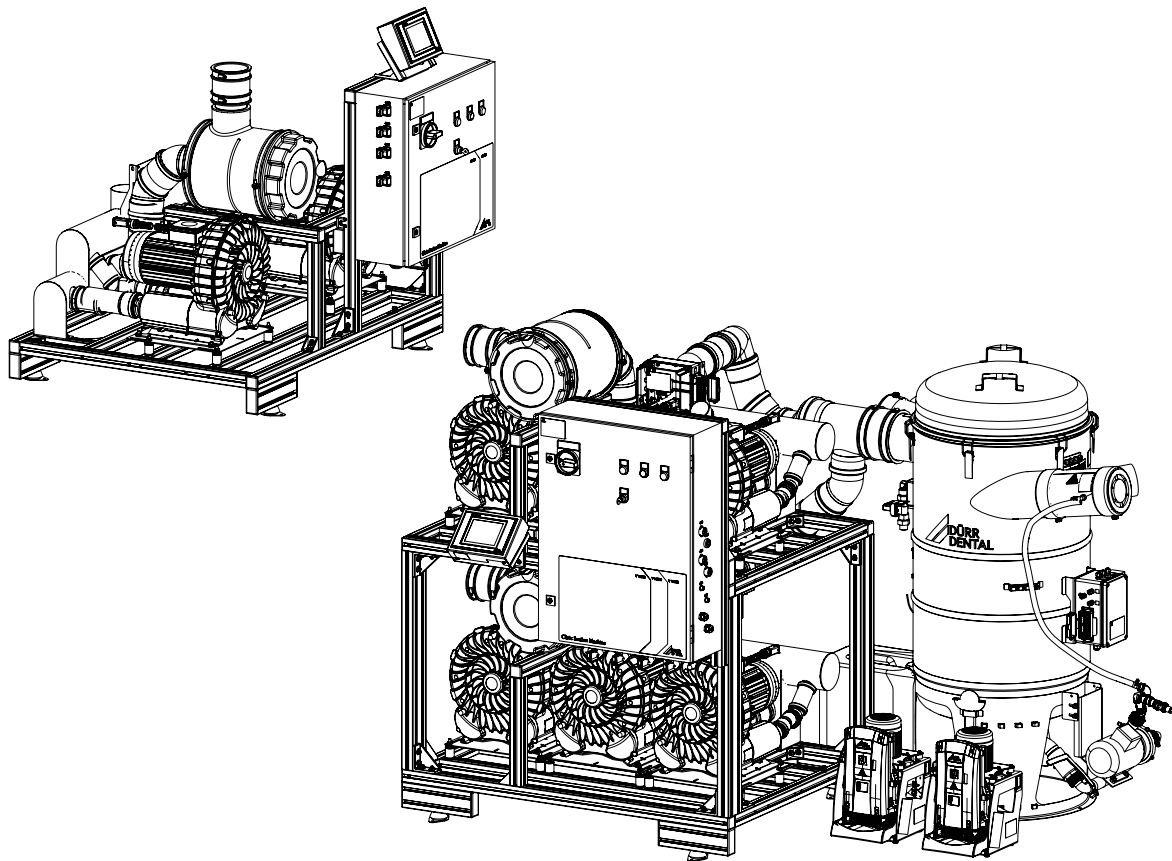


Klinikkaimukoneet

V 6000, V 9000, V 12000, V 15000, V 18000



FI

Kuivien ja puolikuivien imujärjestelmien käyttöohjeet

CE 0297

1806100005L08



 **DÜRR
DENTAL**

2019/12

Sisältö



Tärkeää tietoa

1 Tästä dokumentista	4
1.1 Varoitukset ja symbolit	4
1.2 Muistutus tekijänoikeuksista	5
2 Turvallisuus	5
2.1 Käyttötarkoitus	5
2.2 Määräysten mukainen käyttö	5
2.3 Määräysten vastainen käyttö	6
2.4 Yleisiä turvallisuusohjeita	6
2.5 Ammattihenkilökunta	6
2.6 Merkittävistä tapauksista on tehtävä ilmoitus	6
2.7 Suojautuminen sähkövirralta	6
2.8 Vain alkuperäisosien käyttäminen	6
2.9 Kuljettaminen	6
2.10 Hävittäminen	7



Tuotteen kuvaus

3 Toimituksen sisältö	8
3.1 Valinnaiset tuotteet	8
3.2 Käyttömateriaali	8
3.3 Kuluva osa ja varaosat	8
4 Tekniset tiedot	9
4.1 V 6000	9
4.2 V 9000	10
4.3 V 12000	11
4.4 V 15000	12
4.5 V 18000	13
4.6 Keskuserotussäiliö	14
4.7 Ympäristöolosuhteet	14
4.8 Tyypikilpi	15
4.9 Vaatimustenmukaisuuden arviointi	15
5 Toimintakuvaus	16



Käyttö

6 Ohjausyksikön käyttö ja näyttö	18
7 Näyttömoduulin käyttö ja näyttöruutu	18
8 Keskuserotussäiliö	19
8.1 Karkeasuodattimen puhdistus	19
8.2 Vaihda Orotol-säiliö	19
8.3 Amalgamin keräyssäiliön vaihtaminen	19
9 Huoltoteknikon suorittama huolto	20



Tärkeää tietoa

1 Tästä dokumentista

Nämä käyttöohjeet kuuluvat osana laitteeseen.



Jos näiden asennus- ja käyttöohjeiden määräyksiä ja ohjeita 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 käännettyjä alkuperäisestä käyttöohjeesta.

Nämä asennus- ja käyttöohjeet koskevat seuraavia tuotteita:

V 6000

Tilausnumero: 1802-51; 1802100051

V 9000

Tilausnumero: 1803-51; 1803100051

V 12000

Tilausnumero: 1804-51

V 15000

Tilausnumero: 1805-51

V 18000

Tilausnumero: 1806-51

1.1 Varoitukset ja symbolit

Varoitukset

Tämän dokumentin varoitukset viittaavat henkilövahinkojen tai aineellisten vahinkojen vaaraan.

Ne on merkitty seuraavilla varoitusmerkeillä:



Yleinen varoitusmerkki



Varoitus vaarallisesta sähköjännitteestä



Varoitus laitteen käynnistymisestä itsestään



Varoitus biovaarasta



Varoitus kuumista pinnoista

Varoitukset on muodostettu seuraavasti:



HUOMIOSANA

Vaaran tyyppin 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

– HUOMIO

Merkitsee vaaraa, josta voi seurata lieviä vammoja

– HUOMAUTUS

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.



Ota huomioon laitteen mukana toimitetut asiakirjat.



Käytä suojakäsineitä



Käytä kuulonsuojaimia



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



CE-merkintä mainitun kohdan numerolla



Pois



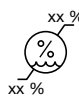
Päälle



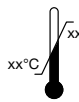
Ilma



Vesi



Ilmankosteusrajoitus



Ympäristölämpötila



Tilausnumero



Sarjanumero



Lääkinnällinen tuote



Terveysteollisuuden viivakoodi, HIBC (Health Industry Bar Code)



Valmistaja

1.2 Muistutus tekijänoikeuksista

Kaikki mainitut kytkennät, menetelmät, nimet, ohjelmit ja laitteet on suojattu tekijänoikeuksilla. Asennus- ja käyttöohjeiden osittainenkin jäljentäminen on sallittu vain Dürr Dental:in kirjallisella luvalla.

2 Turvallisuus

Dürr Dental on suunnitellut ja valmistanut laitteen siten, että vaaratilanteet ovat määräystenmukaisessa käytössä pitkälti poissuljettuja.

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

2.1 Käyttötarkoitus

Hammashoitoyksikön imukone/imuysikkö tarjoaa alipaineen ja virtauksen hammaslääkärin vastaanotolla ja/tai hammashoitolassa.

2.2 Määräysten mukainen käyttö

Yhdistelmässä imukone/imuysikkö sekä hoitoyksikkö, imukäsikappale ja kanyylit syntyneet hammashoidon sivuaineet (esim. vesi, sylki, dentiini ja amalgaami) ime-tään pois ja johdetaan viemäriin.

Jos imujärjestelmä on puolikuiva, keskuserotussäiliö on ehdottomasti esikytettävä, jotta ilman ja nesteen/kiinteiden partikkelien erottaminen ennen imukonetta/imuysikköä on taattu.

Jos imujärjestelmä on kuiva, tarvitsee ehdottomasti tehdä erotus, jotta ilman ja nesteen/kiinteiden partikkelien erottaminen ennen imukonetta/imuysikköä on taattu.

Lisäksi imukoneen/imuysikön tyhjiön tulon eteen pitää kiinnittää lauhteenerotin, jotta putkijärjestelmään mahdollisesti kerääntyvä lauhde voidaan koota ja ohjata ulos.

Laite soveltuu teknisesti ilokaasun imuun.

Koottaessa järjestelmää ilokaasun imua varten on myös järjestelmään tulevien muiden komponenttien oltava siihen sopivia.

Valmistajan on arvioitava tämä ja hyväksyttävä järjestelmä ilokaasun imuun.



Ilokaasun käyttö on sallittua vain, kun poistoi-lma johdetaan laitteesta ulkoilmaan.

2.3 Määräysten vastainen käyttö

Laitteen käyttäminen muihin tarkoituksiin on määrästenvastaista. Valmistaja ei vastaa tällaisesta käytöstä aiheutuvista vahingoista. Vastuu on silloin kokonaan käyttäjällä.

- › Syttyvien tai räjähtävien sekoitusten imu on kielletty.
- › Laitetta ei saa käyttää imurina.
- › Älä käytä klooripitoisia tai vaahtoavia aineita.
- › Ei sovellu käytettäväksi leikkaussaleissa tai alueilla, joissa on räjähdysvaara.
- › Imukonetta ei saa sijoittaa potilaan läheisyyteen (1,5 metrin säteellä).

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.
- › Noudata käyttöohjeita.
- › Pidä asennus- ja käyttöohjeet laitteen lähellä aina käyttäjän saatavilla.
- › Käytä kuulonsuojaimia aina, kun työ vaatii koneen käynnistämisen (esim. käyttöönotto, huoltotyöt).

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 Dentaln tai Dürr Dentaln valtuuttaman henkilön tai yrityksen tehtäväksi.
- › Sähköasennukset saa tehdä vain sähköalan ammattilainen.

2.6 Merkittävistä tapauksista on tehtävä ilmoitus

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

2.7 Suojautuminen sähkövirralta

- › Noudata laitteen parissa työskennellessäsi vastaavia sähköalan turvallisuusmääräyksiä.
- › Vaurioituneet johdot ja pistoliittimet on vaihdettava välittömästi.

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. Muiden kuin hyväksytyjen lisävarusteiden, erikoistarvikkeiden sekä ulkopuolisten valmistajien varaosien ja kuluvien osien (esim. virtajohtojen) käyttö voi vaikuttaa negatiivisesti sähköturvallisuuteen ja EMC:hen.

2.9 Kuljettaminen



VAROITUS

Kontaminoidun laitteen aiheuttama infektio

- › Desinfioi laite ennen kuljetusta.
- › Sulje kaikki väliaineliitännät.

Alkuperäinen pakkaus on paras suoja laitteelle sen kuljetuksen aikana.



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



VAROITUS **Kontaminoidun laitteen aiheuttama infektio**

- Desinfioi laite ennen hävittämistä.
- Sulje kaikki väliaineliitännät.
- Osat, jotka eivät ole kontaminoituneet (esim. elektronikka, muoviosat, metalliosat jne.), voidaan hävittää paikallisesti voimassa olevien jätemääräysten mukaan.
- Jos sinulla on kysyttävää asianmukaisesta hävittämisestä, kysy neuvoa Dürr Dental:ilta tai hammashoitotalan ammattiliikkeestä.



Yleiskatsaus Dürr Dental:in tuotteiden jäteavaimiin löytyy latausalueelta kohdasta www.duerrendental.com (dokumentin numero P007100155).



Tuotteen kuvaus

3 Toimituksen sisältö



Toimituksen sisältö ja lisätarvikkeet riippuvat laitetyypistä ja käytetystä imujärjestelmästä (kuiva tai puolikuiva). Tätä koskevaa tietoa on suunnittelun ja asennuksen asiakirjoissa ja laitteiston toimitustositteessa.

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

V 6000 Vastaanoton imulaite kahdella imukoneella. 1802-51
V 6000 Vastaanoton imulaite kahdella imukoneella * 1802100051
V 9000 Vastaanoton imulaite kolmella imukoneella. 1803-51
V 9000 Vastaanoton imulaite kolmella imukoneella * 1803100051
V 12000 Vastaanoton imulaite neljällä imukoneella. 1804-51
V 15000 Vastaanoton imulaite viidellä imukoneella. 1805-51
V 18000 Vastaanoton imulaite kuudella imukoneella. 1806-51
 – Ohjausyksikkö
 – Käyttöohje
 – Suunnittelu ja asennus
 * **laajennettavissa 5922200052V 18000 -malliin asti**

Laitteen käyttöön voidaan tarvita seuraavat tuotteet:

Kuiva:

Lauhteenerotin laitteisiin V 6000, V 9000 1802-01
 Lauhteenerotin laitteisiin V 12000,
 V 15000, V 18000 1804-01

Puolikuiva:

Keskuserotussäiliö ja jätevesipumppu sekä säiliön huuhtelusarja. 0704-60
 Keskuserotussäiliö ja jätevesipumppu sekä säiliön huuhteludesinfiointisarja. 0704-64
 Liitännän laajennussarja toiseen säiliöliitintään. 0704-491-54

3.1 Valinnaiset tuotteet

Seuraavia tarvikkeita voi valinnaisesti käyttää laitteen kanssa:

Säiliön huuhteludesinfiointisarja 0704-492-51
 Äänieristyskupu laitteisiin V 6000,
 V 9000. 1802-150-51
 Äänieristyskupu laitteisiin V 12000,
 V 15000, V 18000 1804-150-51
 Klinikajärjestelmien näyttömoduuli. 5922-520-51
 Näyttöyksikön verkko. 9000-150-54
 Kytkin (8-kertainen) integroidulla
 verkkolaitteella 5922-521-51
 Hoitoyksikön visualisointi Gateway 5922-610-50
 Amalgaminerotin CA 4, 50 Hz. 7805-100-50
 Amalgaminerotin CA 4, 60 Hz. 7805-200-60

3.2 Käyttömateriaali

Orotol Plus 30 I -astia (keskuserotussäiliön yhteydessä) CDS110P9599

3.3 Kuluvat osa ja varaosat

Seuraavat kuluvat osat täytyy säännöllisin väliajoin vaihtaa (katso myös Huolto):

Imulaite jälkivarusteluun 1803-490-51
 Suodatinpanos bakteerisuodattimeen. . . 0705-991-05



Varaosia koskevaa tietoa löytyy varaosaluettelosta verkkosivulta www.duerrdental.net

4 Tekniset tiedot

4.1 V 6000

Tyyppi		1802-51 1802100051	
Työpisteet			
GF 100% / 60%		20 / 30	25 / 40
Läpivirtausmäärä			
p = 0 mbar/hPa	l/min	7000	9000
p = -160 mbar/hPa	l/min	4500	6000
Sähkötiedot			
Jännite	V	400/3/N/PE AC	
Verkkotaajuus	Hz	50	60
Virranotto	A	12,1	14,1
Moottorin suojakytkimen säätö	A	2 x 6,3	2 x 7
Verkkovaroke ¹⁾	A	16	20
Kotelointiluokka		IP 20	
Suojausluokka		I	
¹⁾ Verkkosulakkeen vähimmäislaukeamisarvo saadaan kertomalla moottorinsuojakytkimeen säädetty arvo imu- koneiden lukumäärällä			
Liitännät			
Tyhjiöliitäntä		DN 110	
Poistoilmaliitäntä		DN 110	
Poistovirtausliitäntä (DürrConnect)		Ø 20	
Yleiset tiedot			
Kytentäaika	%	100	
Mitat (K x L x S):			
1802-51	cm	115 x 130 x 130 ²⁾	
äänieristyskuvulla ¹⁾	cm	115 x 140 x 125	
Mitat (K x L x S):			
1802100051	cm	180 x 130 x 130 ²⁾	
äänieristyskuvulla ¹⁾	cm	210 x 140 x 125	
Lisäksi vaadittava tilantarve:			
edessä ja sivulla	cm	100	
takana	cm	50	
Paino, n.			
1802-51	kg	175	
1802100051	kg	199	
Äänenpainetaso ³⁾			
äänieristyskuvulla	dB(A)	72	74
	dB(A)	58	61 ⁴⁾
¹⁾ Kun käytetään äänieristyskupua, ohjausyksikköä ei sijoiteta imukoneen runkoon.			
²⁾ Sisältää ohjausyksikön			
³⁾ normin ISO 3746 mukaan			
⁴⁾ Ylimääräiset varoventtiilit tarpeellisia.			
Luokitus			
Lääkinnällinen tuote, luokka		IIa	

4.2 V 9000

Tyyppi		1803-51 1803100051	
Työpisteet			
GF 100% / 60%		30 / 50	37 / 60
Läpivirtausmäärä			
p = 0 mbar/hPa	l/min	10500	13500
p = -160 mbar/hPa	l/min	6600	9000
Sähkö tiedot			
Jännite	V	400/3/N/PE AC	
Verkkotaajuus	Hz	50	60
Virranotto	A	16,6	19,6
Moottorin suojakytkimen säätö	A	3 x 6,3	3 x 7
Verkkovaroke ¹⁾	A	20	25
Kotelointiluokka		IP 20	
Suojausluokka		I	
¹⁾ Verkkosulakkeen vähimmäislaukeamisarvo saadaan kertomalla moottorinsuojakytkimeen säädetty arvo imu- koneiden lukumäärällä			
Liitännät			
Tyhjiöliitäntä		DN 110	
Poistoilmaliitäntä		DN 110	
Poistovirtausliitäntä (DürrConnect)		Ø 20	
Yleiset tiedot			
Kyt kenttäaika	%	100	
Mitat (K x L x S):			
1803-51	cm	115 x 130 x 130 ²⁾	
äänieristyskuvulla ¹⁾	cm	115 x 140 x 125	
Mitat (K x L x S):			
1803100051	cm	180 x 130 x 130 ²⁾	
äänieristyskuvulla ¹⁾	cm	210 x 140 x 125	
Lisäksi vaadittava tilantarve:			
edessä ja sivulla	cm	100	
takana	cm	50	
Paino, n.			
1803-51	kg	215	
1803100051	kg	248	
Äänenpainetaso ³⁾			
äänieristyskuvulla	dB(A)	74	75
	dB(A)	63	66 ⁴⁾
¹⁾ Kun käytetään äänieristyskupua, ohjausyksikköä ei sijoiteta imukoneen runkoon.			
²⁾ Sisältää ohjausyksikön			
³⁾ normin ISO 3746 mukaan			
⁴⁾ Ylimääräiset varoventtiilit tarpeellisia.			
Luokitus			
Lääkinnällinen tuote, luokka		IIa	

4.3 V 12000

Tyyppi		1804-51	
Työpisteet			
GF 100% / 60%		40 / 70	50 / 80
Läpivirtausmäärä			
p = 0 mbar/hPa	l/min	14000	18000
p = -160 mbar/hPa	l/min	9000	12000
Sähkötiedot			
Jännite	V	400/3/N/PE AC	
Verkkotaajuus	Hz	50	60
Virranotto	A	21,1	25,1
Moottorin suojakytkimen säätö	A	4 x 6,3	4 x 7
Verkkovaroke ¹⁾	A	25	32
Kotelointiluokka		IP 20	
Suojausluokka		I	
¹⁾ Verkkosulakkeen vähimmäislaukeamisarvo saadaan kertomalla moottorinsuojakytkimeen säädetty arvo imu- koneiden lukumäärällä			
Liitännät			
Tyhjiöliitäntä		2x DN 110	
Poistoilmaliitäntä		2x DN 110	
Poistovirtausliitäntä (DürrConnect)		Ø 20	
Yleiset tiedot			
KytKentäaika	%	100	
Mitat (K x L x S)	cm	180 x 130 x 130 ²⁾	
äänieristyskuvulla ¹⁾	cm	210 x 140 x 125	
Lisäksi vaadittava tilantarve:			
edessä ja sivulla	cm	100	
takana	cm	50	
Paino, n.	kg	335	
Äänenpainetaso ³⁾	dB(A)	74	76
äänieristyskuvulla ⁴⁾	dB(A)	61	62 ⁴⁾
¹⁾ Kun käytetään äänieristyskupua, ohjausyksikköä ei sijoiteta imukoneen runkoon.			
²⁾ Sisältää ohjausyksikön			
³⁾ normin ISO 3746 mukaan			
⁴⁾ Ylimääräiset varoventtiilit tarpeellisia.			
Luokitus			
Lääkinnällinen tuote, luokka		IIa	

4.4 V 15000

Tyyppi		1805-51	
Työpisteet			
GF 100% / 60%		50 / 80	62 / 100
Läpivirtausmäärä			
p = 0 mbar/hPa	l/min	17500	22500
p = -160 mbar/hPa	l/min	11100	15000
Sähkötiedot			
Jännite	V	400/3/N/PE AC	
Verkkotaajuus	Hz	50	60
Virranotto	A	25,6	30,6
Moottorin suojakytkimen säätö	A	5 x 6,3	5 x 7
Verkkovaroike ¹⁾	A	32	32
Kotelointiluokka		IP 20	
Suojausluokka		I	
¹⁾ Verkkosulakkeen vähimmäislaukeamisarvo saadaan kertomalla moottorinsuojakytkimeen säädetty arvo imu- koneiden lukumäärällä			
Liitännät			
Tyhjiöliitäntä		2x DN 110	
Poistoilmaliitäntä		2x DN 110	
Poistovirtausliitäntä (DürrConnect)		Ø 20	
Yleiset tiedot			
KytKentäaika	%	100	
Mitat (K x L x S)	cm	180 x 130 x 130 ²⁾	
äänieristyskuvulla ¹⁾	cm	210 x 140 x 125	
Lisäksi vaadittava tilantarve:			
edessä ja sivulla	cm	100	
takana	cm	50	
Paino, n.	kg	375	
Melutaso ³⁾	dB(A)	76	77
äänieristyskuvulla	dB(A)	63	65 ⁴⁾
¹⁾ Kun käytetään äänieristyskupua, ohjausyksikköä ei sijoiteta imukoneen runkoon.			
²⁾ Sisältää ohjausyksikön			
³⁾ normin ISO 3746 mukaan			
⁴⁾ Ylimääräiset varoventtiilit tarpeellisia.			
Luokitus			
Lääkinnällinen tuote, luokka		IIa	

4.5 V 18000

Tyyppi		1806-51	
Työpisteet			
GF 100% / 60%		60 / 100	75 / 120
Läpivirtausmäärä			
p = 0 mbar/hPa	l/min	21000	27000
p = -160 mbar/hPa	l/min	13200	18000
Sähkötiedot			
Jännite	V	400/3/N/PE AC	
Verkkotaajuus	Hz	50	60
Virranotto	A	30,1	36,1
Moottorin suojakytkimen säätö	A	6 x 6,3	6 x 7
Verkkovaroke ¹⁾	A	40	40
Kotelointiluokka		IP 20	
Suojausluokka		I	
¹⁾ Verkkosulakkeen vähimmäislaukeamisarvo saadaan kertomalla moottorinsuojakytkimeen säädetty arvo imu- koneiden lukumäärällä			
Liitännät			
Tyhjiöliitäntä		2x DN 110	
Poistoilmaliitäntä		2x DN 110	
Poistovirtausliitäntä (DürrConnect)		Ø 20	
Yleiset tiedot			
KytKentäaika	%	100	
Mitat (K x L x S)	cm	180 x 130 x 130 ²⁾	
äänieristyskuvulla ¹⁾	cm	210 x 140 x 125	
Lisäksi vaadittava tilantarve:			
edessä ja sivulla	cm	100	
takana	cm	50	
Paino, n.	kg	415	
Melutaso ³⁾	dB(A)	76	78
äänieristyskuvulla	dB(A)	65	68 ⁴⁾
¹⁾ Kun käytetään äänieristyskupua, ohjausyksikköä ei sijoiteta imukoneen runkoon.			
²⁾ Sisältää ohjausyksikön			
³⁾ normin ISO 3746 mukaan			
⁴⁾ Ylimääräiset varoventtiilit tarpeellisia.			
Luokitus			
Lääkinnällinen tuote, luokka		IIa	

4.6 Keskuserotussäiliö

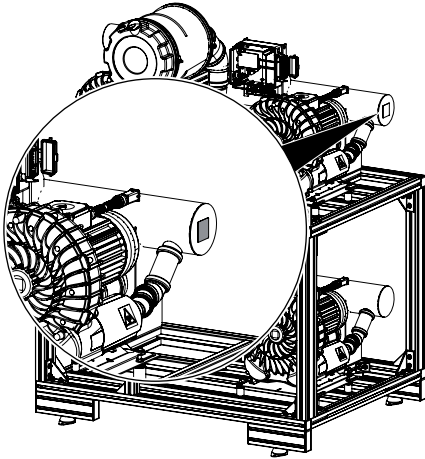
Tyyppi		0704-60 0704-64
Paine maks.	mbar/hPa	-200
Tilavuus, n.	l	300
Säiliön materiaali:		
Teräksen kuvaus		X2CrNiMo17-12-2
Materiaalinumero		1.4404
Materiaalin kuvaus		AISI 316L
Mitat (ø / H)	cm	65 / 145
Paino, n.	kg	108
Liitännät:		
2x tulo	mm	DN 110
1x lähtö imukoneeseen	mm	DN 160
Poistovesi/poistoputki	mm	25 / DN 40
Puhdasvesi		GU 3/4"
Vedenpaine	bar	3 - 5
Uimurikytkin:		
Suojapienjännite	V AC	24
KytKentävirta	A	6
Jätevesipumppu:		
Jännite	V	230
Virranotto	A	2,8
Teho	W	370
Kotelointiluokka		IP 54

4.7 Ympäristöolosuhteet

Ympäristöolosuhteet varastoinnin ja kuljetuksen aikana		
Lämpötila	°C	-10 bis +60
Suht. ilmankosteus	%	< 95
Ympäristöolosuhteet käytössä		
Lämpötila	°C	+10 bis +40
Suht. ilmankosteus	%	< 70

4.8 Tyypikilpi

Laitteen tyypikilpi on sijoitettu kokoojaputken sivulle.



4.9 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 Toimintakuvaus

Klinikkaimukoneita (1) käytetään yhdessä "kuivien tai puolikuivien imujärjestelmien" kanssa. Tämä tarkoittaa, että **ennen** kuin ilmaa tulee klinikkaimukoneeseen on **erottelun oltava kytkettynä**. Erotteluvaiheessa imetty neste erotetaan ilmasta.

"Kuivissa imujärjestelmissä" erotus tapahtuu jokaisessa hoitoyksikössä (esim. sisäänrakennetun Dürr Dental CS 1 tai CAS 1 -laitteen avulla).

"Puolikuivissa imujärjestelmissä" erottelu suoritetaan "keskitetyn erotusastian" kautta, johon kiinnitetään useampia hoitoyksiköitä.

Potilaiden hoidossa nesteet (sylki ja veri) sekä karkeammatkin hiukkaset (amalgami-, dentin- ja muovihiukkaset) imetään kanyyleilla. Sen vuoksi hoitoyksikön lähettyville on yleensä asennettu hienosuodatin, johon karkeammat hiukkaset tarttuvat.

Klinikkaimukoneen eteen on asennettava rakennemalista riippuen yksi tai kaksi lauhteenerotinta (7) (lisätarvikkeena kuiviin imujärjestelmiin). Kun kokoonpanoon kuuluu kaksi lauhteenerotinta on niiden eteen asennettava koontiputki (10). Lauhteenerottimet pitävät putkissa vallitsevien lämpötilalaskujen mukaan kerääntyneen lauhdeveden ja suojaavat siten klinikkaimukonetta vaurioilta.

Imukoneet toimivat sivukanavaperiaatteella ja kestävien kolmivaihemoottorien pyörittäminä.

Koska imukoneista poistuva ilma sisältää bakteereja ja taudinsiemeniä, valmistaja suosittelee vetämään poistoputket mahdollisuuksien mukaan katon kautta ulkoilmaan. Hygieenisistä syistä on lisäksi asennettu päästöilman bakteerisuodatin (2). Noin 3500 käyttötunnin jälkeen ohjausyksikön (4) näyttömoduuliin (6) ilmestyy kehoitus vaihtaa suodatinpanos päästöilman bakteerisuodattimesta.

Klinikkaimukoneiden ohjausyksikköön on integroitu muistiohjelmoitava ohjaus (PLC), joka käynnistää ja sammuttaa yksittäiset imukoneet tarpeen mukaan painanturin avulla ja takaa tasaisen imun.

Imettäessä nestettä potilaan suusta on tilavuusvirran ollessa noin 3000 l/min (noin 10 käyttäjää) **ykä** imukone käytössä. Mekaaniset varoventtiilit (3) ja sähköisesti ohjautuva venttiili avautuvat alipaineen mukaan ja lisää ilmaa virtaa sisään. Siten estetään imutehon kasvaminen liian suureksi. Lisäilmalla on myös jäähdyttävä vaikutus imukoneisiin.

Jos alipaine laskee käyttäjien lukumäärän lisääntyessä määrätyn arvon alle, toinen imukone kytkeytyy päälle ja niin **useampi imukone on samanaikaisesti**

käynnissä. Lisäksi mekaanisesti ohjatut varoventtiilit säätelevät tarvittavaa tuloilmaa. Jokaisen imukoneen poistoilmanpuoleinen vastaventtiili estää ilman pääsyn sellaisen imukoneen turbiiniin, joka ei ole käynnissä, mistä olisi seurauksena imutehon laskeminen.

Muistiohjelmoitavalla ohjauksella (PLC) on älykäs vaihtokytkentätoiminto, joka jatkuvasti vaihtaa imureiden ohjausjärjestystä käyttötuntien mukaan. Näin varmistetaan imureiden käyttöajan tasainen jakaantuminen.

Lauhteenerottimessa (vain kuivat imujärjestelmät) on tasokytkin (8), joka maksimitäyttötasossa antaa signaalin lauhdepumpun (9) päällekytkennästä, joka sitten tyhjentää lauhteenerottimen.

Jos kondenssierotinta ei tyhjennetä, ohjausyksikköön syttyy punainen varoitusvalo 60 sekuntia säiliön täyttöasteen maksimirajan saavuttamisen jälkeen. Heti kun varoitusvalon syttymiseen johtanut syy on poistettu, valo nollataan painikkeesta painamalla.

"Keskuserotussäiliöllä" (ZBS) varustettujen klinikkaimukoneiden puolikuiva imujärjestelmä.

Keskuserotussäiliössä (11) on 2 tuloa ja yksi liitäntä klinikkaimukoneeseen. Tangentiaaliset tulot sallivat jopa 18000 l/min tilavuusvirran. Keskitettyyn erotusastiaan voidaan liittää jopa 100 hoitoyksikköä, jos samanaikaisuustekijä on 60 %.

Jopa **50 hoitoyksikköä (BE)** voidaan liittää keskuserotussäiliön **yhteen tuloon** (kun samanaikaisuustekijä on 60%). Jos hoitoyksikköä on yli 50, suosittelemme niiden jakamista molemmille sisäänituloille, jotta tilavuusvirta säilyy samana.

Keskitetyssä erotusastiassa on kolme eri tasoon asennettua uimurikytkintä. Uimurikytkin kytkee noin 50 % täyttötasossa jätevesipumpun (12) päälle. Pumpun avulla neste pumpataan keskuserotussäiliöstä viemäriin tai amalgaaminerottimeen (16).

Toinen uimurikytkin kytkee turvakatkaisun päälle, kun 75 % täyttöasteesta on saavutettu. Se merkitsee sitä, että imurit on kytketty pois päältä kunnes täyttöaste on laskenut. Turvakatkaisu kytketään pois päältä painamalla ohjausyksikön keltaista painiketta.

Kolmas uimurikytkin tulee käyttöön, kun ohjausyksikössä on vika ja klinikkaimukonetta täytyy käyttää **varakäytöllä**.

Jos nesteen pinnankorkeus nousee keskuserotussäiliössä varakäytössä 75 prosenttiin, laite kytkeytyy välittömästi pois päältä.

Imetty ilman ja nesteen seos johdetaan keskuserotussäiliön sisääntulossa olevan karkeasuodattimen kautta säiliöön tangentiaalisesti. Kiinteät aineet, joiden hiukkaskoko on suurempi kuin 3 mm, jäävät karkeasuodattimeen. Ilman ja nesteen seos erotetaan keskuserotussäiliössä. Ilma (tyhjiöpuolella) johdetaan imukoneiden turbiinien läpi ja sitten päästöilmana poistoilmasuodattimen kautta ulos.

Neste (veri, sylki, amalgami jne.) johdetaan jätevesipumpun kautta järjestelmän alipaineen vastaisesti vastaventtiiliin ja nesteen kuristimen kautta jätevesiviemäriin tai amalgaamierottimeen.

Vastaventtiili estää tyhjiön syntymisen amalgaamierottimiin.

Nesteen kuristimet vähentävät jäteveden määrää enintään 16 litraan minuutissa amalgaamierottimesta riippuen. Tämä on suurin määrä, jonka amalgaaminerotin pystyy käsittelemään ≥ 95 prosentin erotusasteessa. Amalgaamierottimet käynnistyvät itsenäisesti niihin johdetusta nestemäärästä riippuen ON- tai OFF-tilaan.

Keskuserotussäiliöön on integroitu säiliön huuhtelu (13), huuhteluaineena vesi tai vesi plus Orotol. Ohjaus avaa klinikkaimukoneen vedentuloventtiiliin 24 tunnin

välein kolmeksi minuutiksi. Kahden minuutin kuluttua kytkeytyy lisäksi Orotol-venttiili (14) päälle, jolloin Orotol Plus sekoittuu veteen noin yhden minuutin ajan. Siten keskuserotussäiliö ja liitetyt amalgaaminerottimet pysyvät mahdollisimman hygieenisenä ja puhtaina.



Vesihuuhtelun liitännässä on otettava huomioon vedensyöttöä koskevat paikalliset määräykset (esim. vapaa pudotusmatka, putkierottimet)

Tilavuudeltaan 30 litran Orotol-säiliössä (15) on uimurikytkimellä varustettu imuputki, joka lähettää signaalin edelleen PLC-ohjaukseen, kun Orotol-säiliö on tyhjä ja se on vaihdettava.

Ohjauksen käyttökatkoksesta voidaan avainkytkimestä (5) vaihtaa **varakäyttöön**. Avainkytkimellä laite voidaan säätää kahteen eri asentoon:

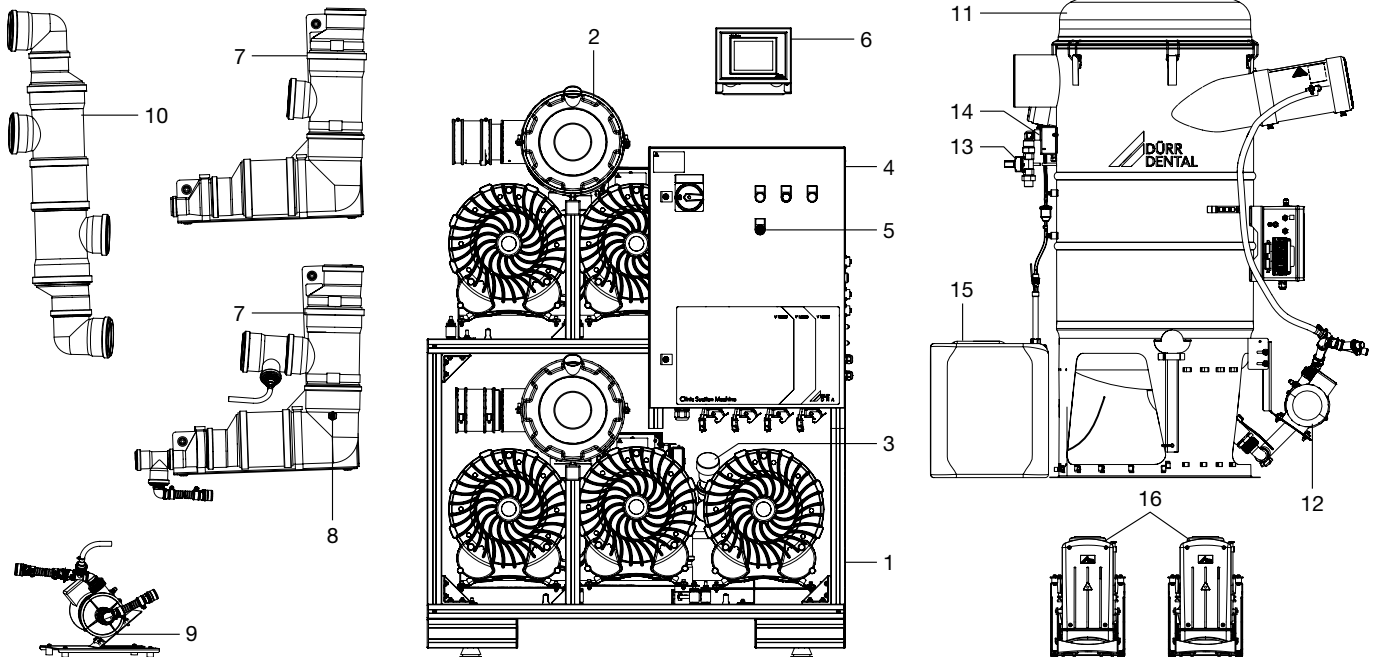
0 - Normaalikäyttö

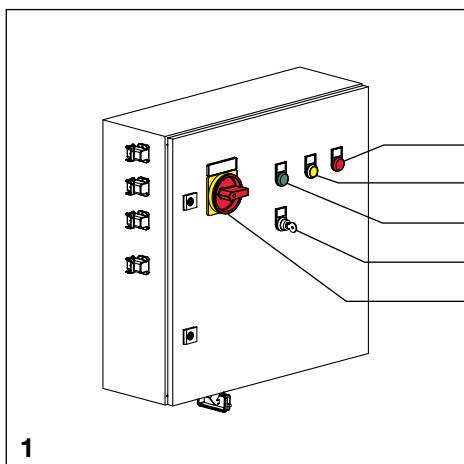
I - Varakäyttö

Varakäytön aikana ohjataan vain yhtä imulaitetta ja lisä-ilmaventtiiliä. Silloin samanaikaisesti käytettävien hoitoyksikköjen lukumäärä on rajoitettu. Tässä käyttötilassa alipainetta rajoitetaan vain mekaanisella varoventtiilillä, jolloin seurauksena voi olla alipaineen lisääntyminen.

Selitykset:

- 1 Klinikkaimukone
- 2 Poistoilmasuodatin
- 3 Varoventtiili
- 4 Ohjausyksikkö
- 5 Avainkytkin
- 6 Näyttömoduuli
- 7 Lauhteenerotin
- 8 Uimurikytkin
- 9 Lauhdepumppu
- 10 Kokoojaputki
- 11 Keskuserotussäiliö
- 12 Jätevesipumppu
- 13 Säiliön huuhtelu
- 14 Orotol-venttiili
- 15 Orotol-säiliö
- 16 Amalgaaminerotin





Käyttö

6 Ohjausyksikön käyttö ja näyttö

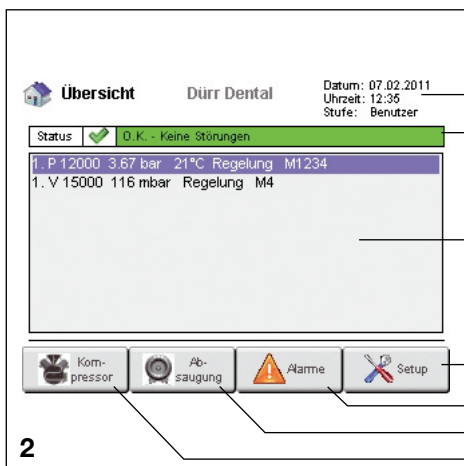
- 1 Pääkytkin
Koko laitteisto kytketään pääkytkimestä päälle ja pois päältä
- 2 Avainkytkin
Avainkytkimellä laite voidaan virhetilanteessa asettaa varakäyttöön (katso myös toiminnan kuvaus).
- 3 Vihreä merkkivalo syttyy, kun laitteeseen on kytketty virta ja se on käynnissä.
- 4 Paina keltaista painiketta poistaaksesi laitteiston häiriöilmoituksen.
- 5 Punainen varoitusvalo syttyy, jos laitteen toiminnassa on häiriöitä.

FI

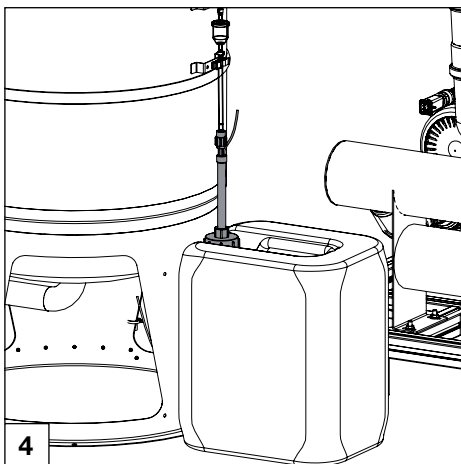
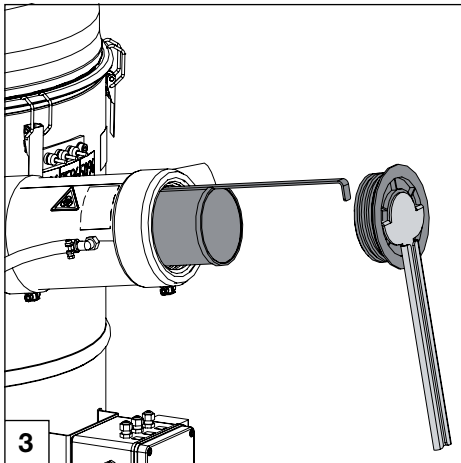
7 Näyttömoduulin käyttö ja näyttöruutu

Näytön päällekytkennän ja lyhyen käynnistysajan jälkeen näkyviin tulee valikko **Yleiskuva**. Tähän näyttöön voidaan palata eri alavalikoista painikkeella **Home**.

- 10 Päivämäärän, kellonajan ja kirjatun käyttäjästatuksen näyttö.
- 11 Kaikkien liitettyjen laitteiden tilanäyttö.
- 12 Liitettyjen laitteiden näyttöikkuna, jossa käyttötilan näyttö.
- 13 Painike **Setup** Asetus-valikkoon pääsemiseksi.
- 14 Painike **Hälytykset** aktiivisten hälytysilmoitusten lukemista varten.
- 15 Painike **Poistoimu** liitettyjen imulaitteiden tilan lukemista varten.
- 16 Painike **Kompressor** liitettyjen kompressorilaitteiden tilan lukemista varten.



Lisätietoja järjestelmänhallinnasta ja laitteiston käytöstä näyttömoduulin kautta löytyy näyttömoduulin mukana toimitetuista ohjeista



8 Keskuserotussäiliö

8.1 Karkeasuodattimen puhdistus



Infektioiden välttämiseksi käytä suojavarustusta (esim. nestetiiviitä suojakäsineitä, suojalaseja, suusuojusta)

Ota karkeasuodatin ulos 1 x kuukaudessa ja puhdista se. Käytä tähän mukana tullutta työkalua.

- Avaa suodatinkansi työkalulla ja kierrä se ulos.
- Vedä suodatin ulos puhdistusta varten.

8.2 Vaihda Orotol-säiliö



Orotol-säiliö riittää noin 6 kuukaudeksi.

Säiliö tyhjä:

Tilanäyttö vaihtaa näyttömoduulissa väriä ja näkyviin tulee teksti "Varoitus - Varoitus annettu". Käyttäjätasossa "Hälytykset" näkyy varoituksen syy, esim. "Orotol -säiliön täyttötaso liian alhainen, 1. asema: V1".

Toimi seuraavasti:

- Kierrä tyhjän säiliön kansi irti.
- Ota imuliitäntä varovasti ulos.
- Työnnä imuliitäntä täyteen säiliöön ja kierrä kiinni.

8.3 Amalgaamin keräyssäiliön vaihtaminen



Infektioiden välttämiseksi käytä suojavarustusta (esim. nestetiiviitä suojakäsineitä, suojalaseja, suusuojusta)

Amalgaamin keräyssäiliö täytetty:

Näyttömoduulin näyttö vaihtuu hälytystasolle ja näytöllä näkyy teksti "Hälytys - Vika löydetty". Käyttäjätasolla näytetään hälytyksen syy, esim. "Häiriö amalgaaminerotin erotussäiliö 1. asema: V1"

Toimi seuraavasti:

- Irrota amalgaaminerotin sähkövirrasta.
- Vaihda amalgaamin keräyssäiliö.
- Kytke amalgaaminerotin sähkövirtaan.
- Kuittaa häiriöilmoitus.

Lisätietoa amalgaamin keräyssäiliön vaihdosta saa käyttöohjeesta, joka toimitetaan amalgaaminerottimen mukana.

9 Huoltoteknikon suorittama huolto



Pätevän ammattihenkilöstön tai asiakaspalvelun teknikon on suoritettava kaikki huoltotyöt. Kohdat 10 - 13 riippuvat imulaitteiston tyypistä, eikä niitä välttämättä aina tarvita.



Infektioiden välttämiseksi käytä suojavarustusta (esim. nestetiiviitä suojakäsineitä, suojalaseja, suusuojusta)



Käytä kuulosuojainta, kun työskentelet koväänisten laitteiden parissa, kuulovaurioiden välttämiseksi.

Huoltotoimenpiteet	Huoltovälit	Tilausnumero
1. Tarkista melunvaimennin ja vaihda se tarvittaessa	12 kuukautta	0705-481-50
2. Vastaventtiilien tarkastus klinikkaimukoneiden poistopuolelta, tarvittaessa vaihto	12 kuukautta	0705-405-00
3. Suuren imuletkun tilavuusvirran mittausta: 250-330 l/min	12 kuukautta	Tilavuusvirranmittauslaite 0700-060-50
4. Poistoilmasuodattimen suodatinpanoksen vaihtaminen (tuntitieto ohjausyksikkö-näyttömoduulissa)	3 500 tuntia	0705-991-05
 VAROITUS Infektoitumisriski poistoilmasuodattimen bakteereista > Käytä suodatinta vaihtaessa suojakäsineitä ja suusuojusta.		
5. Alipainesäätimen toimintatarkastus Aggregaattien käyttöönotto	12 kuukautta	
6. Käyttötuntien tarkistaminen näyttömoduulista	12 kuukautta	
7. Mekaanisen varoventtiilin tarkastus	12 kuukautta	7130-060-00
8. Sähköisen varoventtiilin tarkastus	12 kuukautta	7560-500-70
9. Lauhteenerottimen tarkastus	12 kuukautta	Pintakytkin 9000-139-12E
10. Keskuserotussäiliön uimurikytkimen (50%/75%) puhdistus, tarvittaessa vaihto	12 kuukautta	9000-139-19
 VAROITUS Infektoitumisriski keskuserotussäiliön bakteereista > Käytä työskennellessä suojakäsineitä ja suusuojusta.		
11. Orotol-säiliön uimurikytkimen tarkastus	12 kuukautta	0704-493-00
 VAROITUS Infektoitumisriski keskuserotussäiliön bakteereista > Käytä työskennellessä suojakäsineitä ja suusuojusta.		
12. Vesiventtiilin tarkastus keskuserotussäiliöstä	12 kuukautta	9000-303-78
13. Orotol-venttiilin tarkastus keskuserotussäiliöstä	12 kuukautta	9000-303-89



Valmistaja/Manufacturer:

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

