

Paineilma-asema terveysasemille P 6000, P 9000, P 12000



FI

Asennus- ja käyttöohje



9000-610-57/08



Sisältö



Tärkeitä tietoja

1 . Ohjekirjan käyttö	4
1.1 Varoitukset ja merkit	4
1.2 Tekijänoikeudellinen huomautus	4
1.3 Muut asiakirjat	4
2 . Turvallisuus	4
2.1 Määräysten mukainen käyttö	4
2.2 Määräysten vastainen käyttö	5
2.3 Yleiset turvaohjeet	5
2.4 Erikoistunut ammattiliike	5
2.5 Sähkövirralta suojautuminen	5
2.6 Käytä vain alkuperäisvaraosia	5
2.7 Siirtäminen	5
2.8 Hävittäminen	5



Tuotteen kuvaus

3 . Yleiskuva	6
3.1 Toimitussisältö	6
3.2 Lisätarvikkeet	6
3.3 Lisävarusteet	6
3.4 Kulutus- ja varaosat	6
4 . Tekniset tiedot	7
4.1 Ympäristövaatimukset	8
4.2 Tyyppikilpi	8
4.3 Vaatimustenmukaisuusvakuutus	9
5 . Toiminta	10
5.1 Käynnistäminen	12
5.2 Normaali käyttö	12
5.3 Hätäkäyttö	12



Asentaminen

6 . Yleiset ohjeet	13
6.1 Paineilmaverkolle asetetut vaatimukset	13
6.2 Asennus lääketieteellisten laitteiden yhteyteen	13
7 . Siirtäminen	13
8 . Sijoittaminen	13
8.1 Asennuspaikka	13
8.2 Moduulien sijoittelu	13
8.3 Moduulin asentaminen ja kiinnittäminen	14
9 . Asennus	14
9.1 Paineilmaliitännän yhdistäminen pyörre-erottimeen	14
9.2 Painesäiliön liittäminen paineilmaverkkoon	14
9.3 Lauhdeveden poiston liittäminen viemäriin	15

10 Sähköliitäntä	15
10.1 Sähköliitännöiden turvallisuus	15
10.2 Moduulien yhdistäminen	15
10.3 Liitäntäkaapelin mitoittaminen	16
10.4 Moottorinsuojakytkimen sovittaminen verkkotaajuuteen	16
10.5 Ohjauskeskuksen liittäminen sähköverkkoon	16
11 Käyttöönotto	17
11.1 Paineilma-aseman käynnistäminen	17
11.2 Toimintatavan valinta	17
11.3 Lopputarkastuksen kirjaaminen	17
11.4 Kastepisteen mittaaminen (optio)	17



Käyttö

12 Hätäkäyttötilan aktivointi	18
13 Ota kompressorit yksitellen pois käytöstä!	18
14 Häiriön selvittäminen	18
15 Huolto	19
15.1 Huoltokaavio	19
15.2 Huoltotyöt	20



Vianhaku

16 Ohjeita käyttäjille ja huoltoteknikoille	21
16.1 Näyttömoduulin ilmoittamat virheet	21
16.2 Muut näyttömoduulin ilmoitukset	22



Tärkeitä tietoja

1 Ohjekirjan käyttö

Nämä asennus- ja käyttöohjeet ovat osa laitetta. Ne vastaavat laitteen mallia ja teknistä tasoa laitteen ensimmäisen markkinoille tulon ajankohtana.



Jos näiden asennus- ja käyttöohjeiden ohjeita ei noudateta, Dürr Dental ei anna takuuta laitteen turvallisesta käytöstä ja varmasta toiminnasta eikä ota vastuuta niistä.

Käännös on laadittu parhaan tietämyksen mukaan. Määrävä versio on saksankielinen alkuperäinen ohjekirja. Dürr Dental ei vastaa käännösvirheistä.

FI

1.1 Varoitukset ja merkit

Varoitukset

Tässä aineistossa olevat varoitukset viittaavat mahdollisiin henkilö- tai esinevahinkoihin.

Ne on merkitty seuraavilla varoitusmerkeillä:



Yleinen varoitusmerkki



Varoitus vaarallisesta sähköjännitteestä



Kuumaa pintaa koskeva varoitus



Varoitus laitteen käynnistymisestä itsestään

Varoitukset rakentuvat seuraavasti:



SIGNAALISANA

Vaaran tyyppin ja lähteen kuvaus

Varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset

- Välttääksesi vaaraa noudata näitä toimenpiteitä.

Signaalisanoilla erotetaan varoituksissa neljä vaara-astetta:

VAARA

Merkitsee välitöntä vaaraa, josta seuraa vakavat vammat tai kuolema

VAROITUS

Merkitsee mahdollista vaaraa, josta voi seurata vakavat vammat tai kuolema

VARO

Merkitsee vaaraa, josta voi seurata lieviä vammoja

HUOMIO

Merkitsee vaaraa, josta voi seurata mittavat aineelliset vahingot

Muita merkkejä

Näitä merkkejä käytetään tässä aineistossa ja laitteen kiinnitettynä:



Ohje, esim. erityisiä ohjeita laitteen taloudelliseen käyttöön



Huomaa kirjalliset ohjeet.



Hävitä asianmukaisesti EU-direktiivin (2002/96/EY-WEEE) mukaisesti.



Valmistuspäivämäärä



CE-merkintä



Käytä kuulonsuojaimia.



Suojajohdinliitäntä



Ilma

1.2 Tekijänoikeudellinen huomautus

Kaikki mainitut kytkennät, menetelmät, nimet, ohjelmat ja laitteet on suojattu tekijänoikeudellisesti.

Asennus- ja käyttöohjeiden osittainenkin jäljentäminen on sallittu vain Dürr Dentalin kirjallisella luvalla.

1.3 Muut asiakirjat

Kaikki jäähdytyskuivainta koskevat tiedot ja ohjeet ovat mukana toimitettavassa erillisessä ohjekirjassa.

2 Turvallisuus

Dürr Dental on kehittänyt ja suunnitellut laitteen niin, että vaaratilanteet on määräystenmukaisessa käytössä pitkälti poissuljettu. Kuitenkin joitakin vaaroja saattaa edelleen ilmetä.

Ota sen takia huomioon seuraavat ohjeet.

2.1 Määräysten mukainen käyttö

Paineilma-asema on tarkoitettu tuottamaan paineilmaa hammashoitoyksiköiden ja vastaavien laitteiden tarpeisiin.

Paineilma-asema on tarkoitettu käytettäväksi kuivassa, hyvin tuulettuvassa paikassa 10 - 40 °C ympäristölämpötilassa.

Asennus lääketieteellisten laitteiden yhteyteen

Paineilma-asemaa suunniteltaessa ja sen valmistuksessa on huomioitu laitteen käytettävyyden ja vaatimukset terveydenhoitoalalla. Siten laitteen voi asentaa lääketieteellisten laitteiden yhteyteen.

2.2 Määräysten vastainen käyttö



VAROITUS

Räjähdyksenvaarallisten aineiden syttyessä

- Laitetta ei saa käyttää tiloissa, joissa on syttyviä seoksia, esim. leikkaussaleissa.

Paineilma-asemaa ei saa käyttää ilman lisävarustelua leikkaussalikäytössä eikä hengityslaitteiden tai muiden vastaavien laitteiden yhteydessä.

Paineilma-asemaa ei saa käyttää kosteassa eikä märässä ympäristössä.

Muunlainen tai kuvattua käyttötarkoitusta laajempi käyttö on määräysten vastaista! Dürr Dental ei vastaa tällaisesta käytöstä aiheutuvista vahingoista.

2.3 Yleiset turvaohjeet

- Noudata laitteen käytössä käyttöpaikalla voimassa olevia direktiivejä, lakeja, säädöksiä ja määräyksiä.
- Tarkasta ennen jokaista käyttökertaa laitteen toiminta ja kunto.
- Älä tee laitteeseen lisäyksiä tai muutoksia.
- Huoma asennus- ja käyttöohje.
- Asennus- ja käyttöohjeiden on oltava joka hetki käyttäjän saatavilla laitteen lähellä.
- Käytä kuulonsuojaimia aina, kun työ vaatii koneen käynnistämisen (esim. käyttöönotto, huollot).

2.4 Erikoistunut ammattiliike

Käyttö

Henkilöiden, jotka käyttävät konetta, on koulutuksen- ja tietojensa perusteella pystyttävä käsittelemään laitetta turvallisesti ja asiantuntevasti.

- Jokainen käyttäjä on perehdytettävä laitteen käsitte-lyyn.

Asennus ja käyttöönotto

- Asennus, uudet asetukset, muutokset, laajennukset ja korjaukset on annettava Dürr Dentalin tai Dürr Dentalin siihen valtuuttaman huollon hoidettavaksi.
- Sähköasennukset saa tehdä vain sähköalan ammattilainen.

2.5 Sähkövirralta suojautuminen

- Noudata laitteeseen tehtävissä töissä vastaavia sähköalan turvallisuusmääräyksiä.
- Vaihda vahingoittuneet johdot ja pistorasiat välittömästi.

2.6 Käytä vain alkuperäisvaraosia

- Käytä ainoastaan Dürr Dentalin nimisiä ja hyväksymiä lisätarvikkeita ja erikoistarvikkeita.
- Käytä ainoastaan alkuperäisiä kulutusosia ja varaosia.



Dürr Dental ei vastaa vahingoista, jotka ovat syntyneet hyväksymättömien lisätarvikkeiden, erikoistarvikkeiden tai muiden kuin alkuperäisten kulutusosien tai varaosien käytöstä.

2.7 Siirtäminen

Alkuperäispakkaus antaa parhaan mahdollisen suojan laitteelle siirtämisen ajaksi.



Puutteellisesta pakkauksesta johtuvista vahingoista Dürr Dental ei ota vastuuta edes takuuaikana.

- Siirrä laitetta vain niin, että se on tukevasti kiinnitetty alkuperäiseen kuljetuslavan.
- Siirrä laitetta trukilla tai nostovaunulla.
- Pidä pakkausmateriaali poissa lasten ulottuvilta!

2.8 Hävittäminen

Laite



Hävitä laite asianmukaisesti. Euroopan talousalueen sisäpuolella hävittäminen on tehtävä EU-direktiivin 2002/96/EY (WEEE) mukaisesti.

- Avaa varoventtiili ennen hävittämistä ja laske paineilma pois painesäiliöstä.
- Asianmukaista hävittämistä koskevissa kysymyksissä käännä Dürr Dentalin tai hammashoitoalan erikoisliikkeen puoleen.

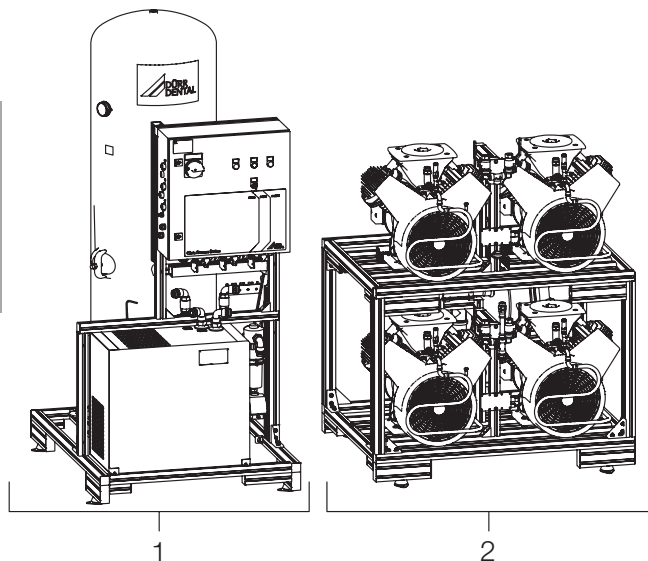


Tuotteen kuvaus

3 Yleiskuva

Paineilma-asemaaan kuuluu kaksi moduulia:

- Säiliömoduuli, johon kuuluvat painesäiliö, kuivain ja logiikka
- Kompressorimoduuli, johon kuuluu 2, 3 tai 4 kompressoria



Kuva 1: P 12000

- 1 Säiliömoduuli
2 Kompressorimoduuli

3.1 Toimitussisältö

Paineilma-asema P 60005922-51

- Säiliömoduuli
- Kompressorimoduuli ja 2 kompressoria
- Liitäntäkaapeli ja -letkut
- Kiinnitystarvikkeet
- Asennus- ja käyttöohjeet

Paineilma-asema P 90005932-51

- Säiliömoduuli
- Kompressorimoduuli ja 3 kompressoria
- Liitäntäkaapeli ja -letkut
- Kiinnitystarvikkeet
- Asennus- ja käyttöohjeet

Paineilma-asema P 120005942-51

- Säiliömoduuli
- Kompressorimoduuli ja 4 kompressoria
- Liitäntäkaapeli ja -letkut
- Kiinnitystarvikkeet
- Asennus- ja käyttöohjeet

3.2 Lisätarvikkeet

Laitteen käyttämiseen tarvitaan seuraavat tarvikkeet, käyttötarpeen mukaan:

Näyttö 5922-520-51
Kytkin (8-kertainen) 5922-521-51

3.3 Lisävarusteet

Seuraavia tarvikkeita voi käyttää laitteen kanssa lisävarusteena:

Äänieristyskotelointi
mallille P 6000 5922-150-51
Äänieristyskotelointi
mallille P 9000 ja P 12000 5942-150-51

3.4 Kulutus- ja varaosat

Seuraavat kulutusosat on vaihdettava säännöllisesti (ks. myös kohta Huolto):

Imubakteerisuodattimen suodatinpanos 0705-991-05



Varaosia koskevia tietoja on varaosaluettelossa sivulla www.duerr.de/etk.

4 Tekniset tiedot

Malli		P 6000 5922-51	P 9000 5932-51	P 12000 5942-51
Kompressorien lukumäärä		2	3	4
Käyttölaitteita				
60 % kuormituksella		enintään 30	enintään 50	enintään 70
Jännite	V		400/3N/PE	
Verkkotaajuus	Hz	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Sähkön tehonotto	kW	10,4 / 13	15,1 / 19	19,8 / 25
Virranotto	A	19 / 22,8	27 / 32,2	35 / 41,6
Verkkosulake	A	32	40	50
Tunniste C EN 60898 mukaisesti				
Sähkön tulokaapelin vähimmäisläpimitta*	mm ²	4	6	10
Kierrosnopeus	min ⁻¹		1450 - 1720	
Kotelointiluokka			IP 20	
Suojausluokka			1	
Häiriösäteily			vastaa normia EN 55014-1	
Häiriönsieto			vastaa normia EN 55014-2	
Kytkentäaika	%		100	
Kytkentäaika (tehdasasetukset)	bar	7 / 7,5	6,5 / 7 / 7,5	6 / 6,5 / 7 / 7,5
Katkaisuaika (tehdasasetukset)	bar	7,5 / 8	7 / 7,5 / 8	6,5 / 7 / 7,5 / 8
Varoventtiili	bar		10	
Astian tilavuus	l		500	
Syöttöteho 5 baarissa	l/min	1133 / 1280	1700 / 1920	2280 / 2560
Melutaso 5 baarissa				
- ilman äänieristyskotelointia	dB (A)	88	91	93
- ml. äänieristyskotelointi	dB (A)	68	70	71
Paino				
- Kompressorimoduuli	kg	229	379	479
- Äänieristyskotelointi	kg	230	380	380
- Säiliömoduuli	kg	285	285	285
Liitännät				
- Paineilman lähtö			G 1" sisäkierre	
- Lauhdevesi			DN 20	
Lauhdeveden tilavuus ***		150 - 210 cm ³ lauhdeveden poistojaksoa kohti		
Tarvittava huonetilan ilmanvaihto	m ³ /min	15	21	28
Mitat (K x L x S)				
- Kompressorimoduuli	cm	95x128x99	180x128x99	180x128x99
- Kompressorimoduuli ml. alusta	cm	110x138x109	195x138x109	195x138x109
- Säiliömoduuli	cm	220x99x128	220x99x128	220x99x128
- Säiliömoduuli ml. lava	cm	235x109x138	235x109x138	235x109x138
Tilantarve yhteensä	cm	220x350x280	220x350x280	220x350x280

* Sähkön tulokaapelin läpimitta on sovitettava virranoton, kaapelin pituuden ja olosuhteiden mukaan (ks. 10.3 Liitäntäkaapelin mitoittaminen).

** Melupäästö EN ISO 1680 mukaisesti; mitattu äänieristetyssä tilassa. Tiedot ovat keskiarvoja, joiden toleranssit ovat noin ±1,5 dB (A). Kun laite sijoitetaan akustisesti kovaan tilaan (esim. kaakeloidut seinät), melutaso voi osoittautua suuremmaksi.

*** Riippuu lämpötilasta ja suhteellisesta ilmankosteudesta

4.1 Ympäristövaatimukset

Ympäristövaatimukset säilytyksen ja kuljetuksen aikana

Lämpötila	°C	0 - +60
Suht. ilmankosteus	%	maks. 95

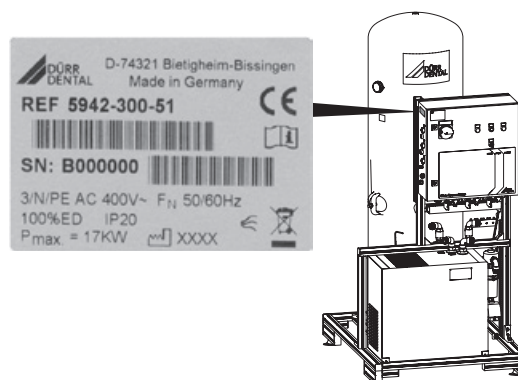
Ympäristövaatimukset käytön aikana

Lämpötila	°C	+10 - +40
Suht. ilmankosteus	%	maks. 70

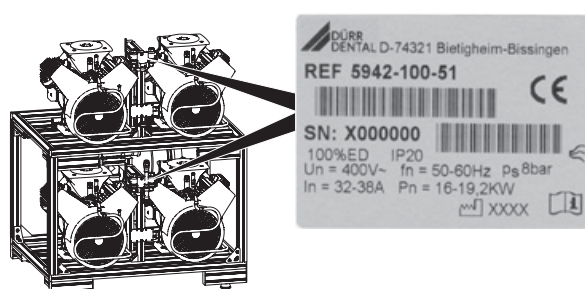
i Paras mahdollinen ympäristölämpötila paineilmaseman käyttöön ja mahdollisimman pienen lauhdeveden muodostumisen kannalta on 25 °C.

4.2 Tyypikilpi

Jokaisessa moduulissa on tyypikilpi.



Kuva 2: Säiliömoduulin tyypikilpi



Kuva 3: Kompressorimoduulin tyypikilpi

REF Tilausnumero / mallinumero
SN Sarjanumero

4.3 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Valmistajan nimi: DÜRR DENTAL AG
Valmistajan osoite: Höpfigheimer Straße 17
D-74321 Bietigheim-Bissingen
Tuotteen kuvaus: DÜRR Terveysasemien paineilma-asema
P6000 / P 9000 ja P 12000

Täten vakuutamme, että yllä kuvattu tuote vastaa alla mainittujen direktiivien asiaankuuluvia määräyksiä:

- Konedirektiivi 2006/42/EY sen voimassa olevana versiona.
- Pienjännitedirektiivi 2006/95/EY sen voimassa olevana versiona.
- EMC-direktiivi sähkömagneettisesta yhteensopivuudesta 2004/108/EY sen voimassa olevana versiona.
- yksinkertaisia paineastioita koskeva direktiivi 87/404/ETY sen voimassa olevana versiona.

Rakenneryhmässä on paineastiadirektiivin 97/23/EY voimassa olevan version artiklan 3 kohdan 3 mukaisia paineastioita.

Teknisten asiakirjojen yhteenvedosta vastaava henkilö:

A. Hägele (Tuotekehitys- ja tutkimusosaston johtaja).

P 6000

Tilausnumero 5922-51 sisältää kompressorimoduulin (tilausnro 5922-100-51) paineilman säiliömoduulin (tilausnro 5942-300-51).

P 9000

Tilausnumero 5932-51 sisältää kompressorimoduulin (tilausnro 5932-100-51) paineilman säiliömoduulin (tilausnro 5942-300-51).

P 12000

Tilausnumero 5942-51 sisältää kompressorimoduulin (tilausnro 5942-100-51) paineilman säiliömoduulin (tilausnro 5942-300-51).

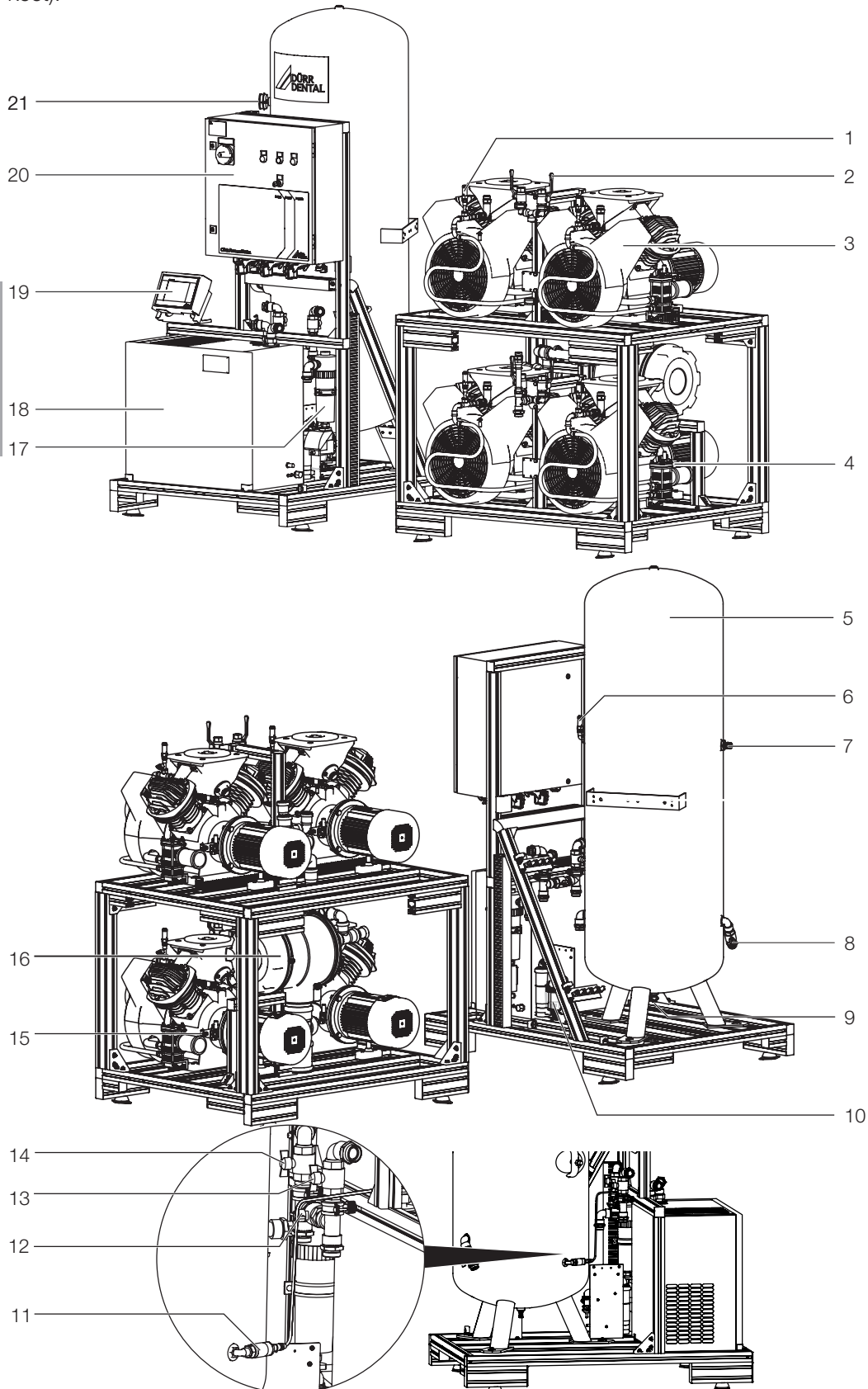
p:sta A. Hägele
Tutkimus- ja kehitysjohtaja

p:sta O. Lange
Laadunvalvonnan johtaja

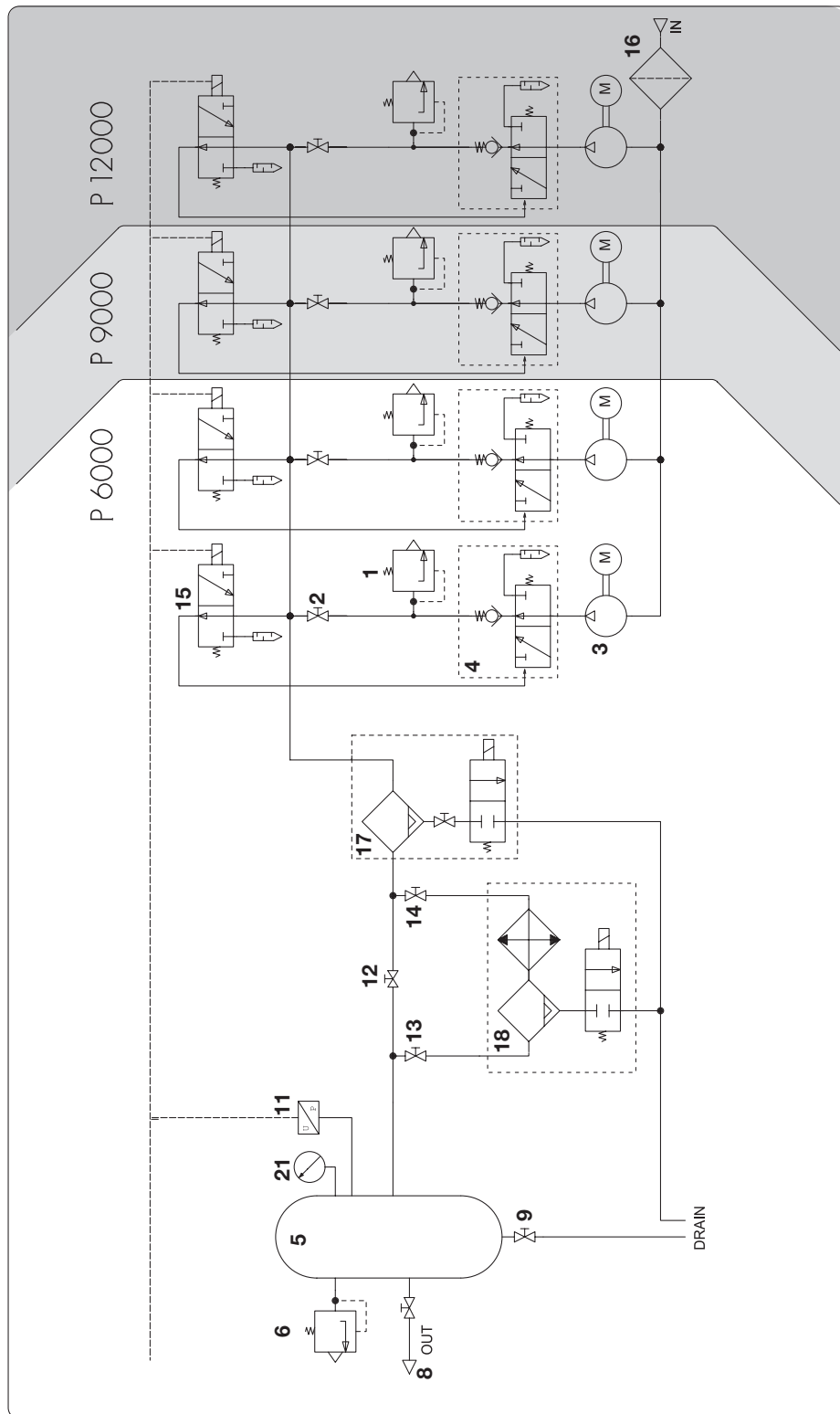
5 Toiminta

Paineilma-asema tuottaa hammashoitoyksiköiden ja vastaavien laitteiden tarvitsemaa öljytöntä, kuivaa ja suodatettua paineilmaa.

Konfigurointia ja laitteen tilan selvittämistä varten (esim. häiriöilmoitukset) tarvitaan näyttömoduuli (ks. 3.2 Lisätarvikkeet).

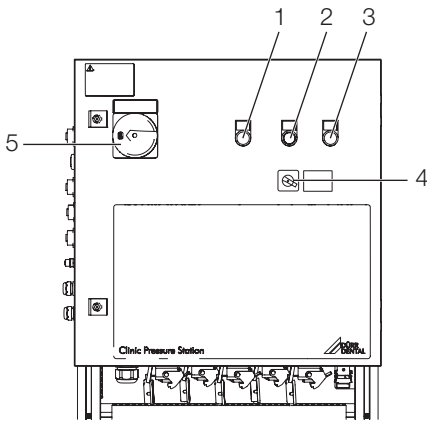


Kuva 4: Paineilma-aseman yleiskuva



Kuva 5:Paineilmakaavio

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1 Kompressorin varoventtiili | 11 Paineanturi |
| 2 Kompressorin sulkuventtiili | 12 Jäähdytyskuivaimen sulkuventtiilin ohitus |
| 3 Kompressor | 13 Jäähdytyskuivaimen lähdön sulkuventtiili |
| 4 Vastaventtiili-kevennysventtiili | 14 Jäähdytyskuivaimen tulon sulkuventtiili |
| 5 Painesäiliö | 15 Magneettiventtiili |
| 6 Painesäiliön varoventtiili | 16 Bakteerien imusuodatin |
| 7 Mittausliitäntä | 17 Pyörre-erotin |
| 8 Paineilmaliitäntä paineilmaverkkoon | 18 Kylmäkuivain |
| 9 Vedenpoistovenktiili | 19 Näyttömoduuli (optio) |
| 10 Keräävä lauhteenpoistin | 20 Ohjauskeskus |
| | 21 Manometri |



Kuva 6: Ohjauskeskus

- 1 Vihreä merkkivalo "Käynnissä"
- 2 Keltainen painike "Nollaus"
- 3 Punainen merkkivalo "Häiriö"
- 4 Hätäkäytön kytkin
- 5 Pääkytkin

5.1 Käynnistäminen

Kun ohjauskeskuksen pääkytkimestä on kytketty virta päälle, jäähdytyskuivain kytketty toimintaan. Se jäähdyttää lämmönvaihtimen työlämpötilaan. Ympäristölämpötilasta riippuen jäähdyttäminen saattaa kestää korkeintaan 3 minuuttia (vrt. jäähdytyskuivaimen lämpötilanäyttö). N. 60 s kuluttua ohjaus kytkee ensimmäisen kompressorin toimintaan. Laitteiston muut kompressorit kytkettyvät toimintaan n. 3 s välein. Paineanturi tarkkailee säiliön painetta. Kun logiikan määrittelemä katkaisupaine on saavutettu (ks. Tekniset tiedot), kompressorit kytketään pois toiminnasta peräjälkeen.

5.2 Normaali käyttö

Paineanturi tarkkailee säiliön painetta. Kun painesäiliöstä otetaan paineilmaa, säiliön paine laskee. Ensimmäinen kompressor kytketty toimintaan paineen laskiessa 7,5 baariin. Jos säiliön paine laskee lisää, kytkentäpaineen kohdalla (ks. 4 Tekniset tiedot) kompressor kytketty toimintaan. Kompressorit käynnistyvät aina paineettomina. N. 3 s kuluttua magneettiventtiili avaa painejohdon ja kompressor syöttää paineilmaa säiliöön. Kun säiliössä paine nousee, kompressorit kytkettyvät pois toiminnasta peräjälkeen, kun poiskytkentäpaine on saavutettu (ks. 4 Tekniset tiedot).

Jos paineilmaa otetaan enemmän kuin kompressorit syöttävät, säiliön paine laskee uudelleen. Jos säiliön paine laskee alle 1 baarin, paineilma-asema kytketty hätäkäytölle (yksi kompressor on jatkuvasti toiminnassa).

Kompressorin käydessä elektroninen pyörre-erotin poistaa kosteutta ja toisessa vaiheessa myös jäähdytyskuivain. Kosteus johdetaan vedenpoistoon. Tämä tapahtuu täyttötasosta riippuen pyörre-erottimen magneettiventtiiliin ja jäähdytyskuivaimen ohjauksen avulla automaattisesti.

Kompressoreita ohjataan siten, että peruskuormitusta vaihdetaan laitteesta toiseen. Vaihto tapahtuu yksittäisten kompressorien käyttötuntien mukaan.

Sekä manometri että laitteiston näyttö näyttävät painesäiliön paineen.

Käyttö toissijaisena asemana

Paineilman tarpeesta ja paineilma-verkon toteutustavasta riippuen saattaa olla tarpeen, että kaksi (tai useampia) paineilma-asemia kytketään yhteen paineilma-verkoksi. Tällaisessa toteutuksessa yksi paineilma-asema on ensisijaisena ja muut ovat toissijaisia asemia. Asetukset toissijaista käyttöä varten tehdään näyttömoduulista laitteen asennus- ja konfigurointivaiheessa. Toissijaisessa käytössä paineilma-aseman kytkentä- ja katkaisupaine muutetaan 0,1 baarin pienemmäksi. Siten ensisijaisen ja toissijaisten paineilma-asemien kompressorit kytkettyvät päälle ja pois päältä vuorotellen.

5.3 Hätäkäyttö

Hätäkäytön saa kytkeä toimintaan vähäksi aikaa, jotta paineilmaa saadaan mahdollisen laitevian aikana hätäsyötöllä.

Käantämällä hätäkäytön kytkin asentoon 1 ensimmäinen kompressor kytketään paineettomana toimintaan. N. 3 s kuluttua kytkimen voi kääntää asentoon 2. Silloin magneettiventtiili avaa painejohdon. Kompressor alkaa syöttää paineilmaa painesäiliöön. Kompressor on tällöin käynnissä koko ajan. Kuormituksen mukaista vaihtoa ei tapahdu.

Jos paineilmaa ei säiliöstä oteta, säiliön paine nousee 10 baariin. Varoventtiilin aukeaminen pysäyttää paineen nousun 10 baarin kohdalle. Avautuessaan varoventtiilistä kuuluu voimakas ääni.



Asentaminen

6 Yleiset ohjeet

6.1 Paineilmaverkolle asetetut vaatimukset

Paineilma-asema tulee kytkeä paineilmaverkkoon, joka on tarkoitettu paineilma-aseman maksimipaineelle (10 bar).

6.2 Asennus lääketieteellisten laitteiden yhteyteen

- Noudata laitetta asentaessasi lääketieteellisistä laitteista annettua direktiiviä 93/42 ETY ja 60601-1 IEC sekä asiaankuuluvia standardeja.
- Varmistu ennen asennusta, että tuotettu paineilma vastaa käyttötarkoitukselle asetettuja vaatimuksia.
- Valmistajan on suoritettava lopputuotteen luokittelu ja yhdenmukaisuusarvio asennuksen yhteydessä.

7 Siirtäminen



VAROITUS

Siirtämisen aikana paineilma-asemasta saattaa irrota osia, jos paineilma-asemassa on painetta

- Siirrä paineilma-asemaa vain paineettomana.
- Tyhjennä paineilmasäiliö ja paineetkut ennen siirtoa.

8 Sijoittaminen

8.1 Asennuspaikka

Asennuspaikan vaatimukset:

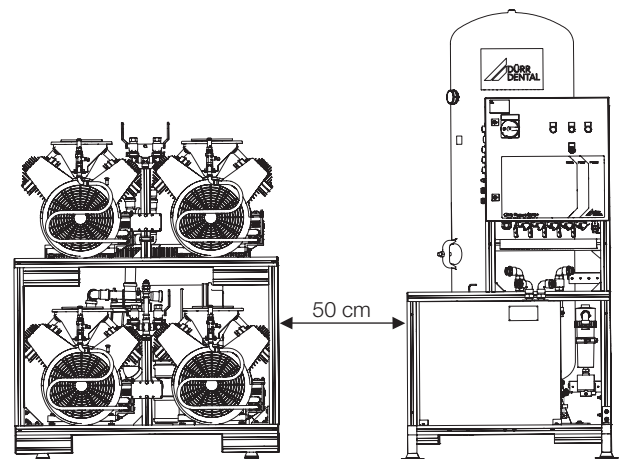
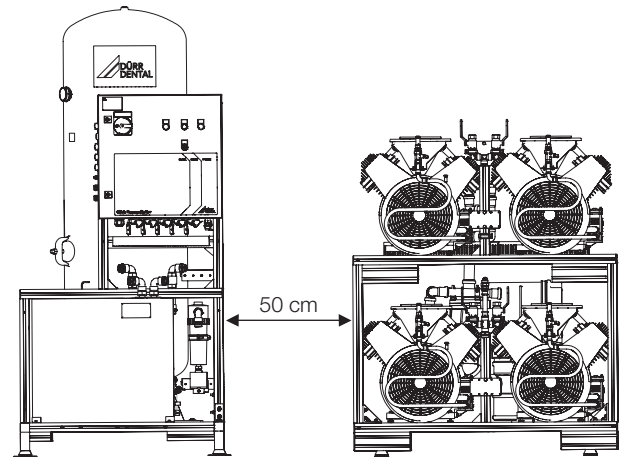
- Kuiva ja hyvin tuuletettava tila (huonetilan ilmanvaihdon vaatimukset, ks. 4 Tekniset tiedot)
- Ympäristölämpötila 10 - 40 °C
- Huoneilman suhteellinen kosteus enintään 70 %

- Jos laitteisto on tarkoitus asentaa johonkin tiettyyn tilaan, esim. lämmönjakokeskukseen, varmistu ensin rakennusmääräyksistä.
- Laitteistoa ei saa käyttää kosteassa eikä märässä ympäristössä.
- Käytä äänieristykseen äänieristyskotelointia (ks. 3.3 Lisävarusteet).
- Merkitse huoneta kuulonsuojaimien käyttövelvollisuutta osoittavalla merkillä.

Noin 70 % paineilma-aseman käyttämästä sähköenergiasta muuntuu lämmöksi ja luovutetaan ympäristöön.

- Asennuta huonetilaan ilmastointi tai jäähdytys, jos lämpötila nousee sallittua korkeammaksi.

8.2 Moduulien sijoittelu



Kuva 7: Painesäiliö- ja kompressorimoduulin välinen etäisyys

- Asenna kompressorimoduuli painesäiliömoduulin vasemmalle tai oikealle puolelle.
- Varaa moduulien väliin tilaa huoltotöitä varten n. 50 cm.

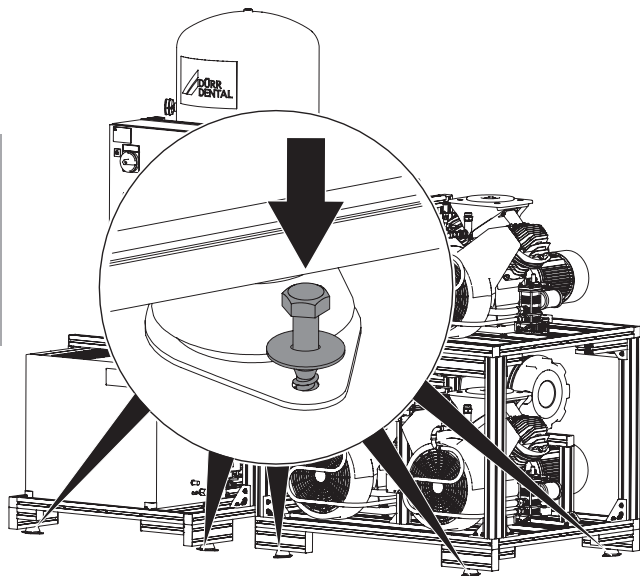


Älä sijoita moduuleja liian kauas toisistaan, jotta moduulien yhdysjohtoihin ei kohdistuisi mekaanista kuormitusta.

8.3 Moduulin asentaminen ja kiinnittäminen

i Kiinnitystarvikkeet sisältyvät toimitukseen.

- Irroita moduulit kuormalavasta (kuljetusvarmistus).
- Siirrä molemmat moduulit asennuspaikkaan trukilla tai nostimella.
- Poraa lattiaan kiinnitysreiät.
- Asenna tulppaa.
- Kiinnitä moduulit lattiaan.



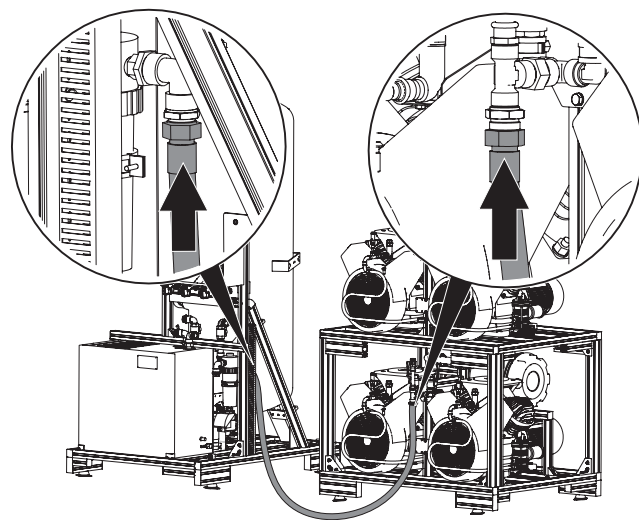
9 Asennus

Tarvitset seuraavat erikoistyökalut:

- Kaksi kiintoavainta NW 41

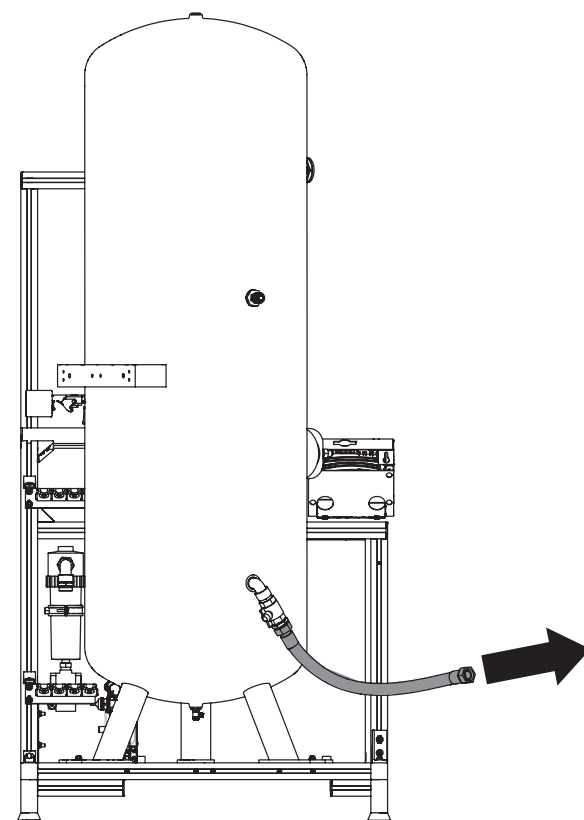
i Paineilmakaavio on ohjauskeskuksen päällä.

9.1 Paineilmaliitännän yhdistäminen pyörre-erottimeen



9.2 Painesäiliön liittäminen paineilmaverkkoon

- Liitä painesäiliö paineilmaverkkoon joustavalla paineletkulla (asennuspaikan liitäntä: G 1" ulkokierre).

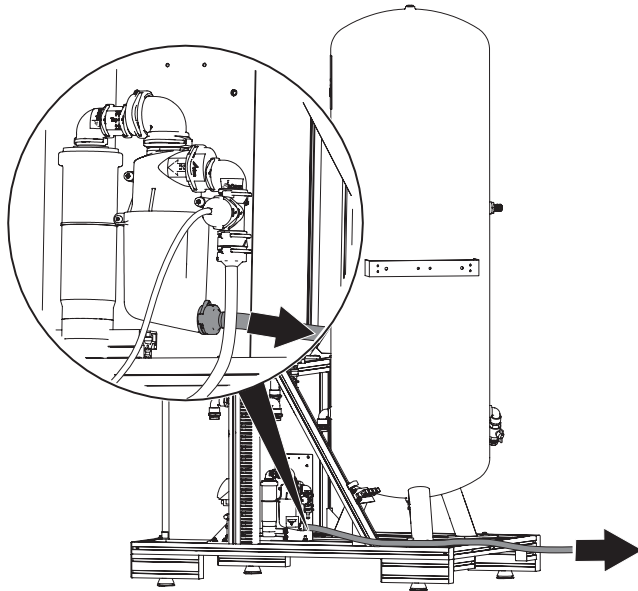


9.3 Lauhdeveden poiston liittäminen viemäröintiin

Lauhdevesi johdetaan paineettomana keräävän lauhteenpoistimen kautta viemäriin.

i Noudata viemäruliitännässä maakohtaisia määräyksiä (vesilukko).

- Liitä lauhdeveden poisto viemäröintiin.



10 Sähköliitäntä

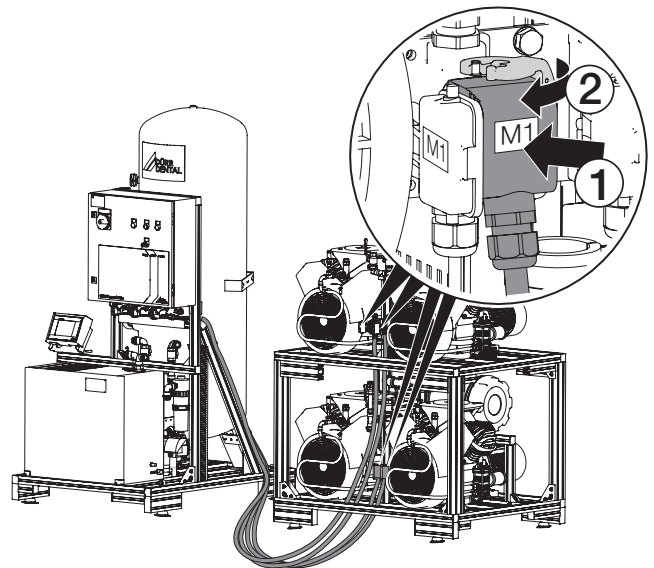
i Kytkentäkaaviot ovat ohjauskeskuksessa.

10.1 Sähköliitäntöjen turvallisuus

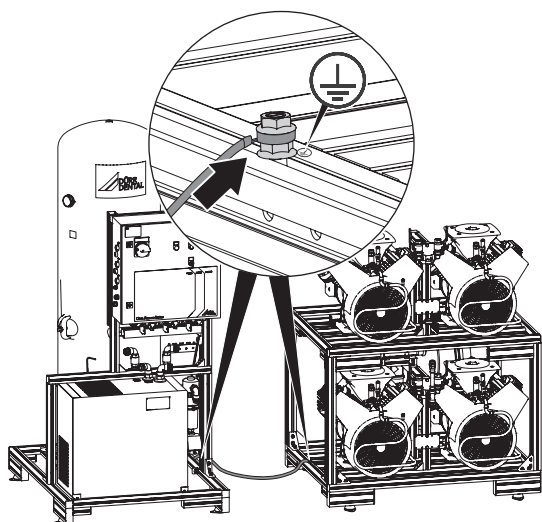
- Sähköliitännät saa tehdä vain sähköalan ammattilainen.
- Noudata ohjeita, jotka koskevat pienjännitelaitteiden asentamista lääketieteelliseen ympäristöön.
- Ennen käyttöönottoa vertaa jännitettä ja verkkotaajuutta tyyppikilvessä ilmoitettuun jännitteeseen.
- Asenna laitteisto vain määräysten mukaisesti kiinnittämään kiinnityskiskolliseen pistorasiaan tai suoraan sähköverkkoon.
- Asenna johdot siten, että ne ovat suojassa mekaanisilta vaurioilta (esim. terävät reunat, puristuminen, kuumat pinnat).

10.2 Moduulien yhdistäminen

- Asenna liitäntäkaapelit ohjauskeskuksesta yksittäisiin kompressoreihin. Varmista ne vedonpoistajalla. Noudata koodimerkintöjä (esim. M1).



- Kiinnitä maadoituskaapeli molempiin moduuleihin merkittyyn kohtaan.

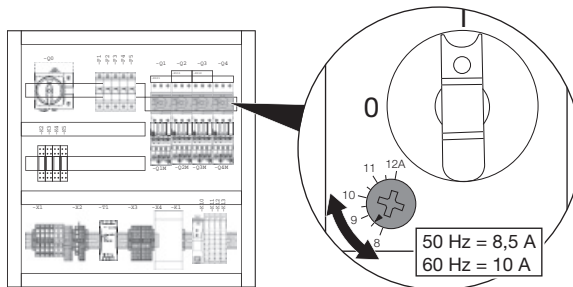


10.4 Moottorinsuojakytkimen sovittaminen verkkotaajuuteen

Moottorinsuojakytkimen asetus riippuu verkkotaajuudesta:

- 50 Hz: 8,5 A (oletusasetus)
- 60 Hz: 10 A

- Aseta 60 Hz verkkotaajuudella moottorinsuojakytkimelle 10 A.



10.3 Liitäntäkaapelin mitoittaminen



Seuraavassa annettavat tiedot ovat saksalaisten ja eurooppalaisten standardien mukaisia. Noudata lisäksi vastaavia kansallisia standardeja ja määräyksiä.

Kaapelin läpimitta

Kaapelin läpimitta riippuu virranotosta, kaapelin pituudesta ja laitteiston ympäristölämpötilasta.

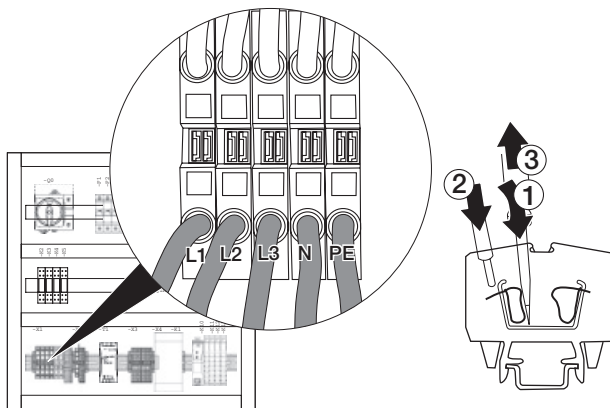
Katso virranottoa ja minimiläpimittaa koskevat tiedot 4 Tekniset tiedot.

Kaapelin malli

Kaapeli	Kaapelin malli (vähimmäisvaatimus)
400 V verkkoliitäntä, kiinteä asennus	- NYM-J
400 V verkkoliitäntä, joustava	- PVC-letku H05 VV-F tai - kumipäällysteinen kaapeli H05 RN-F, H05 RR-F

10.5 Ohjauskeskuksen liittäminen sähköverkkoon

- Asenna virtapiiriin yksi kaikkinaipainen erotuslaite (kaikkinaipainen kytkin tai automaattisulake), jonka kosketusväli > 3 mm.
- Asenna ohjauskeskukseen viisijohtiminen kaapeli vedonpoistajan kautta.
- Kytke johtimet liittimiin L1, L2, L3, N, PE.



- Kiristä ohjauskeskuksen vedonpoistaja.

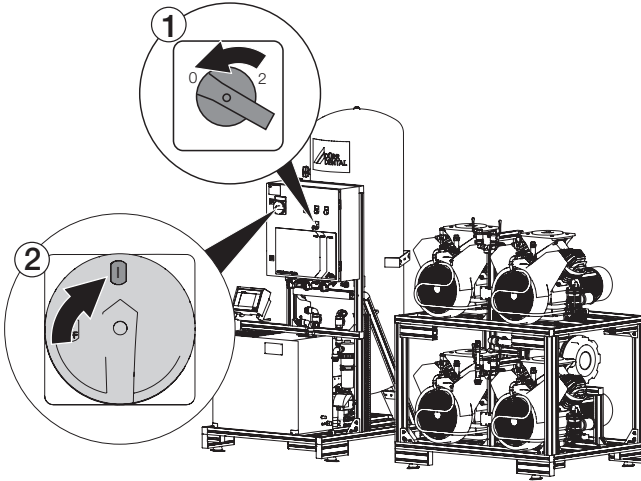
11 Käyttöönotto



Käytä kuulonsuojaimia.

11.1 Paineilma-aseman käynnistäminen

- Tarkista, että paineilma-verkon sulkuventtiili on kiinni.
 - Käännä hätäkäytön kiertokytkin asentoon 0.
 - Käännä pääkytkin päälle.
- Kun logiikka on valmis, palaa merkkivalo Käyttö.



- Jos jäähdytyskuivain ei käynnisty automaattisesti, käynnistä se ohjauspaneelista.



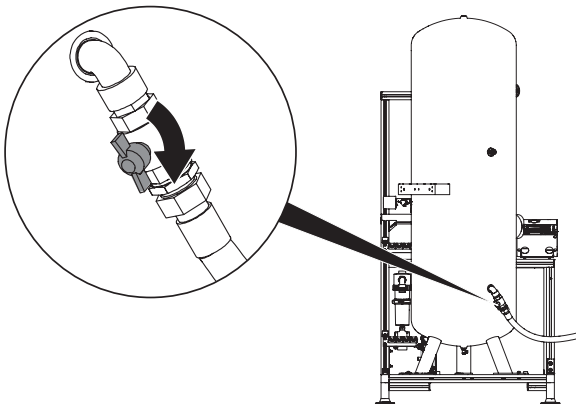
Kun jäähdytyskuivain on kytketty toimintaan, se näyttää kastepistelämpötilan.

N. 60 s kuluttua kompressorit käynnistyvät peräjälkeen.

2 - 3 minuutin kuluttua jäähdytyskuivain näyttää 0 - 4 °C lämpötilaa.

Kompressorit kytkeytyvät peräjälkeen pois toiminnasta, kun katkaisupaine on saavutettu.

- Tarkasta paineilma-liitosten ja -liittimien tiiviys.
- Avaa paineilma-verkon sulkuventtiili.



11.2 Toimintatavan valinta

Jos paineilma-verkkoon on liitetty kaksi tai useampia paineilma-asemia, aseta yksi paineilma-asema ensisijaiseksi ja muuta toissijaiseksi paineilma-asemiksi. Tehdasasetuksena toimintatapana on ensisijainen paineilma-asema.



Usean paineilma-aseman kytkemiseksi näyttömoduuliin tarvitset kytkimen (tilausno 5922-521-51).

- Säädä kunkin paineilma-aseman toimintatapa näyttömoduulista. Ks. lisätietoja näyttömoduulin ohjekirjasta (tilausno. 9000-606-109/..).

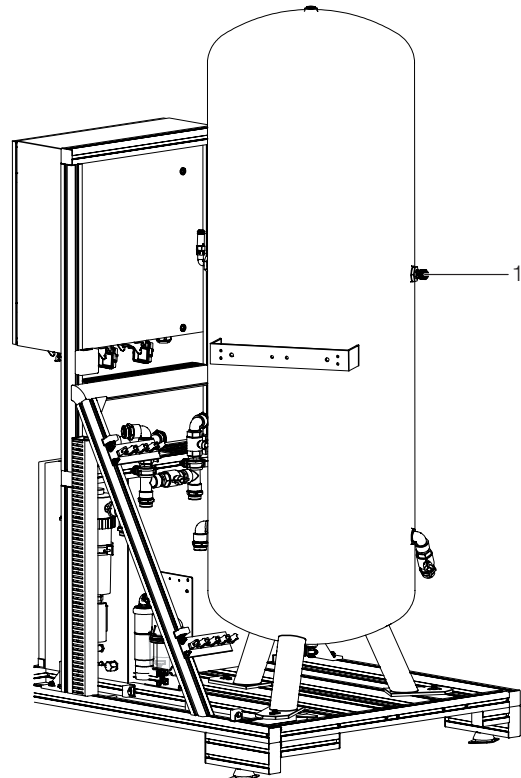
11.3 Lopputarkastuksen kirjaaminen

- Kirjaa lopputarkastus / luovutus asianmukaisesti (ks. liitteen lomake).

11.4 Kastepisteen mittaaminen (optio)

Mittaa kastepiste vasta sitten, kun paineastia on ollut täytettynä n. neljä kertaa (n. 16 m³).

- Ota paineilma kastepisteen mittaamista varten mittausliitimestä (1).





Käyttö

12 Hätäkäyttötilan aktivointi

Jos logiikka putoaa pois päältä, laitteen voi kääntää hätäkäytölle vähäksi aikaa, jotta paineilmaa saadaan hätäsyötöllä.

Yksi kompressorikäy silloin jatkuvasti, ylipaine (10 bar) lasketaan ulos varoventtiilistä.



Käytä kuulonsuojaimia.

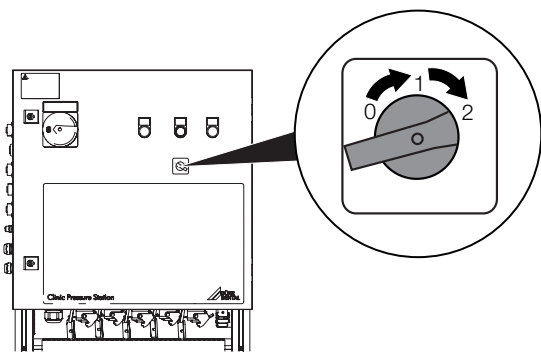
Ylipaineen laskeminen ulos varoventtiilistä päästää voimakasta ääntä.



Käytä laitteistoa hätäkäytöllä vain vähän aikaa. Se lyhentää kompressorin käyttöikää.

FI

- Aseta hätäkäytön kiertokytkin asentoon 1. Odota n. 3 s. Kompressorikäynnistyy paineettomana.
- Käännä hätäkäytön kiertokytkin asentoon 2. Kompressorikäynnistyy koko ajan. Punainen Häiriö-merkkivalo palaa.



13 Ota kompressorit yksitellen pois käytöstä!

Jos yksi kompressorikäy lakkaa toimimasta, laitteisto toimii siitä huolimatta. Sitä varten poista käytöstä viallinen kompressorikäy.

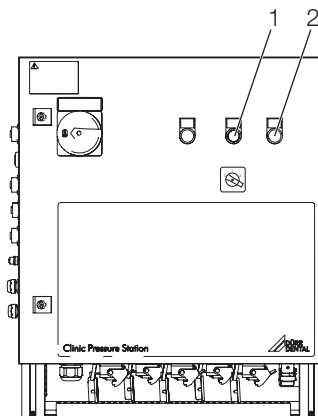
- Sulje kompressorin paineilmalaitännän sulkuventtiili.
- Palauta moottorin suojakytkin manuaalisesti.
- Kutsu paikalle huoltoteknikko.

14 Häiriön selvittäminen

Häiriön ilmaantuessa palaa punainen häiriön merkkivalo. Häiriöstä riippuen laite on käynnissä edelleen tai se pysähtyy (ks. myös Vianhaku).



Häiriöistä saa lisätietoja näyttömoduulista, ks. näyttömoduulin käyttöohje (tilausnro 9000-606-109/..).



- 1 Keltainen painike "Nollaus"
- 2 Punainen merkkivalo "Häiriö"

- Avaa häiriö näyttömoduuliin ja selvitä häiriö.
- Poista häiriöilmoitus nollauspainiketta napauttamalla.

15 Huolto

15.1 Huoltokaavio



Anna pätevän ammattilaisen tai asiakaspalvelun teknikon on suorittaa kaikki huoltotyöt.

Huoltoväli	Huoltotyöt
Kuukausittain	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista pyörre-erottimen kondenssiveden poisto. Tarkista keräävän lauhteenpoistimen toiminta ja liitännät. Tarkista jäähdytyskuivaimen ilmanottosäleikkö. Se ei saa olla peitettynä eikä likainen. Poista sen edestä mahdolliset esineet ja puhdista se liasta.
Vuosittain	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista paineilma-aseman kunto silmämääräisesti ja kuulonvaraisesti, tarvittaessa kiristä ruuvit. Tarkista paineilmaliihtosten tiiviys, tiivistä tarvittaessa Tarkista kompressorin käyttötunnit. Jos kompressorien käyttötuntimäärissä on suuria eroja, ota yhteys asiakaspalveluun. Tarkista kompressorien kytkeytyminen päälle ja pois (vrt. 5.2 Normaali käyttö). Ensisijaiset ja toissijaiset paineilma-asemat: Tarkista kaikkien kompressorien kytkeytyminen päälle ja pois. Tarkista vastaventtiili-kevennysventtiili, vaihda tarvittaessa. Tarkista lauhdeveesisäiliö, tarvittaessa tarkista jäähdytyskuivaimen ja pyörre-erottimen toiminta.
8 000 käyttötunnin välein	<ul style="list-style-type: none"> Vaihda imubakteerisuodattimen suodatinpanos (tilausno 0705-991-05).
vastaten kansallisia määräyksiä	<ul style="list-style-type: none"> Huolehdi paineastian lainmukaisista tarkastuksista (esim. Saksassa työsuojelulain mukaisesti).

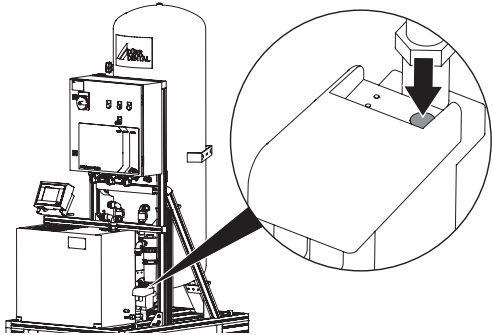


Suorita jäähdytyskuivaimen huolto erillisen käyttöohjeen mukaisesti.

15.2 Huoltotyöt

Pyörre-erottimen kondenssiveden poiston tarkistaminen

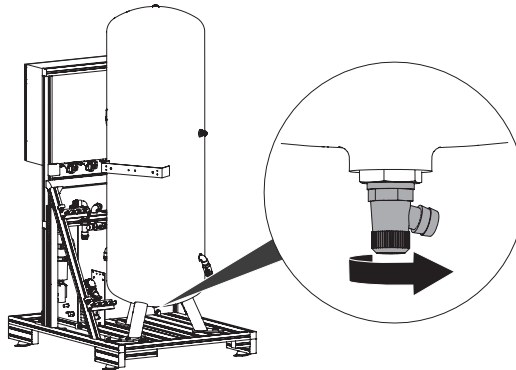
- Napauta Testi-painiketta.



Pyörre-erottimen magneettiventtiili avautuu vähäksi aikaa ja lauhdevesi valuu pois (mikäli sitä on).

Lauhdevesisäiliön tarkistaminen

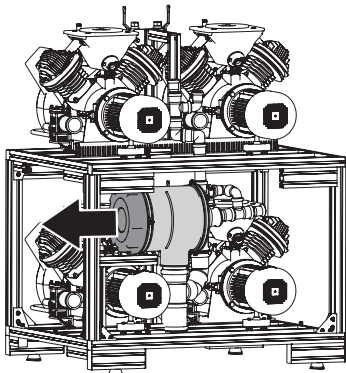
- Avaa tyhjennysventtiili.



- Jos säiliössä on vettä, laske aivan kaikki vesi pois ja tarkista jäähdytyskuivaimen ja pyörre-erottimen toiminta.

Imubakteerisuodattimen suodatinpanoksen vaihtaminen

- Kytke paineilma-asema pois toiminnasta.
- Poista imubakteerisuodattimen kansi.



- Vaihda suodatinpanos.
- Sulje kansi.

Vastaventtiili-kevennysventtiilin tarkistaminen

- Vaihda logiikka näyttömoduulista käsiohjaukselle.
- Kytke näyttömoduulista kompressorit manuaalisesti yksitellen toimintaan.

N. 5 s kuluttua vastaventtiili-kevennysventtiili kytkeytyy toimintaan ja kompressorit syöttää painetta vasten.



Vianhaku

16 Ohjeita käyttäjille ja huoltoteknikoille

Kaikki tavanomaista huoltoa suuremmat korjaustyöt on annettava ammattilaisten tai asiakaspalvelumme tehtäväksi.

Vika	Mahdollinen syy	Korjaus
Laitteisto ei ole käynnissä, merkkivalot Käyttö ja Häiriö eivät pala	<ul style="list-style-type: none"> Logiikka on kytkeytynyt pois toiminnasta jännitehäviön vuoksi Verkkolaite viallinen 	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista sulakkeet F1. Tarkista verkkolaite, vaihda ohjauskeskus tarvittaessa.
Kastepiste on liian korkea, lauhdevettä painesäiliössä	<ul style="list-style-type: none"> Jäähdytyskuivain on kytkeytynyt pois toiminnasta tai on viallinen 	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista, onko jäähdytyskuivain toiminnassa. Katso vianetsintäohjeet jäähdytyskuivaimen käyttöohjeesta.

16.1 Näyttömoduulin ilmoittamat virheet



Näyttömoduulin ilmoittamista häiriöistä lisätietoja, ks. näyttömoduulin käyttöohje (tilausnro 9000-606-109/..).

Vika	Mahdollinen syy	Korjaus
Ilmoitus: "Hälytys lämpötilasta" Laitteisto ei ole toiminnassa, punainen Häiriö-merkkivalo palaa	<ul style="list-style-type: none"> Ympäristölämpötila liian korkea (> 50 °C tai kauemmin kuin 15 min > 45 °C) 	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista ilmastointi ja jäähdytä huonetila. Paina nollauspainiketta. Kytke laitteisto päälle.
Ilmoitus: "Paine on liian alhainen" Laitteisto on hätäkäytöllä, punainen Häiriö-merkkivalo palaa	<ul style="list-style-type: none"> Laitteisto tai paineilmaverkko ei ole tiivis 	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista laitteiston ja paineilma-verkon tiiviys, tiivistä tarvittaessa.
Ilmoitus: Paineanturi 1 viallinen Laitteisto on hätäkäytöllä, punainen Häiriö-merkkivalo palaa	<ul style="list-style-type: none"> Paineanturin ja logiikan yhteys on poikki Paineanturi 1 viallinen 	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista paineanturin ja logiikan yhteys. Vaihda paineanturi.
Ilmoitus: "Moottorin suoja" Laitteisto on toiminnassa, punainen Häiriö-merkkivalo palaa	<ul style="list-style-type: none"> Kompressorin on jumissa 	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista moottorin suojakytkimen asetusarvo (50 Hz: 8,5 A, 60 Hz: 10 A). Anna moottorin suojakytkimen jäähtyä. Paina nollauspainiketta. Kytke laitteisto päälle. Jos vika toistuu, ota yhteys asiakaspalveluun.
Ilmoitus: "Jäähdytyskuivaimen virhe" Laitteisto on toiminnassa, punainen Häiriö-merkkivalo palaa	<ul style="list-style-type: none"> Jäähdytyskuivaimen ja logiikan yhteys on poikki Jäähdytyskuivain on viallinen 	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista yhteys, tarvittaessa aseta yhteys uudelleen. ks. jäähdytyskuivaimen käyttö-ohje
Ilmoitus: "Pyörre-erottimen " Laitteisto on toiminnassa, punainen Häiriö-merkkivalo palaa	<ul style="list-style-type: none"> Pyörre-erottimen ja logiikan yhteys on poikki Pyörre-erotin on viallinen 	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista yhteys, tarvittaessa aseta yhteys uudelleen. ks. pyörre-erottimen käyttöohje.
Ilmoitus: "Lämpötila liian korkea" Laitteisto on hätäkäytöllä, punainen Häiriö-merkkivalo palaa	<ul style="list-style-type: none"> Ympäristölämpötila liian korkea (kauemmin kuin 5 min > 45 °C) 	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista ilmanvaihto.

Vika	Mahdollinen syy	Korjaus
Ilmoitus: "Lämpötila-anturi on viallinen" Laitteisto on toiminnassa, punainen Häiriö-merkkivalo palaa	<ul style="list-style-type: none"> • Lämpötila-anturin ja logiikan yhteys on poikki • Lämpötila-anturi on viallinen 	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista yhteys, tarvittaessa aseta yhteys uudelleen. • Vaihda lämpötila-anturi.
Ilmoitus: "Jäähdytyskuivaimen virhe" Laitteisto on toiminnassa, punainen Häiriö-merkkivalo palaa	<ul style="list-style-type: none"> • Logiikkamoduuli on viallinen tai ei saa kontaktia 	<ul style="list-style-type: none"> • tarkista moduulin kontaktit, tarvittaessa vaihda moduuli.

16.2 Muut näyttömoduulin ilmoitukset

Seuraavat ilmoitukset antavat tietoa laitteiston tilasta, mutta eivät aiheuta laitteistoon vikaa tai pysäytä sitä.

Ilmoitus	Mahdollinen syy	Korjaus
"Vaihda bakteerisuodatin"	<ul style="list-style-type: none"> • Huoltoväli on saavutettu 	<ul style="list-style-type: none"> • Vaihda imubakteerisuodattimen suodatinpanos (tilausnro 0705-991-05).
"Lämpötila on liian korkea"	<ul style="list-style-type: none"> • Ympäristölämpötila on liian korkea (kauemmin kuin 1 min > 45 °C) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista ilmanvaihto.
"Lämpötila ei ole laskenut vielä tarpeeksi."	<ul style="list-style-type: none"> • Ympäristölämpötila on vielä liian korkea (ei vielä alle 40 °C) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista ilmanvaihto.
"Ei yhteyttä laitteistoon"	<ul style="list-style-type: none"> • Laitteiston ja näyttömoduulin välinen verkkoyhteys on poikki 	<ul style="list-style-type: none"> • Muodosta yhteys uudelleen.



Lopputarkastus-/luovutuspyöytäkirja; paineilma-asema terveysasemille

Mallit: 5922-51, 5932-51, 5942-51

Tilausnumero: _____

Asennuspaikan osoite (terveysasema):

Nimi, asiakkaan osoite:

Toimitusta koskeva tarkastus:

Nimi, asennusliikkeen osoite / teknikko:

- ☐ Pakkauksen mahdollinen vahingoittuminen
- ☐ Laitteiston / laitteen mahdollinen vahingoittuminen
- ☐ Toimituksen täydellisyys

Tällä pyöytäkirjalla vahvistetaan seuraavien laitteiden luovutus ja käyttöönoton opastus:

Säiliömoduuli(t)	Tyyppi: _____	Sarjanumero(t): _____
Kompressorimoduuli(t)	Tyyppi: _____	Sarjanumero(t): _____
Kompressori	Tyyppi: _____	Sarjanumero(t): _____
Näyttömoduuli(t)	Tyyppi: _____	Sarjanumero(t): _____
Äänieristyskotelointi (lisävaruste)	Tyyppi: _____	Sarjanumero(t): _____

- ☐ Laitteiston asentamisjärjestys (valokuvat) on toimituksen mukana.

Asennuspäivä: _____ Asennuspaikka: _____

Huomautuksia:

- ☐ Maadoitusjohtimen eheys on tarkastettu.
- ☐ Järjestelmän sähköturvallisuuden vastaavuus kansallisiin määräyksiin on tarkastettu ja vahvistettu.
- ☐ Laitteiden käyttöä koskeva opastus on annettu.
- ☐ Syöttöteho on tarkistettu epäsuorasti aikaa mittaamalla, paineen nousu neljästä kuuteen baariin mallilla P 6000 < 50 s, mallilla P 9000 < 38 s, mallilla P 12000 < 25 s.
- ☐ Järjestelmän tiiviys on tarkastettu.
- ☐ Kaikki liitännät on asennettu ja kiinnitetty asianmukaisesti sekä tarkastettu vaatimusten mukaisesti.
- ☐ Järjestelmä on luovutettu sisältäen toimituksessa nimetyt komponentit.
- ☐ Vastaanotto on tapahtunut ilman rajoittavia ehtoja ja huomautuksia.
- ☐ Vastaanotto ei hyväksytty tai vastaanottoon liittyy seuraavia ehtoja:

Täten vahvistan luovutuksen yllä mainituin tiedoin:

Päiväys / Teknikon allekirjoitus

Päiväys / Asiakkaan allekirjoitus

Lähetä postissa tai faksaa lopputarkastus-/luovutuspyöytäkirja osoitteeseen:

DÜRR DENTAL AG, PM Kliniken, Höpfigheimer Strasse 17, 74321 Bietigheim-Bissingen

Puh.: +49 (07142) 705-199, Faksi: +49 (07142) 705-595, kliniken@duerr.de



DÜRR DENTAL AG
Höpfigheimer Strasse 17
74321 Bietigheim-Bissingen
Germany
Fon: +49 7142 705-0
www.duerr.de
info@duerr.de

