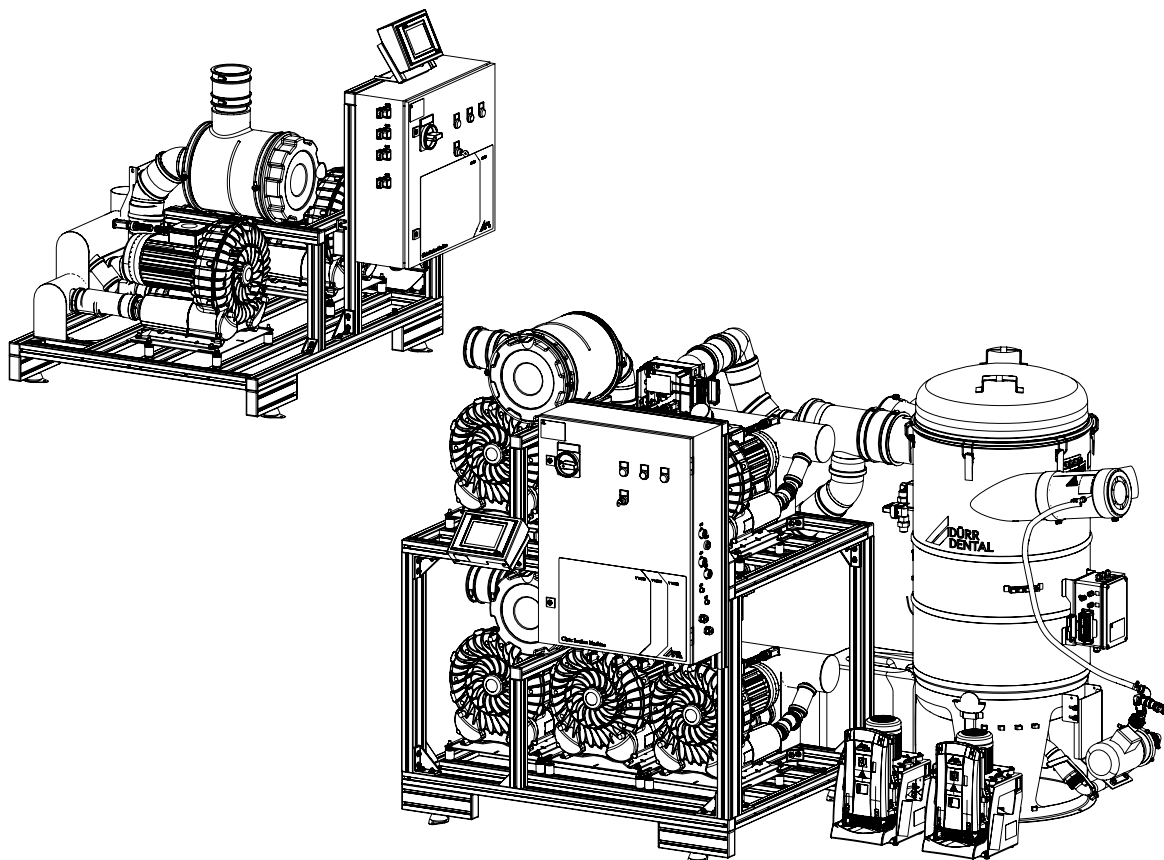


Kliniczne systemy ssące

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



Instrukcja obsługi suchych i półsuchych systemów ssących

PL

CE 0297

1806100005L22



 DÜRR
DENTAL

2019/12

Spis treści



Ważne informacje

1 O niniejszej instrukcji	4
1.1 Wskazówki ostrzegawcze i symbole	4
1.2 Informacje o prawach autorskich	5
2 Bezpieczeństwo	5
2.1 Przeznaczenie	5
2.2 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem	5
2.3 Użytkowanie niezgodnie z przeznaczeniem	6
2.4 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa	6
2.5 Przeszkolony personel	6
2.6 Obowiązek zgłaszania poważnych wypadków	6
2.7 Ochrona przed napięciem elektrycznym	6
2.8 Korzystać wyłącznie z oryginalnych części	6
2.9 Transport	6
2.10 Utylizacja	7



Opis produktu

3 Zakres dostawy	8
3.1 Elementy opcjonalne	8
3.2 Materiały eksploatacyjne	8
3.3 Materiały eksploatacyjne i części zamienne	8
4 Dane techniczne	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 Centralny zbiornik separujący	14
4.7 Warunki otoczenia	14
4.8 Tabliczka znamionowa	15
4.9 Ocena zgodności	15
5 Opis działania	16




W trakcie pracy

6 Obsługa i wskaźniki na jednostce sterującej	18
7 Obsługa i wskaźniki na module wyświetlacza	18
8 Centralny zbiornik separujący	19
8.1 Czyszczenie filtra zgrubnego	19
8.2 Wymiana zbiornika Orotol	19
8.3 Wymiana zbiornika amalgamatu	19
9 Konserwacja dla serwisanta	20

! Ważne informacje

1 O niniejszej instrukcji

Niniejsza instrukcja obsługi jest częścią składową urządzenia.

 W przypadku nieprzestrzegania wskazówek i zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji obsługi firma Dürr Dental nie ponosi żadnej odpowiedzialności ani nie udziela żadnych gwarancji za pewną obsługę urządzenia i jego bezpieczne działanie.

Niemiecka instrukcja montażu i obsługi stanowi oryginał. Wszystkie pozostałe języki są tłumaczeniami oryginalnej instrukcji.

Niniejsza instrukcja obsługi i montażu obowiązuje dla następujących modeli:

V 6000

Numer katalogowy: 1802-51; 1802100051

V 9000

Numer katalogowy: 1803-51; 1803100051

V 12000

Numer katalogowy: 1804-51

V 15000

Numer katalogowy: 1805-51

V 18000






Numer katalogowy: 1806-51

1.1 Wskazówki ostrzegawcze i symbole


Wskazówki ostrzegawcze

Informacje w niniejszym dokumencie służące ochronie przed ewentualnymi szkodami osobowymi lub szkodami rzeczowymi.

Są one oznaczone następującymi symbolami ostrzegawczymi:

-  Ogólny symbol ostrzegawczy
-  Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym
-  Ostrzeżenie przed samoczynnym uruchomieniem się urządzenia
-  Ostrzeżenie przed zagrożeniem biologicznym
-  Ostrzeżenie przed gorącą powierzchnią

Wskazówki ostrzegawcze wyglądają następująco:

 **OKREŚLENIE NIEBEZPIECZEŃSTWA**
Opis rodzaju i źródła niebezpieczeństwa
W tym miejscu opisane są możliwe następstwa nieprzestrzegania wskazówek ostrzegawczych
Stosować się do tych zaleceń, aby uniknąć niebezpieczeństwa.

W zależności od określenia niebezpieczeństwa wśród ostrzeżeń wyróżnia się cztery stopnie zagrożenia:

– NIEBEZPIECZEŃSTWO

Bezpośrednie niebezpieczeństwo ciężkich obrażeń lub śmierci

– OSTRZEŻENIE

Możliwe niebezpieczeństwo ciężkich obrażeń lub śmierci

– PRZESTROGA


Zagrożenie lekkimi obrażeniami

– UWAGA


Zagrożenie znacznymi szkodami rzeczowymi


Dalsze symbole

Niniejsze symbole wykorzystywane są w dokumencie i/lub na urządzeniu:

 Wskazówki, np. szczególne zalecenia dotyczące ekonomicznego użytkowania urządzenia.

 Przestrzegać dołączonych dokumentów.

 Stosować rękawice ochronne


 Stosować zatyczki ochronne

 Utylizować w sposób prawidłowy zgodnie z dyrektywą UE 2012/19/EU (WEEE)


 Oznaczenie CE z numerem Notified Body


 Wył.


 Wł.


 Powietrze

 Woda

 Ograniczenie wilgotności

 Temperatura otoczenia

 Numer katalogowy

 Numer seryjny

 Produkt medyczny



Health Industry Bar Code (HIBC)



Producent

1.2 Informacje o prawach autorskich

Wszystkie użyte układy, sposoby postępowania, nazwy, programy komputerowe i urządzenia są chronione prawem autorskim.

Przedruk instrukcji montażu i użytkowania, także w fragmentach, dozwolony jest wyłącznie za pisemną zgodą firmy Dürr Dental.

2 Bezpieczeństwo

Urządzenie zostało opracowane przez firmę Dürr Dental tak, aby w jak największym stopniu zminimalizować zagrożenia podczas użytkowania zgodnie z przeznaczeniem.

Pomimo tego zaistnieć mogą następujące zagrożenia resztkowe:

- Uszkodzenia ciała na skutek nieprawidłowego użycia
- Uszkodzenia ciała na skutek oddziaływania mechanicznego
- Uszkodzenia ciała na skutek porażenia prądem elektrycznym
- Uszkodzenia ciała na skutek promieniowania
- Uszkodzenia ciała na skutek pożaru
- Uszkodzenia ciała na skutek termicznego oddziaływania na skórę
- Uszkodzenia ciała na skutek niedostatecznej dbałości o higienę, np. infekcji

2.1 Przeznaczenie

Pompa ssąca zapewnia stomatologicznemu unitowi zabiegowemu w gabinecie i/lub klinice stomatologicznej podciśnienie oraz stopień przepływu.

2.2 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

Połączenie pompy ssącej z unitem zabiegowym, uchwytem ssaka i kaniulą podczas zabiegów stomatologicznych umożliwia odsysanie i doprowadzenie do odpływu różnych ciał (np. wody, śliny, zębiny i amalgamatu).

W przypadku półsuchych systemów ssących zalecany jest koniecznie centralny zbiornik separujący, aby zapewnić rozdzielanie powietrza i cieczy/cząstek stałych przed pompą/jednostką ssącą.

W przypadku suchych systemów ssących zalecany jest koniecznie separator, aby zapewnić rozdzielanie powietrza i cieczy/cząstek stałych przed pompą/jednostką ssącą.

Dodatkowo przed wlotem próżni pompy/jednostki ssącej powinno się zamontować separator skroplin, który zbiera ostatecznie skropliny gromadzące się w systemie i odprowadza je na zewnątrz.

Urządzenie jest przystosowane technicznie do odsysania gazu rozwesalającego.

W przypadku tworzenia systemu do odsysania gazu rozwesalającego jego pozostałe elementy składowe muszą być także przeznaczone do tego celu.

Producent musi to ocenić i dopuścić system do odsysania gazu rozwesalającego.



Korzystanie z gazu rozwesalającego jest dopuszczalne wyłącznie wtedy, gdy wylot powietrza z urządzenia jest wyprowadzony na zewnątrz.

PL

2.3 Użytkowanie niezgodnie z przeznaczeniem

Użytkowanie w inny sposób lub w sposób wykraczający poza opisany, jest rozumiane jako niezgodne z przeznaczeniem. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe wskutek takiego stosowania. Ryzyko ponosi wyłącznie użytkownik.

- › Nie odsysać palnych i wybuchowych mieszanin.
- › Z urządzenia nie można korzystać jak z odkurzacza.
- › Nie stosować środków zawierających chlor lub pieniących się.
- › Praca w salach operacyjnych lub strefach zagrożenia wybuchem jest niedozwolona.
- › Montaż pompy ssącej w otoczeniu pacjenta (w promieniu 1,5m) jest niedozwolony.

2.4 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

- › W trakcie użytkowania urządzenia przestrzegać wytycznych, przepisów i zarządzeń obowiązujących w miejscu użytkowania.
- › Przed każdym użyciem urządzenia sprawdzić jego stan i działanie.
- › Nie przebudowywać urządzenia i nie wprowadzać w nim zmian.
- › Przestrzegać instrukcji obsługi.
- › Instrukcję użytkowania należy udostępnić użytkownikowi w pobliżu urządzenia.
- › W przypadku wszystkich prac, gdy urządzenie zostaje uruchomione (np. odbiór techniczny, prace serwisowe) korzystać z zatyczek ochronnych do uszu.

2.5 Przeszkolony personel

Obsługa

Osoby użytkujące urządzenie muszą zapewnić ze względu na swoje wykształcenie i umiejętności bezpieczną i prawidłową obsługę.

- › Przeszkolić wszystkich użytkowników z obsługi urządzenia.

Urządzenia użytkowane w środowisku profesjonalnym nie powinny być obsługiwane lub używane przez:

- Osoby z niedostatecznym doświadczeniem i wiedzą
- Osoby o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej
- Dzieci

Montaż i naprawa

- › Montaż, ponowne regulacje, zmiany, rozbudowa i naprawy muszą być wykonywane przez Dürr Dental lub przez placówkę posiadającą odpowiednie upoważnienie Dürr Dental.
- › Przyłącze elektryczne musi być wykonane przez fachowca.

2.6 Obowiązek zgłaszania poważnych wypadków

Na użytkownika lub pacjencie spoczywa obowiązek zgłaszania do producenta wszelkich poważnych wypadków powiązanych z produktem oraz odpowiednich organów w kraju, w którym zamieszkuje użytkownik lub pacjent.

2.7 Ochrona przed napięciem elektrycznym

- › Przy pracach przy urządzeniu należy przestrzegać odpowiednich elektrycznych przepisów bezpieczeństwa.
- › Uszkodzone przewody i urządzenia wtyczkowe muszą być niezwłocznie wymienione.

2.8 Korzystać wyłącznie z oryginalnych części

- › Korzystać wyłącznie z wymienionego lub dopuszczonego przez firmę Dürr Dental wyposażenia standardowego lub dodatkowego.
- › Korzystać wyłącznie z oryginalnych materiałów eksploatacyjnych i części zamiennych.



Dürr Dental nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe na skutek użycia niedopuszczonego wyposażenia, wyposażenia dodatkowego, jak też materiałów eksploatacyjnych i części zamiennych innych niż oryginalne. Użycie niedopuszczonego wyposażenia, wyposażenia dodatkowego, jak też materiałów eksploatacyjnych i części zamiennych innych niż oryginalne (np. kabla sieciowego) może negatywnie wpłynąć na bezpieczeństwo elektryczne oraz kompatybilność elektromagnetyczną.

2.9 Transport



OSTRZEŻENIE

Zakażenie przez kontakt ze skażonym urządzeniem

- › Przed transportem należy zdezynfekować urządzenie.
- › Zamknąć wszystkie przyłącza mediów.

Oryginalne opakowanie zapewnia optymalną ochronę urządzenia w trakcie transportu.



Firma Dürr Dental nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w trakcie transportu na skutek nieprawidłowego opakowania także w trakcie okresu gwarancji.

- › Urządzenie transportować wyłącznie w oryginalnym opakowaniu.
- › Opakowanie trzymać w miejscu niedostępnym dla dzieci.

2.10 Utylizacja



Urządzenie zutylizować zgodnie z przepisami.
W ramach Europejskiego Obszaru
Gospodarczego zutylizować zgodnie z
wytyczną 2012/19/UE (WEEE).



OSTRZEŻENIE

Zakażenie przez kontakt ze skażonym urządzeniem

- Przed utylizacją urządzenie należy zdezynfekować.
- Zamknąć wszystkie przyłącza mediów.
- Elementy, które nie są skażone (np. elektronika, elementy z tworzyw sztucznych, elementy z metalu itd.), należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi.
- Pytania dotyczące prawidłowej utylizacji kierować do firmy Dürr Dental lub specjalistycznych sklepów stomatologicznych.



Przegląd kodów odpadów pochodzących z produktów Dürr Dental znajduje się w dziale Download pod adresem www.duerrendental.com (dokument nr P007100155).



Opis produktu

3 Zakres dostawy



Zakres dostawy i wyposażenie zależą od modelu urządzenia i użytego systemu ssącego (suchego lub pół-suchego). Więcej informacji znajduje się w instrukcji dotyczącej planowania i instalacji lub na dokumencie dostawy urządzenia.

Poniższe elementy znajdują się w zakresie dostawy (możliwe zmiany ze względu na przepisy krajowe i importowe):

<i>Kliniczny system ssący V 6000 z dwoma pompami ssącymi</i>	<i>1802-51</i>
<i>Kliniczny system ssący V 6000 z dwoma pompami ssącymi *</i>	<i>1802100051</i>
<i>Kliniczny system ssący V 9000 z trzema pompami ssącymi</i>	<i>1803-51</i>
<i>Kliniczny system ssący V 9000 z trzema pompami ssącymi *</i>	<i>1803100051</i>
<i>Kliniczny system ssący V 12000 z czterema pompami ssącymi</i>	<i>1804-51</i>
<i>Kliniczny system ssący V 15000 z pięcioma pompami ssącymi</i>	<i>1805-51</i>
<i>Kliniczny system ssący V 18000 z sześcioma pompami ssącymi</i>	<i>1806-51</i>
– Jednostka sterująca	
– Instrukcja obsługi	
– Planowanie i instalacja	
<i>* możliwość rozbudowy do V 18000</i>	

Poniższe artykuły są niezbędne do korzystania z urządzenia, w zależności od zastosowań:

Suchy:

Separator skroplin do V 6000, V 9000	1802-01
Separator skroplin do V 12000, V 15000, V 18000	1804-01

Półsuchy:

Centralny zbiornik separujący z pompą ściekową i zespołem płukania zbiornika	0704-60
Centralny zbiornik separujący z pompą ściekową i zespołem płukania i dezynfekcji zbiornika	0704-64
Przedłużenie przyłącza do drugiego przyłącza zbiornika	0704-491-54

3.1 Elementy opcjonalne

Poniższe elementy można stosować opcjonalnie w połączeniu z urządzeniem:

Zespół płukania i dezynfekcji zbiornika	0704-492-51
Pokrywa wygłuszająca do V 6000, V 9000	1802-150-51
Pokrywa wygłuszająca do V 12000, V 15000, V 18000	1804-150-51
Moduł wyświetlacza systemu klinicznego	5922-520-51
Zasilacz do modułu wyświetlacza	9000-150-54
Switch (8-portowy) z zintegrowanym zasilaczem	5922-521-51
Gateway wizualizacji kliniki	5922-610-50
Separator amalgamatu CA 4, 50Hz	7805-100-50
Separator amalgamatu CA 4, 60Hz	7805-200-60

3.2 Materiały eksploatacyjne

Orotol Plus zbiornik 30 l (w połączeniu z centralnym zbiornikiem separującym i separatorem amalgamatu). CDS110P9599

3.3 Materiały eksploatacyjne i części zamienne

Wymienione poniżej części eksploatacyjne muszą być wymieniane w regularnych odstępach czasu (patrz też Konserwacja):

Pompa ssąca jako wyposażenie dodatkowe	1803-490-51
Wkład filtra bakteryjnego	0705-991-05



Informacje dotyczące części zamiennych znajdują się w katalogu części zamiennych pod adresem www.duerndental.net

4 Dane techniczne

4.1 V 6000

Typ		1802-51 1802100051	
Stanowiska robocze GF 100% / 60%		20 / 30	25 / 40
Wielkość przepływu			
p = 0 mbar/hPa	l/min	7000	9000
p = -160 mbar/hPa	l/min	4500	6000
Dane elektryczne			
Napięcie	V	400/3/N/PE AC	
Częstotliwość sieci	Hz	50	60
Pobór prądu	A	12,1	14,1
Ustawienia wyłącznika ochronnego silnika	A	2 x 6,3	2 x 7
Bezpiecznik sieciowy ¹⁾	A	16	20
Rodzaj ochrony		IP 20	
Klasa ochrony		I	
¹⁾ minimalna wartość uruchomienia bezpiecznika sieciowego obliczana jest na podstawie liczby pomp ssących razą ustawiona wartość na wyłączniku ochronnym silnika			
Złącza			
Przylącze próżni		DN 110	
Przylącze powietrza wylotowego		DN 110	
Przylącze odpływu (DürrConnect)		Ø 20	
Dane ogólne			
Czas włączenia	%	100	
Wymiary (W x S x G):			
1802-51	cm	115 x 130 x 130 ²⁾	
z pokrywą wygłuszającą ¹⁾	cm	115 x 140 x 125	
Wymiary (W x S x G):			
1802100051	cm	180 x 130 x 130 ²⁾	
z pokrywą wygłuszającą ¹⁾	cm	210 x 140 x 125	
wymagane dodatkowo miejsce:			
z przodu i po bokach	cm	100	
z tyłu	cm	50	
Masa, ok.			
1802-51	kg	175	
1802100051	kg	199	
Poziom hałasu ³⁾	dB(A)	72	74
z pokrywą wygłuszającą	dB(A)	58	61 ⁴⁾
¹⁾ Jednostka sterująca w przypadku wykorzystania pokrywy wygłuszającej nie jest montowana na ramie pompy ssącej.			
²⁾ wraz z jednostką sterującą			
³⁾ zgodnie z normą ISO 3746			
⁴⁾ niezbędne dodatkowe zawory dopowietrzające.			
Klasyfikacja			
Klasa produktu medycznego		IIa	

4.2 V 9000

Typ		1803-51 1803100051	
Stanowiska robocze GF 100% / 60%		30 / 50	37 / 60
Wielkość przepływu			
p = 0 mbar/hPa	l/min	10500	13500
p = -160 mbar/hPa	l/min	6600	9000
Dane elektryczne			
Napięcie	V	400/3/N/PE AC	
Częstotliwość sieci	Hz	50	60
Pobór prądu	A	16,6	19,6
Ustawienia wyłącznika ochronnego silnika	A	3 x 6,3	3 x 7
Bezpiecznik sieciowy ¹⁾	A	20	25
Rodzaj ochrony		IP 20	
Klasa ochrony		I	
¹⁾ minimalna wartość uruchomienia bezpiecznika sieciowego obliczana jest na podstawie liczby pomp ssących razu ustawiona wartość na wyłączniku ochronnym silnika			
Złącza			
Przyłącze próżni		DN 110	
Przyłącze powietrza wylotowego		DN 110	
Przyłącze odpływu (DürrConnect)		Ø 20	
Dane ogólne			
Czas włączenia	%	100	
Wymiary (W x S x G):			
1803-51	cm	115 x 130 x 130 ²⁾	
z pokrywą wygłuszającą ¹⁾	cm	115 x 140 x 125	
Wymiary (W x S x G):			
1803100051	cm	180 x 130 x 130 ²⁾	
z pokrywą wygłuszającą ¹⁾	cm	210 x 140 x 125	
wymagane dodatkowo miejsce:			
z przodu i po bokach	cm	100	
z tyłu	cm	50	
Masa, ok.			
1803-51	kg	215	
1803100051	kg	248	
Poziom hałasu ³⁾	dB(A)	74	75
z pokrywą wygłuszającą	dB(A)	63	66 ⁴⁾
¹⁾ Jednostka sterująca w przypadku wykorzystania pokrywy wygłuszającej nie jest montowana na ramie pompy ssącej.			
²⁾ wraz z jednostką sterującą			
³⁾ zgodnie z normą ISO 3746			
⁴⁾ niezbędne dodatkowe zawory dopowietrzające.			
Klasyfikacja			
Klasa produktu medycznego		IIa	

4.3 V 12000

Typ		1804-51	
Stanowiska robocze			
GF 100% / 60%		40 / 70	50 / 80
Wielkość przepływu			
p = 0 mbar/hPa	l/min	14000	18000
p = -160 mbar/hPa	l/min	9000	12000

Dane elektryczne			
Napięcie	V	400/3/N/PE AC	
Częstotliwość sieci	Hz	50	60
Pobór prądu	A	21,1	25,1
Ustawienia wyłącznika ochronnego silnika	A	4 x 6,3	4 x 7
Bezpiecznik sieciowy ¹⁾	A	25	32
Rodzaj ochrony		IP 20	
Klasa ochrony		I	

¹⁾ minimalna wartość uruchomienia bezpiecznika sieciowego obliczana jest na podstawie liczby pomp ssących razy ustawiona wartość na wyłączniku ochronnym silnika

Złącza	
Przyłącze próżni	2x DN 110
Przyłącze powietrza wylotowego	2x DN 110
Przyłącze odpływu (DürrConnect)	Ø 20

Dane ogólne			
Czas włączenia	%	100	
Wymiary (W x S x G)	cm	180 x 130 x 130 ²⁾	
z pokrywą wygłuszającą ¹⁾	cm	210 x 140 x 125	
wymagane dodatkowo miejsce:			
z przodu i po bokach	cm	100	
z tyłu	cm	50	
Masa, ok.	kg	335	
Poziom hałasu ³⁾	dB(A)	74	76
z pokrywą wygłuszającą ⁴⁾	dB(A)	61	62 ⁴⁾

¹⁾ Jednostka sterująca w przypadku wykorzystania pokrywy wygłuszającej nie jest montowana na ramie pompy ssącej.

²⁾ wraz z jednostką sterującą

³⁾ zgodnie z normą ISO 3746

⁴⁾ niezbędne dodatkowe zawory dopowietrzające.

Klasyfikacja	
Klasa produktu medycznego	Ila

4.4 V 15000

Typ		1805-51	
Stanowiska robocze			
GF 100% / 60%		50 / 80	62 / 100
Wielkość przepływu			
p = 0 mbar/hPa	l/min	17500	22500
p = -160 mbar/hPa	l/min	11100	15000

Dane elektryczne			
Napięcie	V	400/3/N/PE AC	
Częstotliwość sieci	Hz	50	60
Pobór prądu	A	25,6	30,6
Ustawienia wyłącznika ochronnego silnika	A	5 x 6,3	5 x 7
Bezpiecznik sieciowy ¹⁾	A	32	32
Rodzaj ochrony		IP 20	
Klasa ochrony		I	

¹⁾ minimalna wartość uruchomienia bezpiecznika sieciowego obliczana jest na podstawie liczby pomp ssących razą ustawiona wartość na wyłączniku ochronnym silnika

Złącza	
Przyłącze próżni	2x DN 110
Przyłącze powietrza wylotowego	2x DN 110
Przyłącze odpływu (DürrConnect)	Ø 20

Dane ogólne			
Czas włączenia	%	100	
Wymiary (W x S x G)	cm	180 x 130 x 130 ²⁾	
z pokrywą wygłuszającą ¹⁾	cm	210 x 140 x 125	
wymagane dodatkowo miejsce:			
z przodu i po bokach	cm	100	
z tyłu	cm	50	
Masa, ok.	kg	375	
Poziom hałasu ³⁾	dB(A)	76	77
z pokrywą wygłuszającą	dB(A)	63	65 ⁴⁾

¹⁾ Jednostka sterująca w przypadku wykorzystania pokrywy wygłuszającej nie jest montowana na ramie pompy ssącej.

²⁾ wraz z jednostką sterującą

³⁾ zgodnie z normą ISO 3746

⁴⁾ niezbędne dodatkowe zawory dopowietrzające.

Klasyfikacja	
Klasa produktu medycznego	Ila

4.5 V 18000

Typ		1806-51	
Stanowiska robocze			
GF 100% / 60%		60 / 100	75 / 120
Wielkość przepływu			
p = 0 mbar/hPa	l/min	21000	27000
p = -160 mbar/hPa	l/min	13200	18000

Dane elektryczne			
Napięcie	V	400/3/N/PE AC	
Częstotliwość sieci	Hz	50	60
Pobór prądu	A	30,1	36,1
Ustawienia wyłącznika ochronnego silnika	A	6 x 6,3	6 x 7
Bezpiecznik sieciowy ¹⁾	A	40	40
Rodzaj ochrony		IP 20	
Klasa ochrony		I	

¹⁾ minimalna wartość uruchomienia bezpiecznika sieciowego obliczana jest na podstawie liczby pomp ssących razy ustawiona wartość na wyłączniku ochronnym silnika

Złącza	
Przyłącze próżni	2x DN 110
Przyłącze powietrza wylotowego	2x DN 110
Przyłącze odpływu (DürrConnect)	Ø 20

Dane ogólne			
Czas włączenia	%	100	
Wymiary (W x S x G)	cm	180 x 130 x 130 ²⁾	
z pokrywą wygłuszającą ¹⁾	cm	210 x 140 x 125	
wymagane dodatkowo miejsce:			
z przodu i po bokach	cm	100	
z tyłu	cm	50	
Masa, ok.	kg	415	
Poziom hałasu ³⁾	dB(A)	76	78
z pokrywą wygłuszającą	dB(A)	65	68 ⁴⁾

¹⁾ Jednostka sterująca w przypadku wykorzystania pokrywy wygłuszającej nie jest montowana na ramie pompy ssącej.

²⁾ wraz z jednostką sterującą

³⁾ zgodnie z normą ISO 3746

⁴⁾ niezbędne dodatkowe zawory dopowietrzające.

Klasyfikacja	
Klasa produktu medycznego	Ila

4.6 Centralny zbiornik separujący

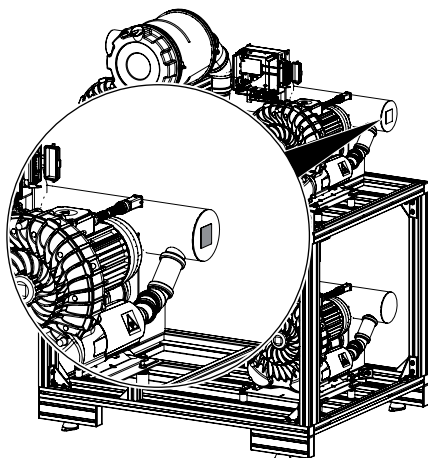
Typ		0704-60 0704-64
Ciśnienie maks.	mbar/hPa	-200
Pojemność całkowita, ok.	l	300
Materiał zbiornika:		
Opis stali		X2CrNiMo17-12-2
Numer materiału		1.4404
Opis materiału		AISI 316L
Wymiary (ø / W)	cm	65 / 145
Masa, ok.	kg	108
Przylączy:		
2x wejście	mm	DN 110
1x wyjście do pompy ssącej	mm	DN 160
Ścieki / Odpływ	mm	25 / DN 40
Woda czysta		GU 3/4"
Ciśnienie wody	bar	3 - 5
Przełącznik pływający:		
Niskie napięcie ochronne	V AC	24
Prąd przełączania	A	6
Pompa ściekowa:		
Napięcie	V	230
Pobór prądu	A	2,8
Moc	W	370
Rodzaj ochrony		IP 54

4.7 Warunki otoczenia

Warunki otoczenia przy przechowywaniu i transporcie		
Temperatura	°C	-10 do +60
Wzgl. wilgotność powietrza	%	< 95
Warunki otoczenia podczas pracy		
Temperatura	°C	+10 do +40
Wzgl. wilgotność powietrza	%	< 70

4.8 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa urządzenia znajduje się z boku na rurze zbiorczej.



4.9 Ocena zgodności

Urządzenie zostało poddane postępowaniu oceny zgodności wymaganemu dla tego typu urządzeń zgodnie z wytycznymi Unii Europejskiej. Urządzenie odpowiada w pełni zalecanyim wymaganiom tych przepisów.

5 Opis działania

Kliniczne pompy ssące (1) wykorzystywane są w połączeniu z „suchymi lub półsuchymi systemami ssącymi”. Oznacza to, że **przed wlotem** powietrza do klinicznej pompy ssącej V musi być **zainstalowany separator**. W trakcie separowania rozdzielona zostaje odessana ciecz oraz powietrze.

W przypadku **"suchych systemów ssących"**

separacja następuje w każdym unicie stomatologicznym (np. za pomocą wbudowanego separatora Dürr Dental CS 1 lub CAS 1).

W przypadku **"półsuchych systemów ssących"**

separacja następuje dzięki "centralnemu zbiornikowi separującemu", do którego podłączonych jest kilka unitów stomatologicznych.

W trakcie zabiegu przez kaniule zostają odessane nie tylko ciecze (ślina i krew), ale także większe cząsteczki (cząsteczki amalgamatu, zębiny, tworzyw sztucznych). Dlatego też z reguły w pobliżu unitu stomatologicznego zamontowany jest filtr drobny, który wyłapuje większe elementy.

W zależności od wersji przed kliniczną pompą ssącą można zamontowane jeden lub dwa separatory skroplin (7) (jako wyposażenie dodatkowe tylko do suchych systemów ssących). W przypadku wersji z dwoma separatorami skroplin należy zamontować przed nimi rurę zbiorczą (10). Separatory skroplin zatrzymują kondensat tworzący się na skutek spadku temperatury w rurach, chroniąc w ten sposób kliniczną pompę ssącą przed uszkodzeniami.

Pompy ssące działają na zasadzie kanału bocznego i są napędzane mocnymi silnikami trójfazowymi.

Jako że powietrze wylatujące z pomp ssących zawiera bakterie i drobnoustroje, zalecamy wyprowadzenie rury wylotowej przez dach na zewnątrz. Ponadto ze względów higienicznych wbudowany jest bakteryjny filtr wylotowy (2). Po ok. 3500 godzinach pracy na module wskaźnikowym (6) jednostki sterującej (4) pojawia się komunikat o wymianie wkładu filtrowego w bakteryjnym filtrze wylotowym.

W przypadku klinicznych pomp ssących z jednostką sterującą zintegrowany jest programowalny sterownik logiczny (PLC), który za pośrednictwem czujnika ciśnienia w zależności od potrzeb włącza lub wyłącza poszczególne pompy ssące i dzięki temu zapewnia równomierną moc ssania.

W trakcie odsysania cieczy z ust pacjenta przy strumieniu przepływu wynoszącym ok. 3000 l/min. (ok. 10 użytkowników) pracuje **jedna** pompa ssąca. W zależności od podciśnienia otwierają się mechaniczne zawory dopowietrzające (3) i elektrycznie sterowany zawór - doprowadzane jest wtedy dodatkowe powietrze. Dzięki temu unika się sytuacji, że moc ssania zbyt mocno wzrośnie. Ponadto dodatkowe powietrze ma wpływ chłodzący na pompy ssące. Jeśli podciśnienie spadnie poniżej określonej wartości na skutek rosnącej liczby użytkowników, kolejna pompa ssąca włącza się i jednocześnie pracuje **kilka pomp ssących**. Dodatkowo mechanicznie sterowane zawory dopowietrzające regulują dopływ niezbędnego

powietrza. Zawór przeciwwzrotny po stronie wylotowej każdej pompy ssącej zapobiega wpadaniu powietrza do turbiny niepracującej pompy ssącej, a przez to spadkowi mocy ssania.

Sterownik (PLC) dysponuje inteligentnym przełącznikiem, który stale zmienia kolejność wystawiania pomp ssących, w zależności od godzin pracy. Dzięki temu zapewniona jest jednakowa żywotność pomp ssących.

W separatorze skroplin (tylko w suchych systemach ssących) znajduje się przełącznik poziomu (8), który przy maksymalnym poziomie napełnienia daje sygnał do włączenia pompy skroplin (9), która opróżnia separator.

Jeśli separator skroplin nie zostanie opróżniony, po 60 sekundach od przekroczenia maksymalnego poziomu napełnienia zapala się czerwony wskaźnik usterki na jednostce sterującej. Gdy tylko przyczyna zostanie usunięta, czerwony wskaźnik usterki można zresetować poprzez naciśnięcie przycisku.

Kliniczne pompy ssące w połączeniu z "centralnym zbiornikiem separującym" (CZS) jako półsuchy system ssący.

Centralny zbiornik separujący (11) posiada do 2 wlotów oraz przyłącze do klinicznych pomp ssących. Styczne wejścia pozwalają na uzyskanie strumienia przepływu do nawet 18000 l/min. Do centralnego zbiornika separującego można podłączyć do 100 unitów stomatologicznych, przy współczynniku jednoczesności wynoszącym 60%.

Do wlotu (przy 60% współczynnika jednoczesności) centralnego zbiornika separującego można podłączyć do **50 unitów stomatologicznych (US)**. W przypadku więcej niż 50 US zalecamy rozdzielenie na obydwa wloty w celu uzyskania równomiernego strumienia przepływu.

W centralnym zbiorniku separującym znajdują się 3 przełączniki pływające, zainstalowane na różnej wysokości. Przełącznik pływający przy poziomie napełnienia ok. 50% włącza pompę ściekową (12). Za pomocą pompy ciecze z centralnego zbiornika separującego zostają odprowadzone do odpływu lub separatora amalgamatu (16).

Wyłączenie ze względów bezpieczeństwa następuje przy poziomie napełnienia wynoszącym ok. 75% powyżej drugiego przełącznika pływającego, tzn. pompy ssące pozostają wyłączone tak długo, aż poziom napełnienia zostanie zmniejszony. Poprzez naciśnięcie żółtego przycisku na jednostce sterującej wyłączenie ze względów bezpieczeństwa zostaje pominięte.

Trzeci przełącznik pływający jest wykorzystywany gdy jednostka sterująca jest uszkodzona, a kliniczne pompy ssące muszą działać **w trybie awaryjnym**.

Gdy poziom cieczy w Centralnym Zbiorniku Separującym osiągnie w trybie awaryjnym 75%, urządzenie natychmiast się wyłącza, dzięki czemu zapobiega się nadmiernemu zassaniu cieczy.

Zassana mieszanka powietrza i cieczy zostaje doprowadzona przez filtr zgrubny do króćców wlotowych CZS, stycznie do zbiornika. Częstki stałe o wielkości większej niż 3 mm zostają zatrzymane na filtrze zgrubnym. Mieszanina powietrza i cieczy zostaje rozdzielona w centralnym zbiorniku separującym. Powietrze (od strony próżni) przelatuje przez turbinę pompy ssącej, a następnie wylotem przez filtr wylotowy na zewnątrz. Ciecz (krew, ślina, amalgamat itp.) zostaje doprowadzona pompą ściekową pomimo podciśnienia w systemie, przez zawór klapowy zwrotny i zawór przepływu cieczy do odpływu lub separatora amalgamatu. Zawór klapowy zwrotny zapobiega powstawaniu próżni w separatorze amalgamatu.

Zawory przepływu cieczy redukują ilość ścieków do maks. 16 l/min na każdy separator amalgamatu. Jest to maksymalna ilość, którą może przyjąć separator amalgamatu przy stopniu separacji wynoszącym $\geq 95\%$.

Separatory amalgamatu uruchamiają się i wyłączają samoczynnie, w zależności od doprowadzonej ilości cieczy.

W CZS zintegrowane jest opłukiwanie zbiornika (13) wodą lub wodą z Orotol. Zawór dopływu wody jest otwierany przez sterowanie klinicznych systemów ssących co 24 godziny na 3 minuty. Po 2 minutach włącza się zawór Orotol (14), aby przez ok. 1 minutę Orotol Plus mieszał się z wodą. Dzięki temu CZS oraz podłączony separator amalgamatu pozostają możliwie najdłużej higienicznie czyste.



W przypadku podłączania płukania wodą należy przestrzegać miejscowych przepisów dotyczących instalacji wodnych (np. odcinki swobodnego spadku, przerywacz próżni)

W 30 l zbiorniku na Orotol (15) znajduje się rura ssąca z przełącznikiem pływającym, który przekazuje sygnał do sterownika PLC, gdy zbiornik na Orotol jest pusty i należy go uzupełnić.

W przypadku awarii sterowania za pomocą przełącznika kluczowego (5) można przejść do trybu **awaryjnego**. Przełącznik kluczowy można ustawić w dwóch pozycjach:

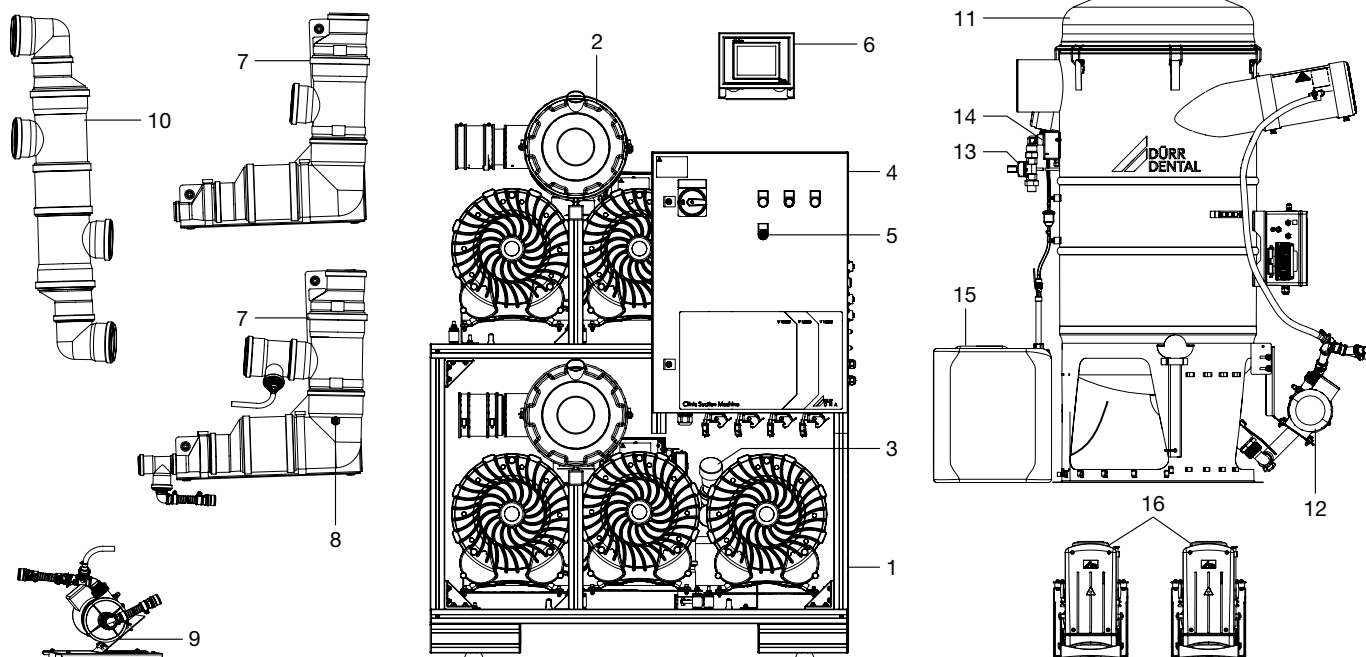
0 Normalne użytkowanie

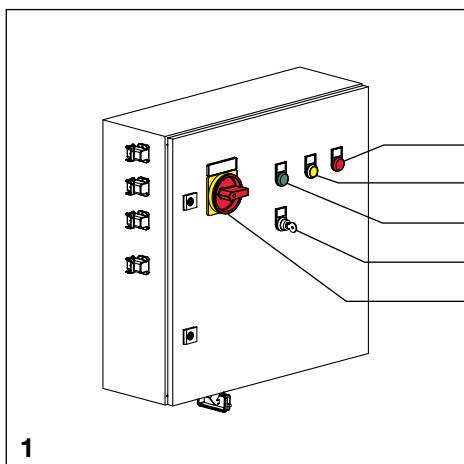
I Tryb awaryjny

W trybie awaryjnym używane są tylko pompa ssąca oraz zawór dopowietrzający. Liczba jednocześnie pracujących unitów stomatologicznych jest wtedy ograniczona. W tym trybie pracy podciśnienie jest ograniczane wyłącznie za pośrednictwem mechanicznego zaworu dopowietrzającego, może dochodzić do osiągnięcia podwyższonego podciśnienia.

Legenda:

- 1 Kliniczna pompa ssąca
- 2 Filtr powietrza wylotowego
- 3 Zawór dopowietrzający
- 4 Jednostka sterująca
- 5 Przełącznik kluczowy
- 6 Moduł wyświetlacza
- 7 Separator skroplin
- 8 Przełącznik pływający
- 9 Pompa kondensatu
- 10 Rura zbiorcza
- 11 Centralny zbiornik separujący
- 12 Pompa ściekowa
- 13 Płukanie zbiornika
- 14 Zawór Orotol
- 15 Zbiornik Orotol
- 16 Separator amalgamatu





W trakcie pracy

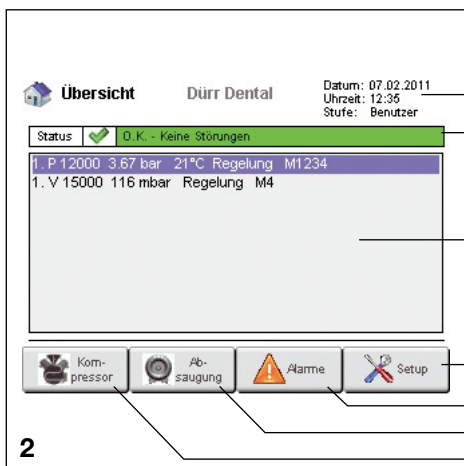
6 Obsługa i wskaźniki na jednostce sterującej

- 1 Wyłącznik główny
Za pomocą wyłącznika głównego włącza się i wyłącza całe urządzenie
- 2 Przełącznik kluczowy
Za pomocą przełącznika kluczowego można w razie usterki przełączyć urządzenie w tryb awaryjny (patrz też opis działania).
- 3 Zielony wskaźnik zapala się gdy urządzenie jest włączone w tryb "Praca".
- 4 Nacisnąć żółty przycisk, aby wykasować informacje o usterce urządzenia.
- 5 Czerwony wskaźnik zapala się gdy w urządzeniu pojawi się usterka.

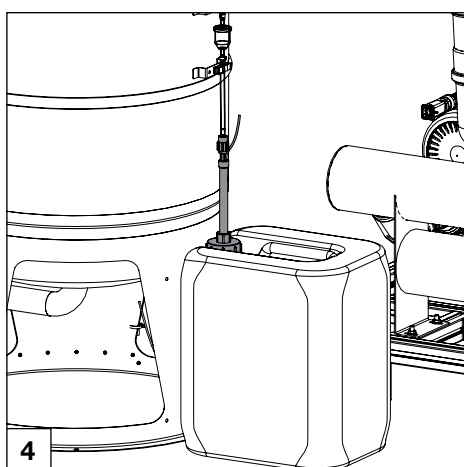
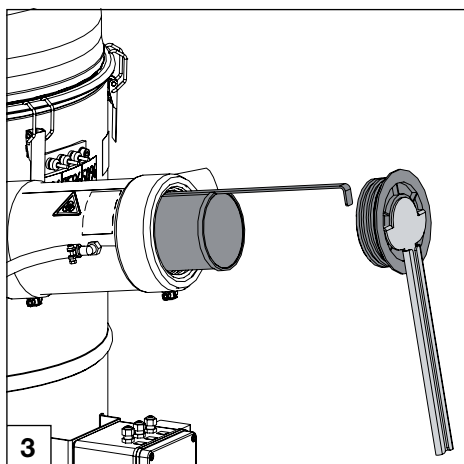
7 Obsługa i wskaźniki na module wyświetlacza

Po włączeniu modułu wskaźnikowego i po chwili potrzebnej na uruchomienie pojawia się menu **Przegląd**. Do tego miejsca można się dostać z różnych podmenu za pomocą przycisku **Home**.

- 10 Wyświetlanie daty, godziny i zalogowanego stanu użytkownika.
- 11 Dioda stanu wszystkich podłączonych urządzeń.
- 12 Okno wyświetlania podłączonych urządzeń ze wskaźnikiem stanu użytkownika.
- 13 Przycisk **Setup** umożliwiający wejście w menu ustawień.
- 14 Przycisk **Alarmy** do sprawdzenia aktywnych komunikatów o alarmach.
- 15 Przycisk **Odsysanie** do sprawdzenia stanu podłączonych pomp ssących.
- 16 Przycisk **Kompresor** do sprawdzenia stanu podłączonych kompresorów



Więcej informacji dotyczących administracji i obsługi urządzenia za pomocą modułu wskaźnikowego znajduje się w instrukcji modułu wskaźnikowego



8 Centralny zbiornik separujący

8.1 Czyszczenie filtra zgrubnego



Aby uniknąć zakażenia, należy korzystać z odzieży ochronnej (np. wodoszczelnych rękawic ochronnych, okularów ochronnych, maski na twarz)

1 x w miesiącu wyjąć filtr zgrubny i wyczyścić. W tym celu skorzystać z dołączonego narzędzia.

- › Poluzować narzędziem pokrywę filtra i wykręcić.
- › Wyciągnąć filtr do czyszczenia.

8.2 Wymiana zbiornika Orotol



Zbiornik Orotol wystarcza na ok. 6 miesięcy.

Zbiornik pusty:

Dioda stanu na module wskaźnikowym zmienia kolor, a w polu tekstowym pojawia się "Uwaga - pojawiło się ostrzeżenie". W polu użytkownika "Alarmy" wyświetlana jest przyczyna ostrzeżenia, np. "Zbyt niski poziom napełnienia w zbiorniku Orotol 1. stacji: V1"

Sposób postępowania:

- › Odkręcić pokrywę pustego zbiornika.
- › Ostrożnie wyjąć króćce wlotowe.
- › Umieścić króćce wlotowe w pełnym zbiorniku i dokręcić.

8.3 Wymiana zbiornika amalgamatu



Aby uniknąć zakażenia, należy korzystać z odzieży ochronnej (np. wodoszczelnych rękawic ochronnych, okularów ochronnych, maski na twarz)

Zbiornik amalgamatu napełniony:

Dioda na module wskaźnikowym zmienia się na wskazanie Alarmy, a w polu tekstowym pojawia się "Alarm - wystąpiła usterka". W polu użytkownika wyświetlana jest przyczyna alarmu, np. "Usterka separatora amalgamatu zbiornik separujący 1. stacji: V1"

Sposób postępowania:

- › Wyjąć separator amalgamatu.
- › Wymienić zbiornik amalgamatu.
- › Założyć separator amalgamatu.
- › Zatwierdzić komunikat o usterce.

Więcej informacji o wymianie zbiornika amalgamatu znajduje się w instrukcji obsługi separatora amalgamatu.

9 Konserwacja dla serwisanta



Wszelkie prace serwisowe muszą być wykonywane przez wykwalifikowanych fachowców lub serwisantów z obsługi klienta. Pozycje 10 - 13 są zależne od rodzaju instalacji ssącej i dlatego też nie zawsze są konieczne.



Aby uniknąć zakażenia, należy korzystać z odzieży ochronnej (np. wodoszczelnych rękawic ochronnych, okularów ochronnych, maski na twarz)



Aby uniknąć uszkodzeń słuchu podczas pracy przy głośnych urządzeniach należy korzystać z zatyczek ochronnych.

Prace konserwacyjne	Okres międzyobsługowy	Numer katalogowy
1. Kontrola tłumika hałasu, w razie potrzeby wymiana	12 miesięcy	0705-481-50
2. Kontrola zaworów zwrotnych po stronie odpływu klinicznych pomp ssących, w razie potrzeby wymiana	12 miesięcy	0705-405-00
3. Pomiar strumienia przepływu na dużym węźu ssącym: 250-330 l/min	12 miesięcy	Przepływomierz 0700-060-50
4. Wymiana wkładu filtra wylotowego (dane godzinowe na module wyświetlacza jednostki sterującej)	3 500 godzin	0705-991-05



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zakażenia bakteriami w filtrze wylotowym

➤ Podczas wymiany filtra korzystać z rękawic ochronnych oraz maseczki na twarz.

5. Sprawdzenie działania regulatora podciśnienia dołączenia agregatu	12 miesięcy	
6. Kontrola godzin pracy na module wyświetlacza	12 miesięcy	
7. Sprawdzenie zaworu dopowietrzającego, mechaniczne	12 miesięcy	7130-060-00
8. Sprawdzenie zaworu dopowietrzającego, elektryczne	12 miesięcy	7560-500-70
9. Kontrola separatora skroplin	12 miesięcy	Przełącznik poziomu 9000-139-12E
10. Wyczyszczenie, ewentualnie wymiana przełącznika pływającego (50%/75%)	12 miesięcy	9000-139-19



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zakażenia bakteriami w CZS

➤ Podczas prac korzystać z rękawic ochronnych oraz maseczki na twarz.

11. Sprawdzić przełącznik pływający w zbiorniku Orotol	12 miesięcy	0704-493-00
--	-------------	-------------



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zakażenia bakteriami w CZS

➤ Podczas prac korzystać z rękawic ochronnych oraz maseczki na twarz.

12. Sprawdzić zawór wodny w CZS	12 miesięcy	9000-303-78
13. Sprawdzić zawór Orotol w CZS	12 miesięcy	9000-303-89



Producent:

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

