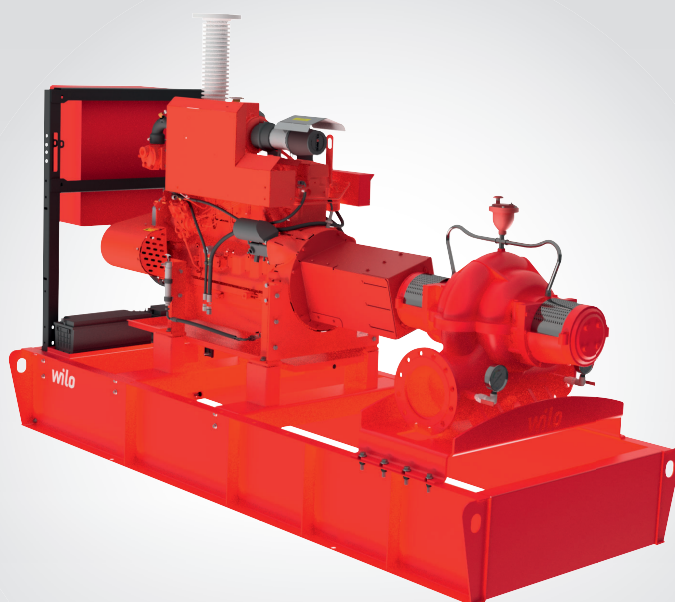


## Wilo-FireSet



It Montavimo ir naudojimo instrukcija

Fig. 1:

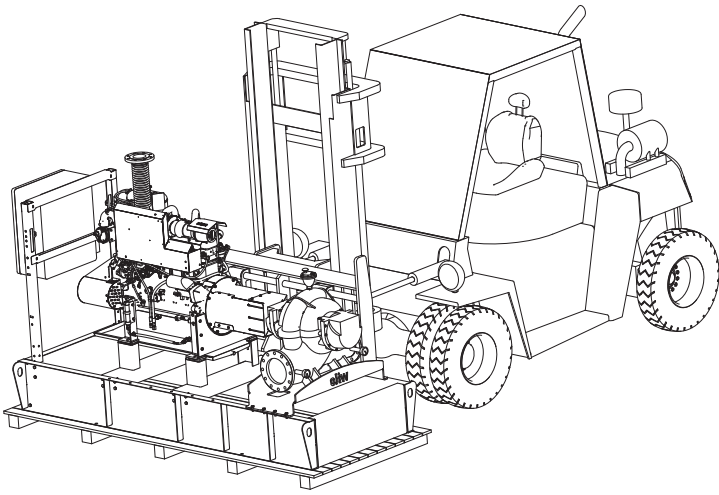


Fig. 1a:

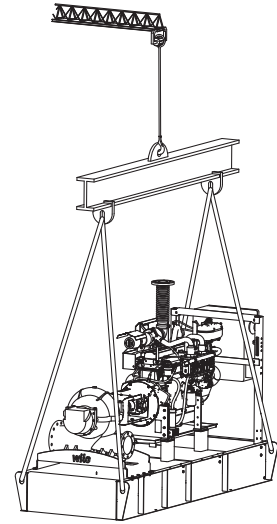


Fig. 1b:

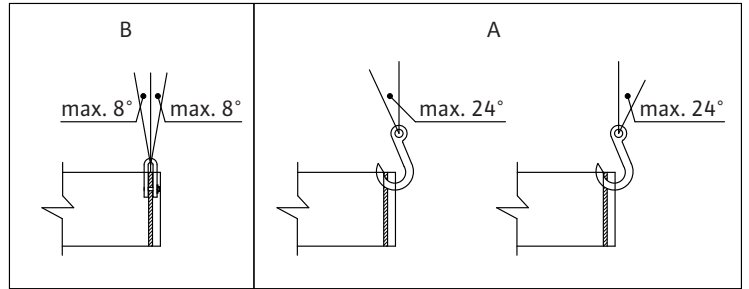
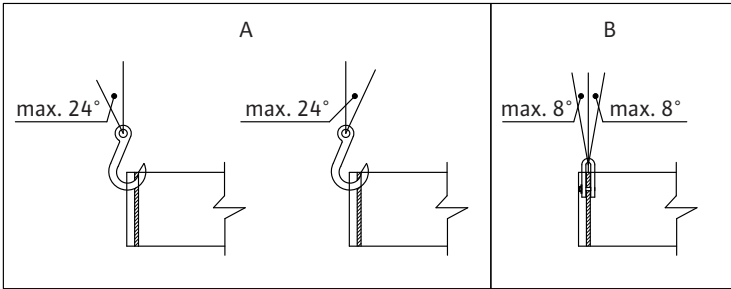


Fig. 2:

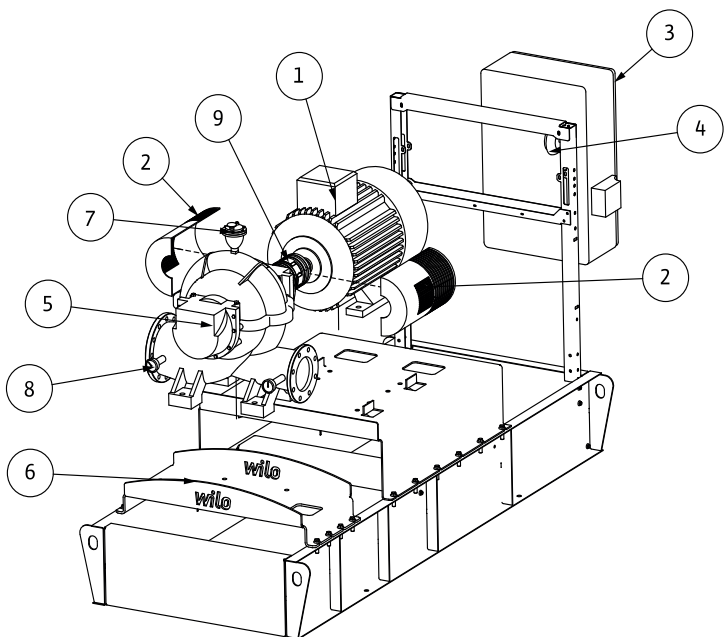


Fig. 2a:

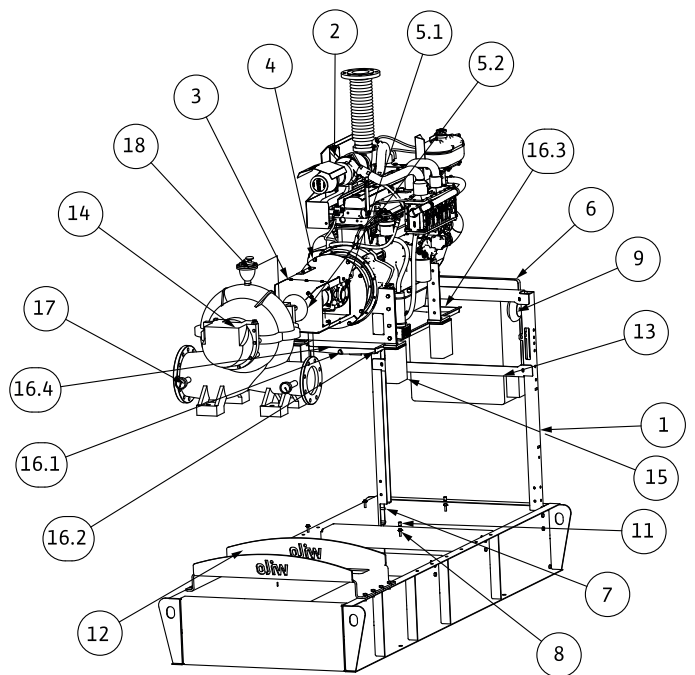


Fig. 3:

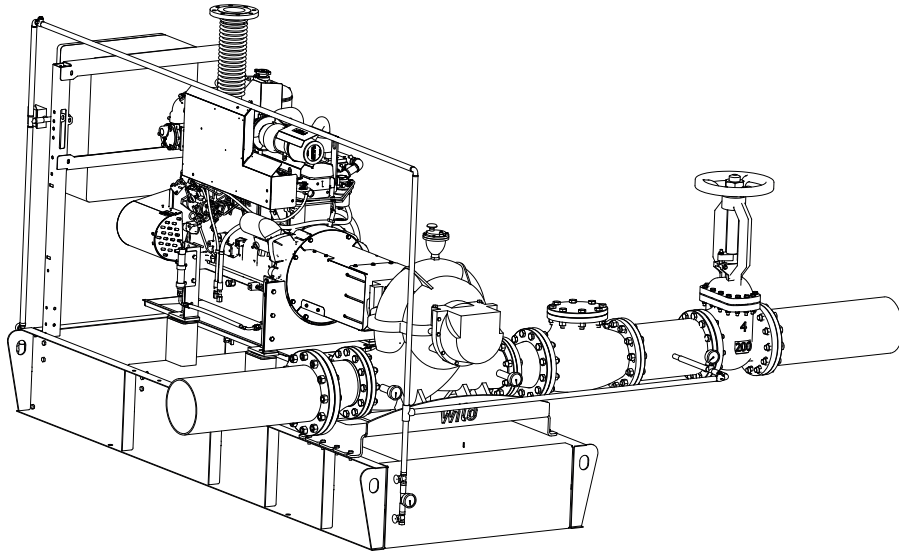


Fig. 4:

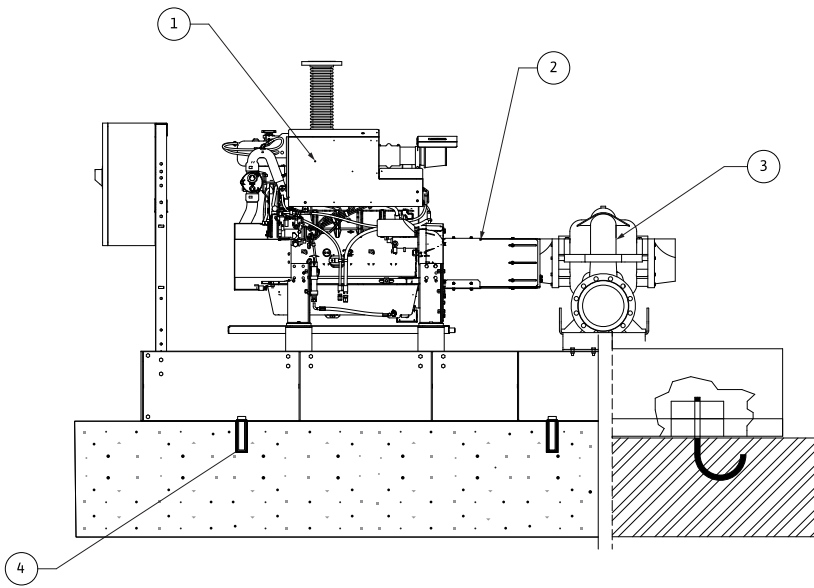


Fig. 4a:

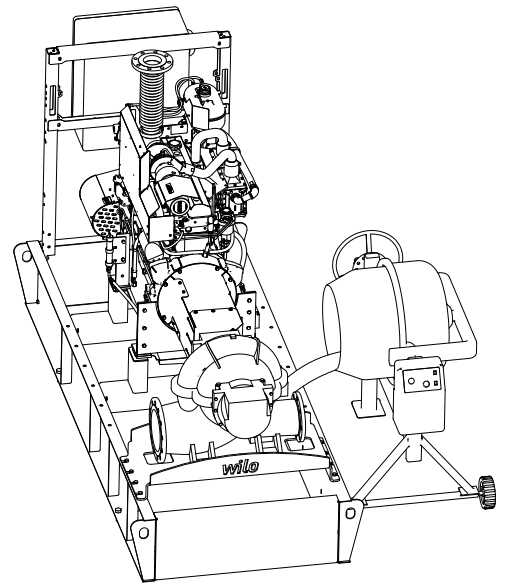


Fig. 4b:

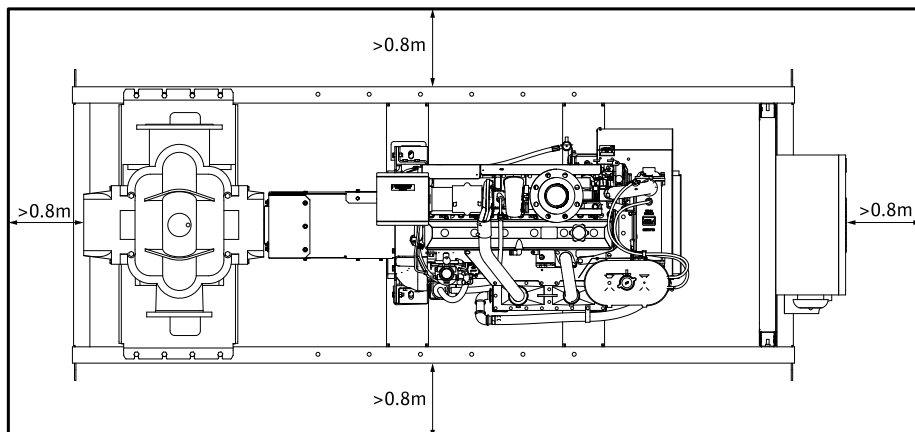


Fig. 5:

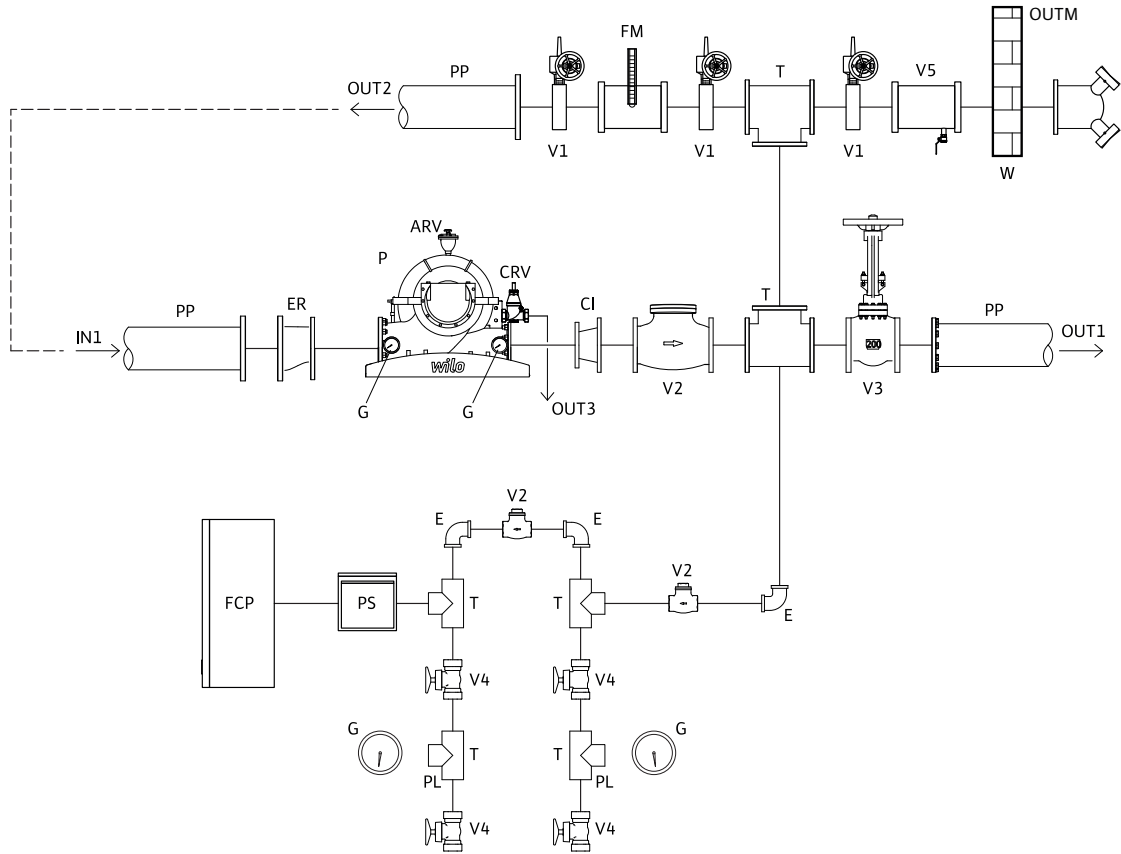


Fig. 5a:

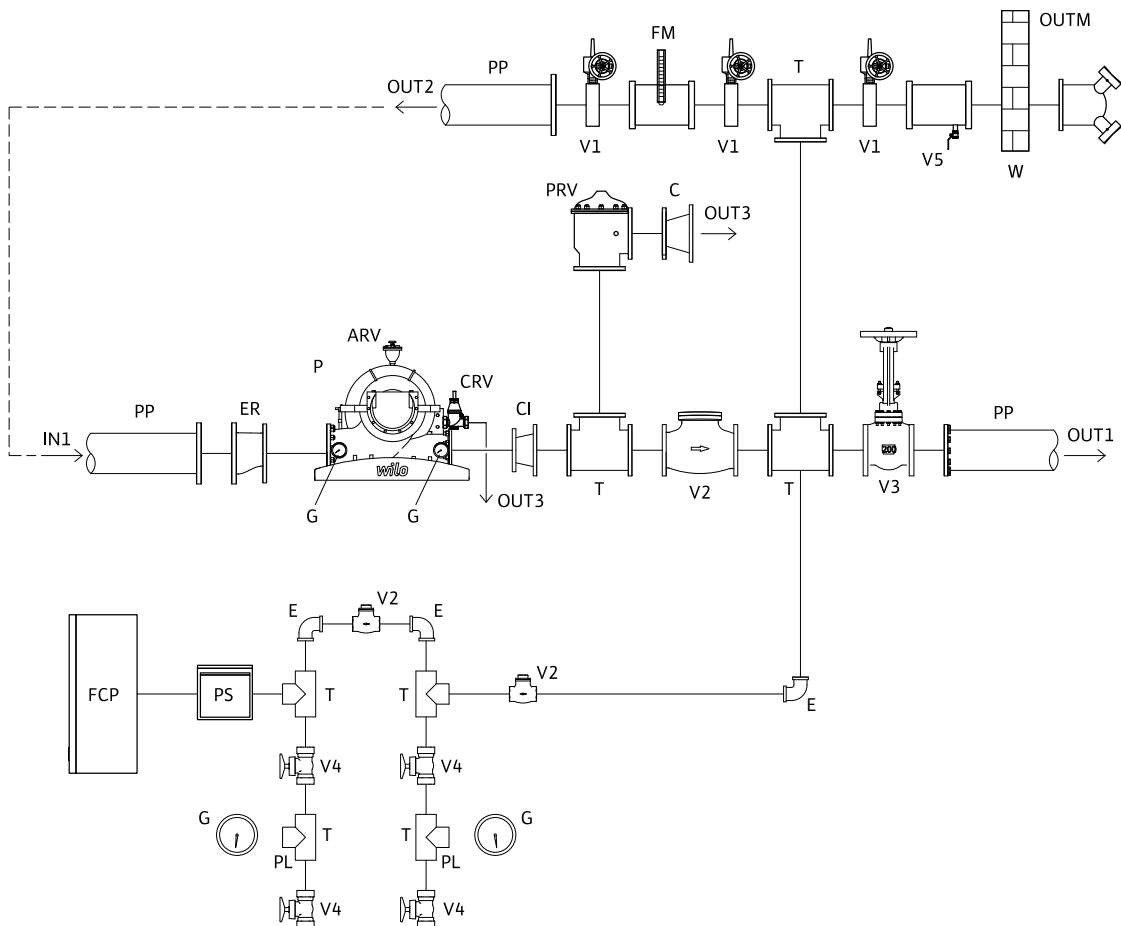
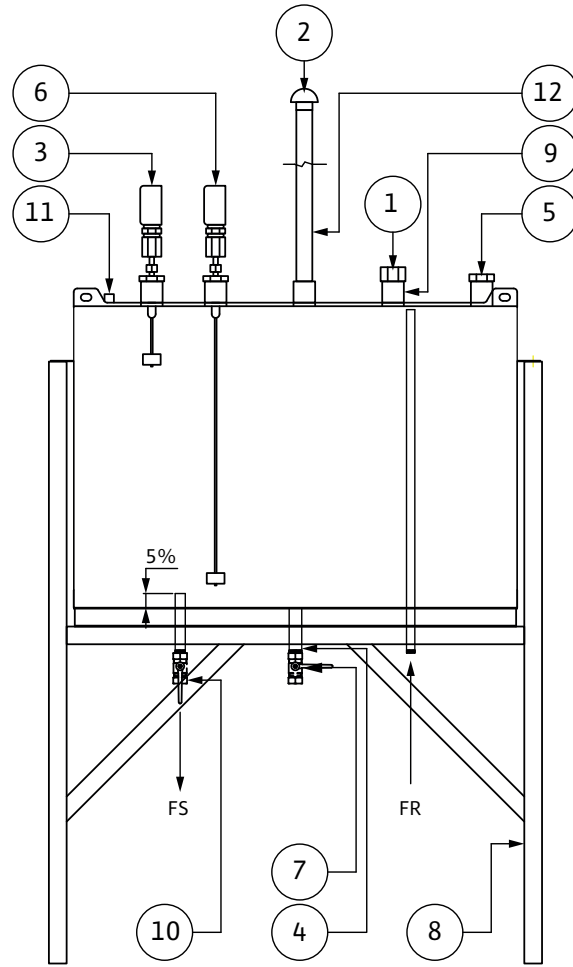


Fig. 6:



## Antraštės

Fig. 1	Transportas (1 pavyzdys)
Fig. 1a	Transportas (2 pavyzdys)

Fig. 1b	Transportas (3 pavyzdys)
A	Su pakaba
B	Su karabinu

Fig. 2	Slėgio didinimo sistema (elektrinis variklis)
1	Elektrinis variklis
2	Movos apsaugas
3	Perjungimo įtaisas
4	Perjungimo įtaisas
5	Wilo-SCP FF siurblys su palei ašį padalytu korpusu
6	Pagrindo rėmas
7	Oro išleidimo ventilis
8	Manometras
9	Mova

Fig. 2a	Slėgio didinimo sistema (dyzelinis variklis)
1	Pagrindo rėmo komponentai/dalys
2	Dyzelinis variklis
3	Movos apsaugas
4	Movos apsaugas
5.1	Universali jungtis
5.2	Universali jungtis
6	Perjungimo įtaisas
7	Pagrindo rėmo komponentai/dalys
8	Pagrindo rėmo komponentai/dalys
9	Degalų rezervuaras
11	Pagrindo rėmo komponentai/dalys
12	Pagrindo rėmo komponentai/dalys
13	Pagrindo rėmo komponentai/dalys
14	Wilo-SCP FF siurblys su palei ašį padalytu korpusu
15	Pagrindo rėmo komponentai/dalys
16.1	Pagrindo rėmo komponentai/dalys
16.2	Pagrindo rėmo komponentai/dalys
16.3	Pagrindo rėmo komponentai/dalys
16.4	Pagrindo rėmo komponentai/dalys
17	Manometras
18	Oro išleidimo ventilis

Fig.3	Montavimas
-------	------------

Fig. 4	Tvirtinimas prie grindų 1
1	Variklis
2	Lanksčioji mova
3	Siurblys
4	Pagrindo varžtas
Fig. 4a	Tvirtinimas prie grindų 2
Fig. 4b	Montavimo brėžinys

Fig. 5	Hidraulikos schema (elektrinis variklis)
ARV	Oro išleidimo ventilis
CI	Koncentrinė pereinamoji mova
CRV	Cirkuliacijos slėgio ribojimo vožtuvas
E	Alkūnė
ER	Ekscentrinė pereinamoji mova
FCP	Gaisrinio siurblio perjungimo įtaisas
FM	Srauto matuoklis
G	Matuoklis
IN1	Iš vandens tiekimo
OUT1	Į sistemą
OUT2	Į vandens tiekimą
OUT3	Į atliekas
OUTM	Išorinio paskirstymo kolektoriaus jungimas
P	Siurblys
PL	Kištukas 1/4"
Polipropilenas	Vamzdis
PS	Slėgio jutiklis
T	Trišakis
V1	Uždarymo vožtuvas
V2	Atbulinis vožtuvas
V3	Uždaromoji sklendė
V4	Uždoris
V5	Išleidimo vožtuvas
W	Sienelė

Fig. 5a	Hidraulikos schema (dyzelinis variklis)
ARV	Oro išleidimo ventilis
C	Antgalis
CI	Koncentrinė pereinamoji mova
CRV	Cirkuliacijos slėgio ribojimo vožtuvas
E	Alkūnė
ER	Ekscentrinė pereinamoji mova
FM	Srauto matuoklis
FCP	Gaisrinio siurblio perjungimo įtaisas
G	Matuoklis
IN1	Iš vandens tiekimo
OUT1	Į sistemą
OUT2	Į vandens tiekimą
OUT3	Į atliekas
OUTM	Išorinio paskirstymo kolektoriaus jungimas
P	Siurblys
PL	Kištukas 1/4"
Polipropilenas	Vamzdis
PRV	Slėgio ribojimo vožtuvas
PS	Slėgio jutiklis
T	Trišakis
V1	Uždarymo vožtuvas
V2	Atbulinis vožtuvas
V3	Uždaromoji sklendė
V4	Uždoris
V5	Išleidimo vožtuvas
W	Sienele

Fig. 6	Degalų rezervuaras
1	2" NPT degalų gaubtas
2	2" užsukama rezervuaro anga
3	Viršutinio degalų lygio matuoklis
4	1" NPT išleidimo angos kamštis
5	2" NPT vamzdžio kamštis
6	Apatinio degalų lygio matuoklis
7	1" NPT vožtuvas
8	Degalų rezervuaro rėmas
9	2" NPT degalų pripildymo vamzdis
10	3/4" NPT vožtuvas
11	1/2" NPT degalų pripildymas
12	Ventiliacijos vamzdynas
FS	Degalų tiekimas
FR	Degalų grįžtamoji linija

<b>1</b>	<b>Bendroji dalis</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Sauga</b> .....	<b>5</b>
2.1	Nuorodų žymėjimas eksploatacijos instrukcijoje .....	5
2.2	Personalo kvalifikacija .....	6
2.3	Pavojai, kylantys dėl saugaus eksploatavimo taisyklių nesilaikymo .....	6
2.4	Darbas laikantis saugos nuorodų .....	6
2.5	Eksploatacijos saugumo technika .....	6
2.6	Darbo saugos taisyklės montavimo ir techninės priežiūros darbams .....	6
2.7	Savavališkas konstrukcijos keitimas ir atsarginių dalių gamyba .....	6
2.8	Neleistinas eksploatavimas .....	6
<b>3</b>	<b>Transportavimas ir laikinasis sandėliavimas</b> .....	<b>7</b>
3.1	Liekamoji rizika gabenant ir sandėliuojant .....	7
<b>4</b>	<b>Paskirtis</b> .....	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Produkto duomenys</b> .....	<b>8</b>
5.1	Modelio kodo paaiškinimas .....	8
5.2	Tiekimo komplektacija .....	8
5.3	Priedai .....	8
<b>6</b>	<b>Aprašymas ir veikimas</b> .....	<b>9</b>
6.1	Bendrasis aprašymas .....	9
6.2	Produkto aprašymas .....	9
6.2.1	Wilo-FireSet, elektrinis variklis. Žr. Fig. 2. Padėtis: .....	9
6.2.2	Wilo-FireSet, dyzelinis variklis. Žr. Fig. 2a. Padėtis: .....	9
6.2.3	Perjungimo įtaisas .....	9
6.3	Fukcijų aprašymas .....	9
<b>7</b>	<b>Instaliacija ir elektros jungtys</b> .....	<b>10</b>
7.1	Montavimas .....	10
7.2	Saugos rekomendacijos .....	10
7.3	Patikra ir aplinka .....	11
7.4	Elektros jungtys .....	11
7.4.1	Bendroji dalis .....	11
7.4.2	Hidraulinės sistemos jungimas .....	12
7.4.3	Dyzelinio variklio aušinimo ciklas ir degimo oro išleidimo anga. Žr. dyzelinio variklio montavimo ir naudojimo instrukciją. ....	13
<b>8</b>	<b>Perdavimas eksploatuoti</b> .....	<b>14</b>
8.1	Bendrasis patikrinimas .....	14
8.2	Veikimo patikrinimas .....	15
8.2.1	Pagrindinio elektrinio siurblio perdavimas eksploatuoti .....	15
8.2.2	Pagrindinio dyzelinio siurblio perdavimas eksploatuoti .....	15
<b>9</b>	<b>Techninė priežiūra</b> .....	<b>16</b>
9.1	Bendrieji techninės priežiūros veiksmai .....	17
9.2	Siurblio automatinio paleidimo bandymas .....	17
9.3	Dyzelinio siurblio automatinio paleidimo bandymas .....	17
9.4	Periodiniai bandymai .....	17
9.5	Liekamoji rizika valdant įrenginį .....	18
<b>10</b>	<b>Sutrikimai, priežastys ir pašalinimas</b> .....	<b>19</b>
<b>11</b>	<b>Išėmimas iš eksploatacijos ir šalinimas</b> .....	<b>23</b>
<b>12</b>	<b>Atsarginės dalys</b> .....	<b>24</b>
<b>13</b>	<b>A PRIEDAS. Perdavimo eksploatuoti kontrolinis sąrašas ir techninės priežiūros sutartis</b> .....	<b>25</b>



## 1 Bendroji dalis

### Apie šį dokumentą

Originali naudojimo instrukcija parengta anglų kalba. Visos instrukcijos kitomis kalbomis yra originalios naudojimo instrukcijos vertimai.

Montavimo ir naudojimo instrukcija yra sudėtinė prietaiso dalis. Ji visada turi būti netoli prietaiso montavimo vietos. Tikslus šios instrukcijos laikymasis yra būtina prietaiso naudojimo pagal paskirtį ir tinkamo jo veikimo sąlyga.

Montavimo ir naudojimo instrukcija atitinka gaminio modelį ir pateikiant spaudai galiojančią jam taikomų saugos standartų versiją.

### EB atitikties deklaracija:

EB atitikties deklaracijos kopija yra neatsiejama šios montavimo ir naudojimo instrukcijos dalis.

Jeigu negavus mūsų leidimo atliekami šiame dokumente nurodytų konstrukcijų pakeitimai arba jeigu nesilaikoma montavimo ir naudojimo instrukcijoje išdėstytų deklaracijų nuostatų dėl produkto/asmenų saugos, ši deklaracija netenka galios.

## 2 Sauga

Šioje naudojimo instrukcijoje pateikta svarbiausia informacija, į kurią reikia atsižvelgti montuojant ir eksploatuojant įrenginį, taip pat atliekant techninę priežiūrą. Todėl prieš pradėdami montuoti arba perduodant eksploatuoti, priežiūros inžinierius ir atsakingi kvalifikuoti darbuotojai/operatorius būtinai privalo perskaityti šią montavimo ir naudojimo instrukciją.

Būtina laikytis ne tik šiame skyriuje „Sauga“ pateiktų bendrųjų saugos nurodymų, bet ir kituose skyriuose išdėstytų pavojaus simbolių pažymėtų specialiųjų saugos nurodymų.

### 2.1 Nuorodų žymėjimas eksploatacijos instrukcijoje

#### Simboliai:



**Bendras pavojus simbolis**



**Elektros įtampos keliamas pavojus**



**Keliamų krovinių keliamas pavojus**



**Užsiliepsnojančių medžiagų keliamas pavojus**



**Elektros smūgio rizika**



**Apsinuodijimo rizika**



**Įkaitusių paviršių keliamas pavojus**



**Karštų produktų keliamas pavojus**



**Įpjovimo rizika**



**Nukritimo rizika**



**Dirginimo rizika**



**Teršimo rizika**



**Sprogimo pavojus**



**Bendras draudimo simbolis**



**Neįgalotiems asmenims patekti draudžiama**



**Dalis po įtampa liesti draudžiama**



**Rūkyti draudžiama**



**Atvirąjį liepsną naudoti draudžiama**



**PRANEŠIMAS**

**Įspėjamieji žodžiai:**

**PAVOJUS!**

Labai pavojinga situacija.

Nesilaikant šio reikalavimo, kyla pavojus sunkiai susižeisti ar net žūti.

**ĮSPĖJIMAS!**

Naudotojas gali būti (sunkiai) sužeistas. „ĮSPĖJIMAS“ reiškia, kad nepaisant šios informacijos tikėtini (sunkūs) sužeidimai.

**PERSPĖJIMAS!**

Kyla pavojus sugadinti gaminį / įrenginį. „PERSPĖJIMAS“ nurodo galimą pavojų apgadinti gaminį, jei nepaisoma šios informacijos.

**PRANEŠIMAS:**

Naudinga informacija apie gaminio naudojimą. Be to, ja atkreipiamas dėmesys į galinčius kilti sunkumus.

Būtina atsižvelgti į informaciją, pateiktą tiesiogiai ant gaminio, pavyzdžiui

- sukimosi/tekėjimo krypties simbolį,
- jungimo identifikatorius,
- vardinę kortelę,
- įspėjamuosius lipdukus, be to, ši informacija turi būti aiškiai įskaitoma.

## 2.2 Personalo kvalifikacija

Įrenginį montuojantis, eksploatuojantis ir techninę priežiūrą vykdamasis personalas turi būti įgijęs šiam darbui reikalingą kvalifikaciją. Operatorius turi užtikrinti personalo atsakomybę, techninių užduočių vykdymą ir kontrolę. Jei darbuotojai neturi reikiamų žinių, juos reikia mokyti ir instruktuoti. Reikalui esant, operatoriaus prašymu tai gali atlikti gaminio gamintojas.

## 2.3 Pavojai, kylantys dėl saugaus eksploatavimo taisyklių nesilaikymo

Nesilaikant saugos nurodymų, gali kilti pavojus sužaloti žmones, padaryti žalą aplinkai ir sugadinti gaminį / įrenginį.

Jei nesilaikoma saugos nurodymų, netenkama teisės į bet kokią žalą atlyginimą. Nesilaikant saugos nurodymų, gali, pvz., kilti šie pavojai:

- elektros, mechaninio ir bakteriologinio poveikio žmonėms grėsmė;
- žala aplinkai nutekėjus pavojingoms medžiagoms;
- materialiniai nuostoliai;
- svarbių gaminio / įrenginio funkcijų triktis;
- netinkamai atliktos privalomosios techninės priežiūros ir remonto procedūros.

## 2.4 Darbas laikantis saugos nuorodų

Būtina laikytis šioje montavimo ir naudojimo instrukcijoje išdėstytų saugos nurodymų, galiojančių nacionalinės teisės aktų dėl nelaimingų atsitikimų prevencijos ir visų operatoriaus vidaus darbo, naudojimo ir saugos taisyklių.

## 2.5 Eksploatacijos saugumo technika

Šis įtaisas nėra skirtas naudoti asmenims (įskaitant vaikus), turintiems ribotus fizinius, jutimo arba protinius gebėjimus arba neturintiems pakankamai patirties ir žinių, nebent už jų saugą atsakingas asmuo juos prižiūri arba nurodo, kaip naudoti įtaisą.

Vaikus reikia prižiūrėti ir užtikrinti, kad jie nežaistų su įtaisu.

- Jei pavojų kelia įkaitę arba šalti gaminio / įrenginio komponentai, klientas turi imtis priemonių, saugančių nuo tokių komponentų palietimo.
- Gaminį eksploatuojant, draudžiama nuimti judančių komponentų (pvz., movos) apsaugą nuo prisilietimo.

- Pavojingų (sprogių, nuodingų ar karštų) skysčių nuotėkį (pvz., ties velenų sandarikliais) reikia pašalinti taip, kad tai nekeltų pavojaus žmonėms ir aplinkai. Būtina laikytis nacionalinių įstatymų nuostatų.
- Labai degias medžiagas būtina laikyti saugiu atstumu nuo gaminio.
- Elektros srovės keliamas pavojus turi būti pašalintas. Būtina laikytis vietinių ar bendrųjų [pvz., IEC, VDE ir pan.] taisyklių ir vietos elektros tiekimo bendrovių instrukcijų.
- Kiekvieną kartą montuojant, perduodant eksploatuoti, naudojant prietaisą ir atliekant techninę priežiūrą, reikia atsižvelgti į pavojų dėl netyčinio paleidimo.

## 2.6 Darbo saugos taisyklės montavimo ir techninės priežiūros darbams

Operatorius privalo užtikrinti, kad visus montavimo ir techninės priežiūros darbus atliktų tik įgalioti ir kvalifikuoti darbuotojai, kurie tinkamai susipažino su montavimo ir naudojimo instrukcija kruopščiai ją išstudijavę.

Darbus su gaminiu / įrenginiu leidžiama atlikti tik tada, kai jis išjungtas. Būtina griežtai laikytis šioje montavimo ir naudojimo instrukcijoje aprašytos gaminio / įrenginio išjungimo tvarkos. Vos baigus darbus, reikia nedelsiant vėl pritvirtinti ir (arba) įjungti visus saugos ir apsauginius įtaisus. Kiekvieną kartą reikia atsižvelgti į pavojų dėl netyčinio paleidimo.

## 2.7 Savavališkas konstrukcijos keitimas ir atsarginių dalių gamyba

Savavališkai pakeitus konstrukciją ir gaminant atsargines dalis kyla pavojus gaminio / personalo saugai, be to, netenka galios gamintojo pateikta saugos informacija.

Gaminio modifikacijas leidžiama atlikti tik pasitarus su gamintoju. Sauga užtikrinama naudojant tik originalias atsargines dalis ir gamintojo leistus naudoti priedus. Jei naudojamos kitos dalys, gamintojas neatsako už jokiais su tuo susijusias pasekmes.

## 2.8 Neleistinas eksploatavimas

Pristatyto gaminio eksploatavimo sauga garantuojama tik tuomet, jei naudojama pagal Montavimo ir naudojimo instrukcijos 4 skyriuje nurodytą numatytą paskirtį. Draudžiama pasiekti arba viršyti kataloge (duomenų lape) nurodytas ribines vertes.

### 3 Transportavimas ir laikinasis sandėliavimas

Siurblio komplektas tiekiamas ant medinio padėklo. Saugokite jį nuo blogų oro sąlygų transportavimo ir sandėliavimo metu, net jei nuo drėgmės ir dulkių jis būna apsaugotas plastiko maišu.

Gabenti ir iškrauti įrangą gali tik įgaliotieji asmenys, naudodami krovimo įtaisus.

Įranga turi būti laikoma uždaroje patalpose ne ilgiau kaip šešis mėnesius su tinkama danga. Praėjus šiam laikui, ypač naudojant modelius su dyzeliniais varikliais, įrangą privaloma kartotinai patikrinti.

(Žr., pvz., Fig. 1 1a, 1b)

Prieš eksploatavimą laikykitės specialių krovimo / iškrovimo įtaisų naudojimo instrukcijos nurodymų.



**ĮSPĖJIMAS! Asmens sužalojimo rizika!**

Atsižvelkite į įrenginio statinį stovumą. Medžiagas tvarkyti leidžiama tik kvalifikuotiems darbuotojams, naudojantiems tinkamą ir patvirtintą įrangą.

Kėlimo diržai turi būti prikabinami prie pagrindo rėmo žiedinių varžtų.

Siurblys ar variklis nėra pritaikyti sistemai kelti, todėl prie jų neturėtų būti kabinami kroviniai.



**PERSPĖJIMAS! Gaminio pažeidimo rizika!**

Jeigu keliant būtų naudojamas išleidimo vamzdynas, šiuo atveju galėtų būti pažeidžiamas jo sandarumas!

Pristačius gaminį, patikrinama, ar gabenant jis nebuvo kaip nors pažeistas. Jeigu nustatomas koks nors pažeidimas, privaloma imtis visų su pristatymo bendrove (ekspeditoriumi) susijusių priemonių.



**PERSPĖJIMAS! Gaminio pažeidimo rizika!**

Jeigu gaminį ketinama sumontuoti vėliau, jis sandėliuotinas sausoje patalpoje. Jį privaloma apsaugoti nuo poveikio ir visų išorės oro sąlygų (drėgmės, šalčio ir t.t.). Elkitės su gaminiu atsargiai.

#### 3.1 Liekamoji rizika gabenant ir sandėliuojant



**ĮSPĖJIMAS! Įpjovimo rizika!**

Aštrios briaunos ir visos neuždengtos srieginės dalys kelia įspjovimo riziką.

Turi būti imamasi būtinų atsargumo priemonių siekiant apsisaugoti nuo sužeidimų ir naudojama apsauginė įranga (mūvimos apsauginės pirštinės).



**ĮSPĖJIMAS! Asmens sužalojimo rizika!**

Atliekant kėlimo ir montavimo darbus draudžiama stovėti ar liepti atsistoti darbuotojams po išskeltomis dalimis.

Privaloma dėvėti nuo nelaimingų atsitikimų apsaugančius drabužius (turi būti dėvimi šalmai ir avima apsauginė avalynė).



**ĮSPĖJIMAS! Smūgio rizika!**

Privaloma saugotis kyšančių dalių ir galvos aukštyje esančių dalių. Privaloma dėvėti nuo nelaimingų atsitikimų apsaugančius drabužius.



**PAVOJUS! Kritimo pavojus!**

Turi būti draudžiama prieiga prie techninių patalpų, kuriose sumontuoti siurbliai.



**ĮSPĖJIMAS! Dirginimo rizika!**

Tvarkant turi būti stengiamasi neišlaistyti elektros akumulatoriaus rūgščiojo tirpalo, kuris gali sukelti dirginimą ar materialinius nuostolius.

Turi būti naudojamos specialios nuo susilietimo saugančios priemonės.



**PERSPĖJIMAS! Aplinkos teršimo rizika!**

Venkite alyvos nutekėjimo iš variklio ar dyzelinio kuro nutekėjimo iš rezervuaro. Tvarkant alyva ir dyzelinas turi būti laikomi horizontalioje padėtyje.

Turi būti taikoma tinkama apsauga ir diegiamos būtinos priemonės, siekiant užkirsti kelią dirvožemio, vandens ir t.t. teršimui.

### 4 Paskirtis

Gaisro gesinimo sistemos skirtos stacionariam montavimui ir profesionaliam naudojimui. Jeigu būtina, šie įrenginiai naudojami norint padidinti arba išlaikyti gaisro gesinimo sistemos slėgį. Gaisro gesinimo sistemos būtina sumontuoti specialioje patalpoje, apsaugotoje nuo šalčio, lietaus, atsparioje liepsnai ir tinkamai ventiliuojamoje, ganėtinai erdvoje, kad aplink siurblius būtų pakankamai vietos atlikti techninės priežiūros darbus. Patalpa turi atitikti NFPA 20 reikalavimus. Nuorinimo srautas ir variklių, būtent dyzelinių variklių, jeigu jie sumontuoti, aušinimo oro srautas turi būti pakankamas.

## 5 Produkto duomenys

### 5.1 Modelio kodo paaiškinimas

Pavyzdys:	Wilo-FireSet- 125-360-300/137D
Wilo-FireSet	Konstruktinės serijos pavadinimas

- **FireSet-**: Gaisro gesinimo sistemos, surinktos pagal NFPA 20, pavadinimas
- 125 – 360 Siurblio tipas įtrauktas į Wilo SCPFF UL sąrašą – Patvirtintas FM
- 300: Nominalus darbaračio skersmuo [mm] – Faktinis skersmuo: Žr. techninių duomenų vardinę kortelę
- 137 Pavaros vardinė galia [kW]
- E – D: Pavara
  - E: Elektrinis variklis
  - D: Dyzelinis variklis

Techniniai duomenys	
Didžiausias darbinis slėgis	16 bar
Aukščiausia aplinkos temperatūra	nuo +5 iki +25 °C (nuo +10 iki +25 °C, jeigu sumontuotas dyzelinis siurblys)
Aukščiausia vandens temperatūra	30 °C
Maitinimo įtampa	3 x 400 V +/- 10 % (1 x 230 V +/- 10 %, dyzelinio siurblio perjungimo įtaisui)
Dažnis	50 Hz
Didžiausia santykinė drėgmė	50 %, kai didžiausia temperatūra (T.max) yra 40 °C (*)
Didžiausias montavimo aukštis virš jūros lygio (standartinis produktas)	Dyzelinis variklis: 91 m, elektrinis variklis: 300 m
Perjungimo įtaiso saugos klasė	Žr. vardinę kortelę
Elektrinio variklio apsaugos klasė	Žr. vardinę kortelę
Elektrinio variklio izoliacijos klasė	Žr. vardinę kortelę
Elektrinio variklio energinio efektyvumo klasė	Žr. vardinę kortelę

(\*) Teiraukitės „Wilo“ ir žr. kataloguose ir techninės priežiūros vadovuose atitinkamas diagramas ir lenteles, kuriose pateikiama išsami informacija apie elektros mašinų ir dyzelinių variklių variantus, atsižvelgiant į skirtingą temperatūrą, aukštį virš jūros lygio, atmosferos slėgį, degalų temperatūrą ir klampą palyginti su įprastomis bandymo sąlygomis.

### 5.2 Tiekimo komplektacija

- Gaisro gesinimo sistemos (siurblys, pavara, mova, pagrindo rėmas, perjungimo įtaisas)
- Automatinis oro išleidimo ventilis
- Išsiurbimo ir išleidimo manometrai
- Gaisro gesinimo sistemos montavimo ir naudojimo instrukcija
- Siurblių montavimo ir naudojimo instrukcija
- Perjungimo įtaisų montavimo ir naudojimo instrukcija (po vieną instrukciją kiekvienam perjungimo įtaiso tipui)
- Pavaros montavimo, naudojimo ir techninio aptarnavimo instrukcija

### 5.3 Priedai

- Dyzelinis variklio dujų išmetimo komplektas
- Srauto matuoklis
- Ekscentrinė pereinamoji mova
- Koncentrinė pereinamoji mova
- Slėgio ribojimo vožtuvas
- Cirkuliacijos slėgio ribojimo vožtuvas
- Atskiras dyzelino variklio degalų rezervuaras su priedais

VOŽTUVO DUOMENYS					
Ser. Nr.	Aprašymas	Slėgio apkrova	Dydis	Markė	Modelis
1	Oro išleidimo ventilis	300 PSI	1/2" (15 mm)	CLA VAL	CLA-VAL 3450 -AR 116.3 - Oro išleidimo ventilis DI - FM patvirtinta
2	Cirkuliacijos slėgio ribojimo vožtuvas	20 – 200 PSI	1/2" (15 mm)	CLA VAL	CLA-VAL 55L-60 Medžiagos: bronzos, korpuso apdaila nerūdijantysis plienas
3	Cirkuliacijos slėgio ribojimo vožtuvas	20 – 200 PSI	3/4" (20 mm)	CLA VAL	Slėgio diapazonas: nustatomas diapazonas 20 – 200 PSI

VOŽTUVO DUOMENYS					
Ser. Nr.	Aprašymas	Slėgio apkrova	Dydis	Markė	Modelis
4	Cirkuliacijos slėgio ribojimo vožtuvas	100 – 300 PSI	3/4" (20 mm)	CLA VAL	CLA-VAL 55L-60 Medžiagos: bronzos, korpuso apdaila nerūdijantysis plienas Slėgio diapazonas: nustatomas diapazonas 100 – 300 PSI
5	Slėgio ribojimo vožtuvas	20 – 200 PSI	3" (75 mm)	CLA VAL	Modelis: 2050B-4KG1 Medžiagos: kalioji geležis
6	Slėgio ribojimo vožtuvas	20 – 200 PSI	4" (100 mm)	CLA VAL	Korpusas su nerūdijančio plieno apdaila, varinis vamzdelis ir jungiamosios dalys bronzinis valdiklis
7	Slėgio ribojimo vožtuvas	20 – 200 PSI	6" (150 mm)	CLA VAL	Slėgio diapazonas: 20 – 200 PSI; Flanšas: DN 150 arba DN 300
8	Slėgio ribojimo vožtuvas	20 – 200 PSI	8" (150 mm)	CLA VAL	Struktūra: kampinis modelis padengtas raudona derva

Montuotojas atsakingas už pateiktos įrangos išdėliojimą ir sistemos užbaigimą pagal NFPA 20 ir kitų galiojančių standartų reikalavimus, taikomus gaisro gesinimo sistemoms, bei už mūsų pristatytų gaisro gesinimo sistemų sujungimą su visomis kitomis būtinomis sudedamosiomis dalimis (cirkuliacijos vamzdynu, debito matavimo grandinių su matuokliu ir t. t.).

Žr. atitinkamoje montavimo ir naudojimo instrukcijoje pateiktus konkrečius nurodymus ir (arba) ant detalių pateiktą išsamią informaciją apie išvardytų priedų arba tam tikrų priedų, reikalingų kitame etape bei pateikiamų su standartiniu siurbimo agregatu, surinkimą, nustatymą ir reguliavimą.

## 6 Aprašymas ir veikimas

### 6.1 Bendrasis aprašymas

„Wilo-FireSet“ (gaisro gesinimo sistemos) įvairūs variantai ir modeliai skirti klientų reikalavimams patenkinti, naudojant šiuos pagrindinius komponentus:

- Pagrindo rėmas
- Wilo-SCP FF siurblys, sujungtas su elektriniu arba dyzeliniu varikliu
- Elektrinio variklio mova
- Dyzelinio variklio universali jungtis
- Movos apsaugas
- Elektroninis perjungimo įtaisas
- Akumulatoriai, jei naudojamas dyzelinis variklis
- Kabeliai, jungiantys variklį su perjungimo įtaisu
- Oro išleidimo ventilis
- Šalinimo manometras
- Išsiurbimo manometras

### 6.2 Produkto aprašymas

#### 6.2.1 Wilo-FireSet, elektrinis variklis. Žr. Fig. 2.

Padėtis:

1.	Elektrinis variklis
2.	Movos apsaugas
3 – 4	Perjungimo įtaisas
5.	Wilo-SCP FF siurblys su palei ašį padalytu korpusu
6.	Pagrindo rėmas
7.	Oro išleidimo ventilis
8.	Manometras
9.	Mova

#### 6.2.2 Wilo-FireSet, dyzelinis variklis. Žr. Fig. 2a.

Padėtis:

1–7–8–10– 11–12–13– 15–16	Pagrindo rėmo komponentai/ dalis
2.	Dyzelinis variklis
3 – 4	Movos apsaugas
5.	Universali jungtis
6.	Perjungimo įtaisas
14.	Wilo-SCP FF siurblys su palei ašį padalytu korpusu
17.	Manometras
18.	Oro išleidimo ventilis

#### 6.2.3 Perjungimo įtaisas

- Juo naudojantis užtikrinamas automatinis siurblio veikimas
- Atsparus vandeniui, apsaugos klasė IP54

### 6.3 Funkcijų aprašymas

„Wilo-FireSet“ įrenginio veikimo logika pagrįsta siurblio paleidimu, kai slėgis nukrenta ir pasiekia nustatytą lygį. Siurblys galima sustabdyti rankiniu arba automatinio būdu pagal atitinkamą standartą. Slėgio jutiklis gaisriniam siurbliui paleisti paprastai yra gaisrinio siurblio perjungimo įtaiso apatinėje kairėje pusėje ir turi būti prijungtas prie FF sistemos (žr. Fig. 3).

Jei naudojamas slėgio palaikymo siurblys, jis pirmasis paleidžiamas, kai slėgis sumažėja, ir palaiko gaisro gesinimo sistemos slėgį. Paleidimas ir išjungimas reguliuojamas tinkamai kalibruotu slėgio jungikliu.

Slėgio jungiklių/jutiklio nustatymas – įprastos nustatymo vertės:

- Gaisrinio siurblio sustabdymo taškas = gaisrinio siurblio išjungimo slėgis + mažiausias statinis priešslėgis
- Slėgio palaikymo siurblio sustabdymo taškas = gaisrinio siurblio sustabdymo taškas
- Slėgio palaikymo siurblio paleidimo taškas = slėgio palaikymo siurblio sustabdymo taškas – 10 psi (0,69 bar)
- Gaisrinio siurblio paleidimo taškas = slėgio palaikymo siurblio paleidimo taškas – 5 psi

## 7 Instaliacija ir elektros jungtys



**PAVOJUS! Elektros smūgio rizika!**

Elektros įrangą ir variklius prijungti paskirti darbuotojai turi būti įgiję reikiamą kvalifikaciją šiems darbams atlikti. Šie darbuotojai prijungimą turi atlikti pagal pateiktas jungimo schemas ir laikydamiesi galiojančių taisyklių bei teisės aktų. Be to, prieš bet kokius aptarnavimo darbus, kuriuos atliekant įmanoma prisiliesti prie įtampingųjų dalių, jie turi išjungti elektros maitinimą. Patikrinamas žemėjimo vientisumas.

### 7.1 Montavimas

„Wilo-FireSet“ montuojamas lengvai prieinamoje, ventiliuojamoje, nuo lietaus ir šalčio apsaugotoje siurblinėje.

Įsitikinkite, kad „Wilo-FireSet“ telpa pro patalpos duris.

Turi būti pakankamai erdvės, kad būtų įmanoma atlikti techninės priežiūros darbus. Įrenginys turi būti lengvai pasiekiamas.

Montavimo vieta turi būti horizontali ir plokščia. Ji turi būti ganėtinai tvirta, kad išlaikytų sistemos masę.

Siurblinė turi būti skirta vien gaisrinei įrangai, tiesiogiai prieinama iš išorės ir būti atspari ugniai pagal NFPA 20 reikalavimus.

Gaisrinių siurblių patalpos ir prieigos prie jų turi būti suprojektuotos derinant su vietos priešgaisrinės tarnyba.

Lauko gaisriniai siurbLIAI turi būti ne arčiau kaip 50 ft (15,3 m) nuo visų pastatų ir kitų ugnies šaltinių.

Apsaugokite gaisrinių siurblių pastatus ar patalpas, kuriose yra dyzelinių variklių siurblių pavaros ir dienos kiekio rezervuarai su automatine sprinklerių sistema, sumontuota pagal NFPA 13 2 ypatinės rizikos grupės talpinimų reikalavimus.

Apsaugokite gaisrinių siurblių pastatus ar patalpas, kuriose yra elektrinių variklių siurblių pavaros ir dienos kiekio rezervuarai su automatine sprinklerių sistema, sumontuota pagal NFPA 13 1 įprastos rizikos grupės talpinimų reikalavimus.

### 7.2 Saugos rekomendacijos



**Neleiskite pašaliniams asmenims patekti į patalpą, kurioje yra „FireSet“!**



**ĮSPĖJIMAS! Įpjovimo rizika!**

Draudžiama pašalinti bet kokių besisukančių dalių, diržų, įkaitusių paviršių ir t.t. apsaugus. Draudžiama įrankius ar išmontuotas „FireSet“ dalis palikti ant įrenginio ar greta jo.



**ĮSPĖJIMAS! Mirtino sužeidimo rizika!**

Draudžiama nuimti apsaugus nuo dalių po įtampa. Turi būti pasirūpinama, kad nebūtų jokios galimybės naudoti bet kokio elemento, kuriuo izoliuojamas įrenginys ar agregato mazgas, kurį numatoma tvarkyti.



**PAVOJUS! Mirtino sužeidimo rizika!**

Privaloma imtis visų atsargumo priemonių siekiant apsisaugoti nuo elektros smūgio. Tikrinamas žemėjimas, jo veiksmingumas ir vientisumas ir jeigu sumontuotas nuo netiesioginio sąlyčio saugantis įtaisas (skirtuminis jungiklis). Jeigu būtina, eksploatuojant įrenginį privaloma naudoti reikiamą įrangą (izoliacines pirštines, pagrindo plokštę).

Perjungimo įtaisy ar elektros variklio gnybtų dėžutę draudžiama palikti neuždarytą. Patikrinama, ar kur nors neįmanoma prisiliesti prie dalių po įtampa. Patikrinama, ar elektros jungtys ir pagalbinės galios šaltinis yra prijungti pagal reikalavimus. Patikrinami elektrinių perjungimo įtaisų plokštelėje įspausti duomenys, visų pirma tam tikras įtempimas ir maitinimo įtampos prieinamumas.



**ĮSPĖJIMAS! Gaisro arba sparčiai plintančio gaisro rizika!**

Įkraunant dyzelinio siurblio elektros akumuliatorių gali išsiskirti galimai pavojingos sprogstamosios dujos; stengiamasi nenaudoti atviros liepsnos ir užkirsti kelią atsirasti kibirkštims.

Liepsniuosis skysčius ar į rūgštį pamerktus skudurus draudžiama palikti prie gaisro gesinimo sistemos ar elektrinės įrangos.



**PAVOJUS! Mirtino sužeidimo rizika!**

Turi būti užtikrinama reikalavimus atitinkanti siurblinės ventiliacija. Patikrinama, ar dyzelinio variklio išmetamosios dujos šalinamos be kliūčių ir ar naudojant vamzdį išmetamosios dujos iš patalpos šalinamos saugiai, atokiai nuo durų, langų ir ventilacijos angų.



**ĮSPĖJIMAS! Pavojus nusideginti!**

Patikrinama, ar išmetamųjų dujų vamzdžiai yra pritvirtinti pagal reikalavimus, ar prie jų pritaisyti vibraciją slopinančios movos / lanksčiosios antivibracinės galinės movos ir apsaugoti taip, kad prie jų būtų neįmanoma netyčia prisiliesti.



**PERSPĖJIMAS! Pavojus sugadinti įrenginį!**

Patikrinama, ar siurblio išsiurbimo ir šalinimo vamzdynas tinkamai atremti, siekiant išvengti svorio apkrovos siurbliui.



**PERSPĖJIMAS! Produkto pažeidimo rizika!**

Patikrinama, ar dyzelinio variklio skysčio lygis (alyvos/vandens) atitinka reikalavimus ir ar tinkamai įtvirtinti vandens ir alyvos grandinių kamščiai.

Jei tai vidaus degimo varikliai su vandens šilumokaičiais (vanduo/vanduo), patikrinama, ar aušinimo grandinės vožtuvai yra nustatyti į padėtį ATIDARYTA.

Patikrinama alyva ir dyzelinas ir nustatoma, ar nėra nuotėkio.



**PERSPĖJIMAS! Produkto pažeidimo rizika!**

Jei dyzelinio variklio alyva / vanduo yra pašildomas, galima sumontuoti panardinamą ar kontaktinį rezistorių, kuriam tiekama 230 V/50 Hz įtampa.

### 7.3 Patikra ir aplinka

- Patikrinkite elektrinius ar dyzelinius siurblius, kaip nurodyta abiejų rūšių siurblių montavimo ir naudojimo instrukcijoje.
- Numatykite pakankamai vietos (bent 0,8 m aplink „FireSet“, Fig. 4b) siurblio, variklio, perjungimo įtaiso ir montavimo priedų techninei priežiūrai.
- Įrenginys (sistema) turi būti įvertintas siekiant įsitikinti, kad esamas grynasis įvado aukštis (NPSHA) viršija reikalaujamą grynąjį įvado aukštį (NPSHR), kaip nurodyta siurblio galios kreivėje.

- „Wilo-FireSet“ pagrindas turi būti pakankamai tvirtas, kad absorbuotų bet kokią vibraciją ir įtempimą, atsirandantį naudojant siurblių. Daugelį ant grindų montuojamų siurblių geriau montuoti ant pakelto betoninio pagrindo. Pakeliamas pamatas užtikrina patenkinamą pagrindą, apsaugo nuo potvynio, supaprastina drėgmės drenažą ir palengvina teritorijos švaros palaikymą (Fig. 4).
- Tvirtai priveržkite „Wilo-FireSet“ prie pagrindo, nesvarbu, ar tai būtų pakelta betoninė bazė, plieninė darbinė siena, ar konstrukcinis elementas. Tiksliai uždėkite tvirtinimo varžtus arba atsukimo varžtus (Fig. 4).
- Paruošiamas gelžbetonio pagrindas (RCK400), ant kurios turi būti statoma gaisro gesinimo sistema. Šis paviršius turi būti visiškai plokščias ir horizontalus (žr. knygos projekte), jame įmontuojami varžtai, kurių skersmuo pasirenkamas atsižvelgiant į „Wilo-FireSet“ masę (žr. Fig. 4–4a).
- Skirtingo skersmens vamzdžiai turi būti sujungiami be perduodamų mechaninių įtempių, galinčių pažeisti įrangą ar pačius vamzdžius.
- Patikrinamas dyzelinio siurblio agregato skysčio lygis (variklio alyvos, degalų, aušinimo vandens, akumulatoriaus skysčio ir pan.). Jeigu būtina, lygiai atkuriami pagal dyzelinio variklio montavimo ir naudojimo instrukcijoje išdėstytus reikalavimus.



**PERSPĖJIMAS! Taršos ir sveikatos pažeidimo rizika!**

**Apsaugokite gaisrinių siurblių pastatus ar patalpas su dyzelinių variklių siurblių pavaromis ir dienos atsargų degalų rezervuarais (nelaidžiais vandeniui), kad nebūtų teršiamas podirvis, jei galimai būtų išlaistoma dyzelino ar variklio alyvos.**

## 7.4 Elektros jungtys

### 7.4.1 Bendroji dalis



**PAVOJUS! Mirtino sužeidimo rizika!**

**Laikydami galiojančių standartų ir įstatymų elektrines jungtis turi montuoti įgalioti ir kvalifikuoti darbuotojai. Maitinimo įtampa turi būti užtikrinama visą laiką.**

- Patikrinamas maitinimo įtampos tipas ir prieinama įtampa bei palyginama su siurblių, variklių, elektrinių perjungimo įtaisų ir kitų įtaisų duomenimis. Prieš pradėdant bet kokius darbus, patikrinamas žemėjimas.
- Jungiantis prie elektros tiekimo tinklo naudojami vientisi kabeliai, be jungčių, numatyti naudoti visų pirma su gaisro skyriaus „FireSet“ agregatu, prijungtu prieš pagrindinį elektros energijos tiekimo pastatams skyrikį.
- Naudojami tinkamo skersmens kabeliai, kurių savybės ir matmenys atitinka galiojančius standartus.

- Siekiant kabelius apsaugoti nuo tiesioginio poveikio, jeigu kiltų gaisras, jie turi būti vedami vamzdžiuose, už pastato ribų arba pastato dalimis, kuriose gaisro keliamo pavojaus galima nepaisyti. Jeigu šių reikalavimų laikytis neįmanoma, šiuos kabelius būtina apsaugoti papildomomis tiesioginio poveikio priemonėmis, kurios užtikrina mažiausiai 180 minučių apsaugą nuo ugnies.
- Jungtys montuojamos taip, kaip nurodyta montavimo ir naudojimo instrukcijose ir jungimo schemose, kurios pateikiamos su perjungimo įtaisais.
- Pagrindinis elektroninis perjungimo įtaisas turi būti montuojamas ugniai atspariame skyriuje ir naudojama vien maitinimo įtampos reikmėms.
- Elektrinės jungtys pagrindinėje elektros skirstomojoje spintoje turi būti sumontuotos taip, kad elektros energija vienam siurblio perjungimo įtaisui būtų tiekiamas net tuo atveju, kai elektros energijos tiekimas nutraukiamas kitiems įrenginiams.
- Prieš perdavimą eksploatuoti prijungiami dyzelinių siurblių elektros akumuliatoriai.
- Patikrinamas visų elektrinių jungčių įveržimas.

#### 7.4.2 Hidraulinės sistemos jungimas

Elektrinis „FireSet“, žr. Fig. 5; dyzelinis „FireSet“, žr. Fig. 5a.

Atsižvelkite į svarbią informaciją, pateiktą SCP FF siurblio montavimo ir naudojimo instrukcijose, pateiktose kartu su „FireSet“ dokumentais.

##### SIURBIMO VAMZDIS:

Siurbimo vamzdynas turi būti trumpas, bet ne trumpesnis kaip dešimt vamzdžių skersmenų, ir nukreipkite jį naudodami kuo mažiau alkūnių bei jungiamųjų dalių, kad kiek įmanoma sumažintumėte nuostolius dėl trinties. Tačiau nutieskite ištiesinį (mažiausiai dešimties vamzdžių skersmenų ilgio) siurbimo vamzdyną iki siurblio išsiurbimo flanšo.

Nukreipkite horizontalų siurbimo vamzdyną taip, kad jis laipsniškai kiltų iki siurblio ir apeitų po trikdžiais.

Siurbimo vamzdžio skersmuo turi būti bent toks pat kaip siurblio išsiurbimo purkštuko skersmuo arba didesnis. Naudojant mažesnio skersmens vamzdį, dėl trinties prarandamas spūdis. Visos sąndūros turi būti sandarios, kad siurblio lygis išliktų nepakitęs.

##### PEREINAMOSIOS MOVOS:

Sumontuokite ekscentrines pereinamąsias movas tiesiai ant išsiurbimo purkštuko, kūgiu į apačią, kad nesusidarytų oro kamščiai. Niekada nenaudokite tiesių kūgio pereinamųjų movų horizontaliame siurbimo vamzdyne, jei pereinamosios movos ir vamzdžio kojėlėje susiformavo oro kamštis. Žr. Fig. 5–5a.

##### ŠALINIMO VAMZDIS:

Išleidimo vamzdis turi būti kuo trumpesnis ir tiesesnis, naudojant tik kelias alkūnes ir jungiamąsias detales, kad būtų sumažinta trinties sukeliama galvutės susidėvėjimas.

##### VAMZDIS:

Pasirinkite išleidimo vamzdžio skersmenį, kuris būtų lygus arba didesnis už išleidimo purkštuko skersmenį. Detalesnę informaciją rasite toliau pateiktoje lentelėje.

##### ŠALINIMO VOŽTUVAI:

Šalinimo vamzdyne sumontuojamas atbulinis vožtuvas ir uždaroji sklendė. Atbulinis vožtuvas sumontuojamas tarp uždarnosios sklendės ir siurblio. Jei išleidimo vamzdyje naudojamas priaugis, įmontuokite jį tarp siurblio purkštuko ir atbulinio vožtuvo. Jei pavara sugenda, atbulinis vožtuvas apsaugo siurblių nuo atvirkštinio skysčio srauto.

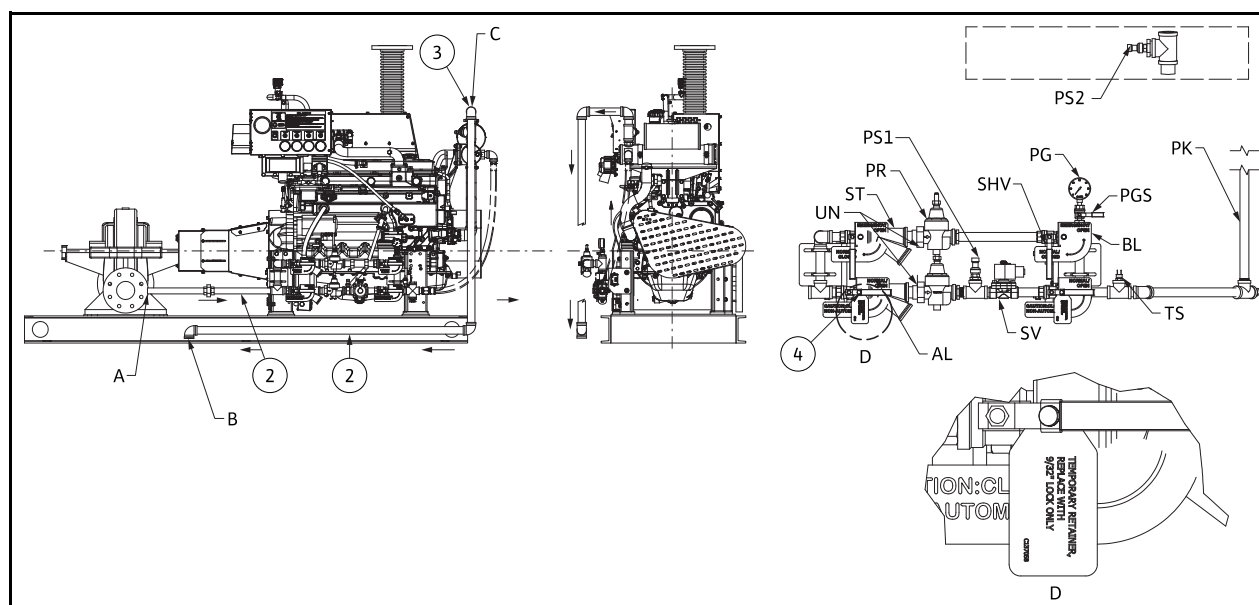
Išcentrinų gaisrinių siurblių duomenų suvestinė (taikoma JAV)								
Siurblio klasė (gpm)	Mažiausi vamzdžių dydžiai (nominalūs) (in.)							
	Išsiurbimas	Šalinimas	Apsauginis vožtuvas	Apsauginio vožtuvo išleidimas	Matavimo įtaisas	Žarnų vožtuvų skaičius	Žarnos vožtuvo dydis	Žarnos tiekimo kolektorius
25	1	1	3/4	1	1 1/4	1	1 1/2	1
50	1 1/2	1 1/4	1 1/4	1 1/2	2	1	1 1/2	1 1/2
100	2	2	1 1/2	2	2 1/2	1	2 1/2	2 1/2
150	2 1/2	2 1/2	2	2 1/2	3	1	2 1/2	2 1/2
200	3	3	2	2 1/2	3	1	2 1/2	2 1/2
250	3 1/2	3	2	2 1/2	3 1/2	1	2 1/2	3
300	4	4	2 1/2	3 1/2	3 1/2	1	2 1/2	3
400	4	4	3	4	4	2	2 1/2	4
450	5	5	3	4	4	2	2 1/2	4
500	5	5	3	5	5	2	2 1/2	4



750	6	6	4	5	5	3	2 1/2	6
1000	8	6	4	6	6	4	2 1/2	6
1250	8	8	6	6	6	6	2 1/2	8
1500	8	8	6	8	8	6	2 1/2	8
2000	10	10	6	8	8	6	2 1/2	8
2500	10	10	6	8	8	8	2 1/2	10
3000	12	12	8	8	8	12	2 1/2	10
3500	12	12	8	10	10	12	2 1/2	12
4000	14	12	8	10	10	16	2 1/2	12
4500	16	14	8	10	10	16	2 1/2	12
5000	16	14	8	10	10	20	2 1/2	12

### 7.4.3 Dyzelinio variklio aušinimo ciklas ir degimo oro išleidimo anga. Žr. dyzelinio variklio montavimo ir naudojimo instrukciją.

#### Aušinimo ciklas



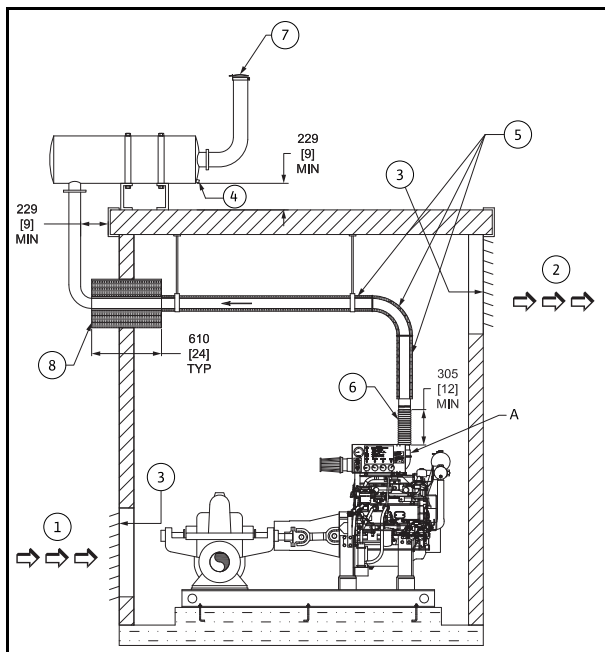
#### PRANEŠIMAS:

1. Vamzdyno išdėstymas pagal NFPA 20.
  2. Vamzdyno išdėstymas pagal kitus reikalavimus.
  3. Išleidimo vamzdis iš šilumokaičio išleidimo angos yra bent jau vienu dydžiu didesnis nei įtako vamzdis į šilumokaičius.
  4. Automatinės srauto linijos uždaromoji armatūra yra su aušinimo kilmų uždaromomis rankenomis, patikrintomis pagal FM reikalavimus. Šioje armatūroje yra laikinas fiksavimo kaištis, kad ją būtų galima laikyti atvirą. Pakeiskite laikiklį 9/32" kaiščiu.
- Aušinimo ciklo vanduo – tekėjimo kryptis

#### Paaiškinimai

A	Siurblio išleidimo jungtis
AL	Automatinės linijos nuorodos plokštė (QTY 2)
B	Variklio aušinimo vandens išleidimo vamzdžiai
BL	Apvado nuorodos plokštė (QTY 2)
C	Neapdoroto vandens išleidimo debitas
PG	0 – 60 psi manometras
PGS	Uždaromosios armatūros manometras
PK	Vamzdyno komplektas oro valikliui arba šilumokaičiui įkrauti
PR	Slėgio reguliatorius (QTY 2)
PS1	Slėgio jutiklis (aušinimo ciklas)
PS2	Slėgio jutiklis (šilumokaičio išleidimo anga)
SHV	Uždaromoji armatūra (QTY 4)
ST	WYE įsiurbimo filtras (QTY 2)
SV	Magnetinis vožtuvas (nenaudojama vertikali turbina gaisriniam siurbliams)
TS	105 °F temperatūros jungiklis
UN	Atvamzdis (QTY 2)

## Degimui panaudoto oro šalinimas



## Paaiškinimai

1	Oro tiekimo ventiliatorius
2	Oro išleidimo ventiliatorius
3	Slopintuvai
4	Kondensato išleidimo angos kamštis
5	Išmetimo izoliacija
6	Lanksčioji išmetimo jungtis
7	Lietaus gaubtas
8	Sieninė įvorė

## ĮSPĖJIMAS!

Variklio išmetamųjų dujų priešslėgis daro didelę įtaką variklio galiai ir jo šiluminėms apkrovoms. Dėl per aukšto priešslėgio, išmatuoto variklio išmetimo angos jungtyje (taškas „a“), sumažėja galia, padidėja išmetamųjų dujų temperatūra, susidaro dūmai, padidėja degalų sąnaudos, vidinio aušinimo vandens sieros lygis (su vėlesniais pažeidimais tepalams) ir kyla rimtų padarinių kitiems variklio komponentams (pavyzdžiui, turbokompresoriui ir kt.).

## MONTAVIMO GAIRĖS:

- (G). Daugiau informacijos žr. NFPA 20 2016, 11.5 skyriuje. Galima naudoti kitas vamzdyno sistemas. Parodyta schema skirta tiesimui per sieną, kai slopintuvo pusė į vidų, į išorę.
- Išmetimo vamzdžių sistema ir slopintuvai turi būti tinkami naudoti pagal paskirtį, o išmetamųjų dujų priešslėgis neturi viršyti variklio gamintojo rekomendacijų (žr. įspėjimą žemiau) (11.5.2.5).
- Išmetimo vamzdis turi būti didesnio skersmens nei variklio išmetimo anga.
- Išmetimo vamzdis turi būti uždengtas aukštos temperatūros izoliacija arba apsaugotas kitaip, kad apsaugotų darbuotojus nuo sužeidimų (11.5.2.4).

- Sistema turi būti palaikoma taip, kad lanksčioji išmetimo jungtis neveiktų svoris.
- Išmetimo vamzdis turi būti įrengtas taip, kad išmetamosios dujos negalėtų grįžti į siurblynę.
- Išmetimo vamzdis ir praėjimo iš siurblynės taškas turi būti įrengtas arba izoliuotas taip, kad konstrukcija nesukeltų gaisro pavojaus.
- Išmetimo sistema turi baigtis už konstrukcijos ribų toje vietoje, kur į saugią vietą išleidžiamos karštos dujos, kibirkštys ar degimo produktai.
- Išmetimo sistemos galai neturi būti nukreipti į degiąsias medžiagas ar konstrukcijas, taip pat į atmosferą, kurioje yra degių dujų, degių garų ar degių dulkių.
- Išmetimo vamzdžiai turi būti sumontuoti ne mažesniu kaip 9 coliai (229 mm) atstumu iki lengvai užsiliepsnojančių medžiagų (11.5.2.6).
- Išmetimo vamzdžiai, nutiesti tiesiai per degius stogus, praėjimo vietoje turi būti apsaugoti vėdinamomis metalinėmis įvorėmis sienose, kurios tęsiasi ne mažiau kaip 9 colių (229 mm) žemiau stogo konstrukcijos ir yra bent 6 colių (152 mm) didesnio skersmens nei išmetimo vamzdis (11.5.2.7).
- Išmetimo vamzdžiai, nutiesti tiesiai per degias sienas ar pertvaras, praėjimo vietoje turi būti apsaugoti vienu iš toliau nurodytų būdų:
  - (1) metaliniais vėdinamais antgaliais, kurie yra bent 12 colių (305 mm) didesnio skersmens nei išmetimo vamzdis;
  - (2) metaliniais arba degto molio antgaliais, įmontuotais plytų mūrinyje arba kitose patvirtintose medžiagose, kurios užtikrina ne mažesnę kaip 8 colių (203 mm) izoliaciją tarp antgalio ir konstrukcijos medžiagos.

## 8 Perdavimas eksploatuoti

Prieš perduodant eksploatuoti „Wilo-FireSet“, rekomenduojame susisiekti su arčiausiai jūsų įsisteigusiu „Wilo“ paslaugų po pardavimo atstovu arba „Wilo“ paslaugų po pardavimo centru.

„Wilo-FireSet“ perdavimą eksploatuoti turi atlikti tik instrukuotas ir kvalifikuotas asmuo.

## 8.1 Bendrasis patikrinimas

Prieš pradėdami „Wilo-FireSet“ perdavimo eksploatuoti procedūras, patikrinkite, ar:

- pritaikyti montavimo techniniai duomenys pagal NFPA 20;
- buvo pritaikyti siurblio montavimo ir naudojimo instrukcijoje pateikti techniniai duomenys;
- buvo pritaikyti perjungimo įtaiso montavimo ir naudojimo instrukcijoje pateikti techniniai duomenys;
- instaliacija sumontuota pagal reikalavimus, ypač įžeminimas;
- standžiųjų jungčių neveikia mechaniniai įtempiai;

- pripildžius sistemą, vizualiai apžiūrint nėra jokių gedimų;
- siurblio pusės ir išleidimo vamzdžio uždarnosios sklendės atviros;
- dyzelinio variklio skysčio lygis pakankamas;
- siurblys/pavara tinkamai centruoti.



#### **PERSPĖJIMAS! Produkto pažeidimo rizika!**

**Prieš perduodant eksploatuoti įveržiami visi maitinimo gnybtai!**



#### **ĮSPĖJIMAS! Įpjovimo rizika!**

**Negalima pašalinti ar permontuoti bet kokių besisukančių dalių, diržų, įkaitusių paviršių ir t. t. apsaugų. Draudžiama įrankius ar išmontuotas „FireSet“ dalis palikti ant įrenginio ar greta jo.**



#### **ĮSPĖJIMAS! Mirtino sužeidimo rizika!**

**Negalima pašalinti ar permontuoti bet kokių pavojingų dalių apsaugų. Turi būti pasirūpinama, kad nebūtų jokios galimybės naudoti bet kokio elemento, kuriuo izoliuojamas įrenginys ar agregato mazgas, kurį numatoma tvarkyti.**

Jeigu montuojant privaloma atlikti bandymus, prieš įjungiant siurblius patikrinama, ar siurbliai vandens pripilti pagal reikalavimus. Prieš siurblinį agregatą pripildant vandens patikrinamas sudedamųjų dalių sandarumas (gabent ir kraunant jos galėjo atsipalaiduoti). „FireSet“ draudžiama palikti veikti automatinio režimu, jeigu gaisro gesinimo sistema nėra baigta montuoti pagal standarto reikalavimus; perdavus eksploatuoti neužbaigtą gaisro gesinimo sistemą, garantija netenka galios.

#### **PERDAVIMO EKSPLOATUOTI PROCEDŪRA**

- Nustatant automatinio režimo nuostatas turi būti pasirenkamos techninės priežiūros procedūros ir eksploatavimo atsakomybė tuo atveju, jeigu sistema būtų įjungta atsitiktinai.
- Naudojant modelius su dyzeliniu varikliu, patikrinama, ar elektros akumuliatoriai elektrolito pripilti pagal reikalavimus.
- Tikrinant elektros akumuliatorius turi būti laikomasi gamintojo nustatytų reikalavimų.
- Prie elektros akumuliatorių draudžiama naudoti atvirąjį liepsną ir jie turi būti apsaugoti nuo kibirkščių. Siekiant užtikrinti savo saugumą neleidžiama pasilenkti virš elektros akumuliatorių juos eksploatuojant, montuojant ar šalinant.
- Patikrinama, ar dyzelinių variklių degalų rezervuaruose degalų lygis atitinka nustatytąjį ir, jeigu reikia, daugiau degalų įpilama tik varikliui ataušus.
- Privaloma būti atidžiam ir neišlaistyti degalų ant variklių, guminių ar plastikinių sistemos medžiagų.
- Draudžiama pilti degalus, jeigu variklis nėra ataušęs.

- Prieš įjungiant elektrinį siurblių patikrinama, ar variklio ir siurblio centravimas atitinka reikalavimus. Turi būti laikomasi konkrečių pristatytų siurblių montavimo ir naudojimo instrukcijose išdėstytų eksploatavimo reikalavimų. Variklio ir siurblio centravimo operacijas turi atlikti tik kvalifikuoti specialistai.
- Montavimo darbus turi atlikti tik kvalifikuoti specialistai.

## **8.2 Veikimo patikrinimas**

### **8.2.1 Pagrindinio elektrinio siurblio perdavimas eksploatuoti**

- Patikrinama, ar visos hidraulinės, mechaninės ir elektrinės jungtys, nurodytos NFPA 20, šioje montavimo ir naudojimo instrukcijoje, siurblio, variklio ir perjungimo įtaisų montavimo ir naudojimo instrukcijose, yra sujungtos tinkamai.
- Patikrinama, ar siurblio išsiurbimo ir išleidimo pusėje atidaryti vožtuvai;
- Patikrinama, ar siurblys išsiurbia ir yra pripildytas vandens.
- Patikrinama, ar tinklo parametrai atitinka vardinėje kortelėje pateiktus duomenis ir ar prijungtas trifazės elektros srovės tiekimas.



#### **PERSPĖJIMAS! Produkto pažeidimo rizika!**

**Patikrinama, ar minėtos triktys buvo pašalintos. Antraip siurblys turi būti nedelsiant išjungiamas ir prieš vėl paleidžiant siurblių pašalinamos trikties priežastys (taip pat žr. skyrių „Sutrikimai, priežastys ir pašalinimas“):**

- **Su stacionariosiomis dalis besiliečiančios sūkiosios dalys,**
- **Neįprastas triukšmas ir vibracija,**
- **Atsipalaidavę varžtai,**
- **Įkaitęs variklio korpusas,**
- **Srovės skirtumai kiekvienoje fazėje,**
- **Nesandarus siurblio korpusas,**
- **Vibraciją, triukšmą ir per didelę temperatūrą gali sukelti netinkamai centruota variklio/siurblio mova.**

### **8.2.2 Pagrindinio dyzelinio siurblio perdavimas eksploatuoti**

- Patikrinama, ar visos hidraulinės, mechaninės ir elektrinės jungtys, nurodytos NFPA 20, šioje montavimo ir naudojimo instrukcijoje, siurblio, variklio ir perjungimo įtaisų montavimo ir naudojimo instrukcijose, yra sujungtos tinkamai.
- Patikrinama, ar siurblio išsiurbimo ir išleidimo pusėje atidaryti vožtuvai.
- Patikrinama, ar siurblys išsiurbia ir yra pripildytas vandens ir naudojant siurblio korpuso kaištį išleidžiamas oras.
- Patikrinama, ar maitinimo įtampa atitinka vardinėje kortelėje nurodytąją vertę ir ar ši įtampa tiekama.

- Patikrinama, ar degalai atitinka variklio veikimo pobūdį ir ar degalų bakas iki viršaus pripiltas degalų (degalų lygis degalų rezervuare rodomas ant perjungimo įtaiso).
- Patikrinama, ar vamzdžių jungtys atitinka reikalavimus (neturi būti jokių rezervuarų su varikliu sujungiančių jungčių).
- Patikrinama, ar degalų rezervuaro elektrinio plūdinio jungiklio kabelis pagal reikalavimus sujungtas su dyzelinio siurblio perjungimo įtaisu.
- Patikrinamas variklio aušalo ir alyvos lygis.
- Varikliams, aušinamiems šilumokaičiu, patikrinkite konkrečias operacijas, nurodytas variklio montavimo ir naudojimo instrukcijoje.
- Norint pripilti skysčių, pasirenkama dyzelinių variklių montavimo ir naudojimo instrukcijose rekomenduojama alyva ir aušalas.



#### **PERSPĖJIMAS! Produkto pažeidimo rizika!**

Patikrinama, ar minėtos triktys buvo pašalintos. Antraip siurblys turi būti nedelsiant išjungiamas ir prieš vėl paleidžiant siurbį pašalinamos sutrikimo priežastys (taip pat žr. skyrių „Sutrikimai, priežastys ir pašalinimas“):

- su stacionariosiomis dalis besiliečiančios besisukančios dalys,
- neįprastas triukšmas ir vibracija,
- atsipalaidavę varžtai,
- įkaitęs variklio korpusas,
- išmetamosios dujos siurblynėje,
- nuotėkiai iš mechaninių sandariklių,
- vibraciją, triukšmą ir per didelę temperatūrą gali sukelti netinkamai centruota variklio/siurblio mova.

## **9 Techninė priežiūra**

„Wilo-FireSet“ yra gaisro gesinimo sistemos įranga, todėl galimi modifikavimai ir taisymai, turintys įtakos jos efektyvumui, turi būti atlikti taip, kad „neveikimo“ būseną trukėtų kuo trumpiau.

Jei yra daugiau nei vienas siurblys, atjunkite siurblius po vieną, pasirinkdami elektros perjungimo įtaisų perjungiklius ir uždaromąsias sklendes.



**Privaloma uždrausti neįgaliotiems asmenims patekti į siurblio patalpą.**



#### **ĮSPĖJIMAS! Asmens sužalojimo rizika!**

Asmenys privalo visada naudoti apsauginius įtaisus. Techninės priežiūros darbus turi atlikti tik kvalifikuoti darbuotojai. Jeigu nurodymai nėra parengti, visada susisiekiama su tiekėju arba su specialistais.

**Draudžiama dirbti vienam asmeniui, jeigu darbą turi atlikti daugiau negu vienas asmuo.**



**Draudžiama pašalinti bet kokių besisukančių dalių, diržų, įkaitusių paviršių ir t. t. apsaugus. Draudžiama įrankius ar išmontuotas grupės dalis palikti ant įrenginio ar greta jo.**



**Draudžiama nuimti apsaugus nuo dalių po įtampa; turi būti pasirūpinama, kad nebūtų jokios galimybės naudoti bet kokio elemento, kuriuo izoliuojamas įrenginys ar agregato mazgas, kurį numatoma tvarkyti.**



#### **PERSPĖJIMAS! Produkto pažeidimo rizika!**

„FireSet“ NĖRA sumontuotas avarinio išjungimo įtaisais. Pagrindinius siurblius įmanoma išjungti tik rankiniu būdu, nutraukus automatinį veikimą.

Dėl šios priežasties prieš imdamiesi intervencijos įsitikinkite, kad turite aiškias instrukcijas ir įtaisą, kuris sustabdytų siurbį.



#### **PAVOJUS! Mirtino sužeidimo rizika!**

Jeigu atliekant valdymo operaciją perjungimo įtaiso durys yra atidarytos, net išjungus pagrindinį skyriklį maitinimo linijos įeigos gnybtams ir nuotolinio pavojaus signalizavimo įtaisams maitinimas vis tiek gali būti užtikrinamas.



#### **PAVOJUS! Mirtino sužeidimo rizika!**

Jeigu dyzeliniam varikliui taikomos intervencinės priemonės, patariama atjungti elektros akumulatoriaus teigiamąjį gnybtą, kad būtų užkirstas kelias nepageidaujamiems paleidimams.



#### **PAVOJUS! Mirtino sužeidimo rizika!**

Prieš keičiant variklio alyvą patikrinama, ar temperatūros vertė mažesnė negu 50 °C. Jeigu varikliai aušinami vandeniu, ypač iš lėto atsukamas radiatoriaus ar šilumokaičio gaubtas. Aušinimo sistemoje paprastai būna nusistovėjęs tam tikras slėgis, todėl staigiai gali prasiveržti karštas skystis. Patikrinama, ar variklio skysčių (alyvos / vandens) lygis atitinka nustatytąjį ir ar vandens grandinės bei alyvos grandinės uždarojieji kamščiai įveržti pagal reikalavimus.

#### **DRAUDŽIAMA ĮĮKAITUSĮ VARIKLĮ PILTI AUŠALĄ. PRIVALOMA LAUKTI, KOL JIS ATAUS.**

Jei naudojami dyzeliniai varikliai su šilumokaičiais, patikrinama, ar aušinimo grandinės vožtuvai yra atidaryti ir įtvirtinti šioje padėtyje. Patikrinamos alyvos ir dyzelino žarnos ir nustatoma, ar nėra skysčio nuotėkio.



#### **PAVOJUS! Mirtino sužeidimo rizika!**

Jeigu variklio alyva/dyzelinas yra pašildomi vandeniu, galima montuoti plūdrujų įtaisą ar kontaktą, kuriam užtikrinamas 230 V maitinimas.



**ĮSPĖJIMAS! Gaisro ar kūno sužalojimo rizika!** Atjungiant elektros akumuliatorių ar jį prijungiant gnybtai gali pradėti kibirkščiuoti.

Varikliui veikiant draudžiama prijungti elektros akumulatoriaus kabelius ar juos atjungti.



**ĮSPĖJIMAS! Pavojus nusideginti!**

Įkaitęs dyzelinis variklis ir karšti išmetamųjų dujų vamzdžio paviršiai.



**PAVOJUS! Sprogimo pavojus!**

Įkraunant dyzelinio siurblio elektros akumulatorius gali susidaryti sprogiųjų dujų; neleidžiama naudoti liepsnos ir būtina vengti kibirkščiojimo. Liepsnuosius skysčius ar į rūgštį pamerktus skudurus draudžiama palikti prie siurblių agregatų arba elektros įtaisų.



**DRAUDŽIAMA RŪKYTI KEIČIANT VARIKLĮ AR PILANT DEGALUS.**

### 9.1 Bendrieji techninės priežiūros veiksmai

- Atliekant bendrąją „FireSet“ siurblio ir sistemos apžiūrą (įskaitant vandens ir elektros energijos tiekimą) patikrinama visų sudedamųjų dalių būklė;
- Bendrasis valymas;
- Atbulinio vožtuvo sandarumo tikrinimas;
- Patikrinama elektrinio perjungimo įtaiso eksploatacinė konfigūracija;
- Patikrinama, ar perjungimo įtaiso įspėjamosios signalizacijos kontrolinės lemputės veikia pagal reikalavimus;
- Patikrinama, ar rezervuaro/šulinio būtiną lygio signalizacijos įtaisas veikia pagal reikalavimus;
- Patikrinamos elektrinės jungtys siekiant nustatyti, ar nėra pažeista izoliacija, ar nėra apdegusių vietų ir ar nėra atsipalaidavusių gnybtų;
- Žr. taip pat įvairių „FireSet“ sudedamųjų dalių montavimo ir naudojimo instrukcijose nurodytas konkrečias operacijas;
- Patikrinama, ar būtiną degalų lygio signalizacijos įtaisas veikia pagal reikalavimus;
- Patikrinamas variklio alyvos šildytuvo rezistoriaus veikimas;
- Patikrinama elektros akumulatoriaus įkrovos lygis ir elektros akumulatoriaus įkroviklio efektyvumas;
- Patikrinama, ar dyzelinio variklio stabdymo magnetinis vožtuvas veikia tinkamai;
- Patikrinamas siurblio aušinimo alyvos lygis ir klampa.

Atliekant visas patikras ypač atidžiai patikrinama:

- a) visi statinių skirtingo slėgio vandens ir oro manometrai, pagrindinių vamzdžių ir aukštojo slėgio rezervuarų slėgiai;
- b) visų sandėliavimo rezervuarų vandens lygis;
- c) visų pagrindinių uždaramųjų sklendžių padėties teisingumas.

### 9.2 Siurblio automatinio paleidimo bandymas

Bandant automatinius siurblius atliekamos šios operacijos:

- a) tikrinamas variklio alyvos ir degalų lygis;
- b) sumažinamas paleidimo įtaiso vandens slėgis; taip modeliuojamas automatinio paleidimo reikalavimas;
- c) siurbliui pradėjus veikti, paleidimo slėgis turi būti patikrinamas ir užregistruojamas;
- d) patikrinamas dyzelinio siurblio alyvos slėgis ir aušinimo grandinės vandens srautas.



**PERSPĖJIMAS! Siurblio trikties rizika!**

Užbaigus bandymus visada pripilama degalų ir kitų skysčių.

### 9.3 Dyzelinio siurblio automatinio paleidimo bandymas

Atlikus paleidimo bandymą dyzeliniai varikliai turi būti bandomi taip:

- a) variklis paliekamas veikti apie 20 min. arba tiek, kiek yra rekomendavęs tiekėjas. Tada variklis išjungiamas ir iš karto vėl įjungiamas naudojant bandymo mygtuką „rankinis paleidimas“;
- b) patikrinamas pirminės aušinimo grandinės vandens lygis.

Atliekant bandymą turi būti patikrinamas alyvos slėgis, variklio temperatūra ir aušalo srautas. Tada patikrinamos lanksčiosios alyvos žarnos ir atliekama bendroji patikra siekiant aptikti visus galimus degalų, aušalo ar išmetamųjų dujų nuotėkius.

### 9.4 Periodiniai bandymai

#### MĖNESINIAI PATIKRINIMAI

Patikrinamas visų švininių elektros akumuliatorių elektrolito tankis (įskaitant dyzelinio variklio paleidimo elektros akumulatorius ir tuos akumulatorius, iš kurių maitinimo įtampa tiekama elektroniniam perjungimo įtaisui). Jei tankis yra mažas, patikrinkite akumulatoriaus įkroviklį ir, jei jis tinkamai veikia, pakeiskite sugedusius akumulatorius.

**KAS KETVIRTĮ ATLIEKAMI PATIKRINIMAI**

Jie turi būti atliekami ne rečiau kaip kas 13 savaičių.

Turi būti surašomas patikrinimo protokolas, jis pasirašomas ir įteikiamas galutiniam vartotojui. Į protokolą įtraukiamas išsamus kiekvienos taikytos ar numatytos procedūros aprašas, nuoseklus išorinių veiksnių, pvz., poveikį rezultatams galėjusių padaryti oro sąlygų, apibūdinimas.

Patikrinama, ar vamzdžiai ir tvirtikliai nėra pažeisti korozijos, ir, jeigu reikia, jiems taikomos apsaugos priemonės.

Patikrinama, ar vamzdžiai įžeminti pagal reikalavimus.

Sprinklerio vamzdžių neleidžiama naudoti įžeminant elektros įrangą. Visos tokios jungtys turi būti panaikinamos ir pasirenkami kiti įžeminimo būdai.

Patikrinamas vandens tiekimas kiekviename sistemos valdymo punkte. Jeigu siurblys (-iai) turėtų būti paleisti savaime, šiuo atveju slėgio ir išmatuoto debito vertės negali būti mažesnės negu projekte nurodytosios vertės. Kiekvienas keitimas turi būti užregistruojamas.

Patikrinami visi sprinkleriams vandenį tiekiantys vožtuvai siekiant užtikrinti, ar jie veikia. Tada jie nustatomi į įprastą veikimo padėtį. Ši operacija taip pat taikoma visiems vandens tiekimo vožtuvams, valdymo vožtuvams ir pavojaus signalizavimo vožtuvams bei visiems vietiniams arba pagalbiniais vožtuvams.

Patikrinamas sandėlyje laikomų atsarginių dalių skaičius.

**KAS PUSMETĮ ATLIEKAMI PATIKRINIMAI**

Jie turi būti atliekami ne rečiau kaip kas 6 mėnesius.

Patikrinama pavojaus signalizavimo sistema ir nuotolinės pavojaus signalizavimo sistemos į pagrindinį valdymo postą perduodamą signalą.

**KASMET ATLIEKAMI PATIKRINIMAI**

Jie turi būti atliekami ne rečiau kaip kas 12 mėnesių.

Patikrinamas visa apkrova veikiančio kiekvieno siurblio efektyvumas (bandomieji vamzdžiai sujungiami su siurblio išleidimo vamzdžiu), kad būtų nustatyta, ar slėgio/debito vertės atitinka siurblio vardinėje kortelėje nurodytasias vertes. Atsižvelgiama į bet kokius slėgio nuostolius tiekimo vamzdyne ir vožtuvuose tarp vandens šaltinio ir kiekvieno valdymo posto.

Atliekamas dyzelinio variklio paleisties trikties bandymas, tada nustatoma, ar signalizavimo įtaisai veikia pagal standarto reikalavimus.

Atlikus šią patikrą dyzelinis variklis nedelsiant vėl jungiamas taikant rankinio paleidimo procedūras. Patikrinama, ar plūdiniai vožtuvai rezervuaruose veikia pagal reikalavimus.

Patikrinami siurblio išsiurbimo pusės ir nešmenų rezervuaro filtravimo priedų įsiurbimo filtrai. Jeigu reikia, jie išvalomi.

**KAS 3 METUS ATLIEKAMI PATIKRINIMAI**

Jie turi būti atliekami ne rečiau kaip kas 3 metus. Iš visų rezervuarų išleidus skysčius patikrinama, ar jų vidus arba išorė nepažeista korozijos. Jeigu reikia, visi rezervuarai turi būti nudažomi arba dar kartą padengiami apsauga nuo korozijos.

Patikrinami visi vandens tiekimo vožtuvai, pavojaus signalas ir valdymo vožtuvai. Jeigu reikia, jie pakeičiami ar atliekama jų techninė priežiūra.

**9.5 Liekamoji rizika valdant įrenginį****ĮSPĖJIMAS! Įpjovimo rizika!**

Aštrios briaunos ir visos neuždengtos srieginės dalys kelia įsipjovimo riziką. Turi būti imamas būtinų atsargumo priemonių siekiant apsaugoti nuo sužeidimų ir naudojama apsauginė įranga (mūvimos apsauginės pirštinės).

**ĮSPĖJIMAS! Rizika patirti sužeidimą dėl smūgio!**

Privaloma saugotis kyšančių dalių ir aukščio. Privaloma vilkėti apsauginius drabužius.

**PAVOJUS! Mirtino sužeidimo rizika!**

Draudžiama viršyti slėgio palaikymo siurblio vardinės slėgio vertės siekiant išvengti sprogdimo pavojaus.

**PAVOJUS! Elektros smūgio rizika!**

Elektros įrangą ir variklius prijungti paskiriami darbuotojai turi būti įsigiję pažymėjimus šiems darbams atlikti ir prijungimą atlikti laikantis galiojančių taisyklių ir teisės aktų reikalavimų.

Prieš atlikdami darbus, susijusius su elektrinėmis dalimis, jie turi įsitikinti, kad maitinimo įtampa yra išjungtas. Patikrinamas įžeminimo vientisumas. Privaloma vengti sąlyčio su vandeniu.

**ĮSPĖJIMAS! Nukritimo rizika!**

Privaloma imtis atsargumo priemonių siekiant apsaugoti prieigą prie rezervuarų arba šulinių. Šuliniai turi būti uždengti sandariais dangčiais.

**ĮSPĖJIMAS! Pavojus nusideginti!**

Privaloma imtis atsargumo priemonių, kad nebūtų prisiliečiama prie ypač įkaitusių variklio dalių. Privaloma naudoti variklio įkaitusių dalių ir išmetamųjų dujų vamzdžio apsaugus. Degalai į degalų rezervuarą pilami tik ataušus dyzeliniam varikliui. Pilant degalus reikia pasirūpinti, kad degalai nelašėtų ant įkaitusių dyzelinio variklio dalių. Privaloma mėvėti specialias pirštines.



**ĮSPĖJIMAS! Dirginimo rizika!**

Pilant ir koreguojant turi būti stengiamasi neišlaistyti elektros akumulatoriaus rūgščiojo tirpalo, kuris gali sukelti dirginimą ar materialinius nuostolius. Pripilant atstumas tarp pylimo vietos ir akių turi būti ganėtinai. Turi būti naudojamos specialios nuo susilietimo saugančios priemonės.



**PAVOJUS! Mirtino sužeidimo rizika!**

Nerekomenduojama įjungti dyzelinius siurblius, jeigu išmetamųjų dujų vamzdžiai iš patalpos nėra išvesti į lauką.



**PERSPĖJIMAS! Aplinkos teršimo rizika!**

Reguliavimo ir degalų papildymo metu venkite alyvos nutekėjimo iš variklio ar dyzelinio kuro nutekėjimo iš rezervuaro. Turi būti taikomos atitinkamos saugos priemonės ir imamasi būtinų atsargumo priemonių.



**PAVOJUS! Mirtino sužeidimo rizika!**

Netyčinio paleidimo pavojus. Jei įjungtas automatinis režimas, negalima vykdyti „FireSet“ techninės priežiūros darbų.

## 10 Sutrikimai, priežastys ir pašalinimas

Toliau pateiktoje lentelėje išvardytus darbus turi atlikti TIK kvalifikuoti darbuotojai. Draudžiama imtis bet kokių darbų, jeigu pirmiau atidžiai nebuvo perskaitytas šis vadovas ir neperprastas jo turinys. Neleidžiama remontuoti medžiagų ar įrangos neperskaičius ar nesupratus šios instrukcijos.

Jeigu darbuotojai tinkamai neišmano produkto ar eksploataavimo reikalavimų, išdėstytų specialiuose gaisro gesinimo sistemų standartuose arba jeigu darbuotojai nėra įgiję būtinos techninės kvalifikacijos, prašome susisiekti su bendrove „Wilo“, kad būtų atliekami reguliarūs techninės priežiūros darbai.

Gedimai	Priežastys	Pašalinimas
Išjungtas perjungimo įtaisas	Nėra maitinimo įtampos	Patikrinama, ar prijungta maitinimo linija ir ar tiekiamas įtampa.
	Perdegę lydieji saugikliai	Patikrinami ir (arba) pakeičiami lydieji saugikliai. Patikrinamas ir (arba) pakeičiamas perjungimo įtaisas.
	Pagalbinės grandinės triktis	Patikrinama transformatoriaus pirminės ir antrinės grandinių įtampa. Patikrinami ir (arba) pakeičiami lydieji transformatoriaus saugikliai.
Nepavyksta paleisti variklio	Nėra maitinimo įtampos	Patikrinamos jungtys ir elektrinis perjungimo įtaisas.
	Trumpasis jungimas apvijoje	Patikrinamos variklio apvijos.
	Perjungimo įtaiso triktis / netinkamai sujungtos jungtys	Patikrinamos jungtys.
	Perkrova	Patikrinama tiekimo linijos galia. Patikrinama, ar siurblys nėra užblokuotas.

Gedimai	Priežastys	Pašalinimas
Siurblys veikia, tačiau vanduo nėra pumpuojamas, arba tiekiamas mažas debitas / spūdis	Neteisinga sukimosi kryptis	Taikoma variklio maitinimo linijos dviejų fazių inversija.
	Pernelyg didelis išsiurbimo gylis. Siurblyje vyksta kavitacijos procesas	Patikrinami skaičiavimai, kad būtų taikoma reikiama siurblio NPSHr priešslėgio vertė.
	Netinkamas siurbimo vamzdžio ir vožtuvų skersmuo. Siurblyje vyksta kavitacijos procesas	Patikrinami skaičiavimai, kad būtų taikoma reikiama siurblio NPSHr priešslėgio vertė.
	Siurbimo vamzdyno oro įleidimo anga	Patikrinama, ar siurbimo vamzdyne nėra jokių nuotėkių. Jeigu sumontuoti keli siurbliai, tikrinamas atstumas tarp išsiurbimo taškų. Sumontuojamos antisūkurinės plokštės.
	Vožtuvai iš dalies / iki galo uždaryti	Atidaromi išsiurbimo ir išleidimo vožtuvai.
	Nusidėvėjęs siurblys	Patikrinama ir suremontuojama.
	Užstrigęs siurblio rotorius	Patikrinama ir suremontuojama.
	Užsikimšęs įsiurbimo filtras / filtrai	Patikrinama ir suremontuojama.
	Sudilusi siurblio ir variklio jungiamoji mova	Patikrinama ir suremontuojama.
	Variklis nesisuka vardiniu greičiu arba vibruoja	Patikrinamas greitis. Žr. pirmiau.
	Nudilę siurblio guoliai arba nesutepti alyva	Sutepama tepalu.
Variklis nesisuka vardiniu greičiu	Per žema įtampa tarp variklio gnybtų	Patikrinama maitinimo įtampa, jungtys ir šios energijos tiekimo linijos kabelio skersmuo.
	Klaidingai sujungti galios kontaktoriaus kontaktai arba paleidimo įtaisot triktis	Patikrinama ir suremontuojama.
	Fazės dingimas	Patikrinama linija, jungtis ir lydieji saugikliai.
	Klaidingai sujungti maitinimo kabelių kontaktai	Patikrinamas gnybtų pritvirtinimas.
	Apvijos sujungtos su įžeminimu ar trumpuoju jungimu	Išmontuojamas variklis, jis suremontuojamas arba pakeičiamas.
Staiga pasileido siurblys, kuris dar neparengtas eksploatuoti	Patikrinama tiekimo linijos galia	Patikrinama ir pakeičiama.
	Nepakankama įtampa	Patikrinama maitinimo įtampa.
	Siurblio dydžio pasirinkimas	Pašalinamos sūkiosios dalys ir tada atliekamas dydžių patikrinimas.
Variklio korpuse aptinkama elektros įtampa	Kontaktas tarp laidininko po įtampa ir žemės	Sutvarkomos jungtys.
	Drėgna ar reikalavimų neatitinkanti izoliacija	Išdžiovinkite variklį arba atsukite atgal.
	Gnybtų trumpasis jungimas su išoriniu korpusu	Patikrinama izoliacija tarp gnybtų ir korpuso.
Neįprastas išorinės variklio dalies perkaitimas	Siurblio perkrova	Išmontuojama ir patikrinama.
	Mova atsiskyrė nuo ašies	Sutapdinama pagal reikalavimus.
	Aplinkos temperatūra aukštesnė negu 40 °C	Ventiliuojama patalpa.
	Įtampos vertė didesnė / mažesnė negu nominali vertė	Patikrinama maitinimo įtampa pirmesniajame etape.
	Fazės dingimas	Patikrinama maitinimo įtampa ir lydieji saugikliai.
	Nepakankama ventilacija	Patikrinami įsiurbimo filtrai ir vamzdžiai. Parenkamas kitas dydis.
	Statorius ir rotorius praslysta	Suremontuojama arba pakeičiamas variklis.
Pagrindinis siurblys įsijungia pirmiau negu slėgio palaikymo siurblys	Nesubalansuota trifazė įtampa	Patikrinama maitinimo įtampa.
	Pagrindinio siurblio kalibruojant pasirinkta slėgio jungiklio vertė viršija slėgio palaikymo siurblio šią vertę	Patikrinamos slėgio jungiklio nuostatos.



Gedimai	Priežastys	Pašalinimas
Pagrindinis siurblys pradeda iš karto veikti, kai slopinimo indikatorius nustatytas į 1 padėtį	Kalibruojant slėgio jungiklį nustatyta vertė yra mažesnė negu taikoma sistemos slėgio vertė	Patikrinamos slėgio jungiklio nuostatos. Padidinamas įrenginio slėgio lygis.
	Pernelyg žemas pripylimo rezervuaro vandens lygis	Patikrinamas pripylimo rezervuaro lygis.
Staigus apsukų sumažėjimas	Akimirkinė perkrova / siurblyje yra pašalinis objektas	Siurblys išmontuojamas.
	Eksploatavimas naudojant vieną fazę	Patikrinamas elektros energijos teikimas ir lydieji saugikliai.
	Įtampos sumažėjimas	Patikrinamas elektros energijos tiekimas.
Magnetiniai trukdžiai, staigiai pasigirsta šaižus garsas	Variklio apvijos ar trumpasis jungimas	Išmontuojamas variklis, jis suremontuojamas arba pakeičiamas.
	Trintis tarp statoriaus ir rotorius	Išmontuojamas variklis, jis suremontuojamas arba pakeičiamas.
Mechaninis triukšmas	Atsipalaidavę varžtai	Patikrinami ir įveržiami.
	Atsipalaidavę varžtai ventiliatoriaus gaubte / movos dengiamajame gaubte	Patikrinami ir įveržiami.
	Praslydimas tarp ventiliatoriaus ir variklio bei movos ir movos dengiamojo gaubto, t. t.	Nustatomas tinkamas atstumas ir sumontuojama iš naujo.
	Pašalinai objektai variklyje ar siurblyje	Išmontuojama ir pašalinama.
	Mova mesutapdinta	Iš naujo suderinti.
	Guoliai per mažai sutepti / nudilę / sulūžę	Sutepama arba pakeičiama.
Siurblio/variklio guolių perkaitimas	Pažeisti guoliai	Juos pakeiskite.
	Nepakankamai sutepta	Sutepamai dar kartą.
	Siurblys ir variklis nėra sutapdintas	Iš naujo suderinti.
Neįprasta vibracija	Agregate nesumontuotos vibraciją slopinančios galinės movos	Sumontuojamos arba suremontuojamos.
	Siurblyje vyksta kavitacijos procesas	Iš naujo įvertinamas pasirinktas įrenginio dydis.
	Vandenyje yra per daug oro	Patikrinama, ar siurbimo vamzdyne nėra jokių nuotėkių. Jeigu sumontuoti keli siurbliai, tikrinamas atstumas tarp išsiurbimo taškų. Sumontuojamos antisūkurinės plokštės.
	Guoliai, siurblio / variklio velenas susidėvėjęs	Pakeičiama.
	Nudilus siurblio / variklio mova	Pakeičiama.
	Siurblys ir variklis nėra sutapdintas	Siurblys ir variklis sutapdinami.
Nuspaudus išjungimo mygtuką variklis nesustoja	Šis vyksmas yra įprastas, jeigu sistemos slėgis nėra atkuriamas	Išjungiamas automatinis režimas, tada išjungiamas siurblys.
	Perjungimo įtaiso triktis	Išjungiamas perjungimo įtaisas, tada patikrinama.
	Dyzelinio siurblio sustabdymo perjungimo įtaiso elektromagneto triktis	Naudojama ranka perjungiamas degalų svirtis, kuria valdomas elektromagnetas
Variklis nesisuka vardinu greičiu arba vibruoja	Droselinės sklendės svirtis nustatyta į netinkamą padėtį	Patikrinamas ir sureguliuojamas sūk. / min. bei įtvirtinama saugos svirtis.
	Nešvarus degalų įsiurbimo filtras	Išvaloma arba pakeičiama.
	Inžektorius / siurblio triktis	Susisiekiama su garantinio ir pogarantinio aptarnavimo centru.
Paleidiklio žvaigždučių blokas nepasisuka paleidus variklį	Apsukų skaitiklio triktis	Patikrinamas atstumas nuo žvaigždučių bloko rato. Pakeičiama.
	Perjungimo įtaiso triktis	Susisiekiama su garantinio ir pogarantinio aptarnavimo centru.

Gedimai	Priežastys	Pašalinimas
Variklio nepavyksta paleisti arba jis iš pradžių ima veikti, tada sustoja	Neįkrautas elektros akumuliatorius	Patikrinamas elektros akumuliatorius arba jo įkroviklis. Įkraunamas ir, jeigu reikia, pakeičiamas elektros akumuliatorius.
	Neįpilta degalų	Jeigu perjungimo įtaisuose neįsižiebia signalinė lemputė, informuojanti apie degalų trūkumą, patikrinamas degalų rezervuaras ir plūdinis signalinis plūduras. Pakeičiamas perjungimo įtaisas. Pakeičiamas degalų rezervuaras
	Degalų tiekimo grandine susikaupęs oras	Iš inžektorių ir dyzelino įsiurbimo filtrų išleidžiamas oras, kad iš grandinės būtų pašalinamas oras.
	Nešvarus degalų įsiurbimo filtras	Pakeiskite.
	Nešvarus oro įsiurbimo filtras	Pakeiskite.
	Degalų teikimo grandinės triktis: inžektorius užkimštas, degalų įpurškimo siurblio triktis	Susisiekiama su garantinio ir pogarantinio aptarnavimo centru.
	Pernelyg žema temperatūra	Patikrinama, ar aplinkos temperatūra nėra žemesnė negu 10 °C. Tada patikrinama, ar alyvos / vandens šildytuvas veikia pagal reikalavimus. Jeigu reikia, pakeiskite.
	Atsipalaidavusios arba surūdijusios elektros akumuliatoriaus / paleidiklio / relės jungtys	Patikrinami kabeliai ir gnybtai. Perjungiami. Būtina tinkamai priveržti. Pakeičiami.
	Dyzelino siurblio perjungimo įtaiso triktis Paleidiklio triktis	Patikrinama ir, jeigu reikia, pakeičiama. Susisiekiama su garantinio ir pogarantinio aptarnavimo centru.
Skleidžiami juodi dūmai	Nešvarus / užsikimšęs oro įsiurbimo filtras	Pakeičiama.
	Pernelyg aukštas alyvos lygis	Pašalinamas alyvos perteklius.
	Inžektoriaus, degalų siurblio triktis ir pan.	Susisiekiama su garantinio ir pogarantinio aptarnavimo centru.
Neįprastas šildymas – pernelyg aukšta vandens / alyvos temperatūra	Siurblio perkrova (triktis)	Išmontuojama ir patikrinama.
	Mova atsiskyrė nuo ašies	Sutapdinama pagal reikalavimus.
	Aplinkos temperatūra aukštesnė negu 40 °C	Ventiliuojama patalpa.
	Nepakankama ventiliacija	Patikrinami filtrai ir ventiliacijos grotelės. Išvalomas arba pasirenkamas kitas dydis.
	Užterštas nešvarumais ar užkimštas radiatorius / aušalas	Išmontuojama ir išvaloma.
	Per mažas vandens kiekis radiatoriuje / šilumokaityje	Ataušus pripilama vandens ir patikrinama, ar nėra nuotėkių.
	Uždarytas ar ne iki galo atidarytas šilumokaičio grandinės vožtuvas	Patikrinama, ar per siurbly srūva vandens srautas, tada atidaromas uždarymo vožtuvas.
	Vandens cirkuliacijos siurblio triktis	Susisiekiama su garantinio ir pogarantinio aptarnavimo centru.
	Variklio diržo triktis (oru aušinami varikliai)	Patikrinama įtampa ir, jeigu reikia, pakeičiamas ventiliatoriaus diržas.
	Atitinkamo signalizavimo įtaiso triktis	Patikrinamas jutiklis, jungtys ir regulatoriaus bloke sumontuotas perjungimo įtaisas. Jeigu reikia, pakeiskite.

Gedimai	Priežastys	Pašalinimas
Nepavyksta paleisti slėgio palaikymo siurblio	Nėra maitinimo įtampos	Patikrinamos jungtys ir elektroninis perjungimo įtaisas.
	Kalibruojant slėgio jungiklį buvo nustatyta žemesnė slėgio vertė negu pagrindinio siurblio	Patikrinami slėgio jungiklio nuostačiai.
	Trumpasis jungimas apvijoje	Patikrinamos apvijos.
	Šiluminės apsaugos pažeidimas	Patikrinama tiekimo linijos galia. Patikrinama, ar siurblys nėra užstrigęs, tada patikrinami slėgio jungiklio nuostačiai ir rezervuaro pripūtimas.
	Perjungimo įtaiso gedimas arba netinkamas jungimas	Patikrinama.

## 11 Išėmimas iš eksploatacijos ir šalinimas

Jeigu reikia nutraukti „Wilo–FireSet“ sistemos eksploatavimą, įrenginys pirmiausiai atjungiamas nuo maitinimo įtampos ir vandens grandinės bei tada atskiriamos skirtingos įrenginio medžiagos siekiant jas šalinti atskirai.

Pasirinkite už pramonės įrangos šalinimą atsakingą bendrovę.

Patikrinama, ar siurblyje ir vamzdžiuose nėra likę jokių aplinką galinčių užteršti skysčių likučių.

Jeigu įrenginyje sumontuotas dyzelinis variklis, įrenginyje gali būti elektros akumuliatoriai, kuriuose yra švino ir elektrolito, įskaitant rūgštis, vandens tirpalus, antifrizo skystį, alyvą ir degalus.

Ypatingas dėmesys skiriamas šalinant elektros akumuliatorius ir turi būti imamasi visų veiksmų siekiant užtikrinti, kad ant grunto nebūtų išlietas joks aplinką galintis užteršti skystis.

Jeigu agregate esančios medžiagos būtų paskleistos į aplinką, jos gali padaryti didelę žalą aplinkai.



### PRANEŠIMAS

#### Utilizuoti su buitinėmis atliekomis draudžiama!

Europos Sąjungoje šis simbolis gali būti ant produkto, pakuotės ar kartu pateikiamų dokumentų. Tai reiškia, kad atitinkami elektriniai ir elektroniniai gaminiai negali būti šalinami kartu su buitinėmis atliekomis.

Visos medžiagos ir komponentai turi būti surenkami ir pašalinami laikantis galiojančių taisyklių. Atliekant net montavimo ir tvarkymo operacijas šios medžiagos turi būti perduodamos į specialius centrus, kuriuose surenkamos ir šalinamos atliekos:

- Elektromechaniniai ir elektroniniai komponentai
- Elektros kabeliai
- Akumuliatoriai
- Įsiurbimo filtrai
- Alyvos filtrai
- Vandens ir antifrizo mišiniai
- Atliekant įvairias operacijas ar valant naudoti skudurai ir trintį mažinančios medžiagos
- Pakavimo medžiagos

Skysčiai ir teršiančios medžiagos turi būti šalinamos laikantis galiojančio tam tikro standarto reikalavimų.

Pasirūpinama, kad taikant atskiriamąjį šalinimą būtų atgaunama įranga ir sumažinama tarša.

Norėdami užtikrinti, kad vartojami produktai būtų tinkamai tvarkomi, perdirbami ir šalinami, atkreipkite dėmesį į šiuos dalykus:

- Pateikite šiuos produktus tik paskirtuose, sertifikuotuose surinkimo punktuose.
- Laikykitės vietos taisyklių!

Jei reikia informacijos apie tinkamą šalinimą, kreipkitės į savo vietinę savivaldybę, artimiausią atliekų šalinimo vietą ar pardavėją, kuris pardavė produktą.

Daugiau informacijos apie perdirbimą rasite adresu [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com).

## 12 Atsarginės dalys

Siekiant užsitikrinti galimybę neatidėliotinai imtis intervencinių priemonių ir greitai suremontuoti „Wilo-FireSet“ bei atsižvelgiant į pumpavimo sąlygas, rekomenduojama turėti būtinąjį šių atsarginių dalių skaičių sandėlyje, kaip nurodyta atskirų pagrindinių komponentų (siurblio, pavaros, movos, perjungimo įtaiso) naudojimo instrukcijoje, pavyzdžiui:

### **Pagrindinis elektrinis siurblys**

Visas sandariklis, apsauginiai lydieji saugikliai, paleidžiamasis slėgio jungiklis, žingsninės relės ritė.


### **Pagrindinis dyzelinis siurblys**

Visas sandariklis, apsauginiai lydieji saugikliai, paleidiklio komplektas, alyvos šildytuvas, paleidimo slėgio jungiklis, du degalų įsiurbimo filtrai, du alyvos įsiurbimo filtrai, du diržų rinkiniai, du dyzelinio variklio inžektoriaus purkštukai, visas jungčių rinkinys, pavaros, alyvos ir degalų grandinių lankčiosios žarnos, dyzelinio variklio gamintojo rekomenduoti įrankiai.

### **Elektrinis slėgio palaikymo siurblys**

Visas mechaninis sandariklis, apsauginiai lydieji saugikliai ir paleidimo slėgio jungiklis.

## 13 A PRIEDAS. Perdavimo eksploatuoti kontrolinis sąrašas ir techninės priežiūros sutartis

<b>Kontrolinis sąrašas</b>					
perdavimui eksploatuoti ir techninės priežiūros sutarčiai					
<b>Wilo-FireSet su elektriniais/dyzeliniais varikliais</b>					
1 psl.					
Įmonė/klientas:	Darbo Nr.:				
Įrangos Nr.: Montavimo vieta:					
Apslinkimo priežastis:	Perdavimas eksploatuoti				
	<input type="checkbox"/>				
	Techninė priežiūra ir remontas				
	<input type="checkbox"/>				
<b>Siurblio informacija</b>					
Agregato aprašymas					
Gaminio Nr./modelio metai					
Agregato Nr.					
Siurblio tipas/modelio metai					
	Siurblys 1	Elektrinis variklis	<input type="checkbox"/>	Dyzelinis variklis	<input type="checkbox"/>
	Siurblys 2	Elektrinis variklis	<input type="checkbox"/>	Dyzelinis variklis	<input type="checkbox"/>
	Siurblys 3	Elektrinis variklis	<input type="checkbox"/>	Dyzelinis variklis	<input type="checkbox"/>
Nominalus darbo taškas	Debitas	m <sup>3</sup> /h	Slėgis	bar	
<b>Galia</b>					
	Pagrindinis siurblys 1 ON		bar	Slėgio palaikymo siurblys įj.	bar
	Pagrindinis siurblys 2 ON		bar	Slėgio palaikymo siurblys išj.	bar
	Pagrindinis siurblys 3 ON		bar		
			Siurblys 1	Siurblys 2	Siurblys 3
	Slėgis paleidžiant siurblij	bar			
	Variklio eigos trukmė (min.)	min.			
	Priešslėgis	bar			
	Išleidimo slėgis	bar			
	Elektrinio variklio maitinimo įtampa	V			
	Elektrinio variklio srovė	Amp			
	Vandens tiekimo lygis (pripildymo rezervuaras turi būti visiškai užpildytas)	m			
	Išsiurbimo rezervuaro vandens temperatūra	°C			
	Siurblinės temperatūra	°C			
	Variklio įtaiso rodmenys				
	- Sukimosi greitis	sūk./min.			
	- Alyvos slėgis	bar			
	- Alyvos temperatūra	°C			
	- Aušinimo grandinės vandens temperatūra	°C			
	- Akumulatoriaus įkrovimas	V			
	- Degalų rezervuaro lygis	%			
	- Akumulatoriaus įkroviklio srovė	Amp			
	- Aušinimo sistemos įsiurbimo filtro būklė	%			
	- Aušinimo sistemos vandens temperatūra	°C			
	- Patalpos ventiliacijos sklendės JL./IŠL. paviršiuje	m <sup>2</sup>			
	- Patalpos ventiliacijos oro greitis ties sklendėmis JL.	m/s			
<b>Patikra</b>					
<b>Bendrieji montavimo reikalavimai</b>					
Patikrinami montavimo reikalavimai: patalpos ventiliacija					<input type="checkbox"/>
Patikrinami montavimo reikalavimai: patalpos temperatūra (> 4 °C elektriniam siurbliui; > 10 °C dyzeliniam siurbliui)					<input type="checkbox"/>
Patikrinami montavimo reikalavimai: lengva ir saugi prieiga prie „FireSet“ pagrindinių dalių					<input type="checkbox"/>
Patikrinama, ar teisingai pritvirtintas pagrindo trinkelė ant žemės					<input type="checkbox"/>
Patikrinama, ar tinkamai sumontuotos hidraulinės grandinės ir antivibracinės galinės movos „FireSet“ išsiurbimo ir slėgio pusėje					<input type="checkbox"/>
Patikrinamos elektros jungtys					<input type="checkbox"/>
Patikrinamas teisingas membranos grandinės montavimas					<input type="checkbox"/>
Patikrinamas tinkamas pripildymo rezervuaro montavimas (išsiurbimo keltuvams)					<input type="checkbox"/>

<b>Elektrinis siurblys</b>	
Patikrinama, ar tinkamai suderinta mova tarp variklio ir siurblio	<input type="checkbox"/>
Patikrinamas siurblio korpuso tepimas (alyva/tepalais tepamiems siurbliams)	<input type="checkbox"/>
Patikrinami ir įveržiami montavimo varžtai	<input type="checkbox"/>
Patikrinama maitinimo įtampos atitiktis vardinės kortelės duomenims	<input type="checkbox"/>
Patikrinama linijų L1–L2, L1–L3, L2–L3 įtampa	<input type="checkbox"/>
Patikrinama tinkama trifazio elektrinio variklio sukimosi kryptis	<input type="checkbox"/>
Patikrinamas rankinis paleidimas *	<input type="checkbox"/>
Patikrinama, ar nėra neįprasto triukšmo ar vibracijos	<input type="checkbox"/>
Patikrinama, ar siurblys neveikia kavitacijos būsenos	<input type="checkbox"/>
Patikrinami vožtuvų sandarikliai	<input type="checkbox"/>
Patikrinama, ar sandari hidraulikos grandinė	<input type="checkbox"/>
Patikrinama esama kiekvienos fazės vertė	<input type="checkbox"/>
Patikrinama rankinio sustabdymo mygtuko funkcija*	<input type="checkbox"/>
Patikrinamas automatinis paleidimas slėgio jungikliu*	<input type="checkbox"/>
Patikrinamas automatinis paleidimas plūdiniu jungikliu (skirtas išsiurbimo keltuvams)*	<input type="checkbox"/>
Patikrinamas teisingas debitas membranos grandinėje	<input type="checkbox"/>
Patikrinamas indikatorių/pavojaus signalų veikimas	<input type="checkbox"/>
<b>Dyzelinis siurblys</b>	
Patikrinama, ar tinkamai suderinta mova tarp variklio ir siurblio	<input type="checkbox"/>
Patikrinami ir įveržiami montavimo varžtai	<input type="checkbox"/>
Patikrinama rankinio sustabdymo mygtuko funkcija *	<input type="checkbox"/>
Patikrinama, ar oro filtras švarus ir tinkamai sumontuotas	<input type="checkbox"/>
Patikrinama, ar degalų jungtys yra sandarios	<input type="checkbox"/>
Patikrinamas tinkamas srautas į aušinimo kontūrą (vandens ar oro)	<input type="checkbox"/>
Patikrinama, ar tvirtai pritvirtinti ir švarūs akumuliatorių polių antgaliai	<input type="checkbox"/>
Patikrinama, ar variklio trapeciniai diržai įtempti	<input type="checkbox"/>
Patikrinamos visos variklio žarnų jungtys	<input type="checkbox"/>
Patikrinama, ar nėra išmetamųjų dujų nuotėkio/priešslėgis/izoliacija/slopintuvus/kondensato gaudyklė	<input type="checkbox"/>
Patikrinamos visos žarnų sąvaržos	<input type="checkbox"/>
Patikrinama maitinimo įtampos atitiktis vardinės kortelės duomenims	<input type="checkbox"/>
Patikrinama ir (arba) pakeičiama tepimo alyva	<input type="checkbox"/>
Patikrinamas ir (arba) pakeičiamas aušinimas skystis	<input type="checkbox"/>
Patikrinamas siurblio korpuso tepimas (alyva/tepalais tepamiems siurbliams)	<input type="checkbox"/>
Patikrinamas rankinis paleidimas *	<input type="checkbox"/>
Patikrinama, ar nėra neįprasto triukšmo ar vibracijos	<input type="checkbox"/>
Patikrinama, ar siurblys neveikia kavitacijos būsenos	<input type="checkbox"/>
Patikrinami vožtuvų sandarikliai	<input type="checkbox"/>
Patikrinama, ar sandari hidraulikos grandinė	<input type="checkbox"/>
Patikrinama esama vandens ir alyvos temperatūra	<input type="checkbox"/>
Patikrinamas automatinis paleidimas slėgio jungikliu *	<input type="checkbox"/>
Patikrinamas automatinis paleidimas plūdiniu jungikliu (skirtas išsiurbimo keltuvams) *	<input type="checkbox"/>
Patikrinamas teisingas debitas membranos grandinėje	<input type="checkbox"/>
Patikrinamas indikatorių/pavojaus signalų veikimas	<input type="checkbox"/>
<b>Slėgio palaikymo siurblys</b>	
Patikrinama linijų L1–L2, L1–L3, L2–L3 įtampa	<input type="checkbox"/>
Patikrinama tinkama trifazio elektrinio variklio sukimosi kryptis	<input type="checkbox"/>
Patikrinama, ar nėra neįprasto triukšmo ar vibracijos	<input type="checkbox"/>
Patikrinama, ar siurblys neveikia kavitacijos būsenos	<input type="checkbox"/>
Patikrinami vožtuvų sandarikliai	<input type="checkbox"/>
Patikrinama, ar sandari hidraulikos grandinė	<input type="checkbox"/>
Patikrinamas automatinio paleidimo ir stabdymo slėgio jungiklis	<input type="checkbox"/>

## Kontrolinis sąrašas

perdavimui eksploatuoti ir techninės priežiūros sutarčiai  
**Wilo-FireSet** su elektriniais/dyzeliniais varikliais



2 psl.

Įrangos Nr.:		Darbo Nr.:
<b>Techninė priežiūra programa</b>		
<input type="checkbox"/> <b>Kas savaitę atliekami patikrinimai</b>		
1	Patikrinama patalpos ventiliacija ir temperatūra	<input type="checkbox"/>
1	Atliekant bendrąją įrenginio apžiūrą (įskaitant vandens ir elektros energijos tiekimą) patikrinama visų sudedamųjų dalių būklė (nėra nuotėkių)	<input type="checkbox"/>
2	Bendrasis valymas	<input type="checkbox"/>
3	Patikrinamas atbulinių vožtuvų sandarumas	<input type="checkbox"/>
4	Patikrinama, ar nustatytas perjungimo įtaiso automatinio paleidimo režimas	<input type="checkbox"/>
5	Patikrinamas elektroninio valdymo laukelio efektyvumas	<input type="checkbox"/>
6	Patikrinamas valdymo laukelio pavojaus signalo diodų efektyvumas	<input type="checkbox"/>
7	Patikrinamas mažiausio rezervuaro/cisternos/šulinio lygio efektyvumas	<input type="checkbox"/>
8	Patikrinamos elektros jungtys, įsitikinama, ar nėra nudegusių laidų, nepažeista izoliacija ir ar neatsukti varžtai ant gnybtų plokštelių	<input type="checkbox"/>
10	Patikrinamas membranos rezervuarų išankstinis įkrovimas	<input type="checkbox"/>
13	Patikrinamas mažiausio degalų lygio pavojaus signalo efektyvumas	<input type="checkbox"/>
14	Patikrinamas variklio alyvos šildytuvo efektyvumas	<input type="checkbox"/>
15	Patikrinamas elektros akumuliatoriaus įkrovos lygis ir elektros akumuliatoriaus įkroviklio efektyvumas;	<input type="checkbox"/>
16	Patikrinamas sustabdymo elektromagneto efektyvumas	<input type="checkbox"/>
17	Patikrinamas siurblio aušinimo alyvos lygis ir klampa	<input type="checkbox"/>
18	Patikrinamas pripildymo grandinės efektyvumas (ypač jei yra agregatų su išsiurbimo keltuvais)	<input type="checkbox"/>
Atlikdami visus patikrinimus atkreipkite dėmesį į šiuos dalykus:		
19	a) visi vandens ir oro slėgio matuoklių (įrenginių, pagrindinių kanalų ir slėginių rezervuarų) slėgio rodmenys;	<input type="checkbox"/>
20	b) visų privačių paaukštintų sandėliavimo rezervuarų, upių, kanalų, ežerų (įskaitant siurblio pripylimo talpyklas ir slėgines talpyklas) vandens lygis;	<input type="checkbox"/>
21	c) visų pagrindinių įj./išj. vožtuvų padėties teisingumas	<input type="checkbox"/>
<b>Automatinis paleidimo bandymas</b>		
Turi būti patikrinti ir išbandyti šie automatinio siurblių aspektai:		
22	a) patikrinkite dyzelinio variklio degalų ir tepimo alyvos lygį;	<input type="checkbox"/>
23	b) sumažinkite paleidimo įtaiso vandens slėgį, kad imituotumėte automatinio paleidimo sąlygas;	<input type="checkbox"/>
24	c) siurbliui pradėjus veikti, slėgis turi būti patikrinamas ir užregistruojamas;	<input type="checkbox"/>
25	d) patikrinamas dyzelinio variklio siurblio alyvos slėgis;	<input type="checkbox"/>
e) patikrinkite, ar pakankamas vandens srautas per šilumokaitį (jei yra).		
<b>Dyzelinio variklio kartotinio paleidimo bandymas</b>		
Nedelsiant po siurblio paleidimo bandymo patikrinami dyzeliniai varikliai:		
26	a) Leiskite varikliui 20 minučių veikti nurodytame darbo taške. Sustabdykite variklį ir delsdami paleiskite iš naujo, naudodami rankinio paleidimo bandymo mygtuką;	<input type="checkbox"/>
27	b) patikrinamas uždaro grandinės aušinimo sistemos pirminės grandinės vandens lygis. Patikrinamas alyvos slėgis (manometro duomenys), variklio temperatūra ir aušalo debitas patikros metu. Patikrinami alyvos vamzdžiai ir ar įrenginyje nėra nuotėkių (degalų, aušalo ar išmetamųjų dujų).	<input type="checkbox"/>
28	Patikrinama įtako sistema/nuorinimas (oro filtras, eksploatavimas, kliūtys)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <b>Mėnesiniai patikrinimai</b>		
1	Patikrinamas elektrolito lygis ir tankis visuose švino akumuliatoriaus elementuose (įskaitant dyzelinio variklio paleidimo akumuliatorių ir tuos, kurie naudojami elektroniniams perjungimo įtaisams maitinti)	<input type="checkbox"/>
2	Jei tankis yra mažas, patikrinkite akumuliatoriaus įkroviklį ir, jei jis tinkamai veikia, pakeiskite akumuliatorių, kurių būklė nėra gera	<input type="checkbox"/>
3	Patikrinama, ar dyzelinių variklių akumuliatorių gnybtai nepaveikti korozijos, ir kabelių linijų bei jungčių būklė	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <b>Kas ketvirtį atliekami patikrinimai</b>		
Turi būti pasirašomas, datuojamas patikrinimo protokolas ir įteikiamas galutiniam vartotojui. Įskaitant išsamią informaciją apie visus atliktus ar privalomus darbus ir visus išorinius veiksnius, kurie gali turėti įtakos rezultatams, pavyzdžiui, orą ir pan.		
1	Patikrinama, ar vamzdžiai ir atramos nėra paveikti korozijos, ir, jei reikia, nudažoma	<input type="checkbox"/>
2	Patikrinama, ar vamzdžiai įžeminti pagal reikalavimus. Nenaudokite sprinklerio vamzdžių elektros įrangai įžeminti. Pašalinkite visas antžemines jungtis ir sujunkite alternatyvias jungtis	<input type="checkbox"/>
3	Patikrinamas visas vandens tiekimas kiekviename sistemos valdymo punkte. Visi siurbLIAI turi įsijungti automatiškai, o minimalios slėgio ir debito vertės neturi būti mažesnės už projekto nominalias vertes. Visi pokyčiai fiksuojami	<input type="checkbox"/>

4	Patikrinkite visus įjungimo/išjungimo vožtuvus, kurie reguliuoja vandens srautą į sprinklerius, kad įsitikintumėte, ar jie tinkamai veikia, tada grąžinkite vožtuvus į normalią padėtį. Ši operacija taip pat taikoma visiems vandens tiekimo įj./išj. vožtuvams, valdymo ir pavojaus signalizavimo vožtuvams bei visiems vietiniams arba pagalbiniais įj./išj. vožtuvams	<input type="checkbox"/>
5	Patikrinamas srauto jungiklių efektyvumas	<input type="checkbox"/>
6	Patikrinamas visų turimų atsarginių dalių kiekis ir būklė	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <b>Pusmečio patikrinimai</b>		
1	Patikrinama pavojaus signalizavimo sistema ir nuotolinės pavojaus signalizavimo sistemos į pagrindinį regulatoriaus bloką perduodamą signalą	<input type="checkbox"/>
1	Patikrinamas movos centravimas	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <b>Kasmet atliekami patikrinimai</b>		
1	Patikrinamas kiekvieno siurblio efektyvumas, kai jis yra visiškai pakrautas (bandymo linija prijungta prie siurblio tiekimo grandinės) ir patikrinama, ar siurblio slėgio ir debito vertės atitinka vardinės kortelės vertes. Atsižvelgiama į bet kokį tiekimo linijų slėgio ir vožtuvų slėgio sumažėjimą tarp vandens tiekimo šaltinio ir kiekvieno valdymo posto	<input type="checkbox"/>
2	Pagal galiojančio standarto reikalavimus patikrinama, ar dyzelinis variklis paleidžiamas ir ar nesuveikia pavojaus signalas. Dyzelinis variklis nedelsiant vėl įjungiamas taikant rankinio paleidimo procedūras	<input type="checkbox"/>
3	Patikrinamas sandėliavimo rezervuarų plūdinių vožtuvų efektyvumas	<input type="checkbox"/>
4	Patikrinkite siurblių ir nešmenų kamerų su filtravimo plokštėmis išsiurbimo filtrus; jei reikia, išvalykite	<input type="checkbox"/>
5	Pakeiskite variklio alyvą ir filtrus (alyvos ir degalų)	<input type="checkbox"/>
Ar buvo pakeistos atsarginės dalys, susijusios su šia užduotimi? <input type="checkbox"/> Taip, žr. toliau <input type="checkbox"/> Ne, žr. toliau		
<b>Pastabos:</b>		
<b>WILO SE</b>		
Vieta/data	Garantinio ir pogarantinio aptarnavimo technikas	Perduota





# wilo



Local contact at  
[www.wilo.com/contact](http://www.wilo.com/contact)

Pioneering for You

WILO SE  
Wilopark 1  
D-44263 Dortmund  
Germany  
T +49(0)231 4102-0  
F +49(0)231 4102-7363  
[wilo@wilo.com](mailto:wilo@wilo.com)  
[www.wilo.com](http://www.wilo.com)