Sukkelreoveepump ABS XFP PE1 - PE3

Installeerimis-, käitamis- ja hooldusjuhised

www.sulzer.com
Installeerimis-, käitamis- ja hooldusjuhised (Originaalkasutusjuhendi tõlge)

Sukkelreoveepump ABS XFP

<table>
<thead>
<tr>
<th>PE1 (50 Hz)</th>
<th>PE2 (50 Hz)</th>
<th>PE3 (50 Hz)</th>
<th>PE1 (60 Hz)</th>
<th>PE2 (60 Hz)</th>
<th>PE3 (60 Hz)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>80C-CB1</td>
<td>80E-CB1</td>
<td>100G-CB1</td>
<td>200G-CB1</td>
<td>80C-CB1</td>
<td>80E-CB1</td>
</tr>
<tr>
<td>80C-VX</td>
<td>81E-VX</td>
<td>100G-VX</td>
<td>201G-CB2</td>
<td>80C-VX</td>
<td>81E-VX</td>
</tr>
<tr>
<td>81C-CB1</td>
<td>100E-CB1</td>
<td>101G-CB1</td>
<td>105J-CB2</td>
<td>81C-VX</td>
<td>100E-CB1</td>
</tr>
<tr>
<td>81C-VX</td>
<td>100E-VX</td>
<td>101G-VX</td>
<td>155J-CB2</td>
<td>100C-CB1</td>
<td>100E-VX</td>
</tr>
<tr>
<td>100C-CB1</td>
<td>100E-CP</td>
<td>150G-CB1</td>
<td>206J-CB2</td>
<td>100C-VX</td>
<td>100E-CP</td>
</tr>
<tr>
<td>100C-VX</td>
<td>150E-CB1</td>
<td>150G-VX</td>
<td>255J-CB2</td>
<td>150E-CB1</td>
<td>200G-CB1</td>
</tr>
<tr>
<td>151E-CB2</td>
<td>150G-CP</td>
<td>255J-CB2</td>
<td>151E-CB2</td>
<td>305J-CB2</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Sisukord

1 Kasutusalad ..........................................................................................................................4
1.2 Plahvatuskindluse sertifikaadid .................................................................................4
2 Turvalisus ..........................................................................................................................4
2.1 Nõuanded plahvatuskindlate pumpade kasutamisel plahvatusohtlikes piirkondades .....4
2.2 Sagusedmusunduriga Ex-sukel mootorpumpade käitamisel plahvatusohtlikes piirkondades (ATEX tooni 1 ja 2) .................................................................5
3 Tehnilised andmed ..........................................................................................................5
3.1 Nimiplaat .........................................................................................................................5
4 Üldised konstruktsioonilahendusi ..................................................................................6
4.1 Konstruktsioonilahendusi PE1 & PE2 ........................................................................6
4.2 Konstruktsioonilahendusi PE3 (jahutusmantliga versioon) ........................................7
5 Kaal ....................................................................................................................................8
5.1 XFP - 50 Hz ....................................................................................................................8
5.2 XFP - 60 Hz ..................................................................................................................9
6 Transportimine ja ladustamine .....................................................................................10
6.1 Transport .......................................................................................................................10
6.1.1 Horisontaalse tõstmine ...............................................................................................10
6.2 Ladustamine ................................................................................................................11
6.2.1 Mootori ühenduskaabli niiskuskaitse ....................................................................11
7 Monteerimine ja paigaldamine ......................................................................................11
7.1 Paigaldusnäited ............................................................................................................12
7.1.1 Suukeldatud betoonkaevu .......................................................................................12
7.1.2 Kuivinstallatsioon ...................................................................................................13
7.2 Väljalasketoru .............................................................................................................14
8 Elektriühendused ..........................................................................................................14
8.1 Temperatuuri jälgimine ...............................................................................................14
8.2 Lekketiheduse järelevalve .........................................................................................14
8.3 Elektriskeemid .............................................................................................................15
9 Kasutuselevõtt ...............................................................................................................16
9.1 Käitustüübid ja käivitussagedused ..........................................................................16
9.2 Pöörelmus suuna kontrollimine ................................................................................16
9.3 Pöörelmus suuna muutmine .......................................................................................17
<table>
<thead>
<tr>
<th>10</th>
<th>Hooldus ja teenindus</th>
<th>17</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>10.1</td>
<td>Üldised hooldusnõuanded</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td>10.2</td>
<td>Tõsteseadmete hoolduse kommentaarid, mis on vastavuses määrusega EN 12056</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td>10.3</td>
<td>Määrdeöli vahetamine (PE1 &amp; PE2)</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>10.4</td>
<td>Määrdeöli vahetamine (PE3 - jahutusmantlita versioon)</td>
<td>19</td>
</tr>
<tr>
<td>10.4.1</td>
<td>Õlikambri tühjendamise ja täitmise juhised</td>
<td>19</td>
</tr>
<tr>
<td>10.4.2</td>
<td>Ülevaatuskambri tühjendamise ja täitmise juhised</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>10.5</td>
<td>Jahutusvedeliku vahetus (PE3 - jahutusmantliga versioon)</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>10.5.1</td>
<td>Jahutussüsteemi tühjendamise ja täitmise juhised</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>10.6</td>
<td>Õli- ja glükoolikogused (liitrid)</td>
<td>22</td>
</tr>
<tr>
<td>10.7</td>
<td>Põhjaplaadi seadistamine (CB &amp; CP)</td>
<td>23</td>
</tr>
<tr>
<td>10.8</td>
<td>Laagrid ja mehaanilised tihendid</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>10.9</td>
<td>Toitekaabli vahetamine (PE1 &amp; PE2)</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>10.10</td>
<td>Puhastamine</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>10.11</td>
<td>Spiraalkambri ventiil</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>Rikkeotsingujuhend</td>
<td>25</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Brošüüris kasutatavad sümbolid ja märkused:

⚠️ Valitseb ohtlik elektripingine.

⚠️ Eiramine võib põhjustada kehavigastusi.

🌡️ Kuum pind - põletusvigastuste oht.

⚠️ Plahvatus tekke oht.

TÄHELEPANU! Eiramine võib põhjustada moodulil kahjustusi või võimaldada negatiivselt selle suutlikkusele.

MÄRKUS: Tähtis informatsioon, millele tuleb erilist tähelepanu pöörata.

1 Kasutusalad

XFP pumbad on töötatud välja teostamaks ökonoomselt usaldusväärseid pumpamistöid ärilistes, tööstuslikes ja munitsipaalsetes installatsioonides ning nad sobivad järgmistele vedelike pumpamiseks:
- puhas ja heitvesi, tahket ja kiudmaterjali sisaldav heitvesi
- väljaheited

XFP-CP "Chopper" pumbad on konstrueeritud vastupidavust nõudvaks kasutamiseks. Koos Sulzer-i automaatse ühendussüsteemiga on maa-alune märgpaigaldus eriti ökonoomne ja keskkonnasõbralik lahendus. Pumbad sobivad ka horisontaalseks ja vertikaalseks kuivpaigaldamiseks (väli arvatud XFP 80E-CB1-PE125/2-60 Hz, XFP 81E-VX-PE125/2-60 Hz, XFP 81E-VX-PE80/2-60 Hz, ja XFP-CP).

Pumpade paigaldamisel tuleb järgida standardit DIN 1986 ning kohalike eeskirjus.

TÄHELEPANU! Pumbatava materjali maksimaalne lubatud temperatuur on 40 °C

1.2 Plahvatuskindluse sertifikaadid

Plahvatuskindel standardvarustuses, on kooskõlas rahvusvahelise standardite ATEX 2014/34/EL (II 2G Ex db IIB T4 Gb), ja FM (60 Hz US).

2 Turvalisus

Üldisi ja spetsiifilisi ohutus- ja turvanõudeid on kirjeldatud eraldi bukletis "Sulzeri ABS-tüüpi toodete ohutusjuhised". Kui midagi jääb ebaselgeks või tekib küsimusi ohutuse alal, võtke kindlasti ühendust tootja, Sulzer.

2.1 Nõuanded plahvatuskindlale pumpade kasutamisel plahvatusohtlikes piirkondades.

1. Plahvatuskindlaid sukelpumpasid võib kasutada ainult juhul, kui soojusanduri süsteem on ühendatud.
2. Ex sukel-mootorpumpe temperatuurikontrolli peab teostama bimetall-temperatuuripiirajatega või DIN 44082 nõuetele vastava termotakistiga ja direktiivi 2014/34/EL kohaselt kontrollitud aktiveerimisseadmega.
4. Plahvatuskindlaid sukelpumpade demonteerimist ja parandustöid tohib teha ainult volitatud personali vastavates teenindusjaamades.
5. Juhul, kui pumpa hakatakse kasutama plahvatusohtlikes atmosfäärades, kasutades varieeruvaid kiiruseid ajamit, võtke ühendust oma kohaliku Sulzer esindajaga, et saada tehnilist tuge soojušülekoormuse eest kaitmise nõuete ja standardite asjus.
6. Plahvatuskindlaid masinaid on lubatud käitada ainult maksimaalselt kuni tüübisisendid toodud võrgusagedusega 50 või 60 Hz.
2.2 Sagedusmuunduriga Ex-sukelmootorpumpade käitamisel plahvatusohtlikes piirkondades (ATEX tosoon 1 ja 2).
Mootorite kaitmiseks ühendage need otse temperatuuri kontrollüsteemiga. See koosneb mähisesse integreeritud temperatuurianduride ja vastavalt direktiivile 2014/34/EL kontrollitud aktiveerimisseadmetest.

3 Tehnilised andmed
Müratase ≤ 70 dB.

3.1 Nimiplaat
XFP pumbad on standardsetelt ette nähtud ohtlikes keskkondades (Ex) kasutamiseks, nad on varustatud tehnilisi andmeid sisaldava standardse tüübisildiga ning samuti täiendava tüübisildiga tõendamaks, et pumbale on omistatud Ex-heakskiit (näited allpool). Kui XFP pump oli teeninduses või seda remonditi töökojas, millel puudub Ex-heakskiit, siis ei tohi pumpi enam plahvatusohtlikus keskkonnas kasutada ning Ex-tüübisilt tuleb eemaldada.

Soovitame Teil pumba standardsetel tüübisildel olevad andmed alljärgnevale formularile kanda ning kasutada seda varuosatellimustes, kordustellimustes ja üldpäringute käigus teabeallikana.

Edastage kõikide päringute puhul alati pumbatüüp, tootenumber ja seerianumber.

Standardne tüübisilt

Standardne tüübisilt

Ex-tüübisilt PE1 ja PE2

Ex-tüübisilt PE3
4 Üldised konstruktsioonilahendusi

XFP puhul on tegemist heit- ja reoveepumbaga, mis on varustatud äärmiselt energiasäästliku mootoriga. Veesurvetihe, kapseldatud ja täielikult ülejuhtusekindel mootor ning pumbasektioon moodustavad kompaktse, robustse, modulaarse konstruktsiooni.

4.1 Konstruktsioonilahendusi PE1 & PE2

<p>| | | |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Rõhu väljalaskekruvi</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>10-viiguline pistikuplokk</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Niiskusesensor (DI)</td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Tihenduskamber</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Tihenduskamber drain väljalaskekork / rõhu testimispunkt</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Ventilatsioonikork</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>19</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### 4.2 Konstruktsioonilehendusi PE3 (jahutusmantliga versioon)

<p>| | | | | | | | | | |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Roostevabast terasest töstaas</td>
<td>9b</td>
<td>Niiskusesensor (DI) 60 Hz</td>
<td>19</td>
<td>Alumine laager - kaherealine</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Kaaneplokk</td>
<td>10</td>
<td>Huutilenh</td>
<td>20</td>
<td>Ülevaatuskamber</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Kaabiliitmik</td>
<td>11</td>
<td>Tihendi hoideplaat</td>
<td>21</td>
<td>Jahutusvedeliku tiivik</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Ülemine laager - silindriline rull-laager</td>
<td>12</td>
<td>Mehaanilised tihendid</td>
<td>22</td>
<td>Vooludefektor</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Jahutusvedeliku täitekork</td>
<td>13</td>
<td>Ventilatsioonikork</td>
<td>23</td>
<td>Jahutusvedeliku väljalaskekork / röhu testimispunkt</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Jahutusmantel</td>
<td>14</td>
<td>Pistikuplokk</td>
<td>24</td>
<td>Õlikamber</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>Mootorikarter</td>
<td>15</td>
<td>Röhu testimispunkt</td>
<td>25</td>
<td>Spiraalkambris</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>Alumine laagrikorpus</td>
<td>16</td>
<td>Ülemine laagrikorpus</td>
<td>26</td>
<td>Tiivik - blokeerumisvastane versioon (Contrablock)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9a</td>
<td>Niiskusesensor (DI) 50 Hz</td>
<td>17</td>
<td>Termosensoritega mootor</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9b</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

1. Roostevabast terasest töstaas
2. Kaaneplokk
3. Kaabiliitmik
4. Ülemine laager - silindriline rull-laager
5. Jahutusvedeliku täitekork
6. Jahutusmantel
7. Mootorikarter
8. Alumine laagrikorpus
9a. Niiskusesensor (DI) 50 Hz
9b. Niiskusesensor (DI) 60 Hz
10. Huutilenh
11. Tihendi hoideplaat
12. Mehaanilised tihendid
13. Ventilatsioonikork
14. Pistikuplokk
15. Röhu testimispunkt
16. Ülemine laagrikorpus
17. Termosensoritega mootor
18. Roostevabast terasest völl
19. Alumine laager - kaherealine
20. Ülevaatuskamber
21. Jahutusvedeliku tiivik
22. Vooludefektor
23. Jahutusvedeliku väljalaskekork / röhu testimispunkt
24. Õlikamber
25. Spiraalkambris
26. Tiivik - blokeerumisvastane versioon (Contrablock)
27. Põhjaplaadi seadekrui

---

![Diagram](image-url)
5 Kaal

*MÄRKUS: Nimeplaadi olev kaal kehtib ainult pumba ja kaabli kohta.*

### 5.1 XFP - 50 Hz

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kandurklaaber ja kinnitused</th>
<th>Horisontaaltööd*</th>
<th>Seelikulus (transporditav)</th>
<th>Toitekaabli**</th>
<th>Pump*** (ilma kaablit)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>XFP</td>
<td>kg</td>
<td>kg</td>
<td>kg</td>
<td>kg</td>
</tr>
<tr>
<td>80C-CB1</td>
<td>PE22/4, 13/6</td>
<td>8</td>
<td>9</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE29/4</td>
<td>8</td>
<td>9</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>80C-VX</td>
<td>PE15/4, 22/4, 29/4</td>
<td>8</td>
<td>2</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>80E-CB1</td>
<td>PE70/2</td>
<td>8</td>
<td>2</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE110/2</td>
<td>8</td>
<td>2</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>81C-CB1</td>
<td>PE40/2</td>
<td>8</td>
<td>9</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>81C-VX</td>
<td>PE30/2</td>
<td>8</td>
<td>2</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE40/2</td>
<td>8</td>
<td>2</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>81E-VX</td>
<td>PE55/2, 70/2</td>
<td>8</td>
<td>3</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE110/2</td>
<td>8</td>
<td>3</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>100C-CB1</td>
<td>PE22/4, 29/4, 13/6</td>
<td>12</td>
<td>9</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>100C-VX</td>
<td>PE15/4</td>
<td>12</td>
<td>2</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE22/4, 29/4</td>
<td>12</td>
<td>2</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>100E-CB1</td>
<td>PE40/4, 60/4</td>
<td>12</td>
<td>3</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE90/4</td>
<td>12</td>
<td>3</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>100E-CP</td>
<td>PE60/4</td>
<td>12</td>
<td>n.a.</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE90/4</td>
<td>12</td>
<td>n.a.</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>100E-VX</td>
<td>PE40/4</td>
<td>12</td>
<td>3</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE80/4</td>
<td>12</td>
<td>3</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE90/4</td>
<td>12</td>
<td>3</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>100G-CB1</td>
<td>PE110/4, 140/4</td>
<td>12</td>
<td>12</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE160/4, 185/4</td>
<td>12</td>
<td>12</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE220/4</td>
<td>12</td>
<td>12</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>100G-VX</td>
<td>PE110/4, 140/4</td>
<td>12</td>
<td>12</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE160/4, 185/4</td>
<td>12</td>
<td>12</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>101G-CB1</td>
<td>PE150/2</td>
<td>19</td>
<td>10</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE185/2</td>
<td>19</td>
<td>10</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE250/2</td>
<td>19</td>
<td>10</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>101G-VX</td>
<td>PE150/2</td>
<td>19</td>
<td>12</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE185/2</td>
<td>19</td>
<td>12</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE250/2</td>
<td>19</td>
<td>12</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>150E-CB1</td>
<td>PE40/4, 30/6</td>
<td>17</td>
<td>3</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE60/4</td>
<td>17</td>
<td>3</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE90/4</td>
<td>17</td>
<td>3</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>150G-CB1</td>
<td>PE110/4, 140/4</td>
<td>20</td>
<td>12</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE160/4, 185/4</td>
<td>20</td>
<td>12</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE220/4</td>
<td>20</td>
<td>12</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>150G-CB1</td>
<td>PE40/4, 60/4</td>
<td>20</td>
<td>3</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE90/4</td>
<td>20</td>
<td>3</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>200G-CB1</td>
<td>PE110/4, 140/4</td>
<td>25</td>
<td>12</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE160/4, 185/4</td>
<td>25</td>
<td>12</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE220/4</td>
<td>25</td>
<td>12</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE300/4</td>
<td>25</td>
<td>12</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>201G-CB2</td>
<td>PE90/6, 110/6</td>
<td>25</td>
<td>12</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE140/6</td>
<td>25</td>
<td>12</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>105J-CB2</td>
<td>PE220/4, 13/6</td>
<td>19</td>
<td>17</td>
<td>50</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE300/4</td>
<td>19</td>
<td>17</td>
<td>50</td>
</tr>
<tr>
<td>155J-CB2</td>
<td>PE220/4, 13/6</td>
<td>28</td>
<td>17</td>
<td>50</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE300/4</td>
<td>28</td>
<td>17</td>
<td>50</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE350/4</td>
<td>28</td>
<td>17</td>
<td>50</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE220/6</td>
<td>28</td>
<td>17</td>
<td>50</td>
</tr>
<tr>
<td>206J-CB2</td>
<td>PE300/4</td>
<td>39</td>
<td>17</td>
<td>56</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE220/6</td>
<td>39</td>
<td>17</td>
<td>56</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE185/6</td>
<td>39</td>
<td>17</td>
<td>56</td>
</tr>
<tr>
<td>250J-CB2 &amp; 2P185/6,</td>
<td>53</td>
<td>23</td>
<td>81</td>
<td>0,5</td>
</tr>
<tr>
<td>255J-CB2</td>
<td>PE220/6</td>
<td>53</td>
<td>23</td>
<td>81</td>
</tr>
<tr>
<td>305J-CB2</td>
<td>PE185/6, 70/2</td>
<td>74</td>
<td>43</td>
<td>91</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE220/6</td>
<td>74</td>
<td>43</td>
<td>91</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Sisaldab adapteräräkkud 80C-CB1 ja 100C-CB1 jaoks. ** Kaal meetri kohta. *** Ilma jahutusmantlita / Jahutusmantliga.
| XFP     | 80C-CB1 | 80C-VX | 80E-CB1 | 81C-VX | 81E-VX | 100C-CB1 | 100C-VX | 100E-CB1 | 100E-CP | 100E-VX | 100G-CB1 | 101G-CB1 | 101G-VX | 150E-CB1 | 150G-CB1 | 150G-CP | 151E-CB2 | 200G-CB1 | 201G-CB2 | 105J-CB2 | 155J-CB2 | 206J-CB2 | 250J-CB2 | 255J-CB2 | 305J-CB2 |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|---------|---------|----------|----------|---------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| XFP     | PE28/4, 35/4 | PE28/4W | PE28/4W | PE28/4W | PE28/4W | PE18/4W | PE18/4W | PE18/4W | PE18/4W | PE18/4W | PE18/4W | PE18/4W | PE350/4 | PE130/4, 150/4 | PE185/4, 210/4 | PE250/4 | PE90/4, 105/4 | PE185/2, 200/2 | PE185/2, 200/2 | PE20/6 | PE20/6 | PE20/6 |
|         | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) |
|         | 9 (20) | 9 (20) | 9 (20) | 9 (20) | 9 (20) | 9 (20) | 9 (20) | 9 (20) | 9 (20) | 9 (20) | 9 (20) | 9 (20) | 9 (20) | 9 (20) | 9 (20) | 9 (20) | 9 (20) | 9 (20) | 9 (20) | 9 (20) | 9 (20) | 9 (20) |
|         | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) |
|         | 0,2 (0,4) | 0,2 (0,4) | 0,2 (0,4) | 0,2 (0,4) | 0,2 (0,4) | 0,2 (0,4) | 0,2 (0,4) | 0,2 (0,4) | 0,2 (0,4) | 0,2 (0,4) | 0,2 (0,4) | 0,2 (0,4) | 0,2 (0,4) | 0,2 (0,4) | 0,2 (0,4) | 0,2 (0,4) | 0,2 (0,4) | 0,2 (0,4) | 0,2 (0,4) | 0,2 (0,4) | 0,2 (0,4) | 0,2 (0,4) |
| 81G-VX  | PE45/2 | PE45/2 | PE45/2 | PE45/2 | PE45/2 | PE45/2 | PE45/2 | PE45/2 | PE45/2 | PE45/2 | PE45/2 | PE45/2 | PE45/2 | PE45/2 | PE45/2 | PE45/2 | PE45/2 | PE45/2 | PE45/2 | PE45/2 | PE45/2 | PE45/2 | PE45/2 |
|         | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) | 8 (18) |
|         | 2 (4) | 2 (4) | 2 (4) | 2 (4) | 2 (4) | 2 (4) | 2 (4) | 2 (4) | 2 (4) | 2 (4) | 2 (4) | 2 (4) | 2 (4) | 2 (4) | 2 (4) | 2 (4) | 2 (4) | 2 (4) | 2 (4) | 2 (4) | 2 (4) | 2 (4) |
|         | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) | 10 (22) |
|         | 0,3 (0,5) | 0,3 (0,5) | 0,3 (0,5) | 0,3 (0,5) | 0,3 (0,5) | 0,3 (0,5) | 0,3 (0,5) | 0,3 (0,5) | 0,3 (0,5) | 0,3 (0,5) | 0,3 (0,5) | 0,3 (0,5) | 0,3 (0,5) | 0,3 (0,5) | 0,3 (0,5) | 0,3 (0,5) | 0,3 (0,5) | 0,3 (0,5) | 0,3 (0,5) | 0,3 (0,5) | 0,3 (0,5) | 0,3 (0,5) |
| 5.2 XFP - 60 Hz | **Kandurklamber ja kinnitused** | **Horisontaaltööd*** | **Seelikalus (transporditav)** | **Toitekaabli** | **Pump*** | **(ilma kaabilita)** |
|         | kg (lbs) | kg (lbs) | kg (lbs) | kg (lbs) | kg (lbs) | kg (lbs) |

* Sisaldab adapterirääkud 80C-CB1 ja 100C-CB1 jaoks. ** Kaal jaalg kohta. *** Ilma jahutusmantiita / Jahuutsmanitiga.
5.3 Kett (DIN 763)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Suurus (mm)</th>
<th>5 x 35</th>
<th>6 x 42</th>
<th>8 x 52</th>
<th>10 x 65</th>
<th>13 x 82</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Kaal meetri kohta (kg)</td>
<td>0.43</td>
<td>0.63</td>
<td>1.10</td>
<td>1.75</td>
<td>2.95</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Loetelu mittesisaluvate tarvikute kaalud tuleb tõesteadmepoolse toökoormuse määramisel samuti arvesse võtta. Konsulteerige enne paigaldamist Sulzer kohaliku esindajaga.

6 Transportimine ja ladustamine

6.1 Transport

Transporti käigus ei tohi pumba maha pillata või visata. XFP-seeria pumbad on varustatud tõsteasaga, mille külge on võimalik transportimise või ülesriputamise eesmärgil kinnitada seekli abil kett. Horisontaalseks tõstmiseks on olemas röngaspoldi paigaldamiseks ette nähtud keermesavad, millele kinnitatakse kett ja sääkel lisaks tõsterõngale (vt punkti 6.1.1).

Pump tohib tõsta üksnes tõsteasast ja mitte mingil juhul toitekaablist.

Pöörake tähelepanu kogu masina raskusele. Vints ja kett peavad vastama masina kaalule ning kõigile hetkel kehtivatele ohutuseeskirjadele.

Järgida tuleb kõiki ohutuseeskirju ja ka üldisi häid tehnika kasutamise tavasid.

6.1.1 Horisontaalne tõstmine


XFP 80C - 151E (PE1 & 2)           XFP 100G - 305J (PE3)

Nurga all tõstmiseks tuleb kasutada konsool-tüüpi röngaspolte, mis on mõeldud koorma kandmiseks ≤ 90° all, ning töörkoormust tuleb vastavalt reguleerida. Röngaspolt peab olema tugevalt kinnitatud ja koorem tuleb alati kinnitada rõngaga tasapinnaliselt, mitte nurga all.
6.2 Ladustamine
1. Pikaajaliste ladustamisperioodide vältel tuleks kaitsta pumpa niiskuse ja äärmise külma ning kuumuse eest.
2. Mehaaniliste tihendite kinnkleemumise vältimiseks on soovitav tiivikut vahetevahel käsitsi pöörata.
3. Kui pump võetakse käigust, siis tuleks enne ladumist öli ära vahetada.
4. Ladustamise järel tuleks pump kahjustuste suhtes üle vaadata, kontrollida õlitaset ning tiiviku kerget liikuvust.

6.2.1 Mootori ühinduskaabl niiskuskaitse
Mootori ühinduskaabel on kaitstud niiskuse liikumise vastu piki kaablit tehases paigaldatud kaitsekatetega, mis sulgevad juhtmeotsad.

TÄHELEPANU! Juhtmeotsi ei tohiks kunagi vette panna, sest neil puudub veekindel tihendus ja kaitsekatet olmele on veepritsmete või muu sarnase eest (IP44).

Katteid tohib eemaldada üksnes vahetult enne pumba elektrilist külgeühendamist.

Ladustamise või installeerimise vältel, enne toitekaabl vedamist ja külgeühendamist tuleks pöörata erilist tähelepanu võimalike üleujutustest tingitud veekahjustuste vältimisele.


7 Monteerimine ja paigaldamine
Seadistades Sulzer-i veealuste heitveepumpade XFP madalaimat väljalülituspunkti, tuleb kinni pindada järgnevatest juhistem:

- Pumba kasutamisel ja väljalülitamisel peavad pumpade hüdraulikasektsioonid olema alati veega täidetud (kuivpaigaldus), sellele voolab vesi või see on vette sukeldatud (märgpaigaldus). Muul viisil nagu näiteks kivikäigul kasutamine ei ole lubatud.
- Spetsiifiliste pumpade minimaalse lubatud sukeldustaseme leiate paigaldusmõõtmete lehelt, mille saate kohaliku Sulzer esindaja juurest.

Järgida tuleb kõiki heitveerakendustes kasutatavate pumpade ning plahvatuskindlase mootorite kasutamise ja resturahalise säästuse juhised.


7.1 Paigaldusnäited

7.1.1 Sukeldatud betoonkaevu

1 Kogumiskaevu kate
2 Ventilatsioonitoru
3 Kogumiskaevu kate
4 Juhtpaneeli kaablite ja õhutuse ning ventilatsiooni muhvid
5 Kett
6 Sissevoolutoru
7 Pall-tüüpi ujukülit
8 Sukelpump
9 Tsemendipump
10 Pjedestaal
11 Juhttoru
12 Väljalasketoru
13 Tagasivooluta ventiil
14 Väravaventiil
15 Mootori toitekaabel
7.1.2 Kuivinstallatsioon

Horisontaalne

Vertikaalne

TÄHELEPANU! PE3 pumpasid ei tohi ilma jahutusmantlita kuivalt installeerida.

Kuivpaigalduse korral võib mootori ümbris kuumaks minna. Sellisel juhul tuleb pöletuse vältimiseks lasta ümbrisel enne kasutamist maha jahtuda.
7.2 Väljalasketoru

Väljalasketoru peab olema paigaldatud vastavalt eeskirjadele.
DIN 1986/100 ja EN 12056 kehtib eelkõige järgneva suhtes:

- Väljalasketoru peab olema varustatud tagasijooksuringiga (180° pööre), asuma tagasijooksust kõrgemal ning vedelik peaks seeläbi gravitatsiooni tööt võolama kogumitorusse või kanalisatsiooni.
- Väljalasketoru ei tohi olla ühendatud alla suunatud toruga.
- Väljalasketoru ei tohi olla ühendatud ükski teine sissevoolu või väljalase.

TÄHELEPANU! Väljalasketoru peab olema paigaldatud nii, et külm seda ei mõjutaks.

8 Elektriühendused

Enne töölepanekut peab asjatundja kontrollima, kas vajalikud elektrilised kaitseseadmed on olemas. Maandus, nullfaas, pinnaselekke kaitsmed jms peavad vastama kohaliku elektritarnija eeskirjadele ja ende töövastandust peab kontrollima selleks kvalifitseeritud isik.

TÄHELEPANU! Kohapealine toistesüsteem peab vastama oma ristlööikelt ja maksimaalselt pinge kaalul vastama kohalikel eeskirjadele. Pumba nimiplaadil näidatud pinge peab vastama varustuse omale.

Toitekaabilit peab kaitse vastava võimsusega aeglalt lahipõlev kaitse, mis vastab pumba võimsusele.

Sissetulevad elektraühendused ja ka pumba enda ühendamine juhtpaneeli terminalidega peab vastama juhtpaneeli skeemdiagrammidele ning mootori ühendusdiagrammidele, ja seda ühendust tohib teha ainult selleks kvalifitseeritud isik.

Järjega tuleb kõiki ohutuseeskirju ning üldisi häid tehnika kasutamise tavasid.

TÄHELEPANU! Vabas õhus kasutamisele kehtivad järgmised eeskirjad:

Sukelpumbad, mida kasutatakse välitingimustes, peavad olema varustatud vähemalt 10m pikkuse kaabliga.

Kõikide paigaldistes peab pumba elektritoide olema ühendatud läbi rikkevoolukaitse (nt RCD, ELCB, RCBO vms) nimirakendusvooluga mitte üle 30 mA. Paigaldistes, milles puudub kohtkindel rikkevoolukaitse, tuleb pump ühendada pistikupessa läbi teisaldatava rikkevoolukaitse.

Palun konsulteeriga oma elektrikuga.

8.1 Temperatuuri jälgimine

Staatorimängistest paiknevad termosensorid kaitsevad mootorit ülekuumenemise eest.

XFP-mootorid on varustatud standardselt staatoris paiknevate bimetall-termosensoritega või lisavarustusena PTC-termostoriga (kooskõlas DIN 44082). PTC releed juhtpaneelides peavad samuti vastama nende standarditele.

8.2 Lekketiheduse järelevalve

XFP-pumbad tarnitakse standardse niiskusesensoriga (DI), mis avastab ning hoiatab vee tungimist mootor- ja ülikambritesse (PE1 & PE2), mootor (PE3, 50 Hz), või mootor- ja ülikambritesse (PE3, 60 Hz).

TÄHELEPANU! Kui DI-tihendi jälgimine on aktiveeritud, tuleb seade kohe tööd korrutada. Palun võtte ühendust oma Sulzer teeniduskeskusega.

MÄRKUS: Pumba käitamisel lahtihendatud termosensori ja/või niiskusesensori kaotab garantiiga seonduv nõudeoigus kehtivuse.
### Elektriskeemid

#### 8.3 Elektriskeemid

<table>
<thead>
<tr>
<th>50 Hz</th>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>13/8</td>
<td>D01,D14, D07</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>15/4</td>
<td>-</td>
<td>D05,D08, D20</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>22/4</td>
<td>-</td>
<td>D05,D08, D20</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>29/4</td>
<td>-</td>
<td>D05,D08, D20</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>30/2</td>
<td>-</td>
<td>D05,D08, D20</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>40/2</td>
<td>-</td>
<td>D05,D08, D20</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>30/6</td>
<td>D01,D14, D07</td>
<td>D05</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>40/4</td>
<td>-</td>
<td>D05,D08, D20</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>49/4</td>
<td>-</td>
<td>D05,D08, D20</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>56/4</td>
<td>-</td>
<td>D05,D08, D20</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>90/4</td>
<td>-</td>
<td>D05,D08, D20</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>55/2</td>
<td>D05,D08, D20</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>70/2</td>
<td>-</td>
<td>D05,D08, D20</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>110/2</td>
<td>-</td>
<td>D05,D08, D20</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>90/6</td>
<td>D05,D08, D20</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>110/6</td>
<td>-</td>
<td>D05,D08, D20</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>140/6</td>
<td>-</td>
<td>D05,D08, D20</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>110/4</td>
<td>D05,D08, D20</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>140/4</td>
<td>D05,D08, D20</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>160/4</td>
<td>D05,D08, D20</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>185/4</td>
<td>D05,D08, D20</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>220/4</td>
<td>D05,D08, D20</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>150/2</td>
<td>D05,D08, D20</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>185/2</td>
<td>D05,D08, D20</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>250/2</td>
<td>D05,D08, D20</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>185/6</td>
<td>D05,D08, D20</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>300/4</td>
<td>D05,D08, D20</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>220/6</td>
<td>D05,D08, D20</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### 60 Hz

<table>
<thead>
<tr>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>20/6</td>
<td>D68, D80</td>
<td>-</td>
<td>D66, D62, D77, D85</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>22/4</td>
<td>-</td>
<td>D64, D67, D81</td>
<td>-</td>
<td>D66, D62, D77, D85, D86</td>
</tr>
<tr>
<td>28/4</td>
<td>-</td>
<td>D64, D67, D81</td>
<td>-</td>
<td>D66, D62, D77, D85, D86</td>
</tr>
<tr>
<td>35/4</td>
<td>-</td>
<td>D64, D67, D81</td>
<td>-</td>
<td>D66, D62, D77, D85, D86</td>
</tr>
<tr>
<td>30/6</td>
<td>D64, D67, D81</td>
<td>-</td>
<td>D66, D62, D77, D85, D86</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>35/6</td>
<td>D64, D67, D81</td>
<td>-</td>
<td>D66, D62, D77, D85, D86</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>45/2</td>
<td>D64, D67, D81</td>
<td>-</td>
<td>D66, D62, D77, D85, D86</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>45/4</td>
<td>D64, D67, D81</td>
<td>-</td>
<td>D66, D62, D77, D85, D86</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>56/4</td>
<td>D64, D67, D81</td>
<td>-</td>
<td>D66, D62, D77, D85, D86</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>75/4</td>
<td>D64, D67, D81</td>
<td>-</td>
<td>D66, D62, D77, D85, D86</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>90/4</td>
<td>D64, D67, D81</td>
<td>-</td>
<td>D66, D62, D77, D85, D86</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>90/6</td>
<td>D64, D67, D81</td>
<td>-</td>
<td>D66, D62, D77, D85, D86</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>110/6</td>
<td>D64, D67, D81</td>
<td>-</td>
<td>D66, D62, D77, D85, D86</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>130/6</td>
<td>D64, D67, D81</td>
<td>-</td>
<td>D66, D62, D77, D85, D86</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>120/6</td>
<td>D64, D67, D81</td>
<td>-</td>
<td>D66, D62, D77, D85, D86</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>125/2</td>
<td>D64, D67, D81</td>
<td>-</td>
<td>D66, D62, D77, D85, D86</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>130/6</td>
<td>D64, D67, D81</td>
<td>-</td>
<td>D66, D62, D77, D85, D86</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>140/6</td>
<td>D64, D67, D81</td>
<td>-</td>
<td>D66, D62, D77, D85, D86</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>150/4</td>
<td>D64, D67, D81</td>
<td>-</td>
<td>D66, D62, D77, D85, D86</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>160/4</td>
<td>D64, D67, D81</td>
<td>-</td>
<td>D66, D62, D77, D85, D86</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>185/2</td>
<td>D64, D67, D81</td>
<td>-</td>
<td>D66, D62, D77, D85, D86</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>200/2</td>
<td>D64, D67, D81</td>
<td>-</td>
<td>D66, D62, D77, D85, D86</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>200/6</td>
<td>D64, D67, D81</td>
<td>-</td>
<td>D66, D62, D77, D85, D86</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>130/4</td>
<td>D64, D67, D81</td>
<td>-</td>
<td>D66, D62, D77, D85, D86</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>200/6</td>
<td>D64, D67, D81</td>
<td>-</td>
<td>D66, D62, D77, D85, D86</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>200/6</td>
<td>D64, D67, D81</td>
<td>-</td>
<td>D66, D62, D77, D85, D86</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>210/4</td>
<td>D64, D67, D81</td>
<td>-</td>
<td>D66, D62, D77, D85, D86</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>250/4</td>
<td>D64, D67, D81</td>
<td>-</td>
<td>D66, D62, D77, D85, D86</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>250/6</td>
<td>D64, D67, D81</td>
<td>-</td>
<td>D66, D62, D77, D85, D86</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>260/6</td>
<td>D64, D67, D81</td>
<td>-</td>
<td>D66, D62, D77, D85, D86</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>250/4</td>
<td>D64, D67, D81</td>
<td>-</td>
<td>D66, D62, D77, D85, D86</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>300/4</td>
<td>D64, D67, D81</td>
<td>-</td>
<td>D66, D62, D77, D85, D86</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>300/4</td>
<td>D64, D67, D81</td>
<td>-</td>
<td>D66, D62, D77, D85, D86</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>300/6</td>
<td>D64, D67, D81</td>
<td>-</td>
<td>D66, D62, D77, D85, D86</td>
<td>-</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>D01 = 400 V 3~, DOL</th>
<th>D05 = 400 V 3~, YΔ</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>D14 = 230 V 3~, DOL</td>
<td>D20 = 230 V 3~, YΔ</td>
</tr>
<tr>
<td>D07 = 500 V 3~, DOL</td>
<td>D08 = 500 V 3~, YΔ</td>
</tr>
<tr>
<td>D18 = 695 V 3~, DOL</td>
<td>D62 = 230 V 3~, DOL</td>
</tr>
<tr>
<td>D68 = 400 V 3~, DOL</td>
<td>D68 = 380 V 3~, YΔ</td>
</tr>
<tr>
<td>D77 = 460 V 3~, DOL</td>
<td>D77 = 460 V 3~, YΔ</td>
</tr>
<tr>
<td>D66 = 220 V 3~, YΔ</td>
<td>D80 = 220 V 3~, DOL</td>
</tr>
<tr>
<td>D67 = 460 V 3~, YΔ</td>
<td>D68 = 460 V 3~, DOL</td>
</tr>
<tr>
<td>D62 = 230 V 3~, DOL</td>
<td>D68 = 400 V 3~, DOL</td>
</tr>
<tr>
<td>D64 = 380 V 3~, YΔ</td>
<td>D68 = 460 V 3~, DOL</td>
</tr>
<tr>
<td>D77 = 460 V 3~, DOL</td>
<td>D68 = 400 V 3~, DOL</td>
</tr>
<tr>
<td>D68 = 400 V 3~, DOL</td>
<td>D68 = 460 V 3~, DOL</td>
</tr>
<tr>
<td>W60 = 230 V 1~</td>
<td>W62 = 208 V 1~</td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

**Plahvatuskindlaid pumpasid võib plahvatusohtlikes piirkondades kasutada ainult monteeritud soojusanduritega (Indikaatorid: FO, F1).**
9 Kasutuselevõtt
Enne pumba kasutuselevõttu tuleb pumpa kontrollida ja teha funktsioneerimistestid. Erilist tähelepanu tuleb pöörata järgnevale:

- Kas elektriühendused on tehtud eeskirjadele vastavalt?
- Kas soojustandurid on ühendatud?
- Kas tihendi jälgimisseade on õigesti paigaldatud?
- Kas mootori ülekoormuse lüliti on õigesti seatud?
- Kas pump asub alusel õigesti?
- Kas pumba pöörlemisvuund on õige - isegi kui see töötab varugeneraatori peal?
- Kas sisse- ja väljalülitustasemed on õigesti seadistatud?
- Kas taseme kontroll-lüliti töötavad õigesti?
- Kas vajalikud väravaventiilid on (juhul, kui monteeritud) avatud?
- Kas tagasijooksuta ventiilid (juhul, kui monteeritud) töötavad kergesti?
- Kas volut on tühjaks lastud (vt lõiku 10.11)?

9.1 Käitustüübid ja käivitussagedused
Kõik XFP-seeria pumbad on välja töötatud kestevrežiimil S1 töötamiseks sukeldatud või nn kuivalt installeeritud olekus.
Käivitamise maksimaalne lubatav arv tunnis on 15 (intervalliga 4 minutit).

9.2 Pöörlemisvuuna kontrollimine
Kui kolmefaasilisi seadmeid kasutatakse esimest korda või kui neid kasutatakse uues kohas, peaks selleks kvalifitseeritud isik pöörlemisvuunad hoolikalt kontrollida.

Kontrollides pöörlemisvuunad, tuleb pump kinnitada nii, et pöörlev tiivik ega sellest tuleneb õhuvool ei ohustaks personali. Ärge asetage oma kätt hüdraulikasüsteemi!

Pöörake pärast pöörlemisvuunua muutmist kontrolli sooritades ning seadme käivitamisel tähelepanu STARDI TAGASILÕÕGILE. Seejuures võib esineda tugevatõmmine löök ja põhjustada pumba tõukumist pöörlemisele vastupidises suunas.

**MÄRKUS:**
Stardi tagasilöök on vastupidine kellaosuti liikumissuunale.

**TÄHELEPANU!**
Ulalt vaadates on pöörlemisvuund õige, kui tiivik pöörleb suunaga pärinpäeva.

**MÄRKUS:** Stardi tagasilöök on vastupidine kellaosuti liikumissuunale.

**TÄHELEPANU!** Kui mitu pumpa on ühendatud ühe juhtpaneeli külge, siis tuleb kõiki pumpasid eraldi kontrollida.

**TÄHELEPANU!** Juhtpaneeli põhivarustus peaks pöörlemis vuunaga kellaosuti liikumise suunas. Kui juhtmed on ühendatud vastvalt skeemdiagrammil ja juhtmete märgistustele, siis on pöörlemisvuund õige.
9.3 Pöörlemisvuuna muutmine

Pöörlemisvuuna tohib muuta ainult selleks kvalifitseeritud isik.
Kui pöörlemisvuund on vale, siis saab seda muuta, vahetades omavahel juhtpaneeli toitejuhtme kaks faasi. Seejärel tuleb pöörlemisvuunda uuesti kontrollida.

10 Hooldus ja teenindus

Enne hooldustööde alustamist peab kvalifitseeritud isik pumba täielikult elektrivarustusest eemaldama ja kindlustama selle kogemata uuesti sisselülitamise vastu.
Parandus- või hooldustööde tegemisel tuleb järgida heakskiidetud andmete ja õigustest.

Teenindust võivad läbi viia ainult kvalifitseeritud isikud.

Kestevrežiimil töötades võib pumbamootori korpus tugevasti kuumeneda. Põletusvigastuste ennetamiseks laske sel enne käsitsemist maha lülitada.

TÄHELEPANU! Hooldusnõuanded, mida siin jagatakse, ei ole mõeldud “kodutöökojas” tehtavateks parandustöödeks, sest selleks on vaja spetsiaalseid tehnilisi teadmisi.

10.1 Üldised hooldusnõuanded

Sulzer sukelpumbad on usaldusväärsemid kvaliteetitoodetega, mis kõik on läinud hoolika lõppkontrolli. Eluaegse määradega kuullaagrid koos jälginisseeadmetega tagavad pumba optimaalse usaldusväärsume; seda juhul, kui pump on ühendatud ja seda kasutatakse vastavalt kasutusjuhendile. Kui kiigest hoolimata peaks esinema mingi rike, siis ärge improvisereerge, vaid küsige seda oma Sulzer kienditeenindusest. See kehtib eriti siis, kui juhtpaneeli pinge ülekorrastub, soojuskontrollsüsteemi soojusandurid või tihendi jälgimissüsteem (DI) pumba pidevalt välja lülitata.

Regulaarne ülevaatus ja hooldus on soovitatav, et tagada pumba pikk tööiga. XFP pumpade teenindusintervallit on installatsioonist ja rakendusest olenevad, kuid on soovitatav, et tagada pumba pikk tööiga. XFP pumpade teenindusintervallit on installatsioonist ja rakendusest olenevad, kuid on soovitatav, et tagada pumba pikk tööiga.

TÄHELEPANU! Plahvatuskindlaid agregaate tohivad kasutada ainult selleks kvalifitseeritud isikud.

MÄRKUS: XFP pumbad on standardseelt ette nähtud plahvatusohtlike keskkondade (Ex) jaoks ja nad on varustatud täiendava Ex-nimeplaadiga, mis sisaldab EX puudutavaid andmeid. Kui XFP pumb oli teeninduses või remondis töökojas, millel puudub Ex heakskiit, siis ei tohi seda enam plahvatusohtlikus keskkonnas kasutada ning Ex-nimeplaat tuleb eemaldada.

TÄHELEPANU! Plahvatuskindlaid agregaate tohivad parandada ainult selleks volitatud töökojad/isikud, kasutades toota originaalosi. Vastasel korral toob Ex tumnustus kehtivuse. Ex- heakskiiduga pumpade teeninduse ja remondiga seonduvad üksikasjalikud juhtnõendid, korraldused ning mõõtjoonised sisalduvad XFP tööjuhendis ja neist tuleb kinni pidada.

10.2 Tõsteseadmete hoolduse kommentaarid, mis on vastavuses määrusega EN 12056.

Tõsteseadmeid on soovitatav iga kuüle vaadata ja kontrollida nende funksioneerimist. Vastavalt EN määrustele peab tõsteseadmeid hooldama kvalifitseeritud isik järgmisest intervallidega:
• ettevõtetes - iga kolme kuü kuü.
• korterelamudes - iga kuue kuü kuü.
• eramutes - kord aastas.

Lisaks soovitame sõlmidaga hooldusleping kvalifitseeritud ettevõttega.
10.3 Määrdeõli vahetamine (PE1 & PE2)
Mootori ja hüdraulikasektsiooni vahel paiknev tihenduskamber on täidetud valmistamise käigus õliga.

Õlivahetus on vajalik üksnes:
- Ettenähtud teenindusintervalliide saabudes (lähema teabe saamiseks pöörduge Sulzer teeninduskeskuse poole).
- Kui DI niiskusesensor avastab vee sissetungimise õlikambrisse või mootorikambrisse
- Pärast remonditööd, mis nõudis õli väljalaskmist.
- Kui pump võetakse käigust, siis tuleks enne ladumist õli ära vahetada.

10.3.1 Õlikambi tühjendamise ja täitmise juhised
1. Vabastage piisaval määral väljalaske kruvikork (a), et võimalik röhk välja lasta, seejärel pingutage uuesti kinni.
   Asetage eelnevalt kruvikorgi peale riidelapp, et võimalik väljapritsv õli pumba rõhuvabaks tegemisel kinni püüda.
   Tehke ümberkukkumise vältimiseks kindlaks, et ta tühjendusäärik toeteks kõikjal vastu aluspinda.
3. Pange vana õli kinnipüüdmiseks alla sobiv anum.
4. Eemaldage väljalaskeavast kruvikork ja rõngastihend (a).
5. Kui õli on pumbast täielikult välja lastud, siis pange pump pikali ja pöörake nii, et väljalaskeava asetseks ülal.
   Selles asendis võib osutuda vajalikuks pumpa kätte hoida või mõlemalt küljelt toestada, et vältida selle ümberkukkumist.
6. Valige õlitäitekoguste tabelist (lk 22) nõutav kogus ja valage õli aeglaselt väljalaskeavasse.
7. Paigaldage kruvikork ja rõngastihend tagasi.
10.4 Määrdeöl vahetamine (PE3 - jahutusmantlita versioon)

Mootori ja hüdraulikasektsiooni vahel paiknev tihenduskamber on täidetud valmistamise käigus õliga.

Õlivahetus on vajalik üksnes:

- Ettenähtud teenindusintervallide saabudes (lähema teabe saamiseks pöörduge Sulzer teeninduskeskuse poole).
- Kui DI niiskusesensor avastab vee sissetungimise õlikambrisse või mootorikambrisse
- Pärast remonditööd, mis nõudis õli väljalaskmist.
- Kui pump võetakse käigust, siis tuleks enne ladumist õli ära vahetada.

10.4.1 Õlikambri tühjendamise ja täitmise juhised

1. Vabastage piisaval määral väljalaske kruvikork (a), et võimalik rõhk välja lasta, seejärel pingutage uuesti kinni.

   Asetage eelnevalt kruvikorgi peale riidelapp, et võimalik väljapritsiv õli pumba rõhuvabaks tegemisel kinni püüda.

2. Kinnitage tõsteseade tõsterõnga külge. Asetage pump küli ja pöörake seda, kuni väljalaskekork paikneb all.

   Märkus: kuna väljalaskekorgi all pole jäätmeanumast piisavalt ruumi, siis tuleb mustus kogumiskaevu lasta.

3. Eemaldage väljalaskeavast kruvikork ja rõngastihend (a).

4. Pärast õli täielikku väljalaskmist, asetage pump horisontaalasendisse nii, et ta seisaks tühjendusäärikul ja mootorikorpus toeteks altpoolt vastu aluspinda.

   Tehke ümberkukkumise vältimiseks kindlaks, et ta tühjendusäärik toeteks kõikjal vastu aluspinda.

5. Valige õlitäitekoguste tabelist (lk 22) nõutav kogus ja valage õli aeglaselt väljalaskeavasse.

6. Paigaldage kruvikork ja rõngastihend tagasi.
10.4.2 Ülevaatuskambri tühjendamise ja täitmise juhised

1. Vabastage piisaval määral väljalaske kruvikork (a), et võimalik rõhk välja lasta, seejärel pingutage uuesti kinni.

   ! Asetage eelnevalt kruvikorgi peale riidelapp, et võimalik väljapritsiv õli kruvikorgi pumba rõhuvabaks tegemisel kinni püüda.

2. Kinnitage tõsteseade tõsterõnga külge. Asetage pump küll ja pöörake seda, kuni väljalaskekork paikneb all. MÄRKUS: kuna väljalaskekorgi all pole jäätmeanuma allapanemiseks piisavalt ruumi, siis tuleb mustus kogumiskaevu lasta.

3. Eemaldage väljalaskeavast kruvikork ja röngastihend (a).


5. Valige õlitäitekoguste tabelist (lk 22) nõutav kogus ja valage õli aeglaselt väljalaskeavasse.

6. Paigaldage kruvikork ja röngastihend tagasi.
10.5 Jahutusvedeliku vahetus (PE3 - jahutusmantliga versioon)
Jahutussüsteem (tienduskamber ja jahutusmantel) täideti valmistamise käigus glükooliga. Veest ja propüleenglükoolist jahutusvedelik on külmakindel kuni temperatuuridegi -15 °C / 5 °F.

Glükool vahetus on vajalik üksnes:
- Ettenähtud teenindusintervallide saabudes (lähemalt teabe saamiseks pöörduge Sulzer-i teeninduskeskuse poole).
- Kui DI niiskusesensor avastab vee sissetungimise tienduskamber või kuivkamber
- Pärast remondiltööd, mis nõudis glükooli väljalaskmist.
- Kui pump võetakse käiguast, siis tuleks enne ladumist glükooli ära vahetada.
- Kui ümbritsev temperatuur ulatub alla -15 °C / 5 °F (nt ladustamisel või kui pumpa ei kasutata), tuleb jahu tusvedelik eemaldada. Vastasel juhul võib pump saada kahjustatud.

10.5.1 Jahutussüsteemi tühjendamise ja täitmise juhised
1. Vabastage kruvikork (a) või (b), et võimalik rõhk välja lasta, seejärel pingutage uuesti kinni.
   ! Asetage eelnevalt kruvikorgi peale riidelapp, et võimalik väljapritsiv õli pumba rõhuvabaks tegemisel kinni püüda.
   Märkus: kuna väljalaskekorgi all pole 5. etapi täitmiseks jäämateenuda allapanemiseks piisavalt ruumi, siis tuleb mustus kogumiskaevu lasta.
3. Eemaldage väljalaskeavast kruvikork ja rõngastihend (a).
5. Kui vool lakkab, siis kallutage pumpa järkjärgult horisontaalsesse asendisse. Sellega lastakse allesjäänud glükool tienduskambrist välja.
   Märkus: kui glükooli lastakse välja pumba täiesti horisontaalsesse asendisse, siis võib selle tagajärjel osa glükooli jahutusmantlisse jääda.
6. Töstke pump pärast glükooli täielikku väljalaskmist püstisesse asendisse ja paigaldage kruvikork ning röngastihend tagasi (a).
7. Eemaldage täniteavast kruvikork ja röngastihend (b).
8. Valige õlitäitekoguste tabelist (lk 22) nõutav kogus ja valage glükooli aeglaltselt väljalaskeavasse.
9. Paigaldage kruvikork ja röngastihend tagasi (b).
### 10.6 Öli- ja glükoolikogused (liitrid)

<table>
<thead>
<tr>
<th>XFP</th>
<th>Motor</th>
<th>Määrendeöli (ilma jahutusmanitlita)</th>
<th>Jahutusvedelik (jahutusmanitliga)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>50Hz</td>
<td>60Hz</td>
<td>Öli</td>
</tr>
<tr>
<td>PE 1</td>
<td>PE30/2</td>
<td>PE45/2</td>
<td>PE22/4</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE40/2</td>
<td>PE22/4</td>
<td>PE28/4</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE15/4</td>
<td>PE28/4</td>
<td>PE35/4</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE22/4</td>
<td>PE35/4</td>
<td>PE18/4W</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE29/4</td>
<td>PE18/4W</td>
<td>PE28/4W</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE13/6</td>
<td>PE20/6</td>
<td>PE20/6W</td>
</tr>
<tr>
<td>PE 2</td>
<td>PE55/2</td>
<td>PE80/2</td>
<td>PE125/2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE70/2</td>
<td>PE125/2</td>
<td>PE45/4</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE110/2</td>
<td>PE45/4</td>
<td>PE56/4</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE40/4</td>
<td>PE56/4</td>
<td>PE75/4</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE49/4</td>
<td>PE75/4</td>
<td>PE90/4</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE60/4</td>
<td>PE90/4</td>
<td>PE105/4</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE90/4</td>
<td>PE105/4</td>
<td>PE35/6</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE30/6</td>
<td>PE35/6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>PE 3</td>
<td>PE150/2</td>
<td>PE185/2</td>
<td>PE200/2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE185/2</td>
<td>PE200/2</td>
<td>PE230/2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE250/2</td>
<td>PE230/2</td>
<td>PE300/2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE250/2</td>
<td>PE230/2</td>
<td>PE300/2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE250/2</td>
<td>PE230/2</td>
<td>PE300/2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE90/6</td>
<td>PE90/6</td>
<td>PE90/6</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE110/6</td>
<td>PE110/6</td>
<td>PE130/6</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE140/6</td>
<td>PE140/6</td>
<td>PE160/6</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE220/4</td>
<td>PE220/4</td>
<td>PE220/4</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE300/4</td>
<td>PE300/4</td>
<td>PE300/4</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE185/4</td>
<td>PE185/4</td>
<td>PE185/4</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PE220/6</td>
<td>PE220/6</td>
<td>PE220/6</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Mahumäär:** 86% öli või vesi/propüleenglükool : 14% õhk

**Spetsifikatsioon:**
10.7 Põhjaplaadi seadistamine (CB & CP)

Põhjaplaad on paigaldatud valmistamisel voluudi külge nii, et tiiviku ja põhjaplaadi vahele moodustub õige vahepilu (optimaalse võimsuse saavutamiseks maks. 0,2 mm).

Järgige vahepilu uuesti etteseadistamiseks järgmist:
(Märkus: pumpade PE3 ja CP seadistamisel etapid 1, 2 ja 3 ei kehti)

1. Kontrollige joondussälgu (e) asendit kinnituskäpas tegemaks kindlaks, kas põhjaplaat on tehases etteseadistatud asendis või on vahepilu seadistust eelnevalt muudetud. Seadistuse eelneva muutmise korral jätkake punktist 4.

2. Eemaldage kolm kruvi (c), millega põhjaplaat on voluudi külge kinnitatud. **Tähelepanu:** kui põhjaplaat ei taha korrosioonist tingitud voluudi küljest lahti tulla, siis **ÄRGE** kasutage vabastamiseks seadekruvide (d) pingutamist vastu voluudil olevaid kinnituskäppasid, sest see võib kahjustada põhjaplaadi käppasid nii, et neid pole enam võimalik remontida! Sellisel juhul vabastage esmalt mootorikorpuse küljest kolm kinnituskruvi (f), eemaldage voluut, seejärel lõige põhjaplaat siseküljelt haamrit ja puitklotsi kasutades lahti ning eemaldage.

3. Pöörake põhjaplaat suunaga vastupäeva etteseadistatud asendist (a) 45° võrra edasi teise seadistusasendisse (b) ja paigaldage kinnituskruvid tagasi.

4. Vabastage seadekruvid (d) ja pingutage ühtlaselt põhjaplaadi kinnituskruvisid, kuni tiivik hõõrub käega põrrates kergelt vastu põhjaplaadi, aga liigub veel vabalt.

5. Pingutage seadekruvid põhjaplaadi vastavas asendis kindlustamiseks täielikult kinni (kuni 33 Nm).
10.8 Laagrid ja mehaanilised tihendid
XFP-pumbad on varustatud kogu kasutuseaks määritud laagritega. XFP-PE3 ülemine laager on määrdeaineega määritat siindriline rull-laager.
Võll on tihendatud üldkehtivalt kahekordsete mehaaniliste tihenditega. XFP-PE3 on mootori poolel varustatud täiendava sisemise huultihendiga.

TÄHELEPANU: Laagrid ja tihendeid ei tohi pärast eemaldamist uuesti kasutada ja need tuleb tunnustatud töökojas Sulzer originaalvaruosadega asendada.

10.9 Toitekaabli vahetamine (PE1 & PE2)
Võimaldamaks toitekaabli kiiret ja lihtsat väljavahetust või remonti, on kaabli ja mootori vaheline ühendus varustatud üldkehtivalt integreeritud 10-viigulise pistikuplokiga.

Enne hooldustööde alustamist peab kvalifitseeritud isik pumba täielikult elektrivarustusest eemaldata ja kindlustama selle kogemata uuesti sisselülitamise vastu.
Teostada tohib seda üksnes kvalifitseeritud isik olulistest ohutuseeskirjade kohaselt kinni pidades.

10.10 Puhastamine
Kui pumpa kasutatakse teisaldustööks, siis tuleb see pärast iga kasutamist mustuse ja kattekihi kogunemise vältimiseks puhta veega läbi pumbates puhastada. Statsionaarse kasutamise korral soovitame automaatset taseme kontrollsüsteemi regulaarselt kontrollida. Kui lülitage sisse valikutüli (lülitiseade “HAND”), tühjendatakse kogumiskaev. Kui ujutel on näha mustuse kogunemist, tuleb need puhastada. Pärast puhastamist tuleb pump puhta veega loputada ja teha rida automaatseid pumpamistsükleid.

10.11 Spiraalkambri ventiil
Pärast pumba sukeldamist vett täis kogumiskaevu võib spiraalkambris tekkida õhulukk, mis võib pumpamisel probleeme tekitada. Sel juhul raputage või tõstke pumpa korduvalt üles ja alla, kuni pinnale ei kerki enam õhumulle. Vajadusel korralje seda ventileerimisprotseduuri.
Soovitame tungivalt, et kuivpaigaldatud XFP pumbad ventileeritaks tagasi kogumiskaevu spiraalkambris oleva (puuritud ja vindistatud) augu abil.
## 11 Rikkeotsingujuhend

<table>
<thead>
<tr>
<th>Rike</th>
<th>Põhjus</th>
<th>Kõrvaldamine</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Pump ei tööta</td>
<td>Niiskusesensor ei toimi.</td>
<td>Kontrollige ölikorki lõtvumise või kahjustuste suhtes, või tehke kindlaks ja vahetage vigane mehaaniline tihend / kahjustad o-rõngad. Vahetage õli.¹</td>
</tr>
<tr>
<td>Voluudis on õhutakistus.</td>
<td></td>
<td>Raputage või tõstke pumpa korduvalt üles ja alla, kuni pinnale ei kerki enam õhumulle.</td>
</tr>
<tr>
<td>Tasemekontroll lülitus välja.</td>
<td></td>
<td>Kontrollige kaevus ujuküljlit rikke, kinniilumise ja OFF-asendis püsimois suhtes.</td>
</tr>
<tr>
<td>Pöördklapp suletud; tagasilõögiklapp blokeeritud.</td>
<td></td>
<td>Avege pöördklapp, puhastage blokeerund tagasilõögiklapp.</td>
</tr>
<tr>
<td>Nõrk töö surve või vool</td>
<td>Vale pöörlemissuund.</td>
<td>Muutke toitekaabli kahe faasi omavahelise äravahetamisega pöörlemissuundu.</td>
</tr>
<tr>
<td>Tiiviku ja põhjaplaadi vaheline pilu liiga suur</td>
<td>Vähendage pilu (vt lk 23).</td>
<td>Avege klapp täielikult.</td>
</tr>
<tr>
<td>Pöördklapp osaliselt avatud.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ülemäärane müra või vibratsioon</td>
<td>Defektne laager.</td>
<td>Vahetage laager.¹</td>
</tr>
<tr>
<td>Tiivik ummistunud.</td>
<td>Eemaldage ja puhastage hüdraulika.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vale pöörlemissuund.</td>
<td>Muutke toitekaabli kahe faasi omavahelise äravahetamisega pöörlemissuundu.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

⚠️ Parandus- või hooldustööde alustamist peab kvalifikiteeritud isik pumba täielikult elektrivarustusest eemaldama ja kindlustama selle kogemata uuesti sisselülitamise vastu.

¹) Pump tuleb viia tunnustatud töökotta.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Kuupäev</th>
<th>Töötunnid</th>
<th>Kommentaarid</th>
<th>Allkiri</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kuupäev</td>
<td>Töötunnid</td>
<td>Kommentaarid</td>
<td>Allkiri</td>
</tr>
<tr>
<td>---------</td>
<td>-----------</td>
<td>--------------</td>
<td>---------</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>