

Separator amalgamatu CA 4



PL Instrukcja obsługi i montażu



9000-606-44/22 2502V005

Aktualna wersja instrukcji montażu i obsługi jest dostępna w zakładce Download Center:



<http://qr.duerdental.com/9000-606-44>

© 2006-2025 DÜRR DENTAL SE

Spis treści



Ważne informacje

1	O niniejszej instrukcji	3
1.1	Wskazówki ostrzegawcze i symbole	3
1.2	Informacje o prawach autorskich	4
2	Bezpieczeństwo	4
2.1	Przeznaczenie	4
2.2	Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem	4
2.3	Użytkowanie niezgodnie z przeznaczeniem	4
2.4	Ogólne wskazówki bezpieczeństwa	5
2.5	Bezpieczne połączenie urządzenia	5
2.6	Przeszkolony personel	5
2.7	Obowiązek zgłaszania poważnych wypadków	5
2.8	Ochrona przed napięciem elektrycznym	5
2.9	Korzystać wyłącznie z oryginalnych części	6
2.10	Transport	6
2.11	Utylizacja	6



Opis produktu

3	Przegląd	8
3.1	Zakres dostawy	8
3.2	Elementy opcjonalne	8
3.3	Materiały eksploatacyjne	8
3.4	Materiały eksploatacyjne i części zamienne	8
4	Dane techniczne	9
4.1	Tabliczka znamionowa	14
4.2	Ocena zgodności	14
4.3	Dopuszczenie do obrotu	14
5	Działanie	15



Montaż

6	Wymagania	17
6.1	Pomieszczenie montażu	17
6.2	Możliwości instalacji	17
6.3	Materiał rur	17
6.4	Materiał węży	17
6.5	Ułożenie rur / węży	17
6.6	Dane dotyczące przyłącza elektrycznego	18
6.7	Dane dotyczące przewodów przyłączeniowych	18
7	Elementy składowe systemu	19
7.1	Zespół płukania	19
7.2	Zbiornik wyrównawczy ciśnienia	19
8	Instalacja	20
8.1	Pomiar przewodności wody wodociągowej	20
8.2	Podłączyć i ułożyć węże ssące	20
8.3	Przyłącze elektryczne	22
8.4	Przyłącza i wskaźniki sterowania	24
8.5	Przyłącze modułu wskaźnikowego	26
8.6	Połączenie sieciowe	27
9	Odbiór techniczny	28
9.1	Monitoring urządzenia za pomocą sieci	28
10	Program serwisowy	30
11	Opis programu serwisowego	31
11.1	Program serwisowy WŁ./WYŁ.	31
11.2	Test wskaźni	31
11.3	Kontrola poziomu osadu	31
11.4	Start silnika i wyhamowanie	31
11.5	Sygnały wejściowe i wyjściowe	32



W trakcie pracy

12	Wskaźniki / Użytkowanie	33
12.1	Gotowość do pracy	33

12.2	Zbiornik amalgamatu napel̄niony w 95%	33
12.3	Zbiornik amalgamatu napel̄niony w 100%	33
12.4	Usterka pomiaru poziomu napel̄nienia	33
12.5	Wyjęty zbiornik amalgamatu . . .	33
12.6	Usterka silnika	34
12.7	Kontrola hamulców	34
12.8	Czujnik alarmowego startu w pozycji przepel̄nienia	34
13	Dezynfekcja i czyszczenie	35
13.1	Odessać wodę	36
13.2	Dezynfekcja	36
13.3	Czyszczenie	37
14	Wymiana zbiornika amalgamatu	39
14.1	Wyjąć zbiornik amalgamatu z urz̄dzenia	39
14.2	Utylizacja zbiornika amalgamatu .	39
15	Konserwacja	40
15.1	Intensywne czyszczenie	41
15.2	Kontrole	42



Poszukiwanie błędów

16	Porady dla ūzytkownika i serwisanta .	43
17	Transport urz̄dzenia	45
17.1	Zamykanie CA 4	45



Załącznik

18	Protokół przekazania	46
19	Przedstawicielstwo krajowe	47

Ważne informacje

1 O niniejszej instrukcji

Niniejsza instrukcja montażu i obsługi jest częścią składową urządzenia.



W przypadku nieprzestrzegania wskazówek i zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji montażu i obsługi producent oraz dystrybutor nie ponoszą żadnej odpowiedzialności ani nie udzielają 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:

CA 4

REF: 7805-100-50; 7805-100-50E;
7805-200-60

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 zagrożeniem biologicznym

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 instrukcji, 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

– OSTROŻNIE

Zagrożenie lekkimi obrażeniami

– UWAGA

Zagrożenie znacznymi szkodami rzeczowymi

Dalsze symbole

Poniższe symbole użyte zostały w dokumencie, na urządzeniu lub w jego wnętrzu:



Wskazówki, np. szczególne zalecenia dotyczące ekonomicznego użytkowania urządzenia.



Przestrzegać zaleceń w dołączonych dokumentach w wersji elektronicznej.



Wyłączyć zasilanie urządzenia.



Korzystać z rękawiczek ochronnych.



Stosować okulary ochronne.



Stosować maseczkę na twarz.



Nie siadać na urządzeniu



Nie stawiać na urządzeniu



Wschód słońca/rano



Górne i dolne ograniczenie temperatury



Górne i dolne ograniczenie wilgotności



Nie używać ponownie



Urządzenie pracuje



Działanie urządzenia przerwane



Rozlega się sygnał dźwiękowy/melodia



Przylączył uziemienia



Znak zgodności Niemieckiego Instytutu Budowlanego



Oznakowanie CE



Znak zgodności Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej



Szwajcarski przedstawiciel



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 obsługi, także we fragmentach, dozwolony jest wyłącznie za pisemną zgodą posiadacza praw autorskich.

2 Bezpieczeństwo

Urządzenie zostało zaprojektowane i skonstruowane, aby przy prawidłowym użytkowaniu wykluczyć niebezpieczeństwo w jak największym stopniu.

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

Separator amalgamatu jest przeznaczony do separacji amalgamatu z całości ścieków ze stomatologicznego unitu zabiegowego.

2.2 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

Separator amalgamatu jest przeznaczony do instalacji za separacją powietrza i wody.

Serwis, konserwacja, kontrole okresowe i czyszczenie muszą być przeprowadzane zgodnie z zaleceniami producenta.

Należy przestrzegać zalecanej wielkości przepływu.

Jednorazowy zbiornik amalgamatu jest przeznaczony do jednokrotnego użycia.

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.

Należą do nich:

- Wykorzystywanie przy separacji m.in. kurzu, osadów lub gipsu.
- Wykorzystanie w połączeniu z mieszkankami łatwopalnymi lub wybuchowymi.
- Montaż inny niż przedstawiono w instrukcji montażu, szczególnie instalacja w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem.
- Czyszczenie i dezynfekcja środkami zawierającymi podchloryn sodu lub podchloryn wapnia.

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 montażu i obsługi.
- Instrukcję montażu i użytkowania należy udostępnić użytkownikowi w pobliżu urządzenia.

2.5 Bezpieczne połączenie urządzenia

Przy podłączaniu urządzenia z innymi lub z częściami innych urządzeń może dojść do niebezpiecznych sytuacji (np. na skutek prądu upływowego).

- Urządzenia podłączać wyłącznie wtedy, gdy nie stwarza to zagrożenia dla użytkownika i pacjenta.
- Urządzenia podłączać wyłącznie wtedy, gdy połączenie nie ma wpływu na otoczenie.
- Jeśli nie można ustalić z danych urządzenia, czy połączenie będzie bezpieczne, należy określić bezpieczeństwo za pomocą biegłego (np. odpowiedniego producenta).

Przy projektowaniu i przy konstrukcji uwzględnione zostały wymagania stawiane produktom medycznym, o ile mają w przypadku tego urządzenia zastosowanie. Stąd też urządzenie można wykorzystać do zabudowy w medycznych instalacjach zasilających.

- W przypadku zabudowy w medycznych instalacjach zasilających przestrzegać zaleceń rozporządzenia dot. produktów medycznych (EU) 2017/745, jak również odpowiednich norm.

2.6 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.

Montaż i naprawa

- Producent zaleca, aby montaż, nowe ustawienia, modyfikacje, rozszerzenia i naprawy były wykonywane przez samego producenta lub przez wykwalifikowanego specjalistę autoryzowanego przez producenta.

2.7 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.

2.8 Ochrona przed napięciem elektrycznym

- Przy pracach przy urządzeniu należy przestrzegać odpowiednich elektrycznych przepisów bezpieczeństwa.
- Nigdy nie dotykać jednocześnie pacjenta i odkrytych połączeń wtykowych urządzenia.
- Uszkodzone przewody i urządzenia wtyczkowe muszą być niezwłocznie wymienione.

Przestrzegać przepisów o kompatybilności elektromagnetycznej dla produktów medycznych

- Urządzenie jest przeznaczone do użytku w profesjonalnych instalacjach instytucji ochrony zdrowia (zgodnie z normą IEC 60601-1-2). W przypadku gdy urządzenie będzie użytkowane w innym środowisku, należy zwrócić uwagę na ewentualny wpływ na kompatybilność elektromagnetyczną.
- Nie korzystać z urządzenia w pobliżu urządzeń chirurgicznych o wysokiej częstotliwości i urządzeń MRT.
- Zachować min. 30 cm odstęp między urządzeniem a innymi urządzeniami elektronicznymi.

- Zachować min. 30 cm odstęp między urządzeniem a przenośnymi urządzeniami radiowymi.
- Zwrócić uwagę, że długość przewodów i ich przedłużenia mają wpływ na kompatybilność elektromagnetyczną.



UWAGA

Negatywny wpływ niedozwolonego wyposażenia na kompatybilność elektromagnetyczną

- › Korzystać wyłącznie z wyposażenia wymienionego lub dopuszczonego przez producenta.
- › Użycie innego wyposażenia może powodować zwiększoną emisję zakłóceń elektromagnetycznych lub zmniejszoną odporność elektromagnetyczną urządzenia lub prowadzić do nieprawidłowego działania.



UWAGA

Nieprawidłowe użytkowanie na skutek użycia bezpośredniego w pobliżu innych urządzeń lub z innymi urządzeniami ustawionymi jedno na drugim

- › Nie ustawiać urządzenia na innych urządzeniach.
- › Jeśli nie da się tego uniknąć, urządzenie i inne urządzenia powinny być obserwowane, aby upewnić się, że działają prawidłowo.

2.9 Korzystać wyłącznie z oryginalnych części

- Korzystać wyłącznie z wymienionego lub dopuszczonego przez producenta wyposażenia standardowego lub dodatkowego.
- Korzystać wyłącznie z oryginalnych materiałów eksploatacyjnych i części zamiennych.



Producent oraz dystrybutor nie ponoszą odpowiedzialności za szkody powstałe na skutek użycia niedopuszczonego wyposażenia, wyposażenia dodatkowego, jak też części 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.

2.10 Transport

Oryginalne opakowanie zapewnia optymalną ochronę urządzenia w trakcie transportu.

Na życzenie można zamówić oryginalne opakowanie urządzenia.



Producent oraz dystrybutor nie ponoszą 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.

2.11 Utylizacja



Urządzenie należy traktować jak skażone. Należy poinformować firmę zajmującą się utylizacją, że w jego przypadku należy zachować odpowiednie środki ostrożności.

- Potencjalnie skażone elementy należy odkazić przed utylizacją.
- 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 specjalistycznych sklepów stomatologicznych.



Przegląd kodów odpadów pochodzących z produktów Dürer Dental znajduje się w dziale Download:



<http://qr.duerdental.com/P007100155>



Opis produktu

3 Przegląd

Separator amalgamatu CA 4

Wersja 230 V / 1~, 50 Hz 7805-100-50

Wersja 230 V / 1~, 50 Hz, urządzenie zastępcze 7805-100-50E

Wersja 230 V / 1~, 60 Hz 7805-200-60

3.1 Zakres dostawy

Poniższe elementy znajdują się w zakresie dostawy (możliwe zmiany w zależności od wariantu np. ze względu na przepisy krajowe i importowe):

Separator amalgamatu CA 4 7805--

- Separator amalgamatu
- Zestaw części przyłączeniowych
- Wąż ø 20 mm
- Moduł wyświetlacza
- Wtyczka zestyku ochronnego
- Przewód do modułu wskaźnikowego 1 m
- Przewód do modułu wskaźnikowego 5 m
- Jednorazowy zbiornik amalgamatu
- Informacja skrócona
- Książka pracy

3.2 Elementy opcjonalne

Poniższe elementy można stosować opcjonalnie w połączeniu z urządzeniem:

Obudowa wygłuszająca 7122200000

Jednostka płukania II 7100-250-50

System pielęgnacyjny OroCup 0780-350-00

Płytki adaptera do wyświetlacza zdalnego 7805-993-00

Zbiornik wyrównawczy ciśnienia 7130-991-51

Uchwyt na ścianę 7130-190-00

Konsola do montażu na podłodze 7130-191-00

Zestaw kontrolny CA 4 7805065001

Urządzenie do pomiaru przewodnictwa 6046100119

3.3 Materiały eksploatacyjne

Poniższe materiały ulegają zużyciu w trakcie eksploatacji urządzenia i należy je ponownie zamawiać:

Jednorazowy zbiornik amalgamatu

do CA 4 7805-033-00

Orotol plus (butelka 2,5-litra) CDS110P6150

MD 550 Środek do czyszczenia

spluwaczek (butelka 750-ml) CCS550C4500

MD 555 cleaner (butelka 2,5 litra) CCS555C6150

3.4 Materiały eksploatacyjne i części zamienne

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

Śmigło pompy 7805-100-20

Czujnik cieczy 7805-104-00E

Bęben wirówki 7805-100-10E

Zawór zwrotny (opakowanie 3

szt.) 7128-100-03E



Informacje dotyczące części zamiennych znajdują się w portalu dla dystrybutorów pod adresem:

www.duerddental.net

4 Dane techniczne

Dane elektryczne		7805-100-50	7805-200-60
Napięcie	V	230	230
Częstotliwość sieci	Hz	50	60
Moc znamionowa	W	230	310
Prąd znamionowy	A	1,0	1,4
Bezpiecznik urządzenia * (2x)		T 4,0 AH	
Rodzaj ochrony		IP 21	
Klasa ochrony		I	
Kategoria zabezpieczenia przeciwprzepięciowego		II	

* wg IEC 60127-2

Dane elektryczne Elektronika			
Moc załączalna wyjścia sygnału			
Napięcie; maks.	V	24 AC/DC	
Prąd znamionowy; maks.	mA	120	
Wejście sygnałowe uchwytu węża	V	24 AC/DC	

Media i przyłącza			
Natężenie przepływu			
min.	l/min	0,1	
maks.	l/min	16	
Pojemność użytkowa jednorazowego zbiornika amalgamatu	ccm	ok. 600	
Częstotliwość wymiany	miesiące	9 - 12	
Złącze wlotowe i wylotowe Dürr Connect		Wąż 20 mm (wewn.)	

Dane ogólne			
Liczba obrotów	min ⁻¹	2900	3470
Czas włączenia		S1 (100 %)	
Wymiary (W x S x G)	cm	41 x 25 x 32	
Masa	kg	11	
Poziom hałasu *			
bez obudowy; ok.	dB(A)	57	65
z obudową; ok.	dB(A)	47	56
Stopień separacji **	%	≥ 95	≥ 95

* Poziom hałasu wg EN ISO 3746

** zgodnie z normą ISO 11143

Przyłącze sieciowe	
Technologia LAN	Ethernet

Przylącze sieciowe

Standard	IEEE 802.3u	
Częstotliwość przesyłu danych	Mbit/s	100
Wtyczka	RJ45	
Sposób podłączenia	Auto MDI-X	
Typ kabla	≥ CAT5	

Warunki otoczenia przy przechowywaniu i transporcie

Temperatura	°C	-10 - +60
Względna wilgotność powietrza	%	< 95

Warunki otoczenia podczas pracy

Temperatura	°C	+10 - +40
Względna wilgotność powietrza	%	< 70

Klasyfikacja

Klasa produktu medycznego (MDR)	I
---------------------------------	---

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMV)

Pomiary emitowanych zakłóceń

Emisje o częstotliwości radiowej zgodnie z normą 11	Grupa 1 Klasa B
Emisja zakłóceń na przyłączy zasilającym CISPR 11:2015, modyfikowane + A1:2016 + A2:2019	zaliczono
Emisja zakłóceń elektromagnetycznych CISPR 11:2015, modyfikowane + A1:2016 + A2:2019	zaliczono
Emisja oscylacji IEC 61000-3-2:2018 + A1:2020 + ISH1:2021	zaliczono
Zmiany napięcia, wahania napięcia i emisja migotań IEC 61000-3-3:2013 + A1:2017 + A2:2021 + A2:2021/ COR1:2022	zaliczono

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMV)

Pomiary odporności na zakłócenia

Odporność na wyładowanie elektryczności statycznej IEC 61000-4-2:2008	zaliczono
Odporność na pola elektromagnetyczne o wysokiej częs- totliwości IEC 61000-4-3:2020	zaliczono
Odporność na promieniowane pole elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej IEC 61000-4-3:2020	zaliczono
Odporność na szybkozmienne zakłócenia przejściowe - sieć prądu przemiennego IEC 61000-4-4:2012	zaliczono

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMV)**Pomiary odporności na zakłócenia**

Odporność na szybkozmienne zakłócenia przejściowe - E/A, bramki SIP/SOP IEC 61000-4-4:2012	zaliczono
Odporność na skoki napięcia/surges IEC 61000-4-5:2014 + A1:2017	zaliczono
Odporność na zaburzenia przewodzone, indukowane przez pola o częstotliwości radiowej - sieć prądu przemianowego IEC 61000-4-6:2013	zaliczono
Odporność na zaburzenia przewodzone, indukowane przez pola o częstotliwości radiowej - bramki SIP/SOP IEC 61000-4-6:2013	zaliczono
Odporność na zakłócenia z pól magnetycznych częstotliwości technik energetycznych IEC 61000-4-8:2009	zaliczono
Odporność na spadki napięcia, krótkotrwałe zaniki i wahania napięcia zasilającego IEC 61000-4-11:2020 + COR1:2020	zaliczono

Poziom odporności na promieniowane pole elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej

Usługa radiowa	Pasmo częstotliwości MHz	Poziom testowy V/m
TETRA 400	380 - 390	27
GMRS 460 FRS 460	430 - 470	28
Pasmo LTE 13, 17	704 - 787	9
GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 Pasmo LTE 5	800 - 960	28
GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT Pasmo LTE 1, 3, 4, 25 UMTS	1700 - 1990	28
Bluetooth WLAN 802.11 b/g/n RFID 2450 Pasmo LTE 7	2400 - 2570	28
WLAN 802.11 a/n	5100 - 5800	9

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMV)

Pomiary odporności na zakłócenia wejście zasilania

Odporność na szybkozmiennne zakłócenia przejściowe - sieć prądu przemiennego IEC 61000-4-4:2012 ± 2 kV Częstotliwość powtarzania 100kHz	zaliczono
Odporność na skoki napięcia przewód do przewodu IEC 61000-4-5:2014 + A1:2017 ± 0,5 kV, ± 1 kV	zaliczono
Odporność na skoki napięcia/Surges przewód do uziemienia IEC 61000-4-5:2014 + A1:2017 ± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV	zaliczono
Odporność na zaburzenia przewodzone, indukowane przez pola o częstotliwości radiowej - sieć prądu przemiennego IEC 61000-4-6:2013 3 V 0,15 - 80 MHz 6 V Pasma częstotliwości ISM 0,15 - 80 MHz 80 % AM przy 1 kHz	zaliczono
Odporność na spadki napięcia, krótkotrwałe zaniki i wahania napięcia zasilającego IEC 61000-4-11:2020 + COR1:2020	zaliczono

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMV)

Pomiary odporności na zakłócenia SIP/SOP

Odporność na wyładowanie elektryczności statycznej IEC 61000-4-2:2008 ± 8 kV kontaktowe ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV powietrzne	zaliczono
Odporność na szybkozmiennne zakłócenia przejściowe - E/A, bramki SIP/SOP IEC 61000-4-4:2012 ± 1 kV Częstotliwość powtarzania 100kHz	zaliczono
Odporność na skoki napięcia przewód do uziemienia IEC 61000-4-5:2014 + A1:2017 ± 2 kV	nie dotyczy

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMV)
Pomiary odporności na zakłócenia SIP/SOP

Odporność na zaburzenia przewodzone, indukowane
przez pola o częstotliwości radiowej - bramki SIP/SOP
IEC 61000-4-6:2013

3 V

0,15 - 80 MHz

zaliczono

6 V

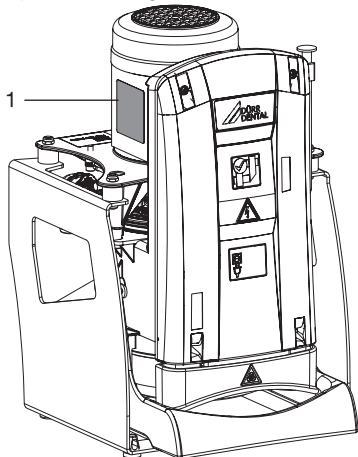
Pasma częstotliwości ISM

0,15 - 80 MHz

80 % AM przy 1 kHz

4.1 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa znajduje się z boku, na silniku separatora amalgamatu.



1 Tabliczka znamionowa

4.2 Ocena zgodności

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

4.3 Dopuszczenie do obrotu

Instytut Techniki Budowlanej, Berlin

Znak legalizacyjny

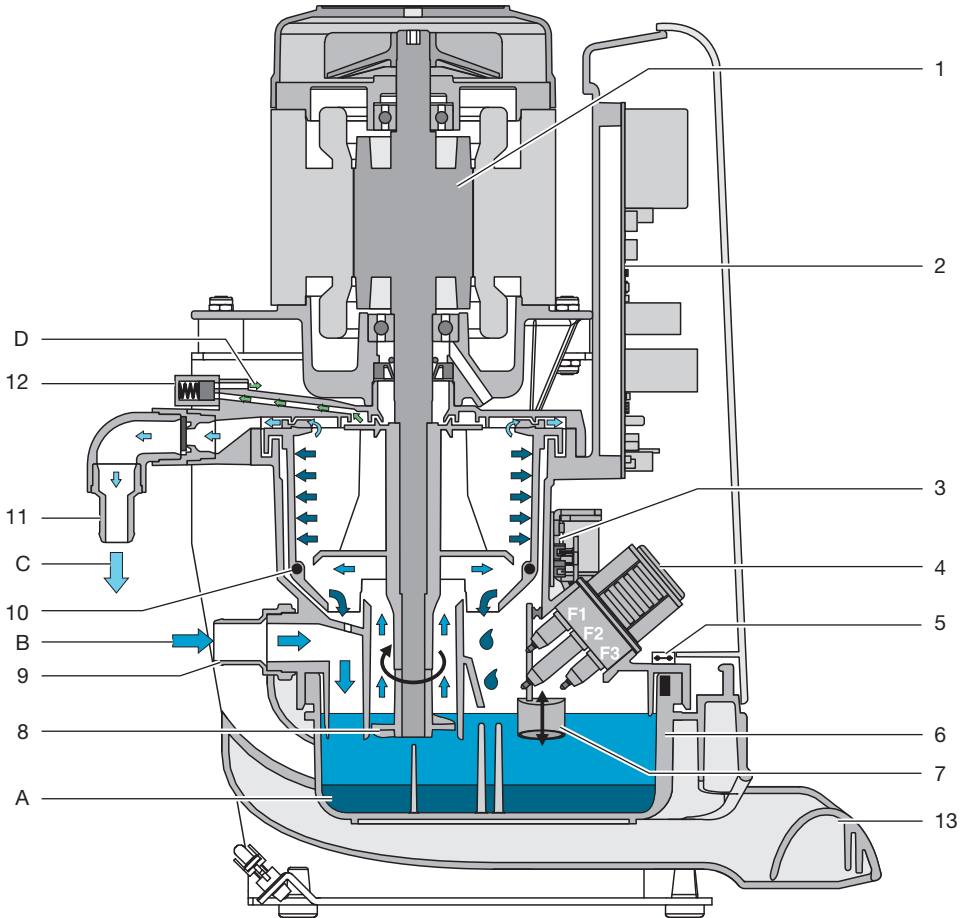
Z-64.1-22

Proces separacji zgodny z normą

ISO 11143

Typ 1

5 Działanie



- 1 Silnik
- 2 Elektronika
- 3 Płytkę osadową z czujnikiem osadu i fotokomórkami
- 4 Blok czujników
- F1 Czujnik awaryjnego uruchomienia
- F2 Czujnik pobierania
- F3 Czujnik płynięcia wody
- 5 Ogranicznik bezpieczeństwa na płytce osadowej
- 6 Zbiornik do wyłapywania
- 7 Czujnik osadu
- 8 Pompa poziomująca
- 9 Króćce dopływowe
- 10 Magnesy do kontroli liczby obrotów
- 11 Króćce odpływowe

- 12 Zawór odpowietrzający
- 13 Podnośnik zbiornika
- A Osad amalgamatowy
- B Ciecz z amalgamatem
- C Ścieki, oczyszczone
- D Odpowietrzenie

Separator amalgamatu pracuje na zasadzie wirówki i jest napędzany silnikiem elektrycznym.

Przy każdym włączeniu zasilania elektrycznego w separatorze amalgamatu odbywa się pomiar poziomu napełnienia za pomocą czujnika osadu. Zmierzony poziom napełnienia pokazywany jest następnie na wyświetlaczu. Jeśli zasilanie elektryczne separatora amalgamatu nie jest wyłączane (np. w klinikach), co 24 godziny odbywa się kontrola poziomu osadu poprzez wbudowany czujnik poziomu osadu.

Gdy czujnik (czujnik przewodnictwa) płynięcia wody zostanie zanurzony w cieczy przy włączeniu separatora amalgamatu, najpierw uruchamia się silnik napędowy, następnie w kolejnej fazie bezczynności ma miejsce kontrola poziomu osadu.

Jeśli ciecz w zbiorniku nie zostanie rozpoznana przez czujniki, to można zwiększyć czułość czujników za pomocą elektroniki.

Ciecz z unitu zabiegowego płynie następnie dopływem wody bezpośrednio do zbiornika amalgamatu. Przed separatorem amalgamatu (np. w uciebie zabiegowym) musi być wbudowany filtr zgrubny o wielkości oczek maks. 3 mm. Większe cząsteczki ulegają wstępnej sedymentacji w zbiorniku amalgamatu. Jeśli czujniki płynięcia wody są zalane cieczą, wtedy silnik napędowy uruchamia się z opóźnieniem bębna wirówki i pompę poziomującą, znajdującą się na wałku napędu. Pompa poziomująca wypompowuje ciecz ze zbiornika amalgamatu do bębna wirówki. Unoszący się w cieczy amalgamat zostaje odseparowany dzięki sile odśrodkowej.

Jeśli czujnik płynięcia wody po ok. 30 sekundach nie wykrywa już cieczy, to silnik napędowy zostaje odłączony i wyhamowany. Obracający się dzięki inercji pierścieni wodny zmywa odseparowane cząsteczki z bębna wirówki w dół do zbiornika amalgamatu.

Jeśli do separatora amalgamatu stale napływa ciecz (np. przy instalacji z tyłu jednostki ssącej VS lub pomp z pierścieniem wodnym), wtedy silnik napędowy za pomocą czujnika kontroli poziomu co 15 minut wyłącza się na krótko, wyhamowuje i zostaje ponownie uruchomiony. Poprzez wyhamowanie bębna wirówki zostaje oczyszczony. Stopień separacji zostaje przy tym utrzymany do maks. możliwego stopnia przepływu 16 l/min.

W przypadku instalacji za jednostką ssącą VS separator amalgamatu może zostać uruchomiony jednocześnie z jednostką ssącą wraz z otrzymaniem sygnału do uruchomienia z zewnątrz.

W pokrywie obudowy wirówki znajduje się zawór magnetyczny. Jest on otwarty tak długo jak separator amalgamatu jest gotowy do pracy, zaś w przypadku usterki zostaje zamknięty. W ten sposób zapewnione jest wystarczające napowietrzenie i odpowietrzenie separatora amalgamatu w trakcie pracy. Jeśli czujnik płynięcia wody jest uszkodzony, wtedy separator amalgamatu jest kontrolowany i uruchamiany przez dalszy czujnik (czujnik startu awaryjnego). Jeśli czujnik awaryjnego startu nie zostanie w określonym przedziale czasowym odblokowany, to na module wskaźnikowym miga dioda. Separator amalgamatu jest dalej gotowy do pracy. Gdy czujnik awaryjnego startu zostanie znowu odblokowany, gaśnie także migająca dioda.

Przy nieprawidłowym działaniu silnika, usterkach oraz zatkanym odpływie separator amalgamatu jest kontrolowany i wydaje sygnał optyczny oraz dźwiękowy. Silnik napędowy jest wyłączany. Silnik można jeszcze uruchomić trzykrotnie przyciskiem serwisowym, po czym nie jest on już możliwy do uruchomienia.

Aby go uruchomić, należy przytrzymać przycisk serwisowy przez ponad 2 sekundy.

W przypadku zakłóceń w pracy separatora amalgamatu można go opróżnić za pomocą węża, tak aby po otwarciu zbiornika amalgamatu nie wylała się żadna ciecz.

 Montaż

6 Wymagania

6.1 Pomieszczenie montażu

Pomieszczenie montażu musi spełniać następujące wymagania:

- Zamknięte, suche, dobrze wentylowane pomieszczenie.
- Instalacja w pomieszczeniach o określonym przeznaczeniu, np. w kotłowni, musi być dopuszczona przepisami prawa budowlanego.
- Temperatury otoczenia odpowiadają "4 Dane techniczne".



UWAGA

Niebezpieczeństwo przegrzania na skutek niedostatecznej wentylacji

Urządzenie wytwarza ciepło. Mogą występować uszkodzenia na skutek ciepła i/lub skrócenie żywotności urządzenia.

- Nie przykrywać urządzenia.
- W przypadku temperatury otoczenia $\geq 40^{\circ}\text{C}$ podczas pracy urządzenia, zainstalować wentylator do dodatkowego chłodzenia pomieszczenia.

6.2 Możliwości instalacji

Urządzenie można zamontować następująco:

- W pomieszczeniu obok, w połączeniu z kombinowaną pompą ssącą lub pompą ssącą w mokrym systemie ssącym z dalszą separacją.
- Jako centralny separator amalgamatu w suchym systemie ssącym.
- W wentylowanej szafie (np. Power Tower) lub obudowie dźwiękoszczelnej.
- Na stojąco na poziomym podłożu.
- Przymocowane na stojąco do uchwyty naściennego Dürr.
- Stojąco przykręcone do konsoli Dürr do montażu na podłodze.

6.3 Materiał rur

Stosować wyłącznie rury odpływowe HT z materiałów jak niżej:

- polipropylen (PP, polipropen),
- chlorowany polichlorek winylu (PVC-C),
- niezawierający plastifikatorów chlorowany polichlorek winylu (PVC-U),
- polietylen (PEH).

Nie wolno stosować:

- akrylonitrylo-butadieno-styrolu (ABS),
- mieszanek kopolimerów styrenowych (np. SAN + PVC).

6.4 Materiał węży

Do odpływów i ssaków stosować wyłącznie następujące węże:

- elastyczne węże spiralne z PVC zbrojone spiralą lub węże porównywalnej jakości
- węże, które są odporne na stomatologiczne środki do dezynfekcji i odczynniki



Węże z tworzyw sztucznych podlegają procesowi starzenia. Stąd też należy je regularnie sprawdzać i w razie potrzeby wymienić.

Nie wolno stosować wymienionych niżej węży:

- Węże z gumy
- Węże w całości z PVC
- Węże, które nie są odpowiednio elastyczne

6.5 Ułożenie rur / węży

1. Rury odpływowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi i normami.
2. Rozłożenie węży odpływowych do i z urządzenia wykonać z odpowiednimi spadkami.



W przypadku nieprawidłowego rozłożenia istnieje możliwość zatkania węży przez osady.

6.6 Dane dotyczące przyłącza elektrycznego

- Przyłącze elektryczne do sieci zasilającej należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami krajowymi i normami dotyczącymi podłączania urządzeń niskonapięciowych w zastosowaniach medycznych.
- W przyłącze elektryczne do sieci zasilającej musi być wbudowany odłącznik wszystkich biegunów (przełącznik wszystkich biegunów) o wielkości otworu kontaktowego >3 mm.
- Zwracać uwagę na pobór prądu podłączanych urządzeń.
- Po podłączeniu z użyciem dostarczonej wtyczki gniazdo wtykowe musi być dobrze dostępne, aby w razie niebezpieczeństwa można było szybko rozłączyć połączenie wtykowe.

Przekrój przewodu jest uzależniony od poboru prądu, długości przewodu oraz temperatury otoczenia urządzenia. Informacje dotyczące poboru prądu znajdują się w danych technicznych urządzenia do zainstalowania.

W poniższej tabeli znajdują się minimalne przekroje przewodów w zależności od poboru prądu:

Pobór prądu urządzenia [A]	Przekrój poprzeczny [mm ²]
> 10 i < 16	1,5
> 16 i < 25	2,5
> 25 i < 32	4
> 32 i < 40	6
> 40 i < 50	10
> 50 i < 63	16

6.7 Dane dotyczące przewodów przyłączeniowych

Sieciowy przewód przyłączeniowy

Sposób ułożenia	Wykonanie połączenia (wymagania minimalne)
na sztywno	– Przewód płaszczowy (np. typu NYM-J)
giętki	– Przewód oponowy z PVC (np. typu H05 VV-F)
	lub

Sposób ułożenia	Wykonanie połączenia (wymagania minimalne)
	– przewód gumowy (np. typu H05 RN-F lub H05 RR-F)

Moduł wyświetlacza

Sposób ułożenia	Wykonanie połączenia (wymagania minimalne)
na sztywno	– Kabel sieciowy CAT5.e
giętki	– Standardowy przewód ISDN z wtyczkami
	lub
	– Kabel sieciowy typu patch

Przewód sterujący

Sposób ułożenia	Wykonanie połączenia (wymagania minimalne)
na sztywno	– Ekranowany przewód płaszczowy (n p. typu (N)YM (St)-J)
elastycznie	– Przewód danych PCV w ekranowanym płaszczu do urządzeń do przesyłu komunikatów i obróbki informacji (n p. typu LiYCY)
	lub
	– lekki przewód sterowania z PCV w ekranowanym płaszczu



Podłączyć ekranowanie przewodów zgodnie z przepisami.

7 Elementy składowe systemu

7.1 Zespół płukania

Podczas zabiegów chirurgicznych oraz podczas korzystania z piaskarek zdecydowanie zaleca się posiadanie jednostki płukania w unicie stomatologicznym. Przez jednostkę płukania doprowadzana jest niewielka ilość wody podczas odsysania. Odesana ciecz (krew, ślina, ścieki itd.) jest dzięki temu rozcieńczana i może zostać w pewniejszy sposób przetransportowana.

Więcej informacji patrz "Instrukcja montażu i obsługi jednostki płukania"

7.2 Zbiornik wyrównawczy ciśnienia

W przypadku połączenia pompy ssącej z separatorem amalgamatu zalecana jest instalacja zbiornika wyrównawczego ciśnienia. Zbiornik wyrównawczy ciśnienia zmniejsza skoki ciśnienia z pompy odpływowej pompy ssącej i chwilowo buforuje zbyt dużą ilość wody.

Zbiornik wyrównawczy ciśnienia można zastosować także w przypadku bezpośredniego odprowadzenia ścieków do głównej rury ściekowej.

Dzięki temu ścieki z jednostki płukania są odprowadzane bezciśnieniowo do głównej rury ściekowej.

8 Instalacja



Przed rozpoczęciem prac przy urządzeniu lub w przypadku niebezpieczeństwa odłączyć je od zasilania.

8.1 Pomiar przewodności wody wodociągowej



Zalecamy pomiar przewodności wody wodociągowej w miejscu ustawienia i dopasowanie czułości czujnika przewodności. Dürr Dental oferuje odpowiednie urządzenie pomiarowe do tego celu (patrz opcjonalny artykuł).

Czułość czujnika przewodności płynięcia wody można dopasować za pomocą zworki X10 na sterowaniu.

Zwórka X10 jest w momencie dostawy standardowo ustawiona na „100”.

Zalecane wartości ustawień:

- W przypadku wartości przewodności $> 320 \mu\text{S}$: Ustawić zworkę na pozycji „200”.
- W przypadku wartości przewodności $\leq 320 \mu\text{S}$: Ustawić zworkę na pozycji „100”.

Przy początkowym ustawieniu zworki na „200”:

Jeśli po pewnym czasie urządzenie nie uruchamia się mimo dopływu wody, należy zmniejszyć czułość czujnika przewodności (ustawienie zworki „100”) i skontrolować bezpieczne uruchamianie urządzenia. Przyczynami mogą być uwarunkowane porą roku wahania zasilania wodą lub osady brudu na czujnikach.

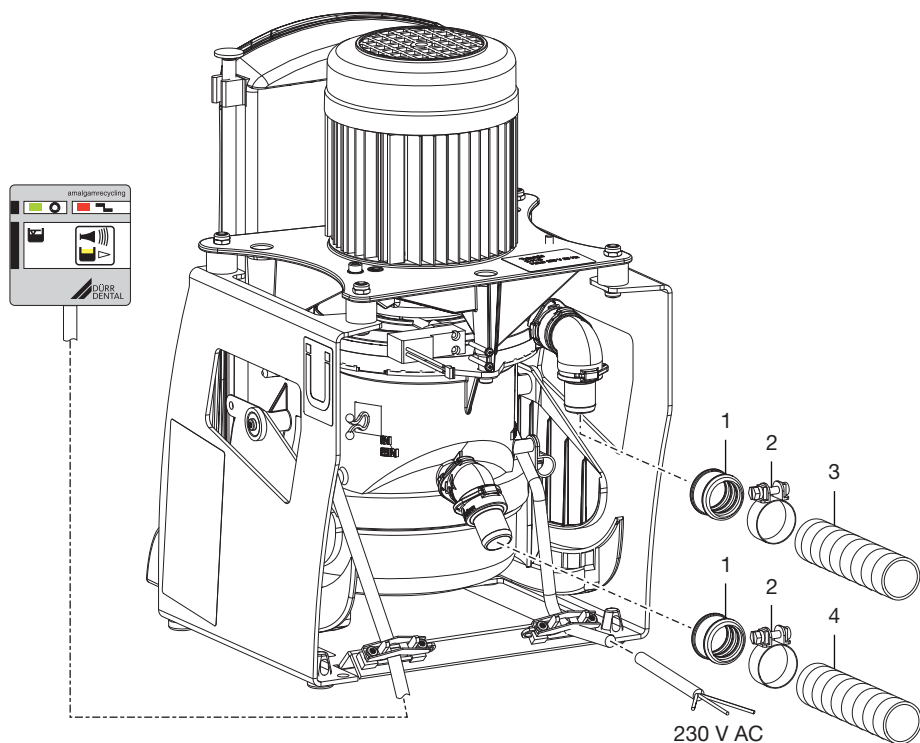
8.2 Podłączyć i ułożyć węże ssące



Wężę należy układać o możliwie najmniejszej długości i ze spadkami.

Za urządzeniami separującymi należy zostawić dopływ o wielkości co najmniej 150 mm, tak aby w dopływie nie dochodziło do cofania wody.

1. Wężę należy dociąć do odpowiedniej długości.
2. Tuleje węży nakręcić na końce węży.
3. Nasadzić węże na króćce DürrConnect i zabezpieczyć obejmami węży.
4. Podłączyć węże do źródła wody oraz po stronie odpływu.



- 1 Tuleja węża
- 2 Obejma węża
- 3 Wąż odpływowy $\varnothing$ 20 mm
- 4 Wąż dopływowy $\varnothing$ 20 mm

8.3 Przyłącze elektryczne

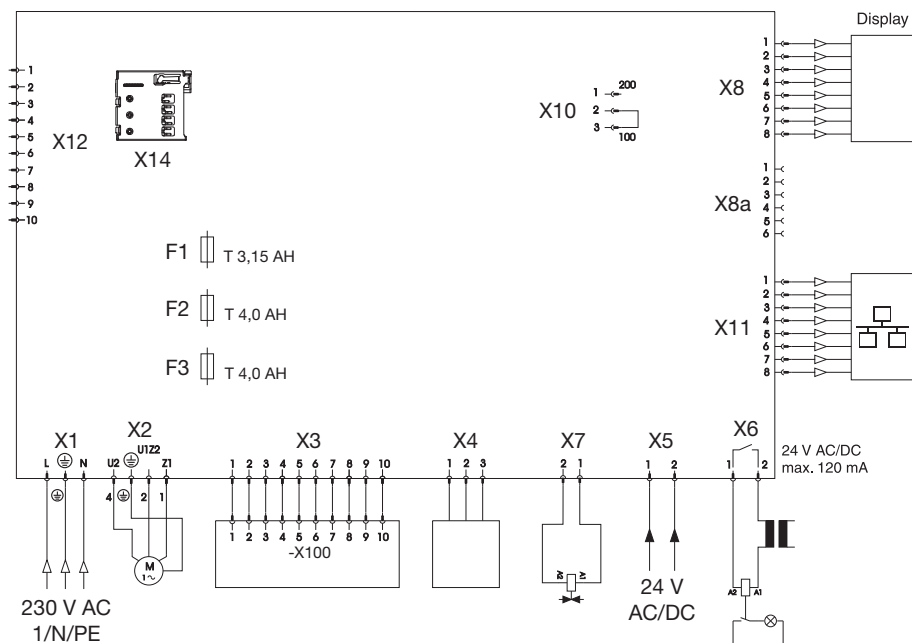


OSTRZEŻENIE

Porażenie elektryczne

➤ Urządzenie podłączać wyłącznie do sieci zasilającej z przewodem ochronnym.

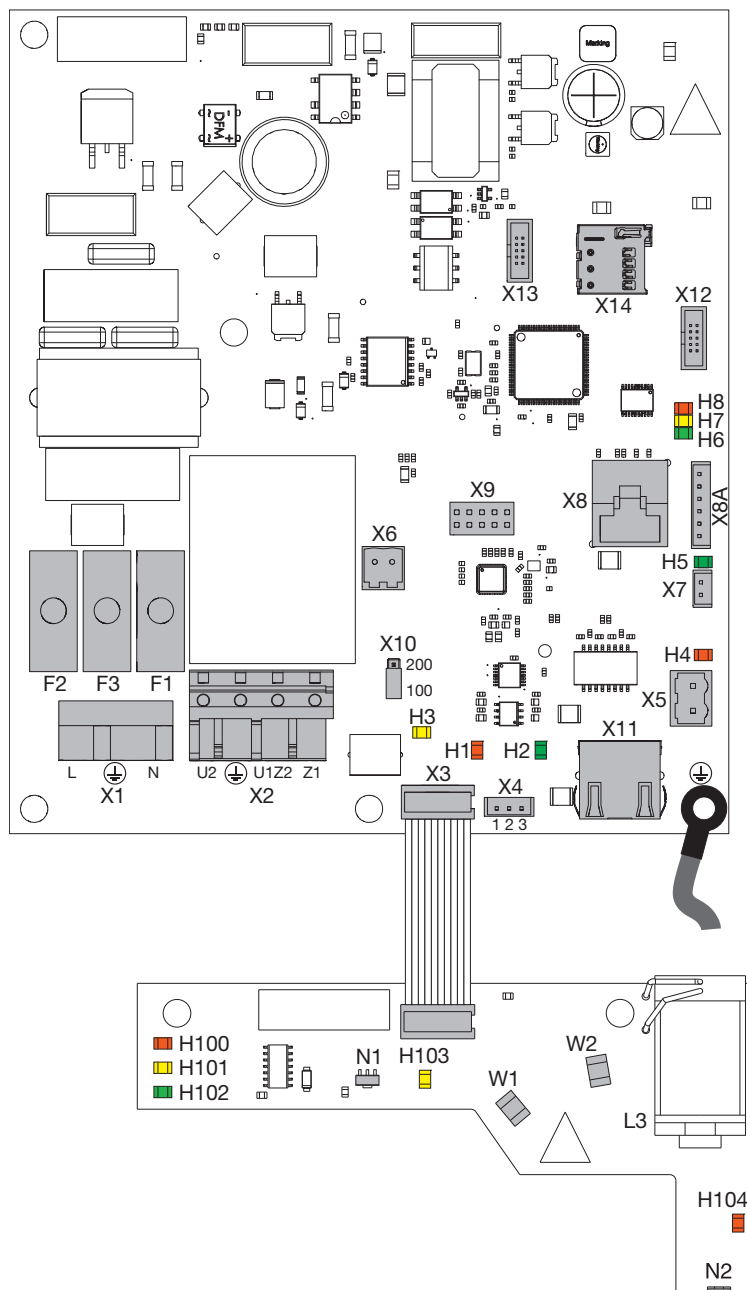
1. W razie potrzeby zmienić ustawienie wartości przewodności (ustawienie zworki X10).
2. Wykonać przyłącze elektryczne do sieci (230 V).
 - Do skrzynki sterującej Dürr.
 - Za pomocą wtyczki do gniazda sieciowego podłączonego do głównego wyłącznika gabinetu.
3. Podłączyć moduł wyświetlacza.
4. Podłączenie uruchomienia z zewnątrz (opcja).
5. Podłączenie sygnału z zewnątrz (opcja).
6. Podłączyć sieć (w przypadku kontroli przez sieć).



- | | |
|------|--|
| X1 | Przylącze sieciowe 230 V AC |
| X2 | Przylącze silnika |
| X3 | Przylącze czujników |
| X4.1 | Czujnik awaryjnego uruchomienia |
| X4.2 | Czujnik pobierania |
| X4.3 | Czujnik płynięcia wody |
| X5 | Zewnętrzny start (opcjonalne wejście, niskie napięcie ochronne 24V, AC/DC) |
| X6 | Sygnał zewnętrzny (moc przełączalna maks. 24 V, 120 mA, AC/DC) |

X7	Przyłącze zaworu odpowietrzającego
X8	Przyłącze wyświetlacza (wtyczka RJ45)
X8a	Przyłącze wyświetlacza (wtyczka 6-stykowa)
X10	Przewodność elektryczna czujników 100/200 μ S
X11	Przyłącze sieciowe 100Mbit
X12	Wtyczka diagnostyczna
X14	Slot kart Micro SD
F1	Bezpiecznik hamulców T 3,15 AH (IEC 60127-2)
F2	Bezpiecznik urządzenia T 4,0 AH (IEC 60127-2)
F3	Bezpiecznik urządzenia T 4,0 AH (IEC 60127-2)

8.4 Przyłącza i wskaźniki sterowania



X1 Przyłącze sieciowe 230 V AC

X2	Przyłącze silnika
X3	Przyłącze czujników
X4.1	Czujnik awaryjnego uruchomienia
X4.2	Czujnik pobierania
X4.3	Czujnik płynięcia wody
X5	Zewnętrzny start (opcjonalne wejście, niskie napięcie ochronne 24V, AC/DC)
X6	Sygnał zewnętrzny (moc przełączalna maks. 24 V, 120 mA, AC/DC)
X7	Przyłącze zaworu odpowietrzającego
X8	Przyłącze wyświetlacza (wtyczka RJ45)
X8a	Przyłącze wyświetlacza (wtyczka 6-stykowa)
X9	Moduł Bus
X10	Przewodność elektryczna czujników 100/200μS
X11	Gniazdo sieciowe 100Mbit (przy użyciu programu kontrolującego)
X12	Wtyczka diagnostyczna
X13	Wtyczka programowalna (J-Link)
X14	Slot karty Micro SD do loggera danych i aktualizacji
F1	Bezpiecznik hamulców T 3,15 AH (IEC 60127-2)
F2	Bezpiecznik urządzenia T 4,0 AH (IEC 60127-2)
F3	Bezpiecznik urządzenia T 4,0 AH (IEC 60127-2)
H1	Awaryjny start wody (czerwony)
H2	Normalny start wody (zielony)
H3	Splukiwanie osadu (żółty)
H4	Start zewnętrzny (czerwony)
H5	Zawór odpowietrzający (zielony)
H6	Moduł wskaźnikowy (zielony)
H7	Moduł wskaźnikowy (żółty)
H8	Moduł wskaźnikowy (czerwony)
W1	Fotokomórka czujnika poziomu osadu
W2	Fotokomórka czujnika poziomu osadu
N1	Czujnik dźwiękowy kontroli liczby obrotów
N2	Czujnik dźwiękowy kontroli liczby obrotów
H100	100% poziom napęnlienia W1+2 przekroczony
H101	95% poziom napęnlienia W1 przekroczony
H102	Gotowość do pracy W1+2 wolne
H103	Wskaźnik częstotliwości obrotów silnika
H104	Wskaźnik kontroli zbiornika

8.5 Przyłącze modułu wskaźnikowego

i Moduł wyświetlacza służy do informowania o komunikatach dźwiękowo i optycznie (za pomocą diod LED).

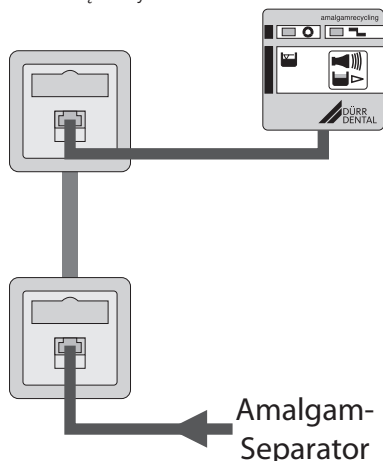
W przypadku instalacji separatora amalgamatu w dużej odległości (n p. w piwnicy) od unitów zabiegowych moduł wskaźnikowy należy zainstalować tak, aby komunikaty o statusie separatora amalgamatu były zawsze pod kontrolą.

Nowa instalacja z puszkami gniazdek

i Pomiędzy puszką RJ-45 przy urządzeniu i puszką RJ-45 na module wyświetlacza musi być wykonane połączenie bezpośrednie. Nie można pomiędzy nimi podłączać urządzeń sieciowych (n p. switcha lub routera).

W przypadku kabla sieciowego pomiędzy gniazdami sieciowymi RJ-45 należy zwrócić uwagę na oporność przewodu. Długość przewodu może wynosić maks. 50 m.

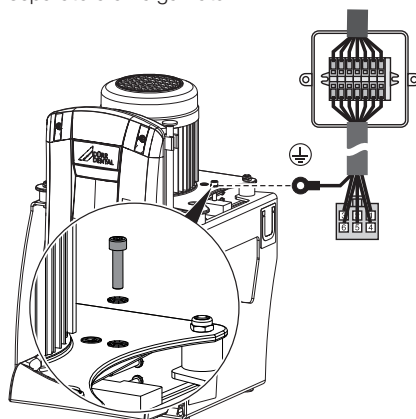
1. Zdjąć pokrywę elektroniki.
2. Podpiąć przewód z wtyczką RJ-45 do elektroniki (X8) oraz gniazdka RJ-45.
3. Zamocować kabel do urządzenia.
4. Połączyć moduł wskaźnikowy i puszkę RJ-45 dołączonym kablem ISDN.



Wymiana istniejącego separatora amalgamatu

i W przypadku zastąpienia separatora amalgamatu typu 7801 separatorem CA 4 można dołączyć moduł wskaźnikowy przy pomocy dostarczonego kabla adaptera. Osłona kabla modułu dostarczanego przez stronę montującą musi być koniecznie z powrotem podłączona.

1. Żółty kabel adaptera włożyć w X8a na płytce.
2. Połączyć żółty kabel adaptera z kablem modułu na miejscu montażu.
3. Podłączyć osłonę kabla modułu w punkcie masy w podporze silnika.
4. Umocować kabel modułu w uchwytach kablowych odciażających na spodniej płycie separatora amalgamatu.



Wymiana dużego na nowy, mały moduł wskaźnikowy

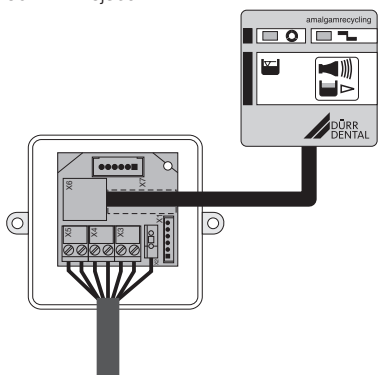
i W przypadku zastąpienia separatora amalgamatu typu 7801 separatorem CA 4 i zastosowaniu dostarczonego z nim małego modułu wskaźnikowego, można go dołączyć przy pomocy płytki adaptera (7805-993-00).

1. Odłączyć duży moduł wskaźnikowy z puszką rozdzielającej i zdjąć listwę zaciskową (zapisać oznaczenia kolorów).

2. Podłączyć kabel wyświetlacza do zacisków na płycie adaptera.
 - Zacisk uziemienia X2
 - Zaciski śrubowe X3, X4, X5
(WH = biały, YE = żółty, BU = niebieski, BN = brązowy, PK = różowy, GY = szary)

 Oznaczenia kolorów odpowiadają zastosowanym przez firmę Dürr przyłączom.

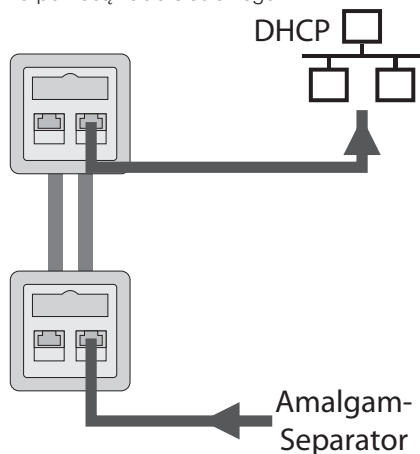
3. Kabel przyłączeniowy ISDN małego modułu wskaźnikowego włożyć do wtyczki X6 płyty adaptera.
4. Zamontować moduł wskaźnikowy w odpowiednim miejscu.



Podłączanie urządzenia do sieci

 W przypadku pierwszej instalacji zalecane jest użycie routera lub serwera z DHCP, aby urządzenie zostało rozpoznane w sieci.

1. Zdjąć pokrywę elektroniki.
2. Podpiąć przewód sieciowy do elektroniki oraz gniazdka sieciowego.
3. Zamocować kabel sieciowy do urządzenia.
4. Ustanowić połączenie z siecią w gabinecie za pomocą kabla sieciowego.



8.6 Połączenie sieciowe

 Wszystkie sprzęty IT podłączone do urządzenia muszą posiadać dowód na zgodność z IEC 62368 w aktualnym wydaniu.

Cel połączenia sieciowego

Za pomocą połączenia sieciowego wymieniane są informacje lub sygnały sterujące pomiędzy urządzeniem a oprogramowaniem zainstalowanym na komputerze, aby n p.:

- Przedstawić wartości znamionowe
- Wybrać tryb pracy
- Sygnalizować komunikaty oraz usterki
- Zmieniać ustawienia urządzenia
- Aktywować funkcje testowe
- Przesłać dane do archiwizacji
- Udostępnić dokumenty dotyczące urządzeń

9 Odbiór techniczny



W różnych krajach produkty medyczne i wyposażenie elektryczne podlegają regu-
larnym kontrolom w odpowiednich odstę-
pach czasu. Użytkownik powinien się o
tym dowiedzieć.

1. Włączyć urządzenie lub główny włącznik gabinetu.
2. Wykonać badanie bezpieczeństwa elek-
trycznego zgodnie z krajowymi przepisami
(np. zarządzenie dotyczące instalacji i użyt-
kowania produktów medycznych) oraz
odpowiedniego udokumentowania wyników,
np. w raporcie serwisanta.
3. Sprawdzić czy zainstalowane są filtry
zgrubne w urządzeniach przed separatorem
amalgamatu.
4. Sprawdzić działanie.
5. Sprawdzić szczelność urządzenia i przewo-
dów.
6. Uzpełnić książkę pracy.



W zależności od kraju użytkownik powi-
nien prowadzić książkę pracy. W książce
pracy należy dokumentować wszystkie
prace konserwacyjne, serwisowe, kon-
trole oraz utylizację amalgamatu.

9.1 Monitoring urządzenia za pomocą sieci

Aby móc kontrolować urządzenie za pośrednic-
twem komputera, należy spełnić poniższe wyma-
gania:

- Podłączenie urządzenia do sieci
- Zainstalowany aktualny program do monito-
ringu na komputerze



Jako narzędzie kontrolujące urządzenie,
program musi być w stanie generować
sygnały dźwiękowe. W komputerze musi
być włączona opcja dźwięków.

Bezpieczne połączenie urządzenia

- Bezpieczeństwo i istotne wyznaczniki wydaj-
ności są niezależne od sieci. Urządzenie jest
przystosowane do samodzielnego działania
bez dostępu do sieci. Część funkcjonalności
pozostaje jednak wtedy niedostępna.
- Błędna konfiguracja ręczna może prowadzić
do poważnych problemów sieciowych. Do
konfiguracji wymagane są umiejętności admi-
nistratora sieci.
- Połączenie danych wykorzystuje część pasma
sieciowego. Nie można całkowicie wykluczyć
wpływu na inne produkty medyczne. Aby
dokonać oceny ryzyka zastosować normę
IEC 80001-1.
- Urządzenie nie jest przeznaczone do bezpo-
średniego połączenia z publicznym Internetem.

Konfiguracja sieciowa

W celu skonfigurowania połączenia sieciowego
do dyspozycji są następujące opcje:

- ✓ Automatyczna konfiguracja z DHCP (zalecana).
- ✓ Automatyczna konfiguracja z automatycznym
IP do bezpośredniego połączenia urządzenia i
komputera.
- ✓ Konfiguracja ręczna.

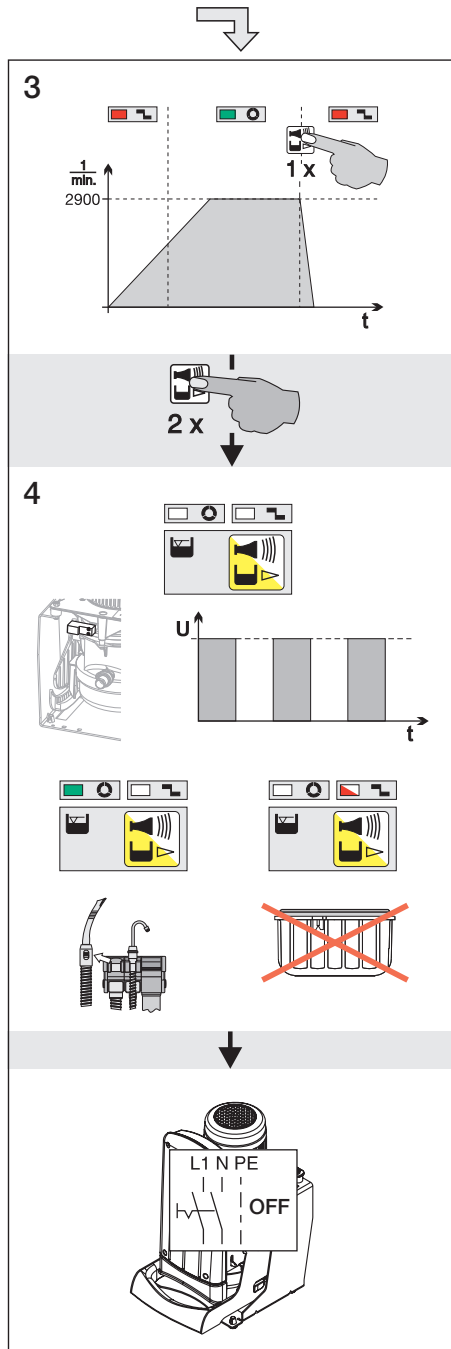
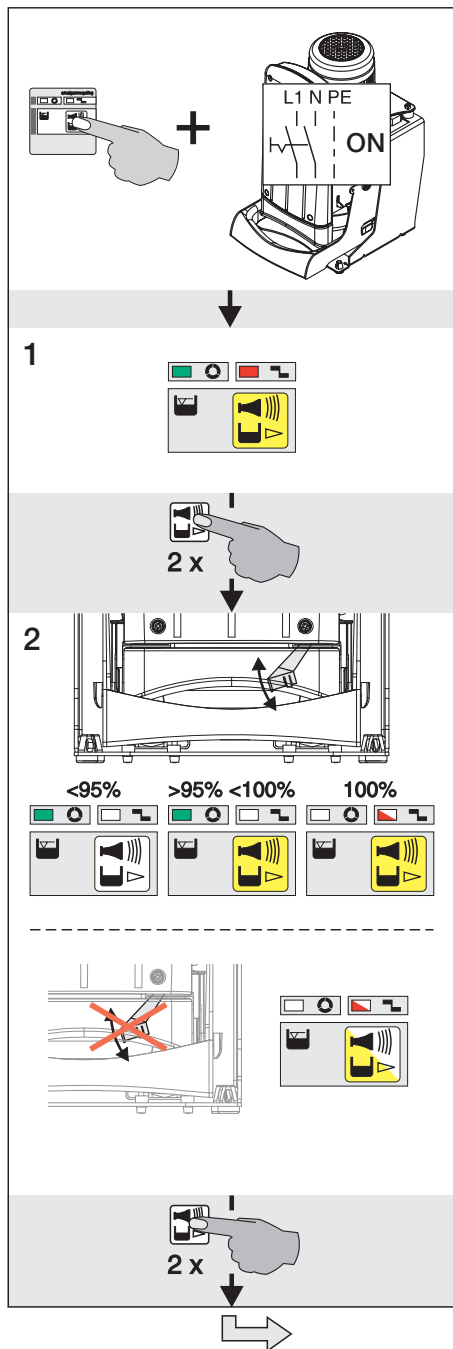
1. Konfiguracja ustawień sieciowych urządze-
nia za pośrednictwem programu lub ekranu
dotykowego, jeśli jest dostępny.
2. Sprawdzenie firewalla i ewentualne udostęp-
nienie portów.

Protokoły sieciowe i porty

Port	Cel	Usługa
45123 UDP, 45124 UDP	Wykrywanie urządze- nia i konfiguracja	
1900 UDP	Wykrywanie usług	SSDP / UPnP
502 TCP, 8080 ¹⁾ TCP, 2005 TCP	Dane urządzenia	
514 ¹⁾ UDP	Dane logu zdarzeń	Syslog
22 TCP, 23 TCP	Diagnoza	SSH, Telnet
123 UDP	Godzina	NTP
2006	Diagnoza	

Port	Cel	Usługa
1)	Port może się zmienić w zależności od konfiguracji.	

10 Program serwisowy



11 Opis programu serwisowego



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

Za pomocą programu serwisowego można sprawdzić różne funkcje urządzenia.

Poszczególne funkcje pracy programu to:

- Test wskazań
- Kontrola poziomu osadu
- Start i wyhamowanie silnika z kontrolą liczby obrotów
- Sygnały wejściowe i wyjściowe

Funkcje przycisku serwisowego:

- Poprzez dwukrotne naciśnięcie przycisku serwisowego przełącza się poszczególne kroki programu w przód.
- Poprzez jednokrotne naciśnięcie przycisku serwisowego krok programu zostaje powtórzony.

Naciśnięcie przycisku serwisowego jest potwierdzane sygnałem dźwiękowym.

11.1 Program serwisowy WŁ./WYŁ.

Wł.

- Nacisnąć przycisk serwisowy i przytrzymać, włączając zasilanie urządzenia.
- Gdy tylko rozlegnie się dźwięk, puścić przycisk serwisowy.
Na wyświetlaczu zapala się zielony, żółty i czerwony wskaźnik (test wskazań) i uruchamia się program serwisowy.

Wył.

Wyłączyć zasilanie urządzenia.

11.2 Test wskazań

Test wskazań jest już aktywny przy włączeniu programu serwisowego.

Przetestowane zostają wskaźniki na wyświetlaczu. Muszą świecić wszystkie trzy wskaźniki. Poza tym rozlega się melodia sygnału, którą można wyłączyć przez naciśnięcie klawisza serwisowego.

11.3 Kontrola poziomu osadu



Podczas gdy aktywny jest program serwisowy, kontrola bezpieczeństwa zbiornika jest wyłączona.

Przy kontroli poziomu osadu można sprawdzić działanie czujnika osadu i działanie świecących diod.

Po każdym naciśnięciu przycisku serwisowego sprawdzany jest poziom osadu. Podnieść kabłąk kontroli osadu, dzięki czemu można zasymulować różne poziomy napęnlennia. Różne poziomy napęnlennia zostają pokazane na płycie od kontroli poziomu osadu na światelkach H100 - H102:

H100 = 100% poziomu napęnlennia

H101 = >95% poziomu napęnlennia

H102 = <95% poziomu napęnlennia

Test:

- Podnieść kabłąk kontroli osadu, aż zaświeci się H100 (czerwone wskazanie = 100% poziomu napęnlennia). Przytrzymać kabłąk.
- Nacisnąć przycisk serwisowy na module wskaźnikowym.
- Począkać chwilę, aż na module wskaźnikowym pojawi się odpowiednie wskazanie.
- W ten sam sposób postąpić z H101 i H102.

Usterka pomiaru poziomu napęnlennia

Jeśli ze względu na błąd lub uszkodzenie nie jest przeprowadzany pomiar poziomu napęnlennia, czerwony i żółty wskaźnik migają synchronicznie.

11.4 Start silnika i wyhamowanie

Silnik napędu uruchamia się i jest wyhamowany po ok. 30 sekundach. Jeśli przed upływem tego czasu zostanie naciśnięty przycisk serwisowy, wtedy silnik zostanie wyhamowany od razu.

Proces ten można powtórzyć poprzez jednokrotne naciśnięcie przycisku serwisowego.

Silnik napędu uruchamia się.

Monitorowanie prędkości obrotowej podczas rozruchu silnika zmienia wskazanie z czerwonego na zielony, a podczas hamowania z zielonego na czerwony.

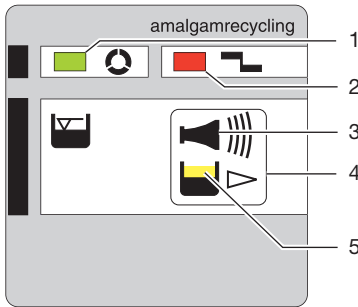
11.5 Sygnały wejściowe i wyjściowe

- Po aktywacji tego punktu programu miga żółty wskaźnik na wyświetlaczu. Ponadto na płycie głównej migają H5 i H7.
- Na przyłączy magnetycznego zaworu odpowietrzającego (X7) można zmierzyć impulsowe napięcie stałe (ok. 22-30 V).
- Po otwarciu zbiornika na wyświetlaczu zapala się czerwony wskaźnik oraz H8 na płycie głównej oraz H104 na płycie kontroli poziomu osadu.
- Jeśli do wtyczki X5 (uruchomienie z zewnątrz) zostanie przyłożone napięcie, na wyświetlaczu włącza się zielone wskazanie, H4 i H6 na płycie głównej.



W trakcie pracy

12 Wskaźniki / Użytkowanie



- 1 ZIELONY wskaźnik
- 2 CZERWONY wskaźnik
- 3 Sygnał dźwiękowy / melodia
- 4 Przycisk reset / serwisowy
- 5 ŻÓŁTY wskaźnik

12.1 Gotowość do pracy

-  Zapala się zielony wskaźnik

12.2 Zbiornik amalgamatu napel-niony w 95%

-  Zapala się żółty wskaźnik
-  Zapala się zielony wskaźnik

-  Rozlega się dźwięk sygnału

- Przy 95% poziomie napelnienia można wyłączyć sygnał dźwiękowy poprzez naciśnięcie przycisku Reset. Urządzenie jest ponownie gotowe do pracy.
- Zapala się żółty wskaźnik jako przypomnienie o koniecznej wymianie zbiornika amalgamatu. Po ponownym włączeniu włącznika głównego ponownie zapala się wskaźnik poziomu napelnienia.



Zalecamy wymianę pojemnika amalga-matu przy poziomie napelnienia 95%.

12.3 Zbiornik amalgamatu napel-niony w 100%

-  Zapala się żółty wskaźnik

-  Czerwony wskaźnik miga
-  Rozlega się dźwięk sygnału

- Przy 100% poziomie napelnienia nie jest już możliwe wyłączenie sygnału dźwiękowego poprzez naciśnięcie przycisku Reset.
- Należy wymienić zbiornik.



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

- Dopiero po wymianie zbiornika amalgamatu separator jest znów "Gotowy do pracy"

12.4 Usterka pomiaru poziomu napelnienia

-  Czerwony wskaźnik i
-  żółty wskaźnik migają synchronicznie
-  Rozlega się sygnał dźwiękowy

- Poprzez krótkie naciśnięcie przycisku Reset można wyłączyć sygnał dźwiękowy. Urządzenie jest ponownie gotowe do pracy.
- Czerwony i żółty wskaźnik migają, sygnalizując konieczność usunięcia usterki.



Jeśli usterka występuje przez kilka dni z rzędu, funkcja pomiaru poziomu napelnienia działania hamulców musi zostać sprawdzone przez serwisanta.

12.5 Wyjęty zbiornik amalgamatu

-  Czerwony wskaźnik miga
-  Rozlega się sygnał dźwiękowy

- Poprzez krótkie naciśnięcie przycisku Reset można wyłączyć sygnał dźwiękowy.
- Wyłączyć urządzenie.
- Włożyć zbiornik.
- Włączyć urządzenie.
- Zapala się zielony wskaźnik "Gotowy do pracy"



W przypadku gdy komunikat o błędzie występuje także przy włożonym zbiorniku, przyczyną jest usterka techniczna - należy powiadomić serwisanta.



12.6 Usterka silnika



Czerwony wskaźnik i



zielony wskaźnik migają na przemian



Rozlega się sygnał dźwiękowy



Występuje podczas uruchomienia separatora amalgamatu.

- Poprzez krótkie naciśnięcie przycisku Reset można wyłączyć sygnał dźwiękowy.
- Jeśli przycisk Reset zostanie przytrzymany dłużej niż 2 sekundy, urządzenie można uruchomić ponownie.



Jeśli usterka pojawi się ponownie tego samego dnia, to separator amalgamatu nie jest później gotowy do pracy - poinformować serwisanta.

12.7 Kontrola hamulców



Czerwony wskaźnik i



zielony wskaźnik migają na przemian



Rozlega się sygnał dźwiękowy



Występuje podczas wyhamowywania separatora amalgamatu.

- Poprzez krótkie naciśnięcie przycisku Reset można wyłączyć sygnał dźwiękowy.
- Separator amalgamatu jest dalej gotowy do pracy.



Jeśli usterka występuje przez kilka dni z rzędu, działanie hamulców musi zostać sprawdzone przez serwisanta.

12.8 Czujnik alarmowego startu w pozycji przepełnienia



Miga żółty wskaźnik



Zapala się zielony wskaźnik

- Żółty wskaźnik gaśnie, gdy czujnik alarmowego startu jest znowu wolny.



Jeśli żółty wskaźnik miga przez dłuższy czas należy sprawdzić, czy w zbiorniku znajduje się piana.

13 Dezynfekcja i czyszczenie

Poniższe działania są niezbędne do przeprowadzenia dezynfekcji i czyszczenia systemu ssącego:

"13.1 Odessać wodę"	Po każdym zabiegu
"13.2 Dezynfekcja"	Codziennie wieczorem po zakończeniu zabiegu, w przypadku dużego obciążenia przed przerwą obiadową i po zakończeniu zabiegu
"13.3 Czyszczenie"	Co najmniej 2 x w tygodniu przed rozpoczęciem zabiegu lub pod- czas przerwy obiadowej Alternatywnie 5 x w tygodniu, z krótszym czasem działania



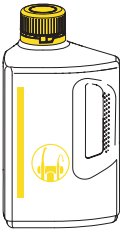
UWAGA

Możliwość usterek urządzenia lub jego uszkodzenia przy użyciu niewłaściwych środków

Powoduje to wygaśnięcie roszczeń z tytułu gwarancji.

- › Nie używać środków pieniających się, jak np. domowe środki czystości ani środków do dezynfekcji instrumentów.
- › Nie stosować środków szorujących.
- › Nie stosować środków zawierających chlor.
- › Nie stosować rozpuszczalników, jak np. aceton.

Zasadniczo należy stosować:



- do dezynfekcji i czyszczenia:
 - Orotol plus
 - Orotol plus pH 7
- do czyszczenia:
 - MD 555 cleaner
 - MD 555 cleaner organic

Tylko te produkty zostały przetestowane przez Dürr Dental.



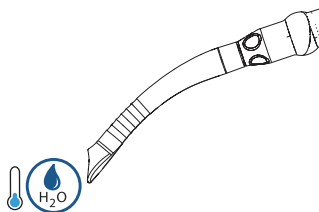
Przestrzegać informacji dotyczących środka do czyszczenia i dezynfekującego.

13.1 Odessać wodę

Po każdym zabiegu:

1. Odessać zimną wodę (min. 0,5 litra) za pomocą dużego i małego węża ssącego. Także wtedy, gdy w trakcie zabiegu pracował tylko mały wąż ssący.

 Przy odsysaniu przy pomocy dużego węża ssącego zasysana jest duża ilość powietrza i efekt czyszczenia jest przez to znacznie lepszy.



13.2 Dezynfekcja

Dezynfekować i czyścić instalację ssącą codziennie wieczorem po zakończeniu zabiegu.

 W przypadku większego obciążenia dezynfekować i czyścić dwa razy dziennie, np. przed przerwą obiadową i po zakończeniu zabiegu.

Do dezynfekcji i czyszczenia instalacji ssącej będzie potrzebny:

 Delikatne, niepieniące środki do dezynfekcji i czyszczenia

- Orotol plus
- Orotol plus pH 7

 System pielęgnacyjny

- np. OroCup

 Dezynfekcja i czyszczenie są opisane poniżej z OroCup i Orotol plus.

 Korzystać z rękawiczek ochronnych.

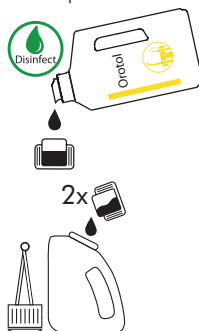
 Stosować okulary ochronne.

1. W celu czyszczenia wstępnego odessać 2 litry wody za pomocą systemu pielęgnacyjnego.



Przygotowanie roztworu w systemie pielęgnacyjnym:

1. Wlać 2 nakrętki (40 ml) Orotol plus do OroCup.



2. Napełnić OroCup do 2 litrów zimną wodą.



3. Zamknąć system pielęgnacyjny.

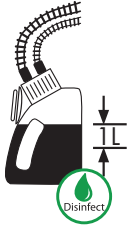


4. Wymieszać roztwór.



Zastosowanie roztworu:

1. Złożyć węże ssące do systemu pielęgnacyjnego i odessać 1 litr roztworu.



2. Wlać pozostały roztwór do spluwaczki.



3. Pozostawić na minimum godzinę lub na noc.
4. Przy ponownym uruchomieniu odessać 2 litry wody.



Instrukcja jest również dostępna w formie wideo:

**13.3 Czyszczenie**

Regularnie czyścić instalację ssącą:

- Co najmniej 2 x w tygodniu rano przed rozpoczęciem zabiegu lub podczas przerwy obiadowej, czas działania 30 - 120 minut
- Alternatywnie: 5 x w tygodniu przez rozpoczęciem zabiegu, czas działania 5 - 15 minut

Do czyszczenia instalacji ssącej będzie potrzebny:



Delikatny, niepieniący się specjalny środek czyszczący do instalacji ssących

- MD 555 cleaner
- MD 555 cleaner organic



System pielęgnacyjny

- np. OroCup



Czyszczenie jest opisane poniżej z OroCup i MD 555 cleaner.



Korzystać z rękawiczek ochronnych.

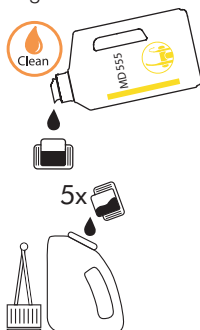


Stosować okulary ochronne.

1. W celu czyszczenia wstępnego odessać 2 litry wody za pomocą systemu pielęgnacyjnego.



2. Przygotować roztwór w systemie pielęgnacyjnym.
Wlać 5 nakrętek (100 ml) środka MD 555 cleaner do systemu pielęgnacyjnego.



3. Napełnić OroCup do 2 litrów zimną wodą.



4. Zamknąć system pielęgnacyjny.



5. Wymieszać roztwór.



6. Założyć węże ssące do systemu pielęgnacyjnego i odessać litr roztworu.



7. Wlać pozostały roztwór do spluwaczki.



8. Pozostawić roztwór do zadziałania.
Przy stosowaniu 2 x w tygodniu: 30 - 120 minut
Przy stosowaniu 5 x w tygodniu: 5 - 15 minut
9. Po upływie czasu działania odessać 2 litry wody.



Instrukcja jest również dostępna w formie video:



14 Wymiana zbiornika amalgamatu



UWAGA

Niebezpieczeństwo zakażenia w przypadku użycia zbiornika amalgamatu więcej niż jeden raz na skutek nieuszczelnego zbiornika.

➤ Nie stosować zbiornika amalgamatu więcej niż jeden raz (produkt jednorazowy).



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



Zalecamy dokonywanie wymiany zbiornika amalgamatu wyłącznie rano przed rozpoczęciem pracy. Dzięki temu zapobiega się sytuacji, że w trakcie wymiany z bębna zacznie kapać ciecz.

1. Wyłączyć zasilanie urządzenia.
2. Wyjąć napełniony zbiornik amalgamatu z urządzenia.
3. Wlać środek do dezynfekcji instalacji ssących (n p. Orotol plus, 30 ml) do napełnionego zbiornika amalgamatu.
4. Napełniony zbiornik amalgamatu zamknąć mocno pokrywą. Zwrócić przy tym uwagę na oznaczenia na pokrywie oraz zbiorniku.
5. Zamknięty zbiornik amalgamatu umieścić w oryginalnym opakowaniu i zamknąć.
6. Umieścić nowy zbiornik amalgamatu w urządzeniu i zablokować.

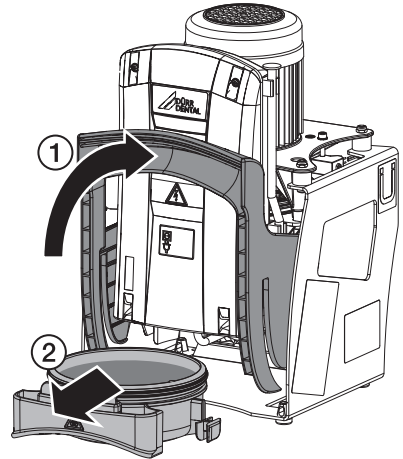


Stosować wyłącznie oryginalny zbiornik amalgamatu.

7. Włączyć zasilanie sieciowe. Urządzenie jest ponownie gotowe do pracy.

14.1 Wyjąć zbiornik amalgamatu z urządzenia

1. Odchylić do góry dźwignię zbiornika i wyjąć napełniony zbiornik amalgamatu z urządzenia.



14.2 Utylizacja zbiornika amalgamatu



Zawartość zbiornika amalgamatu jest skażona metalami ciężkimi i nie można wyrzucać jej do śmieci lub środowiska naturalnego!

- Odbiór i utylizacja przez przedsiębiorstwo utylizacyjne związane z gabinetem.
- Odbiór i utylizacja przez licencjonowane przedsiębiorstwo utylizacyjne.

15 Konserwacja

 Prace serwisowe muszą być wykonywane przez wykwalifikowanych fachowców lub serwisantów z obsługi klienta.



OSTRZEŻENIE

Zakażenie przez kontakt ze skażonym urządzeniem

- Przed wykonaniem prac przy urządzeniu wyczyścić i zdezynfekować instalację ssącą.
- Podczas pracy należy korzystać z odzieży ochronnej (n p. wodoszczelnych rękawic ochronnych, okularów ochronnych, maski na twarz).



Przed rozpoczęciem prac przy urządzeniu lub w przypadku niebezpieczeństwa odłączyć je od zasilania.

Okres międzyobslu- gowy	Prace konserwacyjne
W zależności od wyko- rzystania urządzenia	➤ Przy poziomie napełnienia 95% lub 100% na module wyświetlacza wymienić zbiornik amalgamatu Wskazówki dotyczące proszków do piasekarek: Dostępne proszki do piasekarek nie mają wpływu na funkcjonowanie separa- tora amalgamatu. Należy się jednak w takim przypadku liczyć z silnym zabrudzeniem rur i węży oraz częstszą wymianą zbiornika amalgamatu.
Co roku	➤ Czyszczenie pompy ssącej zgodnie z instrukcją obsługi. ➤ Sprawdzić zabrudzenie czujnika cieczy i w razie potrzeby wyczyścić. * ➤ Sprawdzić węże dopływowe i odpływowe, czy nie są zatkane, uszko- dzone lub czy nie ma w nich zbyt dużo osadu, w razie potrzeby wymie- nić. * ➤ Sprawdzić śmigło pompy, czy nie jest uszkodzone, w razie potrzeby wymienić. * ➤ Sprawdzić zawór zwrotny i w razie potrzeby wymienić. *
Co 3 lata	➤ Wymienić czujnik cieczy. *
Co 5 lata	➤ Sprawdzić, czy bęben wirówki jest sztywno umocowany na wałku i czy nie jest zabrudzony, ewentualnie wymienić. *
* tylko przez serwisanta z działu obsługi klienta	

15.1 Intensywne czyszczenie

Intensywne czyszczenie można przeprowadzić podczas czyszczenia systemów ssących, które są silnie zanieczyszczone biofilmem lub gdy moc ssania jest znacznie zredukowana.

Takie intensywne czyszczenie należy przeprowadzać co najmniej 2 razy w ciągu tygodnia.

Czas działania: 1 - 2 godziny

Do intensywnego czyszczenia instalacji ssącej będzie potrzebny:



Delikatny, niepieniący się specjalny środek czyszczący do instalacji ssących

– MD 555 cleaner

– MD 555 cleaner organic



System pielęgnacyjny

– np. OroCup



Czyszczenie jest opisane poniżej z OroCup i MD 555 cleaner.



Korzystać z rękawiczek ochronnych.



Stosować okulary ochronne.

1. W celu czyszczenia wstępnego odessać 2 litry wody za pomocą systemu pielęgnacyjnego.



2. Przygotować roztwór w systemie pielęgnacyjnym.

Wlać 10 nakrętek (200 ml) środka

MD 555 cleaner do systemu pielęgnacyjnego.



10x



3. Napełnić OroCup do 2 litrów zimną wodą.



4. Zamknąć system pielęgnacyjny.



5. Wymieszać roztwór.





6. Założyć węże ssące do systemu pielęgnacyjnego i odessać litr roztworu.



7. Wlać pozostały roztwór do spluwaczki.



8. Pozostawić roztwór na 1 - 2 godziny do zadziałania.
9. Po upływie czasu działania odessać 2 litry wody.



15.2 Kontrole



OSTRZEŻENIE

Zakażenie przez kontakt ze skażonym urządzeniem

- Przed wykonaniem prac przy urządzeniu wyczyścić i zdezynfekować instalację ssącą.
- Podczas pracy należy korzystać z odzieży ochronnej (n p. wodoszczelnych rękawic ochronnych, okularów ochronnych, maski na twarz).



W zależności od kraju użytkownik powinien prowadzić książkę pracy. W książce pracy należy dokumentować wszystkie prace konserwacyjne, serwisowe, kontrole oraz utylizacje amalgamatu.

Coroczna kontrola

Tę kontrolę powinna przeprowadzić odpowiednio przeszkolona osoba.

Prace do wykonania:

1. Ogólne sprawdzenie działania (np. odsysanie, dopływ do spluwaczki)
2. Podczas pomiaru poziomu osadu sprawdzić wizualnie ruchomość czujnika osadu.
3. Program serwisowy

Urządzenie z połączeniem sieciowym

Taką kontrolę należy przeprowadzić dodatkowo, jeśli urządzenie jest kontrolowane za pomocą oprogramowania przez sieć.

Wymagania dla kontroli:

- ✓ Urządzenie podłączone do sieci.
- ✓ Uruchomione oprogramowanie do monitoringu.

Prace do wykonania:

1. Sprawdzić, czy komunikaty zostaną wyświetlone na monitorze komputera.
2. Sprawdzić sygnał dźwiękowy.

Kontrola prawidłowego stanu co 5 lat

Tę kontrolę musi przeprowadzić co 5 lat (zgodnie z rozporządzeniem o gospodarce ściekowej, sekcja 50, leczenie zębów) organ zgodnie z krajowymi przepisami.

Do kontroli będą potrzebne:

- ✓ Pusty zbiornik
- ✓ Naczynie pomiarowe

Prace do wykonania:

1. Umieścić w urządzeniu zbiornik naplnięty wodą (min. 900 ml).
2. Uruchomić urządzenie i poczekać, aż ponownie się wyłączy.
3. Po wyłączeniu się urządzenia wyjąć zbiornik i zmierzyć pozostałą ilość wody.

Urządzenie pracuje prawidłowo, jeśli:

- w zbiorniku amalgamatu znajduje się min. 610 ml cieczy.

W przypadku mniejszej ilości cieczy wyczyścić bęben wirówki lub sprawdzić działanie urządzenia.

? Poszukiwanie błędów

16 Porady dla użytkownika i serwisanta



Prace naprawcze, wykraczające poza normalną konserwację, mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego specjalistę lub przez nasz serwis.



OSTRZEŻENIE

Zakażenie przez kontakt ze skażonym urządzeniem

- Przed wykonaniem prac przy urządzeniu wyczyścić i zdezynfekować instalację ssącą.
- Podczas pracy należy korzystać z odzieży ochronnej (n p. wodoszczelnych rękawic ochronnych, okularów ochronnych, maski na twarz).



Przed rozpoczęciem prac przy urządzeniu lub w przypadku niebezpieczeństwa odłączyć je od zasilania.

Błąd	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Urządzenie nie uruchamia się	Brak zasilania	➤ Sprawdzić zasilanie. * ➤ Sprawdzić bezpieczniki, w razie potrzeby wymienić. *
	Zbyt niskie napięcie	➤ Zmierzyć napięcie, w razie potrzeby powiadomić elektryka. *
	Elektronika sterująca uszkodzona	➤ Wymienić elektronikę. *
Urządzenie nie jest "Gotowe do pracy" Brak wskazań na module wyświetlacza.	Włącznik główny unitu lub główny włącznik gabinetu niewłączony	➤ Włącznik główny WŁ.
	W przypadku zewnętrznego modułu wyświetlacza kabel nieprawidłowo podłączony	➤ Sprawdzić podłączenie kabla. *
	Bezpieczniki przepalone	➤ Wymienić bezpieczniki na płycie sterującej. *
Usterka pomiaru poziomu napęnlienia	Połączenie kablowe z płytą główną nie jest podłączone lub zostało przerwane	➤ Podłączyć kabel do płyty głównej. * ➤ Sprawdzić połączenie kablowe pod kątem uszkodzeń i w razie potrzeby wymienić. *
	Uszkodzona płytka monitorowania poziomu napęnlienia	➤ Wymienić płytkę monitorowania poziomu napęnlienia. *
	Uszkodzona cewka czujnika osadu	➤ Wymienić płytkę monitorowania poziomu napęnlienia. *
	Uszkodzone fotokomórki	➤ Wymienić płytkę monitorowania poziomu napęnlienia. *

Błąd	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Urządzenie nie uruchamia się po dopływie cieczy	Ciecz nie jest wykrywana przez czujnik (Występuje głównie w przypadku bardzo miękkiej wody)	➤ Zmienić czułość czujnika (wtyczka X10) * lub wlać ok. 20-30 ml Orotol lub podobnego środka dezynfekującego, aby zwiększyć przewodnictwo cieczy w zbiorniku.
	Zabrudzony czujnik	➤ Wyczyścić czujnik. *
Urządzenie stale pracuje	Sygnał startowy z czujnika np. z powodu zabrudzenia	➤ Wyczyścić czujnik. *
	Ciecz w zbiorniku amalgamatu nie zostaje odpompowana	➤ Sprawdzić śmigło pompy, czy jest sztywno osadzone i nie ma uszkodzeń, w razie potrzeby wymienić. *
	Przewód ścieków / syfon zabrudzony	➤ Wyczyścić przewód ścieków/syfon *
Woda wypływa z zaworu odpowietrzającego przy włączeniu	Urządzenie zalane wodą z odpływu	➤ Sprawdzić czy odpływ jest położony ze spadkiem i czy nie jest zatkany. *
	Urządzenie zalane wodą z pompy ssącej	➤ Sprawdzić szczelność pompy ssącej. *
Moduł wskaźnikowy nie działa prawidłowo lub w ogóle	Zamienione miejscami klemy	➤ Sprawdzić położenie zacisków i podłączyć prawidłowo. *
	Zbyt długi kabel (zbyt duża oporność przewodu)	➤ Zamienić przewód na taki o większym przekroju. *

* tylko przez technika z działu obsługi klienta

17 Transport urządzenia



OSTRZEŻENIE

Zakażenie przez kontakt ze skażonym urządzeniem

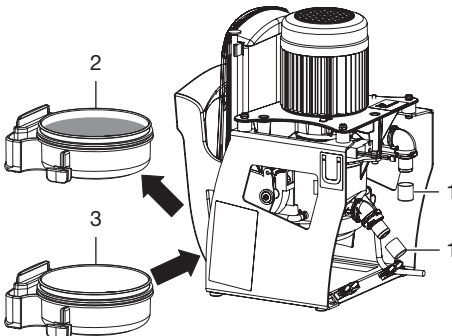
- › Przed transportem należy zdezynfekować urządzenie.
- › Zamknąć wszystkie przyłącza mediów.



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

1. Przed zdemontowaniem pompę ssącą i urządzenie należy wyczyścić i zdezynfekować poprzez odessanie odpowiedniego lub dopuszczonego przez producenta środka do dezynfekcji.
2. Uszkodzone urządzenie zdezynfekować odpowiednim środkiem do dezynfekcji powierzchni.
3. Wszystkie przyłącza zabezpieczyć nakrętkami.
4. Zapakować bezpiecznie urządzenie do transportu.

17.1 Zamykanie CA 4



- 1 Nakrętka (nr zam. 9000-412-98)
- 2 Pełny zbiornik
- 3 Pusty zbiornik

18 Protokół przekazania

Niniejszy protokół potwierdza fachowe przekazanie oraz wprowadzenie do obsługi produktu medycznego. Czynności te muszą zostać wykonane przez wykwalifikowanego konsultanta ds. produktów medycznych, który odpowiednio poinstruuje odbiorcę w zakresie postępowania z produktem medycznym.

Nazwa produktu	Numer katalogowy (REF)	Numer seryjny (SN)

- ☐ Kontrola wzrokowa opakowanie pod kątem ewentualnych uszkodzeń
- ☐ Rozpakowanie produktu medycznego i skontrolowanie pod kątem uszkodzeń
- ☐ Zatwierdzenie kompletności dostawy
- ☐ Poinstruowanie w zakresie prawidłowej obsługi produktu medycznego w sposób zgodny z instrukcją obsługi

Uwagi:

Imię i nazwisko osoby odbierającej instrukcje: Podpis:

Imię i nazwisko oraz podpis doradcy ds. produktów medycznych:

Data przekazania:

Podpis doradcy ds. produktów medycznych:

--	--

19 Przedstawicielstwo krajowe

Country	Address
GB	 UK Responsible Person: Duerr Dental (Products) UK Ltd. 14 Linnell Way Telford Way Industrial Estate Kettering, Northants NN 16 8PS



Hersteller / Manufacturer:

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

