Duo Tandem / Quattro Tandem

FI



Asennus- ja käyttöohjeet

CE 0297

9000-610-72/31

DÜRR DENTAL

1907/007

Sisältö



Tärkeää tietoa

1 Tästä dokumentista 3
1.1 Varoitukset ja symbolit 3
1.2 Muistutus tekijänoikeuksista . . . 4

2 Turvallisuus 4
2.1 Käyttötarkoitus 4
2.2 Määräysten mukainen käyttö . . . 4
2.3 Määräysten vastainen käyttö . . . 4
2.4 Yleisiä turvallisuusohjeita 5
2.5 Ammattihenkilökunta 5
2.6 Suojautuminen sähkövirralta . . . 5
2.7 Merkittävistä tapauksista on tehtävä ilmoitus 5
2.8 Vain alkuperäisosien käyttäminen . 5
2.9 Kuljettaminen 5
2.10 Hävittäminen 5



Tuotteen kuvaus

3 Yleiskuva 7
3.1 Toimituksen sisältö 7
3.2 Valinnaiset tuotteet 7
3.3 Kulutus- ja varaosat 7

4 Tekniset tiedot 8
4.1 Duo Tandem 8
4.2 Quattro Tandem 10
4.3 Kumijalkojen etäisyys 12
4.4 Tyyppikilpi 12
4.5 Vaatimustenmukaisuuden arviointi 12

5 Toiminta 13
5.1 Duo Tandem / Quattro Tandem . 13
5.2 Käynnistyskäyttäytyminen 13
5.3 Käyttökenttä 14



Asennus

6 Edellytykset 15
6.1 Sijoituspaikka 15
6.2 Asennus 15
6.3 Sähköliitäntää koskevat tiedot . . 15

7 Kuljettaminen 16

8 Asennus 16
8.1 Poista kuljetusvarmistimet 16
8.2 Kompressoriaggregaatin asennus 16
8.3 Paineilman liittäminen 18
8.4 Paineenalennin 18
8.5 Keräysastian sijoitus 19
8.6 Verkkoyhteys 19
8.7 Sähköliitäntä 20
8.8 Kaksi laitetta yhdessä paineilmaverkossa. 20

9 Käyttöönotto 21
9.1 Kytkentä-/katkaisupaineen tarkastus 21
9.2 Turvaventtiilin tarkastaminen . . . 21
9.3 Lauhdeveden poistaminen 22
9.4 Virtauspaineen säätö paineenalentimesta 22
9.5 Valvo laitetta verkon kautta 23

10 Säätömahdollisuudet 24
10.1 Kytkentä-/katkaisupaineen säätö . 24

11 Ohjaus 25



Käyttö

12 Käyttö 27
12.1 Käyttökenttä 27
12.2 Laitteen kytkeminenpäälle/pois päältä 28
12.3 Normaalikäyttö 28
12.4 Valmiustilakäyttö 28
12.5 Käyttö toissijaisena asemana . . . 28

FI

12.6 Asetuskäyttö 28
12.7 Häiriö 28
12.8 Varakäyttö 29
13 Huolto 30
13.1 Huoltokaavio 30
13.2 Suodattimen vaihto 31
14 Seisonta-aika 32
14.1 Laitteen poistaminen käytöstä . . 32
14.2 Laitteen varastointi 33

FI

Vianetsintä

15 Ohjeita käyttäjälle ja huoltoteknikolle . 35

Liite

16 Luovutuspöytäkirja 37

Tärkeää tietoa

1 Tästä dokumentista

Nämä asennus- ja käyttöohjeet kuuluvat osana laitteeseen.

Jos näiden asennus- ja käyttöohjeiden ohjeita ja tietoja ei noudateta, Dürr Dental ei vastaa laitteen turvallisesta käytöstä ja toiminnasta eikä takuu ole voimassa.

Saksankielinen asennus- ja käyttöohje on alkuperäinen versio. Kaikki muut kielet ovat käännöksiä alkuperäisestä käyttöohjeesta.
Nämä asennus- ja käyttöohjeet koskevat seuraavia tuotteita:
Duo Tandem
Tilausnumero: 4152-54; 4252-54
Quattro Tandem
Tilausnumero: 4642-54; 4682-54; 4682100001

1.1 Varoitukset ja symbolit

Varoitukset

Tässä dokumentissa olevat varoitukset viittaavat henkilövahinkojen tai aineellisten vahinkojen vaaraan.
Ne on merkitty seuraavilla varoitusmerkeillä:


Yleinen varoitusmerkki


Varoitus vaarallisesta sähköjännitteestä


Varoitus kuumista pinnoista


Varoitus laitteen käynnistymisestä itsestään

Varoitukset on muodostettu seuraavasti:


HUOMIOSANA
Vaaran tyypin ja lähteen kuvaus
Varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset
› Vältä vaara ottamalla nämä toimenpiteet huomioon.

Huomiosanalla erotetaan varoituksissa neljä vaaranastetta:
- **VAARA**
  Välitön vakavan loukkaantumisen tai kuoleman vaara
- **VAROITUS**
  Merkitsee mahdollista vaaraa, josta voi seurata vakavia vammoja tai kuolema
- **VARO**
  Merkitsee vaaraa, josta voi seurata lieviä vammoja
- **HUOMIO**
  Merkitsee vaaraa, josta voi seurata suurta aineellista vahinkoa

Muut symbolit

Näitä merkkejä käytetään asiakirjassa ja laitteen päälle tai sisälle kiinnitettynä:

Ohje, erityisiä tietoja esim. laitteen taloudellisesta käytöstä.


Noudata käyttöohjeita.


Kytke laite jännitteettömäksi.


Ota huomioon laitteeseen kuuluvat sähköiset asiakirjat.


Ilma


Hävitettävä asianmukaisesti EU-direktiivin 2012/19/EU (WEEE) mukaisesti.


CE-merkintä mainitun kohdan numerolla


Tilausnumero


Sarjanumero


Lääkinnällinen tuote


Terveysteollisuuden viivakoodi, HIBC (Health Inustry Bar Code)


Valmistaja

FI

FI

1.2 Muistutus tekijänoikeuksista

Kaikki mainitut kytkennät, menetelmät, nimet, ohjelmistot ja laitteet on suojattu tekijänoikeudella.
Asennus- ja käyttöohjeiden osittainenkin jäljentäminen on sallittu vain Dürr Dentalin kirjallisella luvalla.

2 Turvallisuus

Dürr Dental on kehittänyt ja valmistanut laitteen niin, että vaarat määräystenmukaisessa käytössä on pitkälti poissuljettu.
Tästä huolimatta jäännösriskit ovat mahdollisia:

- Vääränlainen käyttö/väärinkäyttö voi aiheuttaa loukkaantumisia
- Mekaaniset vaikutukset voivat aiheuttaa loukkaantumisia
- Sähköjännite voi aiheuttaa loukkaantumisia
- Säteily voi aiheuttaa loukkaantumisia
- Palo voi aiheuttaa loukkaantumisia
- Lämpövaikutus voi vahingoittaa ihoa
- Puutteellinen hygienia voi aiheuttaa henkilövahinkoja esim. infektion

VAROITUS

Enfyseema eli ilmapöhö

Varomaton käsittely saattaa vahingoittaa pehmytkudosta.

› Poistu hoidettavasta kohdasta heti, kun mahdollista.

2.1 Käyttötarkoitus

Kompressori on tarkoitettu paineilman tuottamiseen hammaslääketieteellisiin sovelluksiin.

2.2 Määräysten mukainen käyttö

Kompressorin tuottama ilma sopii käytettäväksi hammaslääketieteellisissä laitteissa.
Kompressorin tuottama paineilma siirretään vastaanoton putkistojärjestelmään. Koko paineilmajärjestelmän on oltava rakenteeltaan sellainen, ettei kompressorin tuottaman paineilman laatu heikkene.
Näillä edellytyksillä kompressorin tuottama paineilma sopii myös preparaatioiden kuivaksi puhaltamiseen hampaissa.

2.3 Määräysten vastainen käyttö

Määräystenvastaista on laitteen käyttäminen johonkin muuhun tarkoitukseen. Valmistaja ei vastaa tällaisesta käytöstä aiheutuvista vahingoista. Vastuu on silloin kokonaan käyttäjällä.

VAROITUS

Palavien aineiden syttyminen aiheuttaa räjähdysvaaran

› Älä käytä laitetta tiloissa, joissa on syttyviä seoksia, kuten esim. leikkaussaleissa.

› Laite ei sovellu hengityskoneiden paineilman syöttöön.

› Laitetta ei ole tarkoitettu nesteiden imemiseen tai räjähdysalttiiden ja voimakkaiden kaasujen tiivistämiseen.

2.4 Yleisiä turvallisuusohjeita

› Noudata laitteen käytössä käyttöpaikalla voimassa olevia direktiivejä, lakeja, säädöksiä ja määräyksiä.

› Tarkasta aina ennen käyttöä laitteen toiminta ja kunto.

› Laitteeseen ei saa tehdä lisäyksiä eikä muutoksia.

› Ota huomioon asennus- ja käyttöohjeet.

› Pidä asennus- ja käyttöohjeet laitteen lähellä käyttäjän aina saatavilla.

2.5 Ammattihenkilökunta

Käyttö

Henkilöiden, jotka käyttävät laitetta, on koulutuksensa ja tietojensa perusteella taattava laitteen turvallinen ja asiantunteva käsittely.

› Jokainen käyttäjä on perehdytettävä laitteen käsittelyyn.

Ammattikäytössä olevia laitteista ei saa käyttää seuraavat henkilöt:

– Henkilöt, joilta puuttuu kokemusta ja tietoja

– Henkilöt, joiden fyysiset, sensoriset tai mentaalit kyvyt ovat rajoitettuja

– Lapset

Asennus ja käyttöönotto

› Anna asennus, uudet asetukset, muutokset, laajennuksien ja korjauksien teko Dürr Dentalin tai Dürr Dentalin valtuuttaman henkilön tai yrityksen tehtäväksi.

2.6 Suojautuminen sähkövirralta

› Noudata laitteella työskennellessäsi kyseeseen tulevia sähköalan turvallisuusmääräyksiä.

› Vaurioituneet johdot ja pistokytkimet on vaihdettava välittömästi.

2.7 Merkittävistä tapauksista on tehtävä ilmoitus

Käyttäjä tai potilas on velvoitettu tekemään ilmoituksen valmistajalle ja jäsenmaan, jossa käyttäjä toimii tai potilas asuu, vastaavalle viranomaiselle kaikista tuotteeseen liittyvistä vaikeista tapauksista.

2.8 Vain alkuperäisosien käyttäminen

› Käytä vain Dürr Dentalin nimeämiä ja hyväksymiä lisätarvikkeita ja erikoistarvikkeita.

› Käytä vain alkuperäiskulutusosia ja -varaosia.

Dürr Dental ei vastaa vahingoista, jotka ovat syntyneet hyväksymättömien lisätarvikkeiden, erikoistarvikkeiden ja muiden kuin alkuperäiskulutusosien ja -varaosien käytöstä.

Jos käytetään muuta kuin hyväksymättömiä lisävarusteita, erikoisvarusteita ja muita kuin alkuperäisiä varaosia ja kuluvia osia (esim. verkkokaapelia), tämä voi vaikuttaa negatiivisesti sähköturvallisuuteen ja EMC:hen.

2.9 Kuljettaminen

Alkuperäinen pakkaus on paras suoja laitteelle sen kuljetuksen aikana.
Tarvittaessa laitteeseen voidaan tilata alkuperäinen pakkaus Dürr Dentalilta.

Dürr Dental ei vastaa kuljetuksen aikana tapahtuneista vahingoista, kun pakkaus on ollut puutteellinen, ei edes takuuajan sisällä.

› Kuljeta laitetta vain sen alkuperäisessä pakkauksessa.

› Pidä pakkaus poissa lasten ulottuvilta.

2.10 Hävittäminen

Hävitä vanha laite asianmukaisesti. Hävittäminen on Euroopan talousalueen sisäpuolella tehtävä EU-direktiivin 2012/19/EU (WEEE) mukaisesti.

› Jos sinulla on kysyttävää asianmukaisesta hävittämisestä, kysy neuvoa hammashoitoalan erikoisliikkeestä.

FI

Yleiskatsaus Dürr Dentalin tuotteiden jäteavaimiin löytyy latausalueelta kohdasta www.duerrdental.com (dokumentin numero P007100155).

Tuotteen kuvaus

3 Yleiskuva

3.1 Toimituksen sisältö

Seuraavat tuotteet sisältyvät toimitukseen (poikkeukset mahdollisia maakohtaisten määräysten ja tuontiehtojen vuoksi):

Duo Tandem

*Duo Tandem 400 V, 3~, sekä 1 laitteisto ja kalvokuivauslaitteisto * . . . 4152-54*

*Duo Tandem 400 V, 3~, sekä 2 laitteistoa ja kalvokuivauslaitteisto * . . 4252-54*

– Liitäntäosat
– Keräysastia
– Verkkojohto, 3 m
– Asennus- ja käyttöohjeet
– Laitteen kantakirja

* Steriilillä suodattimella

Quattro Tandem

*Quattro Tandem 400 V, 3~, sekä 1 laitteisto ja kalvokuivauslaitteisto * . . . 4642-54*

*Quattro Tandem 400 V, 3~, sekä 2 laitteistoa ja kalvokuivauslaitteisto * . . 4682-54*

*Quattro Tandem 400 V, 3~, sekä 2 laitteistoa ja kalvokuivauslaitteisto * 4682100001*

– Painesäiliö
– Kompressoriaggregaatti
– Liitäntäosat
– Värähtelynvaimennin
– Keräysastia
– Verkkojohto, 3 m
– Asennus- ja käyttöohjeet
– Laitteen kantakirja

* Steriilillä suodattimella

3.2 Valinnaiset tuotteet

Seuraavia tuotteita voidaan valinnaisesti käyttää laitteen kanssa. Tuotteilla ei ole CE-merkintää:

Paineenalennin 6040-992-00
Steriili suodatin 1640-981-00
Verkkojohto 3 m 9000-119-071

3.3 Kulutus- ja varaosat

Seuraavat kuluvat osat on vaihdettava säännöllisin väliajoin (katso myös Huolto). Näillä tuotteilla ei ole CE-merkintää:

Imusuodatin 0832-982-00
Hienosuodatin 1610-121-00
Steriili suodatin 1640-981-00
Sintterisuodatin 1650-101-00

Tavallisten huoltotöiden ulkopuolelle jäävät korjaustyöt saa suorittaa vain pätevä alan ammattihenkilöstö tai valmistajan asiakaspalvelu.

Varaosia koskevaa tietoa löydät valtuutetuille liikkeille suunnatusta portaalista: www.duerrdental.fi.

Jos tämän laitteen virtajohto vaurioituu, sen tilalle on vaihdettava vastaava alkuperäinen virtajohto.

FI

4 Tekniset tiedot

4.1 Duo Tandem

Sähkötiedot		4152-54		4252-54	
Nimellisjännite	V	400		400	
Verkkotaajuus	Hz	50	60	50	60
Nimellisvirta 8 baarissa (0,8 MPa)	A	3,1	2,5	6,2	5,0
Kierrosluku	min^{-1}	1410	1690	1410	1690
Kotelointiluokka		IP 21		IP 21	
Verkkosulake *	A	10		10	

* suojaus johdonsuojakatkaisin, laukaisukäyrä B, C tai D standardin EN 60898-1 mukaan

Yleiset tekniset tiedot					
Painesäiliön tilavuus	l	50		50	
Imuteho, n.	l/min	210	255	420	505
Siirtomäärä 5 baarissa (0,5 MPa) *	l/min	115	130	225	260
Latausaika 0 - 7,5 bar (0 - 0,75 MPa), n.	s	205	180	100	90
Kytkentäaika	%	100		100	
Kytkentäpaine	bar (MPa)	5,5 (0,55)		5,5 (0,55)	
Katkaisupaine	bar (MPa)	7,5 (0,75)		7,5 (0,75)	
Katkaisupaine, maks. säädettävyys	bar (MPa)	9,0 (0,9)		9,0 (0,9)	
Turvaventtiili, suurin sallittu käyttöpaine	bar (MPa)	10 (1)		10 (1)	
Painekastepiste lukemassa 7 bar (0,7 MPa) **	°C	≤ +5		≤ +5	
Mitat (K x L x S mm) * * *	cm	76 x 75 x 52		76 x 79 x 52	
Paino	kg	70		100	
Äänenpainetaso ** **	dB(A)	66	68	69	72

* Siirtomäärä ilman kalvokuivauslaitteistoa, olosuhteissa +20°C ja 1013 mbar (0,1 MPa)
** Arvo laskettu ympäristön lämpötilassa +40 °C
*** Arvot ilman lisävarusteita ja asennusosia
**** Äänenpainetaso normin ISO 3744 mukaan

Suodatinkoko		
Imusuodatin kompressoreihin	µm	3
Kalvokuivauslaitteiston hienosuodatin	µm	3
Kalvokuivauslaitteiston steriili suodatin	µm	0,01
Kalvokuivauslaitteiston sintterisuodatin	µm	35

Verkkoliitäntä	
LAN-teknologia	Ethernet
Vakio	IEEE 802.3u

Verkkoliitäntä		
Siirtonopeus	Mbit/s	100
Pistoke		RJ45
Liitäntätapa		Auto MDI-X
Kaapelityyppi		≥ CAT5
Ympäristöolosuhteet varastoinnissa ja kuljetuksessa		
Lämpötila	°C	-10 ... +55
Suhteellinen ilmankosteus	%	maks. 95
Ympäristöolosuhteet käytössä		
Lämpötila	°C	+10 ... +40
Ihanteellinen lämpötila	°C	+10 ... +25
Suhteellinen ilmankosteus	%	maks. 95
Luokitus		
Lääkinnällinen tuote, luokka		IIa

4.2 Quattro Tandem

Sähkötiedot		4642-54		4682-54 4682100001	
Nimellisjännite	V	400		400	
Verkkotaajuus	Hz	50	60	50	60
Nimellisvirta 8 baarissa (0,8 MPa)	A	4,4	4,8	8,8	9,6
Kierrosluku	min^{-1}	1440	1700	1440	1700
Kotelointiluokka		IP 21		IP 21	
Verkkosulake *	A	16		16	
Suurin sallittu verkon impedanssi standardin EN 61000-3-11 mukaan * *	Ω	≤ 0,18		≤ 0,18	

* suojaus johdonsuojakatkaisin, laukaisukäyrä B, C tai D standardin EN 60898-1 mukaan
** Verkon impedanssi 6 kytkentäsyklin yhteydessä tunnissa. Jos kytkentäsyklejä on enemmän tunnissa, vaaditaan alempi verkon impedanssi.

Yleiset tekniset tiedot					
Painesäiliön tilavuus	l	90		90	
Imuteho, n.	l/min	420	505	845	1010
Siirtomäärä 5 baarissa (0,5 MPa) *	l/min	220	255	440	515
Latausaika 0 - 7,5 bar (0 - 0,75 MPa), n.	s	180	160	90	80
Kytkentäaika	%	100		100	
Kytkentäpaine	bar (MPa)	5,5 (0,55)		5,5 (0,55)	
Katkaisupaine	bar (MPa)	7,5 (0,75)		7,5 (0,75)	
Katkaisupaine, maks. säädettävyys	bar (MPa)	9,0 (0,9)		9,0 (0,9)	
Turvaventtiili, suurin sallittu käyttöpaine	bar (MPa)	10 (1)		10 (1)	
Painekastepiste lukemassa 7 bar (0,7 MPa) **	°C	≤ +5		≤ +5	
Mitat (K x L x S mm) * * *	cm	82 x 102 x 62		82 x 102 x 62	
Paino	kg	120		170	
Äänenpainetaso ** **	dB(A)	69	70	72	73

* Siirtomäärä ilman kalvokuivauslaitteistoa, olosuhteissa +20°C ja 1013 mbar (0,1 MPa)
* Arvo laskettu ympäristön lämpötilassa +40 °C
** Arvot ilman lisävarusteita ja asennusosia
**** Äänenpainetaso normin ISO 3744 mukaan

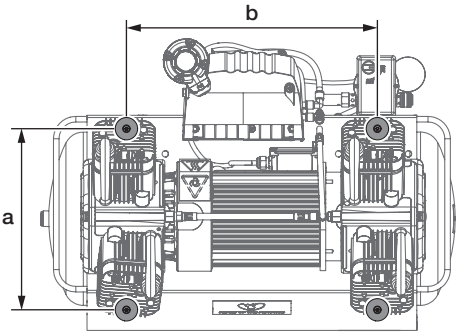
Suodatinkoko		
Imusuodatin kompressoreihin	µm	3
Kalvokuivauslaitteiston hienosuodatin	µm	3
Kalvokuivauslaitteiston steriili suodatin	µm	0,01
Kalvokuivauslaitteiston sintterisuodatin	µm	35

Verkkoliitäntä		
LAN-teknologia		Ethernet
Vakio		IEEE 802.3u
Siirtonopeus	Mbit/s	100
Pistoke		RJ45
Liitäntätapa		Auto MDI-X
Kaapelityyppi		≥ CAT5
Ympäristöolosuhteet varastoinnissa ja kuljetuksessa		
Lämpötila	°C	-10 ... +55
Suhteellinen ilmankosteus	%	maks. 95
Ympäristöolosuhteet käytössä		
Lämpötila	°C	+10 ... +40
Ihanteellinen lämpötila	°C	+10 ... +25
Suhteellinen ilmankosteus	%	maks. 95
Luokitus		
Lääkinnällinen tuote, luokka		IIa

FI

4.3 Kumijalkojen etäisyys

Kumijalkojen etäisyydet eri painesäiliöiden tilavuudessa:

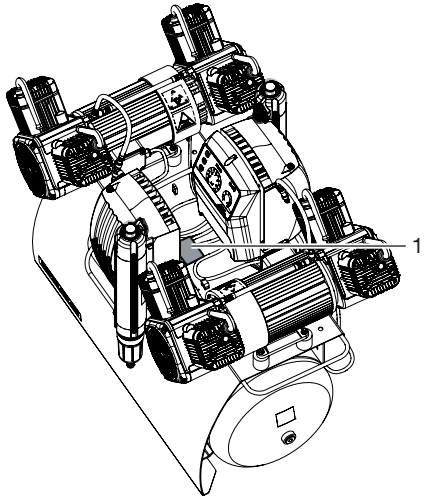


	a	b
20 l	23	27
50 l	32,5	45
90 l	32,5	59

4.4 Tyyppikilpi

Kokonaisjärjestelmä

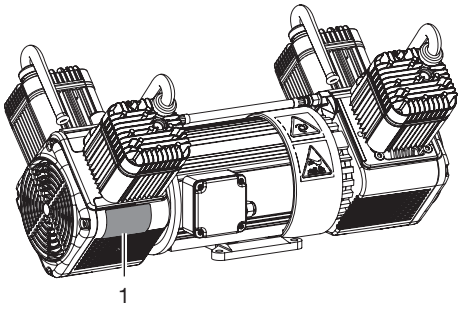
Koko järjestelmän tyyppikilpi on kiinnitetty painesäiliöön.



1 Kokonaisjärjestelmän tyyppikilpi

Kompressoriaggregaatti

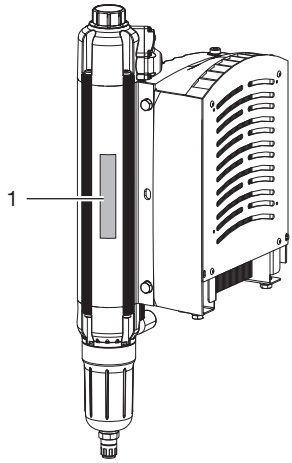
Kompressoriaggregaatin tyyppikilpi on kampikammion päällä sylinterin alapuolella.



1 Kompressoriaggregaatin tyyppikilpi

Kalvokuivauslaitteisto

Kalvokuivauslaitteiston tyyppikilpi on kalvokuivauksen sivulla.



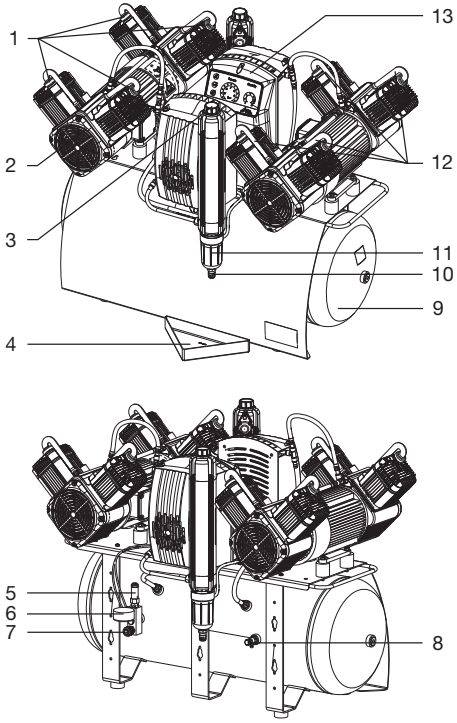
1 Kalvokuivauslaitteiston tyyppikilpi

4.5 Vaatimustenmukaisuuden arviointi

Tuotteelle on suoritettu Euroopan unionin tätä laitetta koskevien direktiivien mukaisesti standardinmukaisuuden arviointimenetelmä ja tuote vastaa näiden määräysten vaatimuksia. Laite vastaa vaadittuja perusvaatimuksia.

5 Toiminta

5.1 Duo Tandem / Quattro Tandem



1 Imusuodatin
2 Kompressoriaggregaatti
3 Hieno- tai steriilisuodatin, kalvokuivauslaitteisto
4 Keräysastia
5 Turvaventtiili
6 Painemittari/painenäyttö
7 Paineilmaliitäntä (pikaliitin)
8 Lauhdeveden poistoventtiili
9 Painesäiliö
10 Automaattinen/manuaalinen lauhdevedenpoistoventtiili, kalvokuivauslaitteisto
11 Kalvokuivauslaitteiston sintterisuodatin
12 Imumuhvit
13 Ohjaus

Kompressoriaggregaatti imee ilmakehän ilmaa ja puristaa ilman öljyttömäksi. Se kuljettaa öljyttömän ja puristetun ilman kalvokuivauslaitteistoon. Jäähdytin ja kalvokuivain poistavat puristetusta ilmasta kosteuden. Öljytön, hygieeninen ja kuiva ilma on sitä tarvitsevien laitteiden saatavilla painesäiliössä.
Laitteen kaikki mittaustiedot ovat koottuina ohjaukseen (esim. painesäiliön paine, moottorikäämien lämpötila) ja ne analysoidaan siellä. Ohjauksesta voidaan myös tehdä erilaisia asetuksia (esim. kytkentä-/katkaisupaine) tai yhdistää laite verkon kautta valvontaohjelmistoon.

FI

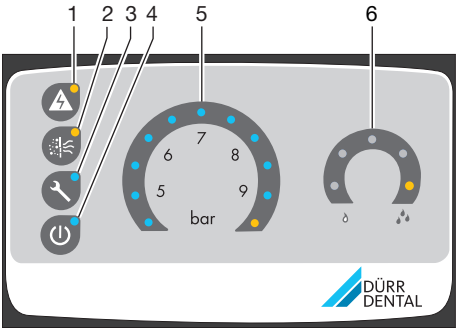
5.2 Käynnistyskäyttäytyminen

Jos kyseessä on kompressorit elektronisella ohjauksella, kompressori-aggregaatit kytketään päälle aikaviiveellä. Aikaviive on riippuvainen ohjauksesta valitusta käyttötavasta.
Käyttötapa:
– Eco: 180 s
– Balanced: 60 s
– Boost: 10 s

Vaihto-ohjaus:
Käynnistysvuorossa on aina se kompressoriaggregaatti, jonka käyntiaika on lyhyin sen jälkeen, kun kompressori kytkettiin jännitteeseen. Näin käyntiaika jaetaan tasaisesti kompressoriaggregaattien kesken. Jos kompressori erotetaan jännitteestä ja siihen syötetään taas sen jälkeen jännitettä, ensin käynnistyy taas kompressoriaggragaatti 1.

FI

5.3 Käyttökenttä



1 Häiriöpainike, oranssi LED
2 Suodattimen vaihtopainike, oranssi LED
3 Huoltopainike, sininen LED
4 Valmiuspainike, sininen LED
5 Painealue, näyttö/säätö
6 Painekastepisteen näyttö

Käyttökentässä näytetään erilaisia ilmoituksia ja laitteen tila. Lisäksi painikkeista voidaan käynnistää erilaisia toimintoja.

Asennus

6 Edellytykset

Laitetta ei saa sijoittaa potilastilaan (säde 1,5 m) eikä käyttää siellä.

Laite voidaan sijoittaa joko vastaanottokerrokseen tai sitä alempaan kerrokseen (esim. kellariin).
Melupäästön vuoksi laite on suositeltavaa asentaa sivuhuoneeseen.
Rakennuksen putkijohtojen on vastattava vähintään käyttömaassa voimassa olevien juomavettä koskevien määräysten vaatimuksia.

Lisätietoja on erikseen saatavissa paineilmajärjestelmän suunnittelua koskevissa asiakirjoissa.

6.1 Sijoituspaikka

Sijoituspaikan on täytettävä seuraavat edellytykset:
- Suljettu, kuiva, hyvin ilmastoitu huone
- Ei muuhun käyttöön tarkoitettu huone esi m. lämmitys- tai märkätila
- Mikäli laite sijoitetaan koneistotilaan, esim. sivuhuoneeseen tai kellariin, on noudatettava standardia ISO-TS 22595.

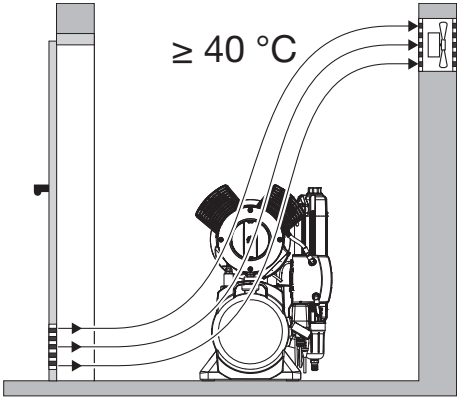
OBS

Ylikuumenemisvaara tuuletuksen ollessa riittämätöntä

Laite kehittää lämpöä. Laitteen kuumenemisvauriot ja/tai elinkaaren lyheneminen mahdollista.

› Älä peitä laitetta.

› Mikäli ympäristön lämpötila on laitteen käytön aikana ≥40 °C, sijoita tuuletin huoneeseen lisäilmastointia varten.



6.2 Asennus

Asennuksessa on otettava huomioon seuraavat vaatimukset:

Laite suodattaa ilman imuvaiheen yhteydessä. Ilman koostumus ei tällöin muutu. Pidä siksi imetty ilma puhtaana haitallisista aineista (esi m. pakokaasuja tai saastunutta poistoilmaa ei saa imeä).

- Puhdas, tasainen ja riittävän tukeva alusta (ota laitteen paino huomioon).
- Tyyppikilpi helposti luettavissa.
- Laitteen luokse pääsee helposti käyttöä ja huoltoa varten.
- Pistorasialle, johon laite on liitetty, on nopea pääsy.
- Laitteen ja seinän väliin jätetään riittävä välimatka (vähintään 20 cm).
- Paineilmaputki johdettu niin lähelle sijoituspaikkaa kuin vain mahdollista (ota huomioon mukana tulleen letkun pituus).

6.3 Sähköliitäntää koskevat tiedot

› Tee sähköliitäntä virtaverkkoon pienjännitelaitteistojen liitäntää lääkinnällisillä käyttöalueilla koskevien maakohtaisten määräysten ja standardien mukaan.

› Ota huomioon liitettävien laitteiden virranotto.

7 Kuljettaminen

VAROITUS

Painesäiliön ja paineletkujen räjähtäminen

› Varastoi ja kuljeta painesäiliö ja paineletkut tyhjennettynä ilmasta.

FI

› Suojaa laite kuljetuksen aikana kosteudelta, lialta ja äärimmäisiltä lämpötiloilta ("4 Tekniset tiedot").
› Kuljeta laitetta vain, kun lauhteen keräyskammio on tyhjennetty ("14 Seisonta-aika").
› Kuljeta laite pystysuorassa.
› Kuljeta laitetta vain tarkoitukseen varatuista kantokahvoista.
› Tarkasta laitteesta mahdolliset kuljetusvauriot.

8 Asennus

8.1 Poista kuljetusvarmistimet

Kuljetusvarmistukset täytyy poistaa vain Duo Tandem -mallista, sillä Quattro Tandem -mallissa kompressoriaggregaatit toimitetaan erikseen.

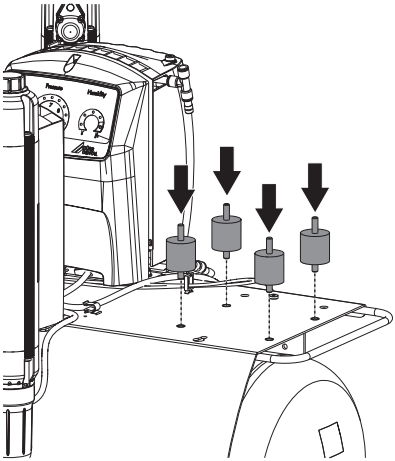
Laite on suojattu turvallisen kuljetuksen varmistamiseksi kahdella vaahtomuovikappaleella ja kiinnitysnauhalla.

› Leikkaa kiinnitysnauha poikki ja poista se.
› Poista vaahtomuovikappaleet.
› Tarkasta laitteesta mahdolliset kuljetusvauriot.

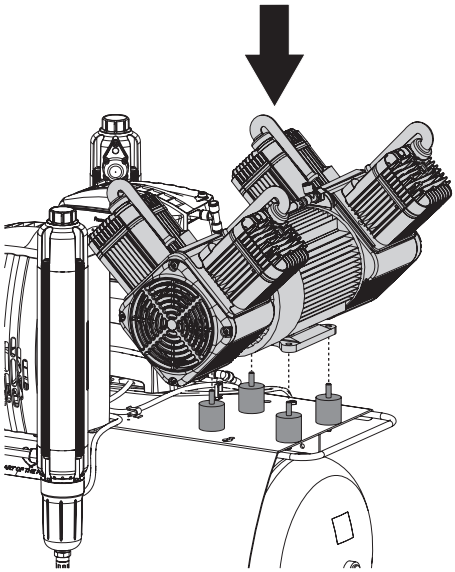
8.2 Kompressoriaggregaatin asennus

Kompressoriaggregaatit täytyy asentaa vain Quattro Tandem -mallin yhteydessä.

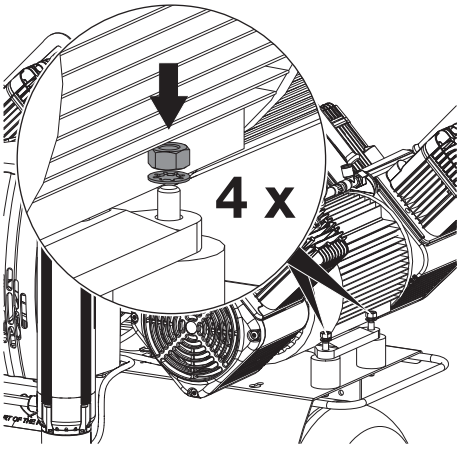
› Ruuvaa värähtelynvaimennin lyhyillä kierrepulteilla pidikelevyyn.



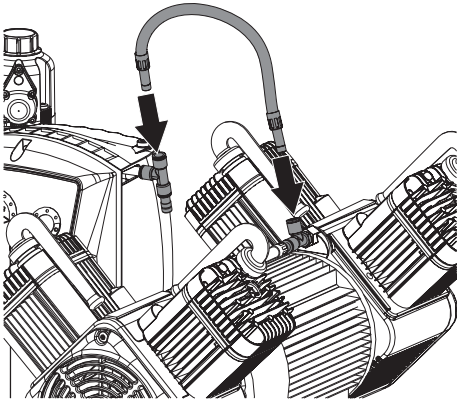
› Aseta kompressoriaggregaatti värähtelyvaimentimen päälle siten, että moottorin liitinkotelo näyttää ohjaukseen päin.



› Kiinnitä kompressoriaggregaatti hammaslevyillä ja muttereilla.

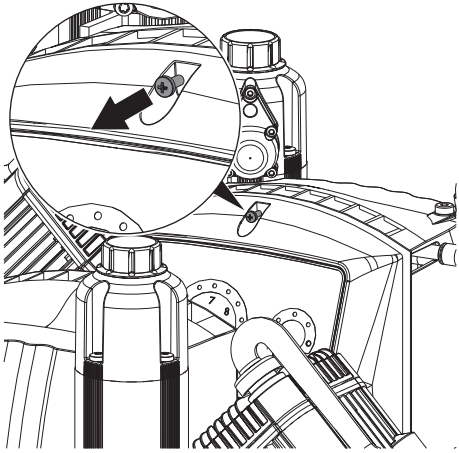


› Yhdistä kompressoriaggregaatti paineletkulla kalvokuivauslaitteistoon.



Varoitus vaarallisesta sähköjännitteestä

› Virtapistoke ei saa olla paikoillaan eli sen on oltava irti vedettynä.
› Irrota ohjauksen suojakannen kiinnitysruuvi.



HUOMAUTUS

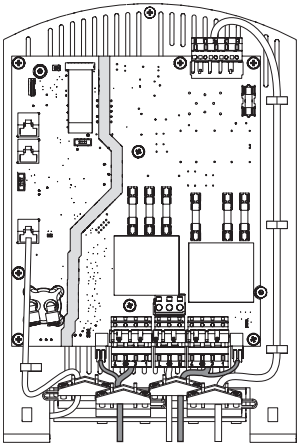
Käyttökentän johto on hyvin lyhyt ja voi suojakantta poistettaessa vahingoittaa piirilevyä.

› Poista ohjauksen suojakansi varovasti.

› Irrota käyttökentän johto.

Kun vedät johtoja, huomioi etäisyydet ohjausjohtojen ja syöttöjohtojen välillä.

› Vie kompressoriaggregaatin johto vedonpoiston lävitse ja kiinnitä se.



› Liitä kompressoriaggregaatin lämpötila-anturin ja virransyötön pistoke niille varattuihin liittimiin.

Liitä valvontaohjelmiston verkkojohto

Verkkoliitäntä tarvitaan vain käytettäessä valvontaohjelmistoa.

› Liitä verkkojohto verkkopistorasiaan.

Suojakannen asennus

› Liitä käyttökentän johto takaisin paikoilleen.

› Aseta ohjauksen suojakansi takaisin paikoilleen ja kiinnitä se ruuvilla.

VAARA

Sähköisku viallisesta virtajohdosta

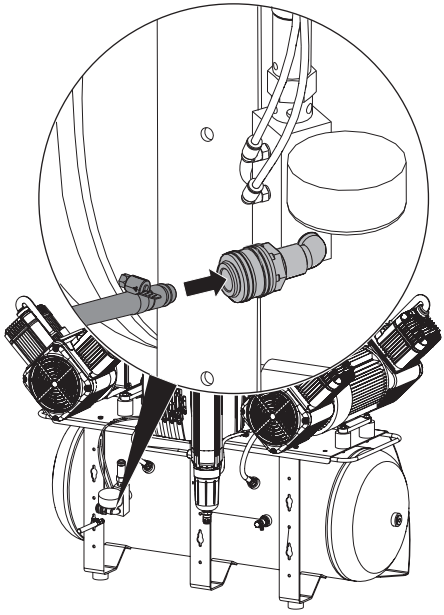
› Virtajohdot eivät saa koskettaa laitteen kuumia pintoja.

› Kiinnitä johto kaapelikiinnikkeillä.

8.3 Paineilman liittäminen

Toimitukseen kuuluva, putkijärjestelmän ja kompressorin väliin tuleva joustava paineletku estää tärinän välittymisen ja vaimentaa siten melua. Tällä tavoin turvallinen käyttö on taattu.

› Yhdistä paineletkussa valmiina oleva liitäntämuhvi jakoyksikön pikaliittimeen.



› Mittaa paineletkun vaadittava pituus, lyhennä letkua tarvittaessa.

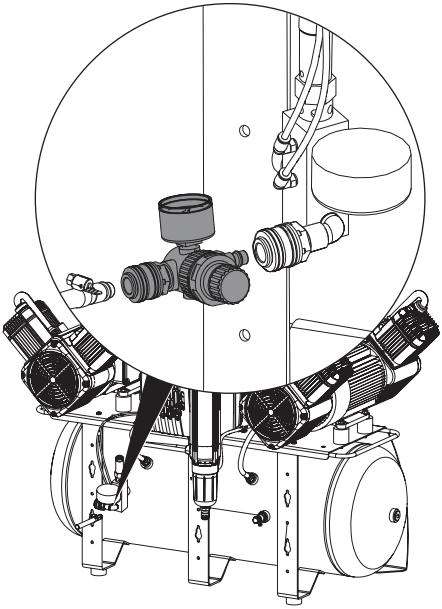
› Aseta toinen letkumuhvi paikalleen ja varmista letkukiinnittimellä.

› Yhdistä paineletkun liitäntämuhvi putkijärjestelmään.

8.4 Paineenalennin

› Liitä paineenalennin pikakytkimeen.

› Liitä paineletku paineenalentimen pikakytkimeen.

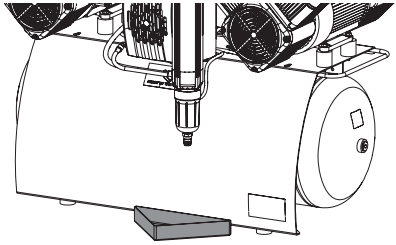


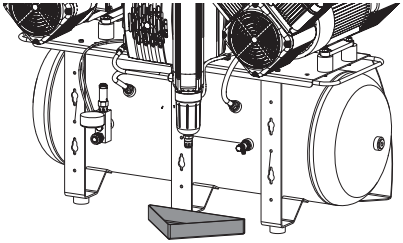
8.5 Keräysastian sijoitus

Käytön aikana kalvokuivauslaitteistossa erotetaan jatkuvasti lauhdevettä ja se poistetaan automaattisesti. Jottei poistettu lauhdevesi pääse aiheuttamaan vesivahinkoja, vesi kerätään keräysastiaan.

Vaihtoehtoisesti lauhdevesi voidaan johtaa letkun kautta viemäriin.

› Aseta keräysastia jokaisen kalvokuivauslaitteiston alle.





8.6 Verkkoyhteys

Verkkoyhteyden tarkoitus

Verkkoyhteyden avulla vaihdetaan tietoa tai ohjaussignaaleja laitteen ja tietokoneelle asennetun ohjelmiston välillä, esim. :

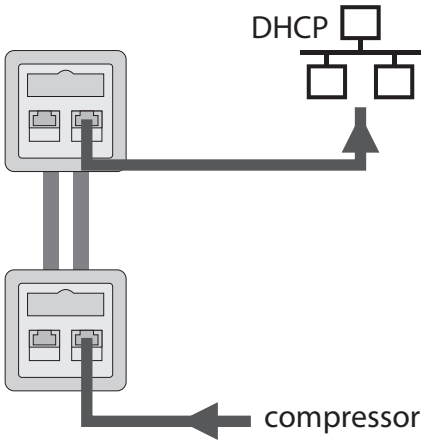
- ominaissuureiden esittämistä varten
- Käyttötapojen valitseminen
- Ilmoituksista ja vikatilanteista ilmoittaminen
- Laitteen asetusten muuttaminen
- Testitoimintojen aktivointi
- Tietojen välittäminen arkistoon
- Dokumenttien antaminen laitteen käyttöön

Ensimmäisen asennuksen yhteydessä suosittelemme käyttämään DHCP:llä varustettua reititintä tai palvelinta, jotta verkko tunnistaa laitteen.

› Liitä verkkokaapeli ohjaukseen ja verkkopistorasiaan.

FI

› Luo verkkojohdon avulla yhteys tietokoneverkkoon.



8.7 Sähköliitäntä

Sähköliitäntöjen turvallisuus

Laitteessa ei ole pääkatkaisijaa. Siksi laite on sijoitettava niin, että verkkopistokkeeseen pääsee vaivatta käsiksi ja se voidaan tarvittaessa irrottaa.

› Liitä laite vain asianmukaisesti asennettuun pistorasiaan.
› Asenna johdot laitteeseen siten, että niihin ei muodostu mekaanisia jännityksiä.
› Ennen käyttöönottoa vertaa verkkojännitettä tyyppikilvessä olevaan jännitetietoon (katso myös "4. Tekniset tiedot").

Sähköliitäntä

VAARA
Sähköisku viallisesta virtajohdosta
› Virtajohdot eivät saa koskettaa laitteen kuumia pintoja.

› Liitä verkkopistoke suojajohtimelliseen pistorasiaan.
Laite käynnistyy heti virtapistokkeen liittämisen jälkeen.
› Tarkasta, kytkeytyy pistorasia vastaanoton pääkytkimen kautta.
Tällöin on varmistettu, että laite käynnistyy automaattisesti vastaanoton pääkytkimen kytkemisen jälkeen.

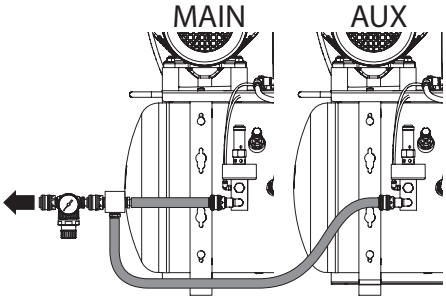
8.8 Kaksi laitetta yhdessä paineilmaverkossa.

Kompressorin avulla on mahdollista, että kaksi laitetta liitetään paineilmaverkkoon. Tätä varten täytyy
– painesäiliöt liittää toisiinsa
– ohjaukset liittää toisiinsa
– ohjaukset säätää vastaavasti.

Painesäiliöiden yhdistäminen

Jos kaksi laitetta kytketään paineilmaverkkoon, painesäiliöiden välillä pitää olla paineentasaus. Tätä varten painesäiliöt pitää liittää toisiinsa.

Jotta paineentasaus tapahtuisi, painesäiliöiden välissä ei saa olla takaiskuventtiilejä asennettuna.



1 Päälaite (MAIN)
2 Lisälaite (AUX)

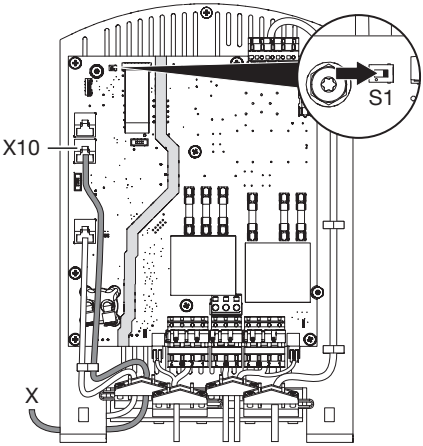
M/S AUX päälaitteeseen/lisälaitteeseen

Molemmat kompressorien elektroniset ohjaukset liitetään toisiinsa verkkokaapelin avulla.

Kun vedät johtoja, huomioi etäisyydet ohjausjohtojen ja syöttöjohtojen välillä.

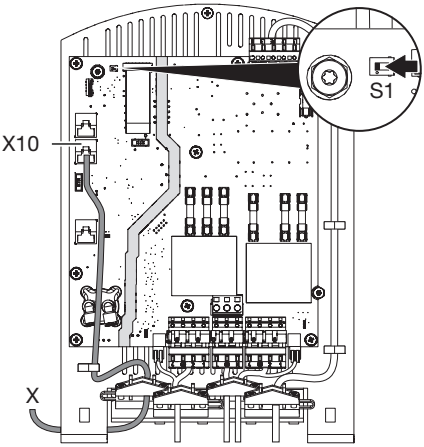
› Liitä mukana tullut verkkokaapeli laitteen verkkoliittimeen X10.
› Vie johto kaapelinpitimen ja vedonpoiston lävitse ja kiinnitä se.

› Tarkasta kompressorin, jota on pääasiassa tarkoitus käyttää, ohjauksesta, onko katkaisin S 1 oikeassa asennossa, siirrä sitä tarvittaessa "oikealle" (pääohjaus).



Kuva 1: Pääohjaus

› Aseta kompressorin, jota on tarkoitus käyttää lisäksi, ohjauksesta katkaisija S 1 "vasemmalle" (lisäohjaus).



Kuva 2: Lisäohjaus

Laitetta käytetään pääohjauksen käyttökentän kautta. Lisäohjaus ei ole aktiivinen (valmiustilan näppäin vilkkuu) ja sitä ei voi käyttää.

9 Käyttöönotto

Joissakin maissa lääkinnällisille laitteille ja sähkölaitteille on tehtävä tarkoin säädetyt määräaikaistarkastukset.
Toiminnanharjoittajalle on kerrottava tästä.

› Suorita sähkölaitteiden turvatarkastus määräysten mukaisesti (esim. lääkinnällisten laitteiden asetusta ja käyttöä koskeva asetus (lääkinnällisten laitteiden käyttäjäasetus)) ja kirjoita tulokset muistiin, esim. huoltoteknikon pitämään kirjaan.
› Laadi asiakirjat laitteen luovutuksesta ja opastuksesta.

Liitteenä mallikappale luovutusasiakirjasta.

9.1 Kytkentä-/katkaisupaineen tarkastus

Kytkentä- ja katkaisupaine on esisäädetty tehtaalla. Tarkasta asetus käyttöönoton yhteydessä.
Kompressori käynnistyy pienellä viiveellä heti virtapistokkeen liittämisen jälkeen.

› Katso katkaisupaine painemittarista.
› Laske ilmaa pois painesäiliöstä (esim. lauhdeveden poistoventtiilistä), kunnes laite käynnistyy ja sulje sitten jälleen.
› Lue paine laitteen käynnistymisen yhteydessä. Jos lukemasi arvot poikkeavat tehtaan ohjeistamista arvoista, säädä painekytkin tehdasasetuksiin. Jos muut paineet ovat tarpeellisia, huomioi maksimi paine-ero.

9.2 Turvaventtiilin tarkastaminen

Laitteen ensimmäisessä käyttöönotossa on turvaventtiilin toimintakyky tarkastettava.

Turvaventtiili on tehtaalla säädetty, tarkastettu ja leimattu 10 baariin (1 MPa).

VAARA

Painesäiliön ja paineletkujen räjähtäminen

› Älä muuta turvaventtiilin säätöä.

› Käytä painesäiliö katkaisupaineeseen asti.

FI

FI

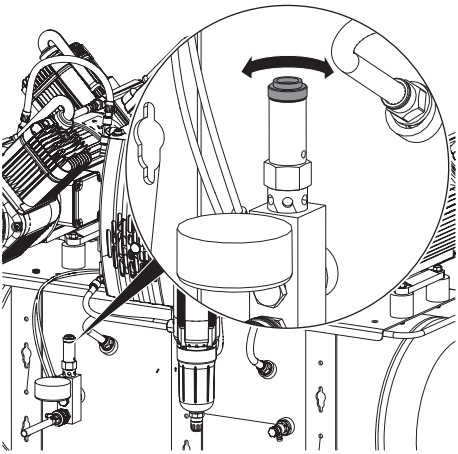
VAROITUS

Turvaventtiilin vaurioituminen

Painesäiliön ja paineletkujen räjähtäminen turvaventtiilin ollessa viallinen

› Älä käytä turvaventtiiliä painesäiliön ilmaamiseen.

› Kun katkaisupaine on saavutettu, kierrä turvaventtiilin ruuvia muutama kierros vasemmalle, kunnes venttiili puhaltaa ilmaa ulos. Päästä turvaventtiilistä ilmaa vain lyhyen ajan.



› Kierrä ruuvi oikealle vasteeseen asti. Venttiilin on nyt oltava taas suljettuna.

Turvaventtiilin tarkastaminen - vaihtoehdot:

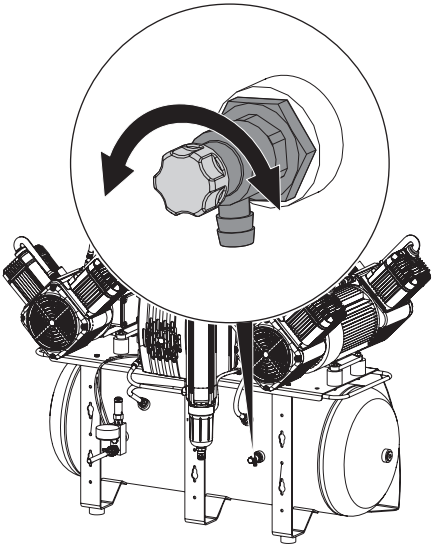
Tämän toiminnon yhteydessä turvaventtiili avautuu iskulla, johon liittyy erittäin kova ulospuhallusääni

› Pidä huoltopainiketta alhaalla, kunnes turvaventtiili laukeaa.
Kompressoriaggregaatit ovat käynnissä niin kauan kuin painiketta painetaan. Määritettyä katkaisupainetta ei oteta huomioon.

9.3 Lauhdeveden poistaminen

Painesäiliöön voi kertyä kuljetuksen aikana lämpötilan vaihtelusta johtuvaa lauhdevettä. Tämä koskee myös kompressoreja, joissa on kalvokuivauslaitteisto.

› Kierrä suurimmassa säiliöpaineessa lauhdeveden poistoventtiili hitaasti auki.



› Sulje lauhdeveden poistoventtiili heti, kun kaikki lauhdevesi on puhallettu ulos.

9.4 Virtauspaineen säätö paineenalentimesta

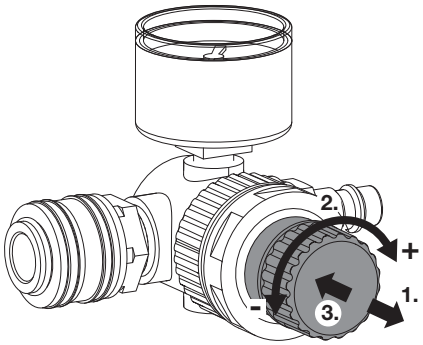
Paineenalennin säätelee virtauksen painetta järjestelmässä haluttuun työpaineeseen. Virtauspaineen säätöä varten pitää ottaa ilmaa kuluttajasta.

› Ilmankuluttajan aktivointi.

› Nosta paineenalentimen kääntönuppia.

› Säädä virtauspaine kääntönupista.
Nuolen suunta "+" = nosta virtauspainetta.
Nuolen suunta "-" = laske virtauspainetta.

› Paina kääntönuppi lukitusasentoon ja varmista sen paikoillaan pysyminen.



9.5 Valvo laitetta verkon kautta

Jos laitetta halutaan valvoa tietokoneen kautta, täytyy seuraavien edellytysten täyttyä:

– Laite on liitetty verkkoon
– Uusin valvontaohjelmisto on asennettu tietokoneelle

Laitteiden turvallinen yhdistäminen

– Turvallisuus ja olennaiset teho-ominaisuudet ovat riippuvaisia verkosta. Laite on suunniteltu siten, että sitä voidaan käyttää itsenäisesti ilman verkkoa. Tällöin osa toiminnoista ei ole käytettävissä.
– Vääränlainen manuaalinen kokoonpano voi aiheuttaa huomattavia ongelmia verkossa. Kokoonpanoon vaaditaan verkon ylläpitäjän ammattitaitoa.
– Datayhteys käyttää osaa verkon kaistanleveydestä. Vaikutuksia muihin lääkinnällisiin tuotteisiin ei voi sulkea kokonaan pois. Sovella riskien arvioinnissa normia IEC 80001-1.
– Laitetta ei voi liittää suoraan julkiseen Internetiin.

Verkkokokoonpano

Verkkokokoonpanoa varten on käytettävissä seuraavat valinnat:

✓ Automaattinen kokoonpano DHCP:n avulla (suositeltavaa).
✓ Automaattinen kokoonpano Auto-IP:n avulla laitteen ja tietokoneen suoraa yhteyttä varten.
✓ Manuaalinen kokoonpano.
› Kokoa laitteen verkkoasetukset Softwaren, tai jos olemassa, kosketusnäytön avulla.
› Tarkasta palomuuri ja vapauta tarvittaessa portit.

Verkkoprotokollat ja portit

Portti	Käyttötarkoitus	Palvelu
45123 UDP, 45124 UDP	Laitteen tunnistaminen ja kokoonpano	
1900 UDP	Palvelun tunnistaminen	SSDP / UPnP
502 TCP	Laitetiedot	
514[1)] UDP	Tapahtumaprotokollan tiedot	Syslog
22 TCP	Diagnoosi	Telnet, SSH
123 UDP	Kellonaika	NTP

1) Portti voi muuttua kokoonpanosta riippuen.

FI

10 Säätömahdollisuudet

10.1 Kytkentä-/katkaisupaineen säätö

VARNING

Painesäiliön räjähdysvaara

Kompressorissa käytettävät painesäiliöt on suunniteltu 2 baarin jatkuvan paineen väsymislujuutta varten ja niitä voidaan käyttää tällaisella kuorman vaihtelulla jatkuvasti.

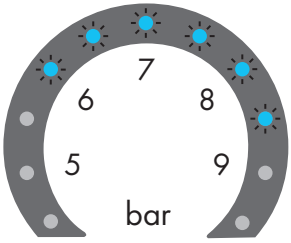
› Jos kuorman vaihtelu on >2 baaria (suurin sallittu 3 bar), painesäiliön käyttöohjeissa mainittuja suurimpia sallittuja kuormanvaihtelujaksoja on noudatettava.

FI

Paineensäätö suoritetaan valmiustilakäytössä.

› Valmiustilapainiketta painetaan vähintään 2 sekunnin ajan.

› Huoltopainike painetaan vähintään 2 sekunnin ajan.
Siniset LED-valot vilkkuvat käyttökentässä. Ne ovat kosketusherkkiä ja niitä voidaan säätää vastaavasti.



Siniset LED-valot vilkkuvat käyttökentässä. Ne ovat kosketusherkkiä ja niitä voidaan säätää vastaavasti.

Paineen säätö tapahtuu 0,5 baarin askelissa koskettamalla LED-valoon.

Siniset LED-valot vilkkuvat käyttökentässä. Ne ovat kosketusherkkiä ja niitä voidaan säätää vastaavasti.

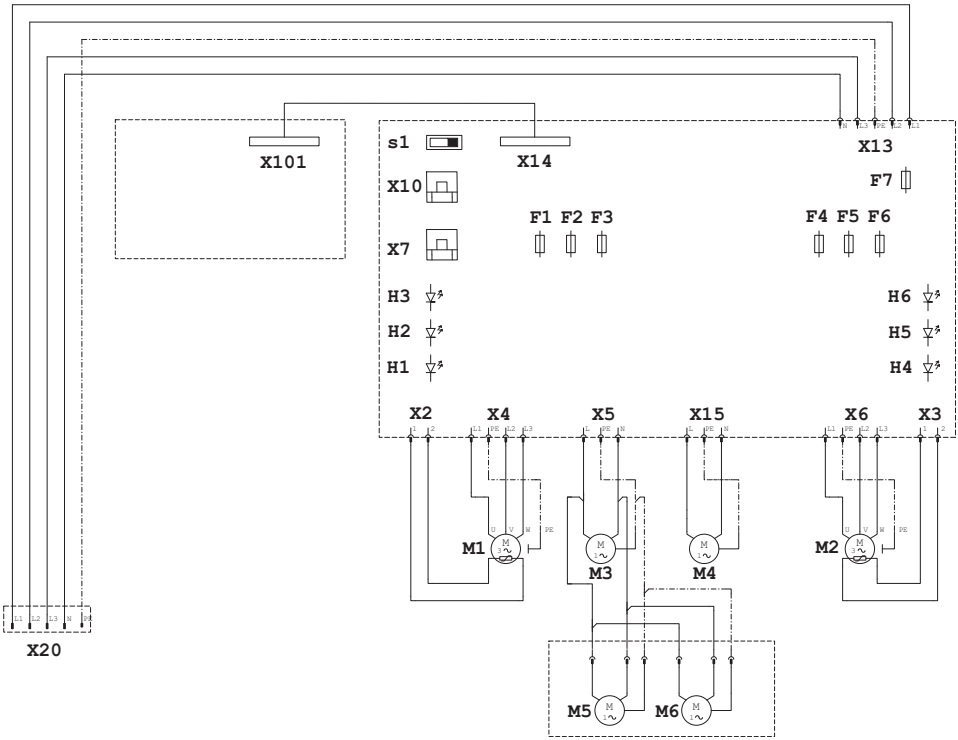
› Kosketa sormella ensimmäistä palavaa LED-valoa ja vedä se vaadittavaan**kytkentäpaineeseen**.

› Kosketa sormella viimeistä palavaa LED-valoa ja vedä se vaadittavaan**katkaisupaineeseen**.

› Vahvista huoltopainikkeen avulla.

Jos 30 sekunnin sisällä ei seuraa kosketusimpulssia, laite kytkeytyy automaattisesti valmiustilakäyttöön. Asetuksia ei tallenneta.

11 Ohjaus



F1	Sulake T10AH
F2	Sulake T10AH
F3	Sulake T10AH
F4	Sulake T10AH
F5	Sulake T10AH
F6	Sulake T10AH
F7	Sulake T1,6AH
H1	LED tilanäyttö, lämpötunnistin, kompressorilaitteisto 1
H2	LED tilanäyttö, lämpötunnistin, kompressorilaitteisto 1
H3	LED tilanäyttö, lämpötunnistin, kompressorilaitteisto 1
H4	LED tilanäyttö, lämpötunnistin, kompressorilaitteisto 2
H5	LED tilanäyttö, lämpötunnistin, kompressorilaitteisto 2
H6	LED tilanäyttö, lämpötunnistin, kompressorilaitteisto 2
M1	Kompressoriaggregaatti 1
M2	Kompressoriaggregaatti 2
M3	Jäähdyttimen tuuletinmoottori kalvokuivauslaitteisto 1
M4	Jäähdyttimen tuuletinmoottori kalvokuivauslaitteiston 2 (vain Quattro Tandem)

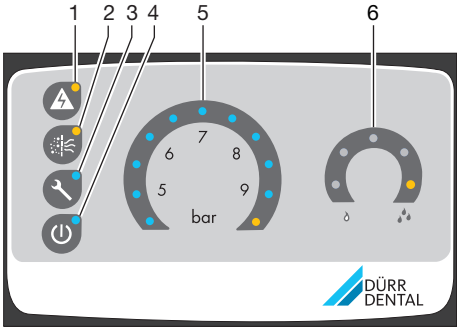
M5	Kompressorikaapin tuuletinmoottori (vain Duo Tandem)
M6	Kompressorikaapin tuuletinmoottori (vain Duo Tandem)
S1	Katkaisija pääohjaus/lisäohjaus
X2	Lämpötila-anturi, kompressoriaggregaatti 1
X3	Lämpötila-anturi, kompressoriaggregaatti 2
X4	Liitäntä, kompressoriaggregaatti 1
X5	Jäähdyttimen tuuletinmoottorin liitäntä, kalvokuivauslaitteisto 1
X6	Liitäntä, kompressoriaggregaatti 2
X7	Verkkoliitäntä
X10	Verkkoliitäntä liitäntään pääohjaus/lisäohjaus
X13	Verkkoliitäntä
X14	Käyttökentän liitäntä ohjauspiirilevyyn
X15	Jäähdyttimen tuuletinmoottorin liitäntä, kalvokuivauslaitteisto 2 (vain Quattro Tandem)
X20	Verkkoliitäntä 3/N/PE AC 400 V, 50 Hz - 60 Hz
X101	Käyttökentän liitäntä

Käyttö

12 Käyttö

Ennen laitteella tehtäviä töitä tai vaaratilanteessa kytke laite jännitteettömäksi.

12.1 Käyttökenttä



1 Häiriöpainike, oranssi LED
2 Suodattimen vaihtopainike, oranssi LED
3 Huoltopainike, sininen LED
4 Valmiuspainike, sininen LED
5 Painealue, näyttö/säätö
6 Painekastepisteen näyttö

Käyttökentässä näytetään erilaisia ilmoituksia ja laitteen tila. Lisäksi painikkeista voidaan käynnistää erilaisia toimintoja.
Laitetta käytetään pääohjauksen käyttökentän kautta. Lisäohjaus ei ole aktiivinen (valmiustilan näppäin vilkkuu) ja sitä ei voi käyttää.

Painikkeet

Häiriöpainike
Hälytysilmoitusten näyttö eri vakavuusasteiden mukaan. Kyseessä voi tällöin olla häiriöt, varoitukset tai ohjeet (katso "12.7 Häiriö""12.8 Varakäyttö").

Suodattimen vaihtopainike
Eri suodattimissa tarvittavan huollon näyttö (katso "13.2 Suodattimen vaihto").

Huoltopainike
Turvaventtiilin tarkastus ja painealueen säätö (katso "9.2 Turvaventtiilin tarkastaminen" ja "10.1 Kytkentä-/katkaisupaineen säätö").

Valmiustilapainiketta
Vaihtaminen normaalikäytöstä valmiuskäyttöön ja päinvastoin (katso"12.3 Normaalikäyttö") ja katso "12.4 Valmiustilakäyttö").

Painealue

Paine näytetään ja sitä voidaan säätää tällä alueella.
Paine näytetään seuraavilla tavoilla:
1. sininen LED (≤ 4,5 bar):
palaa vain paineen muodostuessa käynnistyskäytössä
2. - 10. sininen LED (= 5 - 9 bar):
näyttää paineen tilan 0,5 baarin askelissa
11. oranssi LED (> 9 bar):
säiliössä oleva paine on ylipaineena, säätöalueen ulkopuolella.
Säätömahdollisuudet (katso "10.1 Kytkentä-/katkaisupaineen säätö").

Painekastepiste

Tällä alueella näytetään vallitseva painekastepistelämpötila. Tähän lämpötilaan asti paineilma voi jäähtyä ilman, että vettä tiivistyy.
Painekastepiste näytetään seuraavalla tavalla:
4 sinistä LEDiä: 0 °C / 5 °C / 10 °C / 15 °C
Tavallisella työalueella palaa 1-2 sinistä LEDiä.
1 oranssi LED: ≥ 20 °C, tämä tarkoittaa, ettei kuivaa paineilmaa voida enää taata.
Heti kun oranssi LED palaa, siniset LEDit sammuvat.



FI

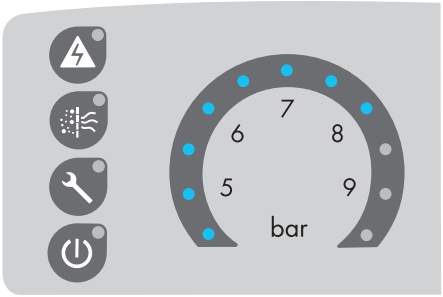
FI

12.2 Laitteen kytkeminenpäälle/ pois päältä

› Kytke laite päälle ja pois päältä vastaanoton pääkytkimestä.
Kompressoriaggregaatti käynnistyy automaattisesti ja painesäiliö täyttyy. Kun katkaisupaine saavutetaan, kompressoriaggregaatti kytkeytyy automaattisesti pois päältä.

12.3 Normaalikäyttö

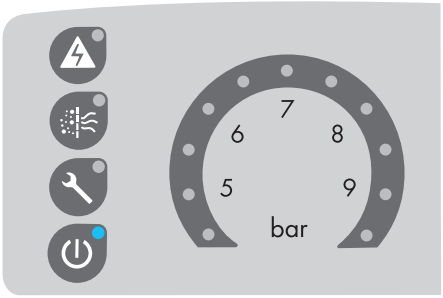
Laite on normaalikäytössä heti, kun virtapistoke liitetään pistorasiaan. Kompressori on käynnissä, kunnes katkaisupaine saavutetaan. Painealueen näytön LED-valot palavat.



12.4 Valmiustilakäyttö

Valmiustilakäytössä voidaan
– laite sammuttaa ilman, että se erotetaan verkosta.
– siirtyä asetuskäyttöön.

› Vaihtaminen normaalikäytöstä valmiustilakäyttöön:
Valmiustilapainiketta painetaan vähintään 2 sekunnin ajan.
LED-valo palaa.



› Kun kosketat valmiustilapainiketta vielä kerran, pääset normaalikäyttöön.

12.5 Käyttö toissijaisena asemana

Jos kahta kompressoria käytetään yhdessä paineilmaverkossa, molemmat ohjaukset pitää koota pääohjaukseksi ja lisäohjaukseksi. "Lisäohjauksena" kootussa ohjauksessa on käyttö pois toiminnasta, valmiustila-painike vilkkuu.

12.6 Asetuskäyttö

Asetuskäytöstä käsin voidaan suorittaa seuraava toimenpiteet:
– Painealueen säätö (katso "10.1 Kytkentä-/ katkaisupaineen säätö").
– Suodattimen vaihdon vahvistus (katso "13.2 Suodattimen vaihto").
– varakäytön ottaminen pois toiminnasta (katso "12.8 Varakäyttö").

› Kosketa valmiustilakäytössä lisäksi huoltopainiketta siirtyäksesi asetuskäyttöön.

12.7 Häiriö

Ohjaus valvoo laitteen toimintoja ja ilmoittaa virheistä niiden vakavuusasteen mukaisesti. Näyttöön voi tulla ilmoituksia häiriöistä, varoituksia tai ohjeita. Aggregaatin virheet ja viat tai anturien viat aiheuttavat häiriöitä. Laite sammutetaan ja häiriöpainikkeen LED vilkkuu tai palaa.
Häiriöpainike, oranssi LED *vilkkuu*
Normaalikäyttö tai varakäyttö voidaan aktivoida, katso "12.8 Varakäyttö").
Häiriöpainike, oranssi LED *palaa*
Häiriöiden ohella ilmoitetaan häiriöpainikkeen LED-valon palamisella myös varoituksista ja ohjeista.
Laite toimii edelleen normaalikäytössä.
Käyttäjä saa siten tietoa varakäytöstä, kosteudesta, vuodoista tai ylikuumenemisesta. Varoitukset ja ohjeet poistuvat varakäyttöä lukuun ottamatta automaattisesti, kun vika on korjattu.

12.8 Varakäyttö

Yhden aggregaatin lakatessa toimimasta kompressori voidaan kytkeä varakäyttöön:
Häiriöpainike, oranssi LED vilkkuu.
1 aggregaatti on lakannut toimimasta.
› Kosketa vilkkuvaa häiriöpainiketta.
Kompressori jatkaa toimintaa toisen aggregaatin avulla. Häiriöpainike palaa ja ilmoittaa varakäytöstä.
› Järjestä aggregaatille tarvittava korjaus.

13 Huolto



Ennen laitteella tehtäviä töitä tai vaaratilanteessa kytke laite jännitteettömäksi.

FI

OBSERVERA

Hajonneesta suodattimesta aiheutuva infektioriski

Paineilmaverkkoon pääsee hiukkasia, jotka saattavat siten päätyä potilaan suuhun.

› Vaihda suodattimet huoltosuunnitelman mukaisesti.

13.1 Huoltokaavio

OBS

Tukkeutuneesta suodattimesta aiheutuvat laitevauriot

Jatkuva käynti alentuneesta siirtotehosta johtuen. Hajonneesta suodattimesta aiheutuvat laitevauriot.

› Vaihda suodattimet huoltosuunnitelman mukaisesti.

Huoltovälit	Huoltotoimenpiteet
säännöllisin väliajoin	› Tyhjennä kalvokuivauslaitteiston alla oleva keräysastia (väli voi vaihdella ympäristöolosuhteiden ja työtapojen mukaan. Jos ilmankosteus on korkea, astia on tyhjennettävä päivittäin).
Vuosittain	› Vaihda kompressoriaggregaatin imusuodatin pölypitoisuuden ollessa korkea puolivuosittain. › Vaihda hieno- tai steriili suodatin. › Vaihda sintterisuodatin.
4 vuoden välein	› Vaihda värähtelynvaimentimet.
Maan lakisääteisten määräysten mukaan	› Tarkasta turvaventtiili. › Määräaikaiset turvatekniset tarkastukset (esim. painesäiliön tarkastus, sähkön turvatarkastus) suoritetaan lakisääteisten määräysten mukaan.

13.2 Suodattimen vaihto

OBS

Käyttöiän lyheneminen, huono ilmanlaatu, vähäinen syöttömäärä

› Tee suodattimen vaihto 1 x vuodessa tai heti kun keltainen LED palaa.

Suodattimen vaihtopainike, keltainen LED palaa.

Heti kun LED palaa, voidaan LED väliaikaisesti sammuttaa koskettamalla painiketta. Joka kerran, kun laite kytketään uudelleen päälle, palaa LED jälleen.

LED sammuu vasta, kun suodattimen vaihto on vahvistettu asetuskäytössä.

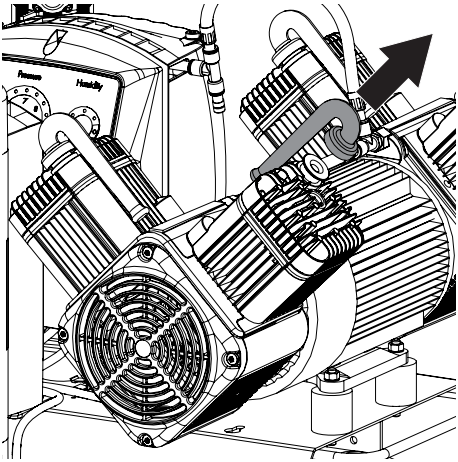
Laitteen irrottaminen verkosta

› Valmiustilapainiketta painetaan vähintään 2 sekunnin ajan.

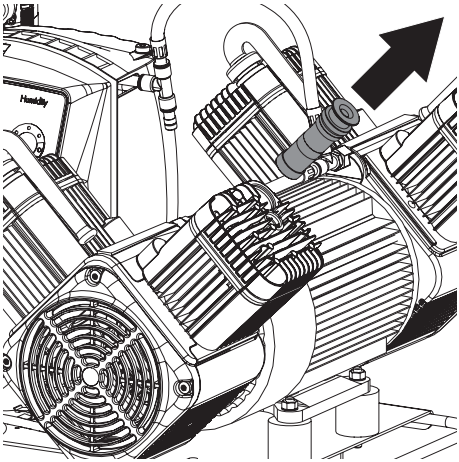
› Irrota virtapistoke.

Imusuodattimen vaihto

› Poista äänenvaimennin.



› Poista imusuodatin.



› Aseta uusi imusuodatin sisään.

› Aseta äänenvaimennin paikalleen.

Kalvokuivauslaitteiston hieno-/steriili suodattimen vaihto

› Kytke laite pois päältä.

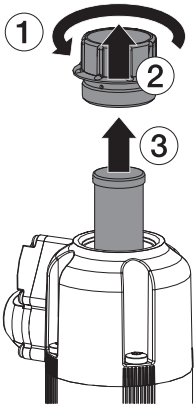
› Kytke laite jännitteettömäksi.

› Kierrä suodattimen kansi auki ja ota pois.

› Poista hieno-/steriili suodatin.

› Aseta uusi hieno-/steriili suodatin sisään.

› Aseta suodattimen suojakansi paikalleen ja sulje se.



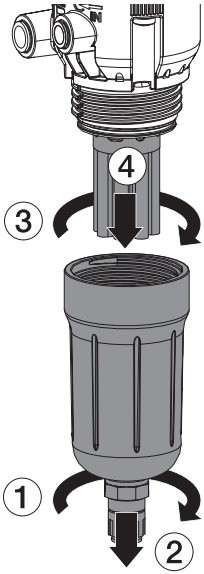
Kalvokuivauslaitteiston sintterisuodattimen vaihto

› Kierrä suodatinkotelo irti ja poista se.

› Poista sintterisuodatin.

FI

› Aseta sintterisuodatin sisään.
› Aseta suodatinkotelo paikalleen ja sulje se.



Suodattimen vaihdon vahvistus

› Liitä virtapistoke.
› painetaan vähintään 2 sekunnin ajan.
› painetaan vähintään 2 sekunnin ajan. Laite on nyt asetuskäytössä.
Oranssi LED vilkkuu
› kosketetaan suodattimen vaihdon vahvistamiseksi.

Laitteen palauttaminen normaalikäyttöön

› valitaan.

Laitteen palauttaminen valmiuskäyttöön

› valitaan.

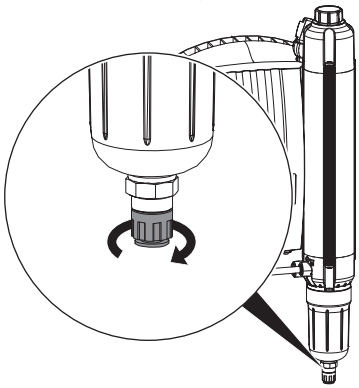
14 Seisonta-aika

14.1 Laitteen poistaminen käytöstä

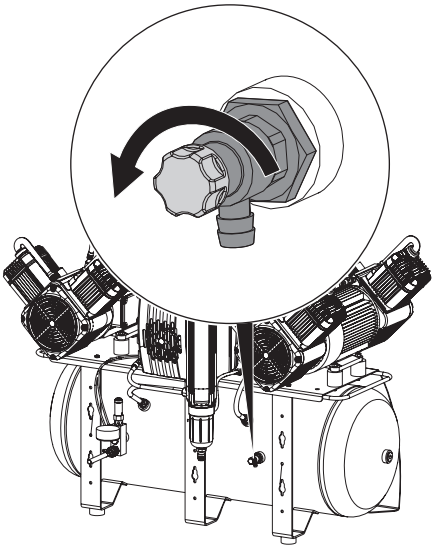
Jos kompressoria ei käytetä pidempään aikaan, on suositeltavaa poistaa se käytöstä.
Tätä varten on mahdollisesti syntynyt lauhdevesi tyhjennettävä painesäiliöstä ja kalvokuivauslaitteistosta.

Kun loppu lauhdevesi päästetään ulos kalvokuivauslaitteiston vedenerottimesta, kompressorin pitää olla päällä.

› Avaa lauhdeveden poistoventtiili kalvokuivauslaitteistosta (n. 3 kierrosta).



› Kierrä suurimmassa säiliöpaineessa lauhdeveden poistoventtiili hitaasti auki.



Kun kytkentäpaine on saavutettu, kytkeytyy kompressori päälle.

Jos kyseessä on Quattro-Tandem (2 kalvokuivauslaitteistoa) molemmat aggregaatit pitää kytkeä päälle.

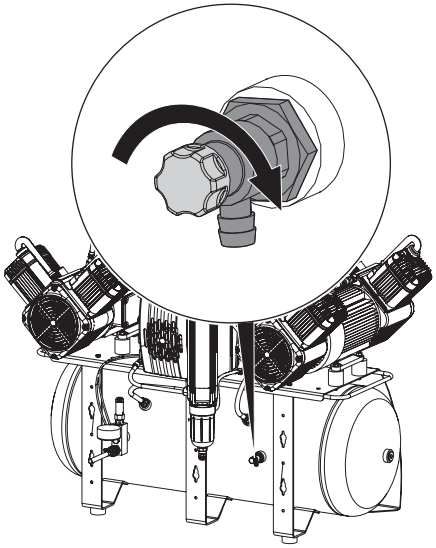
› Odota, kunnes lauhdevesi virtaa ulos lauhdeveden poistoventtiilistä kalvokuivauslaitteistosta.

› Laitteen kytkeminen pois päältä - kosketa painiketta vähintään 2 sekuntia.

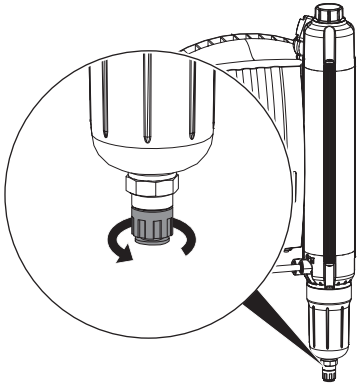
› Odota, kunnes ilmaa ei enää poistu lauhdeveden poistoventtiilistä (tankki on tyhjä).

› Irrota virtapistoke.

› Sulje painesäiliön lauhdeveden poistoventtiili.



› Sulje lauhdeveden poistoventtiili kalvokuivauslaitteistosta.



› Irrota kompressori putkijärjestelmästä.

14.2 Laitteen varastointi

VAROITUS

Painesäiliön ja paineletkujen räjähtäminen

› Varastoi ja kuljeta painesäiliö ja paineletkut tyhjennettynä ilmasta.

› Suojaa laite varastoinnin aikana kosteudelta, lialta ja äärimmäisiltä lämpötiloilta (katso Ympäristöolosuhteet).

› Varastoi laite ainoastaan kokonaan tyhjennettynä.

Vianetsintä

15 Ohjeita käyttäjälle ja huoltoteknikolle

Tavallisten huoltotöiden ulkopuolelle jäävät korjaustyöt saa suorittaa vain pätevä alan ammattihenkilöstö tai valmistajan asiakaspalvelu.



Ennen laitteella tehtäviä töitä tai vaaratilanteessa kytke laite jännitteettömäksi.

Virhe	Mahdollinen syy	Oikaisu
Suodattimen vaihtopainikkeen LED palaa	Suodatin on vaihdettava	› Vaihda imusuodatin, hieno-/steriili suodatin ja sintteri suodatin (katso "13.2 Suodattimen vaihto").
Kompressori ei käynnisty	Käyttökentässä ei näyttöä Verkkojännite puuttuu	› Tarkasta pääkytkin, verkkosulake, verkkojännite, tarvittaessa ilmoita sähköasentajalle.
	Häiriöpainike vilkkuu (kun kompressoriin kuuluu 2 aggregaattia) Varakäyttö mahdollista	› Varakäytön aktivointi: Kosketa häiriöpainiketta, (katso "12.8 Varakäyttö"). Kompressori toimii 1 aggregaatilla. › Ota yhteyttä huoltoteknikkoon
	Häiriöpainikkeessa palaa valo Kompressorissa vikaa	› Irrota virtapistoke ja ilmoita huoltoteknikolle.
Kompressori käynnistyy, käyttökentässä ei näyttöä	Käyttökenttä viallinen	› Irrota virtapistoke ja ilmoita huoltoteknikolle.

Virhe	Mahdollinen syy	Oikaisu
Kompressori ei kytkeydy pois päältä tai saavuttaa vain vaivoin katkaisupaineen	Ilman ottaminen liian suurta	› Tarkasta ilmantarve ja kompressorin mitoitus.
	Imusuodatin likainen	› Vaihda imusuodatin.
	Paineenjohtoverkko vuotaa	› Tarkasta paineenjohtoverkko, irrota tarvittaessa virtapistoke ja ilmoita asiasta huoltoteknikolle.
	Kompressoriaseman paineilmajohdot vuotavat	› Tarkasta paineletkut kompressorista, kalvokuivauslaitteistosta ja jakoyksiköstä, tarvittaessa irrota virtapistoke ja ilmoita asiasta huoltoteknikolle.
	Virtausääniä kalvokuivauslaitteistosta	› Tarkasta kompressorin paineletkut, tarvittaessa irrota virtapistoke ja ilmoita asiasta huoltoteknikolle.
	Kompressoriaggregaatin syöttöteho on muuttunut	› Irrota virtapistoke ja ilmoita huoltoteknikolle.
	Kompressori puhaltaa turvaventtiilin kautta, Säiliöpaine ei näy oikein käyttökentässä	› Irrota virtapistoke ja ilmoita huoltoteknikolle.
Kompressori kytkeytyy päälle, vaikka paineilmaa ei poisteta	Paineilmajohtoverkko vuotaa	› Tarkasta paineilmaverkko, tarvittaessa irrota virtapistoke ja ilmoita asiasta huoltoteknikolle.
	Kompressorin paineilmajohdot vuotavat	› Tarkasta paineletkut kompressorista, kalvokuivauslaitteistosta ja jakoyksiköstä, tarvittaessa irrota virtapistoke ja ilmoita asiasta huoltoteknikolle.
Häiriöpainikkeessa vilkkuu valo	Kompressoriaggregaatti viallinen	› Varakäytön aktivointi: Kosketa häiriöpainiketta, (katso "12.8 Varakäyttö"). Kompressori toimii 1 aggregaatilla › Ota yhteyttä huoltoteknikkoon.
Häiriöpainikkeessa palaa valo	Laitteessa on vikaa	› Irrota virtapistoke. › Ota yhteyttä huoltoteknikkoon.
Koputtavaa tai kovaa ääntä kompressorissa	Kompressoriaggregaatti viallinen	› Ota yhteyttä huoltoteknikkoon.

Liite

16 Luovutuspöytäkirja

Tällä pöytäkirjalla vahvistetaan Dürr Dentalin lääkinnällisen tuotteen asianmukainen luovutus ja käyttöönoton opastus. Tämän saa tehdä vain pätevöitynyt lääkinnällisen tuotteen edustaja, joka antaa opastusta tuotteen oikeanlaisesta käytöstä.

Tuotenimi	Tilausnumero (REF)	Sarjanumero (SN)

- ☐ Pakkauksen tarkastus mahdollisten vaurioiden varalta silmämääräisesti
- ☐ Lääkinnällisen tuotteen tarkastus pakkauksesta purkamisen yhteydessä mahdollisten vaurioiden varalta
- ☐ Toimituksen täydellisyyden vahvistus
- ☐ Opastus lääkinnällisen tuotteen oikeanlaiseen käsittelyyn käyttöohjeiden avulla

Huomautuksia:

Opastetun henkilön nimi: **Allekirjoitus:**

Lääkinnällisen tuotteen käyttöä opastavan henkilön nimi:

Luovutuspäivämäärä: **Lääkinnällisen tuotteen käyttöä opastavan henkilön allekirjoitus:**

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