

Tyscor VS 1 Plus / VS 2



PL Instrukcja obsługi i montażu

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



<http://qr.duerndental.com/7186100001>

© 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	Systemy i łączenie z innymi urządzeniami	5
2.5	Ogólne wskazówki bezpieczeństwa	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	Przeгляд	7
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	Tyscor VS 1 Plus	9
4.2	Charakterystyka	11
4.3	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMV)	11
4.4	Tyscor VS 2	15
4.5	Charakterystyka	16

4.6	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMV)	17
4.7	Tabliczka znamionowa	20
4.8	Ocena zgodności	20
5	Działanie	21
5.1	System separujący	21
5.2	Dmuchawa radialna	22
5.3	Wskaźniki	22
5.4	Tryby pracy	22
5.5	Czas wybiegu	22
5.6	Eco Stop	22



Montaż

6	Wymagania	23
6.1	Pomieszczenie montażu	23
6.2	Możliwości instalacji	23
6.3	Materiał rur	23
6.4	Materiał węży	23
6.5	Dane dotyczące przyłącza elektrycznego	23
6.6	Dane dotyczące przewodów przyłączeniowych	23
7	Elementy składowe systemu	24
7.1	Zespół płukania	24
7.2	Filtr powietrza wylotowego / Filtr bakteryjny	24
7.3	Tłumik hałasu	24
7.4	Przyspieszacz przepływu	24
8	Instalacja	25
8.1	Rozłożenie węży i rur	25
8.2	Montaż zespołu płukania	26
8.3	Połączenie sieciowe	26
8.4	Przyłącze elektryczne	26
8.5	Płyta przyłączy elektrycznych	27
8.6	Rozbudowa / aktualizacja	28
9	Odbiór techniczny	28
9.1	Monitoring urządzenia za pomocą sieci	28



W trakcie pracy

10	Wskaźniki	30
10.1	Gotowość do pracy	30
10.2	Eco Stop	30
10.3	Sygnal startowy uchwytu węża	30
10.4	Sieć	30
10.5	Usterka	30
11	Dezynfekcja i czyszczenie	31
11.1	Po każdym zabiegu	31
11.2	Codziennie po zakończeniu zabiegu	31
11.3	Raz/dwa razy w tygodniu przed przerwą obiadową	31
12	Konserwacja	32



Poszukiwanie błędów

13	Porady dla użytkownika i serwisanta	33
13.1	Usterki ogólne	33
13.2	Komunikaty o błędach	34
14	Transport urządzenia	37



Załącznik

15	Protokół przekazania	38
16	Przedstawicielstwo krajowe	40

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:

Tyscor VS 1 Plus

REF: 7182100100

Tyscor VS 2

REF: 7186-01

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

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.



Korzystać z rękawiczek ochronnych.



Wyłączyć zasilanie urządzenia.



Przestrzegać zaleceń w dołączonych dokumentach w wersji elektronicznej.



Przestrzegać górnego i dolnego ograniczenia temperatury



Przestrzegać górnego i dolnego ograniczenia wilgotności



Oznaczenie CE z numerem Notified Body



Znak zgodności Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej z numerem jednostki notyfikowanej



Szwajcarski przedstawiciel

REF Numer katalogowy

SN Numer seryjny

MD Produkt medyczny

HIBC Health Industry Bar Code (HIBC)

 Producent

 Delikatne, obchodzić się ostrożnie

 Składować i transportować ku górze / pionowo

 Przechowywać w suchych warunkach

 Przechowywać chronione przed światłem słonecznym

 Ograniczenie składowania w stos

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

Pompa ssąca zapewnia stomatologicznemu uni-towi 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).

Urządzenie jest przystosowane technicznie do odsysania gazu rozweselającego. W przypadku tworzenia systemu do odsysania gazu rozweselającego jego pozostałe elementy składowe muszą być także przeznaczone do tego celu. Producent musi to ocenić i dopuścić system do odsysania gazu rozweselającego.



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

2.3 Użytkowanie niezgodnie z przeznaczeniem

- › Nie odsysać palnych i wybuchowych miesza-nin.

- › 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.

2.4 Systemy i łączenie z innymi urządzeniami

Urządzenia dodatkowe, które są połączone z medycznymi urządzeniami elektrycznymi, muszą posiadać dowód na zgodność z odpowiednimi normami IEC lub ISO. Ponadto wszystkie konfiguracje muszą odpowiadać wymogom normatywnym dla systemów medycznych (patrz IEC 60601-1).

Osoba podłączająca dodatkowe urządzenia do medycznych urządzeń elektrycznych jest konfiguratorem systemu i odpowiada za zgodność systemu z wymogami normatywnymi dla systemów. Należy pamiętać, że przepisy lokalne są nadrzędne względem wymienionych wyżej wymogów.

2.5 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.

2.6 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

- › Montaż, ponowne regulacje, zmiany, rozbudowa i naprawy muszą być wykonywane przez producenta lub przez placówkę posiadającą odpowiednie upoważnienie od 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 odstępu między urządzeniem a innymi urządzeniami elektronicznymi.
- › Zachować min. 30 cm odstępu 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. elektromotora, 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:

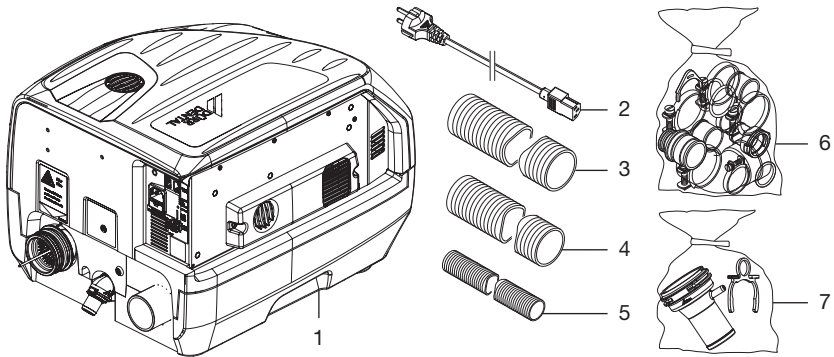


<http://qr.duerdental.com/P007100155>



Opis produktu

3 Przegląd



- 1 Kombinowana pompa ssąca Tyscor VS 1 Plus / VS 2
- 2 Kabel sieciowy z odpowiednią wtyczką
- 3 Wąż LW 50
- 4 Wąż LW 40
- 5 Wąż odpływowy LW 20
- 6 Zestaw części przyłączyowych
- 7 Zestaw przyłączy węża

3.1 Zakres dostawy

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

Tyscor VS 1 Plus 7182100100

- Kombinowana pompa ssąca
- Kabel sieciowy
- Wąż LW 50 (1,5 m)
- Wąż LW 40 (1,5 m)
- Wąż odpływowy LW 20
- Zestaw części przyłączeniowych
- Zestaw przyłączy węża
- OroCup
- Skrócona instrukcja

Tyscor VS 2 7186-01

- Kombinowana pompa ssąca
- Kabel sieciowy
- Wąż LW 50 (1,5 m)
- Wąż LW 40 (1,5 m)
- Wąż odpływowy LW 20
- Zestaw części przyłączeniowych
- Zestaw przyłączy węża
- OroCup
- Skrócona instrukcja

3.2 Elementy opcjonalne

Poniższe elementy można stosować opcjonalnie w połączeniu z urządzeniem:

Uchwyt na ścianę 7130-190-00

Filtr bakteryjny 0705-991-50

Tłumik hałasu dla powietrza wylotowego 0730-991-00

Zestaw do rozbudowy o jednostkę płukania Tyscor 7186100400

Przyspieszacz przepływu 7560-992-00

Jastrzych-rama montażowa dla przyspieszacza przepływu 7560-993-00

Konsola do montażu na podłodze . 7130-191-00

Obudowa wygłuszająca 7186100030

Zestaw do rozbudowy 7182100012

Zestaw Tandem do V/VS 2 7186100200

Uchwyt na ścianę dla 2 sztuk V/VS 2 7188100015

Obudowa filtra bakteryjnego 7120100000

3.3 Materiały eksploatacyjne

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

Orotol plus (butelka 2,5-litra) . . . CDS110P6150

MD 555 cleaner (butelka 2,5 litra) .CCS555C6150

3.4 Materiały eksploatacyjne i części zamienne



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

www.duerrdental.net

4 Dane techniczne

4.1 Tyscor VS 1 Plus

Dane elektryczne		7182100100
Napięcie znamionowe	V	230, 1~
Częstotliwość sieci	Hz	50 / 60
Prąd znamionowy	A	3,3 *
Moc znamionowa	kW	0,77 *
Bezpiecznik urządzenia	A	2 x T 4,0 AH /250 V~ (IEC 60127-2)
Rodzaj ochrony		IP 21
Klasa ochrony		I

* Wartości maksymalne, które można osiągnąć w trybie pracy "Boost".

Dane elektryczne przyłącza sterowania		
Wyjście:		
Napięcie	V	24
Prąd maks.	mA	160
Impedancja wejściowa	kΩ	6,9
Poziom Hi	V	10 - 30
Poziom Lo	V	0 - 2,5

Złącza		
Przyłącze ssania (zewnątrzne)	mm	Ø 40
Przyłącze powietrza wylotowego (zewnątrzne)	mm	Ø 50
Przyłącze odpływu, DürrConnect	mm	Ø 20

Media		
Liczba użytkowników maks.		1
Maks. przepustowość płynu	l/min	8
Wysokość odsysania maks.	cm	80

Dane ogólne		
Liczba obrotów dmuchawy radialnej (n_v) maks.	min ⁻¹	24000
Liczba obrotów poziomego separacji (n_s)	min ⁻¹	2850 / 3250
Czas włączenia	%	100
Wymiary (W x S x G)	cm	32 x 35,5 x 45,5
Masa	kg	11
Poziom hałasu * ok.	dB(A)	53
z opcjonalną obudową wygłuszającą	dB(A)	48

Dane ogólne

* Poziom hałas wg ISO 3746

Przylącze sieciowe

Technologia LAN		Ethernet
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 do +60
Względna wilgotność powietrza	%	< 95

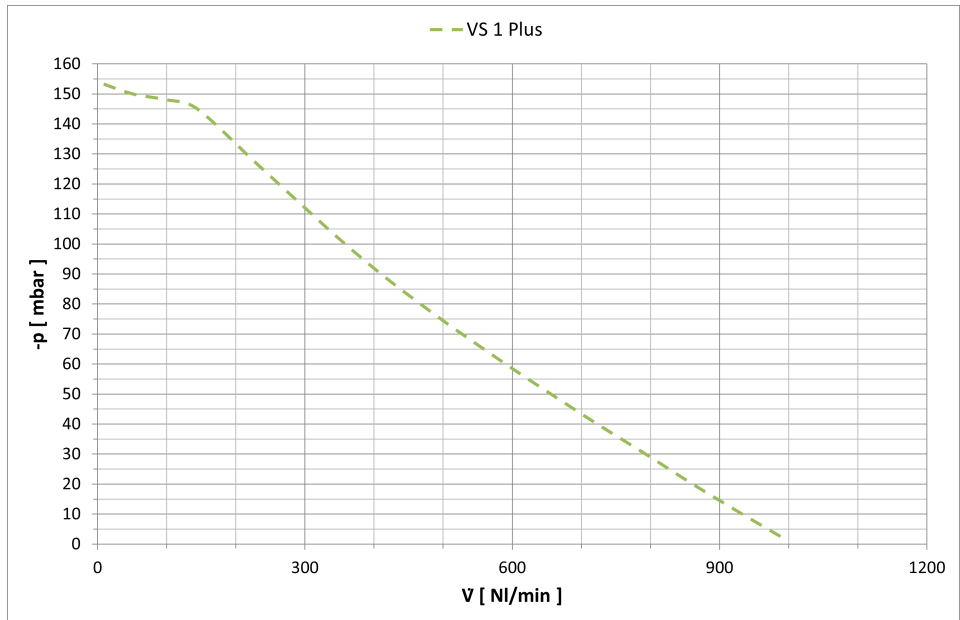
Warunki otoczenia podczas pracy

Temperatura	°C	+10 do +40
Względna wilgotność powietrza	%	< 70
Wysokość powyżej poziomu morza	m	< 2000

Klasyfikacja

Klasa produktu medycznego (MDR)	IIa
---------------------------------	-----

4.2 Charakterystyka



Rys. 1: Charakterystyka dla: 7182100100 pomiar zgodnie z normą ISO 10637

4.3 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMV)

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMV)

Pomiary emitowanych zakłóceń

Emisje o częstotliwości radiowej zgodnie z normą CISPR 11	Grupa 1 Klasa B
Emisja zakłóceń na przyłączy zasilającym CISPR 11:2009+A1:2010	zaliczono
Emisja zakłóceń elektromagnetycznych CISPR 11:2009+A1:2010	zaliczono
Emisja oscylacji IEC 61000-3-2:2005+A1:2008+A2:2009	zaliczono
Zmiany napięcia, wahania napięcia i emisja migotań IEC 61000-3-3:2013	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 częstotliwości IEC 61000-4-3:2006+A1:2007+A2:2010	zaliczono

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

Odporność na promieniowane pole elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej IEC 61000-4-3:2006+A1:2007+A2:2010	zaliczono
--	-----------

Odporność na szybkozmiennie zakłócenia przejściowe - sieć prądu przemiennego IEC 61000-4-4:2012	zaliczono
--	-----------

Odporność na szybkozmiennie zakłócenia przejściowe - E/A, bramki SIP/SOP IEC 61000-4-4:2012	zaliczono
--	-----------

Odporność na skoki napięcia/surges IEC 61000-4-5:2005	zaliczono
--	-----------

Odporność na zaburzenia przewodzone, indukowane przez pola o częstotliwości radiowej - sieć prądu prze- miennego 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 częstotli- wości technik energetycznych IEC 61000-4-8:2009	zaliczono
---	-----------

Odporność na spadki napięcia, krótkotrwałe zaniki i wahania napięcia zasilającego IEC 61000-4-11:2004	zaliczono
--	-----------

Poziom odporności na promieniowane pole elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej

Usługa radiowa	Pasma częstotli- wości MHz	Poziom testowy V/m
TETRA 400	380 - 390	27
GMRS 460 FRS 460	430 - 470	28
Pasma LTE 13, 17	704 - 787	9
GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 Pasma LTE 5	800 - 960	28
GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT Pasma LTE 1, 3, 4, 25 UMTS	1700 - 1990	28

Poziom odporności na promieniowane pole elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej

Usługa radiowa	Pasma częstotliwości MHz	Poziom testowy V/m
Bluetooth WLAN 802.11 b/g/n RFID 2450 Pasma 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 61000-4-5:2005
± 0,5 kV, ± 1 kV

zaliczono

Odporność na skoki napięcia/Surges przewód do uziemienia
IEC 61000-4-5:2005
± 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 61000-4-11:2004

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

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

Odporność na skoki napięcia przewód do uziemienia
IEC 61000-4-5:2005
± 2 kV

zaliczono

Odporność na zaburzenia przewodzone, indukowane
przez pola o częstotliwości radiowej - bramki SIP/SOP
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

4.4 Tyscor VS 2

Dane elektryczne		7186-01
Napięcie znamionowe	V	230, 1~
Częstotliwość sieci	Hz	50 / 60
Prąd znamionowy	A	3,3 *
Moc znamionowa	kW	0,77 *
Bezpiecznik urządzenia	A	2 x T 4,0 AH /250 V~ (IEC 60127-2)
Rodzaj ochrony		IP 21
Klasa ochrony		I

* Wartości maksymalne, które można osiągnąć w trybie pracy "Boost".

Dane elektryczne przyłącza sterowania		
Wyjście:		
Napięcie	V	24
Prąd maks.	mA	160
Impedancja wejściowa	kΩ	6,9
Poziom Hi	V	10 - 30
Poziom Lo	V	0 - 2,5

Złącza		
Przyłącze ssania (zewnątrzne)	mm	Ø 40
Przyłącze powietrza wylotowego (zewnątrzne)	mm	Ø 50
Przyłącze odpływu, DürrConnect	mm	Ø 20

Media		
Liczba użytkowników maks.		2
Maks. przepustowość płynu	l/min	8
Wysokość odsysania maks.	cm	80

Dane ogólne		
Liczba obrotów dmuchawy radialnej (n_v) maks.	min ⁻¹	24000
Liczba obrotów poziomego separacji (n_s)	min ⁻¹	2850 / 3250
Czas włączenia	%	100
Wymiary (W x S x G)	cm	32 x 35,5 x 45,5
Masa	kg	11
Poziom hałasu * ok.	dB(A)	55
z opcjonalną obudową wygłuszającą	dB(A)	50

* Poziom hałasu wg ISO 3746

Przylącze sieciowe

Technologia LAN		Ethernet
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 do +60
Względna wilgotność powietrza	%	< 95

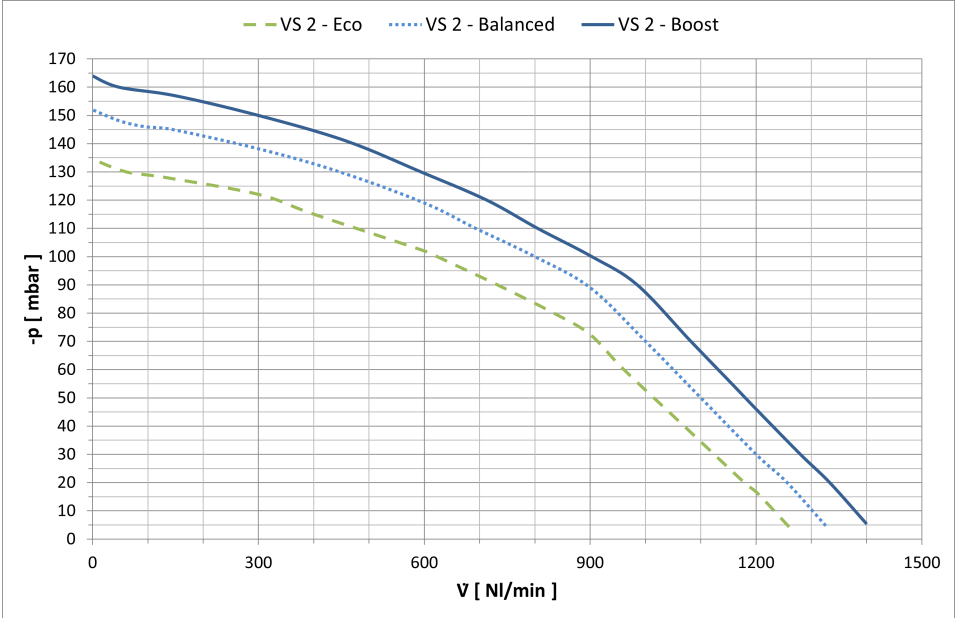
Warunki otoczenia podczas pracy

Temperatura	°C	+10 do +40
Względna wilgotność powietrza	%	< 70
Wysokość powyżej poziomu morza	m	< 2000

Klasyfikacja

Klasa produktu medycznego (MDR)		Ila
---------------------------------	--	-----

4.5 Charakterystyka



Rys. 2: Charakterystyka dla: 7186-01, pomiar zgodnie z normą ISO 10637

4.6 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMV)

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMV)

Pomiary emitowanych zakłóceń

Emisje o częstotliwości radiowej zgodnie z normą CISPR 11	Grupa 1 Klasa B
Emisja zakłóceń na przyłączy zasilającym CISPR 11:2009+A1:2010	zaliczono
Emisja zakłóceń elektromagnetycznych CISPR 11:2009+A1:2010	zaliczono
Emisja oscylacji IEC 61000-3-2:2005+A1:2008+A2:2009	zaliczono
Zmiany napięcia, wahania napięcia i emisja migotań IEC 61000-3-3:2013	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 częstotliwości IEC 61000-4-3:2006+A1:2007+A2:2010	zaliczono
Odporność na promieniowane pole elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej IEC 61000-4-3:2006+A1:2007+A2:2010	zaliczono
Odporność na szybkozmiennne zakłócenia przejściowe - sieć prądu przemiennego IEC 61000-4-4:2012	zaliczono
Odporność na szybkozmiennne zakłócenia przejściowe - E/A, bramki SIP/SOP IEC 61000-4-4:2012	zaliczono
Odporność na skoki napięcia/surges IEC 61000-4-5:2005	zaliczono
Odporność na zaburzenia przewodzone, indukowane przez pola o częstotliwości radiowej - sieć prądu przemiennego 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 61000-4-11:2004	zaliczono

Poziom odporności na promieniowane pole elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej

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

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

Odporność na szybkozmienne zakłócenia przejściowe -

sieć prądu przemiennego

IEC 61000-4-4:2012

± 2 kV

Częstotliwość powtarzania 100kHz

zaliczono

Odporność na skoki napięcia przewód do przewodu

IEC 61000-4-5:2005

± 0,5 kV, ± 1 kV

zaliczono

Odporność na skoki napięcia/Surges przewód do uziemienia

IEC 61000-4-5:2005

± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV

zaliczono

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMV)
Pomiary odporności na zakłócenia wejście zasilania

Odporność na zaburzenia przewodzone, indukowane przez pola o częstotliwości radiowej - sieć prądu przemianowego

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

Odporność na spadki napięcia, krótkotrwałe zaniki i wahania napięcia zasilającego

zaliczono

IEC 61000-4-11:2004

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

Odporność na wyładowanie elektryczności statycznej

IEC 61000-4-2:2008

± 8 kV kontaktowe

zaliczono

± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV powietrzne

Odporność na szybkozmienne zakłócenia przejściowe - E/A, bramki SIP/SOP

IEC 61000-4-4:2012

± 1 kV

zaliczono

Częstotliwość powtarzania 100kHz

Odporność na skoki napięcia przewód do uziemienia

IEC 61000-4-5:2005

± 2 kV

zaliczono

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

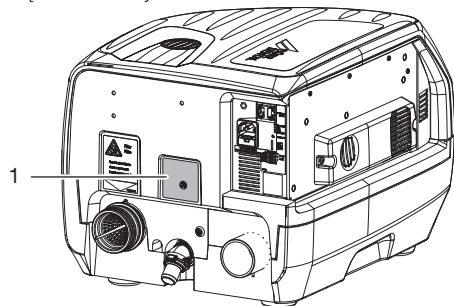
Pasma częstotliwości ISM

0,15 - 80 MHz

80 % AM przy 1 kHz

4.7 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa znajduje się na górnej części obudowy.

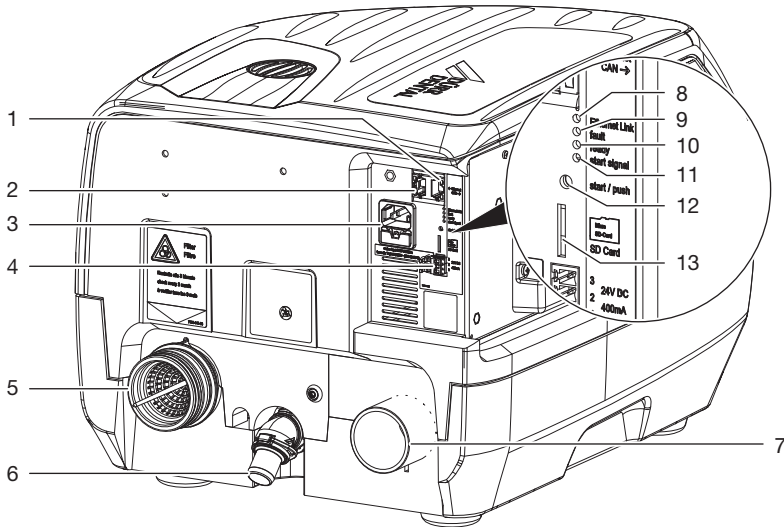


1 Tabliczka znamionowa

4.8 Ocena zgodności

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

5 Działanie



- 1 Szyna CAN
- 2 Przyłącze sieciowe
- 3 Przyłącze sieciowe z bezpiecznikami sieciowymi
- 4 Przyłącze sterowania
- 5 Przyłącze ssania z sitem ochronnym
- 6 Przyłącze odpływu
- 7 Przyłącze powietrza wylotowego
- 8 Wskaźnik pomarańczowy - Ethernet
- 9 Wskaźnik czerwony - błąd dmuchawy radialnej / systemu separującego
- 10 Wskaźnik zielony - gotowość do pracy
- 11 Wskaźnik niebieski - sygnał startowy
- 12 Przycisk startowy ręczny
- 13 Wlot karty SD (Micro SD)

Pompa ssąca VS jest stosowana w "mokrych" systemach ssących. Urządzenie składa się z dmuchawy radialnej oraz systemu separującego. Dmuchawa radialna i system separujący są napędzane każde swoim własnym silnikiem.

5.1 System separujący

W systemie separującym odessane płyny i ciała stałe są oddzielane od powietrza ssania. System separujący ma dwa poziomy. Składa się z separatora cyklonowego i turbiny separującej. Proces ssania odbywa się w sposób ciągły.

1. stopień:

Zassana mieszanina płynu, ciał stałych i powietrza trafia do urządzenia przez króciec wlotowy. Na sicie ochronnym zatrzymywane są duże cząstki stałe. Pozostała mieszanina przepływa do separatora cyklonowego i jest przy tym wprawiana w ruch wirowy. Na 1. stopniu składniki płynne i pozostałe składniki stałe są przez powstające siły odśrodkowe odrzucane na ścianę zewnętrzną komory separatora cyklonowego. W pierwszej kolejności zachodzi tylko „zgrubne oddzielenie” płynu.

2. stopień:

Następujący potem 2. stopień składa się z turbiny separującej. W turbinie separującej ma miejsce "separacja drobna", podczas której odseparowana zostaje pozostała ciecz.

Pompa ścieków w systemie separującym pompuje odwirowany płyn wraz z zawartymi w nim drobnymi częściami stałymi przez przyłączy odpływowe do centralnej sieci kanalizacyjnej.

5.2 Dmuchawa radialna

Powietrze oddzielone od cieczy jest zasysane do dmuchawy radialnej. Silnik dmuchawy radialnej jest sterowany w zależności od potrzeb za pomocą elektroniki. Na koniec zassane powietrze jest wyprowadzane z urządzenia na zewnątrz za pomocą przyłącza powietrza wylotowego.

Antybakteryjna obróbka powierzchni dmuchawy radialnej za pomocą szkła z fosforem srebra hamuje rozwój bakterii, zapewniając higieniczną powierzchnię komponentów.

5.3 Wskaźniki

- Zapala się pomarańczowy wskaźnik, gdy urządzenie jest połączone z siecią.
- Czerwony wskaźnik zapala się w przypadku wystąpienia usterki.
- Zielony wskaźnik świeci stale podczas gotowości do pracy.
- Niebieski wskaźnik zapala się po otrzymaniu sygnału startowego z unitu zabiegowego.

EcoStop:

- Miga zielony wskaźnik. Urządzenie zostało wyłączone funkcją EcoStop. Aby je włączyć należy wyjąć wąż ssący z uchwyty lub na chwilę odłączyć zasilanie od urządzenia.

5.4 Tryby pracy

Tyscor VS 1 Plus

W przypadku Tyscor V/V/S 1 Plus do dyspozycji jest jeden tryb pracy.

Za pomocą Tyscor V/V/S 1 Plus można zasilać jedno stanowisko robocze. Za pomocą specjalnej rozbudowy można zwiększyć wydajność do poziomu Tyscor V/V/S 2.

Tyscor VS 2

Tyscor V/V/S 2 ma trzy różne tryby pracy, które można ustawić w programie monitorującym na komputerze.

Tryby pracy to "Balanced", "Boost" i "Eco". Za pomocą trybów pracy dostępną moc można dostosować do systemu ssącego (rozłożenie rur, długość rury, budowa unitu zabiegowego itp.).

5.5 Czas wybiegu

Urządzenie działa po odwieszeniu węża ssącego jeszcze przez kilka sekund. Podczas wybiegu można przetworzyć pozostałą ciecz w systemie ssącym. Czas wybiegu można dopasować odpowiednio do instalacji.

5.6 Eco Stop

Za pomocą funkcji EcoStop, która wyłącza urządzenie przy niezamierzonym użyciu w przypadku braku przepływu lub zbyt niskim jego poziomie, chroni się je przed ciągłą pracą. Jeśli urządzenie pracuje w tych warunkach bez pośredniego uruchomienia sygnału uchwyty, urządzenie wyłącza się automatycznie po określonym czasie (ustawienie wybierane za pomocą oprogramowania monitorującego). Aby je włączyć należy wyjąć wąż ssący z uchwyty lub na chwilę odłączyć zasilanie od urządzenia.



Montaż

6 Wymagania

Urządzenie można zamontować na tym samym piętrze co gabinet lub w pomieszczeniu znajdującym się poniżej.



Więcej informacji znajduje się w informacji dotyczącej planowania instalacji ssącej.

Nr katalogowy 9000-617-03/..

6.1 Pomieszczenie montażu

Pomieszczenie montażu musi spełniać następujące wymagania:

- Zamknięte, suche, dobrze wentylowane pomieszczenie
- Nie może to być pomieszczenie o określonym przeznaczeniu, np. kotłownia czy pomieszczenie wilgotne
- Przy instalacji w szafie muszą być wykonane otwory dla powietrza wlotowego i wylotowego, mające wolny przekrój co najmniej 120 cm².
- W przypadku możliwości do przekroczenia temperatury pomieszczenia zainstalować dodatkową wentylację (wentylator). Wydajność wentylacji musi wynosić minimum 2 m³/min.
- Szczeliny lub otwory chłodzące nie mogą być zakryte przy instalacji w obudowie i muszą być w odpowiednich odstępach, by zapewnić odpowiednie chłodzenie.
- Połączenia stykowe kabla sieciowego muszą być łatwo dostępne, aby w razie niebezpieczeństwa można je było szybko odłączyć.

6.2 Możliwości instalacji

Urządzenie można zamontować następująco:

- Instalacja na ścianie za pomocą uchwytu ściennego firmy Dürr Dental
- W wentylowanej szafce
- W obudowie dźwiękoszczelnej Dürr Dental

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 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.
- › Zwracać uwagę na pobór prądu podłączanych urządzeń.

6.6 Dane dotyczące przewodów przyłączeniowych

Sieciowy przewód przyłączeniowy

Do podłączania urządzenia korzystać wyłącznie z dołączonego sieciowego przewodu przyłączeniowego.

Przewód sterujący

Sposób ułożenia	Wykonanie połączenia (wymagania minimalne)
na sztywno	– Ekranowany przewód płaszczyzny (n p. typu (N)YM (St)-J)

Sposób ułożenia	Wykonanie połączenia (wymagania minimalne)
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

Wymienione poniżej komponenty systemu są zalecane lub wymagane do różnych trybów pracy lub rodzajów instalacji.

7.1 Zespół płukania

Do systemu ssącego zalecana jest jednostka płukania, np. w unicie zabiegowym. 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.

7.2 Filtr powietrza wylotowego / Filtr bakteryjny

Ze względów higienicznych zalecamy instalację filtra bakteryjnego w przewodzie powietrza wylotowego.

Jeżeli urządzenie jest zainstalowane w przychodni i powietrze wylotowe nie jest odprowadzane na zewnątrz, instalacja filtra bakteryjnego jest wymagana.

Zależnie od wersji i stanu filtra bakteryjnego należy go wymienić najpóźniej po 1-2 latach.

 Separacja zintegrowana w systemie nie zatrzymuje bakterii, z tego powodu zaleca się instalację odpowiedniego filtra w przewodzie powietrza wylotowego.

7.3 Tłumik hałasu

Jeżeli odgłosy wydawane przez powietrze wylotowe na wylocie są zbyt głośne, można w przewodzie powietrza wylotowego zainstalować tłumik hałasu.

7.4 Przyspieszacz przepływu

Aby chronić instalację ssącą przed osadami, poza zaworem spluwaczkowym można zamontować przyspieszacz przepływu. Przy użyciu splukiwania woda zbiera się w przed przyspieszczem przepływu. Przy następnym odsysaniu dużą końcówką zebrana ciecz transportowana jest do jednostki ssącej w sposób nagły i z wyższą prędkością. Powoduje to automatyczne czyszczenie przewodów ssania.

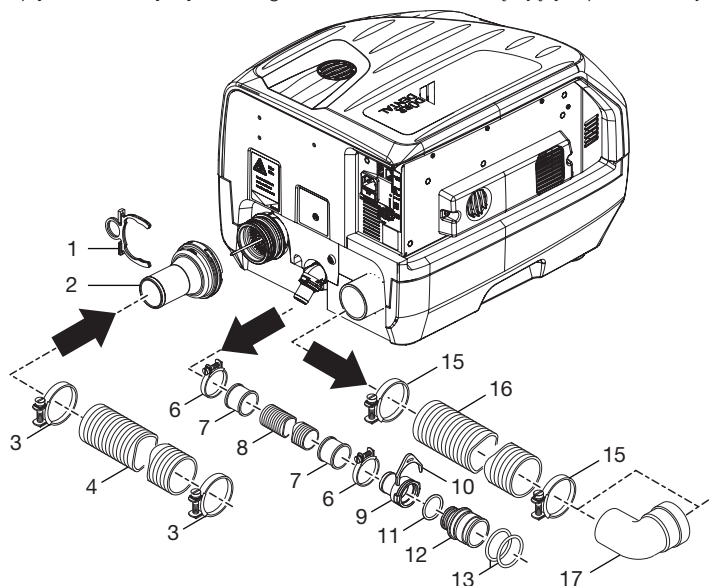
8 Instalacja



Podłączenie może się różnić w zależności od możliwości instalacji. Przedstawione podłączenie obrazuje jedynie możliwy wariant.

8.1 Rozłożenie węży i rur

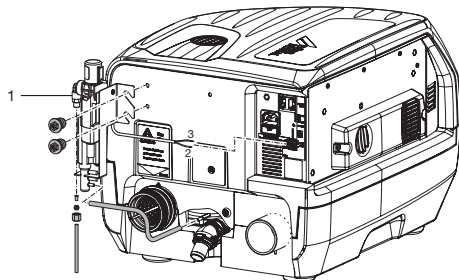
- › Połączenia między systemem rur i urządzeniem wykonać za pomocą dostarczonych elastycznych węży. Dzięki temu unika się wibracji systemu rur.
- › Połączenie pomiędzy rurociągiem a przyłączem urządzenia należy wykonać w miarę możliwości krótkie i proste, bez kolanek.
- › Węże odpływowe układać ze spadkiem, aby ścieki mogły odpływać.
- › Rurociągi odpływowe należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującym prawem krajowym.



- 1 Pierścień zabezpieczający
- 2 Króćce przyłączeniowe proste
- 3 Obejma węża
- 4 Wąż ssący Ø 40 mm wewnątrz
- 6 Obejma węża Ø 28 mm
- 7 Tuleja węża
- 8 Wąż odpływowy Ø 20 mm wewnątrz
- 9 Gniazdo węża Ø 20 mm
- 10 Pierścień zabezpieczający
- 11 O-ring 20 x 2,0
- 12 Wtyczka Ø 36 mm na zewnątrz
- 13 O-ring 30 x 2
- 15 Obejma węża Ø 55 mm
- 16 Wąż powietrza wylotowego Ø 50 mm wewnątrz
- 17 Kolanko DN 50

8.2 Montaż zespołu płukania

- › Przykręcić zespół płukania z uchwytem do górnej części obudowy.
- › Zdjąć zatyczki z przyłącza płukania separatora.
- › Nałożyć wąż płukania na przyłączy płukania separatora.
- › Podłączyć wąż płukania do zespołu płukania.
- › Podłączyć wąż zasilający wodą do zespołu płukania.
- › Podłączyć zasilanie zespołu płukania do przyłącza sterowania urządzenia na Pinie 2 i 3.



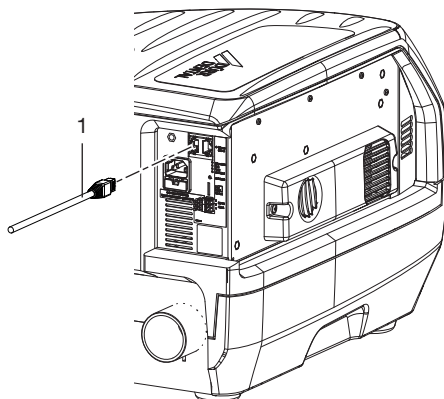
1 Zespół płukania

8.3 Połączenie sieciowe

Cel połączenia sieciowego

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

- Przedstawić wartości znamionowe
- Wybrać tryb pracy
- Sygnalizować komunikaty oraz usterki
- Zmieniać ustawienia urządzenia
- Aktywować funkcje testowe
- Przesłać dane do archiwizacji
- Udostępnić dokumenty dotyczące urządzeń
- › Podłączyć kabel sieciowy do przyłącza sieciowego urządzenia (opcjonalnie przy użyciu oprogramowania do monitoringu).
- › Podpiąć przewód sieciowy do gniazdka sieciowego.



1 Kabel sieciowy

8.4 Przyłącze elektryczne

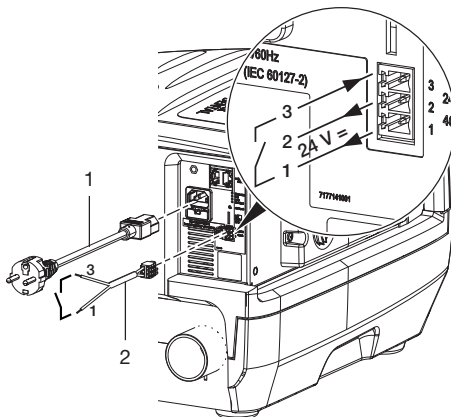


OSTRZEŻENIE

Porażenie elektryczne

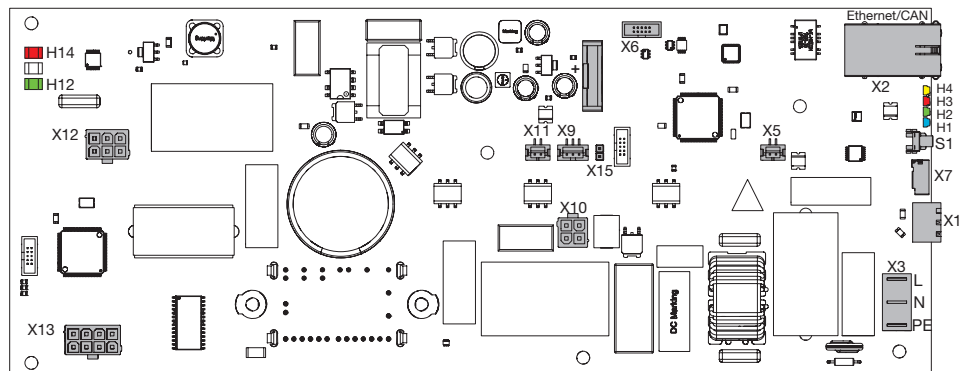
- › Urządzenie podłączać wyłącznie do sieci zasilającej z przewodem ochronnym.

- › Zamocować wtyczkę w przewodzie sterowania i wetknąć do urządzenia.
- › Podłączyć kabel sieciowy do urządzenia oraz do gniazda wtykowego.



- 1 Kabel sieciowy z wtykiem sieciowym i odpowiednią wtyczką
- 2 Przewód sterujący

8.5 Płyta przyłączy elektrycznych



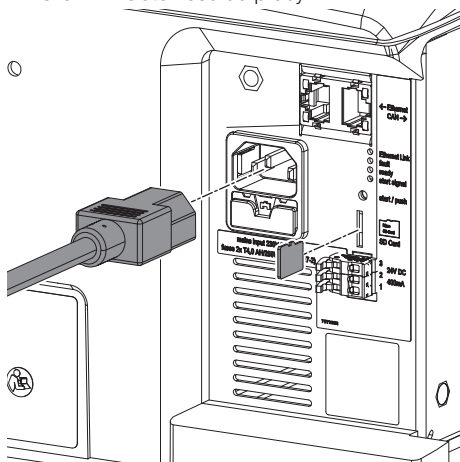
- X1 Wyjście napięcia sterującego, 24 V DC, 400 mA, wejście sygnału sterującego
- X2 Przyłącze sieciowe i szyna CAN
- X3 Zasilanie 230 V
- X5 Przyłącze wentylatora sterowania silnika 2
- X6 Interfejs serwisowy
- X7 Slot kart SD (dla Micro SD)
- X9 Kontrola liczby obrotów silnika separującego (tylko VS)
- X10 Zasilanie silnika separującego (tylko VS)
- X11 Przyłącze wentylatora sterowania silnika 1
- X12 Zasilanie silnika ssącego
- X13 Kontrola liczby obrotów silnika ssącego
- X15 zworka (V=zwarta, VS=otwarta)
- H1 Wskaźnik niebieski - sygnał startowy
- H2 Wskaźnik zielony - gotowość do pracy
- H3 Wskaźnik czerwony - błąd dmuchawy radialnej / systemu separującego (tylko VS)
- H4 Wskaźnik pomarańczowy - sieć podłączona
- H12 Wskaźnik zielony - wskaźnik temperatury dmuchawy radialnej, temperatura OK
- H14 Wskaźnik czerwony - wskaźnik temperatury dmuchawy radialnej, temperatura zbyt wysoka
- S Przycisk Start

8.6 Rozbudowa / aktualizacja

Za pomocą karty MicroSD można dokonać rozbudowy / aktualizacji urządzenia.

i Podczas rozbudowy / aktualizacji nie odłączać urządzenia od zasilania.

- › Wyciągnąć wtyczkę z urządzenia.
- › Włożyć kartę MicroSD do urządzenia.
- › Włożyć wtyczkę sieciową.
- › Zaczekać aż zapali się na stałe zielony wskaźnik "Gotowość do pracy".
- › Wyciągnąć wtyczkę.
- › Wyjąć kartę MicroSD z urządzenia.
- › Włożyć wtyczkę i poczekać aż zapali się zielony wskaźnik "Gotowość do pracy".



9 Odbiór techniczny

i W różnych krajach produkty medyczne i wyposażenie elektryczne podlegają regularnym kontrolom w odpowiednich odstępach czasu. Użytkownik powinien się o tym dowiedzieć.



UWAGA

Możliwość uszkodzenia większymi częściami takimi jak odłamki zębów czy wypełnienia

- › Nie użytkować urządzenia bez filtra zgrubnego

- › Sprawdzić, czy filtry zgrubne są zainstalowane w systemie ssącym (np. w spluwacze).
- › Włączyć urządzenie lub główny włącznik gabinetu.
- › Przeprowadzić kontrolę działania urządzenia.
- › Sprawdzić szczelność podłączeń.
- › Wykonać badanie bezpieczeństwa elektrycznego zgodnie z krajowymi przepisami (np. zarządzenie dotyczące instalacji i użytkowania produktów medycznych (rozporządzenie eksploatacyjne dla produktów medycznych)) oraz odpowiedniego udokumentowania wyniku, np. w raporcie serwisanta.
- › Przeprowadzić oraz udokumentować wprowadzenie do obsługi oraz przekazanie urządzenia.



Wzór protokołu przekazania znajduje się w załącznikach.

9.1 Monitoring urządzenia za pomocą sieci

Aby móc kontrolować urządzenie za pośrednictwem komputera, należy spełnić poniższe wymagania:

- Podłączenie urządzenia do sieci
- Zainstalowany aktualny program do monitoringu na komputerze

Bezpieczne połączenie urządzenia

- › Bezpieczeństwo i istotne wyznaczniki wydajności są niezależne od sieci. Urządzenie jest przystosowane do samodzielnego działania bez dostępu do sieci.
- › Błędna konfiguracja ręczna może prowadzić do poważnych problemów sieciowych. Do konfiguracji wymagane są umiejętności administratora 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 bezpośredniego połączenia z otwartym Internetem.
- › W przypadku podłączania urządzenia do innych urządzeń, ak np . do komputera, należy przestrzegać wytycznych rozdziału 16 normy IEC 60601-1 (EN 60601-1).
- › W przypadku ustawienia komputera w otoczeniu pacjenta:
Podłączać wyłącznie komponenty (np. komputer, monitor, drukarka), które spełniają normę IEC 60601-1 (EN 60601-1).
- › W przypadku ustawienia komputera poza otoczeniem pacjenta:
Podłączać wyłącznie komponenty (np. komputer, monitor, drukarka), które spełniają co najmniej normę IEC 60950-1 (EN 60950-1).

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.
- › Konfiguracja ustawień sieciowych urządzenia za pośrednictwem programu lub ekranu dotykowego, jeśli jest dostępny.
- › Sprawdzenie firewalla i ewentualne udostępnienie portów.

Protokoły sieciowe i porty

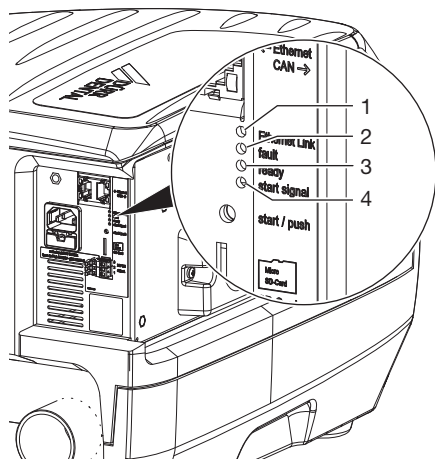
Port	Cel	Usługa
45123 UDP, 45124 UDP	Wykrywanie urządzenia i konfiguracja	
1900 UDP	Wykrywanie usług	SSDP / UPnP
502 TCP	Dane urządzenia	
514 ¹⁾ UDP	Dane logu zdarzeń	Syslog
22 TCP, 23 TCP	Diagnoza	Telnet, SSH
123 UDP	Godzina	NTP

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

W trakcie pracy

Urządzenie połączone z siecią.

10 Wskaźniki



- 1 Wskaźnik pomarańczowy - sieć podłączona
- 2 Wskaźnik czerwony - błąd dmuchawy radialnej / systemu separującego (tylko VS)
- 3 Wskaźnik zielony - gotowość do pracy
- 4 Wskaźnik niebieski - sygnał startowy

10.1 Gotowość do pracy

-  Świeci ZIELONY wskaźnik

10.2 Eco Stop

-  Miga ZIELONY wskaźnik
Urządzenie zostało wyłączone funkcją EcoStop. Aby je włączyć należy wyjąć wąż ssący z uchwytu lub na chwilę odłączyć zasilanie od urządzenia.

10.3 Sygnał startowy uchwytu węża

-  Świeci NIEBIESKI wskaźnik
Sygnał uchwytu aktywny, urządzenie pracuje.

10.4 Sieć

-  Zapala się POMARAŃCZOWY wskaźnik

10.5 Usterka

-  Świeci CZERWONY wskaźnik
Wystąpił błąd w dmuchawie radialnej lub systemie separującym (tylko VS).

11 Dezynfekcja i czyszczenie



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 lub Orotol ultra
- do czyszczenia:
MD 555 cleaner

Tylko te produkty zostały przetestowane przez Dürer Dental.

W przypadku użycia piasekarek zaleca się użycie rozpuszczalnego w wodzie proszku do piasekarek Lunos (Dürer Dental) w celu ochrony swoich systemów ssących.

11.1 Po każdym zabiegu

- Odessać szklankę zimnej wody przez duży i mały wąż ssący. 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.

11.2 Codziennie po zakończeniu zabiegu



W przypadku dużego obciążenia przed przerwą obiadową i wieczorem

Do dezynfekcji/czyszczenia będzie potrzebny:

- ✓ Delikatne, niepieniące środki do dezynfekcji i czyszczenia.
- ✓ System pielęgnacyjny, np. OroCup
- W celu czyszczenia wstępnego odessać ok. 2 litry wody za pomocą systemu pielęgnacyjnego.
- Odessać roztwór środka do dezynfekcji/czyszczenia za pomocą systemu pielęgnacyjnego.

11.3 Raz/dwa razy w tygodniu przed przerwą obiadową



W przypadku dużego obciążenia (np. gdy woda zawiera dużo wapnia lub przy częstym używaniu proszku do piasekarek) raz dziennie przed przerwą obiadową

Do czyszczenia będzie potrzebny:

- ✓ Delikatny, niepieniący się specjalny środek czyszczący do instalacji ssących.
- ✓ System pielęgnacyjny, np. OroCup
- W celu czyszczenia wstępnego odessać ok. 2 litry wody za pomocą systemu pielęgnacyjnego.
- Odessać roztwór środka do czyszczenia za pomocą systemu pielęgnacyjnego.
- Po upływie czasu działania przepłukać ok. 2 litrami wody.



12 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 międzyobsługowy	Prace konserwacyjne
Co 3 miesiące	› Sprawdzić filtry na króćcach ssących i w razie potrzeby wyczyścić.
Co roku	› Skontrolować działanie i w razie potrzeby wymienić zawór odpływowy. *
Co rok lub 1-2 lata	› Wymienić filtr wylotowy (o ile występuje). *
* tylko przez technika z działu obsługi klienta	

? Poszukiwanie błędów

13 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.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo porażenia prądem na skutek wyładowania kondensatorów

- › Odczekać czas potrzebny na rozładowanie.
- › Zwrócić uwagę, czy wskaźniki zgasły.

13.1 Usterki ogólne

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 wyłączyło się, miga zielony wskaźnik	Funkcja EcoStop została aktywowana	› Zdjąć wąż ssący z uchwytu węża. › Na chwilę odłączyć urządzenie od zasilania. › Sprawdzić przełącznik w uchwycie węża, w razie potrzeby wymienić. *

Błąd	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Z przyłącza powietrza wylotowego wypływa woda	Zawór membranowy uszkodzony	➤ Sprawdzić zawór membranowy na przyłączy odpływowym i ewentualnie oczyścić lub wymienić.
	Piana w turbinie z powodu niewłaściwego środka czyszczącego i dezynfekującego	➤ Stosować niepieniące środki do dezynfekcji i czyszczenia.
	Tworzenie się kondensatu w przewodzie powietrza wylotowego	➤ Sprawdzić system rur, unikać zbytniego ochłodzenia. *
Zbyt niska wydajność ssania	Zatkane sito ochronne	➤ Oczyścić sito ochronne na króćcu wejściowym.
	Nieszczelność w ssaku	➤ Sprawdzić szczelność ssaka i przyłączy i w razie potrzeby uszczelnić. *
	Zanieczyszczenie w instalacji ssącej	➤ Sprawdzić system rur, w razie potrzeby wyczyścić. *
	Zanieczyszczenie na poziomie separowania	➤ Sprawdzić poziom separowania, w razie potrzeby wyczyścić *
	Zawór membranowy uszkodzony	➤ Sprawdzić zawór membranowy na przyłączy odpływowym i ewentualnie oczyścić lub wymienić.
	Nieprawidłowe ułożenie rur	➤ Skorzystać z wydajniejszego trybu pracy.
Brak wydajności ssania	Dmuchawa radialna uszkodzona	➤ Wymienić dmuchawę radialną. *
	Sterowanie uszkodzone	➤ Wymienić sterowanie. *
	System separujący uszkodzony	➤ Sprawdzić system separujący, w razie potrzeby wyczyścić lub wymienić. *
Woda nie jest wypompowywana	System separujący uszkodzony	➤ Wymienić system separujący. *

* tylko przez technika z działu obsługi klienta

13.2 Komunikaty o błędach



Jeśli istnieje istniejące połączenie sieciowe, komunikaty można przekazać do oprogramowania monitorującego. Jeśli urządzenie jest połączone z siecią, wtedy komunikaty można odczytać za pomocą klienta terminala (n p. PuTTY).

Błąd	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Driver Overcurrent TRIP	Dmuchawa radialna silnika uszkodzona	➤ Wymienić dmuchawę radialną. *

Błąd	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Speed of Sepa is low	Uszkodzony silnik	› Wymienić poziom separacji. *
	Uszkodzona płytką czujnika Halla	› Wymienić płytkę czujnika Halla, sprawdzić magnesy w wentylatorze separacji. *
	Wirówka zabrudzona lub uszkodzona	› Sprawdzić wirówkę, w razie potrzeby wyczyścić lub wymienić. *
Vacuum Motor overheated	Dmuchawa radialna silnika uszkodzona	› Wymienić dmuchawę radialną. *
DC-Bus Overvoltage	Błąd sterowania	› Wymienić elektronikę. *
DC-Bus Undervoltage	Awaria sieci	› Sprawdzić podłączenie do sieci i napięcie. *
	Urządzenie zostało odłączone od sieci w trakcie pracy	› Brak wymaganych działań.
	Błąd sterowania	› Wymienić elektronikę. *
No Ready-Signal from Vacuum Machine	Błąd sterowania	› Wymienić elektronikę. *
Internal Board Communication disturbed	Nieudana aktualizacja oprogramowania	› Wykonać / powtórzyć aktualizację oprogramowania. *
	Błąd sterowania	› Wymienić elektronikę. *
Unexpected Re-Init	Błąd oprogramowania	› Wykonać / powtórzyć aktualizację oprogramowania. *
Short circuit to earth	Dmuchawa radialna silnika uszkodzona	› Wymienić dmuchawę radialną. *
Vacuum Motorsensor shorted	Dmuchawa radialna silnika uszkodzona	› Wymienić dmuchawę radialną. *
Vacuum Motorsensor open	Dmuchawa radialna silnika uszkodzona	› Wymienić dmuchawę radialną. *
	Przewód silnika nieprawidłowo połączony z płytą sterującą	› Sprawdzić połączenie wtykowe. *
Firmware mismatch	Różne wersje oprogramowania na dwóch procesorach po aktualizacji oprogramowania	› Wykonać / powtórzyć aktualizację oprogramowania. *
Speed Feedback Failure	Uszkodzone wykrywanie liczby obrotów silnika	› Wymienić dmuchawę radialną. *
MC Lib Failure	Błąd sterowania	› Wymienić elektronikę. *

Błąd	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
CPU overheated	Niewystarczająca wentylacja lub nieprawidłowe miejsce ustawienia	› Skontrolować miejsce ustawienia, upewnić się, czy wentylacja jest wystarczająca.
	Wentylator w obudowie z pianki zabrudzony	› Wyczyścić wentylator i szczeliny wentylacyjne powietrza wlotowego i wylotowego. *
	Wentylator w obudowie z pianki uszkodzony	› Wymienić wentylator. *
	Elektronika sterująca uszkodzona	› Wymienić elektronikę. *
Power Pack overheated	Niewystarczająca wentylacja lub nieprawidłowe miejsce ustawienia	› Skontrolować miejsce ustawienia, upewnić się, czy wentylacja jest wystarczająca.
	Wentylator w obudowie elektroniki zabrudzony	› Zdjąć pokrywę obudowy elektroniki, wyczyścić wentylator i odpromiennik ciepła. *
	Wentylator w obudowie elektroniki uszkodzony	› Wymienić wentylator. *
	Elektronika sterująca uszkodzona	› Wymienić elektronikę. *
Eco Stop. Switch start signal off and on again to restart	Urządzenie zbyt długo działało w niezamierzonym trybie pracy	› Sprawdzić czy wszystkie węże ssące są prawidłowo odwieszone. › Na chwilę odłączyć urządzenie od zasilania. › Sprawdzić czy w przypadku urządzenia pojawia się stały sygnał startowy. * › Sprawdzić przewód sterujący. *

* tylko przez technika z działu obsługi klienta

14 Transport urządzenia



OSTRZEŻENIE

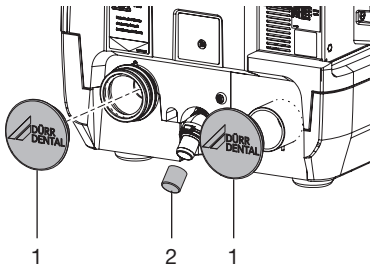
Zakażenie przez kontakt ze skażonym urządzeniem

- › 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)

- › Przed zdemontowaniem pompę ssącą i urządzenie należy wyczyścić i zdezynfekować poprzez odessanie odpowiedniego lub dopuszczzonego przez producenta środka do dezynfekcji.
- › Uszkodzone urządzenie zdezynfekować odpowiednim środkiem do dezynfekcji powierzchni.
- › Wszystkie przyłącza zabezpieczyć nakrętkami.
- › Zapakować bezpiecznie urządzenie do transportu.



- 1 Nakrętka
(nr zam. 7186100070)
- 2 Nakrętka odpływu wody
(nr zam. 9000-412-98)
- x Zestaw nakrętek
(nr zam. 7186100071)

 Załącznik

15 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:

--	--

16 Przedstawicielstwo krajowe

Country	Address
CN	备案人/生产企业：DÜRR DENTAL SE 德国迪珥齿科股份公司 住所/生产地址：Höpfigheimer Str. 17, 74321 Bietigheim-Bissingen, Germany 联系方式： 电话：+ 49 7142 705-0 邮箱：info@duerrdental.com 网址：www.duerrdental.com 代理人/售后服务单位：迪珥医疗器械（上海）有限公司 住所：上海市长宁区天山路 641 号 2 号楼 (20 幢) 303 室 联系方式： 电话：+ 86 21 6381 0270 传真：+ 86 21 6381 0290 邮箱：info@duerr.cn 网址：http://www.duerrdental.com



Hersteller / Manufacturer:

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

