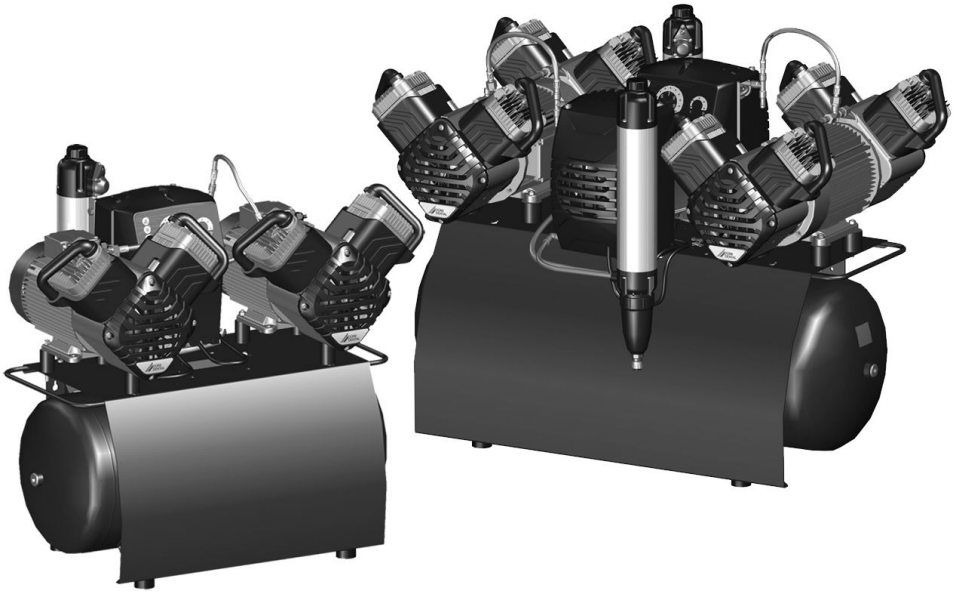
Duo Tandem / Quattro Tandem

LT



Montavimo ir naudojimo instrukcija

CE 0297

4252100034L24

DÜRR DENTAL

2105V002

LT

Turinys

Svarbi informacija

1 Apie šį dokumentą 3
1.1 Įspėjimai ir simboliai 3
1.2 Autorių teisių apsaugos ženklas . 4

2 Sauga 4
2.1 Paskirtis 4
2.2 Naudojimas pagal paskirtį 4
2.3 Naudojimas ne pagal paskirtį . . . 4
2.4 Bendrosios saugos nuorodos . . 5
2.5 Specialistai 5
2.6 Apsauga nuo elektros srovės . . 5
2.7 Pareiga pranešti apie sudėtingus įvykius 5
2.8 Naudokite tik originalias dalis . . . 5
2.9 Transportavimas 5
2.10 Šalinimas 5

Gaminio aprašymas

3 Apžvalga 7
3.1 Tiekimo komplektas 7
3.2 Pasirenkamos prekės 7
3.3 Susidėvinčios ir atsarginės dalys . 7

4 Techniniai duomenys 8
4.1 „Duo Tandem“ 8
4.2 „Duo Tandem“ 10
4.3 „Quattro Tandem“ 12
4.4 Atstumas iki guminių kojelių 14
4.5 Tipo lentelė 14
4.6 Atitikties vertinimas 14

5 Veikimas 15
5.1 Duo Tandem / Quattro Tandem . 15
5.2 Veikimas paleidimo metu 16
5.3 Valdymo pultas 16

Montavimas

6 Sąlygos 17
6.1 Įrengimo patalpa 17
6.2 Įrengimas 17
6.3 Informacija apie elektros prijungimą 17

7 Transportavimas 18

8 Įrengimas 18
8.1 Transportavimo fiksatoriaus ištraukimas 18
8.2 Kompresorinio agregato montavimas 18
8.3 Suslėgtojo oro prijungimas 20
8.4 Redukcinis vožtuvas 20
8.5 Surinkimo indo pakišimas 21
8.6 Prijungimas prie tinklo 21
8.7 Elektros jungtis 21
8.8 Du prie vieno pneumatinio tinklo prijungti prietaisai 22

9 Perdavimas eksploatuoti 23
9.1 Įjungimo / išjungimo slėgio tikrinimas 23
9.2 Apsauginio vožtuvo tikrinimas . . 23
9.3 Kondensato išleidimas 24
9.4 Srauto slėgio nustatymas redukciniu vožtuvu 24
9.5 Prie tinklo prijungto prietaiso kontrolė 24

10 Nustatymų parinktys 25
10.1 Įjungimo / išjungimo slėgio nustatymas 25

11 Valdiklis 26
11.1 Konstrukcija su 3/N/PE AC 400 V 26
11.2 Konstrukcija su 1/N/PE AC 230 V 28

12 Terpių schema 29
12.1 Konstrukcija su 3/N/PE AC 400 V 29

LT

12.2 Konstrukcija su 1/N/PE AC 230 V 29

Naudojimas

13 Aptarnaujantis personalas 30
13.1 Valdymo pultas 30
13.2 Prietaiso įjungimas / išjungimas . 30
13.3 Normalus režimas 31
13.4 Budėjimo režimas 31
13.5 Pagalbinis režimas 31
13.6 Nustatymo režimas 31
13.7 Sutrikimas 31
13.8 Avarinis režimas 31
14 Techninė priežiūra 32
14.1 Techninės priežiūros planas 32
14.2 Susidėvinčios ir atsarginės dalys . 32
14.3 Filtro keitimas 34
15 Nenaudojimas 35
15.1 Prietaiso nenaudojimas 35
15.2 Prietaiso laikymas 36

Gedimų diagnostika

16 Patarimai naudotojui ir technikui 37

Priedas

17 Perdavimo protokolas 39

LT

Svarbi informacija

1 Apie šį dokumentą

Ši montavimo ir naudojimo instrukcija yra sudedamoji prietaiso dalis.

Nesilaikant šios montavimo ir naudojimo instrukcijos nurodymų ir pastabų, „Dürr Dental“ neprisiima garantijos ir atsakomybės už saugų prietaiso naudojimą ir veikimą.

Montavimo ir naudojimo instrukcija vokiečių kalba yra originali instrukcija. Instrukcijos visomis kitomis kalbomis yra originalios instrukcijos vertimai.
Montavimo ir naudojimo instrukcija taikoma:
Duo Tandem
Užsakymo numeris: 4152-54; 4252-54; 4152100008; 4252100027
Quattro Tandem
Užsakymo nr.: 4642-54; 4682-54; 4682100001

1.1 Įspėjimai ir simboliai

Įspėjimai
Šiame dokumente pateikti įspėjimai nurodo galimą pavojų asmenims ir žalą turtui.
Jie pažymėti šiuo įspėjamuoju simboliu:

Bendrasis įspėjamasis simbolis

Įspėjimas apie pavojingą elektros įtampą

Įspėjimas apie karštus paviršius

Įspėjimas dėl savaiminio prietaiso pasileidimo

Įspėjimai sudaryti taip:

SIGNALINIS ŽODIS
Pavojaus rūšies ir šaltinio aprašymas
Čia pateiktos galimos įspėjimų nepaisymo pasekmės
› Imkitės šių priemonių, kad galėtumėte išvengti pavojaus.

Pagal signalinį žodį išskiriami keturių pavojaus lygių įspėjimai:
– **PAVOJUS**
  Tiesioginis pavojus sunkiai arba mirtinai susižaloti
– **ĮSPĖJIMAS**
  Galimas pavojus sunkiai arba mirtinai susižaloti
– **PERSPĖJIMAS**
  Pavojus nesunkiai susižaloti
– **DĖMESIO**
  Pavojus patirti didelės materialinės žalos

Kiti simboliai
Šie simboliai naudojami dokumente, ant įrenginio arba įrenginyje:

Nuoroda, pvz., speciali informacija, susijusi su ekonomišku įrenginio naudojimu.

Laikykitės naudojimo instrukcijos.

Išjunkite įtampos tiekimą į prietaisą.

Naudokite ausines.

Atsižvelkite į elektroninius paaiškinamuosius dokumentus.

Oras

Tinkamai utilizuokite pagal ES direktyvą 2012/19/ES (Elektros ir elektroninės įrangos atliekų tvarkymo direktyva).

CE ženklinimas su notifikuotosios įstaigos numeriu

Užsakymo Nr.

Serijos Nr.

Medicininės paskirties gaminys

Sveikatos apsaugos pramonės brūkšninis kodas (angl. „Health Industry Bar Code“ (HIBC))

Gamintojas

LT

1.2 Autorių teisių apsaugos ženklas

Yra saugomos visos pateiktų jungčių, metodų, pavadinimų, programinės įrangos programų ir prietaisų autorių teisės.
Pakartotinis montavimo ir naudojimo instrukcijos, taip pat jos ištraukų, leidimas galimas tik gavus raštišką įmonės „Dürr Dental“ sutikimą.

2 Sauga

„Dürr Dental“ prietaisą suprojektavo ir sukonstravo taip, kad, naudojant pagal paskirtį, iš esmės negrėstų jokie pavojai.
Vis dėl to, gali kilti toliau išvardytos liekamosios rizikos.

- Žala žmonėms netinkamai / netaisyklingai naudojant
- Žala žmonėms dėl mechaninių poveikių
- Žala žmonėms dėl elektros įtampos
- Žala žmonėms dėl spinduliuotės
- Žala žmonėms dėl gaisro
- Žala žmonėms dėl terminio poveikio odai
- Žala žmonėms dėl nepakankamos higienos, pvz., infekcijos

ĮSPĖJIMAS

Emfizemų atsiradimo pavojus

Netinkamai naudojant, gali būti pažeisti minkštieji audiniai.

› Nelaikykite prie gydomos vietos ilgiau nei reikia.

2.1 Paskirtis

Kompresorius skirtas suspaustam orui tiekti su odontologija susijusiems mediciniams tikslams.

2.2 Naudojimas pagal paskirtį

Kompresoriaus tiekiamas oras tinka odontologiniams įrankiams varyti.
Kompresoriaus sugeneruotas suslėgtasis oras atiduodamas į odontologijos kabineto vamzdynų sistemą. Visa suslėgtojo oro sistema turi būti tokios konstrukcijos, kad nebūtų daromas poveikis kompresoriaus sugeneruotam suslėgtajam orui.
Su šia sąlyga kompresoriaus tiekiamas oras taip pat tinka sausai išpūsti preparuojant dantį.

2.3 Naudojimas ne pagal paskirtį

Bet koks kitoks naudojimas yra laikomas naudojimu ne pagal paskirtį. Už žalą, atsiradusią dėl tokių veiksmų, gamintojas neatsako. Visą riziką prisiima naudotojas.

ĮSPĖJIMAS

Sprogimo pavojus užsiliepsnojus degioms medžiagoms

› Nenaudokite įrenginio patalpose, kuriose yra degių mišinių, pvz., operacinėse.

› Prietaisas netinka deguonies prietaisams maitinti.

› Prietaisas netinka skysčiams siurbti arba potencialiai sprogioms arba agresyvioms dujoms sutankinti.

2.4 Bendrosios saugos nuorodos

› Naudodami įrenginį laikykitės naudojimo vietoje galiojančių direktyvų, įstatymų, taisyklių ir reglamentų.

› Kiekvieną kartą prieš naudodami patikrinkite, ar įrenginys veikia ir kokia jo būklė.

› Neperdarykite ir nemodifikuokite įrenginio.

› Laikykitės montavimo ir naudojimo instrukcijos.

› Užtikrinkite, kad montavimo ir naudojimo instrukcija būtų bet kuriuo metu prieinama naudotojui.

2.5 Specialistai

Aptarnaujantis personalas

Asmenys, naudojantys įrenginį, turi turėti atitinkamą išsilavinimą ir žinių, kad užtikrintų saugų ir tinkamą jo naudojimą.

› Instruktuokite kiekvieną naudotoją, kaip naudoti įrenginį arba paveskite pačiam susipažinti su instrukcija.

Komerciniams tikslams naudojamų prietaisų neleidžiama valdyti arba naudoti toliau išvardytiems asmenims.

– Patirties ir žinių stokojantys asmenys
– Asmenys su silpnesniais fiziniais, jutiminiais arba protiniais gebėjimais
– Vaikai

Montavimas ir taisymas

› Atlikti montavimą, reguliavimą, modifikavimą, patobulinimus ir remontą gali „Dürr Dental“ arba „Dürr Dental“ tam įgaliotos įstaigos.

2.6 Apsauga nuo elektros srovės

› Dirbdami su prietaisu, laikykitės atitinkamų elektros saugos reglamentų.

› Nedelsdami pakeiskite pažeistas linijas ir jungtis.

2.7 Pareiga pranešti apie sudėtingus įvykius

Naudotojas arba pacientas įsipareigoja pranešti apie visus, su produktu susijusius, sudėtingus įvykius gamintojui ir atsakingai valstybės narės, kurioje gyvena naudotojas arba pacientas, institucijai.

2.8 Naudokite tik originalias dalis

› Naudokite tik „Dürr Dental“ įvardintus ar patvirtintus priedus ir pasirenkamus produktus.

› Naudokite tik originalias susidėvinčias ir atsargines dalis.

„Dürr Dental“ neprisiima atsakomybės už nuostolius, atsiradusius vietoj originalių susidėvinčių ir atsarginių dalių naudojant nepatvirtintus priedus, pasirenkamas produktus ir kitas dalis.

Vietoj originalių susidėvinčių ir atsarginių dalių naudojant nepatvirtintus priedus, pasirenkamus produktus ir kitas dalis (pvz., tinklo kabelį) gali būti neigiamai paveikta elektros sauga ir EMS.

2.9 Transportavimas

Originali pakuotė optimaliai apsaugo įrenginį transportavimo metu.
Prireikus, originalią pakuotę galima užsisakyti iš „Dürr Dental“.

Net ir garantijos galiojimo laikotarpiu „Dürr Dental“ neprisiima atsakomybės už transportavimo metu dėl pažeistos pakuotės susidariusius nuostolius.

› Įrenginį transportuoti galima tik originalioje pakuotėje.

› Laikykite pakuotę vaikams nepasiekiamoje vietoje.

2.10 Šalinimas

Tinkamai tvarkykite įrenginio atliekas. Europos ekonominėje erdvėje atliekas tvarkykite, remdamiesi Direktyva 2012/19/ES (dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų).

› Jei kilo klausimų dėl tinkamo šalinimo, teiraukitės odontologijos prekių pardavimo vietoje.

LT

„Dürr Dental“ gaminių atliekų kodų apžvalgą rasite siuntinių rubrikoje, adresu:
www.duerrdental.com
Dokumento Nr.: P007100155

LT

Gaminio aprašymas

3 Apžvalga

3.1 Tiekimo komplektas

Tiekimo komplektas susideda iš šių gaminių (gali skirtis priklausomai nuo konkrečioje šalyje galiojančių teisės aktų ir importo tvarkos):

„Duo Tandem“

Duo Tandem 400 V, 3~, su 1 agregatu ir membraniniu džiovinimo įrenginiu . . 4152-54

Duo Tandem 400 V, 3~, su 2 agregatais ir membraniniu džiovinimo įrenginiu 4252-54

Duo Tandem 230 V, 1~, su 1 agregatu ir membraniniu džiovinimo įrenginiu 4152100008

Duo Tandem 230 V, 1~, su 2 agregatais ir membraniniu džiovinimo įrenginiu 4252100027

- Prijungiamos dalys
- Surinkimo indas
- Tinklo kabelis, 3 m
- Trumpa informacija
- Prietaiso žurnalas

„Quattro Tandem“

„Quattro Tandem“ 400 V, 3~, su 1 agregatu ir membraniniu džiovinimo įrenginiu 4642-54

„Quattro Tandem“ 400 V, 3~, su 2 agregatais ir membraniniu džiovinimo įrenginiu 4682-54

„Quattro Tandem“ 400 V, 3~, su 2 agregatais ir membraniniu džiovinimo įrenginiu 4682100001

- Slėginis rezervuaras
- Kompresorinis agregatas
- Prijungiamos dalys
- Virpesių amortizatorius
- Surinkimo indas
- Tinklo kabelis, 3 m
- Trumpa informacija
- Prietaiso žurnalas

3.2 Pasirenkamos prekės

Su prietaisu pasirinktinai galima naudoti toliau nurodytus gaminius (šie gaminiai yra be CE ženklo):

Redukcinis vožtuvas 6040-992-00

Tankus filtras 1610-121-00

Medinė garsą slopinanti spinta „Duo Tandem“, „Trio“ ir „Quattro“ kompresoriams 4251-500-00

3.3 Susidėvinčios ir atsarginės dalys

Toliau išvardytas susidėvinčias dalis būtina periodiškai pakeisti (taip pat žr. „Techninė priežiūra“) (šie gaminiai yra be CE ženklo):

Įsiurbimo filtras 0832-982-00

Tankus filtras 1610-121-00

Virusų, bakterijų filtras 1650100172

Metalo keramikos filtras 1650-101-00

Koalescencinis filtras 1650200323

Reikalingiems filtrams arba filtrų rinkiniui konfigūruoti galite naudotis mūsų filtro konfigūratoriumi ties: *www.duerrdental.com/filterkonfigurator*

Remonto darbus, kurie išeina iš įprastų techninės priežiūros darbų ribų, turi atlikti kvalifikuoti specialistai arba mūsų klientų aptarnavimo tarnyba.

Informaciją apie atsargines dalis rasite įgalioto prekybininko internetiniame portale: *www.duerrdental.net*

Jei pažeidžiamas šio įrenginio tinklo kabelis, jis gali būti pakeistas tik originaliu tinklo kabeliu.

LT

4 Techniniai duomenys

4.1 „Duo Tandem“

Elektros duomenys		4152-54		4252-54	
Vardinė įtampa	V	400		400	
Elektros tinklo dažnis	Hz	50	60	50	60
Vardinė srovė esant 8 bar (0,8 MPa)	A	3,1	2,5	6,2	5,0
Apsaugos tipas		IP 21		IP 21	
Tinklo saugiklis*	A	10		10	

* Saugikliai: LS jungiklis, B, C arba D charakteristikos pagal EN 60898-1

Bendrieji techniniai duomenys					
Slėginio rezervuaro tūris	l	50		50	
Siurbiamoji galia, apie	l/min.	210	255	420	505
Tiekiamas kiekis esant 5 bar (0,5 MPa)*	l/min.	125	145	253	292
Apytikslė įkrovimo trukmė 0–7,5 bar (0–0,75 MPa)	s	190	170	95	85
Įjungimo trukmė	%	100		100	
Įjungimo slėgis	bar (MPa)	5,5 (0,55)		5,5 (0,55)	
Išjungimo slėgis	bar (MPa)	7,5 (0,75)		7,5 (0,75)	
Išjungimo slėgis, nustatomas maks.	bar (MPa)	9,0 (0,9)		9,0 (0,9)	
Apsauginis vožtuvas, maks. leistinas darbinis slėgis	bar (MPa)	10 (1)		10 (1)	
Rasos taškas veikiant 7 bar (0,7 MPa) slėgiui**	°C	≤ +5		≤ +5	
Matmenys (A x P x G)* * *	cm	76 x 75 x 52		76 x 79 x 52	
Svoris	kg	70		100	
Garso slėgio lygis****					
be garso slopinimo	dB(A)	66	68	69	72
su garso slopinimu	dB(A)	51	50	51	53

* Tiekiamas kiekis be membraninio džiovinimo įrenginio, esant +20 °C temperatūrai ir 1013 mbar (0,1 MPa) slėgiui
** Vertė nustatoma esant +40 °C aplinkos temperatūrai
*** Vertės be priedų ir primontuojamų dalių
**** Garso slėgio lygis pagal ISO 3744

Filtro smulkumas		
Įsiurbimo filtras	µm	3
Tankus filtras	µm	3
Virusų, bakterijų filtras	µm	0,01
Metalo keramikos filtras	µm	35

Filtro smulkumas		
Koalescencinis filtras	µm	0,01

Tinklo jungtis		
LAN technologija		Eternetas
Standartas		IEEE 802.3u
Duomenų perdavimo sparta	Mbit/s	100
Kištukas		RJ45
Jungties tipas		Auto MDI-X
Kabelio tipas		≥ CAT5

Aplinkos sąlygos sandėliuojant ir transportuojant		
Temperatūra	°C	nuo -10 iki +55
Santykinė oro drėgmė	%	maks. 95

Aplinkos sąlygos eksploatuojant		
Temperatūra	°C	nuo +10 iki +40
Ideali temperatūra	°C	nuo +10 iki +25
Santykinė oro drėgmė	%	maks. 95

Klasifikavimas		
Medicininės paskirties gaminių klasė		IIa

LT

4.2 „Duo Tandem“

Elektros duomenys		4152100008		4252100027	
Vardinė įtampa	V	230, 1~		230, 1~	
Elektros tinklo dažnis	Hz	50	60	50	60
Vardinė srovė esant 8 bar (0,8 MPa)	A	6,3	7,1	12,2	14,3
Apsaugos tipas		IP 21		IP 21	
Tinklo saugiklis*	A	10		20	
Maks. leistina pilnutinė tinklo varža pagal EN 61000-3-11 **	Ω	0,3		0,22	

* Saugikliai: LS jungiklis, B, C arba D charakteristikos pagal EN 60898-1
** Pilnutinė tinklo varža esant 6 jungimo ciklams per valandą. Esant didesniam jungimo ciklų per valandą skaičiui, reikia mažesnės pilnutinės tinklo varžos.

Bendrieji techniniai duomenys					
Slėginio rezervuaro tūris	l	50		50	
Siurbiamoji galia, apie	l/min.	210	255	420	505
Tiekiamas kiekis esant 5 bar (0,5 MPa)*	l/min.	125	145	253	292
Apytikslė įkrovimo trukmė 0–7,5 bar (0–0,75 MPa)	s	190	170	95	85
Įjungimo trukmė	%	100		100	
Įjungimo slėgis	bar (MPa)	5,5 (0,55)		5,5 (0,55)	
Išjungimo slėgis	bar (MPa)	7,5 (0,75)		7,5 (0,75)	
Išjungimo slėgis, nustatomas maks.	bar (MPa)	9,0 (0,9)		9,0 (0,9)	
Apsauginis vožtuvas, maks. leistinas darbinis slėgis	bar (MPa)	10 (1)		10 (1)	
Rasos taškas veikiant 7 bar (0,7 MPa) slėgiui**	°C	≤ +5		≤ +5	
Matmenys (A x P x G)* * *	cm	76 x 75 x 52		76 x 79 x 52	
Svoris	kg	65		95	
Garso slėgio lygis****					
be garso slopinimo	dB(A)	66	68	69	72
su garso slopinimu	dB(A)	51	50	51	53

* Tiekiamas kiekis be membraninio džiovinimo įrenginio, esant +20 °C temperatūrai ir 1013 mbar (0,1 MPa) slėgiui
** Vertė nustatoma esant +40 °C aplinkos temperatūrai
*** Vertės be priedų ir primontuojamų dalių
**** Garso slėgio lygis pagal ISO 3744

Filtro smulkumas		
Įsiurbimo filtras	µm	3
Tankus filtras	µm	3
Virusų, bakterijų filtras	µm	0,01

Filtro smulkumas		
Metalo keramikos filtras	µm	35
Koalescencinis filtras	µm	0,01

Tinklo jungtis		
LAN technologija		Eternetas
Standartas		IEEE 802.3u
Duomenų perdavimo sparta	Mbit/s	100
Kištukas		RJ45
Jungties tipas		Auto MDI-X
Kabelio tipas		≥ CAT5

Aplinkos sąlygos sandėliuojant ir transportuojant		
Temperatūra	°C	nuo -10 iki +55
Santykinė oro drėgmė	%	maks. 95

Aplinkos sąlygos eksploatuojant		
Temperatūra	°C	nuo +10 iki +40
Ideali temperatūra	°C	nuo +10 iki +25
Santykinė oro drėgmė	%	maks. 95

Klasifikavimas	
Medicininės paskirties gaminių klasė	IIa

LT

4.3 „Quattro Tandem“

Elektros duomenys		4642-54		4682-54 4682100001	
Vardinė įtampa	V	400		400	
Elektros tinklo dažnis	Hz	50	60	50	60
Vardinė srovė esant 8 bar (0,8 MPa)	A	4,4	4,8	8,8	9,6
Apsaugos tipas		IP 21		IP 21	
Tinklo saugiklis*	A	16		16	
Maks. leistina pilnutinė tinklo varža pagal EN 61000-3-11 **	Ω	≤ 0,24		≤ 0,18	

* Saugikliai: LS jungiklis, B, C arba D charakteristikos pagal EN 60898-1
** Pilnutinė tinklo varža esant 6 jungimo ciklams per valandą. Esant didesniam jungimo ciklų per valandą skaičiui, reikia mažesnės pilnutinės tinklo varžos.

Bendrieji techniniai duomenys					
Slėginio rezervuaro tūris	l	90		90	
Siurbiamoji galia, apie	l/min.	420	505	845	1010
Tiekiamas kiekis esant 5 bar (0,5 MPa)*	l/min.	258	293	516	586
Apytikslė įkrovimo trukmė 0–7,5 bar (0–0,75 MPa)	s	180	160	90	80
Įjungimo trukmė	%	100		100	
Įjungimo slėgis	bar (MPa)	5,5 (0,55)		5,5 (0,55)	
Išjungimo slėgis	bar (MPa)	7,5 (0,75)		7,5 (0,75)	
Išjungimo slėgis, nustatomas maks.	bar (MPa)	9,0 (0,9)		9,0 (0,9)	
Apsauginis vožtuvas, maks. leistinas darbinis slėgis	bar (MPa)	10 (1)		10 (1)	
Rasos taškas veikiant 7 bar (0,7 MPa) slėgiui**	°C	≤ +5		≤ +5	
Matmenys (A x P x G)* * *	cm	82 x 102 x 62		82 x 102 x 62	
Svoris	kg	120		170	
Garso slėgio lygis****	dB(A)	69	70	72	73

* Tiekiamas kiekis be membraninio džiovinimo įrenginio, esant +20 °C temperatūrai ir 1013 mbar (0,1 MPa) slėgiui
* Vertė nustatoma esant +40 °C aplinkos temperatūrai
** Vertės be priedų ir primontuojamų dalių
**** Garso slėgio lygis pagal ISO 3744

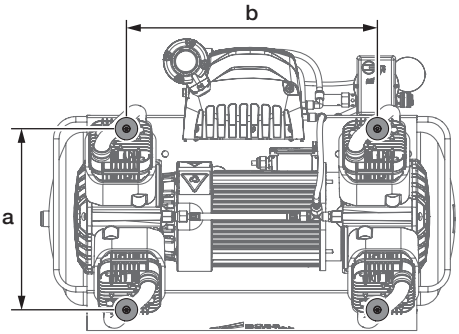
Filtro smulkumas		
Įsiurbimo filtras	µm	3
Tankus filtras	µm	3
Virusų, bakterijų filtras	µm	0,01
Metalo keramikos filtras	µm	35

Filtro smulkumas		
Koalescencinis filtras	µm	0,01
Tinklo jungtis		
LAN technologija		Eternetas
Standartas		IEEE 802.3u
Duomenų perdavimo sparta	Mbit/s	100
Kištukas		RJ45
Jungties tipas		Auto MDI-X
Kabelio tipas		≥ CAT5
Aplinkos sąlygos sandėliuojant ir transportuojant		
Temperatūra	°C	nuo -10 iki +55
Santykinė oro drėgmė	%	maks. 95
Aplinkos sąlygos eksploatuojant		
Temperatūra	°C	nuo +10 iki +40
Ideali temperatūra	°C	nuo +10 iki +25
Santykinė oro drėgmė	%	maks. 95
Klasifikavimas		
Medicininės paskirties gaminių klasė		IIa

LT

4.4 Atstumas iki guminių kojelių

Atstumai iki guminių kojelių esant įvairiai slėginių rezervuarų talpai:

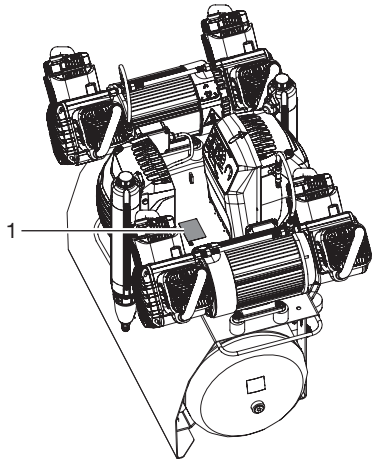


	a (cm)	b (cm)
20 l	23	27
50 l	32,5	45
90 l	32,5	59

4.5 Tipo lentelė

Visa sistema

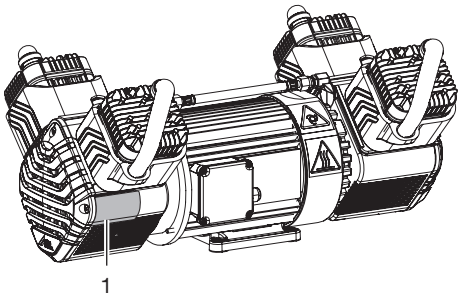
Visos sistemos tipo lentelė yra ant slėginio rezervuaro.



1 Visos sistemos tipo lentelė

Kompresorinis agregatas

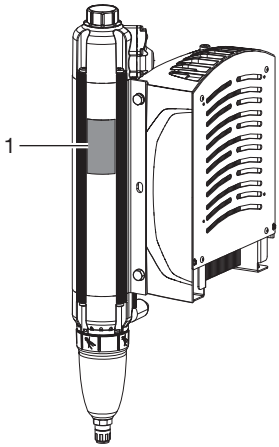
Kompresorinio agregato tipo lentelė yra ant karterio po cilindru.



1 Kompresorinio agregato tipo lentelė

Membraninis džiovinimo įrenginys

Membraninio džiovinimo įrenginio tipo lentelė yra šone ant membraninio džiovinimo įrenginio.



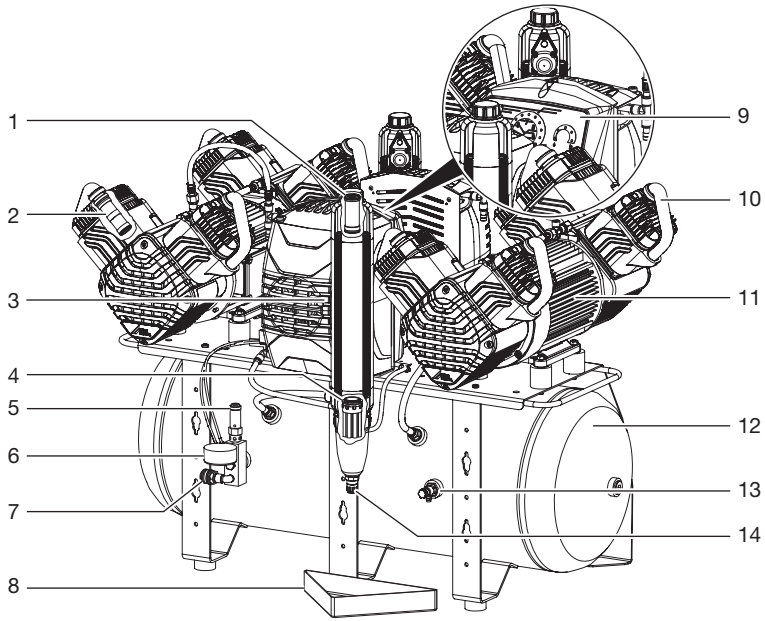
1 Membraninio džiovinimo įrenginio tipo lentelė

4.6 Atitikties vertinimas

Buvo atliktas įrenginio atitikties vertinimas pagal atitinkamas ES direktyvas. Įrenginys atitinka esminius reikalavimus.

5 Veikimas

5.1 Duo Tandem / Quattro Tandem



1 Smulkių dalelių ir virusų bei bakterijų filtras
2 Įsiurbimo filtras
3 Membraninis džiovinimo įrenginys
4 Sukepintas arba koalescencinis filtras
5 Apsauginis vožtuvas
6 Manometras / slėgio indikatorius
7 Suslėgtojo oro jungtis (greitai išardoma mova)
8 Surinkimo indas
9 Valdiklis
10 Įsiurbimo antgalis
11 Kompresorinis agregatas
12 Slėginis rezervuaras
13 Kondensato išleidimo čiaupas
14 Automatinis / rankinis kondensato išleidimo vožtuvas

Kompresorinis agregatas siurbia atmosferos orą ir jį suspaudžia be alyvos. Suspaustą orą, kuriame nėra alyvos, jis tiekia membraniniam džiovinimo įrenginiui. Aušintuvas ir membraninis džiovintuvas iš suspausto oro ištraukia drėgmę. Higieniškas ir sausas oras, kuriame nėra alyvos, tiekiamas vartotojams slėginiame rezervuare.

Valdikliui perduodami ir įvertinami visi prietaiso matavimo duomenys (pvz., slėginio rezervuaro slėgis, variklio apvijų temperatūra). Taip pat galima atlikti įvairius nustatymus (pvz., įjungimo / išjungimo slėgio) arba prijungti prietaisą per tinklą prie kontrolinės programinės įrangos.

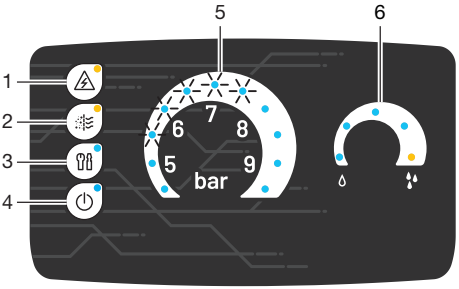
LT

5.2 Veikimas paleidimo metu

Naudojant kompresorius su elektroniniu valdikliu kompresoriniai agregatai įjungiami su delsa. Delsa priklauso nuo nustatyto valdiklio darbo režimo.
Darbo režimas:
– „Eco“: 180 s
– „Balanced“: 60 s
– „Boost“: 10 s

Dviejų lygmenų valdiklis
Paleidžiamas trumpiausio veikimo laiko kompresorinis agregatas, nuo momento, kai kompresorius buvo įjungtas valdikliu. Taip maždaug tolygiai paskirstomas kompresorinių agregatų veikimo laikas. Jei atjungiamas ir vėl įjungiamas įtampos tiekimas kompresoriui, pirmiausia vėl paleidžiamas 1 kompresorinis agregatas.

5.3 Valdymo pultas



1 Sutrikimo mygtukas su šviesos diodu
2 Filtrų keitimo mygtukas su šviesos diodu
3 Techninės priežiūros mygtukas su šviesos diodu
4 Budėjimo režimo mygtukas su šviesos diodu
5 Slėgio diapazono indikacija / nustatymas
6 Rasos taško indikacija

Valdymo pulte rodomi įvairūs pranešimai ir prietaiso būsena. Papildomai mygtukais galima paleisti įvairias funkcijas.

LT

Montavimas

6 Sąlygos

Prietaiso negalima statyti arba eksploatuoti paciento zonos ribose (1,5 m spinduliu).

Prietaisą galima statyti arba odontologijos kabineto, arba apatiniame aukšte (pvz., rūsyje).
Dėl sklindančio garso prietaisą rekomenduojama statyti šalia esančioje patalpoje.
Montavimo vietos vamzdynai turi atitikti bent šalyje galiojančius geriamajam vandeniui keliamus reikalavimus.
Suslėgtojo oro tinklas, prie kurio yra prijungtas prietaisas, turi būti pritaikytas prietaiso maksimaliam slėgiui (10 bar).

Daugiau informacijos rasite atskirai pridedamoje planavimo informacijoje „Suslėgtasis oras“.

6.1 Įrengimo patalpa

Įrengimo patalpoje turi būti užtikrintos tokios sąlygos:
- patalpa turi būti uždara, sausa ir gerai vėdinama;
- patalpa neturi būti naudojama specialiam tikslui (pvz., šildymo patalpa arba hidrokamera);
- statant mašinų skyriuje, pvz., šalia esančioje patalpoje arba rūsyje, reikia atsižvelgti į ISO-TS 22595.

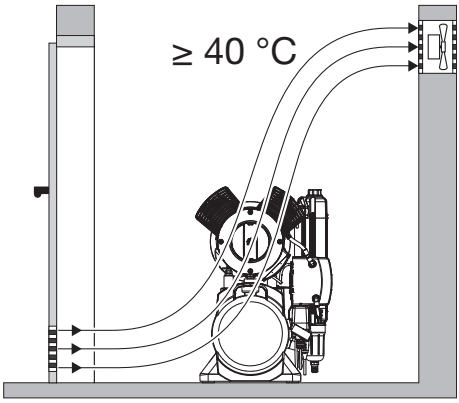
DĖMESIO

Perkaitimo pavojus dėl nepakankamo vėdinimo

Prietaisas generuoja šilumą. Prietaisas gali būti pažeistas dėl karčio ir (arba) gali sutrumpėti jo eksploatavimo trukmė.

› Neuždenkite prietaiso.

› Jei eksploatuojant prietaisą pasiekiama ≥40 °C aplinkos temperatūra, papildomam patalpos vėdinimui sumontuokite ventiliatorių.



6.2 Įrengimas

Statant reikia atsižvelgti į tokias sąlygas:

įsiurbiamas oras filtruojamas. Tuo metu oro sudėtis nesikeičia. Todėl įsiurbtas oras turi būti be kenksmingųjų medžiagų (pvz., neįsiurbkite išmetamųjų dujų arba užteršto ištraukto oro).

- Švarus, lygus ir pakankamai stabilus pagrindas (atkreipkite dėmesį į prietaiso svorį).
- Tipo lentelė lengvai nuskaitoma.
- Prietaisas lengvai pasiekiama valdymui ir techninei priežiūrai.
- Kištukas, prie kurio jungiamas prietaisas, lengvai pasiekiamas.
- Laikykitės atstumo iki sienos (min. 20 cm).
- Suslėgtojo oro vamzdis nutiestas kuo arčiau pastatymo vietos (atkreipkite dėmesį į komplektacijoje esančios žarnos ilgį).

6.3 Informacija apie elektros prijungimą

› Prie maitinimo tinklo prijunkite elektrą pagal šiuo metu šalyje galiojančius reikalavimus ir standartus, susijusius su žemosios įtampos įrenginių įrengimu medicininiais tikslais naudojamose srityse.

› Atsižvelkite į prietaisų, kuriuos reikia prijungti, imamąją srovę.

LT

7 Transportavimas

ĮSPĖJIMAS

Slėginio rezervuaro ir slėginių žarnų sprogimas

› Laikykite ir transportuokite slėginį rezervuarą bei slėgines žarnas, išleidę iš jų oro.

› Transportuodami apsaugokite prietaisą nuo drėgmės, nešvarumų ir ekstremalios temperatūros ("4 Techniniai duomenys").
› Transportuokite prietaisą ištuštinę kondensato surinkimo kamerą ("15 Nenaudojimas").
› Transportuokite prietaisą vertikaliai.
› Transportuokite prietaisą už tam skirtų nešimo rankenų.
› Patikrinkite, ar įrenginys nepažeistas transportuojant.

8 Įrengimas

8.1 Transportavimo fiksatoriaus ištraukimas

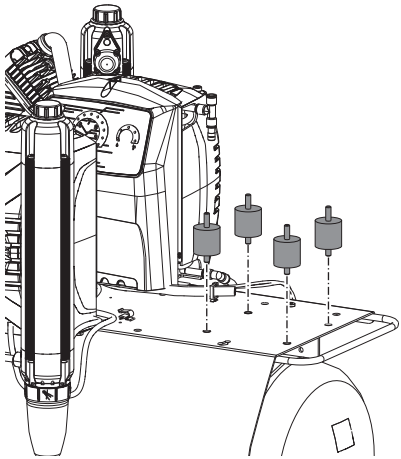
Transportavimo apsaugus reikia nuimti tik „Duo Tandem“ prietaisui, nes „Quattro Tandem“ kompresoriniai agregatai tiekiami atskirai.

Saugiam transportavimui prietaisas apsaugomas dviem putplasčio trinkelėmis ir įtempimo juosta.
› Perpjaukite įtempimo juostą ir ją pašalinkite.
› Pašalinkite putplasčio trinkeles.
› Patikrinkite, ar įrenginys nepažeistas transportuojant.

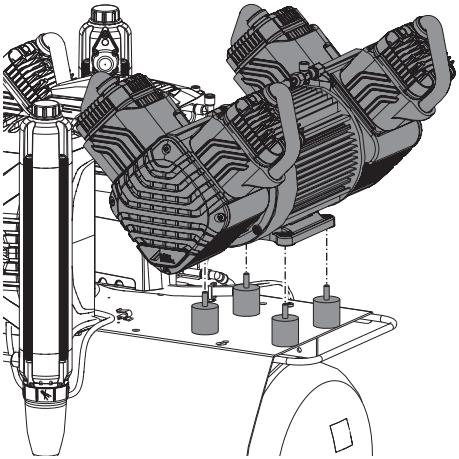
8.2 Kompresorinio agregato montavimas

Kompresorinius agregatus reikia sumontuoti tik naudojant „Quattro Tandem“.

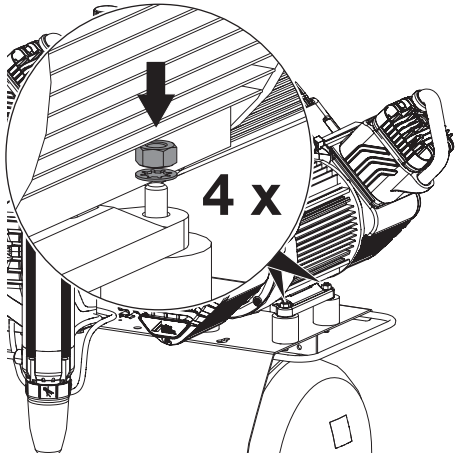
› Prisukite virpesių amortizatorių trumpu sriegtu kaiščiu prie atraminės plokštelės.



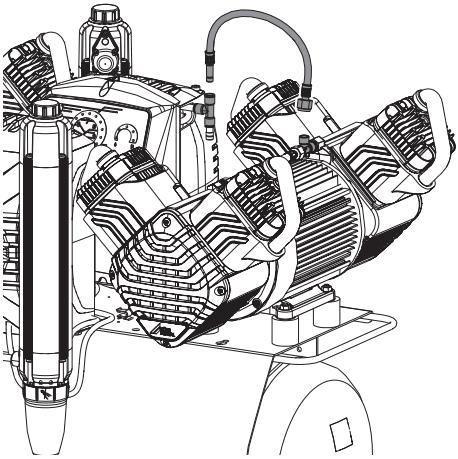
› Uždėkite kompresorinį agregatą ant virpesių amortizatoriaus taip, kad variklio gnybtų dėžutė būtų nukreipta į valdiklį.



› Pritvirtinkite kompresorinį agregatą dantytosiomis poveržlėmis ir veržlėmis.

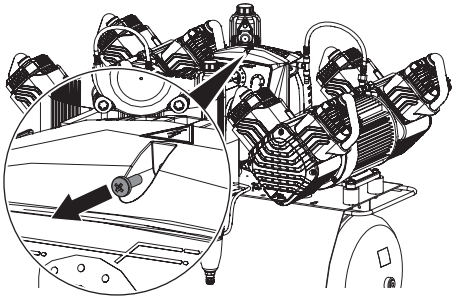


› Prijunkite kompresorinį agregatą prie membraninio džiovinimo įrenginio pneumatine žarna.



Įspėjimas apie pavojingą elektros įtampą

› Neleidžiama įkišti tinklo kištuko arba jį būtina ištraukti.
› Atlaisvinkite valdiklio dangčio tvirtinimo varžtą.



DĖMESIO

Valdymo pulto kabelis yra labai trumpas, todėl nuimant dangtį gali būti pažeidžiama elektroninė plokštė.

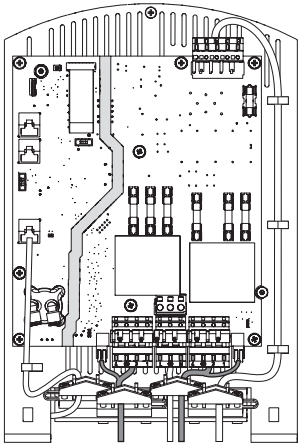
› Atsargiai nuimkite valdiklio dangtį.

› Ištraukite valdymo sistemos kabelį.

LT

Tiesdami laidus laikykitės atstumų tarp valdiklio laidų ir maitinimo sistemos laidų.

› Nutieskite kompresorinių agregatų kabelius su įtampą mažinančiais spaustukais.



› Įkiškite temperatūros jutiklio ir kompresorinio agregato maitinimo srovės kištukus į numatytus lizdus.

Tinklo kabelio prijungimas per kontrolinę programinę įrangą

Prijungti prie tinklo reikia tik naudojant kontrolinę programinę įrangą.

› Įkiškite tinklo kabelį į tinklo lizdą.

Dangčio uždėjimas

› Vėl įkiškite valdymo pulto kabelį.

› Vėl uždėkite valdiklio dangtį ir pritvirtinkite varžtu.

PAVOJUS

Elektros smūgis dėl pažeisto tinklo kabelio

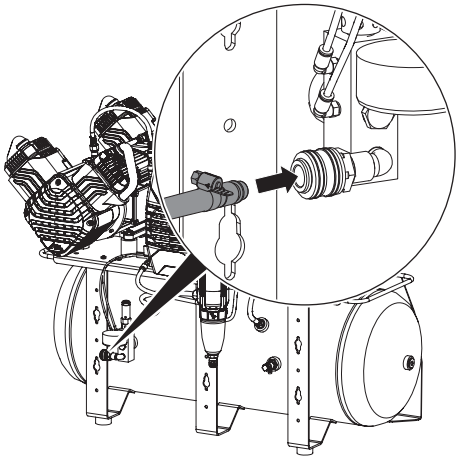
› Tinklo kabelis neturi liestis prie karštų prietaiso paviršių.

› Pritvirtinkite kabelius kabelių spraudėmis.

8.3 Suslėgtojo oro prijungimas

Komplektacijoje esanti, lanksti slėginė žarna tarp vamzdynų sistemos ir kompresoriaus neleidžia perduoti vibracijos ir taip slopina garsus. Taip užtikrinamas saugus eksploatavimas.

› Sujunkite iš anksto sumontuotą pneumatinės žarnos prijungimo atvamzdį su greitai išardoma skirstomojo bloko mova.



› Išmatuokite reikalingą pneumatinės žarnos ilgį ir prireikus patrumpinkite ją.

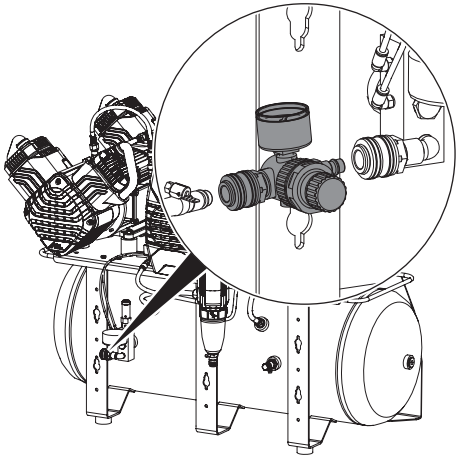
› Užmaukite antrą žarnos antgalį ir užfiksuokite žarnos apkaba.

› Sujunkite pneumatinės žarnos prijungimo atvamzdį su vamzdynu.

8.4 Redukcinis vožtuvas

› Redukcinį vožtuvą įkiškite į greitai išardomą movą.

› Slėginę žarną įkiškite į redukcinio vožtuvo greitai išardomą movą.

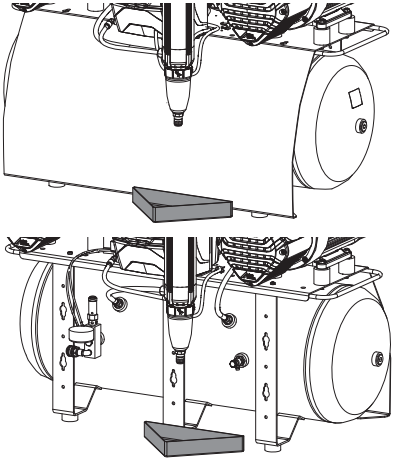


8.5 Surinkimo indo pakišimas

Eksploatuojant membraniniame džiovinimo įrenginyje nuolat atskiriamas ir automatiškai išleidžiamas kondensatas. Norint išvengti žalos dėl išleisto kondensato, jis surenkamas į surinkimo indą.

Pasirinktinai kondensatą per žarną galima nukreipti į nuotaką.

› Pakiškite surinkimo indą po kiekvienu membraniniu džiovinimo įrenginiu.



8.6 Prijungimas prie tinklo

Prijungimo prie tinklo tikslas

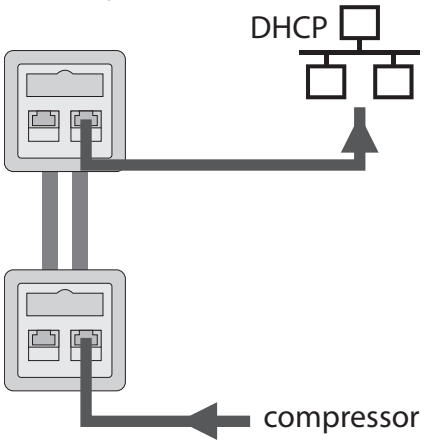
Prijungus prie tinklo tarp prietaiso ir kompiuterio įdiegtos programinės įrangos vyksta informacijos arba valdymo signalų mainai ir pvz. :

– parodomi parametrai;
– gali būti pasirenkami režimai;
– signalizuojama apie pranešimus ir sutrikimus;
– galima keisti prietaiso nustatymus;
– galima aktyvinti testavimo funkcijas;
– galima perduoti archyvuoti skirtus duomenis;
– galima parengti prietaisų dokumentus

Pirmą kartą įrengiant rekomenduojame naudoti maršruto parinktuvą arba serverį su DHCP, kad prietaisas būtų atpažįstamas tinkle.

› Įkiškite tinklo kabelį į valdiklį ir tinklo lizdą.

› Prijunkite prie kompiuterių tinklo naudodami tinklo kabelį.



8.7 Elektros jungtis

Sauga prijungiant elektros jungtis

Prietaisas neturi pagrindinio jungiklio. Todėl prietaisą reikia pastatyti taip, kad tinklo kištukas būtų lengvai pasiekiamas ir prireikus jį būtų galima ištraukti iš lizdo.

› Prijunkite prietaisą tik prie tinkamai įrengto kištukinio lizdo.
› Nutieskite laidus iki prietaiso jų neįtempdami mechaniškai.
› Prieš pradėdami eksploatuoti palyginkite tinklo įtampą su įtampos duomenimis, pateiktais tipo lentelėje (taip pat žr. „4. Techniniai duomenys“).

Elektros jungties sujungimas

PAVOJUS

Elektros smūgis dėl pažeisto tinklo kabelio

› Tinklo kabelis neturi liestis prie karštų prietaiso paviršių.

LT

› Įkiškite tinklo kištuką į kištukinį lizdą su apsauginiu laidu.
Prietaisas paleidžiamas iškart po to, kai įkišamas tinklo kištukas.
› Patikrinkite, ar kištukinis lizdas įjungiamas klinikoje įrengtu pagrindiniu jungikliu.
Taip užtikrinama, kad reguliariai išjungiant / įjungiant klinikoje įrengtą pagrindinį jungiklį prietaisas bus paleidžiamas automatiškai.

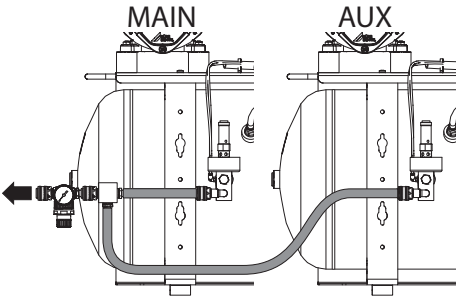
8.8 Du prie vieno pneumatinio tinklo prijungti prietaisai

Naudojant kompresorių prie vieno pneumatinio tinklo galima prijungti du prietaisus. Turi būti užtikrinamos šios sąlygos:
– slėginiai rezervuarai turi būti sujungti;
– valdikliai turi būti sujungti;
– turi būti atlikti atitinkami valdiklių nustatymai.

Slėginių rezervuarų sujungimas

Jei prie pneumatinio tinklo prijungiami du prietaisai, tarp slėginių rezervuarų turi būti slėgio balansas. Slėginiai rezervuarai turi būti sujungti tarpusavyje.

Tarp slėginių rezervuarų neleidžiama montuoti atbulinių vožtuvų, kad būtų užtikrinamas slėgio balansas.



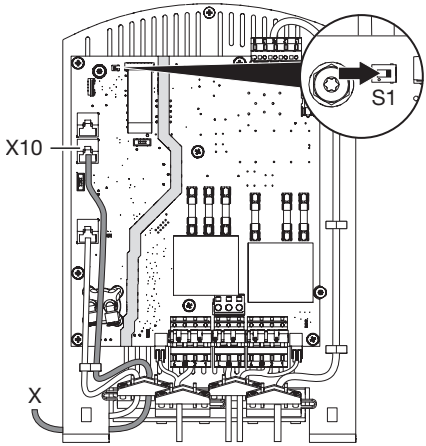
1 Pagrindinis prietaisas (MAIN)
2 Papildomas prietaisas (AUX)

MAIN / AUX pagrindiniam / papildomam prietaisui

Abu elektroniniai kompresorių valdikliai sujungiami tinklo kabeliu.

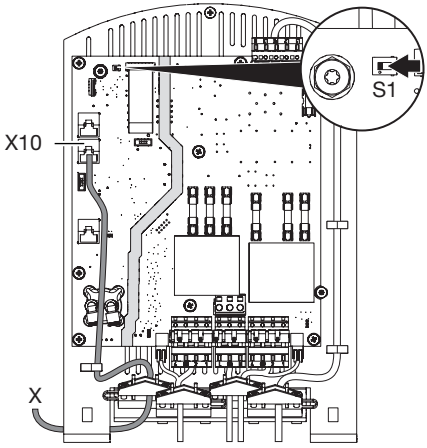
Tiesdami laidus laikykitės atstumų tarp valdiklio laidų ir maitinimo sistemos laidų.

› Įkiškite tinklo kabelį į tinklo lizdą X10.
› Nutieskite kabelį per kabelio laikiklį ir įtampą mažinantį spaustuką.
› Patikrinkite ar kompresoriaus, kuris turi būti eksploatuojamas, valdiklio jungiklis S 1 nustatytas dešinėje padėtyje ir prireikus nustatykite į dešinę padėtį (pagrindinis valdiklis).



Pav. 1: Pagrindinis valdiklis

› Nustatykite kompresoriaus, kuris turi būti eksploatuojamas kaip papildomas kompresorius, valdiklio jungiklį S 1 į kairę padėtį (papildomas valdiklis).



Pav. 2: Papildomas valdiklis

Prietaisas valdomas per pagrindinio valdiklio valdymo pultą. Papildomas valdiklis yra neaktyvintas (mirksi budėjimo režimo mygtukas) ir negali būti valdomas.

9 Perdavimas eksploatuoti

Skirtingose šalyse medicininiams gaminiams ir elektrinėms eksploatacinėms medžiagoms būtini pakartotiniai periodiniai tikrinimai. Apie tai būtina pranešti operatoriui.

› Atlikite elektros saugos patikrą pagal vietos potvarkius (pvz., medicininės paskirties gaminių įrengimo, eksploatavimo ir pritaikymo potvarkį (medicininės paskirties gaminių operatorių potvarkį)) ir atitinkamai užfiksuokite rezultatus dokumentuose, pvz., techniko ataskaitoje.

› Instruktuokite naudotoją ir perduokite prietaisą bei paruoškite dokumentus.

Perdavimo protokolo pavyzdinį formuliarą rasite priede.

9.1 Įjungimo / išjungimo slėgio tikrinimas

Įjungimo ir išjungimo slėgis iš anksto nustatytas gamykloje. Patikrinkite nustatymą pradėdami eksploatuoti.
Įkišus tinklo kištuką kompresorius paleidžiamas su trumpa delsa.

› Nuskaitykite išjungimo slėgį manometre.

› Išleiskite iš slėginio rezervuaro orą (pvz., pro kondensato išleidimo čiaupą), kol prietaisas pasileis, ir tada vėl uždarykite.

› Nuskaitykite slėgį prietaiso paleisties metu. Jei nuskaitytos vertės skiriasi nuo gamykloje nustatytų verčių, nustatykite nurodytas vertes. Jei reikalingos kitokios slėgio vertės, būtina atsižvelgti į maksimalų slėgių skirtumą.

9.2 Apsauginio vožtuvo tikrinimas

Pirmą kartą pradedant eksploatuoti prietaisą būtina patikrinti, kaip veikia apsauginis vožtuvas.

Apsauginis vožtuvas gamykloje nustatytas ties 10 bar (1 MPa), patikrintas ir užantspauduotas.

PAVOJUS

Slėginio rezervuaro ir slėginių žarnų sprogimas

› Nekeiskite apsauginio vožtuvo nustatymo.

› Pripildykite slėginį rezervuarą iki išjungimo slėgio.

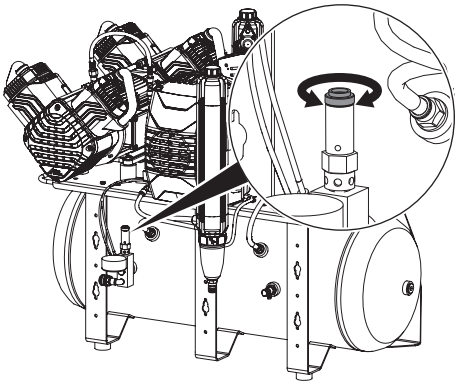
ĮSPĖJIMAS

Apsauginio vožtuvo pažeidimas

Slėginio rezervuaro ir slėginių žarnų sprogimas sugedus apsauginiam vožtuvui

› Nenaudokite apsauginio vožtuvo, norėdami išleisti orą iš slėginio rezervuaro.

› Pasiekę išjungimo slėgį pasukite apsauginio vožtuvo varžtą kelis apsisukimus į kairę, kol iš vožtuvas pradės veikti. Leiskite apsauginiam vožtuvui tik trumpai veikti.



› Sukite varžtą į dešinę iki atramos. Dabar vožtuvas vėl turi būti uždarytas.

Apsauginio vožtuvo tikrinimas: alternatyva:

Naudojant šią funkciją apsauginis vožtuvas atsidaro staigiai, su smarkiu išleidimo garsu

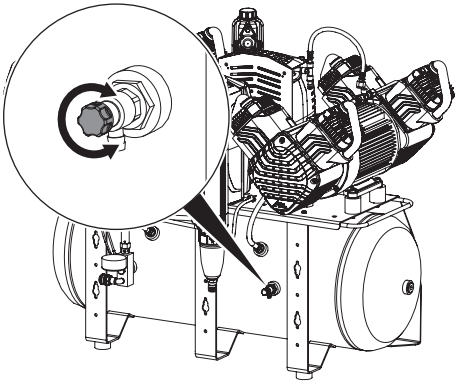
› Laikykite techninės priežiūros mygtuką paspaustą, kol suveiks apsauginis vožtuvas. Kompresoriniai agregatai veikia, kol paspaustas mygtukas. Į apibrėžtą išjungimo slėgį neatsižvelgiama.

LT

9.3 Kondensato išleidimas

Dėl temperatūros pokyčių transportuojant slėginiame rezervuare gali susidaryti kondensato. Tas pats taikoma taip pat ir naudojant kompresorius su membraniniu džiovinimo įrenginiu.

› Esant maksimaliam rezervuaro slėgiui, lėtai atsukite kondensato išleidimo čiaupą.



› Uždarykite kondensato išleidimo čiaupą, kai tik bus išleistas visas kondensatas.

9.4 Srauto slėgio nustatymas redukciniu vožtuvu

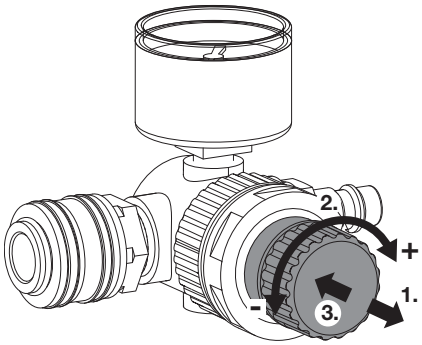
Redukcinis vožtuvas reguliuoja srauto slėgį sistemoje, kad jis būtų norimo darbinio slėgio dydžio. Srauto slėgiui nustatyti viename imtuve reikia paimti oro.

› Aktyvinkite oro imtuvą.

› Kilstelėkite redukcinio vožtuvo sukamąjį mygtuką.

› Sukamuoju mygtuku nustatykite srauto slėgį.
Rodyklė „+“ = padidinti srauto slėgį.
Rodyklė „–“ = sumažinti srauto slėgį.

› Įspauskite sukamąjį mygtuką taip, kad jis užsifiksuotų ir būtų apsaugotas nuo persisukimo.



9.5 Prie tinklo prijungto prietaiso kontrolė

Norint kontroliuoti prietaisą per kompiuterį, turi būti įvykdomos toliau išvardytos sąlygos.

– Prietaisas prijungtas prie tinklo
– Kompiuteryje įdiegta naujausia kontrolinės programinės įrangos versija

Saugus prietaisų sujungimas

– Sauga ir svarbiausi našumo parametrai nepriklauso nuo tinklo. Dėl prietaiso konstrukcijos jį galima naudoti autonomiškai, t. y. neprijungus prie tinklo. Tačiau tokiu atveju negalima naudoti kai kurių funkcijų.
– Netinkamai atlikus sąranką rankiniu būdu, gali atsirasti rimtų tinklo problemų. Sąrankai parengti reikalingos specialiosios tinklo administratoriaus žinios.
– Dalis juostos pločio yra naudojama duomenims tvarkyti. Gali vykti sąveika su kitais medicinos produktais. Vertinant riziką reikia taikyti standartą IEC 80001-1.
– Prietaisas nėra pritaikytas jungti prie viešojo interneto tinklo.

Tinklo sąranka

Tinklo sąranką galima sukurti pasirinkus įvairias parinktis.

✓ Automatinė sąranka su DHCP (rekomenduojame).
✓ Automatinė sąranka su automatiniu IP tiesioginiam prietaiso ir kompiuterio sujungimui.
✓ Sąrankos kūrimas rankiniu būdu.

› Prietaiso tinklo nustatymai naudojant programinę įrangą arba sąrankos kūrimas, jei naudojamas jutiklinis ekranas.

› Patikrinkite užkardą ir prireikus atblokuokite prievadus.

Tinklo protokolai ir prievadai

Prievadas	Tikslas	Tarnyba
45123 UDP, 45124 UDP	Prietaiso atpažinimas ir sąranka	
1900 UDP	Tarnybos atpažinimas	SSDP / UPnP
502 TCP	Prietaiso duomenys	
514[1)] UDP	Įvykių protokolo duomenys	Syslog
22 TCP	Diagnostika	Telnet, SSH
123 UDP	Laikas	NTP

1) Prievadas gali keistis atsižvelgiant į sąranką.

10 Nustatymų parinktys

10.1 Įjungimo / išjungimo slėgio nustatymas

ĮSPĖJIMAS

Slėginio rezervuaro sprogimo pavojus

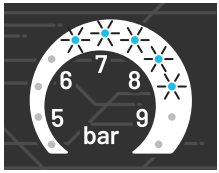
Kompresoriuose naudojami slėginiai rezervuarai numatyti kintamam 2 bar nuolatiniam slėgiui ir juos galima nuolat naudoti esant kintamai apkrovai.

› Esant >2 bar kintamai apkrovai (maks. leist. 3 bar), reikia atsižvelgti į slėginio rezervuaro naudojimo instrukcijoje nurodytus maksimalius apkrovos keitimosi ciklus.

Slėgis nustatomas budėjimo režimu.

› Palieskite budėjimo režimo mygtuką ⏻ ne trumpiau nei 2 sekundes.

› Palieskite techninės priežiūros mygtuką 🔧 ne trumpiau nei 2 sekundes.
Mirksi mėlyni valdymo pulto šviesos diodai. Jie yra jautrūs lietimui ir jiems galima atlikti atitinkamus nustatymus.



Paliečiant šviesos diodą slėgis nustatomas kas 0,5 bar intervalais.

› Palieskite pirštu pirmą šviečiantį šviesos diodą ir nustatykite reikiamą **įjungimo slėgį**.

› Palieskite pirštu paskutinį šviečiantį šviesos diodą ir nustatykite reikiamą **išjungimo slėgį**.

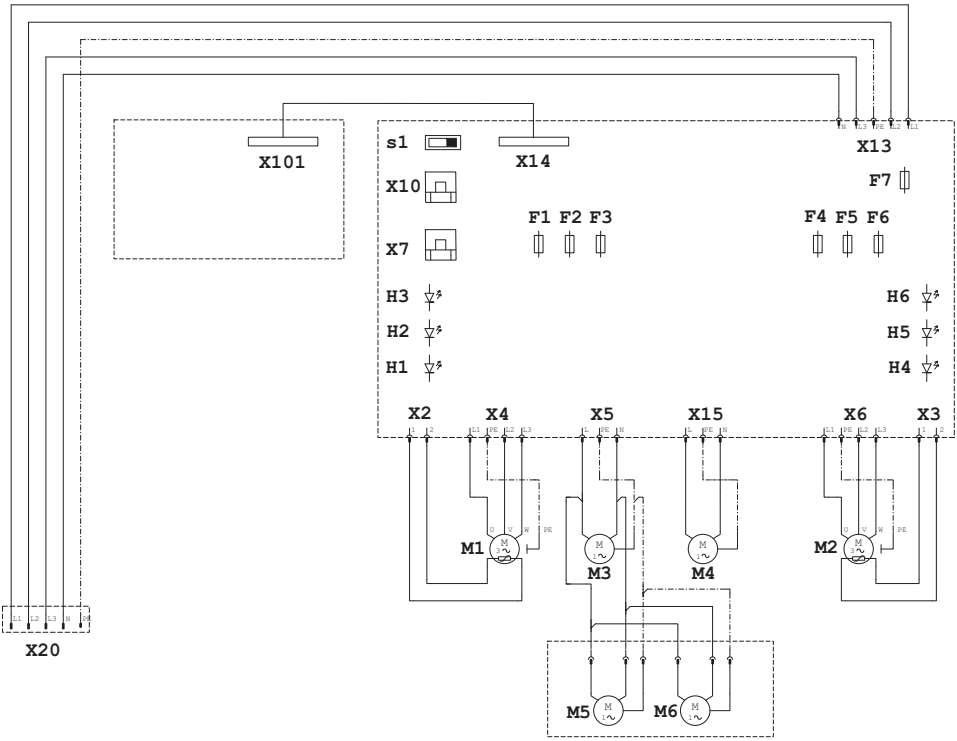
› Patvirtinkite spausdami techninės priežiūros mygtuką 🔧.

Jei per 30 sekundžių negaunamas lietimo impulsas, automatiškai perjungiamas budėjimo režimas. Nustatymai neišsaugomi.

LT

11 Valdiklis

11.1 Konstrukcija su 3/N/PE AC 400 V



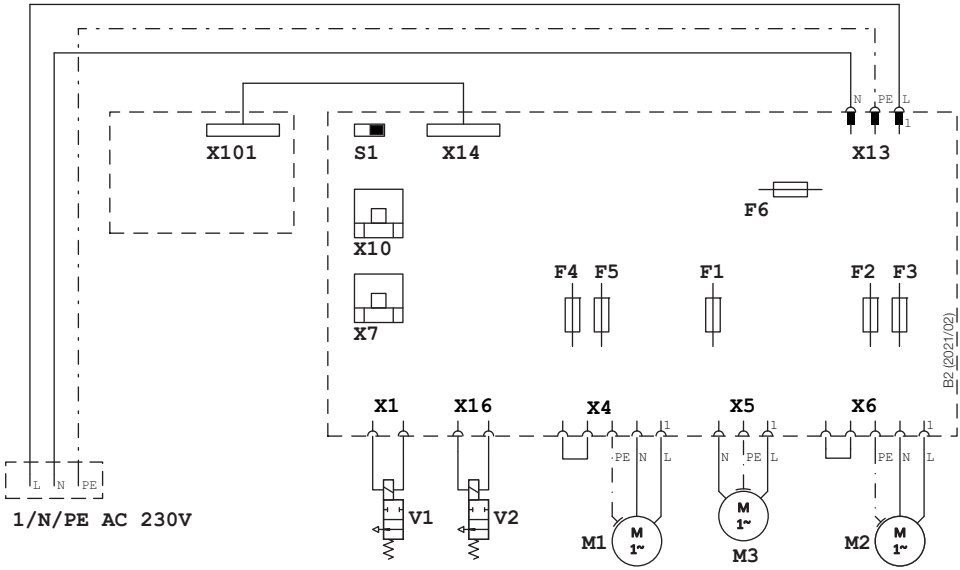
F1 Saugiklis T10AH / T12AH *
F2 Saugiklis T10AH / T12AH *
F3 Saugiklis T10AH / T12AH *
F4 Saugiklis T10AH / T12AH *
F5 Saugiklis T10AH / T12AH *
F6 Saugiklis T10AH / T12AH *
F7 Saugiklis T1,6AH
H1 Temperatūros jutiklio būsenos šviesos diodas, 1 kompresorinio agregato
H2 Temperatūros jutiklio būsenos šviesos diodas, 1 kompresorinio agregato
H3 Temperatūros jutiklio būsenos šviesos diodas, 1 kompresorinio agregato
H4 Temperatūros jutiklio būsenos šviesos diodas, 2 kompresorinio agregato
H5 Temperatūros jutiklio būsenos šviesos diodas, 2 kompresorinio agregato
H6 Temperatūros jutiklio būsenos šviesos diodas, 2 kompresorinio agregato
M1 1 kompresorinis agregatas
M2 2 kompresorinis agregatas

M3	1 membraninio džiovinimo įrenginio aušintuvo ventiliatoriaus variklis
M4	2 membraninio džiovinimo įrenginio aušintuvo ventiliatoriaus variklis (tik „Quattro Tandem“)
M5	Kompresoriaus spintos ventiliatoriaus variklis (tik Duo Tandem)
M6	Kompresoriaus spintos ventiliatoriaus variklis (tik Duo Tandem)
S1	Pagrindinio / papildomo valdiklio jungiklis
X2	1 kompresorinio agregato temperatūros jutiklis
X3	2 kompresorinio agregato temperatūros jutiklis
X4	1 kompresorinio agregato jungtis
X5	1 membraninio džiovinimo įrenginio aušintuvo ventiliatoriaus variklio jungtis
X6	2 kompresorinio agregato jungtis
X7	Tinklo jungtis
X10	Tinklo jungtis pagrindiniam / papildomam valdikliui
X13	Tinklo jungtis
X14	Valdymo pulto jungtis ant elektroninės valdymo sistemos plokštės
X15	2 membraninio džiovinimo įrenginio aušintuvo ventiliatoriaus variklio jungtis (tik „Quattro Tandem“)
X20	Tinklo jungtis 3/N/PE AC 400 V, 50 Hz–60 Hz
X101	Valdymo pulto jungtis

* priklausomai nuo plokštės versijos

LT

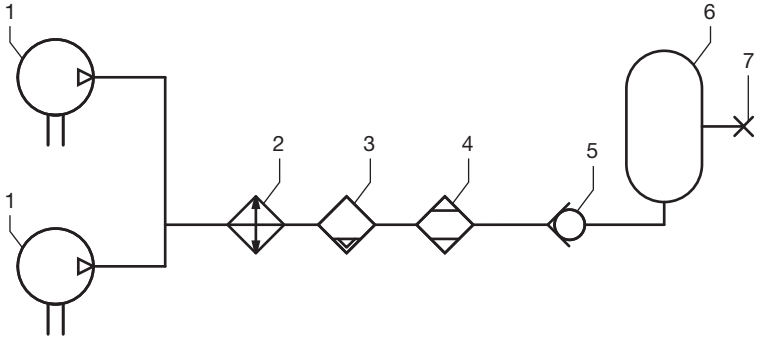
11.2 Konstrukcija su 1/N/PE AC 230 V



F1 Saugiklis T1,6AH
F2 Saugiklis T10AH
F3 Saugiklis T10AH
F4 Saugiklis T10AH
F5 Saugiklis T10AH
F6 Saugiklis T0,4AH
M1 1 kompresorinis agregatas
M2 2 kompresorinis agregatas
M3 Membraninio džiovinimo įrenginio aušintuvo ventiliatoriaus variklis
S1 Pagrindinio / papildomo valdiklio jungiklis
V1 1 magnetinis vožtuvas
V2 2 magnetinis vožtuvas
X1 1 kompresorinio agregato magnetinio vožtuvo jungtis
X4 1 kompresorinio agregato jungtis
X5 Membraninio džiovinimo įrenginio aušintuvo ventiliatoriaus variklio jungtis
X6 2 kompresorinio agregato jungtis
X7 Tinklo jungtis
X10 Tinklo jungtis pagrindiniam / papildomam valdikliui
X13 Tinklo jungtis 1/N/PE AC 230V
X14 Valdymo pulto jungtis ant elektroninės valdymo sistemos plokštės
X16 2 kompresorinio agregato magnetinio vožtuvo jungtis
X101 Valdymo pulto jungtis

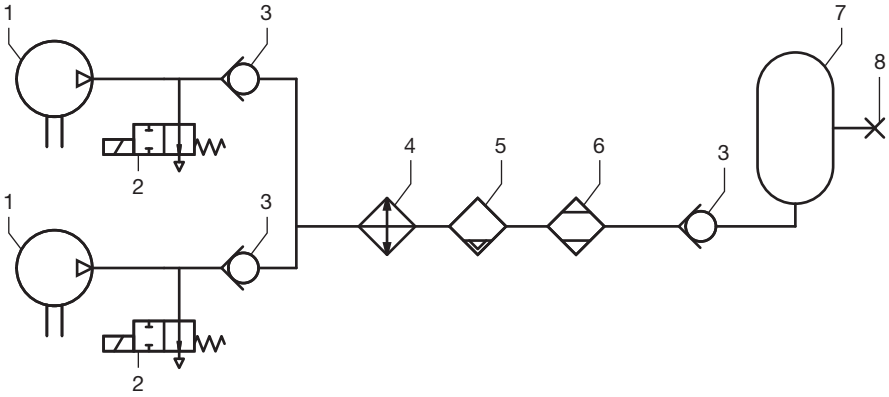
12 Terpių schema

12.1 Konstrukcija su 3/N/PE AC 400 V



1 Kompresorinis agregatas
2 Aušintuvas
3 Skirtuvas
4 Džiovintuvas
5 Atbulinis vožtuvas
6 Slėginis rezervuaras
7 Suslėgtojo oro jungtis

12.2 Konstrukcija su 1/N/PE AC 230 V



1 Kompresorinis agregatas
2 Magnetinis vožtuvas
3 Atbulinis vožtuvas
4 Aušintuvas
5 Skirtuvas
6 Džiovintuvas
7 Slėginis rezervuaras
8 Suslėgtojo oro jungtis

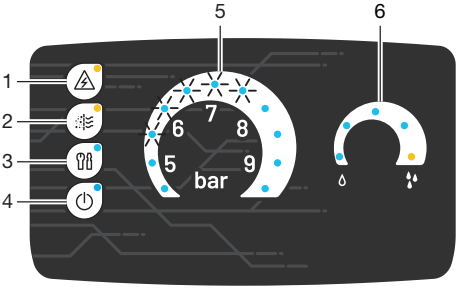
LT

Naudojimas

13 Aptarnaujantis personalas

Prieš atlikdami darbus prie prietaiso arba kylant pavojui, išjunkite įtampos tiekimą.

13.1 Valdymo pultas



1 Sutrikimo mygtukas su šviesos diodu
2 Filtrų keitimo mygtukas su šviesos diodu
3 Techninės priežiūros mygtukas su šviesos diodu
4 Budėjimo režimo mygtukas su šviesos diodu
5 Slėgio diapazono indikacija / nustatymas
6 Rasos taško indikacija

Valdymo pulte rodomi įvairūs pranešimai ir prietaiso būsena. Papildomai mygtukais galima paleisti įvairias funkcijas.
Prietaisas valdomas per pagrindinio valdiklio valdymo pultą. Papildomas valdiklis yra neaktyvintas (mirksi budėjimo režimo mygtukas) ir negali būti valdomas.

Mygtukai

Sutrikimo mygtukas	Įvairaus sudėtingumo avarinių pranešimų rodymas. Tai gali būti sutrikimai arba įspėjamieji pranešimai.
Filtrų keitimo mygtukas	Įvairiems filtrams reikalingų techninės priežiūros darbų rodmuo.
Techninės priežiūros mygtukas	Apsauginio vožtuvo patikra ir slėgio diapazono nustatymas.
Budėjimo režimo mygtukas	Normalaus ir budėjimo režimo perjungimas.

Slėgio diapazonas

Šioje srityje rodomas slėgis ir galima nustatyti slėgį.
Slėgis rodomas:
1 šviesos diodas (≤ 4,5 bar):
šviečia visada, kai slėgis < 4,5 bar (pavyzdžiui, kai paleidimo metu didėja slėgis)
2. - 10. Šviesos diodas (= 5–9 bar):
rodo slėgio būseną 0,5 bar intervalais
11. LED (> 9 bar):
Rezervuare yra viršslėgis, slėgis neatitinka nustatymo diapazono.

Rasos taškas

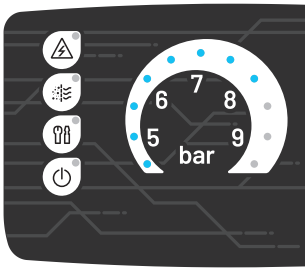
Šioje srityje rodoma esama rasos taško temperatūra. Kol pasiekiama ši temperatūra suslėgtasis oras gali atvėsti nesusidarant kondensatui.
Rasos taško indikacija:
1–4 šviesos diodai: ≤ 5 °C / 5–10 °C / 10–15 °C / 15–20 °C
Įprastiniame darbiniame diapazone šviečia 1–2 šviesos diodai.
5 šviesos diodas: ≥ 20 °C, t. y. nebeužtikrinamas sauso suslėgtojo oro tiekimas.
Kai užsidega penktasis šviesos diodas, pirmieji keturi šviesos diodai užgesta.

13.2 Prietaiso įjungimas / išjungimas

› Įjunkite / išjunkite prietaisą klinikoje įrengtu pagrindiniu jungikliu.
Kompresorinis agregatas pradeda veikti automatiškai ir slėginis rezervuaras pripildomas.
Pasiekus išjungimo slėgį, kompresorinis agregatas išsijungia automatiškai.

13.3 Normalus režimas

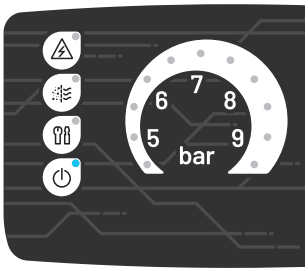
Prietaisas veikia normaliu režimu, kai tinklo kištukas yra įkištas į tinklo lizdą. Kompresorius veikia, kol pasiekiamas išjungimo slėgis. Slėgio diapazono rodmenyje šviečia šviesos diodai.



13.4 Budėjimo režimas

Budėjimo režimo metu
– prietaisą galima išjungti neatjungiant nuo tinklo;
– galima perjungti nustatymo režimą.

› Budėjimo režimo perjungimas vietoje normalaus režimo:
Palieskite budėjimo režimo mygtuką ⏻ ne trumpiau nei 2 sekundes.
Šviesos diodas šviečia.



› Dar kartą paliesdami budėjimo režimo mygtuką ⏻ perjunkite normalų režimą.

13.5 Pagalbinis režimas

Jei pneumatiniame tinkle naudojai du kompresoriai, abu valdiklius reikia sukonfigūruoti kaip pagrindinį ir papildomą valdiklį.
Valdikliui, kuris sukonfigūruotas kaip papildomas valdiklis, valdymo pultas yra išaktyvintas ir mirksi budėjimo režimo mygtukas.

13.6 Nustatymo režimas

Nustatymo režime galima atlikti toliau išvardytus veiksmus.
– Nustatykite įjungimo / išjungimo slėgį.
– Patvirtinkite, kad filtras pakeistas.
– Išaktyvinkite avarinį režimą.

› Budėjimo režime papildomai palieskite techninės priežiūros mygtuką 🔧, kad perjungtumėte nustatymo režimą.

13.7 Sutrikimas

Valdiklis stebi prietaiso funkcijas ir signalizuoja apie klaidas pagal klaidų sudėtingumo laipsnį. Gali būti rodomi sutrikimai ir įspėjimai. Sutrikimai rodomi atsiradus agregatų klaidoms arba daviklių defektams. Prietaisas išjungiamas ir mirksi arba šviečia sutrikimo mygtuko šviesos diodas.
⚠ sutrikimo mygtukas, šviesos diodas *mirksi*
Sutrikimas patvirtinamas mygtuko paspaudimu, taip galima aktyvinti avarinį režimą.
⚠ sutrikimo mygtukas, šviesos diodas *šviečia*
Šviečiantis sutrikimo mygtuko šviesos diodas signalizuoja ne tik apie sutrikimus, tačiau taip pat ir apie įspėjamuosius pranešimus. Jų nereikia patvirtinti.
Naudotojas informuojamas apie avarinį režimą, drėgmę, perkaitimą arba pažeistus agregatus. Išskyrus avarinį režimą ir sugedusius agregatus, pašalinus klaidą, įspėjamieji pranešimai automatiškai išaktyvinami.

13.8 Avarinis režimas

Sugedus kuriam nors agregatui gali būti perjungiamas kompresoriaus avarinis režimas:
⚠ sutrikimo mygtukas, mirksi oranžinis šviesos diodas.
Sugedo 1 agregatas.

› Palieskite mirksintį ⚠ sutrikimo mygtuką.
Kompresorius toliau veikia su vienu agregatu. Šviečia sutrikimo mygtukas, kuris signalizuoja apie avarinį režimą.

› Atlikite reikalingus agregatų remonto darbus.

LT

14 Techninė priežiūra

Prieš atlikdami darbus prie prietaiso arba kylant pavojui, išjunkite įtampos tiekimą.

ĮSPĖJIMAS

Infekcijos rizika sprogus filtrui

Dalelės patenka į suslėgtojo oro tinklą ir taip gali patekti į paciento burną.

› Pakeiskite filtrą pagal techninės priežiūros planą.

14.1 Techninės priežiūros planas

DĖMESIO

Prietaiso pažeidimas dėl užsikišusių filtrų

Nepertraukiamas veikimas dėl sumažėjusio tiekimo našumo. Prietaiso pažeidimas sprogus filtrui.

› Pakeiskite filtrą pagal techninės priežiūros planą.

Techninės priežiūros intervalas	Techninės priežiūros darbai
reguliariais intervalais	› Ištuštinkite surinkimo indą po džiovinimo įrenginiu (intervalas gali skirtis, priklausomai nuo aplinkos sąlygų ir veikimo principo, esant didelei oro drėgmei – kasdien).
Po maždaug 1000 eksploatavimo valandų. Šviečia filtrų keitimo mygtuko šviesos diodas	› Pakeiskite įsiurbimo filtrą. › Pakeiskite smulkių dalelių ir virusų bei bakterijų filtrą. › Pakeiskite sukepintą arba koalescencinį filtrą.
pagal šalies teisę	› Patikrinkite apsauginį vožtuvą. › Atlikite reguliarias su saugumo technika susijusias patikras (pvz., slėginio rezervuaro patikrą, elektros saugos patikrą) pagal šalies teisę.

14.2 Susidėvinčios ir atsarginės dalys

Toliau išvardytos susidėvinčios dalys periodiškai turi būti pakeistos:

Įsiurbimo filtras 0832-982-00
Tankus filtras 1610-121-00
Virusų, bakterijų filtras 1650100172
Metalo keramikos filtras 1650-101-00
Koalescencinis filtras 1650200323

Reikalingiems filtrams arba filtrų rinkiniui konfigūruoti galite naudotis mūsų filtro konfigūratoriumi ties:
www.duerrdental.com/filterkonfigurator

Remonto darbus, kurie išeina iš įprastų techninės priežiūros darbų ribų, turi atlikti kvalifikuoti specialistai arba mūsų klientų aptarnavimo tarnyba.

Informaciją apie atsargines dalis rasite įgalioto prekybininko internetiniame portale:
www.duerrdental.net

LT

14.3 Filtro keitimas

DĖMESIO

Sutrumpėjęs tarnavimo laikas, bloga oro kokybė, mažas tiekiamas kiekis

› Kai tik užsidega filtrų keitimo mygtuko šviesos diodas, pakeiskite filtrą.

filtrų keitimo mygtukas, šviesos diodas šviečia.

Kai įsižiebia šviesos diodas, liečiant mygtuką galima laikinai išjungti šviesos diodą. Kaskart vėl įjungus prietaisą iš naujo įsižiebs šviesos diodas.

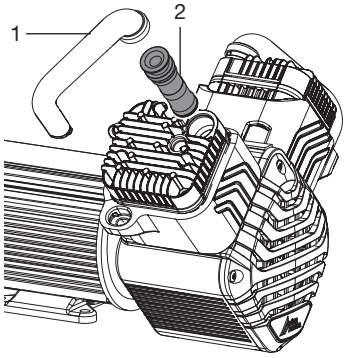
Šviesos diodas užges tik nustatymo režime patvirtinus apie filtrų keitimą.

Prietaiso atjungimas nuo tinklo

› Palieskite budėjimo režimo mygtuką ne trumpiau nei 2 sekundes.
› Ištraukite iš tinklo kištuką.

Įsiurbimo filtro keitimas

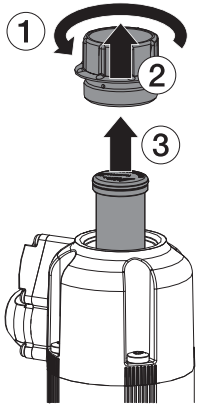
› Nutraukite duslintuvą nuo filtro.
› Išimkite filtrą.
› Įstatykite naują filtrą.
› Užmaukite duslintuvą ant filtro.



1 Duslintuvas
2 Filtrai

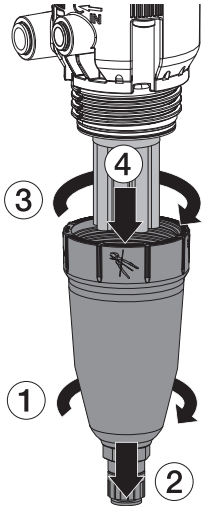
Smulkių dalelių ir virusų bei bakterijų filtro keitimas

› Užsukite filtro uždangalą ir nuimkite.
› Išimkite filtrą.
› Įstatykite naują filtrą.
› Uždėkite filtro uždangalą ir uždarykite.



Sukepintas arba koalescencinis filtras

› Užsukite filtro korpusą ir nuimkite.
› Išimkite filtrą.
› Įstatykite naują filtrą.
› Uždėkite filtro korpusą ir uždarykite.



Filtrų keitimo patvirtinimas

› Įkiškite tinklo kištuką.
› lieskite ne trumpiau nei 2 sekundes.

› lieskite ne trumpiau nei 2 sekundes. Dabar prietaisas veikia nustatymo režimu. šviesos diodas mirksi.
› palieskite ir patvirtinkite apie filtrų keitimą.

Prietaiso budėjimo režimo atstata:
› palieskite.

Prietaiso normalaus režimo atstata:
› palieskite.

15 Nenaudojimas

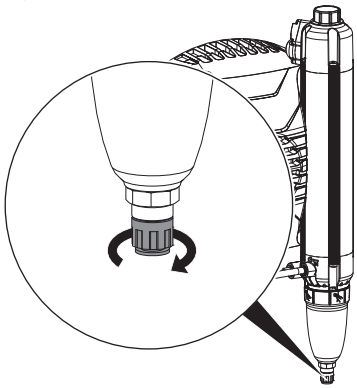
15.1 Prietaiso nenaudojimas

Naudokite ausines.

Jei kompresorius nenaudojamas ilgesnį laiką, rekomenduojama nutraukti jo naudojimą.
Reikia išleisti slėginiame rezervuare ir džiovinimo įrenginyje susikaupusį kondensatą.

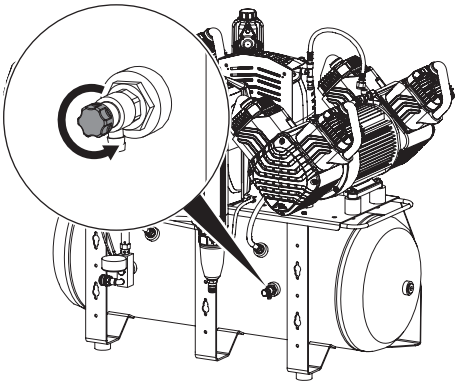
Norint išleisti džiovinimo įrenginio vandens skirtuve likusį kondensatą, turi veikti kompresorius.

› Atidarykite džiovinimo įrenginio kondensato išleidimo vožtuvą (pasukite maždaug 3 apsisukimus).



LT

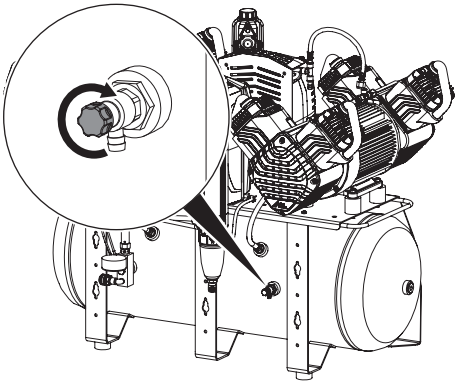
› Esant maksimaliam rezervuaro slėgiui, lėtai atsukite kondensato išleidimo čiaupą.



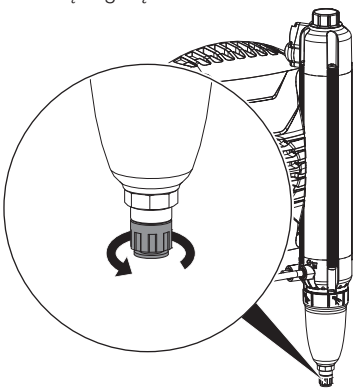
Kai bus pasiektas įjungimo slėgis, kompresorius įsijungs.

Naudojant kompresorius su keletu džiovinimo įrenginių, reikia įjungti visus susijusius kompresorius.

› Palaukite, kol iš džiovinimo įrenginių kondensato išleidimo vožtuvo nebeištekės kondensatas.
› Išjunkite prietaisą – ⏻ lieskite ne trumpiau nei 2 sekundes.
› Palaukite, kol iš kondensato išleidimo čiaupo nebeišeis oro (bakas bus tuščias).
› Ištraukite iš tinklo kištuką.
› Uždarykite slėginio rezervuaro kondensato išleidimo čiaupą.



› Kondensato išleidimo vožtuvus prijunkite prie džiovinimo įrenginių.



› Atjunkite kompresorių nuo vamzdyno.

15.2 Prietaiso laikymas

ĮSPĖJIMAS

Slėginio rezervuaro ir slėginių žarnų sprogimas

› Laikykite ir transportuokite slėginį rezervuarą bei slėgines žarnas, išleidę iš jų oro.

› Laikydami apsaugokite prietaisą nuo drėgmės, nešvarumų ir ekstremalios temperatūros (žr. aplinkos sąlygas).
› Laikykite prietaisą tik visiškai ištuštinę.

Gedimų diagnostika

16 Patarimai naudotojui ir technikui

Remonto darbus, kurie išeina iš įprastų techninės priežiūros darbų ribų, turi atlikti kvalifikuoti specialistai arba mūsų klientų aptarnavimo tarnyba.

Prieš atlikdami darbus prie prietaiso arba kylant pavojui, išjunkite įtampos tiekimą.

Klaida	Galima priežastis	Šalinimas
Kompresorius paleidžiamas, valdymo pulte nerodoma jokia indikacija	Sugedo valdymo pultas	› Ištraukite tinklo kištuką ir informuokite techniką.
Kompresorius nepasileidžia	Valdymo pulte nerodoma jokia indikacija Nėra tinklo įtampos	› Patikrinkite pagrindinį jungiklį, tinklo saugiklį, tinklo įtampa ir prireikus informuokite elektriką.
	Mirksi sutrikimo mygtukas (jei naudojamas kompresorius su 2 agregatais) Galimas avarinis režimas	› Avarinio režimo aktyvinimas: palieskite sutrikimo mygtuką (žr. "13.8 Avarinis režimas"). Kompresorius veikia su 1 agregatu. › Informuokite techniką
	Šviečia sutrikimo mygtukas Sugedo kompresorius	› Ištraukite tinklo kištuką ir informuokite techniką.
Šviečia filtrų keitimo mygtuko šviesos diodas	Reikia pakeisti filtrus	› Visų filtrų keitimas
Mirksi sutrikimo mygtukas	Sugedo kompresorinis agregatas	› Avarinio režimo aktyvinimas: palieskite sutrikimo mygtuką. Kompresorius paleidžiamas su 1 agregatu › Informuokite techniką.
	Oro išleidimo vožtuvas	› Suaktyvinkite avarinį režimą ir informuokite techniką.
Šviečia sutrikimo mygtukas	Sugedęs prietaisas	› Ištraukite iš tinklo kištuką. › Informuokite techniką.

LT

Klaida	Galima priežastis	Šalinimas
Kompresorius neišsijungia arba sunkiai pasiekia išjungimo slėgį.	Paimamas per didelis oro kiekis	› Patikrinkite kompresoriaus oro poreikį ir matmenis.
	Nešvarus įsiurbimo filtras	› Pakeiskite įsiurbimo filtrą.
	Nesandarus pneumatinis tinklas	› Patikrinkite pneumatinį tinklą, prireikus ištraukite tinklo kištuką ir informuokite techniką.
	Nesandarios kompresorinės stoties pneumatinės linijos	› Patikrinkite kompresoriaus, membraninio džiovinimo įrenginio ir skirstomojo bloko pneumatines žarnas, prireikus ištraukite tinklo kištuką ir informuokite techniką.
	Membraninio džiovinimo įrenginio srauto garsai	› Patikrinkite kompresoriaus pneumatines žarnas, prireikus ištraukite tinklo kištuką ir informuokite techniką.
	Pasikeitė kompresorinio agregato tiekimo našumas	› Ištraukite tinklo kištuką ir informuokite techniką.
	Slėgio daviklis pažeistas. Valdymo pulte rodomas netinkamas rezervuaro slėgis. Kompresorius išpučia orą pro apsauginį vožtuvą.	› Ištraukite tinklo kištuką ir informuokite techniką.
	Oro išleidimo vožtuvas pažeistas	› Ištraukite tinklo kištuką ir informuokite techniką.
Kompresorius įsijungia, nors nepaimamas suslėgtasis oras	Nesandarus pneumatinis tinklas	› Patikrinkite pneumatinį tinklą, prireikus ištraukite tinklo kištuką ir informuokite techniką.
	Nesandarios kompresoriaus pneumatinės linijos	› Patikrinkite kompresoriaus, membraninio džiovinimo įrenginio ir skirstomojo bloko pneumatines žarnas, prireikus ištraukite tinklo kištuką ir informuokite techniką.
Stuksenantys arba garsūs garsai kompresoriuje	Sugedo kompresorinis agregatas	› Informuokite techniką.

Priedas

17 Perdavimo protokolas

Šiuo protokolu patvirtinama, kad medicinos prietaisas buvo kvalifikuotai perduotas, o naudotojas buvo instruktuotas. Apie tinkamą medicinos prietaiso naudojimą turi instruktuoti kvalifikuotas medicinos prietaisų konsultantas.

Gaminio pavadinimas	Užsakymo nr. (REF)	Serijos nr. (SN)

- ☐ Pakuotės patikrinimas apžiūrint, ar nėra pažeidimų
- ☐ Medicinos prietaiso išpakavimas ir patikrinimas, ar nėra pažeidimų
- ☐ Visos pristatytos komplektacijos patvirtinimas
- ☐ Instruktavimas apie tinkamą medicinos prietaiso naudojimą pagal naudojimo instrukciją

Pastabos:

Instruktuoto asmens pavardė:	**Parašas:**

Medicinos prietaisų konsultanto pavardė ir adresas:

Perdavimo data:	**Medicinos prietaisų konsultanto parašas:**

Hersteller / Manufacturer:

DÜRR DENTAL SE
Höpfigheimer Str. 17
74321 Bietigheim-Bissingen
Germany
Fon: +49 7142 705-0
www.duerrdental.com
info@duerrdental.com

DÜRR DENTAL