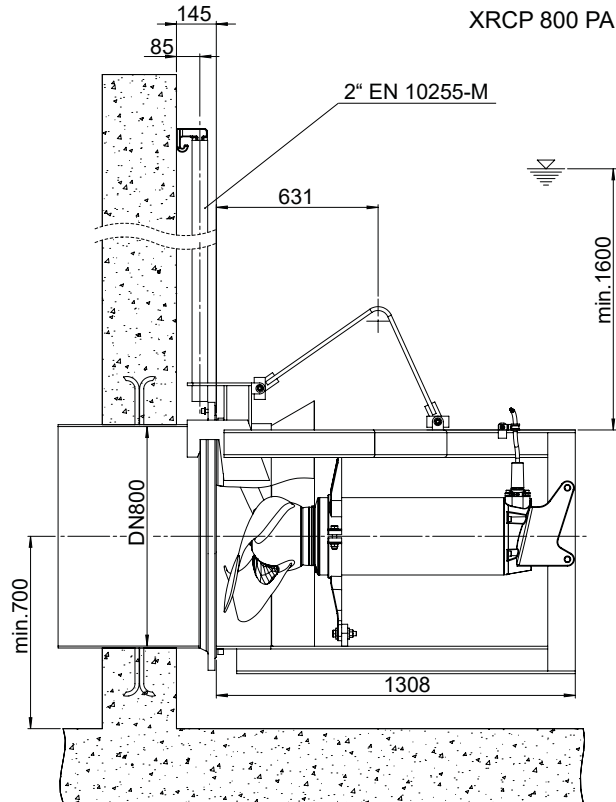
Kuva 1 Rakennemitat XRCP 250

1.7.2 Rakennemitat XRCP 400/500



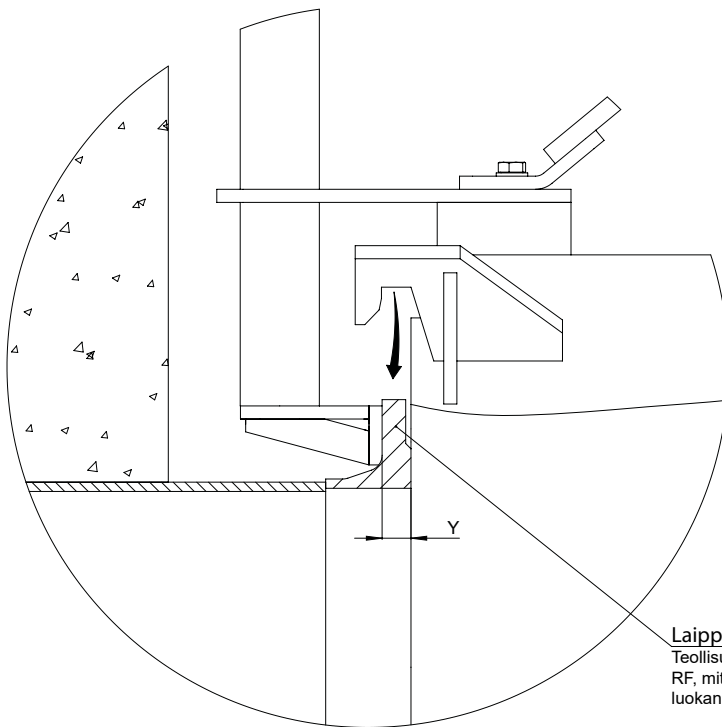
Kuva 2 Rakennemitat XRCP 400 / XRCP 500

1.7.2 Rakennemitat XRCP 800 PA



Kuva 3 Rakennemitat XRCP 800 PA

1.7.4 Laipan rakennemitan tarkastus



Laippa	Aste „ Y “
DN	(mm)
250	22 ^{+0,5}
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}
30"	2,25 ^{+0,033}

Laippa PN6 DIN EN1092-1 Typ 11
Teollisuusstandardin mukainen laippa,
RF, mitoitus ANSI/ASME B16.1:n,
luokan 125 mukaan




Kuva 4 Laipan rakennemitat

HUOMIO

Ennen kiertopumpun asennusta on tarkastettava laipan mitta "Y". Varmista, että taulukossa ilmoitettuja mittoja noudatetaan; muuten laippaa on työstettävä.

1.8 Tyypikilpi

Suosittelme merkittävään muistiin toimitetun laitteen tiedot alkuperäisestä tyypikilvestä *Kuva 5a* Tyypikilpi, jotta tiedot ovat aina tarvittaessa käytettävissä.

			
Type ②			⑤
PN ③		SN ④	⑥
U _N ⑦ V	3~ ②⑦ max. ▽ ⑧	I _N ⑨ A	⑩ Hz
P _{1N} ⑪	P _{2N} ⑫	n ⑬	∅ ⑭
T _A max. ⑮ °C	Nema Code ⑯	Hmin. ⑰	
DN ⑱	Q ⑲	H ⑳	Hmax. ㉑
⑳	Weight ㉒	IP68 ㉓	㉔
Motor Eff. Cl ㉕	 ← ㉖		
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Clonard Road, Wexford. Ireland. ①			

0551-0008

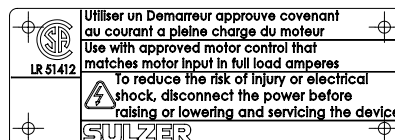
Kuva 5a Tyypikilpi

kuvateksti

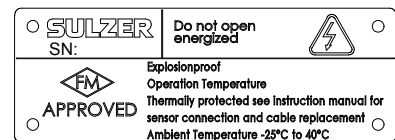
- | | |
|---|--|
| 1 Osoite | 15 kork. ympäristölämpötila [Yksikkö joustava] |
| 2 Tyypimerkintä | 16 Nema Code Letter (vain 60 Hz, esim. H) |
| 3 Tuote nro. | 17 pienin kuljetuskorkeus [Yksikkö joustava] |
| 4 Sarjanumero | 18 Nimellisleveys [Yksikkö joustava] |
| 5 Tilausnumero | 19 Kuljetusmäärä [yksikkö joustava] |
| 6 Valmistusvuosi [kk/vuosi] | 20 Kuljetuskorkeus [yksikkö joustava] |
| 7 Nimellisjännite | 21 Suurin kuljetuskorkeus [yksikkö joustava] |
| 8 Suurin upotussyvyys [yksikkö joustava] | 22 Paino (ilman liittyviä osia) [yksikkö joustava] |
| 9 Nimellisjännite | 23 Moottorin hyötysuhdeluokka |
| 10 Taajuus | 24 Moottorin akselin kiertosuunta |
| 11 Teho (ottoteho) [yksikkö joustava] | 25 käyttötapa |
| 12 Teho (antoteho) [yksikkö joustava] | 26 melutaso |
| 13 Kierrosnopeus [Yksikkö joustava] | 27 Vaiheen kytkentä |
| 14 Juoksupyörä/potkuri-∅ [Yksikkö joustava] | 28 suojele |



Kuva 5b Tyypikilpi ATEX



Kuva 5c Tyypikilpi CSA / FM



LISÄOHJE

Lisätietojen saamiseksi on ehdottomasti ilmoitettava laitteen malli, tuote-nro ja laite-nro.

LISÄOHJE

Maasta riippuen saattaa olla käytössä lisäksi muitakin mallikilpiä.

2 Turvallisuus

2.1 Yleensä

Yleiset työturvallisuus ja muut ohjeet on kerrottu erkiseen erillisessä Sulzer-tuotteiden turvallisuusohjeet ABS-tyypin tuotteille.

Jos joitakin asioita jää epäselväksi tai sinulla on jotain kysymyksiä turvallisuuteen viitaten ole hyvä ja ota yhteyttä Sulzer:ään.



Asennus- tai huoltotöitä suorittaessa täytyy huomioida turvallisuusohjeet taajuusmuuttajan (TM) käsikirjassa! Moottorilähdön kaikki navat täytyy erottaa verkkojännitteestä. Annettu odotusaikaa kunnes välipiirin lataus on purkautunut täysin on ehdottomasti noudatettavaa. Toiminto **“Varma pysähdys”** ei ole käytössä.



Maadoitusjohdon (PE) läpimitta taajuusmuuttajan liittimellä 95 täytyy olla vähintään 10 mm², muuten täytyy käyttää kaksi erillistä maadoitusjohtoa.



Vikavirtasuojakytkin (RCD):

Taajuusmuuttajan vuotovirta on > 3,5 mA. Verkkopuolella saa käyttää ainoastaan B-tyyppisiä vikavirtasuojia (tasa- ja vaihtovirtaherkkiä).

Oikosulkusuoja:

sähkö- ja palovaaran välttämiseksi taajuusmuuttajan verkkopuoli on suojattava oikosululta. Taajuusmuuttajan lähtö on täysin oikosulkusuojattu.

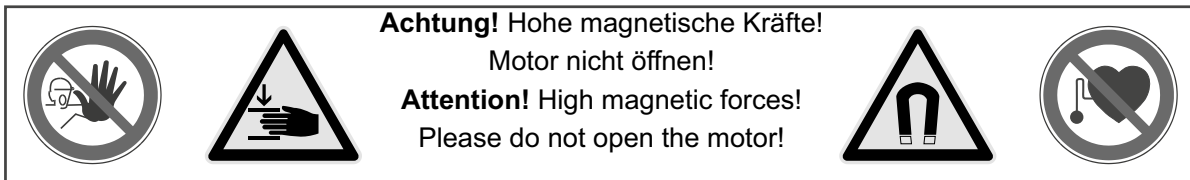


Jotta EMC-direktiivin vaatimuksia täytettäisiin, suositellaan ehdottomasti suojatun kaapelin käyttöä (korkeintaan 50 m EN 61800-3 mukainen C1 kategorian kaapeli). Liittäessä suojapunoksen päiden kiertämistä (Pigtails) tulisi välttää. Kun suojaapunosta liitetään sen kosketuspinta tulisi olla niin suuri kun mahdollista. Keskeytyksiä tulisi jatkaa niin pienellä HF-impedansilla kun mahdollista.



Ennen huoltotöiden suorittamista taajuusmuuttajalla, sekoittajan tulisi vetää ylös. Tämä estää että nesteessä pyörivä potkuri aiheuttaa jännitteen generointia.

2.2 Turvallisuusohjeet kestromagneettimoottoreille



2508-0006



Henkilöt joilla on sydämentahdistin eivät saisi oleskella vahvojen magneettikenttien läheisyydessä. Jos sydämentahdistin sijaitsee alle 30 mm etäisyydellä neodyymimagneetilta, se lakkaa toimimasta!



Vältä magneettien käsittelyä raskauden aikana!



Vältä magneettien käsittelyä jos käytät insuliinipumppua.



Nykyaikaiset kestromagneetit voivat vetää esineitä puoleensa pitkältä etäisyydeltä aiheuttaen iskuvammoja tai -vahinkoja. Aseta ei metallisia esteitä (puuta / polystyreeniä / muovia / alumiinia) magneettien ja metalliosien/magneettien välillä tämän riskin poistamiseksi.



Monet magneetit ovat hauraita ja pirstoutuvat kun ne osuvat toisiin magneetteihin tai metallipintoihin. Pidä suojalaseja jos et ole aivan varma että tämä vaara ei ole olemassa.



Voimakkaat magneetit voivat vaikuttaa herkkiin elektronisiin mittauslaitteisiin tai häiritä ja hävittää tietoja jotka on tallennettu magneettisille tallennusvälineille kuten luottokortit, levykkeet ja tietokoneiden kovalevyt. Pidä magneetit aina vähintään 1 metrin etäisyydellä sellaisista laitteista.



Analogiset kellot ja tietokonenäytöt voivat vahingoittua pysyvästi jos ne joutuvat magneettien läheisyyteen.

3 Kuljetus ja varastointi

3.1 Kuljetus



Laitteita ei saa nostaa moottorin sähköjohdosta.

Laitte on varustettu nostokahvalla, johon voidaan sakkeleiden avulla kiinnittää ketju, kuljetusta tai asennusta ja irroitusta varten.



Huomaa laitteiden kokonaispaino (*katso kuva 5*). Nostolaitteiden, kuten nosturien ja teräs kaapeli, on oltava riittävästi mitoitettuja ja vastata kulloinkin voimassa olevia turvallisuusmääräyksiä.



Laitte on varmistettava vierimistä vastaan!



Laitte on sijoitettava kuljetusta varten riittävän lujalle, kaikkiin suuntiin vaakasuoralle pinnalle ja varmistettava kaatumiselta.



Riippuvien kuormien ulottuvilla ei saa oleskella tai työskennellä!



Kuormahaan korkeus on otettava huomioon kokonaismäärä yksiköitä sekä pituus teräsvaijeri!

3.2 Nostaminen

HUOMIO *Huomioi Sulzer-yksiköiden ja niihin kiinnitettyjen komponenttien yhteenlaskettu paino! (katso perusyksikön paino nimikilvestä).*

Tuotteen mukana toimitetaan toinen nimikilpi, joka on sijoitettava aina näkyvään kohtaan pumpun asennuspaikalle (esimerkiksi liitántärasiaan / ohjauspaneeliin, johon pumpun johdot liitetään).

LISAOHJE *Nostaminen on suoritettava nostolaitteella, jos yksikön ja siihen kiinnitettyjen lisävarusteiden yhteenlaskettu paino ylittää paikallisissa manuaalissa nostamista koskevissa turvallisuusmääräyksissä määritetyn raja-arvon.*

Yksikön ja lisävarusteiden yhteenlaskettu paino on aina huomioitava määrittäessä nostolaitteen turvallista työkuormaa! Nostolaitteen, esimerkiksi nosturin ja ketjujen, nostokyvyn on oltava riittävä. Nostin on mitoitettava Sulzer-yksiköiden yhteenlasketulle painolle (mukaan lukien nostoketjut tai vaijerit ja kaikki mahdolliset tarvikkeet) riittäväksi. Loppukäyttäjä on yksin vastuussa siitä, että nostolaitte on sertifioitu, hyvässä kunnossa ja tarkastettu säännöllisesti pätevän henkilön toimesta paikallisten määräysten edellyttämin aikaväleihin. Kulunutta tai vahingoittunutta nostolaitetta ei saa käyttää ja se on hävitettävä asianmukaisesti. Nostolaitteen on täytettävä paikalliset turvallisuusmääräykset ja säädökset.

LISAOHJE *Ohjeet Sulzerin toimittamien teräksestä valmistettujen ketjujen, köysien ja sakkeleiden turvalliseen käyttöön ovat tuotteiden mukana olevassa Nostolaitteen käyttöohjeessa, ja niitä on noudatettava.*

3.3 Moottorin liitántäkaapelin kosteussuoja

Moottorin liitántäkaapelin päät suojataan tuotannossa kutistusletkusuojuksilla pitkäikäisyyssuunnassa tunkeutuvaa kosteutta vastaan.

HUOMIO *Suojukset saa poista vasta juuri ennen laitteen liittämistä sähköverkkoon.*

Etenkin jos laitteita asennetaan tai varastoidaan tiloihin, jotka voivat täytyä vedellä ennen moottorin liitántäkaapelin sijoittamista ja kytkemistä, on varmistettava, että moottorin liitántäkaapelin päät tai suojukset jää veden peittoon.

HUOMIO *Nämä suojukset suojaavat vain roiskevedeltä eivätkä ole vesitiiviitä! Moottorin liitántäkaapelin päät ei siis saa upottaa veteen, koska silloin kosteutta voi päästä moottorin kytkentätilaan.*

LISAOHJE *Tällaisissa tapauksissa moottorin liitántäkaapelin päät on kiinnitettävä paikkaan, jossa ne eivät joudu veteen.*

HUOMIO *Varo tällöin vioittamasta johdineristeitä!*

3.4 Laitteiden varastointi

HUOMIO *Sulzer-tuotteet tulee suojata ilmaston vaikutuksilta kuten suoran auringonpaisteen UV-säteilyltä, otsonilta, suurelta ilmankosteudelta, erilaisilta (syövyttäviltä) pölypäästöiltä, mekaanisilta ulkoisilta vaikutuksilta, pakkaselta jne. Sulzer-alkuperäispakkaukset ja niihin kuuluvat (tehtaalta toimitetut) kuljetussuojat takaavat yleensä parhaan mahdollisen suojan laitteille. Jos laitteet joutuvat alle 0 °C lämpötiloihin, on varmistettava, että hydraulikkaosissa, jäähdytysjärjestelmässä tai muissa ontelotiloissa ei enää ole kosteutta tai vettä. Kovalla pakkasella laitteiden ja moottorien liitänkaapeleiden siirtämistä pitäisi välttää. Jos varastointi tapahtuu ääriolosuhteissa, esim. trooppisessa tai aavikkoilmastossa, on tehtävä vielä vastaavat lisäsuojaustoimenpiteet. Toimitamme ne mielellämme tilauksesta.*

LISAOHJE *Sulzer-laitteet eivät tavallisissa oloissa vaadi minkäänlaista huoltoa varastoinnin aikana. Pidemmän varastointiajan jälkeen, (n. vuoden kuluttua) moottorin akselia tulisi pyörittää käsin useamman kerran liukurengastiivisteen tiivistuspintojen kiinnitarttumisen estämiseksi. Kun akselia pyöritetään monta kertaa käsin, uutta liukuöljyä pääsee tiivistyspinnoille ja näin varmistetaan liukurenkaan tiivistneiden moitteeton toiminta. Moottorin akseli ei vaadi huoltoa varastoinnin aikana.*

4 Tuotekuvaus

4.1 Yleiskuvaus

- Hydraulisesti optimoitu potkuri, jolla on korkea kulumiskestävyys.
- Moottorin akselin laakerointi tapahtuu kestovoidellulla ja huoltovapaalla rullalaakerilla.
- Siirrettävän aineen puolella kiertosuunnasta riippumaton piikarbidi-liukurengastiivistys.
- Liukuöljytäyteinen öljykammio.

4.2 Kuvaus Moottori

- Kestomagneetti at XRCP 400 / 500. Käynnistys: Taajuusmuuttaja (VFD)
- Vaihtovirta-asynkronimoottori at XRCP 250 / 800 PA. Käynnistys: kytketty suoraan piiriin (D.O.L) / tähti - kolmio.
- Käyttöjännite: 400V 3~ 50Hz / 480V 3~ 60Hz
- Muut käyttöjännitteet tilauksesta
- Eristysluokka F = 155 °C, suojaluokka IP68
- Keskilämpötila jatkuvassa käytössä: +40 °C

Moottorin valvonta

- Kaikki moottorit on varustettu lämpötilan valvonnalla, joka sammuttaa uppomoottorin ylikuumenemisen yhteydessä. Tätä varten lämpötilan valvonta on liitettävä kytkentäkaavion mukaisesti.

Tiivistyksen valvonta

- Vuotoanturi (ei kaikissa malleissa) huolehtii tiivistyksen valvonnasta ja ilmoittaa erityiselektroniikan (optio) kautta kosteuden pääsystä moottoriin.

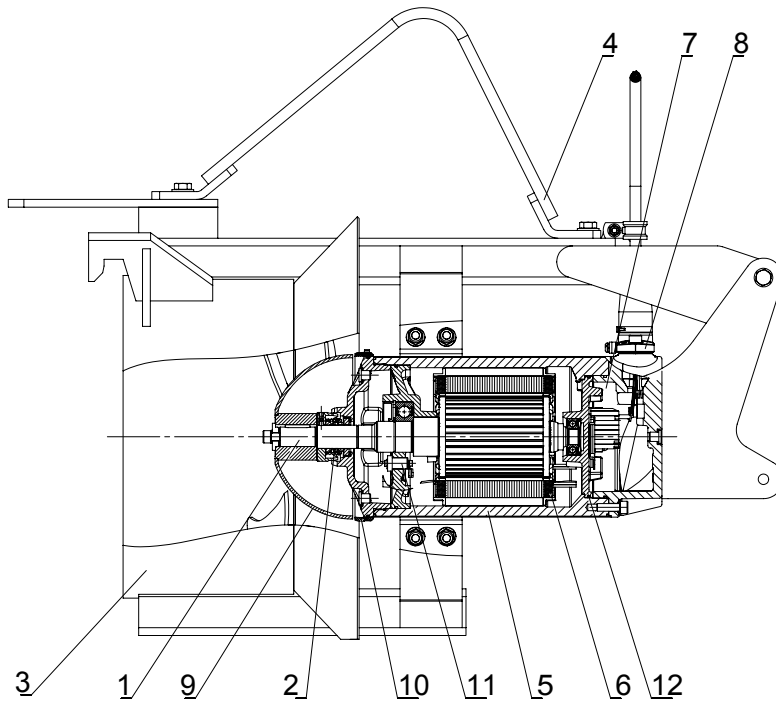
LISÄOHJE *Jos yksikkö käytetään lämpö- ja/tai vuotoantureiden ollessa irrotettuina, vastaavat takuuvaatimukset raukeavat.*

Käyttö taajuusmuuntajissa

- Kaikkia sekoittimia voidaan käyttää taajuusmuuttaja käytöllä. (jos se on valinnan yhteydessä huomioitu).
Noudata EMV-direktiiviä sekä taajuusmuuntajan valmistajan asennus- ja käyttöohjeita!

5 Rakenteellinen rakenne

5.1 XRCP 250/400/500



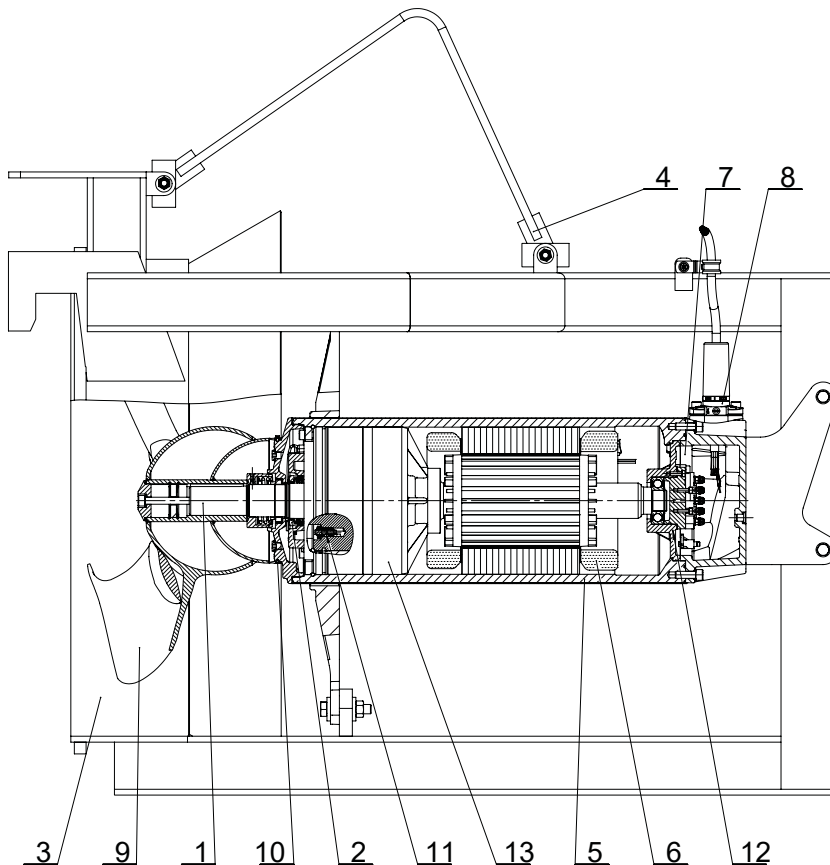
2508-0007

Kuvateksti

- 1 akseliyksikkö roottorilla ja laakereilla
- 2 liukurenkaan tiiviste
- 3 tulokartio
- 4 keräyskahva
- 5 moottorin runko
- 6 moottorin käämitys
- 7 liitäntätila
- 8 kaapelin sisäänvienti
- 9 potkuri
- 10 SD - rengas
- 11 Vuotoanturi (DI)
- 12 moottoritilan tiiviste

Kuva 6 XRCP 250/400/500

5.2 XRCP 800 PA



2508-0008

Kuvateksti

- 1 akseliyksikkö roottorilla ja laakereilla
- 2 liukurenkaan tiiviste
- 3 tulokartio
- 4 keräyskahva
- 5 moottorin runko
- 6 moottorin käämitys
- 7 liitäntätila
- 8 kaapelin sisäänvienti
- 9 potkuri
- 10 SD - rengas
- 11 Vuotoanturi (DI)
- 12 moottoritilan tiiviste
- 13 vaihteisto

Kuva 7 XRCP 800 PA

6 Asennus



Noudata edellisten kappaleiden turvaohjeita!

Johdot (moottorikaapelit) on suunniteltu EN 50525-1 -määräysten mukaan ja käyttöolosuhteiden perustana on käytetty erikoiskumijohtimia koskevaa taulukkoa 14. Johtojen kuormitettavuus on mukautettu taulukon 15 mukaisesti (sarake 4 koskee monijohtimisia ja sarake 5 yksijohtimisia johtoja) ympäristön lämpötilalle 40 °C, ja laskennassa on huomioitu niputusta ja asennustapaa koskeva kerroin.

Johtojen asennuksessa katsotaan johtojen vähimmäisetäisyydeksi 1x käytettävän johdon ulkohalkaisija.

HUOMIO *Johtoja ei saa kelata renkaalle. Johdot eivät saa koskettaa toisiaan missään kohdassa eikä niitä saa koota yhteen tai niputtaa. Jos johtoja jatketaan, johdon poikkipinta-ala on laskettava uudelleen EN 50525-1 -määräysten mukaan ottaen huomioon johdon tyyppi ja asennustapa, niputus jne.!*

Pumppuasemissa/säiliöissä on asennettava EN 60079-14:2014 [Ex] tai IEC 60364-5-54 [ei Ex] (putkijohtojen asennusmääräykset, vahvavirtalaitteistojen suojaustoimet) mukainen potentiaalintasaus.

6.1 Asennus yleistä



Moottorin liitäntäkaapelia täytyy joka tapauksessa vetää niin, että se ei voi joutua potkuriin eikä siihen kohdistu vetorasitusta.

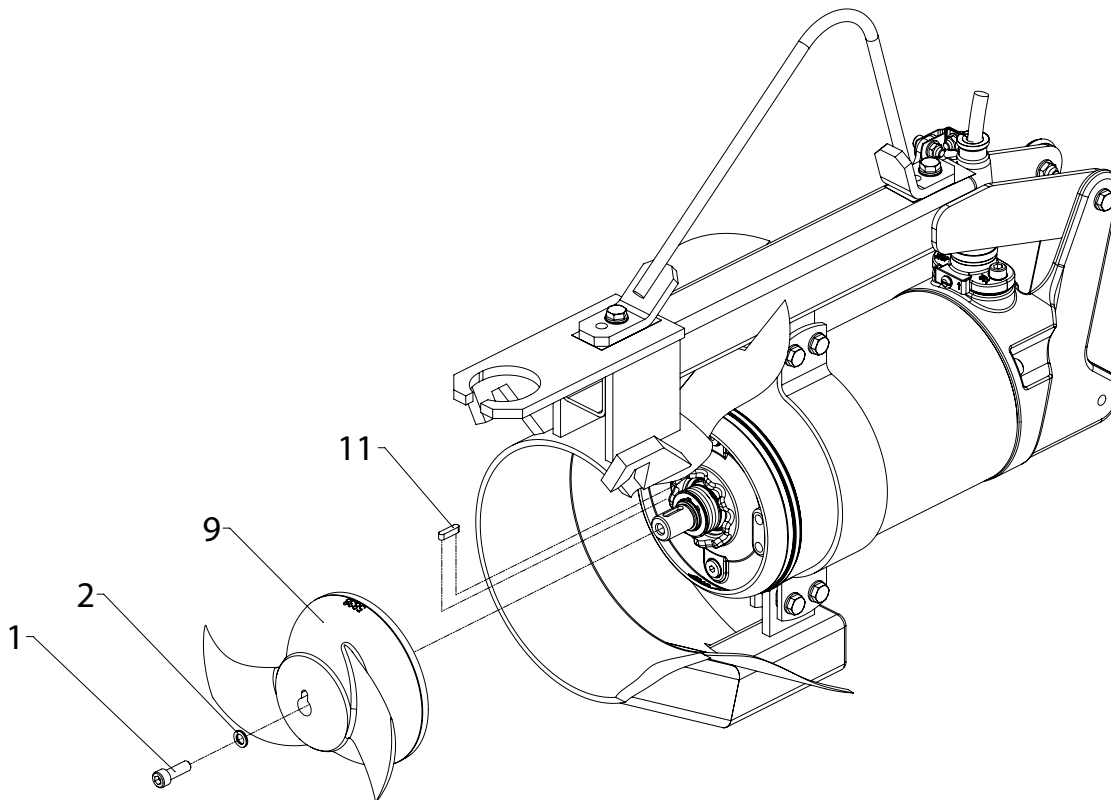


Noudata sähköasennuksia suorittaessa ohjeet kappaleessa 7 *Sähkökytkennät*.

LISÄOHJE *Suosittellemme ja XRCP kierrätyspumppujen asennukseen Sulzer asennusvarusteiden käyttöä.*

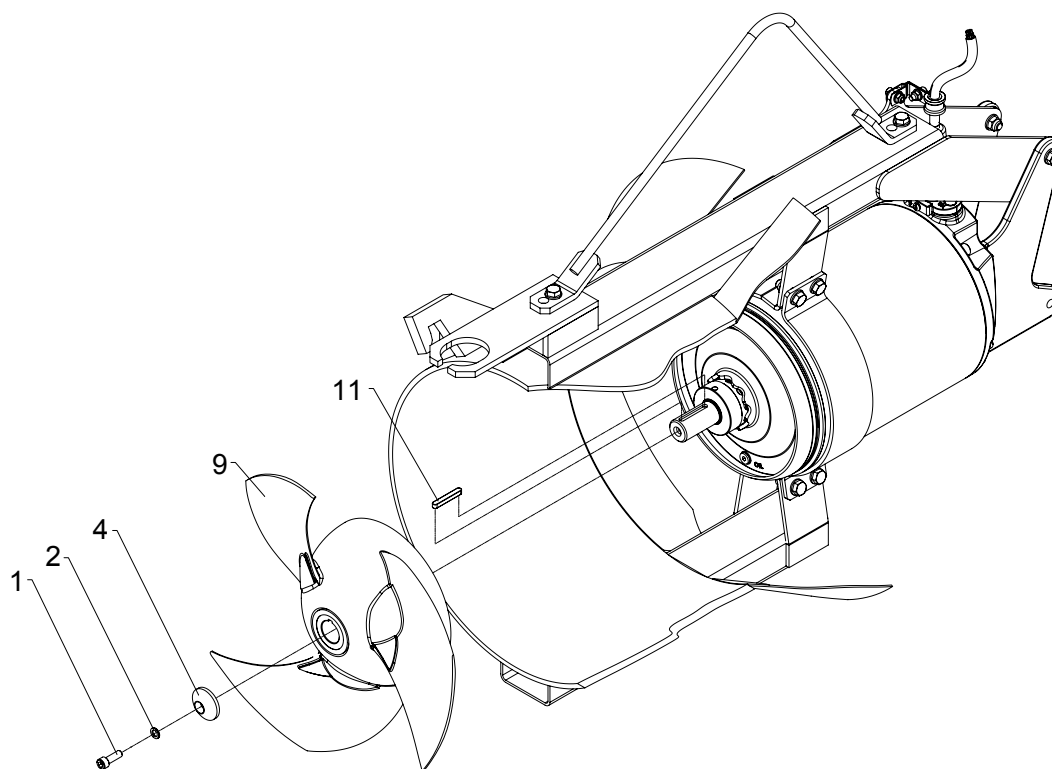
6.2 Potkurin poistaminen / asennus

6.2.1 Potkurin poistaminen / asennus XRCP 250/400/500



2508-0010

Kuva 8 Potkurin poistaminen / asennus XRCP 250

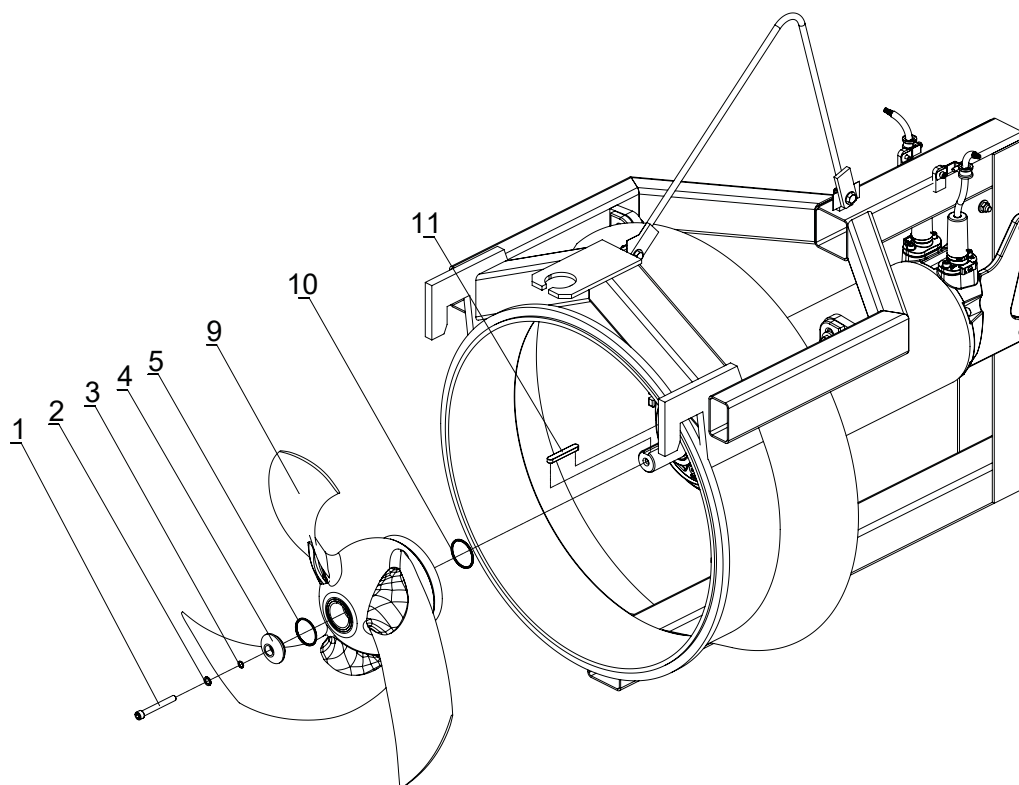


Kuva 9 Potkurin poistaminen / asennus XRCP 400/500

6.2.2 Potkurin poistaminen XRCP 400/500

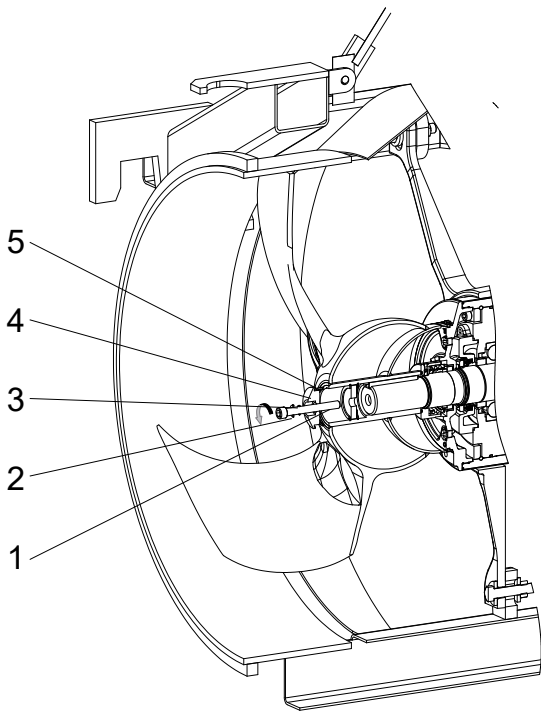
- Irrota ja poista lieriöruuvi (8/1; 9/1), lukituslevy (8/2; 9/2) sekä juoksupyörän levy (9/4).
- Vedä potkuri (8/9; 9/9) moottoriakselista

6.2.3 Potkurin poistaminen / asennus XRCP 800 PA

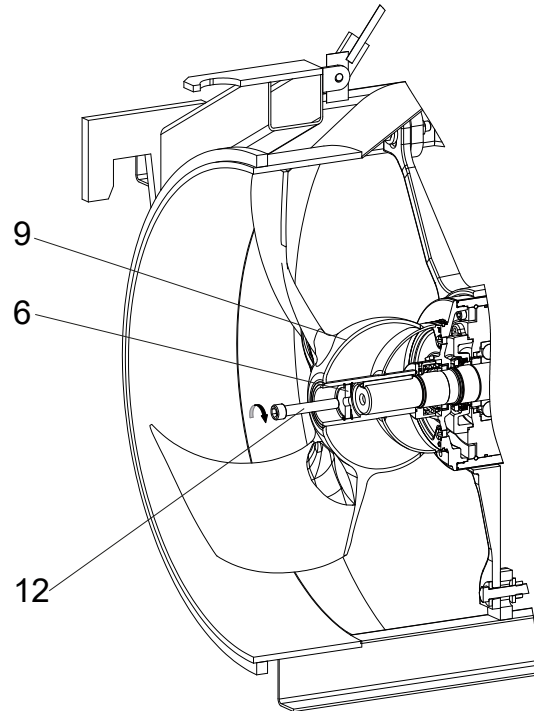


Kuva 10 Potkurin poistaminen / asennus XRCP 800 PA

6.2.4 Potkurin poistaminen XRCP 800 PA



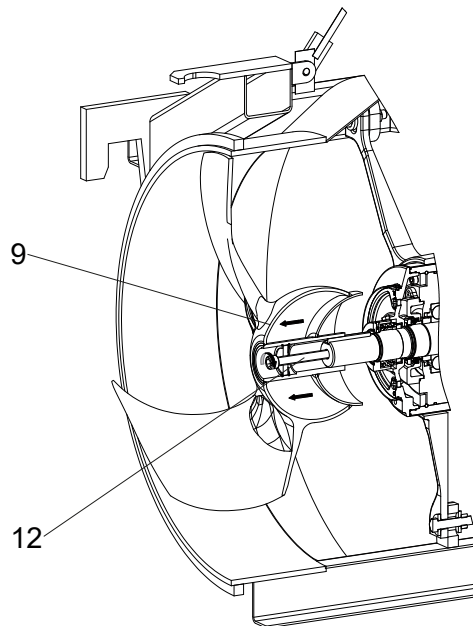
2508-0012



2508-0013

Kuva 11.1 Potkurin poistaminen
XRCP 800 PA

Kuva 11.2 Potkurin irrottaminen
XRCP 800 PA



2508-0014

Kuva 11.3 potkurin ulos vetäminen XRCP 800 PA

- Irrota ja poista lieriöruuvi (11.1/1), lukituslevyt (11.1/2), juoksupyörän levy (11.1/4) sekä O-renkas (11.1/3, 11.1/5).
- Ruuvaa potkurin irrottamiseksi M16 x 110 kokoinen lieriöruuvi (11.2/12) välilevy (11.2/6) kunnes potkuri irtoaa moottoriakselista. Vedä potkuri (11.3/9) moottoriakselista.

Selitys

1	Lieriöruuvi	5	välilevy	9	potkuri
2	Lukituslevyt	6	välilevy	10	O-renkas
3	O-renkas			11	kiila
4	juoksupyörän levy			12	Lieriöruuv

6.2.5 Potkurin asennus XRCP 250/400/500

HUOMIO *Lukituslevyjen asianmukainen asennusasento (kuva 13 Lukituslevyjen asennusasento) ja määrätty vääntömomentti on huomioitava!*

- Rasvaa potkurinnapa ja akselinpää kevyesti.
- Aseta tarvittaessa kiila (8/11; 9/11) moottoriakselin kiilauraan.
- Kohdista potkuria (8/9; 9/9). Ura potkurin navassa työnnetään kiilan (8/11; 9/11) päälle pohjaan asti.
- Aseta juoksupyörän levy (9/4) paikalleen.
- Asenna lukituslevy (8/2; 9/2) ja (8/1; 9/2) lieriöruuvi paikalleen. Varmista että lukituslevyä (8/2; 9/2) asennetaan oikeassa asennossa - katso kuva 12 Nord-Lock® lukituslevyjen asennusasento.
- Kiristä lieriöruuvi (8/1; 9/1) kiristysmomentilla 33 Nm.

6.2.6 Potkuriasennus XRCP 800 PA

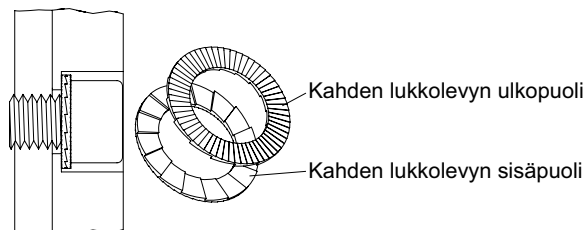
- Rasvaa potkurinnapa ja akselinpää kevyesti.
- Aseta tarvittaessa kiila (10/11) moottoriakselin kiilauraan.
- Vie O-rengas (10/10) kiilan (10/11) yli ja sovita se uraan liukurengastiivisteeseen kannessa.
- Kohdista potkuria (10/9). Ura potkurin navassa työnnetään kiilan (10/11) päälle pohjaan asti.
- Aseta juoksupyörän levy (10/4) O-renkaineen (10/5) reikään potkurissa (10/9).
- Asenna lukituslevy (10/2) ja O-rengas (10/3) lieriöruuvilla (10/1). Varmista että lukituslevyä (10/2) asennetaan oikeassa asennossa - katso kuva 12 Nord-Lock® lukituslevyjen asennusasento.
- Kiristä lieriöruuvi (10/1) kiristysmomentilla 56 Nm.

HUOMIO *Älä käytä molybdeenidisulfidia sisältäviä tuotteita!*

6.3 Kiristysmomentit

Kiristysmomentit seuraaville ABS-jaloteräsruuvit A4-70:							
Kierre	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Kiristysmomentit	6,9 Nm	17 Nm	33 Nm	56 Nm	136 Nm	267 Nm	460 Nm

6.4 Nord-Lock® -lukkolevyjen asennuspaikka

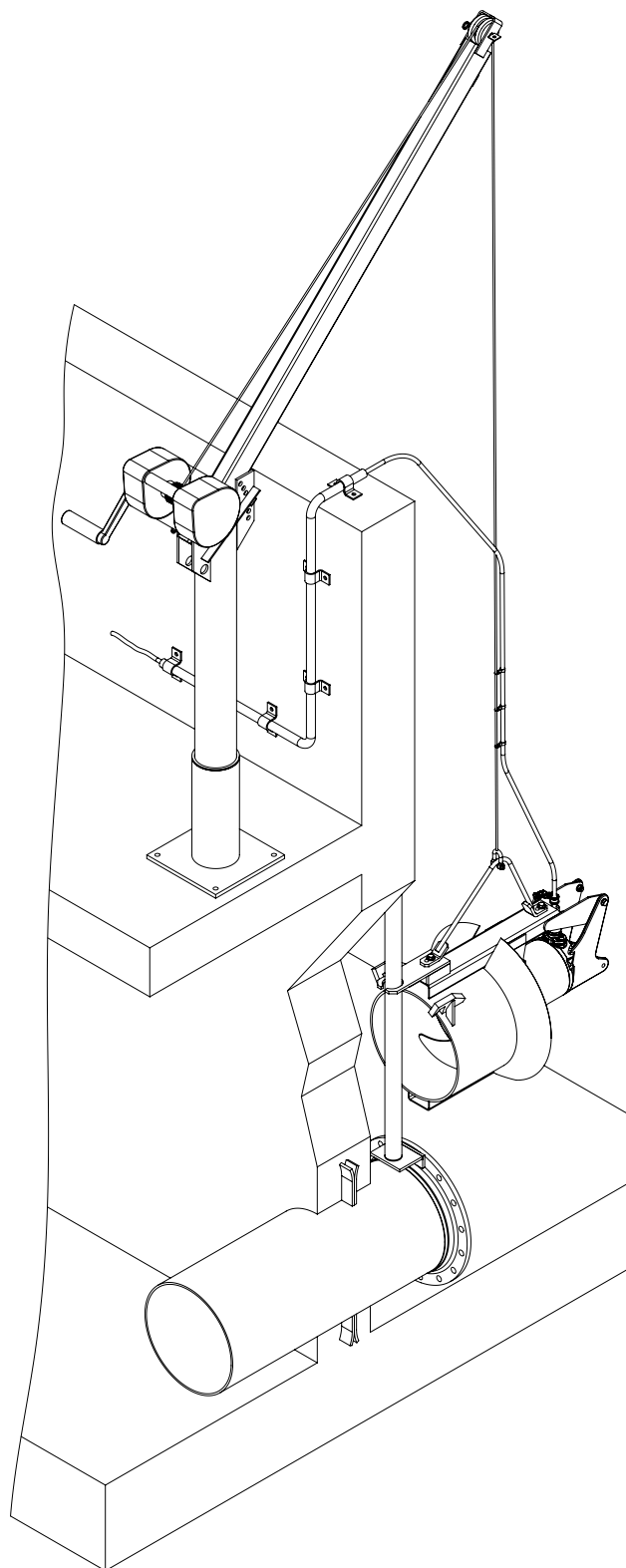


Kuva 12 Nord-Lock®-lukkolevyjen asennuspaikka

600619-05

6.5 Asennusesimerkki ABS nostolaitteella

2508-0016



Kuva 13 Asennusesimerkki ABS nostolaitteella 5 kN

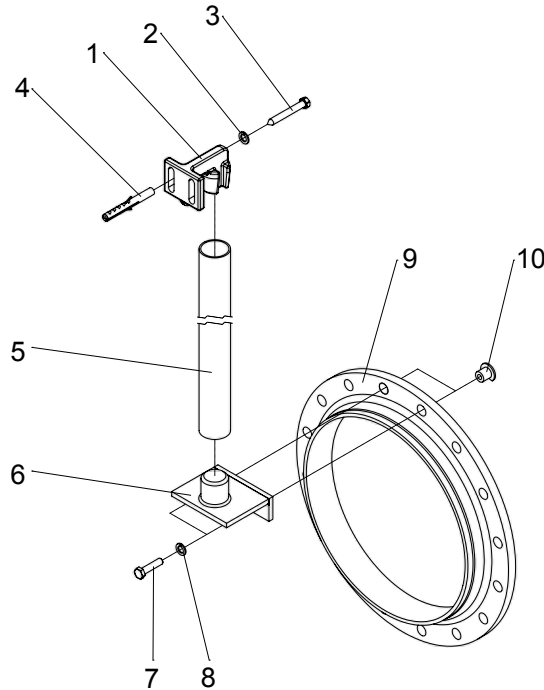
6.6 Ohjausputken asennus



Noudata edellisten kappaleiden turvaohjeita!

HUOMIO

paineletku sekä vaadittava laippa DIN EN 1092-1 PN6 on asennettava rakennuspuolelle ennen ohjausputken asennusta. DIN-laippa on asennettava ilman akselia. Tämä tarkoittaa sitä, että laipan reiät ovat symmetrisesti laipan keskiakselin vieressä. DIN-laipan riittävä kiinnitys betoniin on varmistettava.



2509-0017

Kuva 14 Ohjausputken asennus
XRCP 250/400/500/800 PA

- Laita tuki (14/6) DIN-laipalle (14/9) ja ruuvaa kuusiokantaruuveilla (14/7) jousirengas (14/8) ja erikoismutterit (14/10) kiinni.

HUOMIO **Erikoismutterin (14/10) laakean pohjareunan täytyy osoittaa laipan keskikohtaan.**

- Vahvista putkipihtien (14/1) asema pystysuoraan tuen (14/6) yli ja asenna varmuustapeilla (14/4). Älä kiristä vielä ruuveja!
- Laita ohjausputki (14/5) tuen (14/6) asennuskartion viereen ja vahvista lopullinen ohjausputken pituus. Mittaa putkipihtien (14/1) kartion yläreunaan asti.
- Lyhennä ohjausputkea (14/5) vastaavan pituiseksi ja laita se tuen (14/6) kartiolle.
- Paina putkipihdit (14/1) ohjausputkeen (14/5), niin että pystysuoraan suuntaan ei jää välystä ja ruuvaa kuusiokantaruuvit (14/3) ja jousirengas kiinni (14/2).

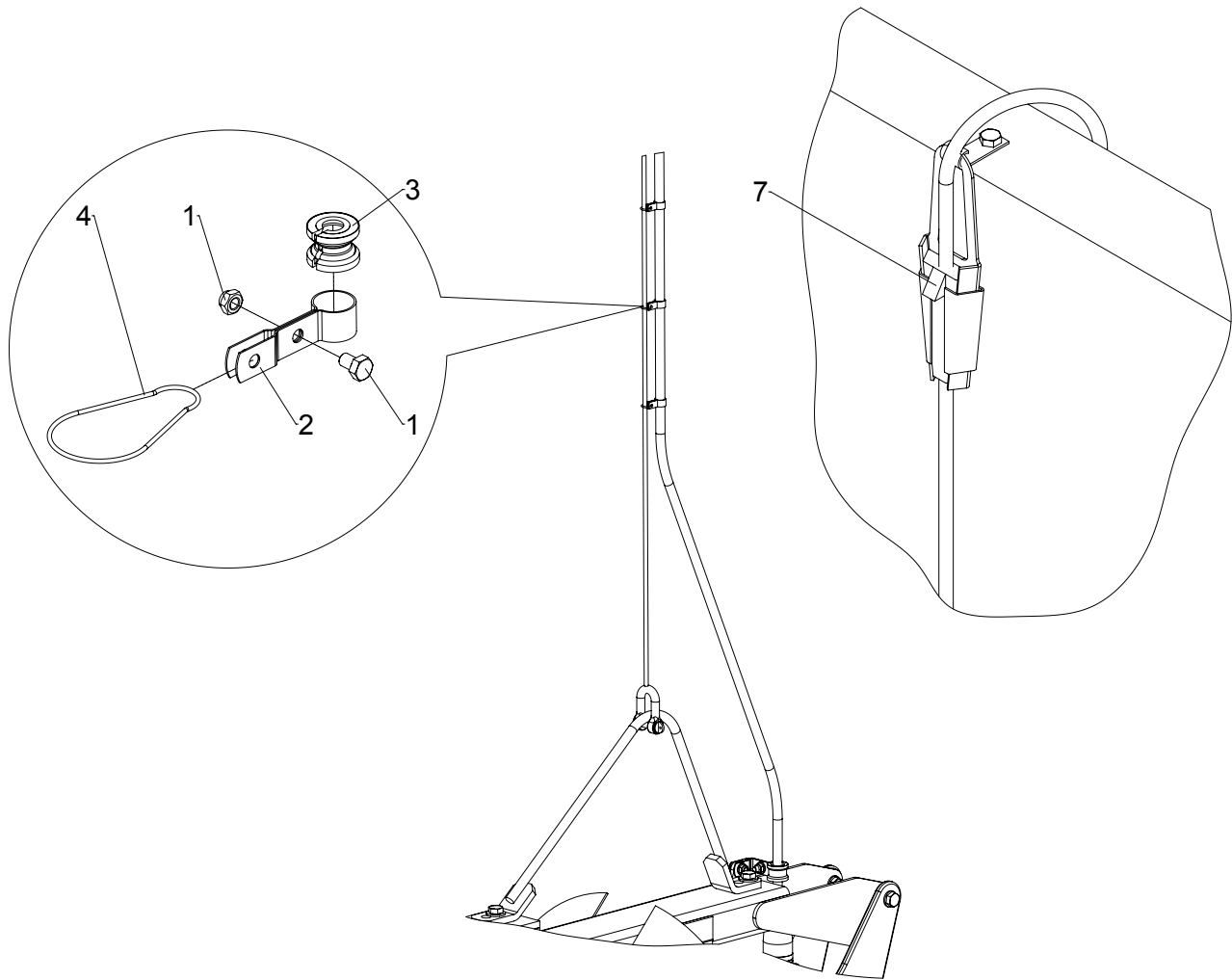
6.7 Moottorin liitäntäkaapelin asennus XRCP



Noudata edellisten kappaleiden turvaohjeita!

LISÄOHJE

Tässä kuvattu kaapelinpidin ei kuulu XRCP:n vakiotoimituslaajuuteen.



2508-0019

Kuva 15 Moottorin liitäntäkaapelin asennus

- Laita kaapelinpidin (15/2) kumimanseteilla (15/3) XRCP:n yläpuolelle liitäntäkaapelin ympärille ja ruuvaa kuusiokantaruuvilla (15/1) kiinni.
- Ripusta karbiinihaka (15/4) kaapelin pitimeen (15/2) ja teräskaapeli.



Liitäntäkaapeli on asetettava joka tapauksessa siten, että se ei pääse potkuriin eikä rasitu vedosta.

- Kaikki muut kaapelinpitimet asennetaan samalla tavalla. Etäisyydet kasvavat XRCP:tä siirrettäessä kauemmaksi.
- Ripusta liitäntäkaapeli puristimella (15/7) kaapelinpitimeen.



Sähköliitäntä on suoritettava kohdan 7 *Sähköliitäntä mukaisesti*.

6.8 Lasku ohjausputkelle XRCP

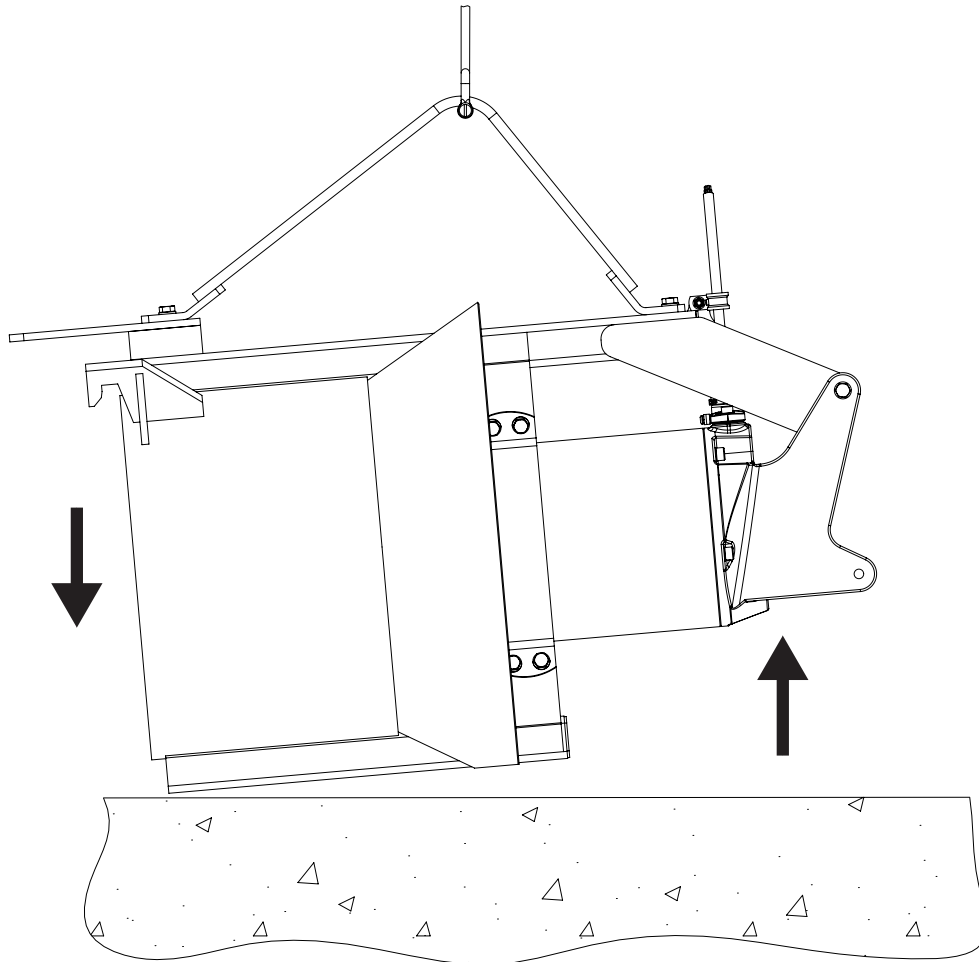


Noudata edellisten kappaleiden turvaohjeita!

XRCP putkiohjauksella ripustetaan seuraavan ohjausputkelle (katso kuva 17) ja lasketaan kytkentään asti, moottorin liitäntäkaapelia on seurattava. .

Nostokoukku on suunniteltu XRCP:n kallistamiseen kohti propellin päätä, kun se on ripustettu nostimeen (katso kuva 16). Tämä on tarpeen sen varmistamiseksi, että yksikkö laskeutuu oikein ohjainputken päälle, ja se on tarkastettava ennen asennusta.

Jos yksikkö kallistuu vastakkaiseen suuntaan, nostokoukku on kiinnitetty väärin ja se on kiinnitettävä uudelleen vastakkaiseen asentoon.

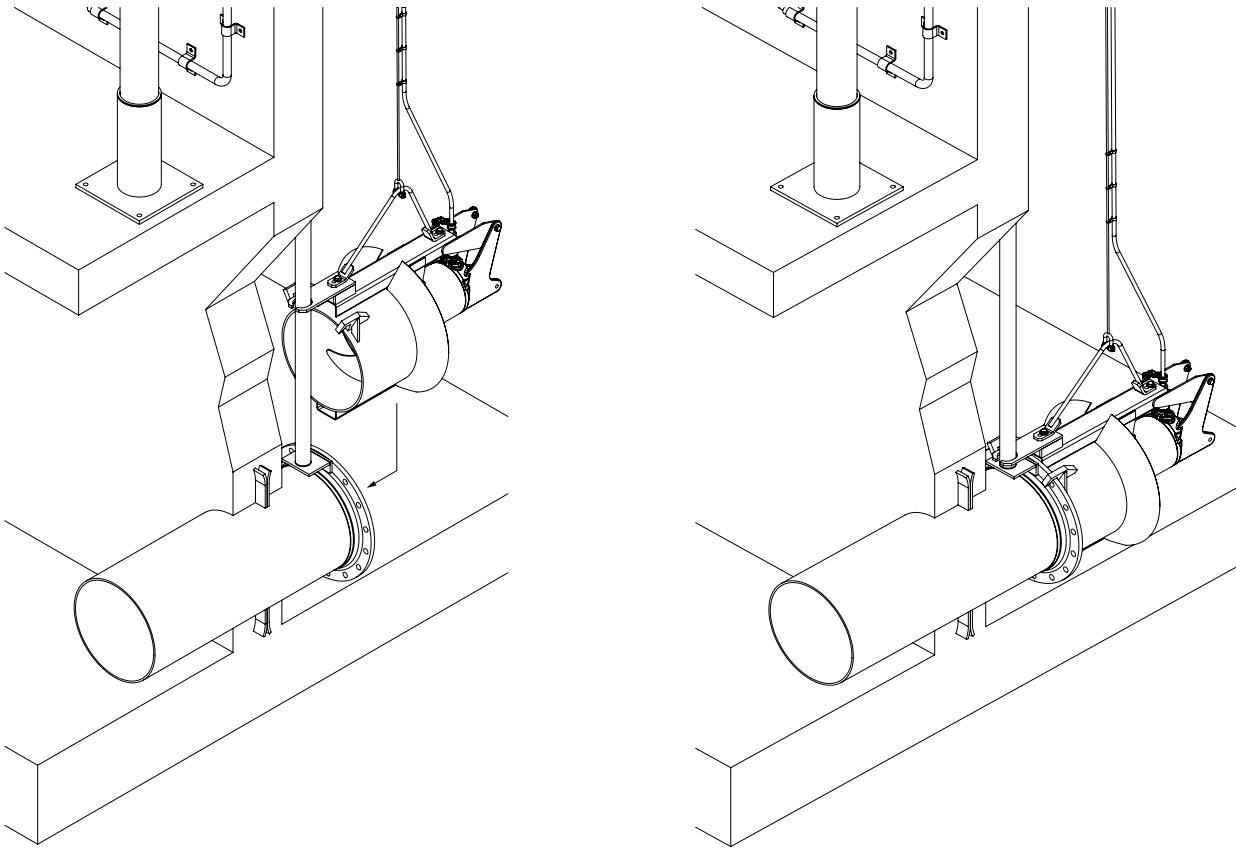


2508-0015

Kuva 16 Pumpun asennuskulman tarkastaminen

HUOMIO **Moottorin liitäntäkaapeli on kiinnitettävä teräskaapeli siten, että se ei pääse potkuriin eikä rasitu vedosta.**

Laskemisen jälkeen XRCP teräsvaijeri on helpottunut.



Kuva 17 XRCP lasku / XRCP kytketty

7 Sähköliitännä



Noudata edellisten kappaleiden turvaohjeita!

Ennen käyttöönottoa on ammattitaitoisen henkilön tarkastettava, että vaadittavat sähkösuojaustoimet on suoritettu. Maadoituksen, nolajohdotuksen, vuotovirtasuojauksien yms. on oltava paikallisten sähköturvallisuusmääräysten mukaisia, ja sähköalan ammattilaisen on tarkastettava niiden asianmukainen toiminta.

HUOMIO

Asennuspaikalla olevien virransyöttöjärjestelmien tulee täyttää poikkipintaa ja suurinta sallittua jännitehäviötä koskevat paikalliset määräykset. Laitteen tyyppikilpeen merkityn jännitteen tulee vastata paikallista verkkojännitettä.

HUOMIO

Ennen käyttöönottoa täytyy asetta päivämäärä ja kellonaikaa. Seuraa ohjeet Danfoss VLT FC202:n tuotekäsikirjassa. Näitä asetuksia täytyy aina suorittaa sähkökatkoksen, sulkemisen tai uuden asennuksen jälkeen. Asetusparametreja voi hakea Quick-valikon kautta LCP-näytöllä.



Tulojohtimen liittäminen ja moottorin liitäntäkaapelin kytkeminen ohjainlaitteiston liittimiin on tehtävä ohjainlaitteiston kytkentäkaavion sekä moottorin kytkentäkuvien mukaisesti.

Virtakaapeli tulee suojata oikein mitoitetulla sulakella joka vastaa laitteen moottorin tehoa.

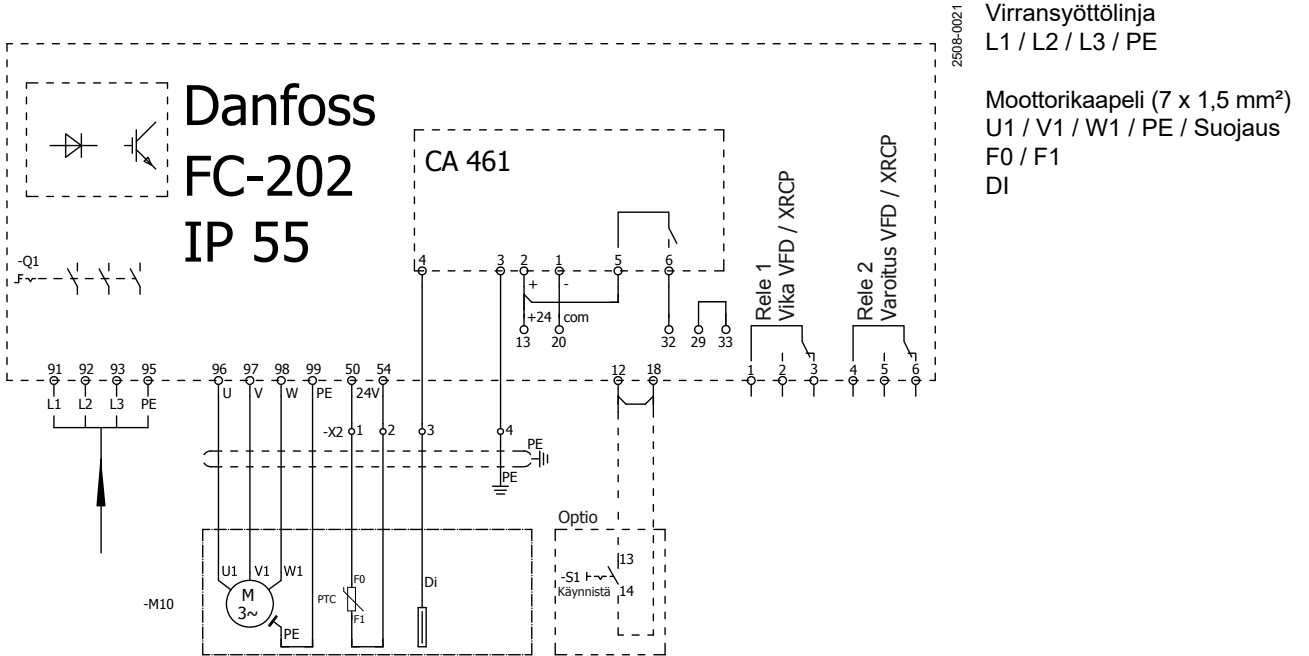
Laitteissa, joissa on vakiona ohjauslaite, ohjauslaitetta on suojattava kosteudelta ja paikoissa, jotka eivät voi joutua veden alle, asennettava määräysten mukaisesti asennetulla CEE-suojakoskettimella pistorasiaan.

HUOMIO

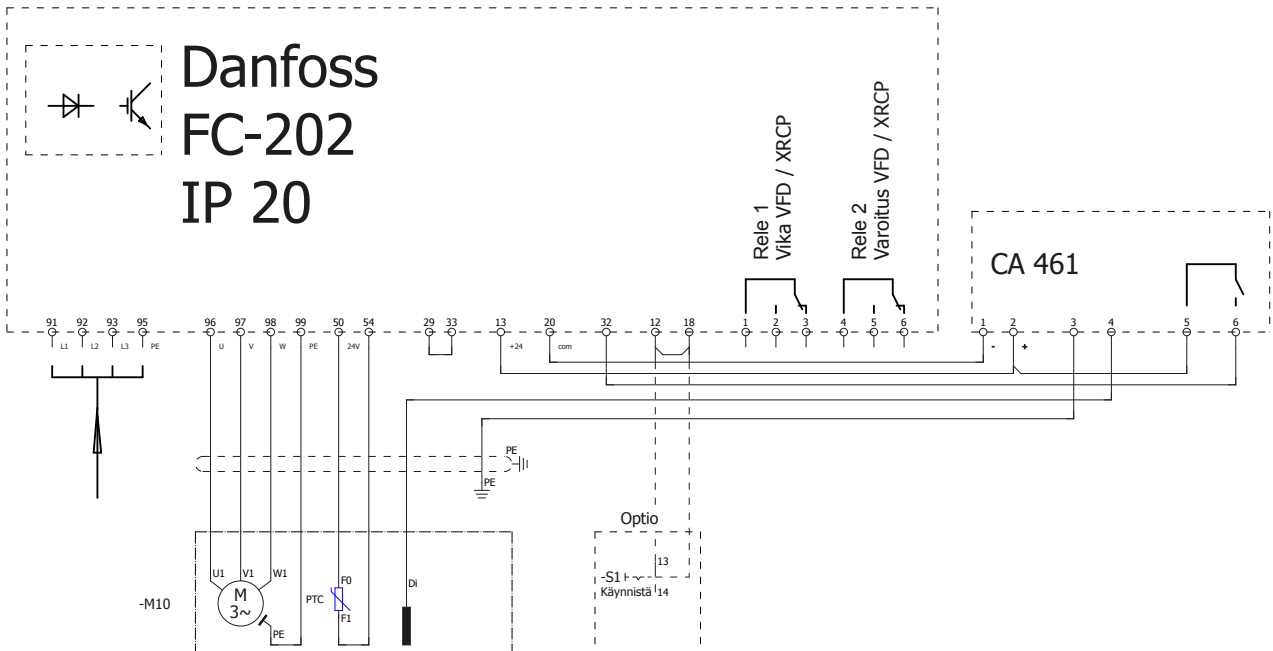
Ainostaan kappaleessa Teknisen esitteen kohdassa 1.6 tai tyyppikilvessä mainittu käynnistystapa on sallittu. Jos haluatte käyttää tästä poikkeavaa tapaa, ottakaa yhteyttä Sulzer:ään.

Tapauksissa joissa ohjauskeskusta ei ole toimitettu: laitetta saa käyttää ainostaan moottorinsuojakytkin, ylivirtarele ja lämpötilaanturi kytkettynä.

7.1 Kytentäkaavio VFD (vain XRCP 400, XRCP 500)



Kuva 18: Kytentäkaavio VFD IP55

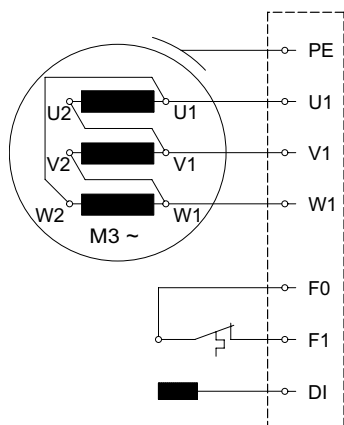


Virransyöttölinja L1 / L2 / L3 / PE; Moottorikaapeli (7 x 1,5 mm²) U1 / V1 / W1 / PE; Suojaus F0 / F1 DI

Kuva 19: Kytentäkaavio VFD IP20

7.2 Vakiomoottoriliitäntäkuvat, verkkojännitelue 380 - 420 V kun 50 Hz / 460 V kun 60 Hz

7.2.1 Vakiokytkentäkaavio XRCP 250

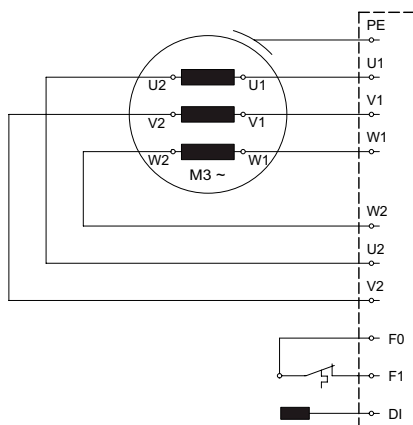


0551-0032

50 Hz	60 Hz
PA 15/6	PA 18/6
PA 29/6	PA 35/6

Kuva 20 (1 moottorin liitäntäjohto jossa integroitu ohjausjohdin) XRCP 250

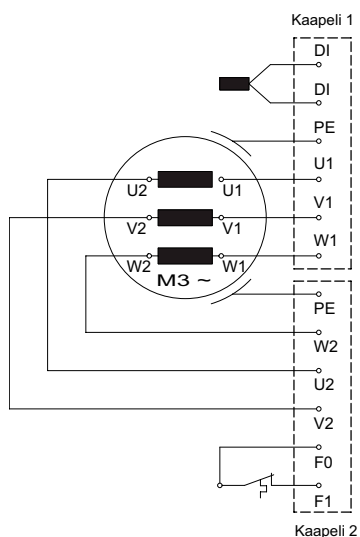
7.2.2 Vakiokytkentäkaavio XRCP 800 PA



0551-0032

50 Hz	60 Hz
PA 110/4	PA 130/4
PA 150/4	PA 170/4

Kuva 21 (1 moottorin liitäntäjohto jossa integroitu ohjausjohdin) XRCP 800 PA



0551-0033

50 Hz	60 Hz
PA 220/4	PA 250/4
PA 250/4	

Kuva 22 (2 moottorin liitäntäjohto, kummassakin integroitu ohjausjohdin) XRCP 800 PA

7.3 Johtimien kytkentä

Suorakäynnistys tähtikytkentä				 0562-0033
L1	L2	L3	Liitäntä	
U1	V1	W1	U2 & V2 & W2	
Suorakäynnistys kolmiokytkentä				 0562-0034
L1	L2	L3	-	
U1; W2	V1; U2	W1; V2	-	

*Valinnainen merkintä mahdollinen.

7.4 Moottorin valvonta

Kaikki moottorit on varustettu lämpötilan valvonnalla, joka sammuttaa uppomoottorin ylikuumentumisen yhteydessä. Tätä varten lämpötilan valvonta on liitettävä kytkentäkaavion mukaisesti.



„Vartijapiiri“ (F1) täytyy lukita sähköisesti moottorinsuojalla, kuittaus tapahtuu käsin.

HUOMIO

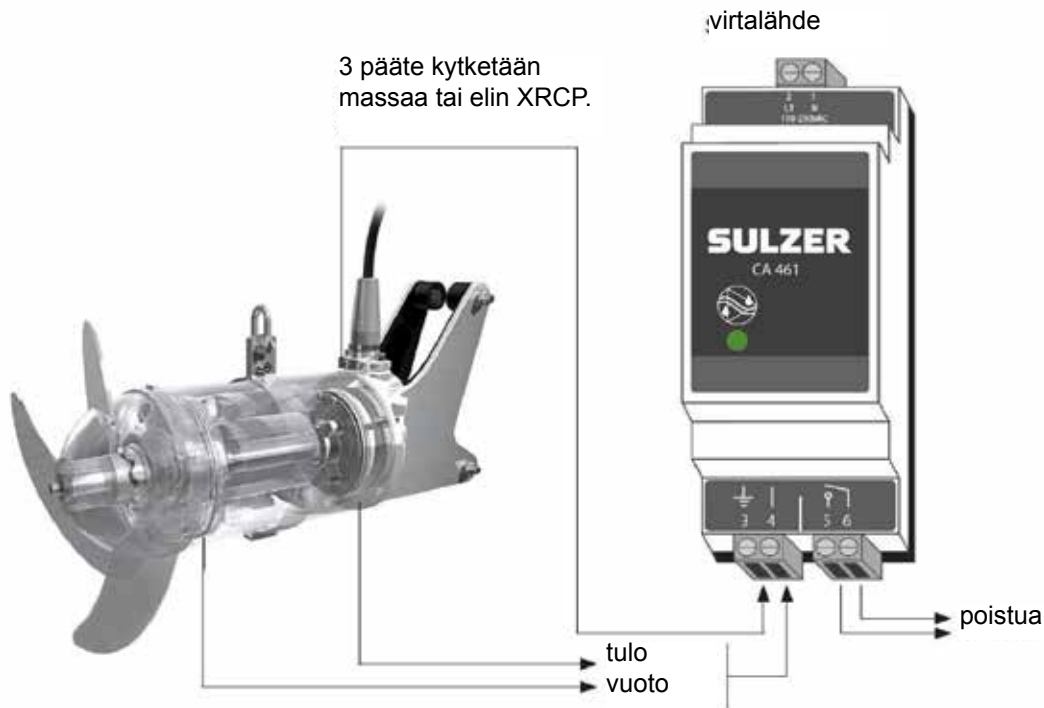
Lämpötilan vartijaa saa käyttää valmistajan antamien tietojen mukaan vain erityisellä kytkentäteholla. (katso seuraava Taulukko).

Käyttöjännite...AC	100 V kohteeseen 500 V ~
Nimellisjännite AC	250 V
Nimellisvirta AC $\cos \varphi = 1,0$	2,5 A
Nimellisvirta AC $\cos \varphi = 0,6$	1,6 A
Maks. sall. kytkentävirta I_N	5,0 A

7.5 Tiivistysvalvonnan liitäntä ohjauslaitteistossa

Yksiköiden perusversioissa on vakiovarusteena vuotoanturit (DI), jotka valvovat tiivisteiden tilaa.. Tiivistysvalvonnan ja ohjauslaitteiston yhdistämiseen tarvitaan Sulzer-DI-yksikkö, joka pitää kytkeä seuraavien kytkentäkaavioiden mukaan.

HUOMIO *Jos DI-rele hälyyttää on laite kytkettävä välittömästi pois päältä. Ottakaa tällöin yhteyttä Sulzer huoltoon.*



Kuva 23 Sulzer hallinta CA 461

Elektroninen vahvistin 50 / 60 Hz:lle

110 - 230 V, AC (CSA). Tuote-nro/Osa-nro: 16907010.

18 - 36 V, DC (CSA). Tuote-nro/Osa-nro: 16907011.

HUOMIO *Maksimi releen kosketuskuorma : 2 ampeeria*

HUOMIO *On erittäin tärkeää huomioida, että yllä olevassa kytkentäesimerkissä on mahdotonta tunnistaa, mikä anturi/hälytys on aktivoitunut. Sulzer suosittelee vaihtoehtoisesti erillisen CA 461 -moduulin käyttämistä jokaiselle anturille/tulolle, mikä mahdollistaa paitsi ko. tilanteen tunnistamisen, myös kehottamisen suorittaa hälytyksen tyyppiä/vakavuutta vastaava toimenpide.*

Saatavana on myös monituloiset vuodonhallintamoduulit. Ota yhteyttä alueellasi toimivaan Sulzer-edustajaan.

7.6 Käyttö taajuudenmuuntimissa (kanssa XRCP 250 ja XRCP 800 PA)

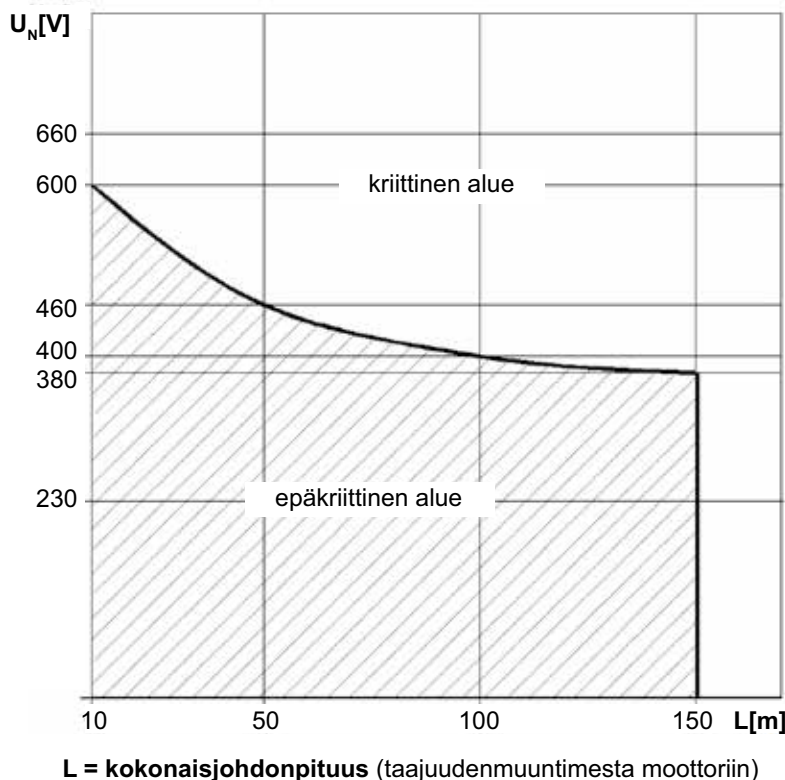
Moottorit sopivat käämityksen rakenteen ja eristyksen puolesta käytettäväksi taajuudenmuuntimissa. On kuitenkin otettava huomioon, että taajuudenmuunninkäytössä seuraavien ehtojen on täyttyvä:

- EMC-direktiivejä täytyy noudattaa.
- Taajuusmuunninohjattujen moottoreiden kierrosluku-/vääntömomenttikäyriä löydät tuotevalintaohjelmastamme.
- Räjähdyssuojatuissa moottoreissa täytyy olla valvonta termistorilla (PTC), jos niitä käytetään räjähdysvaarallisilla alueilla (ATEX vyöhyke 1 ja 2).
- Ex-koneita saa poikkeuksetta käyttää vain tyyppikilvessä ilmoitetulla verkkovirralla, jonka taajuus on enintään 50 tai 60 Hz tai alempi. Tässä yhteydessä täytyy varmistaa että tyyppikilvellä ilmoitettu nimellisvirta ei ylitä moottoreiden käynnistyksen jälkeen. Maksimimäärä käynnistyksiä moottorin tuotetiedotteen mukaan ei myöskään saa ylittyä.
- Ei-Ex-koneita saa käyttää vain enintään tyyppikilvessä ilmoitetulla verkkovirralla/taajuudella, ja lisäksi käyttöä on sovittava Sulzer-valmistajatehtaan kanssa.
- Taajuusmuuttajien kanssa tapahtuvaa Ex-koneiden käyttöä koskevat erityiset määräykset lämpövalvontaelementtien purkausajojen suhteen.
- Alin taajuus ei saa pudota alle 25 Hz.

Ylin rajataajuus on säädettävä siten, että moottorin nimellistehoa ei ylitetä.

Moderneissa taajuusinverteereissä käytetään korkeampia aallontaajuuksia ja jyrkempää nousua jänniteaallon reunassa. Siten moottorin häviö ja melu pienentyvät. Valitettavasti sellaiset muuntajan lähtösignaalit aiheuttavat myös korkeita jännitehuippuja moottorin käämityksessä. Nämä jännitehuiput voivat käyttöjännitteestä sekä taajuudenmuuntimen ja moottorin välisen moottorin liitäntäjohdon pituudesta riippuen vaikuttaa käyttökoneiston käyttöikänsä epäsuotuisasti

Tämän estämiseksi kyseiset taajuudenmuuntimet (*kuten kuvassa 24*) on merkityllä kriittisellä alueella käytettäessä varustettava sinisuodattimella. Silloin sinisuodatin on sovitettava verkkojännitteen, muuntimen taajuuden, muuntimen nimellisvirran ja muuntimen lähtötaajuuden suhteen taajuudenmuuntajalle. Tässä yhteydessä täytyy varmistaa että nimellisjännite on kytketty moottorin liittimiin.

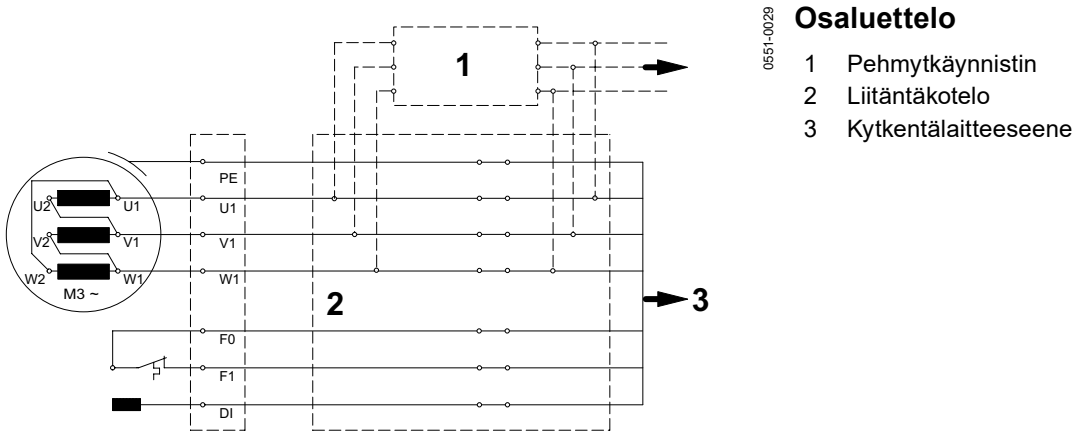


Kuva 24 kriittinen/epäkriittinen alue

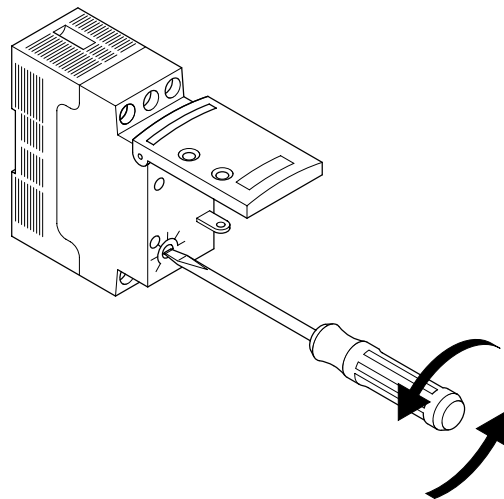
7.7 Optio sujuva käynnistin

Laitteille > 15 kW suosittelemme sujuvan käynnistimen asennusta (Soft Starter)

HUOMIO Laitteiden liittäminen on sallittua vain määrätyllä käynnistystavalla DOL yhdessä sujuvan käynnistimen kanssa.



Kuva 25 Moottorin liitäntäkuva sujuvalla käynnistimellä (optio)



Kuva 26 Sujuvan käynnistimen testaus ja säätö

Sujuvan käynnistimen testaus ja säätö:

HUOMIO Säädä 1.testiä varten potentiometri asemaan C.

Lisätietoja saat sujuvan käynnistimen valmistajan asennus- ja käyttöohjeista, jotka ovat pakkauksessa mukana.

Testi:

- 1. testi potentiometrin kohdalla „C“

Säätö:

- Säädä pienimmälle mahdolliselle käynnistysvääntömomentille (säätöalueen sisällä).
- Säädä sekä pisimmälle mahdolliselle käynnistysajalle (mahdollisen säätöalueen sisällä).

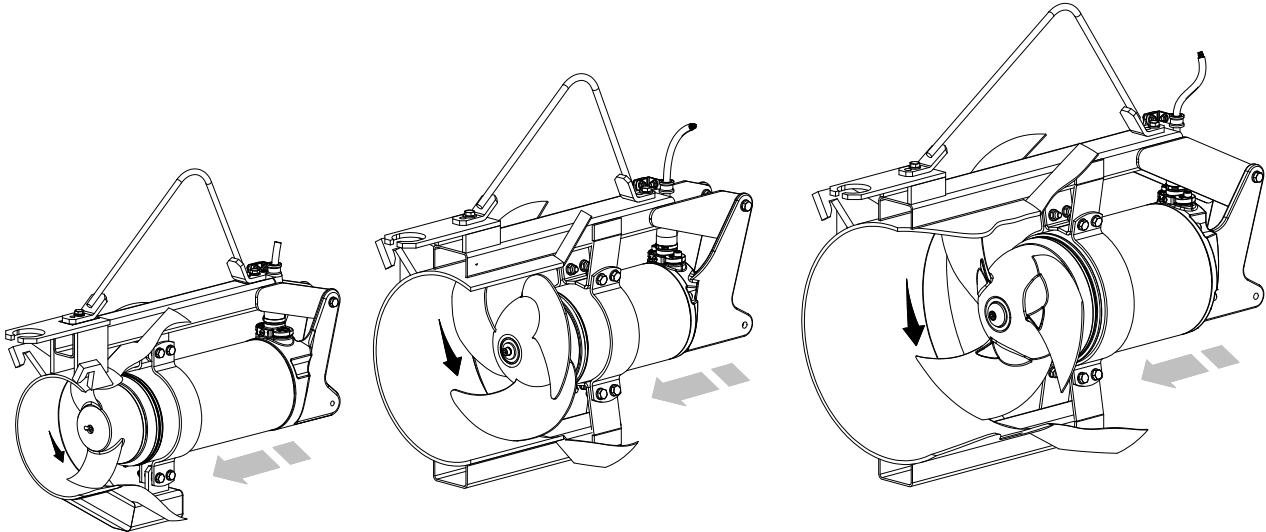
8 Pyörimissuunnan valvonta

Ennen ensimmäistä käyttökertaa ja myös jokaisen uuden käyttöpaikan yhteydessä alan ammattilaisen pitää tarkastaa pyörimissuunta.

8.1 Pyörimissuunnan valvonta

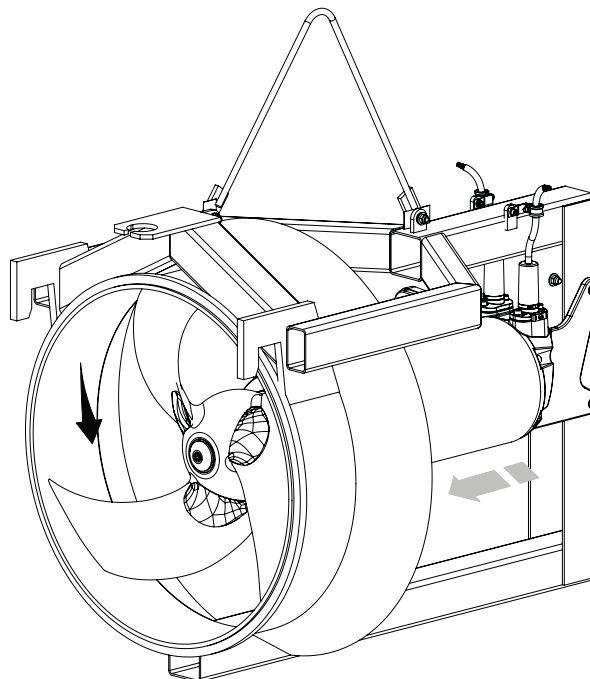
Pyörimissuunta on oikea, kun potkuri (katso nuoli) pyörii myötäpäivään (oikealle).

2508-0023



Kuva 27 Pyörimissuunnan valvonta XRCP 250 / 400 / 500

2508-0024



Kuva 28 Pyörimissuunnan valvonta XRCP 800 PA



Sulzer-laitteet on kiertosuuntaa tarkastettaessa suojattava siten, etteivät pyörivät siipipyörät, potkurit ja roottorit ja niiden synnyttämä ilmavirta tai sinkoutuvat osat pääse aiheuttamaan henkilövahinkoja. Hydraulijärjestelmän osiin ei saa koskea!



Kiertosuunnan tarkastuksen saa suorittaa vain sähköalan ammattilainen.



Kiertosuuntaa tarkastettaessa sekä Sulzer-laitteita toimintaan kytkettäessä on varottava käynnistysnykäystä. Nykäys voi olla huomattavan voimakas!

LISÄOHJE *Jos samaan ohjainlaitteistoon on liitetty useampia uppopumppuja, jokainen laite on tarkastettava erikseen.*

HUOMIO *Ohjauslaitteiston verkkojohtimen kiertokentän on oltava myötäpäiväinen. Liittämällä laite kytkentäkaavion ja johdinmerkintöjen mukaisesti kiertosuunta on oikea.*

8.2 Kiertosuunnan vaihtaminen



Noudata edellisten kappaleiden turvaohjeita!



Kiertosuunnan vaihdon saa suorittaa vain sähköalan ammattilainen.

Jos kiertosuunta on väärä, se on muutettava vaihtamalla moottorin liitäntäkaapelin kaksi vaihetta ohjainlaitteistossa. Tarkasta kiertosuunta uudelleen.

LISÄOHJE *Kiertosuunnan mittauslaite valvoo verkkojohtimen tai varavirtalaitteen kiertokenttää.*

9 Käyttöönotto



Noudata edellisten kappaleiden turvaohjeita!

Ennen käyttöönottoa laite on tarkastettava ja toimintatarkastus on suoritettava. Erityisesti tulee tarkastaa:

- Onko sähkökytkentä suoritettu voimassa olevien määräysten mukaan ?
- Onko lämpötilanrajoittimet/lämpötilantunnistimet liitetty?
- Onko tiivistysvalvonta (mikäli on) asennettu?
- Onko moottorin suojakytkin säädetty oikein ?
- Onko moottorin kytkentäkaapelit asennettu määräysten mukaan?
- Onko moottorin liitäntäkaapeli yhdistetty siten, että se ei tartu potkuriin?
- Päteekö vähimmäiskate ? (katso kohta 1.7 Mitat ja painot)

10 Huolto



Noudata edellisten kappaleiden turvaohjeita!

Erityisesti on noudatettava erillisten turvallisuusohjeiden kohdassa 3.2 olevia huoltoa koskevia ohjeita, Sulzer-tuotteiden turvallisuusohjeet ABS-tyypin tuotteille.

10.1 Yleisiä huolto-ohjeita



Ennen huoltotöiden aloittamista on sähköalan ammattilaisen irrotettava laite kaikista navoistaan sähköverkosta ja varmistettava, ettei niitä voida kytkeä uudelleen sähköverkkoon.

LISÄOHJE *Tässä annetut huolto-ohjeet eivät ole tarkoitettu omavaltaisiin korjauksiin, koska niihin tarvitaan erikoisalan ammattiosaamista.*



Räjähdyssuojattuja laitteita saa korjata ainoastaan valtuutettu korjaamo/henkilö käyttäen valmistajan alkuperäisiä osia. Muutoin Ex-todistus ei enää ole voimassa.

Sulzer-laitteet ovat tunnustettuja, tarkan lopputarkastuksen läpäisseitä laatutuotteita. Kestovoidellut vierintälaakerit yhdessä valvontalaitteiden kanssa turvaavat laitteiden optimaalisen käyttövalmiuden, mikäli ne on liitetty ja niitä käytetään käyttöohjeiden mukaisesti.

Mikäli häiriöitä kuitenkin esiintyy, ei missään tapauksessa pidä ryhtyä kokeiluihin, vaan on käännättävä Sulzer-asiakaspalvelun puoleen.

Tämä pätee etenkin, jos ohjainlaitteiston ylivirtalaukaisin tai lämmönvalvontajärjestelmän lämpötilasäätimet/-rajoittimet tai tiivistysvalvonnan (DI) vuotohälytys kytkevät toistuvasti laitteen pois toiminnasta.

Sulzer-huolto neuvoo mielellään erikoistapauksissa ja auttaa teitä ratkaisemaan ongelmanne.

LISÄOHJE *Sulzer:n takuu on toimitussopimusten puitteissa voimassa vain, jos korjaukset on suorittanut valtuutettu Sulzer-edustaja ja todistettavasti on käytetty alkuperäisiä Sulzer-varaosia.*

LISÄOHJE *Korjaustöitä suorittaessaan ei saa käyttää IEC60079-1:n „Taulukko 1“. Ota tässä tapauksessa yhteyttä Sulzer asiakaspalveluun!*

HUOMIO *Pitkän käyttöiän saavuttamiseksi suosittelemme ehdottomasti säännöllisiä tarkastuksia ja hoitotöitä ja osittain määrätty (katso kohta 10.2 Huolto XRCP).*

10.2 Huolto XRCP



Noudata edellisten kappaleiden turvaohjeita!

Säännöllinen tarkastus ja ehkäisevä huolto takaavat parhaan käytön. Siksi koko laite on säännöllisin väliajoin puhdistettava perusteellisesti, huollettava ja tarkastettava. Tarkasta laitteen kaikkien osien hyvä kunto ja käyttöturvallisuus. Tarkastusajat määritellään laitteen rasistusta vastaavasti. Kahden tarkastuksen välillä ei saa kuitenkaan kulua yli vuotta.

Huolto- ja tarkastustyöt suoritetaan seuraavan tarkastussuunnitelman mukaisesti. Suoritetut työt on dokumentoitava oheisella listalla. Valmistajan takuu ei ole voimassa jos suunnitelmaa ei noudateta!

10.3 Käyttöhäiriöt

Riippumatta seuraavassa 10.4 Tarkastus- ja huoltovälit malleille XRCP kuvatuista huolto- ja tarkastusajanjaksoista laite tai asennukset on tarkastettava välittömästi, jos käytön aikana esiintyy esim. voimakasta värinää tai levotonta virtausta.

Mahdollisia häiriön syitä:

- Potkurin kiertosuunta ei täsmää
- Potkuri on rikki
- Vapaan virtauksen estyessä XRCP tulokartion alueella.
- Asennuksen osat, kuten tuen tai kytkimen osat voat rikki tai ne ovat irronneet

Näissä tapauksissa laite on heti sammutettava ja tarkastettava. Jos mitään syytä ei löydetä tai häirö esiintyy oletetun syyn korjaamisen jälkeen uudelleen, laite on heti sammutettava. Sama koskee myös toistuvia sammuttamisia moottorin suojakytkimestä ohjauslaitteessa, tiivistysvalvonnan (DI) tai lämpötilavalvojan lauetessa. Ota joka tapauksessa yhteyttä Sulzer-huoltoedustukseen

10.4 Tarkastus- ja huoltovälit malleille XRCP



Noudata edellisten kappaleiden turvaohjeita!

AIKAVALI:	määrätty: 4 viikon välein
TOIMENPIDE:	Moottorin liitäntäkaapelin puhdistus ja silmämääräinen tarkastus
KUVAUS:	Kerran kuukaudessa, tarvittaessa useammin, aina käyttötavan mukaan (esim. sekoitus- ja siirrettävän aineen voimakas kuorimitus kuitu- ja kiintoaineella), moottorin liitäntäkaapeli on tarkastettava säännöllisesti ja vapautettava mahd. tarttuneista kuituainesta (keräytymät, tukokset). Lisäksi moottorin liitäntäkaapelista on tarkastettava kaapelin eristeiden vauriot kuten naarmut, repeämät, kuplat tai puristuskohdat.
TOIMENPIDE:	Vaurioituneet moottorin liitäntäkaapeli ja ohjauskaapeli on joka tapauksessa vaihdettava. Ota yhteyttä Sulzer-huoltoedustajaasi.

AIKAVALI:	suositus: 4 viikon välein
TOIMENPIDE:	Ampeerimittarin virranoton tarkastus
KUVAUS:	Normaalikäytössä virranotto on vakio, hetkellisiä virranheittelyitä esiintyy sekoitettavan- tai siirrettävän aineen laadun mukaan).
TOIMENPIDE:	Mitattaessa jatkuvasti suurempiaa virranottoa, ota yhteyttä Sulzer-huoltoedustajaasi.

AIKAVALI:	määrätty: 3 kuukauden välein
TOIMENPIDE:	Potkurin ja SD-renkaan silmämääräinen tarkastus
KUVAUS:	Potkuri on tarkastettava tarkasti. Siinä voi olla murtumia ja erittäin hiovat ja voimakkaat sekoitettavat- tai siirrettävät aineet voivat kuluttaa sitä. Siten virtauksen muodostuminen voi olla vahingoksi. Se tekee potkurin vaihdon tarpeelliseksi. SD-rengas (Solids Deflection Ring) on myös vaihdettava. Jos huomaat voimakasta kulumista sekä syviä tulovakoja potkurin navassa, kyseiset osat on vaihdettava.
TOIMENPIDE:	Tällaisten vauroiden huomaamisen jälkeen, ota yhteyttä Sulzer-huoltoedustajaasi.

