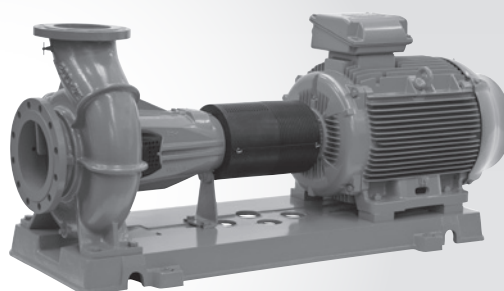
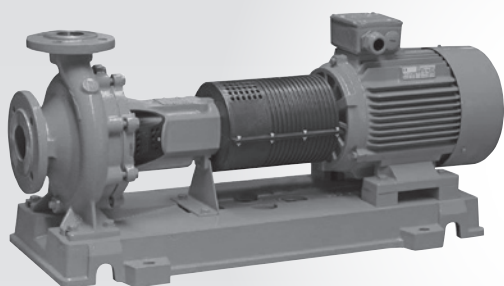


Wilo WNF-S



It Montavimo ir naudojimo instrukcija

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Bendrosios nuostatos | 3 |
| 2 | Sauga | 3 |
| 2.1 | Nuorodų ženklavimas naudojimo instrukcijoje | 3 |
| 2.2 | Darbuotojų kvalifikacija | 4 |
| 2.3 | Pavojai, kylantys dėl saugaus eksploatavimo taisyklių nesilaikymo | 4 |
| 2.4 | Darbas laikantis saugos nuorodų | 4 |
| 2.5 | Eksploatuotojo saugumo technikos nuorodos | 4 |
| 2.6 | Darbo saugos taisyklės montavimo ir techninės priežiūros darbams | 5 |
| 2.7 | Savavališkas konstrukcijos keitimas ir atsarginių dalių gamyba | 5 |
| 2.8 | Neleistinas eksploatavimas | 5 |
| 3 | Transportavimas ir sandėliavimas | 5 |
| 3.1 | Siuntimas | 5 |
| 3.2 | Transportavimas montavimo / išmontavimo tikslais | 6 |
| 4 | Paskirtis | 7 |
| 5 | Gaminio duomenys | 8 |
| 5.1 | Modelio kodo paaiškinimas | 8 |
| 5.2 | Techniniai duomenys | 8 |
| 5.3 | Komplektacija | 8 |
| 5.4 | Priedai | 8 |
| 6 | Aprašymas ir veikimas | 9 |
| 6.1 | Gaminio aprašymas | 9 |
| 6.2 | Konstruktinė sandara | 9 |
| 6.3 | Tikėtinos „Norm“ konstrukcijos siurblių triukšmo vertės | 9 |
| 6.4 | Leistinos jėgos ir momentai prie siurblių flanšų | 10 |
| 7 | Pastatymas ir prijungimas prie elektros tinklo | 10 |
| 7.1 | Paruošimas | 11 |
| 7.2 | Atskiro siurblio pastatymas (variantas B pagal Wilo variantų raktą) | 11 |
| 7.2.1 | Bendrosios nuostatos..... | 11 |
| 7.2.2 | Variklio pasirinkimas | 11 |
| 7.2.3 | Movos pasirinkimas | 11 |
| 7.3 | Siurblio agregato pastatymas ant pagrindo | 11 |
| 7.3.1 | Pagrindas | 12 |
| 7.3.2 | Pagrindo plokštės paruošimas inkaravimui | 12 |
| 7.3.3 | Pagrindo plokštės išliejimas | 13 |
| 7.4 | Vamzdynas | 13 |
| 7.5 | Agregato centravimas | 13 |
| 7.5.1 | Bendrosios nuostatos..... | 13 |
| 7.5.2 | Movos centravimo kontrolė | 14 |
| 7.5.3 | Siurblio agregato centravimas | 16 |
| 7.6 | Elektros jungtis | 16 |
| 7.6.1 | Sauga..... | 16 |
| 7.6.2 | Veiksmai | 16 |
| 7.7 | Saugos įrenginiai | 17 |
| 8 | Eksploatacijos pradžia / išėmimas iš eksploatacijos | 17 |
| 8.1 | Sauga | 17 |
| 8.2 | Pripildymas ir nuorinimas | 17 |
| 8.3 | Sukimosi krypties patikrinimas | 18 |
| 8.4 | Siurblio įjungimas | 18 |
| 8.5 | Siurblio išjungimas ir laikinas išėmimas iš eksploatacijos | 19 |
| 8.5.1 | Išėmimas iš eksploatacijos ir sandėliavimas | 19 |
| 9 | Techninis aptarnavimas / priežiūra | 20 |
| 9.1 | Sauga | 20 |
| 9.2 | Veikimo kontrolė | 21 |
| 9.3 | Techninės priežiūros darbai | 21 |

| | | |
|--------------|---|-----------|
| 9.4 | Išleidimas ir valymas | 21 |
| 9.5 | Išmontavimas | 21 |
| 9.5.1 | Bendrosios nuostatos | 21 |
| 9.5.2 | Išmontavimas..... | 22 |
| 9.6 | Montavimas | 24 |
| 9.7 | Varžtų priveržimo momentai | 27 |
| 10 | Sutrikimai, priežastys ir šalinimas..... | 27 |
| 10.1 | Gedimai | 27 |
| 10.2 | Priežastys ir pašalinimas | 28 |
| 11 | Atsarginės dalys..... | 29 |
| 12 | Utilizavimas | 29 |

1 Bendrosios nuostatos

Apie šį dokumentą

Originali naudojimo instrukcija sudaryta vokiečių kalba. Visos kitos šios instrukcijos kalbos yra originalios naudojimo instrukcijos vertimas.

Montavimo ir naudojimo instrukcija yra sudėtinė prietaiso dalis. Ji visada turi būti netoli prietaiso. Tikslus šios instrukcijos laikymasis yra būtina prietaiso naudojimo pagal paskirtį ir teisingo jo valdymo sąlyga.

Montavimo ir naudojimo instrukcija atitinka prietaiso modelį ir pateikimo spaudai metu galiojančią jam taikytą saugos technikos standartų redakciją.

EB atitikties deklaracija:

EB atitikties deklaracijos kopija yra šios naudojimo instrukcijos dalis.

Atlikus su mumis nesuderintus techninius ten įvardytų konstrukcijų pakeitimus, ši deklaracija netenka galios

2 Sauga

Šioje naudojimo instrukcijoje pateiktos svarbiausios nuorodos, kurių būtina laikytis montuojant, eksploatuojant ir techniškai prižiūrint įrenginį. Todėl montuotojas ir atsakingasis specializuotas personalas / operatorius prieš montuodamas ir pradėdamas eksploatuoti būtinai privalo perskaityti šią instrukciją.

Būtina laikytis ne tik šiame skyriuje „Sauga“ pateiktų bendrųjų saugos nuorodų, bet ir kituose skyriuose įterptų, pavojaus simboliais pažymėtų, specialiųjų saugos nuorodų.

2.1 Nuorodų ženklavimas naudojimo instrukcijoje

Simboliai:



Bendrasis pavojaus simbolis



Elektros įtampos keliamas pavojus



NUORODA

Įspėjamieji žodžiai:

Pavojus!

Labai pavojinga situacija.

Nesilaikant šio reikalavimo, galima labai sunkiai ar net mirtinai susižeisti.

ĮSPĖJIMAS!

Naudotojas gali būti (sunkiai) sužeistas. „Įspėjimas“ reiškia, kad ignoruojant šią nuorodą tikėtini (sunkūs) sužeidimai.

ATSARGIAI!

Kyla pavojus apgadinti gaminį / įrenginį. „Atsargiai“ nurodo galimą gaminio apgadavimo pavojų nesilaikant pateiktos nuorodos.

NUORODA:

Naudinga informacija, kaip naudoti gaminį. Be to, ji atkreipia dėmesį į galinčius kilti sunkumus.

Būtina atsižvelgti į tiesiogiai ant gaminio pritvirtintas nuorodas, pvz.:

- sukimosi krypties rodyklę,
- tipo lentelę,
- įspėjamieji lipdukai, jų būtina laikytis, jie turi būti visiškai įskaitomi.

- 2.2 Darbuotojų kvalifikacija**
- Įrenginį montuojantis, valdantis ir techninę priežiūrą atliekantis asmuo turi būti įgijęs šiam darbui reikalingą kvalifikaciją. Operatorius turi užtikrinti darbuotojų atsakomybės sritį, kompetenciją ir kontrolę. Jei darbuotojai neturi pakankamai žinių, juos reikia mokyti ir instruktuoti. Jei būtina, tokiu atveju operatorius gali kreiptis į gaminio gamintoją.
- 2.3 Pavojai, kylantys dėl saugaus eksploatavimo taisyklių nesilaikymo**
- Nepaisant saugaus eksploatavimo taisyklių, gali kilti pavojus asmenims, aplinkai ir gaminio/įrenginio veikimui. Nesilaikant saugos nuorodų, teisė į bet kokį žalos atlyginimą netenka galios.
- Nuorodų ignoravimas gali kelti, pavyzdžiui, tokią realią grėsmę:
- elektros, mechaninio ir bakteriologinio poveikio keliami grėsmė žmogui,
 - aplinkai keliamas pavojus nutekėjus pavojingoms medžiagoms,
 - materialinė žala,
 - svarbių gaminio / įrenginio funkcijų gedimas,
 - nustatytų techninės priežiūros ir remonto darbų metodų nesilaikymas.
- 2.4 Darbas laikantis saugos nuorodų**
- Būtina laikytis šioje naudojimo instrukcijoje pateiktų saugos nuorodų, galiojančių nacionalinių taisyklių dėl nelaimingų atsitikimų prevencijos bei vidaus darbo, eksploatavimo ir saugos taisyklių.
- 2.5 Eksploatuotojo saugumo technikos nuorodos**
- Šis prietaisas nėra skirtas naudoti asmenims (įskaitant vaikus) su ribotais fiziniais, sensoriniais arba protiniais gebėjimais arba nepakankama patirtimi ir (arba) nepakankamomis žiniomis, nebent jie būtų prižiūrimi už jų saugą atsakingo asmens arba gautų iš jo instrukcijas, kaip naudoti prietaisą.
- Vaikus reikia prižiūrėti ir užtikrinti, kad jie nežaistų su prietaisu.
- Jei įkaitę ar šalti gaminio / įrenginio komponentai kelia pavojų, šiuos komponentus reikia apsaugoti nuo prisilietimo (tu turi pasirūpinti klientas).
 - Judančių komponentų (pvz., movos) apsaugą nuo prisilietimo gaminio eksploatavimo metu nuimti draudžiama.
 - Pavojingų (pvz., sprogių, nuodingų, karštų) terpių nuotėkį (pvz., ties veleno sandarikliu) reikia pašalinti taip, kad tai nekeltų pavojaus asmenims ir aplinkai. Būtina laikytis nacionalinių įstatymų nuostatų.
 - Turi būti užtikrinta, kad grėsmės nekeltų elektros energija. Būtina laikytis vietos bei bendrųjų (pvz., IEC, Lietuvos standartizacijos departamento ir t. t.) taisyklių ir vietos energijos tiekimo įmonių reikalavimų.
 - Aplink siurblio agregatą esanti sritis turi būti visada švari, kad būtų išvengta gaisro arba sprogo pavojaus, galinčio kilti dėl nešvarumų kontakto su karštais agregato paviršiais.
 - Šiame vadove patekti nurodymai taikomi standartinei įrangos versijai. Šioje parankinėje knygoje nekalbama apie visas detales ar dažnus nukrypimus. Papildomą informaciją Jums suteiks gamintojas.
 - Kilus abejonių dėl funkcijos arba atskirų įrangos dalių nustatymų būtina nedelsiant pasikonsultuoti su gamintoju.
- Pjautinių sužalojimų pavojus**
- Į įsiurbimo, išleidimo ar kitas angas (pavyzdžiui, nuorinimo varžto angą) draudžiama kišti pirštus, plaštakas ar rankas. Kad nepatektų svetimkūnių, apsauginės dangos arba pakuotės nenuimti iki pat pastatymo. Jei pakuotę arba apsauginę dangą nuo įsiurbimo ar išleidimo angų patikrinimo tikslais reikia nuimti, patikrinus reikia vėl ją uždėti, kad būtų apsaugotas siurblys ir užtikrintas saugumas.

| | |
|---|--|
| Nudegimo pavojus | <p>Dauguma pavaros paviršių veikimo metu gali įkaisti. Siurblio riebokšlių ir guolių atramos sritys dėl funkcinio sutrikimo arba klaidingų nustatymų gali įkaisti. Šie paviršiai išlieka karšti ir išjungus agregatą. Todėl juos liečiant reikia būti atsargiems. Jei reikia liesti šiuos paviršius kol jie karšti, mūvėti apsaugines pirštines.</p> <p>Jei kamšalas pernelyg sandarus, iš riebokšlio išsiveržęs vanduo gali būti toks karštas, kad galima nusiplikyti. Būtina įsitikinti, kad išleidžiamas vanduo, patekęs ant odos, nebus per karštas.</p> <p>Konstruktines dalis, kurių temperatūra kinta, ir todėl prisilietimas prie jų gali būti pavojingas, būtina apsaugoti tinkamais įrenginiais.</p> |
| Drabužių įtraukimo ir pan. pavojus | <p>Nedėvėti jokių laisvų arba atbrizgusių drabužių ar papuošalų, kuriuos produktas galėtų įtraukti. Nuo atsitiktinio kontakto su judančiomis dalimis (pvz., movos apsauga) apsaugančius įrenginius galima išmontuoti tik tada, kai įrenginys išjungtas. Draudžiama pradėti eksploatuoti siurblių be šių saugos įrenginių.</p> |
| Triukšmo keliami pavojai | <p>Jei siurblio triukšmo lygis viršija 80 dBA, būtina laikytis galiojančių sveikatos apsaugos ir saugos taisyklių, kad įrenginį eksploatuojantis personalas nebūtų veikiamas didelio triukšmo. Variklio tipo lentelėje pateikti garso slėgio duomenys. Siurblio garso slėgio vertė paprastai atitinka variklio vertę +2 dB(A).</p> |
| Nuotėkis | <p>Norint apsaugoti žmones ir aplinką bei laikantis vietos standartų ir reglamentų būtina vengti pavojingų (sprogių, nuodingų, karštų) medžiagų nuotėkio iš siurblio (pvz., veleno sandariklio).</p> <p>Draudžiama eksploatuoti siurblių be skysčio. Priešingu atveju sugadinamas veleno sandariklis, todėl atsiranda nuotėkis, keliantis pavojų žmonėms ir aplinkai.</p> |
| 2.6 Darbo saugos taisyklės montavimo ir techninės priežiūros darbams | <p>Eksploatuotojas privalo užtikrinti, kad visus montavimo ir techninės priežiūros darbus atliktų tik įgalioti ir kvalifikuoti specialistai, atidžiai perskaitę naudojimo instrukciją ir taip įgiję pakankamai žinių.</p> <p>Bet kokius darbus su gaminiu / įrenginiu leidžiama atlikti tik tada, kai jis išjungtas. Būtina laikytis montavimo ir naudojimo instrukcijoje aprašytų gaminio / įrenginio išjungimo veiksmų.</p> <p>Užbaigus darbus reikia nedelsiant vėl pritvirtinti visus saugos ir apsauginius įtaisus arba juos įjungti.</p> <p>Pavojingus skysčius pumpuojantys siurbLIAI turi būti nukenksminti.</p> |
| 2.7 Savavališkas konstrukcijos keitimas ir atsarginių dalių gamyba | <p>Savavališkai pakeitus konstrukciją ir gaminant atsargines dalis kyla pavojus gaminio / personalo saugumui; be to, tuomet netenka galios gamintojo pateikti saugos aiškinimai.</p> <p>Atlikti gaminio pakeitimus leidžiama tik pasitarus su gamintoju. Originalios atsarginės dalys ir gamintojo leisti naudoti priedai užtikrina saugą. Dėl kitokių dalių naudojimo netaikoma garantija.</p> |
| 2.8 Neleistinas eksploatavimas | <p>Pristatyto gaminio eksploatacinė sauga gali būti garantuojama tik naudojant gaminį pagal paskirtį, kaip nurodyta naudojimo instrukcijos 4 skirsnyje. Draudžiama nepasiekti kataloge / duomenų lape nurodytų ribinių verčių arba viršyti jas.</p> |
| 3 Transportavimas ir sandėliavimas | |
| 3.1 Siuntimas | <p>Siurblys gali būti tiekiamas kaip sumontuota sprinklerio sistemos dalis arba kaip atskiras agregatas. Be to, reikia laikytis sprinklerio sistemos transportavimo ir sandėliavimo nurodymų. Kaip atskiras agregatas siurblys išsiunčiamas iš gamyklos pritvirtintas prie paletės ir apsaugotas nuo dulkių bei drėgmės. Kitos nuorodos atitinkamai taikomos siurbliui kaip sprinklerių sistemos daliai ir kaip atskiram agregatui.</p> |

Transportavimo kontrolė

Gavę siurbį, nedelsdami patikrinkite, ar nėra transportavimo metu atsiradusių pažeidimų. Nustačius transportavimo pažeidimus, būtina per atitinkamą laiką atlikti būtinus veiksmus su vežėjo įmone.

Laikymas

Kol bus sumontuotas, siurblys turi būti laikomas sausoje, nuo šalčio ir mechaninių pažeidimų apsaugotoje vietoje.



NUORODA:

Netinkamas sandėliavimas gali sukelti įrangos pažeidimus, kuriems netaikoma garantija ir garantinis aptarnavimas.

**Trumpalaikis laikymas
(trumpiau nei tris mėnesius):**

Jei prieš montavimą siurbį reikia trumpam palaikyti, padėkite jį sausoje, švarioje, gerai vėdinamoje vietoje, apsaugotoje nuo vibracijos, drėgmės ir staigių arba didelių temperatūros svyravimų. Saugokite guolius ir movas nuo smėlio, žvyro ir kitų svetimkūnių. Kad būtų išvengta rūdžių ir guolių korozijos, agregatą sutepkite ir ranka keletą kartų pasukite rotorių mažiausiai kartą per savaitę.

**Ilgalaikis laikymas
(ilgiau nei tris mėnesius):**

Jei siurbį planuojama laikyti ilgesnį laiką, reikia imtis papildomų atsargumo priemonių. Visas besisukančias dalis būtina aptraukti tam skirta apsaugine medžiaga, kad jos būtų apsaugotos nuo rūdžių. Jei siurblys turėtų būti laikomas sandėlyje ilgiau nei metus, pasikonsultuokite su gamintoju.



ATSARGIAI! Pažeidimų pavojus dėl netinkamos pakuotės!

Jei siurblys vėliau vėl bus transportuojamas, jį saugiam transportavimui reikia tinkamai supakuoti. Tam pasirinkite originalią arba jai lygiavertę pakuotę.

**3.2 Transportavimas montavimo /
išmontavimo tikslais****Bendrieji saugos nurodymai**

ĮSPĖJIMAS! Asmeninės žalos pavojus!

Dėl netinkamo transportavimo kyla žmonių sužeidimo pavojus (pvz., sumušimai).

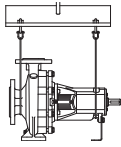
- Agregato pakėlimo arba perkėlimo darbus gali atlikti tik kvalifikuoti specialistai.
- Keliant agregatą, pakabos arba kilpų niekada nekabinti prie veleno.
- Siurblio niekada nekelti užkabinus už guolių atramos ašų.
- Rankiniu būdu keliant konstrukcines dalis, darbus atlikti naudojant tinkamus kėlimo būdus.
- Jokiu būdu nestovėkite po pakeltu kroviniu.
- Būtina laikytis galiojančių nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių.
- Dirbant visada būtina vilkėti apsauginius drabužius, mūvėti apsaugines pirštines ir užsidėti apsauginius akinius.

Rezervuarus, dėžes, paletes bei medines dėžes, priklausomai nuo dydžio ir konstrukcijos, galima iškrauti šakiniu krautuvu arba naudojant stropus.

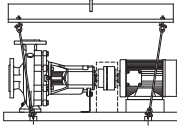
Transportavimo lynų tvirtinimas

ATSARGIAI! Galima pažeisti siurbį!

Kad būtų užtikrintas tinkamas centravimas, visa įranga sumontuota iš anksto. Jei gaminys nukristų ar su juo būtų elgiamasi netinkamai, gaminys gali išscentruoti arba gali sumažėti jo galia.



pav. 1 Siurblio transportavimas



pav. 2 Viso agregato transportavimas

Transportavimas



PAVOJUS! Pavojus gyvybei!

Siurblio ar siurblio dalių svoris gali būti labai didelis. Dėl krintančių dalių kyla įsijovimo, suspaudimo, sumušimo ar smūgių, galinčių sukelti mirtį, pavojus.

- Visada naudokite tinkamas krovinio kėlimo priemones ir dalis pritvirtinkite taip, kad nenukristų.
- Jokiu būdu nestovėkite po pakeltu krovinium.
- Apsauginė sritis turi būti pažymėta taip, kad kroviniumi ar jo daliai nuslydus arba sudužus ar nutrūkus nekiltų pavojus.
- Kroviniai negali būti pakelti ilgiau nei būtina. Kėlimo proceso metu kelti greičiau ar pristabdyti kėlimą reikia taip, kad nebūtų sužaloti žmonės.



ĮSPĖJIMAS! Asmeninės žalos pavojus!

Dėl netinkamo transportavimo kyla žmonių sužeidimo pavojus.

- Mechanizmų ar dalių pakėlimui užkabinus už jų ąsų galima naudoti tik pakabas arba karabinus, atitinkančius vietos saugos taisykles. Laikančiąsias grandines arba lynus į ąsas arba per aštrias briaunas kabinti be apsaugos draudžiama.
- Keldami stebėkite, kad traukiant kampu būtų sumažinta lyno apkrovos riba.
- Lyno sauga ir efektyvumas geriausiai užtikrinami tada, jei visi krovinį laikantys elementai apkraunami kuo vertikaliau.
- Jei reikia, naudoti svirtį, ant kurios galima vertikaliai pritvirtinti stropą.
- Jei naudojamas skriemulys ar kitas panašus kėlimo įrenginys, turi būti užtikrintas vertikalus krovinio kėlimas. Pakeltas krovinys negali siūbuoti. Tai, pavyzdžiui, galima padaryti naudojant antrą skriemulį, kur santykinis traukimo kampas vertikalių atžvilgiu abiem atvejais būtų mažesnis nei 30°.

4 Paskirtis

Paskirtis

Konstruktinės serijos NFA sausojo rotoriaus siurbliai sprinklerių įrenginiuose naudojami kaip gaisro gesinimo siurbliai.

Draudžiama naudoti

Įprastos montavimo vietos yra techninės pastato patalpos su kitais pastato techniniais įrengimais. Tiesioginė prietaiso instaliacija kitos paskirties patalpose (gyvenamosiose ir darbo patalpose) nenumatyta.



ATSARGIAI! Materialinės žalos pavojus

Terpėje esančios neleistinos medžiagos gali sugadinti siurblių. Abrzyvinės kietosios medžiagos (pvz., smėlis) spartina siurblio nusidėvėjimą. Siurblių, kurie nėra tinkami naudoti sprogiroje aplinkoje, tokioje aplinkoje naudoti negalima.

- Tinkamas naudojimas apima ir šios instrukcijos laikymąsi.
- Bet koks kitoks naudojimas laikomas ne pagal paskirtį.

5 Gaminio duomenys

5.1 Modelio kodo paaiškinimas

Wilo-WNF tipo siurblio modelio kodo paaiškinimą sudaro šie elementai:

| Pavyzdys: WNF-S 32-250/210-15/2-L1 | |
|------------------------------------|---|
| WNF-S | Konstruktinės serijos pavadinimas (norminis siurblys) |
| 32-250 | Siurblio dydis pagal EN733 |
| /210 | faktinis darbaračio skersmuo [mm] |
| 15 | Vardinė variklio galia [kW] |
| 2 | Polių skaičius |
| L1 | Pasirinktinai darbaratis iš bronzos |

5.2 Techniniai duomenys

| Savybė | Vertė | Pastabos |
|--|---|--|
| Vardinis sūkių skaičius | 2900 1/min | |
| Vardiniai pločiai DN | 32-150 | |
| Leistina darbinės terpės temperatūra | 40 °C | |
| Maks. aplinkos temperatūra | + 40 °C | |
| Maks. leistinas darbinis slėgis | 16 bar | |
| Izoliacijos klasė | F | |
| Apsaugos laipsnis | IP 55 | |
| Flanšai | PN 16 pagal DIN EN 1092-2 | |
| Leidžiamos darbinės terpės | Vanduo gaisrų gesinimui | Standartinė versija |
| Elektros jungtis | 3~400 V, 50 Hz | Standartinė versija |
| Specialios įtampos / specialūs dažniai | SiurbLIAI su kitokios įtampos arba kitokių dažnių varikliais gaminami pagal užsakymą. | Specialiam modeliui arba papildomai įrangai taikomas antkainis |
| Variklio apsauga | — | neleidžiama |

Pateikiant atsarginių dalių užsakymą būtina nurodyti visus siurblio ir variklio tipo lentelės duomenis.

Darbinės terpės

Švarus vanduo! Pumpuojamoje terpėje neturi būti nuosėdų.



NUORODA:
Būtina visais atvejais būtina laikytis darbinės terpės saugos duomenų lape nurodytų duomenų!

5.3 Komplektacija

Siurblys gali būti tiekiamas:

- kaip sprinklerių įrenginio dalis
- kaip vientisas agregatas, kurį sudaro siurblys, elektros variklis, pagrindo plokštė, mova ir movos apsauga (bet ir be variklio)
- **arba**
- kaip siurblys su guolių atrama be pagrindo plokštės
- Kartu tiekiami:
- Siurblys WNF
- Montavimo ir naudojimo instrukcija

5.4 Priedai

Bet kokie priedai užsakomi atskirai.
Išsamus sąrašas pateiktas kataloge.

6 Aprašymas ir veikimas**6.1 Gaminio aprašymas**

NF siurblys yra vienos pakopos „Back-Pull-Out“ išcentrinis siurblys su spiraliniu korpusu, kuris sandarinamas mechaniniu sandarikliu.

Mechaniniam sandarikliui priežiūra nereikalinga.

Siurblio paskirtis yra pumpuoti vandenį gaisro gesinimui.

6.2 Konstrukcinė sandara

Konstrukcija:

Vienos pakopos procesinis siurblys su spiraliniu korpusu horizontaliam montavimui.

Galia ir matmenys pagal EN 733.

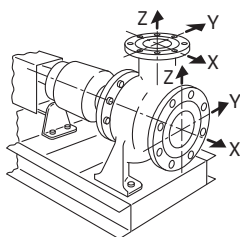
Siurblys sudaro radialiai padalintas spiralinis korpusas su keičiamais kompensaciniais žiedais ir prilydytomis siurblio kojėlėmis. Darbaračio forma – uždaras radialinis darbaratis. Velenas patalpintas tepalu suteptuose guoliuose. Siurblys sandarinamas mechaniniu sandarikliu pagal EN 12756

6.3 Tikėtinos „Norm“ konstrukcijos siurblių triukšmo vertės

| Variklio galia P_N [kW] | Matuojamo ploto garso slėgio lygis L_p, A [dB(A)] ¹⁾ Nereguliuojamo greičio siurblys su trifaziu varikliu 2900 min ⁻¹ |
|------------------------------|---|
| ≤ 0,55 | 69 |
| 0,75 | 69 |
| 1,1 | 69 |
| 1,5 | 72 |
| 2,2 | 72 |
| 3 | 73 |
| 4 | 73 |
| 5,5 | 77 |
| 7,5 | 77 |
| 11 | 78 |
| 15 | 78 |
| 18,5 | 78 |
| 22 | 78 |
| 30 | 81 |
| 37 | 81 |
| 45 | 81 |
| 55 | 81 |
| 75 | 84 |
| 90 | 84 |
| 110 | 85 |
| 132 | 85 |
| 160 | 87 |
| 200 | 87 |
| 250 | 93 |
| 315 | 93 |

1) Vidutinė patalpos garso slėgio vertė stačiakampiam matuojamame plote 1 m atstumu nuo variklio paviršiaus

6.4 Leistinos jėgos ir momentai prie siurblių flanšų



pav. 3 Leistinos jėgos ir momentai prie siurblių flanšų

Vertės pagal ISO/DIN 5199 – II klasė (1997) – B priedas, šeima Nr. 2 montavimui ant rėmo

| | DN | Jėgos F [N] | | | | Momentai M [Nm] | | | |
|----------------------|------|----------------|----------------|----------------|----------|-----------------|----------------|----------------|-------------|
| | | F _y | F _z | F _x | F jėgų Σ | M _y | M _z | M _x | M momentų Σ |
| Siėgio atvamzdis | 32 | 300 | 370 | 320 | 580 | 270 | 300 | 390 | 560 |
| | 40 | 350 | 440 | 390 | 690 | 320 | 370 | 460 | 670 |
| | 50 | 480 | 580 | 530 | 910 | 350 | 410 | 490 | 720 |
| | 65 | 600 | 740 | 650 | 1160 | 390 | 420 | 530 | 770 |
| | 80 | 720 | 880 | 790 | 1390 | 410 | 460 | 560 | 830 |
| | 100 | 950 | 1180 | 1050 | 1840 | 440 | 510 | 620 | 910 |
| | 125 | 1120 | 1390 | 1250 | 2170 | 530 | 670 | 740 | 1070 |
| | 150 | 1420 | 1750 | 1580 | 2750 | 620 | 720 | 880 | 1280 |
| | 200 | 1890 | 2350 | 2100 | 3660 | 810 | 930 | 1140 | 1680 |
| | 250 | 2370 | 2930 | 2610 | 4570 | 1110 | 1280 | 1560 | 2300 |
| Išsiurbimo atvamzdis | 40 | 390 | 350 | 440 | 690 | 320 | 370 | 460 | 670 |
| | 50 | 530 | 480 | 580 | 910 | 350 | 410 | 490 | 720 |
| | 65 | 650 | 600 | 740 | 1160 | 390 | 420 | 530 | 770 |
| | 80 | 790 | 720 | 880 | 1390 | 410 | 460 | 560 | 830 |
| | 100 | 1050 | 950 | 1180 | 1840 | 440 | 510 | 620 | 910 |
| | 125 | 1250 | 1120 | 1390 | 2170 | 530 | 670 | 740 | 1070 |
| | 150 | 1580 | 1420 | 1750 | 2750 | 620 | 720 | 880 | 1280 |
| | 200 | 2100 | 1890 | 2350 | 3660 | 810 | 930 | 1140 | 1680 |
| | 250 | 2610 | 2370 | 2930 | 4570 | 1110 | 1280 | 1560 | 2300 |
| | 300 | 3140 | 2820 | 3500 | 5480 | 1510 | 1740 | 2120 | 3120 |
| 350 | 3660 | 3290 | 4080 | 6390 | 1930 | 2230 | 2720 | 3990 | |

7 Pastatymas ir prijungimas prie elektros tinklo

Bendrosios nuostatos

Šis skyrius svarbus tik tuo atveju, jei gaisro gesinimo siurblys tiekiamas kaip atskiras agregatas arba kaip siurblys su laisvu velenu.

Sauga



PAVOJUS! Pavojus gyvybei!






Dėl netinkamo instaliavimo ir netinkamo prijungimo prie elektros tinklo gali kilti pavojus gyvybei.

- Elektros prijungimą leidžiama atlikti tik sertifikuotiems elektrikams ir laikantis galiojančių instrukcijų!
- Būtina laikytis nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių!

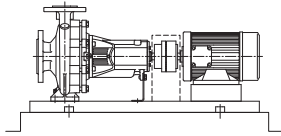


PAVOJUS! Pavojus gyvybei!

Dėl nesumontuotų variklio, elektros dėžutės arba movos saugos įrenginių elektros iškrova arba prisilietimas prie besisukančių dalių gali sužaloti ir sukelti grėsmę gyvybei.

-  **PAVOJUS! Pavojus gyvybei!**
Siurblio ar siurblio dalių svoris gali būti labai didelis. Dėl krintančių dalių kyla įsijovimo, suspaudimo, sumušimo ar smūgių, galinčių sukelti mirtį, pavojus.
- Visada naudokite tinkamas krovinio kėlimo priemones ir dalis pritvirtinkite taip, kad nenukristų.
 - Jokiu būdu nestovėkite po pakeltu kroviniu.
-  **ATSARGIAI! Materialinės žalos pavojus!**
Netinkamai elgiantis su gaminiu, jį galima sugadinti.
- Siurbį gali instaliuoti tik kvalifikuoti specialistai.
-  **ATSARGIAI! Siurblio sugadinimas dėl perkaitimo!**
Siurblys negali veikti sausa eiga. Sausa eiga gali pažeisti siurbį, ypač mechaninį sandariklį arba riebokšlį.
- Užtikrinkite, kad siurblys niekada neveiktų sausa eiga.
- 7.1 Paruošimas**
-  **ĮSPĖJIMAS! Žmonių sužalojimo ir materialinių nuostolių pavojus!**
Netinkamai elgiantis su gaminiu, jį galima sugadinti.
- Siurblio agregato jokia būdu nestatyti ant nesutvirtintų arba neišlaikančių svorio paviršių.
 - Montuoti tik baigus virinimo ir litavimo darbus ir, jei reikia, išplovus vamzdyną. Purvas gali sutrikdyti siurblio veikimą.
 - Siurblys (standartinis modelis) turi būti instaliuojamas nuo oro sąlygų, šalčio / dulkių apsaugotoje, gerai vėdinamoje vietoje ir nesprogoje aplinkoje.
 - Siurbį reikia montuoti gerai prieinamoje vietoje, kad vėliau būtų lengva patikrinti, atlikti techninio aptarnavimo (pvz., pakeisti mechaninį sandariklį) arba keitimo darbus.
 - Virš didelių siurblių pastatymo vietos turėtų būti sumontuotas pakabinamas tiltinis kranas arba įtaisas kėlimo įrangos tvirtinimui.
- 7.2 Atskiro siurblio pastatymas (variantas B pagal Wilo variantų raktą)**
- 7.2.1 Bendrosios nuostatos**
- Montuojant atskirą siurbį (variantas B pagal Wilo variantų raktą) turėtų būti naudojami reikalingi gamintojo komponentai: mova, movos apsauga ir pagrindo plokštė.
- Bet kuriuo atveju visi komponentai turi atitikti CE reikalavimus. Movos apsauga turi būti suderinama su EN 953.
- 7.2.2 Variklio pasirinkimas**
- Variklis ir mova turi atitikti EB reikalavimus.
- Pasirinkite variklį, laikydamiesi gaisrinės saugos standartų ir gairių.
- 7.2.3 Movos pasirinkimas**
- Jungčiai tarp siurblio su guolių atrama ir variklio naudoti lanksčią movą. Pasirinkite movą pagal movos gamintojo rekomendacijas.
- Laikykitės gamintojo nurodymų. Pastačius ant pagrindo ir prijungus laidus reikia patikrinti movos centravimą ir jei reikia, pakoreguoti.
- Žr. 7.5.2 skyrių. Po to, kai pasiekama darbinė temperatūra, reikia dar kartą patikrinti movos centravimą. Movai reikalinga apsauga pagal EN 953, kad būtų išvengta atsitiktinio kontakto veikimo metu.
- 7.3 Siurblio agregato pastatymas ant pagrindo**
-  **ATSARGIAI! Materialinių nuostolių rizika!**
Netinkamas pagrindas arba neteisingas agregato pastatymas gali sugadinti siurbį; tokiais atvejais garantija netaikoma.
- Siurblio agregatą gali pastatyti tik kvalifikuoti specialistai.
 - Įrengiant pagrindą reikia pasitelkti betono darbų specialistus.

7.3.1 Pagrindas



pav. 4 Siurblio pastatymas ant pagrindo

Wilo rekomenduoja siurblio agregatą montuoti ant stabilaus, lygaus betono pagrindo, ant kurio siurblys galėtų stovėti visą laiką (žr. 4 pav.). Tokiu būdu išvengiama vibracijos perdavimo.

Pagrindas iš nesusitraukiančio skiedinio turi galėti priimti siurblio veikimo metu susidarančias jėgas, vibraciją ir smūgius. Pagrindas turėtų būti apie 1,5 – 2 kartus sunkesnis nei agregatas (orientacinė vertė). Pagrindo ilgis ir plotis turėtų atitinkamai būti apie 200 mm didesni nei pagrindo plokštė.

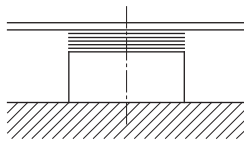
Pagrindo plokštė turi būti sumontuota ant tvirto pakankamo storio pagrindo, išlieto iš aukštos kokybės betono. Pagrindo plokštė **NEGALI** būti prispausta ar nutempta ant pagrindo paviršiaus; ji turi būti paremta taip, kad nepasikeistų išankstinis centravimas.

Naudojant tuščiavidures kapsules pagrinde turi būti numatytos kiaurymės inkariniams varžtams. Tuščiavidurių kapsulių skersmuo turi būti maždaug 2 ½ karto didesnis nei varžtų skersmuo, kad jie, kol bus įtvirtinti galutinėje padėtyje, galėtų judėti.

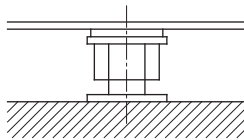
Iš pradžių pagrindas turėtų būti išlietas maždaug 25 mm žemiau numatyto aukščio. Betono pagrindo paviršius prieš sukietėdamas turėtų būti gerai kontūruotas. Sukietėjus betonui, tuščiavidures kapsules išimti.

Jei suplanuota pagrindo plokštę išlieti, į pagrindą tolygiai paskirsčius reikia įtvirtinti pakankamai plieninių strypų (priklausomai nuo pagrindo plokštės dydžio). Strypai turėtų iki 2/3 įsikišti į pagrindo plokštę.

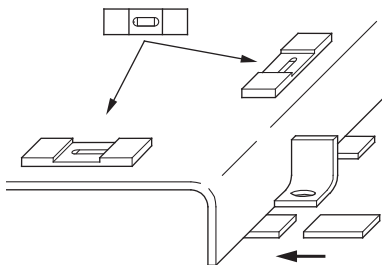
7.3.2 Pagrindo plokštės paruošimas inkaravimui



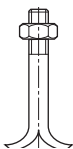
pav. 5 Kompensatoriai ant pagrindo paviršiaus



pav. 6 Niveliavimo varžtai ant pagrindo paviršiaus



pav. 7 Pagrindo plokštės išlyginimas ir centravimas



pav. 8 Inkariniai varžtai

- Gerai nuvalyti pagrindo paviršių.
- Ant kiekvienos kiaurymės varžtui pagrindo paviršiuje uždėti kompensatorius (maždaug 20–25 mm storio) (žr. 5 pav.). Kaip alternatyvą galima naudoti niveliavimo varžtus (žr. 6 pav.).
- Jei tvirtinimo angų ilgis ≥ 800 mm, pagrindo plokštės viduryje papildomai reikia naudoti lakštinio plieno plokšteles.

- Uždėti pagrindo plokštę ir išlyginti ją abiem kryptimis, naudojant papildomus kompensatorius (žr. 7 pav.).
- Statant ant pagrindo, visą agregatą išlyginti gulsčiuuku (prie veleno / slėgio atvamzdžio) (žr. 7 pav.). Pagrindo plokštės nuokrypis turėtų horizontaliai būti 0,5 mm vienam metrui.

- Į numatytas kiaurymes įkabinti inkarinius varžtus (žr. 8 pav.).



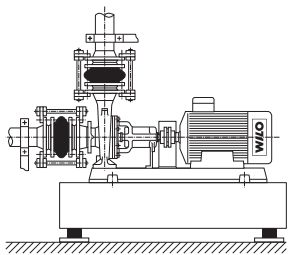
NUORODA:

Inkarinius varžtus reikia pritaikyti pagrindo plokštės tvirtinimo angoms. Jie turi atitikti galiojančius standartus ir būti pakankamai ilgi, kad tvirtai laikytųsi pagrinde.

7.3.3 Pagrindo plokštės išliejimas

- Inkarinius varžtus užpilti betonu. Kai betonas sukietėja, inkarinius varžtus galima tolygiai priveržti.
- Agregatas centruojamas taip, kad vamzdynas prie siurblio galėtų būti prijungtas laisvai, be įtampimo.

7.4 Vamzdynas



pav. 9 Siurblio prijungimas laisvai, be įtampos



ATSARGIAI! Materialinės žalos pavojus!

Dėl netinkamo vamzdyno / montavimo gali kilti žalos pavojus.

- Siurblio vamzdžių jungtys yra su apsauginiais dangteliais, kad transportavimo ir montavimo metu nepatektų svetimkūnių. Šiuos dangtelius prieš jungiant vamzdžius reikia nuimti.
- Suvinimo metu susidariusios atplaišos, nuodegos ir kiti nešvarumai gali pakenkti siurbliui.
- Vamzdyno matmenis reikia parinkti pagal siurblio įtako slėgį.
- Siurblių ir vamzdyną reikia sujungti naudojant tinkamus sandariklius, atsižvelgiant į slėgį, temperatūrą ir terpę. Atkreipti dėmesį į tinkamą sandariklių padėtį.
- Vamzdynas negali siurbliui perduoti jokių jėgų. Jį reikia prieš pat siurblių prilaikyti ir laisvai, be įtampos prijungti (žr. 9 pav.).
- Būtina atsižvelgti į leistinas jėgas ir momentus prie siurblio atvamzdžio (žr. 6.4 skyrių „Leistinos jėgos ir momentai prie siurblių flanšų“, p. 11).
- Vamzdžių pailgėjimą kylant temperatūrai būtina kompensuoti tam skirtomis priemonėmis (žr. 9 pav.). Atitinkamai instaliuojant būtina užtikrinti, kad į vamzdyną nepateks oras.



NUORODA

Rekomenduojama sumontuoti atbulinius vožtuvus ir uždaromąją armatūrą. Tada bus galima išleisti ir techniškai aptarnauti siurblių neišleidžiant visos sistemos.



NUORODA

- Rekomenduojama sumontuoti atbulinius vožtuvus ir uždaromąją armatūrą. Tada bus galima išleisti ir techniškai aptarnauti siurblių neišleidžiant visos sistemos.
- Vamzdynai ir siurblys montuojami laisvai, be mechaninės įtampos.
- Vamzdynus reikia tvirtinti taip, kad siurbliui netektų vamzdžių svoris.
- Prieš prijungiant vamzdyną sistemą reikia išvalyti, išplauti ir prapūsti.
- Nuimti dangtelius nuo įsiurbimo ir slėgio atvamzdžių.
- Jei reikia, prieš siurblių įsiurbimo pusės vamzdyną įmontuoti nešvarumus sulaikantį filtrą.
- Tada vamzdyną prijungti prie siurblio atvamzdžių.

7.5 Agregato centravimas

7.5.1 Bendrosios nuostatos



ATSARGIAI! Turtinės ir materialinės žalos pavojus!

Netinkamas naudojimas gali padaryti turtinės ir materialinės žalos.

- Prieš pirmą paleidimą reikia patikrinti centravimą. Siurblio transportavimo ir montavimo metu centravimas gali būti pažeistas. Variklis turi būti centruojamas pagal siurblių (o ne atvirkščiai).
- Siurblys ir variklis įprastai centruojami esant aplinkos temperatūrai. Juos gali reikėti pakoreguoti papildomai, kad būtų atsižvelgta į

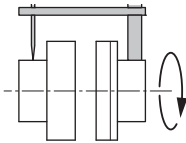
pailgėjimą kylant darbinei temperatūrai. Jei siurblys turi pumpuoti labai karštus skysčius, reikia elgtis taip:

Leisti siurbliui veikti esant faktinei darbinei temperatūrai. Siurblij atjungti, tada tuoj pat patikrinti centravimą.

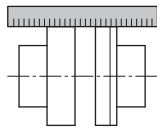
Patikimo, netrikdomo ir efektyvaus siurblio agregato veikimo sąlyga – tinkamas siurblio ir pavaros veleno centravimas. Netinkamas centravimas gali tapti šių sutrikimų priežastimi:

- pernelyg triukšmingas siurblio veikimas
- vibracija
- priešlaikinis guolių susidėvėjimas
- pernelyg didelis movos dilimas

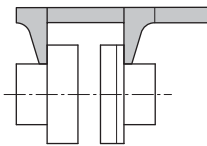
7.5.2 Movos centravimo kontrolė



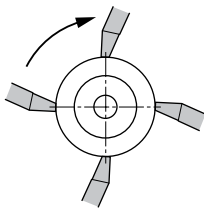
pav. 10 Radialinio centravimo patikrinimas komparatoriumi



pav. 11 Radialinio centravimo patikrinimas liniuote



pav. 12 Ašinio centravimo patikrinimas slankmačiu



pav. 13 Ašinio centravimo patikrinimas slankmačiu – patikrinimas matuojant aplink

Radialinio centravimo kontrolė:

- Ant vienos iš movų arba ant veleno pritvirtinti manometrą (žr. 10 pav.). Manometro kolba turi būti uždėta ant kitos pusmovės vainiko (žr. 10 pav.).
- Manometrą nustatyti į nulinę padėtį.
- Pasukti movą ir po kiekvieno pasukimo ketvirčiu užfiksuoti matavimo rezultatą.
- Taip pat radialinį movos centravimą galima patikrinti liniuote (žr. 11 pav.).



NUORODA:

Abiejų movos pusių radialinis nukrypimas bet kurioje būklėje, t. y. esant eksploataavimo temperatūrai ir įtako slėgiui, negali viršyti šio skyriaus pabaigoje pateiktoje lentelėje „Leistini movų nukrypimai siurbliams su elektros arba dyzeliniais varikliais“ nurodytų didžiausių verčių.

Ašinio centravimo kontrolė:

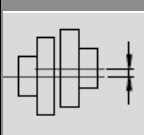
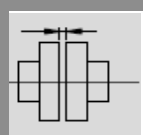
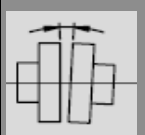
Slankmačiu sukant aplink patikrinti atstumą tarp abiejų pusmovių (žr. 12 pav. ir 13 pav.).

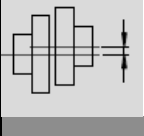
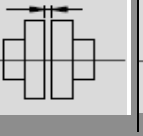
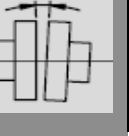
- Manometrą nustatyti į nulinę padėtį.
- Pasukti movą ir po kiekvieno pasukimo ketvirčiu patikrinti matavimo rezultatą



NUORODA:

Abiejų movos pusių ašinis nukrypimas bet kurioje būklėje, t. y. esant eksploataavimo temperatūrai ir įtako slėgiui, negali viršyti šio skyriaus pabaigoje pateiktoje lentelėje „Leistini movų nukrypimai siurbliams su elektros arba dyzeliniais varikliais“ nurodytų didžiausių verčių.

| Leistini movų nukrypimai siurbliams su elektros varikliais | | | | |
|--|----------------|--|---|---|
| Nominali variklio galia P_2 kW | Prekės numeris | mm | | |
| | |  |  |  |
| 4 | 1008031 | 0,1 mm | 2-3 mm | 33' |
| 5,5 | 1014065 | 0,1 mm | 3-4 mm | 33' |
| 7,5 | | | | |
| 11 | 1014063 | 0,1 mm | 3-4 mm | 33' |
| 15 | | | | |
| 18,5 | | | | |
| 22 | | | | |
| 30 | 1020064 | 0,1 mm | 3-4 mm | 33' |
| 37 | | | | |
| 45 | 1027116 | 0,14 mm | 3-4 mm | 33' |
| 55 | 1027118 | 0,14 mm | 3-4 mm | 33' |
| 75 | 1040103 | 0,30 mm | 3-4 mm | 46' |
| 90 | | | | |
| 110 | | | | |
| 132 | | | | |
| 160 | 1088119 | 0,30 mm | 3-5 mm | 46' |
| 200 | | | | |
| 250 | | | | |

| Dyzelinio siurblio mova | | | | |
|-------------------------|----------------|---|---|---|
| Modelis | Prekės numeris | mm | | |
| | |  |  |  |
| 15LD350 | 1044052 | 0,1 mm | 2-3 mm | 33' |
| 15LD500 | 1014046 | 0,1 mm | 3-4 mm | 33' |
| 25LD425/2 | 1020055 | 0,1 mm | 3-4 mm | 33' |
| 12LD477/2 | 1027111 | 0,14 mm | 3-4 mm | 33' |
| 9LD625/2 | 1027107 | 0,14 mm | 3-4 mm | 33' |
| 11LD626/3 | | | | |
| VM703L | 1040102 | 0,30 mm | 3-4 mm | 46' |
| VM703LT | | | | |
| VM754TPE2 | | | | |
| D756TPE2 | 1088121 | 0,30 mm | 3-5 mm | 46' |
| N45MNTF41 | 1088117 | 0,30 mm | 3-5 mm | 46' |
| N67MNTF42 | 1088127 | 0,30 mm | 3-5 mm | 46' |
| N67MNTF41 | 1088120 | 0,30 mm | 3-5 mm | 46' |
| N67MNTF40 | 1110077 | 0,30 mm | 3-5 mm | 46' |

7.5.3 Siurblio agregato centravimas

Visi matavimo rezultatų nuokrypiai rodo, kad centravimas neteisingas. Tokiu atveju reikia pakoreguoti agregato variklio centravimą.

- Atsukite šešiabraunius varžtus ir variklio kontrveržlę.
- Po variklio kojelėmis dėkite lakštinio plieno plokšteles, kol išsilygins aukščių skirtumas. Laikykitės ašinio movos centravimo.
- Vėl priveržkite šešiabraunius varžtus.
- Galiausiai patikrinkite movos ir veleno funkciją. Mova ir velenas turi būti lengvai pasukami ranka.
- Jei centravimas teisingas, sumontuokite movos apsaugą.
- Siurblio ir variklio priveržimo momentai ant pagrindo plokštės:

| Varžtas: | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M30 | M36 |
|--------------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Priveržimo momentas [Nm] | 12 | 25 | 40 | 90 | 175 | 300 | 500 | 700 |

7.6 Elektros jungtis

7.6.1 Sauga



PAVOJUS! Pavojus gyvybei!

Netinkamai prijungus elektrą, dėl elektros iškvos gali kilti pavojus gyvybei.

- Elektrą prijungti gali tik kvalifikuoti elektrikai, turintys vietos elektros energijos tiekėjo leidimą atlikti šiuos darbus ir laikydamiesi vietoje galiojančių taisyklių.
- Prieš pradėdant darbus su gaminiu užtikrinti, kad siurblys ir pavara būtų atjungti nuo elektros.
- Užtikrinti, kad visi energijos šaltiniai gali būti izoliuoti ir užblokuoti. Jei įrenginį išjungė saugos įrenginys, turi būti užtikrinta, kad jis nebus įjungtas tol, kol nebus pašalintas gedimas.
- Elektros įrenginiai visada turi būti įžeminti. Įžeminimas turi atitikti variklį ir atitinkamus standartus bei reglamentus. Tai taip pat taikoma ir tinkamo dydžio įžeminimo gnybtų bei tvirtinimo elementų pasirinkimui.
- Jokiomis aplinkybėmis sujungimo kabeliai negali liestis su vamzdynu, siurbliu arba variklio korpusu.
- Jei egzistuoja galimybė, kad asmenys gali prisiliesti prie mechaizmo ir pumpuojamos terpės (pvz., statybvietyse), įžemintas sujungimas turi būti papildomai aprūpintas srovės nuotėkio rele.
- Būtina laikytis priedų montavimo ir naudojimo instrukcijų!
- Montuojant ir prijungiant laikytis gnybtų dėžutėje pateiktos schemas!



ATSARGIAI! Materialinės žalos pavojus!

Netinkamai prijungus prie elektros tinklo galima pažeisti produktą.

- Prijungiant prie elektros tinklo taip pat būtina atsižvelgti į variklio montavimo ir naudojimo instrukciją.
- Srovės rūšis ir tinklo įtampa turi sutapti su vardinėje kortelėje nurodytais duomenimis.

7.6.2 Veiksmai



NUORODA:

Visi trifaziai varikliai turi būti aprūpinti termistoriumi. Informacija apie sujungimą laidais pateikta gnybtų dėžutėje.

- Prie elektros tinklo prijungti stacionariu maitinimo kabeliu.
- Jei siurblys naudojamas įrenginiuose, kuriuose vandens temperatūra siekia daugiau nei 90 °C, maitinimo kabelis taip pat turi būti atsparus karščiui.

- Kad kabelių jungtys būtų apsaugotos nuo lašančio vandens ir įtempimo, reikia naudoti tinkamo išorinio skersmens kabelius bei tvirtai prisukti kabelių įvadus. Taip pat kabelius netoli nuo srieginių jungčių sulenkti į kilpą, kad būtų išvengta lašančio vandens kaupimosi.
- Nenaudojamus kabelio įvadus uždaryti esamomis sandarinimo poveržlėmis ir tvirtai užsukti.



NUORODA:
Variklio sukimosi kryptį reikia patikrinti eksploatacijos pradžioje.

7.7 Saugos įrenginiai



- ĮSPĖJIMAS! Pavojus dėl nudegimo!**
Spiralinis korpusas ir užspaudžiamas dangtis eksploatacijos metu perima darbinės terpės temperatūrą.
- Atsižvelgiant į naudojimo būdą, jei reikia, izoliuoti spiralinį korpusą.
 - Numatyti atitinkamas saugos priemonės, apsaugančias nuo prisilietimo. Būtina laikytis vietos taisyklių.
 - Atkreipkite dėmesį į elektros dėžutę!



- ATSARGIAI! Materialinės žalos pavojus!**
- Slėgio dangčio ir guolių atramos izoliuoti negalima.

8 Eksploatacijos pradžia / išėjimas iš eksploatacijos

8.1 Sauga



- ĮSPĖJIMAS! Asmeninės žalos pavojus!**
Dėl trūkstamų saugos įrenginių kyla sužalojimo pavojus.
- Judančių dalių (pvz., movos) apdailos įrenginio veikimo metu nuimti negalima.
 - Dirbant visada būtina vilkėti apsauginius drabužius, mūvėti apsaugines pirštines ir užsidėti apsauginius akinius.
 - Siurblio ir variklio saugos įrenginius išmontuoti arba užblokuoti draudžiama. Prieš eksploatacijos pradžią jų funkciją turi patikrinti atitinkamai įgaliotas specialistas.



- ATSARGIAI! Materialinės žalos pavojus!**
- Dėl netinkamo darbo režimo galima pažeisti siurblį.
 - Siurblys gali būti eksploatuojamas tik nurodyto veikimo diapazono ribose. Eksploatavimas už darbo taško ribų gali turėti įtakos siurblio efektyvumui arba pažeisti siurblį. Eksploatavimas ilgiau nei 5 minutes esant uždarytam vožtuvui nerekomenduojamas. Jei pumpuojami karšti skysčiai, to daryti grežtai nepatariama.
 - Įsitikinti, kad NPSH–A vertė yra visada didesnė nei NPSH–R vertė.



- ATSARGIAI! Materialinės žalos pavojus!**
- Jei siurblys naudojamas oro kondicionavimui arba šaldymui, gali susidaryti kondensatas ir pažeisti variklį.
 - Kad būtų išvengta variklio pažeidimų, variklio korpuse esančias kondensato nuleidimo angas reikia reguliariai atidaryti ir išleisti kondensatą.

8.2 Pripildymas ir nuorinimas



- ĮSPĖJIMAS! Asmeninės žalos pavojus!**
Slėgio veikiamas gali išsiveržti labai karštas arba labai šaltas skystis! Priklausomai nuo darbinės terpės temperatūros ir slėgio sistemoje, visiškai atsukus nuorinimo varžtą, labai karšta arba labai šalta darbinė terpė gali išbėgti arba išsiveržti garų pavidalu su dideliu slėgiu.
- Stebėti, kad būtų tinkama nuorinimo varžto padėtis.
 - Nuorinimo varžtą atsukti reikia labai atsargiai.

Veiksmų seka sistemoms, kuriose skysčio lygmuo yra virš siurblio įsiurbimo atvamzdžio:

- Atidaryti siurblio slėgio pusės uždaramąją armatūrą.
- Pamažu atidaryti siurblio įsiurbimo pusės uždaramąją armatūrą.
- Nuorinimui siurblio slėgio pusėje arba siurblyje atsukti nuorinimo varžtą.
- Nuorinimo varžtą užsukti, kai pasirodys skystis.

Veiksmų seka sistemoms su atbuliniu vožtuvu, kuriose skysčio lygmuo yra žemiau siurblio įsiurbimo atvamzdžio:

- Uždaryti siurblio slėgio pusės uždaramąją armatūrą.
- Atidaryti siurblio įsiurbimo pusės uždaramąją armatūrą.
- Per piltuvėlį pripilti skysčio, kol įsiurbimo linija ir siurblys bus visiškai pripildyti.

8.3 Sukimosi krypties patikrinimas**ATSARGIAI! Materialinės žalos pavojus!****Galima pažeisti siurblių.**

- **Prieš tikrinant sukimosi kryptį ir prieš eksploatacijos pradžią siurblių reikia pripildyti skysčio ir nuorinti. Veikimo metu niekada neuždaryti įsiurbimo linijos uždaromosios armatūros.**

Teisingą sukimosi kryptį rodo ant siurblio korpuso esanti rodyklė. Žiūrint nuo variklio pusės siurblys teisingai sukasi pagal laikrodžio rodyklę.

- Sukimosi krypties patikrinimui siurblių atjungti nuo movos.
- Patikrinimui trumpam įjungti variklį. Variklio sukimosi kryptis turi sutapti su ant siurblio esančia sukimosi krypties rodykle. Jei sukimosi kryptis klaidinga, reikia atitinkamai pakeisti variklio prijungimą prie elektros tinklo.
- Patikrinus siurblio sukimosi kryptį, siurblių prijungti prie variklio, patikrinti movos centravimą ir, jei reikia, centruoti iš naujo.
- Galiausiai vėl sumontuoti movos apsaugą.

8.4 Siurblio įjungimas**ĮSPĖJIMAS! Materialinės žalos pavojus!****Galima pažeisti tas siurblio dalis, kurių sutepimas priklauso nuo skysčio tiekimo.**

- **Siurblių draudžiama įjungti, jei uždaryta įsiurbimo ir/arba slėgio linijų uždaromoji armatūra.**

- **Siurblių galima eksploatuoti tik leistino veikimo diapazono ribose.**

Po to, kai išcentrinis siurblys tinkamai sumontuotas, po centravimo įgyvendintos visos pavarai būtinos atsargumo priemonės, siurblys yra paruoštas paleidimui.

- Prieš paleidžiant siurblių reikia patikrinti, ar siurblys atitinka šias sąlygas:
 - Pripildymo ir nuorinimo linijos yra uždarytos.
 - Guoliai pripildyti tinkamu kiekiu tinkamo tepalo (jei reikia).
 - Variklis sukasi tinkama kryptimi.
 - Movos apsauga uždėta teisingai ir tvirtai prisukta.
 - Siurblio įsiurbimo ir slėgio pusėse sumontuoti tinkamo matavimo diapazono manometrai. Manometrai negali būti sumontuoti vamzdžių alkūnėse, kur matavimų rezultatams gali turėti įtakos kinetinė darbinės terpės energija.
 - Pašalinti visi aklavimo flanšai, o uždaromoji armatūra siurblio įsiurbimo pusėje yra visiškai atidaryta.
 - Uždaromoji armatūra siurblio slėgio linijoje yra visiškai uždaryta arba tik truputį atidaryta.

**ĮSPĖJIMAS! Asmeninės žalos pavojus!****Aukšto sistemos slėgio keliamas pavojus.**

- **Manometro neįjungti prie slėgio veikiamo siurblio.**
- **Būtina nuolat stebėti įrengtų išcentrinų siurblių galią ir būklę. Įsiurbimo ir slėgio pusėse reikia sumontuoti manometrus.**



Rekomenduojama sumontuoti srauto matuoklį, nes kitaip negalima tiksliai nustatyti siurblio debito.



ATSARGIAI! Materialinės žalos pavojus!
Variklio perkrovos pavojus.

- Siurblio paleidimui naudoti paleidimo įrenginį, paleidimą žvaigždė-trikampiu arba greičio reguliavimą.
- Įjungti siurblį.
- Kai pasiekimas greitis, pamažu atidaryti slėgio linijos uždaramąją armatūrą ir sureguliuoti siurblį darbo taškui.
- Paleidimo metu per nuorinimo varžtą visiškai nuorinti siurblį.



ATSARGIAI! Materialinės žalos pavojus!
Galima pažeisti siurblį.

- Jei paleidimo metu girdimas neįprastas triukšmas, jaučiama vibracija, stebima neįprasta temperatūra arba nuotėkis, siurblį reikia tuoj pat išjungti ir pašalinti sutrikimo priežastį.

Sandarumo kontrolė

Mechaninis sandariklis:

Mechaninis sandariklis priežiūros nereikalauja ir matomo nuotėkio paprastai nebūna.

Įsijungimų dažnis



ATSARGIAI! Materialinės žalos pavojus!
Galima pažeisti siurblį arba variklį.

- Iš naujo įjungti tik nesisukantį siurblį.

Įsijungimų dažnį lemia maksimalus variklio temperatūros padidėjimas. Rekomenduojama, kad pasikartojantys įsijungimai vyktų tolygiais intervalais. Atsižvelgiant į šią sąlygą taikomos tokios orientacinės vertės:

| Variklio galia [kW] | Maks. jungimų per valandą |
|---------------------|---------------------------|
| < 15 kW | 15 |
| < 110 kW | 10 |
| > 110 kW | 5 |

8.5 Siurblio išjungimas ir laikinas išėmimas iš eksploatacijos



ATSARGIAI! Materialinės žalos pavojus!
Aukšta terpės temperatūra gali pažeisti siurblio sandariklius.

- Pumpuojant karštas terpes siurbliui reikalinga pakankama užlaidymo trukmė po to, kai išjungiamas šilumos šaltinis.



ATSARGIAI! Materialinės žalos pavojus!
Šaltis gali pažeisti siurblį.

- Esant šalčio pavojui, kad būtų išvengta pažeidimų, būtina visiškai išleisti siurblį.
- Uždaryti uždaramąją armatūrą slėgio linijoje.



NUORODA:

Uždaromosios armatūros įsiurbimo linijoje neuždaryti.

- Išjungti variklį.
- Jei slėgio linijoje yra sumontuotas atbulinis vožtuvas ir yra atgalinis slėgis, uždaromoji armatūra gali likti atidaryta.
- Kai užšalimo pavojaus nebelieka, reikia atstatyti pakankamą skysčio lygį. Kas mėnesį siurblį įjungti 5 minutėms. Tokiu būdu išvengiama nuosėdų siurblio ertmėje.

8.5.1 Išėmimas iš eksploatacijos ir sandėliavimas



ĮSPĖJIMAS! Žmonių sužeidimo ir žalos aplinkai pavojus

- Siurblio turinį ir plovimo skystį reikia utilizuoti atsižvelgiant į įstatymų nuostatas.
- Dirbant visada būtina vilkėti apsauginius drabužius, mūvėti apsaugines pirštines ir užsidėti apsauginius akinius.

- Prieš padedant siurbį tolesniam laikymui, jį reikia kruopščiai išvalyti, ypač riziką keliančius skysčius. Tam siurbį visiškai išleisti ir išplauti. Likusį skystį ir plovimo skystį išleisti per išleidimo angą, surinkti ir uti-
lizuoti.
- Siurblio vidų per įsiurbimo ir slėgio atvamzdžius apipurkšti konser-
vantu. Wilo rekomenduoja pabaigoje įsiurbimo ir slėgio atvamzdžius
uždengti dangteliais.
- Atviras detales sutepti tepalu arba alyvuoti. Tam naudokite tepalus
arba alyvą be silikono. Būtina laikytis konservanto gamintojo nuorodų.

9 Techninis aptarnavimas / priežiūra

9.1 Sauga

Techninio aptarnavimo ir remonto darbus gali atlikti tik kvalifikuoti specialistai!

Rekomenduojama siurblio techninę priežiūrą ir patikrą pavesti Wilo klientų aptarnavimo tarnybai.



PAVOJUS! Pavojus gyvybei!

Dirbant su elektriniai prietaisais, dėl elektros smūgio kyla pavojus gyvybei.

- Darbus su elektros prietaisais gali atlikti tik vietos energijos tiekėjo leidimą turintys elektrikai.
- Prieš pradėdant darbus su elektros prietaisais, būtina atjungti įtampą ir užtikrinti, kad darbo metu ji nebus įjungta.
- Pažeistą maitinimo kabelį gali taisyti tik sertifikuoti, kvalifikuoti elektrikai.
- Būtina vadovautis siurblio ir kitų priedų montavimo ir naudojimo instrukcijomis!



PAVOJUS! Pavojus gyvybei!

Dėl nesumontuotų variklio, elektros dėžutės arba movos saugos įrenginių elektros iškrova arba prisilietimas prie besisukančių dalių gali sužaloti ir sukelti grėsmę gyvybei.

- Po techninės patikros būtina vėl sumontuoti prieš tai išmontuotus saugos įrenginius, pvz., elektros dėžutės dangtelį ir movos apsaugą!



PAVOJUS! Pavojus gyvybei!

Siurblio ar siurblio dalių svoris gali būti labai didelis. Dėl krantinčių dalių kyla įsijovimo, suspaudimo, sumušimo ar smūgių, galinčių sukelti mirtį, pavojus.

- Visada naudokite tinkamas krovinio kėlimo priemones ir dalis pritvirtinkite taip, kad nenukristų.
- Jokiu būdu nestovėkite po pakeltu kroviniu.
- Sandėliuojant ir transportuojant bei prieš atliekant visus instaliavimo ir montavimo darbus užtikrinti, kad siurblys gulėtų ar stovėtų saugiai.



PAVOJUS! Asmeninės žalos pavojus!

Palietus siurbį, galima nudegti arba patirti nušalimus! Priklausomai nuo siurblio ar sistemos veikimo (darbinės terpės temperatūros), visas siurblys gali labai įkaisti arba atšalti.

- Veikimo metu būtina laikytis saugaus atstumo!
- Kai aukšta vandens temperatūra arba aukštas sistemos slėgis, prieš pradėdant dirbti reikia palaukti, kol siurblys atvės.
- Dirbant visada būtina vilkėti apsauginius drabužius, mūvėti apsaugines pirštines ir užsidėti apsauginius akinius.



PAVOJUS! Pavojus gyvybei!

Techninės priežiūros metu naudojami įrankiai, pvz., veržliarakčiai variklio velenui, susilietę su besisukančiomis dalimis gali būti sviedžiami tolyn ir sukelti sužalojimus, galinčius pasibaigti mirtimi.

- Visus techninės patikros metu naudotus įrankius prieš eksploatacijos pradžią būtina pašalinti nuo siurblio.



ĮSPĖJIMAS! Žmonių sužeidimo ir žalos aplinkai pavojus!

- Ypač išleidžiant karštas ir sveikatai pavojingas terpes būtina naudoti asmenines ir aplinkos saugos priemones, pvz., apsauginius drabužius, pirštines ir akinius.
- Pavojingus skysčius pumpuojantys siurbliai turi būti nukenksminti.

9.2 Veikimo kontrolė



ATSARGIAI! Materialinės žalos pavojus!

Dėl netinkamo darbo režimo galima pažeisti siurblij arba variklį.

- Niekada neleisti siurbliui veikti be terpės.
- Siurblys negali veikti, jei uždaryta įsiurbimo linijos uždaromoji armatūra.
- Siurblys negali veikti ilgesnį laiką, jei uždaryta slėgio linijos uždaromoji armatūra. Dėl to darbinė terpė gali perkaisti.

Siurblys visada turi veikti tolygiai, be vibracijos.

Rutuliniai guoliai visada turi veikti tolygiai, be vibracijos. Padidėjusi vartojamoji galia esant toms pačioms veikimo sąlygoms rodo guolių gedimą. Guolių temperatūra gali būti iki 50 °C aukštesnė nei aplinkos temperatūra, bet niekada negali pakilti virš 80 °C.

- Reikia reguliariai tikrinti statinių sandariklių ir veleno sandariklio sandarumą.
- Siurbliams su mechaniniais sandarikliais veikimo metu stebimas tik labai nedidelis nesandarumas arba jo nėra išvis. Jei sandariklyje nustatomas didelis nesandarumas, tai reiškia, kad sandariklio paviršiai susidėvėjo ir sandariklį reikia pakeisti. Mechaninio sandariklio eksploataavimo laikas labai priklauso nuo eksploataavimo sąlygų (temperatūros, slėgio, terpės sudėties).
- Siurbliams su riebokšliu būtinas pakankamas nuotėkis (apie 20–40 lašų per minutę). Riebokšlio dangtelio veržlės turėtų būti tik nestipriai priveržtos. Jei riebokšlio nesandarumas per didelis, lėtai ir tolygiai priveržkite riebokšlio dangtelio veržles stipriau, kol nuotėkis keletu lašų sumažės. Ranka patikrinkite, ar riebokšlis neperkaito. Jei riebokšlio dangtelio veržlių labiau priveržti nebegalima, pakeiskite senuosius riebokšlio žiedus.
- Wilo rekomenduoja reguliariai tikrinti lanksčius movos elementus, ir pasirodžius pirmiems dilimo požymiams juos pakeisti.
- Wilo rekomenduoja rezervinius siurblius mažiausiai kartą per savaitę trumpam įjungti, kad būtų palaikoma nuolatinė jų eksploataavimo parengtis.

9.3 Techninės priežiūros darbai

Siurblio guolių atrama yra su visam eksploataavimo laikui suteptais rutuliniais guoliais.

- Rutuliniai variklių guoliai prižiūrimi taip, kaip nurodyta montavimo ir naudojimo instrukcijoje.

9.4 Išleidimas ir valymas



ĮSPĖJIMAS! Žmonių sužeidimo ir žalos aplinkai pavojus!

- Likusį skystį ir plovimo skystį reikia surinkti ir utilizuoti.
- Sveikatai pavojingus skysčius reikia utilizuoti laikantis įstatymų nuostatų.
- Dirbant visada būtina vilkėti apsauginius drabužius, užsidėti apsauginę kaukę, mūvėti apsaugines pirštines ir užsidėti apsauginius akinius.

9.5 Išmontavimas

9.5.1 Bendrosios nuostatos



PAVOJUS! Pavojus gyvybei!

Dėl netinkamų veiksmų kyla pavojus asmenims ir galima materialinė žala.

- Visų techninio aptarnavimo ir priežiūros darbų metu būtina laikytis 2 skyriaus „Sauga“ p. 3 ir 9 skyriaus „Sauga“ p. 21 pateiktų saugos nuorodų ir taisyklių.

Techninio aptarnavimo ir priežiūros darbų metu reikia iš dalies arba visiškai išmontuoti siurblį.

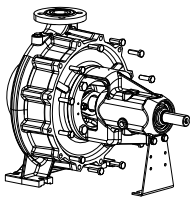
Siurblio korpusas gali likti įmontuotas vamzdyne.

- Uždaryti visus įsiurbimo ir slėgio linijų vožtuvus.
 - Atsukus išleidimo ir nuorinimo varžtus išleisti siurblį.
 - Atjungti siurblio maitinimą ir užtikrinti, kad jis nebus įjungtas.
 - Nuimti movos apsaugą.
 - Jei yra: išmontuoti tarpinę movos kapsulę.
- Atsukti variklio tvirtinimo varžtus nuo pagrindo plokštės.

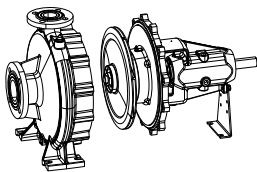
Variklis:

9.5.2 Išmontavimas

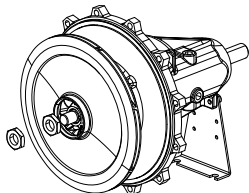
Įstatomasis blokas:



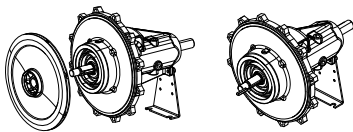
pav. 14 Įstatomasis blokas



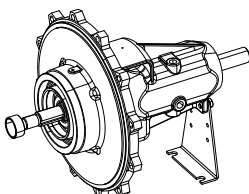
pav. 15 Įstatomasis blokas



pav. 16 Įstatomasis blokas



pav. 17 Įstatomasis blokas



pav. 18 Įstatomasis blokas

Žr. 14 pav.:

- Gretimų sudedamųjų dalių padėtis pažymėti spalvotu rašikliu arba brėžikliu.
- Išsukti šešiabriaunius varžtus.

Žr. 15 pav.:

- Ištraukiamą įstatomąjį bloką tiesiai ištraukti iš spiralinio korpuso, kad nebūtų pažeistos vidaus dalys.
- Įstatomąjį bloką padėti saugioje darbo vietoje. Šis komplektas turi būti išmontuojamas vertikaliai, kad būtų išvengta darbaračių, kompensacinių žiedų ir kitų dalių pažeidimų.
- Nuimkite korpuso sandariklį.

Žr. 16 pav.:

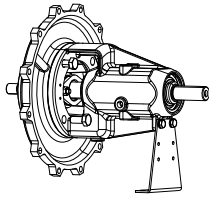
- Atsukti darbaračio veržlę ir priešpriešinę veržlę.

Žr. 17 pav.:

- Išimti darbaratį ir pleištą jungimo velenui

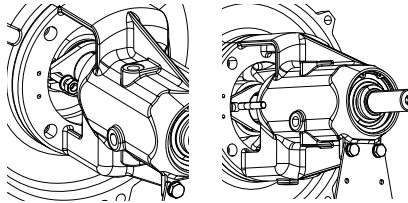
Žr. 18 pav.:

- Nuimti skečiamąjį žiedą.



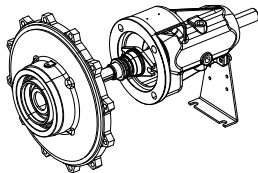
pav. 19 Įstatomasis blokas

- Žr. 19 pav.:
- Atsukite šešiabriaunius varžtus.



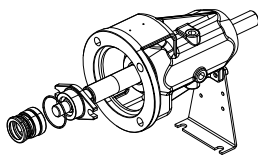
pav. 20 Mechaninio sandariklio dangtis

- Žr. 20 pav.:
- Būtina atlaisvinti mechaninio sandariklio tvirtinimo varžles ir apsaugines poveržles arba varžtus.
 - Nuimti varžtus.
 - Kaip alternatyvą dangčio tvirtinimo varžtų nuėmimui galima pasirinkti mechaninio sandariklio nuėmimą.



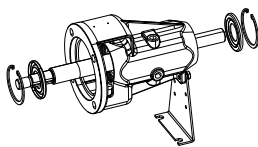
pav. 21 Korpuso dangtis

- Žr. 21 pav.:
- Nuimti korpuso dangtį



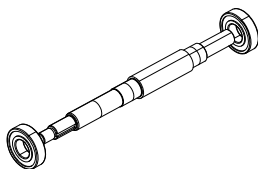
pav. 22 Mechaninis sandariklis

- Žr. 22 pav.:
- Nuimti mechaninį sandariklį ir dangtį.



pav. 23 Guolių atrama

- Žr. 23 pav.: Guolių atrama
- Nuimti apsauginius žiedus ir dangtį.



pav. 24 Velenas ir guolius

- Žr. 24 pav.:
- Visiškai išimti veleną.
 - Nuimti guolius.

9.6 Montavimas

Bendrosios nuostatos

Sandarinimo žiedus reikia patikrinti, ar jie nepažeisti ir, jei reikia, pakeisti. Plokščiąsias tarpines iš esmės reikia pakeisti.

Atskiras detales prieš montuojant reikia nuvalyti ir patikrinti, ar jos nesudilusios. Pažeistos ar susidėvėjusios detalės turi būti keičiamos originaliomis atsarginėmis detalėmis.

Besiliečiančias vietas prieš montavimą reikia sutepti grafitu ar kitomis panašiomis priemonėmis.

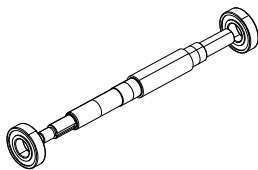


PAVOJUS! Pavojus gyvybei!

Dėl netinkamų veiksmų kyla pavojus asmenims ir galima materialinė žala.

- Visų techninio aptarnavimo ir priežiūros darbų metu būtina laikytis 2 skyriaus „Sauga“ p. 3 ir 9.1 skyriaus „Sauga“ p. 21 pateiktų saugos nuorodų ir taisyklių.

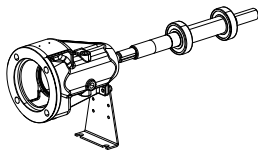
Velenas / guolių atrama



pav. 25 Guolių montavimas

Žr. 25 pav.:

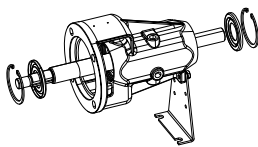
- Pakaitinti guolius ir užstumti ant veleno kaip alternatyvą galima pasirinkti guolių užspaudimą ant veleno tinkamu spaudimo įtaisu.



pav. 26 Veleno montavimas

Žr. 26 pav.:

- Į guolių atramą įstumti veleną.

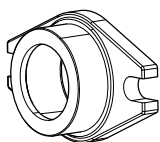


pav. 27 Guolių atramos montavimas

Žr. 27 pav.:

- Būtina uždėti guolių dangtį ir uždaryti apsauginiais žiedais.

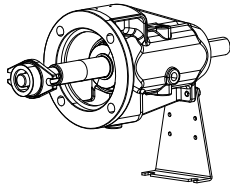
Mechaninis sandariklis



pav. 28 Mechaninis sandariklis

Žr. 28 pav.:

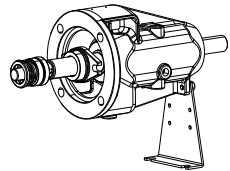
- Išvalyti priešinio žiedo vietą korpuso dangtyje.
- Nejudančią mechaninio sandariklio dalį atsargiai įstatyti į sandariklio dangtį.
- Siekiant išvengti pažeidimų, naudoti vandenį ir muilą.



pav. 29 Mechaninis sandariklis ir dangtis

Žr. 29 pav.:

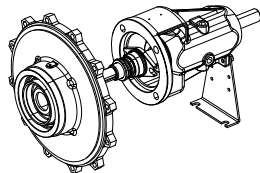
- Mechaninio sandariklio dangtį užstumti ant veleno.
- Naudoti vandenį ir muilą.



pav. 30 Mechaninis sandariklis ir dangtis

Žr. 30 pav.:

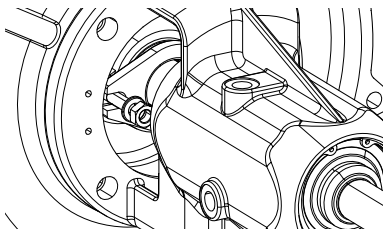
- Besisukančią mechaninio sandariklio dalį užmauti ant veleno.



pav. 31 Korpuso dangtis

Žr. 31 pav.:

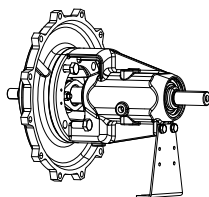
- Ant veleno užmauti korpuso dangtį.



pav. 32 Mechaninio sandariklio dangtis

Žr. 32 pav.:

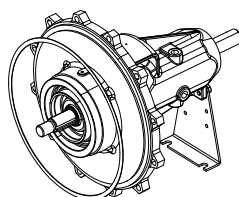
- Priklausomai nuo siurblio tipo mechaninio sandariklio dangtį prie korpuso dangčio priveržti varžtais, tvirtinimo poveržlėmis ir veržlėmis arba sraigtais.



pav. 33 Įstatomasis blokas

Žr. 33 pav.:

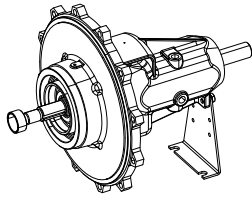
- Korpuso dangtį pritvirtinti šešiakampiais varžtais prie guolių atramos.



pav. 34 Įstatomasis blokas

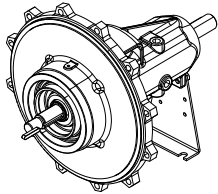
Žr. 34 pav.:

- Įdėti naują korpuso sandariklį.



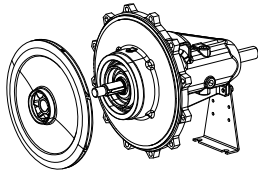
pav. 35 Įstatomasis blokas

- Žr. 35 pav.: Ant veleno užmauti skečiamąjį žiedą.



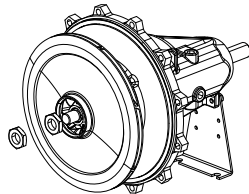
pav. 36 Pleištas jungimo velenui

- Žr. 36 pav.:
- Įdėti pleištas jungimo velenui.



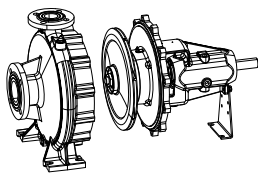
pav. 37 Darbaratis

- Žr. 37 pav.:
- Ant veleno sumontuoti darbaratį.



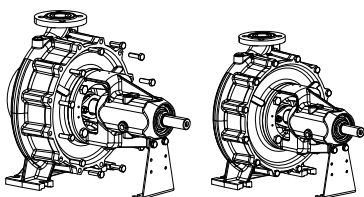
pav. 38 Darbaratis

- Žr. 38 pav.:
- Pritvirtinkite darbaratį su veržle ir priešpriešinę veržlę.



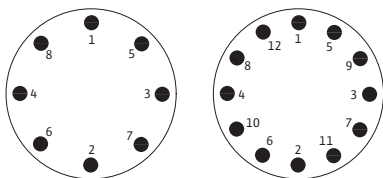
pav. 39 Įstatomasis blokas

- Žr. 39 pav.:
- Įstatomąjį bloką atsargiai įstatyti į spiralės korpusą.



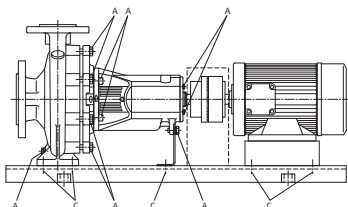
pav. 40 Įstatomasis blokas

- Žr. 40 pav.:
- Šešiabriaunius varžtus tolygiai priveržti.
- Laikyti eilės tvarkos (41 pav.).
- Sumontuoti apsaugines groteles su šešiabriauniais varžtais
- Siurblio kojelę pritvirtinti šešiabriauniu varžtu ir tvirtinimo poveržle



pav. 41 Varžtų priveržimo eilės seka

9.7 Varžtų priveržimo momentai



pav. 42 Varžtų priveržimo momentai

Priveržiant varžtus reikia taikyti toliau pateiktus priveržimo momentus.

- A (siurblys):

| Varžtas: | M10 | M12 | M16 |
|--------------------------|-----|-----|-----|
| Priveržimo momentas [Nm] | 45 | 60 | 110 |

- C (pagrindo plokštė):

žr. lentelę „Siurblio ir variklio priveržimo momentai“ skyriaus 7.5.3 „Siurblio agregato centravimas“ p. 16.

10 Sutrikimai, priežastys ir šalinimas

Gedimus paveskite šalinti tik kvalifikuotiems specialistams! Būtina laikytis 9 skyriuje „Techninė priežiūra / remontas“ p. 21 pateiktų saugos nuorodų.

- Jei veikimo sutrikimo pašalinti nepavyksta, kreipkitės į specialistus arba artimiausią klientų aptarnavimo tarnybą ar atstovybę.

10.1 Gedimai

Gali pasireikšti tokie klaidų tipai:

| Klaidos tipas | Paaiškinimas |
|---------------|---|
| 1 | Per maža pumpavimo galia |
| 2 | Variklis perkrautas |
| 3 | Per didelis siurblio slėgis |
| 4 | Per aukšta guolių temperatūra |
| 5 | Nesandarumas siurblio korpuse |
| 6 | Veleno sandariklio nesandarumas |
| 7 | Siurblys veikia netolygiai arba garsiai |
| 8 | Per aukšta siurblio temperatūra |

10.2 Priežastys ir pašalinimas

| Klaidos tipas: | | | | | | | | Priežastis | Šalinimas |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | |
| X | | | | | | | | Per didelis atgalinis slėgis | Patikrinti, ar sistemoje nėra nešvarumų Iš naujo nustatyti darbo tašką |
| X | | | | | | X | X | Siurblys ir (arba) vamzdynas neviseiškai užpildyti | Nuorinti siurblių ir pripildyti įsiurbimo liniją |
| X | | | | | | X | X | Per žemas įtako slėgis arba per didelis įsiurbimo aukštis | Pakoreguoti skysčio lygį Iki minimumo sumažinti varžas įsiurbimo linijoje Išvalyti filtrus Žemiau sumontavus siurblių sumažinti siurbimo aukštį |
| X | X | | | | | X | | Dėl sudilimo per didelis sandariklio tarpas | Pakeisti sudilusius kompensacinius žiedus |
| X | | | | | | | | Klaidinga sukimosi kryptis | Sukeisti variklio prijungimo fazes |
| X | | | | | | | | Siurblys siurbia orą arba nesandari įsiurbimo linija | Pakeisti sandariklį Patikrinti įsiurbimo liniją |
| X | | | | | | | | Užsikimšusi siurblio įtako linija arba darbaratis | Pašalinti užsikimšimą |
| X | X | | | | | | | Siurblys užblokuotas dėl laisvų arba užstrigusių dalių | Išvalyti siurblių |
| X | | | | | | | | Vamzdyne susidaro oro pūslės | Pakeisti vamzdžių maršrutą arba sumontuoti nuorinimo vožtuvą |
| X | | | | | | | | Per mažos apsukos - dažnio keitiklio režime - ne dažnio keitiklio režime | Leistiname diapazone padidinti dažnį Patikrinti įtampą |
| X | X | | | | | | | Variklis veikia su 2 fazėmis | Patikrinti fazes ir saugiklius |
| | X | | | | | X | | Per mažas atgalinis siurblio slėgis | Iš naujo nustatyti darbo tašką arba pritaikyti darbaratį |
| | X | | | | | | | Darbinės terpės klampa arba tankis didesni nei projektinė vertė | Patikrinti siurblio projektą (suderinimas) |
| | X | X | | X | X | X | | Siurblys įtemptas arba riebokšlio dangtelis įstrižas ar per stipriai priveržtas | Pakoreguoti siurblio instaliavimą |
| | X | X | | | | | | Per didelės apsukos | Sumažinti apsukas |
| | | X | | X | X | | | Siurblio agregatas netinkamai centruotas | Pakoreguoti centravimą |
| | | X | | | | | | Per didelė ašinė jėga | Išvalyti reljefines darbaračio angas Patikrinti kompensacinių žiedų būklę |
| | | X | | | | | | Nepakankamas guolių tepimas | Patikrinti guolius, pakeisti guolius |
| | | X | | | | | | Neišlaikomas movos atstumas | Pakoreguoti movos atstumą |
| | | X | | | X | X | | Per mažas debitas | Palaikyti rekomenduojamą minimalų debitą |
| | | | X | | | | | Netinkamai priveržti korpuso varžtai arba pažeistas sandariklis | Patikrinti priveržimo momentą Atnaujinti sandariklį |
| | | | | X | | | | Mechaninis sandariklis / riebokšlis nesandarūs | Pakeisti mechaninį sandariklį Priveržti riebokšlį arba supakuoti iš naujo |
| | | | | X | | | | Nusidėvėjusi veleno kapsulė (jei yra) | Pakeisti veleno kapsulę Iš naujo supakuoti riebokšlį |
| | | | | X | X | | | Darbaračio disbalansas | Subalansuoti darbaratį |
| | | | | | X | | | Guolių pažeidimai | Pakeisti guolius |
| | | | | | X | | | Siurblyje yra svetimkūnių | Išvalyti siurblių |
| | | | | | | X | | Siurblys pumpuoja esant uždarytai uždarytajai armatūrai | Atidaryti slėgio pusės uždarytajai armatūrai |

11 Atsarginės dalys

Atsarginės dalis galima užsakyti iš įgaliotų vietos prekybos atstovų ir (arba) Wilo klientų aptarnavimo tarnyboje.

Siekiant išvengti papildomų užklausų ir užsakymų klaidų, kiekviename užsakyme būtina nurodyti visus tipo lentelėje pateikiamus duomenis.



ATSARGIAI! Materialinės žalos pavojus!

Nepriekaištingas siurblio veikimas gali būti užtikrinamas tik naudojant originalias atsargines dalis.

- Naudoti tik Wilo originalias atsargines dalis.
- Atsarginių dalių užsakymui reikalingi duomenys:
- Atsarginių dalių numeriai
- Atsarginių dalių pavadinimai
- Visi siurblio tipo kortelėje esantys duomenys



NUORODA:

Originalių atsarginių dalių sąrašas: žr. pateiktas Wilo atsarginių dalių dokumentacijoje.

12 Utilizavimas

Tinkamai utilizuojant ir tinkamai perdirbant šį gaminį užtikrinama, kad nebūtų padaryta žala aplinkai ir nekiltų pavojus žmogaus sveikatai.

Kad siurblys būtų utilizuotas tinkamai, siurblio agregatą reikia ištuštinti ir išvalyti (žr. 9.4 skyrių „Išleidimas ir valymas“, p. 23) bei išmontuoti (žr. 9.5 skyrių „Išmontavimas“, p. 23).

Tepalus reikia surinkti. Konstrukcines siurblio dalis reikia surūšiuoti pagal medžiagas, iš kurių jos pagamintos (metalas, plastikas, elektronika).

1. Šio produkto bei jo dalių utilizavimui būtina naudotis viešųjų arba privačių utilizavimo įmonių paslaugomis.
2. Daugiau informacijos apie tinkamą utilizavimą suteikiama savivaldybėje, utilizavimo tarnyboje ir gaminio įsigijimo vietoje.

Galimi techniniai pakeitimai!

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T + 54 11 4361 5929
info@salmson.com.ar

Australia

WILO Australia Pty Limited
Murrarie, Queensland,
4172
T +61 7 3907 6900
chris.dayton@wilo.com.au

Austria

WILO Pumpen
Österreich GmbH
2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1014 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2535363
wilo@wilo.by

Belgium

WILO SA/NV
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Brazil

WILO Brasil Ltda
Jundiaí – São Paulo – Brasil
ZIP Code: 13.213-105
T +55 11 2923 (WILO)
9456
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L4
T +1 403 2769456
bill.lowe@wilo-na.com

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wilibj@wilo.com.cn

Croatia

Wilo Hrvatska d.o.o.
10430 Samobor
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic

WILO CS, s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6 509780
info@wilo.ee

Finland

WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France

WILO S.A.S.
78390 Bois d'Arcy
T +33 1 30050930
info@wilo.fr

Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.
Burton Upon Trent
DE14 2WJ
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas AG
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarország Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India

WILO India Mather and
Platt Pumps Ltd.
Pune 411019
T +91 20 27442100
services@matherplatt.com

Indonesia

WILO Pumps Indonesia
Jakarta Selatan 12140
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland

WILO Ireland
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
20068 Peschiera
Borromeo (Milano)
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 2785961
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
618-220 Gangseo, Busan
T +82 51 950 8000
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 6714-5229
info@wilo.lv

Lebanon

WILO LEBANON SARL
Jdeideh 1202 2030
Lebanon
T +961 1 888910
info@wilo.com.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

Morocco

WILO MAROC SARL
20600 CASABLANCA
T + 212 (0) 5 22 66 09
24/28
contact@wilo.ma

The Netherlands

WILO Nederland b.v.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0975 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
05-506 Lesznów
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo – Salmson
Portugal Lda.
4050-040 Porto
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@watanaiand.com

Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.rs

Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zložka
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
info@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa

Salmson South Africa
1610 Edenvale
T +27 11 6082780
errol.cornelius@
salmson.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO Sverige AB
35246 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland

EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
info@emb-pumpen.ch

Taiwan

WILO Taiwan Company Ltd.
Sanhong Dist., New Taipei
City 24159
T +886 2 2999 8676
nelson.wu@wilo.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.,
34956 İstanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
01033 Kiev
T +38 044 2011870
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone – South
PO Box 262720 Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae

USA

WILO USA LLC
Rosemont, IL 60018
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn

wilo

Pioneering for You

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
D-44263 Dortmund
Germany
T +49(0)231 4102-0
F +49(0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com