

Montavimo, eksploatavimo ir techninės priežiūros vadovas

8101.081/.171 Minex



Turinys

Įvadas ir sauga	3
Įvadas.....	3
Saugos terminija ir simboliai.....	3
Pristatyto gaminio patikra.....	4
Pakuotės tikrinimas.....	4
Bloko tikrinimas.....	4
Gaminio garantija.....	4
Sauga.....	5
Naudotojų sauga.....	5
Pavojingi skysčiai.....	6
Odos ir akių plovimas.....	6
MSHA reikalavimai.....	6
Aplinkosauga.....	7
Transportavimas ir sandėliavimas	9
Transportavimo rekomendacijos.....	9
Atsargumo priemonės.....	9
Padėtis ir tvirtinimas.....	9
Kėlimas.....	9
Sandėliavimo rekomendacijos.....	9
Sandėliavimo vieta.....	9
Atsargumo priemonės nuo šalčio.....	9
Ilgalaikis sandėliavimas.....	10
Gaminio aprašymas	11
Įtraukti produktai.....	11
Siurblio projektas.....	11
Stebėjimo įranga.....	11
Lygio reguliatoriai.....	11
Duomenų plokštė.....	12
MSHA aprobavimo plokštelė.....	14
Montavimas	15
Siurblio montavimas.....	15
Nuosėdų kaupimosi prevencija.....	15
Reikalavimai išleidimo linijai.....	16
Tvirtinimo detalės.....	16
Įrengimas.....	16
Elektros jungčių sujungimas.....	17
Bendrosios atsargumo priemonės.....	17
Reikalavimai.....	17
Kabeliai.....	18
Įžeminimas.....	18
Įžeminimo laido ilgis.....	18
Specifinės taikomos gaminiui atsargumo priemonės.....	18
Aukštesnės ir žemesnės maitinimo įtampos perjungimas.....	19
Kabelio jungtis: Minex MSHA.....	19
Kabelio jungtis: Minex.....	20
Patikrinkite sparnuotės sukimaši: surbliai be įtaisytosios variklio apsaugos sistemos.....	22
Patikrinkite fazės seką: siurbliai su įtaisytaja variklio apsaugos sistema.....	23

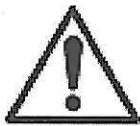
Įvadas ir sauga

Įvadas

Šio vadovo paskirtis

Šio vadovo paskirtis yra pateikti būtinos informacijos tokiems veiksams atlikti:

- Montavimas
- Eksploatacija
- Techninė priežiūra



ĮSPĖJIMAS:

Prieš montuodami ir naudodami gaminį atidžiai perskaitykite šį vadovą. Netinkamai naudojant gaminį kyla traumų ir turto sugadinimo pavojus, taip pat gali būti anuliuota garantija.

PASTABA:

Pasilikite šį vadovą naudoti ateityje ir laikykite jį lengvai pasiekiamoje vietoje, netoli bloko.


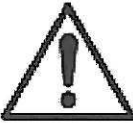

Saugos terminija ir simboliai

Apie saugos pranešimus

Labai svarbu prieš pradėdant eksploatuoti gaminį atidžiai perskaityti, suvokti ir laikytis saugos pranešimų nurodymų ir reglamentų. Jie pateikiami siekiant išvengti toliau nurodytų pavojų, tai:

- Nelaimingi atsitikimai ir sveikatos problemos
- Žala gaminiui
- Gaminio gedimai

Pavojaus lygiai

Pavojaus lygis	Požymis
 PAVOJUS:	Pavojinga situacija, kurios nepataisius išstinka mirtis arba patiriama sunki trauma
 PERSPĖJIMAS:	Pavojinga situacija, kurios neištaisius galima mirtis arba sunki trauma
 ĮSPĖJIMAS:	Pavojinga situacija, kurios neištaisius galima nedidelė arba vidutinio sunkumo trauma

- Visus priežiūros ir remonto darbus atlieka „Grindex“ įgalioti specialistai.
- Jei naudojamos originalios „Grindex“ dalys.

Apribojimai

Garantija netaikoma gedimams tokiais atvejais:

- Jei netinkamai atliekama techninė priežiūra.
- Jei netinkamai sumontuotas gaminys.
- Jei gaminys perdaromas arba keičiamas, o montavimo darbai atliekami nepasitarus su „Grindex“.
- Jei netinkamai vykdomi remonto darbai.
- Normalaus susidėvėjimo atveju.

„Grindex“ neprisiima atsakomybės tokiais atvejais:

- Susižeidus kūną
- Padarius žalos turtui
- Patyrus ekonominių nuostolių

Garantinė pretenzija

„Grindex“ gaminiai pasižymi aukšta kokybe, ilgalaikiu ir patikimu veikimu. Tačiau jei pageidaujate pateikti garantinę pretenziją, susisiekite su „Grindex“ atstovu.

Atsarginės dalys

„Grindex“ garantuoja, kad atsarginės dalys bus gaminamos 10 metų nuo gaminio gamybos nutraukimo datos.

Sauga



PERSPĖJIMAS:

- Operatorius privalo žinoti atsargumo priemones, kad mokėtų išvengti fizinių traumų.
- Viršijus nustatytą slėgį, bet kuris slėginis įtaisas gali sprogti, trūkti arba išlieti turinį. Imkitės visų reikiamų priemonių, kad nebūtų viršytas slėgis.
- Jei blokas bus eksploatuojamas, montuojamas ar taisomas šiame vadove neaprašytais būdais, kils žūtis, sunkaus sužalojimo ar įrangos gedimo pavojus. Tai liečia įrangos modifikavimą ir ne „Grindex“ gamybos dalių naudojimą. Jei kyla klausimų dėl įrangos paskirties, prieš tęsdami darbus susisiekite su „Grindex“ atstovu.
- Montavimo, eksploatavimo ir techninės priežiūros vadovuose aiškiai nurodyti priimtini blokų išmontavimo metodai. Būtina šių metodų nurodymų laikytis. Įstrigęs skystis gali staigiai išsiplėsti, todėl kyla smarkaus sprogo ir traumų pavojus. Jei ketinate nuimti sparnuotes, propelerius ar jų fiksavimo įtaisas, jokių būdu jų nekaitinkite.



ĮSPĖJIMAS:


Būtina laikytis šiame vadove pateikiamų montavimo, eksploatavimo ir techninės priežiūros instrukcijų. Neilaikant kyla traumų, žalos turtui ar prastovų pavojus.

Naudotojų sauga

Bendrosios saugos taisyklės

Taikomos šios saugos taisyklės:

- Darbo vietoje palaikykite nuolatinę švarą.
- Atsižvelkite į riziką, kurią darbo zonoje kelia dujos ir garai.

Tema	Reikalavimai
Bendroji sauga	<ul style="list-style-type: none"> • Būtina reguliariai tikrinti. • Būtina užtikrinti visų elektros dalių, mobiliojo kabelio ir laidyno saugumą. • Neturi būti paliktų angų į elektrinių dalių korpusus. • Turi būti veiksmingai įžemintas mechanizmo rėmas. • Įžeminant neturi būti naudojami elektros tiekimo kabeliai. • Darbinė įtampa turi atitikti variklio įtampos rodiklį.
Priežiūra ir remontas	<ul style="list-style-type: none"> • Atlikti patikras, priežiūros ir remonto darbus leidžiama tik nuo elektros tinklo atjungus mobilųjį kabelį. • Darbus leidžiama atlikti tik parengtiems specialistams (pageidautina, gamintojo arba atstovo) – bus sugrąžinta pradinė ir saugi visų liepsnos slopinimo kelių būklė. • Atsarginės dalys turi tiksliai atitikti tiekiamas gamintojo. • Pažeistus siurblio arba valdymo kabelių įvadus būtina pagal aprobuotą tvarką surinkti iš naujo. <div style="display: flex; align-items: center;">  <p>PAVOJUS: Jei leistina įranga nebus atstatyta į pradinę saugos būseną, bus anuliuotas MSHA aprobavimas. Saugos pavojaus kėlimas įmonės savininkui/ operatoriui užtraukia įstatymų numatytą atsakomybę ir baudas.</p> </div>
Tvirtinimo detalės	Visi varžtai, veržlės ir srieginiai dangčiai turi būti tinkamai pritvirtinti ir užfiksuoti.
Kabeliai	Būtina naudoti ugniai atsparų mobilųjį kabelį. Jis turi būti pažymėtas MSHA atpažinties numeriu ir tinkamai apsaugotas automatinio grandinės nutraukimo įtaisu. Kad nebūtų mechaniškai pažeistas ir nesusidėvėtų kabelis, būtinos ypatingos atsargumo priemonės.
Eksploatavimas	Gaminį su poliuretano elementais pavojingose zonose draudžiama eksploatuoti sausus.

Aplinkosauga

Darbo zona

Stotyje turi būti nuolat palaikoma švara, kad būtų išvengta emisijų ir (arba) jos laiku aptinkamos.

Perdirbimo rekomendacijos

Būtinai perdirbkite pagal toliau pateikiamas rekomendacijas:

1. Jei bloką arba jo dalis gali priimti autorizuota perdirbimo bendrovė, reikia laikytis perdirbimą reglamentuojančių vietos įstatymų ir taisyklių.
2. Jei pirmoji rekomendacija netaikoma, grąžinkite bloką ar jo dalis artimiausiam „Grindex“ atstovui.

Atliekų ir teršalų saugos taisyklės

Laikytės šių atliekų ir teršalų saugos taisyklių:

- Tinkamai šalinkite visas atliekas.
- Apdorojamą skystį tvarkykite ir šalinkite laikydamiesi taikomų teisinių aplinkosaugos nuostatų.
- Laikydamiesi aplinkosaugos procedūrų surinkite visas išsiliejusias medžiagas.
- Apie teršalų išmetimą į aplinką informuokite atitinkamas institucijas.

Transportavimas ir sandėliavimas

Transportavimo rekomendacijos

Atsargumo priemonės

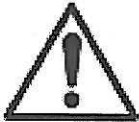

PERSPĖJIMAS:

- Laikykitės atokiai nuo pakabintų krovinių.
- Laikykitės galiojančių nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių.

Padėtis ir tvirtinimas

Siurblių galima transportuoti horizontaliai arba vertikaliai. Transportuojant gaminį svarbu jį gerai pritvirtinti, kad nenuriedėtų ar neapvirstų.

Kėlimas


PERSPĖJIMAS:

- Sutraiškymo pavojus. Blokas ir jo komponentai gali būti sunkūs. Taikykite tinkamus kėlimo metodus ir nuolat avėkite batus plieniniais antgaliais.
- Gaminį reikia kelti ir tvarkyti atsargiai, naudojant tinkamą kėlimo įrangą.
- Kėlimo ir tvarkymo darbams atlikti gaminys turi būti tinkamai apjuostas ir prijungtas. Naudokite ašinius varžtus arba kėlimo ašas (jei yra).
- Bloką būtina kelti už kėlimo rankenos. Jokiu būdu nekelkite bloko už variklio kabelio arba žarnos.
- Netvirtinkite kėlimo trosų prie veleno galų.

Sandėliavimo rekomendacijos

Sandėliavimo vieta

Gaminys turi būti sandėliuojamas pridengtoje ir saugioje vietoje, kurioje nebūtų aukštos temperatūros, nešvarumų ir vibracijos.

PASTABA:

- Saugokite gaminį nuo drėgmės, šilumos šaltinių ir mechaninių pažeidimų.
- Nedėkite ant supakuoto gaminio sunkių daiktų.

Atsargumo priemonės nuo šalčio

Siurblys atsparus šalčiui, kai veikia arba būna panardintas į skystį, tačiau, iškėlus siurblių iš skysčio neigiamoje aplinkos temperatūroje, gali užšalti sparnuotė/propeleris ir veleno sandariklis.

Kad išvengtumėte šalčio sukeltų pažeidimų, laikykitės šių rekomendacijų:

Gaminio aprašymas

Įtraukti produktai

Siurblio modelis	Aprobavimas
„Minex“, 8101.171	Standartas
Minex MSHA, 8101.081	MSHA (Kasyklų saugos ir sveikatos apsaugos administracija, JAV): 30CFR, 7 dalis, aprobavimo Nr. 07-JA080007-0

Siurblio projektas

Siurblys, varomas elektrinio variklio, gali veikti po vandeniu.

Naudojimo paskirtis

MSHA (Kasyklų saugos ir sveikatos apsaugos administracija, JAV) sertifikuoti siurbliai suprojektuoti naudoti sprogiuose zonose.



PERSPĖJIMAS:

Sprogiuje arba degioje aplinkoje galima naudoti tik „Ex“ arba MSHA aprobuotus siurblius.

PASTABA:

NENAUDOKITE siurblio itin koroziniams skysčiams siurbti.

Informacijos apie pH ieškokite *Naudojimo apribojimai* (puslapis 44).

Dalelės dydis

Siurblys gali veikti su skysčiais, kuriuose yra dalelių, atitinkančių koštuvo akis. Daugiau informacijos apie koštuvą rasite *Matmenys ir svoriai* (puslapis 47).

Slėgio klasė

N Vidutinė patvanka

Sparnuotės tipas

atsparumas kamščiams

Stebėjimo įranga

Toliau pateikiamas siurblio stebėjimo įrangos aprašas:

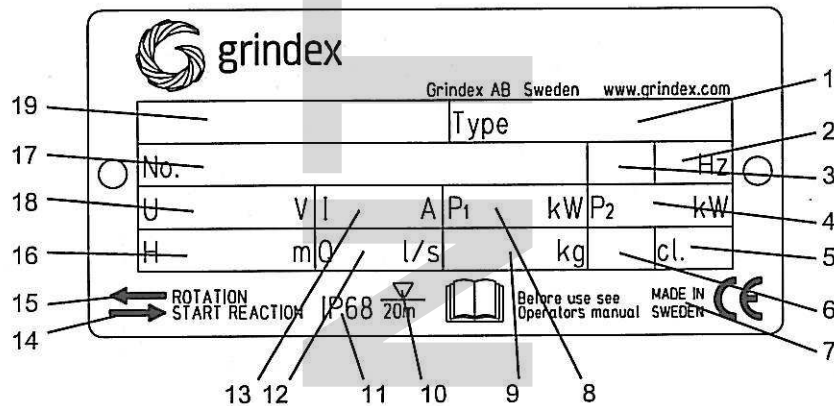
- Statoriuje įrengiami nuosekliai sujungti šiluminiai kontaktai, kurie temperatūros perviršio atveju aktyvina garsinį signalą.
- Šiluminiai kontaktai atsidaro esant 125 °C ir užsidaro esant 95 °C temperatūrai.
- Siurblyje gali būti įrengiami ir lygio reguliatoriai.

Lygio reguliatoriai

Apie lygio reguliatorius

Paleisti ir stabdyti siurbį esant skirtingam vandens lygiui galima rankiniu arba automatinu būdu. Jei reikia paleisti arba stabdyti automatiškai, galima įrengti lygio reguliatorių (pasirinktinai). Ši funkcija galima tik standartiniuose siurbliuose.

Duomenų plokštė



1. Siurblio tipo numeris
2. Dažnis
3. Fazės, srovės tipas
4. Projektinė veleno galia
5. Šilumos klasė
6. Fiksuoto rotoriaus kodo raidė
7. Kilmės šalis
8. Maksimalios energijos sąnaudos
9. Gaminio svoris
10. Maksimalus panardinimo gylis
11. Apsaugos laipsnis
12. Maksimalus pajėgumas
13. Projektinis srovės stipris
14. Pradinės reakcijos kryptis
15. Sparnuotės sukimosi kryptis
16. Maksimali patvanka
17. Serijos numeris
18. Projektinė įtampa
19. Siurblio modelis

Įspėjamoji duomenų plokštelė

Siurbliuose, kuriuose nėra įtaisytosios variklio apsaugos sistemos, įtaisyta papildoma duomenų plokštelė.



Montavimas

Siurblio montavimas



PERSPĖJIMAS:

- Prieš montuodami siurblį, patikrinkite, ar gabenant nebuvo pažeistas kabelis ir jo įvadas.
- Pasirūpinkite, kad siurblys nenuriedėtų ar neapvirstų, kad nesužalotų žmonių ir nesugadintų turto.

PASTABA:

- Ruošdami jungtį su siurbliu, jokia būdu nespauskite vamzdyno.

Taikomi tokie reikalavimai:

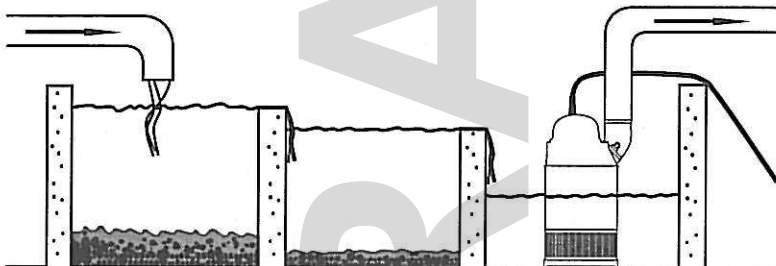
- Kad montavimo darbai būtų atlikti tinkamai, naudokite siurblio matmenų brėžinį.
- Aplink darbinę zoną reikia įrengti atitinkamą barjerą, pvz., apsauginius atitvarus.
- Prieš atlikdami suvirinimo darbus ar naudodami elektrinius įrankius patikrinkite, ar nėra sprogimo rizikos.
- Prieš montuodami siurblį, iš įvadinės vamzdyno sistemos pašalinkite visas nuosėdas.

Nuosėdų kaupimosi prevencija

Siekiant išvengti nuosėdų kaupimosi, kai pumpuojamame skystyje yra kietų dalelių, skysčio klampumas išleidimo linijoje turi neviršyti tam tikros vertės. Iš lentelės pasirinkite minimalų klampumą ir atitinkamai pagal jį pasirinkite tinkamą išleidimo linijos matmenį.

Mišinys	Minimalus greitis metrais per sekundę (pėdomis per sekundę)
Vanduo + rupus žvyras	4 (13)
Vanduo + žvyras	3,5 (11)
Vanduo + smėlis, dalelės dydis < 0,6 mm (0,024 in)	2,5 (8,2)
Vanduo + smėlis, dalelės dydis < 0,1 mm (0,004 in)	1,5 (4,9)

Stacionariose siurblio įrengtyse, kai ketinama pumpuojamas itin užterštą skystį, rekomenduojama įrengti siurblio rinktuvę.



Paveikslėlis 2: Siurblio rinktuvės įrengimas

5. Pagal atskiras instrukcijas prijunkite variklio kabelį, starterį ir stebėjimo įrangą.

Minex MSHA: Pasirūpinkite, kad sparnuotė suktųsi reikiama kryptimi. Daugiau informacijos ieškokite *Patikrinkite sparnuotės sukimąsi: siurbliui be įtaisytosios variklio apsaugos sistemos* (puslapis 22).

Minex: Pasirūpinkite, kad būtų tinkama fazių seka. Daugiau informacijos ieškokite *Patikrinkite fazės seką: siurbliui su įtaisyta variklio apsaugos sistema* (puslapis 23).

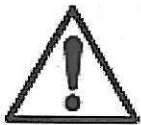
Elektros jungčių sujungimas

Bendrosios atsargumo priemonės



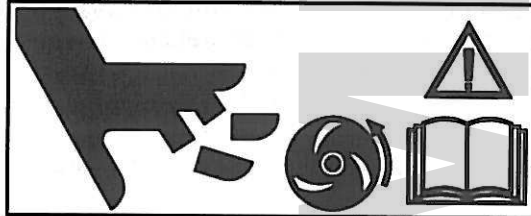
Elektros pavojus:

- Visus elektros darbus turi prižiūrėti sertifikuotas elektrikas. Laikykitės visų vietos kodeksų ir teisinių nuostatų.
- Prieš pradėdami dirbti su siurbliu, patikrinkite, ar jis ir valdymo skydelis izoliuoti nuo maitinimo sistemos ir negali netyčia įsijungti. Tai taikoma ir valdymo grandinei.
- Elektros dalis paveikus protėkiui, gali būti pažeista įranga arba sudegti saugiklis. Variklio kabelio galas turi būti laikomas virš skysčio lygio.
- Užtikrinkite, kad būtų izoliuoti visi nenaudojami laidai.
- Netinkamai prijungus elektros jungtis arba sutrikus gaminio veikimui ar jį pažeidus, kyla elektros smūgio arba sprogo rizika.



ĮSPĖJIMAS:

Jei į siurblių įdiegta automatinė lygio kontrolės sistema ir (arba) vidinis kontaktorius, kyla staigaus netikėto paleidimo pavojus.



Reikalavimai

Elektros instaliacijai taikomi tokie bendrieji reikalavimai:

- Prieš montuojant siurblių, jei jis bus jungiamas prie viešojo elektros tinklo, reikia informuoti elektros tiekėją. Prijungto prie viešojo elektros tinklo siurblio paleidimo metu greičiausiai ims mirksėti kaitrinės lemputės.
- Elektros tinklo įtampa ir dažnis turi atitikti duomenų plokštėje pateikiamas specifikacijas. Jei siurblių galima jungti prie kitokios įtampos šaltinio, įtampą būtina nurodyti geltonu lipduku šalia kabelio įvado.
- Turi būti tinkami saugiklių, trumpojo jungimo ir grandinės nutraukiklių rodikliai, be to, turi būti prijungtas apsaugas nuo siurblio perkrovos (variklio apsauginis nutraukiklis) ir nustatytas vardinis-jo srovės stipris (pagal duomenų plokštelę ir, jei yra, pagal kabelių diagramą). Startinis srovės stipris, paleidžiant tiesiai iš tinklo, vardinį gali viršyti iki šešių kartų.
- Saugiklių rodikliai ir kabeliai turi atitikti vietines taisykles ir teises normas.

Aukštesnės ir žemesnės maitinimo įtampos perjungimas



Elektros pavojus:

Šiluminiai apvijos kontaktai CSA aprobuoti tik iki 250 V įtampos. Jei aukštesnei įtampai reikia CSA aprobavimo, būtina naudoti transformatorių, kuris sumažintų šiluminių kontaktų įtampą. Pagal atitinkamas instrukcijas reikia perjungiklį įrengti tarp 440–460 V Y nuosekliosios ir 220–240 V Y lygiagrečiosios arba 230 V vienfazės jungties. Išsamesnės informacijos rasite vadove.

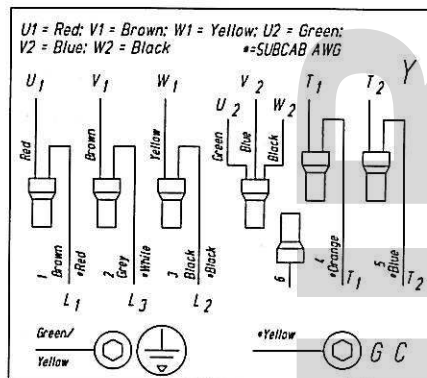
Ši procedūra taikoma tik standartinei gaminio versijai.

Atsižvelgdami į jungiklio kryptį pasirinkite vieną iš šių veiksmų:

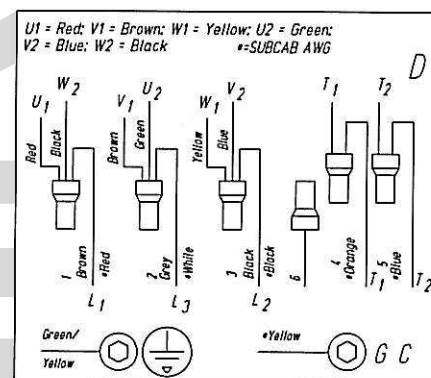
Jungiklio kryptis	Veiksmas
Nuo 440–460 V Y nuosekliosios iki 220–240 V Y lygiagrečiosios arba 230 V vienfazės	Atjunkite transformatorių.
Nuo 220–240 V Y lygiagrečiosios arba 230 V vienfazės iki 440–460 V Y nuosekliosios	Prijunkite transformatorių.

Kabelio jungtis: Minex MSHA

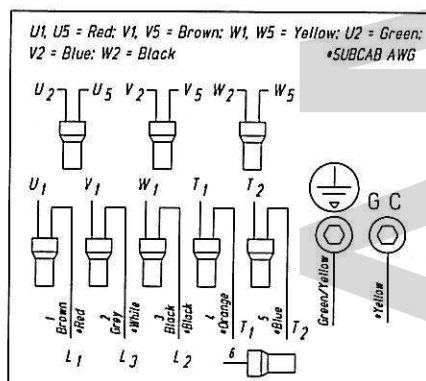
SUBCAB AWG, 60 Hz, trifazė



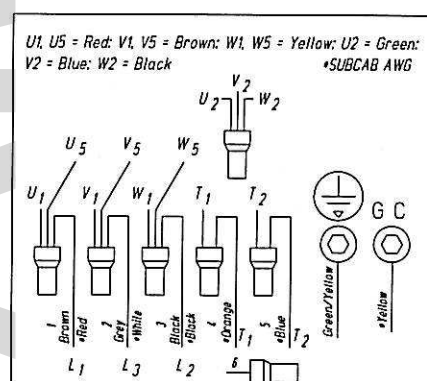
Paveikslėlis 3: D jungtis



Paveikslėlis 4: Y jungtis

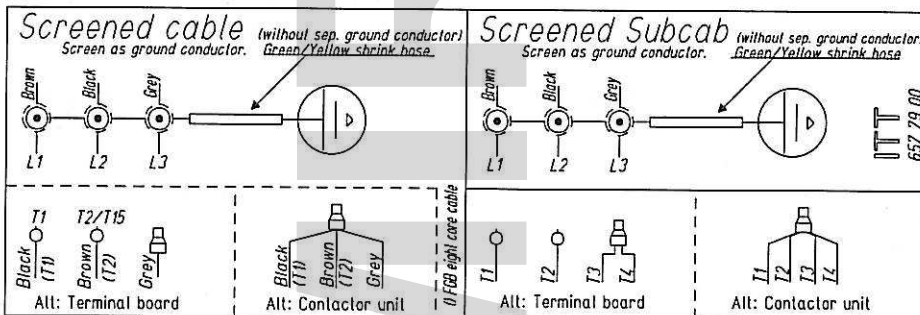
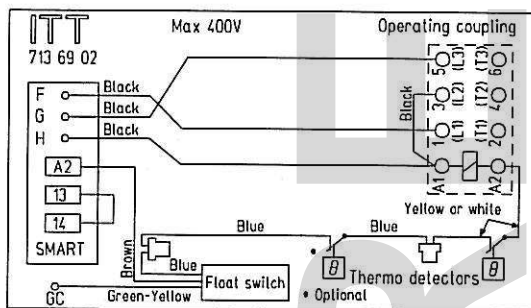
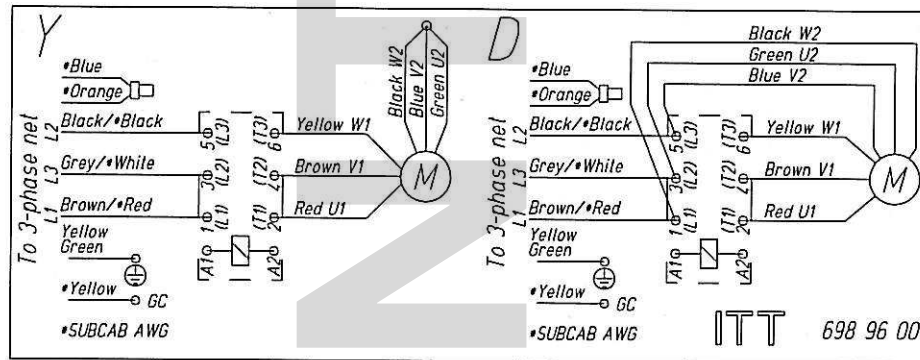


Paveikslėlis 5: Y nuosekloji jungtis

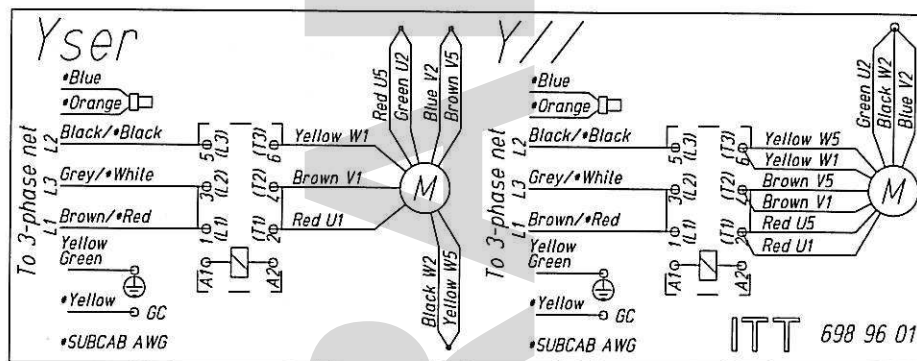


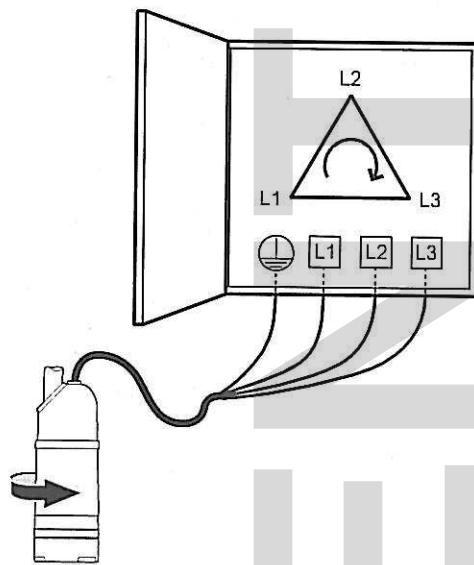
Paveikslėlis 6: Y lygiagrečioji jungtis

SUBCAB/SUBCAB AWG/ekranuotas kabelis, 50/60 Hz, trifazė, su kontaktoriaus bloku, Y arba D jungtis, su lygio reguliatoriumi



SUBCAB/SUBCAB AWG/ekranuotas kabelis, 50/60 Hz, trifazė, su kontaktoriaus bloku, Y nuosekloji arba Y lygiagrečioji jungtis, su transformatoriumi arba be jo





Paveikslėlis 7: Pradinė reakcija

4. Jei sparnuotė sukasi netinkama kryptimi, atlikite šiuos veiksmus:
- Jei variklis turi vienfazę jungtį, susisiekite su vietiniu „Grindex“ servisu.
 - Jei variklis turi trifazę jungtį, sukeiskite du fazinius laidus vietomis ir pakartokite procedūrą nuo 1 veiksmo.

Trifazių siurblių (su išoriniais starteriais arba be vidinio variklio apsaugo) fazės turi būti sukeičiamos išoriniame starterio gnybte.

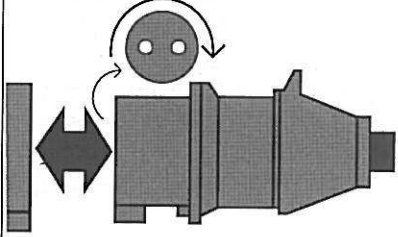
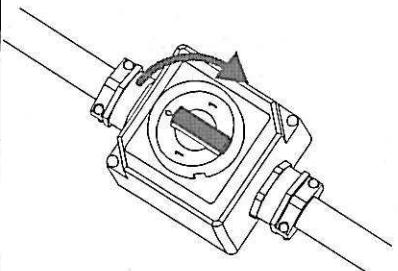
Patikrinkite fazės seką: siurbliai su įtaisytąja variklio apsaugos sistema

Jeigu gaminyje yra sukimosi valdiklis SMART ROTASENSE™, atlikite šią procedūrą.



PERSPĖJIMAS:

Trūktelėjimas paleidžiant gali būti staigus ir stiprus.

Sąlyga	Veiksmas
Siurblys turi CEE kištuką su vidiniu fazės stūmimo įtaisu.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ištraukite maitinimo lizdo kištuką. 2. Sukeiskite dvi fazes. 3. Palaukite, kol sustos variklis. 4. Įkiškite kištuką. 
Siurblys turi fazės stūmimo įtaisą su įj./išj. jungikliu.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pasukite fazės stūmimo įtaiso rankenėlę į neutralią padėtį. 2. Palaukite, kol sustos variklis. 3. Pasukite rankenėlę į padėtį priešinga kryptimi. 
Siurblys neturi nei CEE kištuko su vidiniu fazės stūmimo įtaisu, nei fazės stūmimo įtaiso su įj./išj. jungikliu.	Sukeiskite du starterio išvado gnybto fazės laidus vietomis.

PASTABA:

Kai siurblys veikia, nekeiskite fazės sekos. Galimas laikinas netinkamas sukimasis, dėl kurio galimi variklio elektronikos ir besisukančių dalių gedimai.

Siurblys turi pradėti veikti. Jei nepadeda veikti, susisiekite su sertifikuotu elektriku, kad jis patikrintų elektros tiekimo tinklą ir jungtis.

1. Patikrinkite alyvos korpuse alyvos lygį.
2. Ištraukite saugiklius arba atidarykite grandinės nutraukiklį ir patikrinkite, ar sparnuotę galima laisvai pasukti ranka.
3. Patikrinkite, ar veikia stebėjimo įranga (jei yra).
4. Patikrinkite, ar tinkamai sukasi sparnuotė.
5. Paleiskite siurbli.

Siurblio valymas

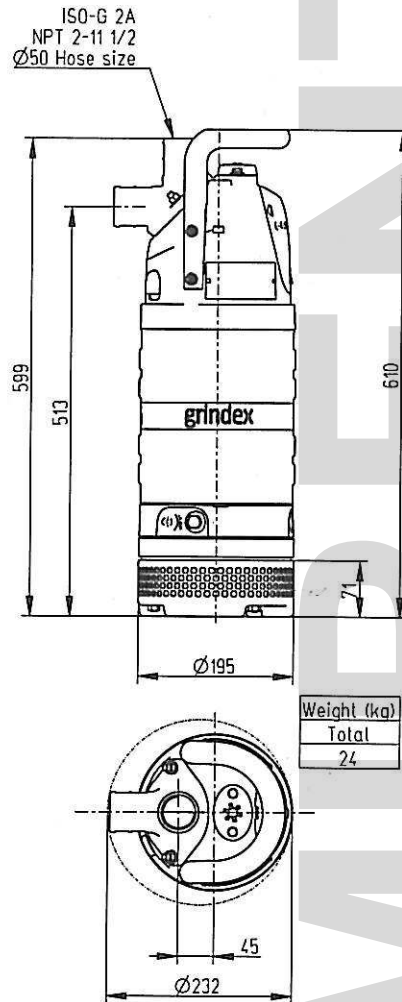
Siurblys turi būti valomas, jei buvo siurbiamas labai nešvarus vanduo. Jei siurblyje liks molio, cemento ar panašių nešvarumų, jie gali užkimšti sparnuotę ir sandariklį, todėl siurblys gali nustoti veikti.

Palikite siurbli kurį laiką veikti su švariu vandeniu arba išplaukite jį pro išleidimo angą.

RAMIRE

Matmenys ir svoriai

Visi matmenys iliustracijose nurodomi milimetrais (jei nenurodyta kitaip).



Paveikslėlis 12: Variklis: vienfazis (50/60 Hz), 1,6 kW