

# V 300 S / VS 300 S

PL



Instrukcja montażu i obsługi

CE 0297

7119100007L22



 **DÜRR  
DENTAL**

2101V002



# Spis treści



## Ważne informacje

<b>1</b>	<b>O niniejszej instrukcji</b>	3
1.1	Wskazówki ostrzegawcze i symbole	3
1.2	Informacje o prawach autorskich	4
<b>2</b>	<b>Bezpieczeństwo</b>	4
2.1	Przeznaczenie	4
2.2	Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem	4
2.3	Użytkowanie niezgodnie z przeznaczeniem	5
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

<b>3</b>	<b>Przegląd</b>	7
3.1	Zakres dostawy	8
3.2	Elementy opcjonalne	8
3.3	Materiały eksploatacyjne	8
3.4	Materiały eksploatacyjne i części zamienne	8
<b>4</b>	<b>Dane techniczne</b>	9
4.1	V 300 S	9
4.2	VS 300 S	13
4.3	VS 300 S	17
4.4	Tabliczka znamionowa	21
4.5	Ocena zgodności	21

<b>5</b>	<b>Działanie</b>	22
5.1	V 300 S	22
5.2	VS 300 S	24



## Montaż

<b>6</b>	<b>Wymagania</b>	26
6.1	Pomieszczenie montażu	26
6.2	Możliwości instalacji	26
6.3	Materiał rur	26
6.4	Materiał węży	26
6.5	Dane dotyczące przyłącza elektrycznego	26
6.6	Dane dotyczące przewodów przyłączeniowych	26
<b>7</b>	<b>Elementy składowe systemu</b>	27
7.1	Zespół płukania	27
7.2	Przyspieszacz przepływu	27
7.3	Separator amalgamatu	27
7.4	Zbiornik wyrównawczy ciśnienia	27
7.5	Filtr bakteryjny	28
7.6	Tłumik hałasu	28
<b>8</b>	<b>Instalacja</b>	29
8.1	Rozłożenie węży i rur	29
8.2	Przyłącze wody do zespołu płukania	31
<b>9</b>	<b>Przyłącze elektryczne</b>	32
<b>10</b>	<b>Odbiór techniczny</b>	32



## W trakcie pracy

<b>11</b>	<b>Dezynfekcja i czyszczenie</b>	33
11.1	Po każdym zabiegu	33
11.2	Codziennie po zakończeniu zabiegu	33
11.3	Raz/dwa razy w tygodniu przed przerwą obiadową	33
<b>12</b>	<b>VS 300 S</b>	34
12.1	Czyszczenie sita ochronnego	34

<b>13</b>	<b>Konserwacja</b> .....	35
13.1	V 300 S .....	35
13.2	VS 300 S .....	35



### **Poszukiwanie błędów**

<b>14</b>	<b>Porady dla użytkownika i serwisanta</b> .	36
<b>15</b>	<b>Transport urządzenia</b> .....	38



### **Załącznik**

<b>16</b>	<b>Protokół przekazania</b> .....	39
-----------	-----------------------------------	----

## ! 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 firma Dürr Dental nie ponosi żadnej odpowiedzialności ani nie udziela żadnych gwarancji za pewną obsługę urządzenia i jego bezpieczne działanie.

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

Niniejsza instrukcja obsługi i montażu obowiązuje dla następujących modeli:

#### V 300 S

Numer katalogowy: 7119-01; 7119-01/002; 7119-02; 7119-02/002

#### VS 300 S

Numer katalogowy: 7122-01; 7122-01/002; 7122-01/021; 7122-02; 7122-02/002; 7122-03; 7122-03/002; 7122-04; 7122-04/002; 7122-05/003

### 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 gorącą powierzchnią



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.



Przestrzegać instrukcji obsługi.



Korzystać z rękawiczek ochronnych.



Wyłączyć zasilanie urządzenia.



Przestrzegać zaleceń w dołączonych dokumentach w wersji elektronicznej.



Górne i dolne ograniczenie temperatury



Górne i dolne ograniczenie wilgotności



Przyłącze uziemienia

CE<sup>xxxx</sup> Oznaczenie CE z numerem Notified Body



Numer seryjny



Numer katalogowy



Produkt medyczny



Health Industry Bar Code (HIBC)



Producent

## 1.2 Informacje o prawach autorskich

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

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

## 2 Bezpieczeństwo

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

Pomimo tego zaistnieć mogą następujące zagrożenia resztkowe:

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

### 2.1 Przeznaczenie

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

### 2.2 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

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

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

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

- › Nie odsysać palnych i wybuchowych mieszanin.
- › Z urządzenia nie można korzystać jak z odkurzacza.
- › Nie stosować środków zawierających chlor lub pieniących się.
- › Praca w salach operacyjnych lub strefach zagrożenia wybuchem jest niedozwolona.

## 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 Dürre Dental lub przez placówkę posiadającą odpowiednie upoważnienie Dürre Dental.

## 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.
- › Zwrócić uwagę, że długość przewodów i ich przedłużenia mają wpływ na kompatybilność elektromagnetyczną.

- › Nie są wymagane żadne działania konserwacyjne w celu utrzymania podstawowego bezpieczeństwa kompatybilności elektromagnetycznej.

**UWAGA****Negatywny wpływ niedozwolonego wyposażenia na kompatybilność elektromagnetyczną**

- › Korzystać wyłącznie z wyposażenia wymienionego lub dopuszczonego przez firmę Dürr Dental.
- › 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 bezpośrednio w pobliżu innych urządzeń lub z innymi urządzeniami ustawionymi jedno na drugim**

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

**UWAGA****Zmniejszenie parametrów wydajnościowych na skutek niewystarczającego odstępu pomiędzy urządzeniem a mobilnymi urządzeniami komunikacyjnymi RF.**

- › Zachować minimalny odstęp 30 cm pomiędzy urządzeniem (wraz z elementami i przewodami urządzenia) a mobilnymi urządzeniami komunikacyjnymi RF (urządzeniami radiowymi) (wraz z wyposażeniem, jak np. przewód antenowy i anteny zewnętrzne).

## 2.9 Korzystać wyłącznie z oryginalnych części

- › Korzystać wyłącznie z wymienionego lub dopuszczonego przez firmę Dürr Dental wyposażenia standardowego lub dodatkowego.

- › Korzystać wyłącznie z oryginalnych materiałów eksploatacyjnych i części zamiennych.

## 2.10 Transport

Oryginalne opakowanie zapewnia optymalną ochronę urządzenia w trakcie transportu. Na życzenie można zamówić oryginalne opakowanie urządzenia w firmie Dürr Dental.



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

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

## 2.11 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.

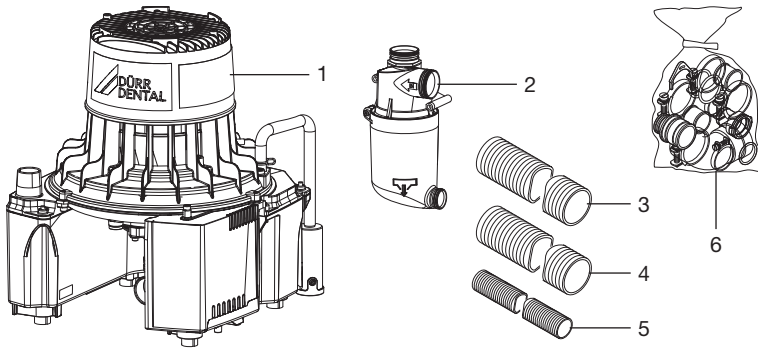


Przegląd kodów odpadów pochodzących z produktów Dürr Dental znajduje się w dziale Download pod adresem [www.duerdental.com](http://www.duerdental.com) (dokument nr P007100155).



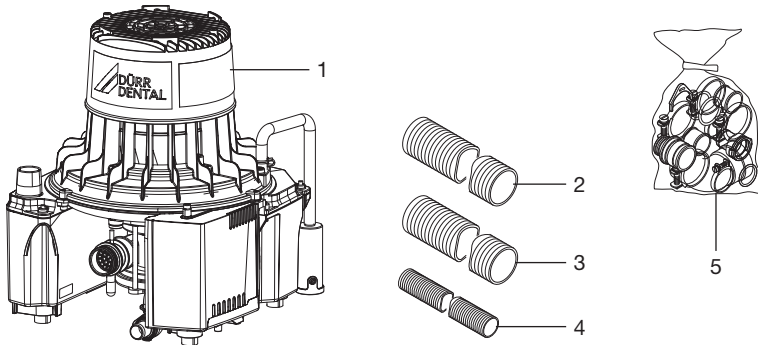


### 3 Przegląd



Rys. 1: V 300 S

- 1 Pompa ssąca
- 2 Separator skroplin
- 3 Wąż ssący
- 4 Wąż powietrza wylotowego (aluminiowy)
- 5 Wąż odpływowy LW 20
- 6 Zestaw części przyłączeniowych



Rys. 2: VS 300 S

- 1 Kombinowana pompa ssąca
- 2 Wąż ssący
- 3 Wąż powietrza wylotowego (aluminiowy)
- 4 Wąż odpływowy LW 20
- 5 Zestaw części przyłączeniowych

### 3.1 Zakres dostawy

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

#### V 300 S

V 300 S, 230 V, 1~, 50 Hz . . . . . 7119-01

V 300 S, 230 V, 1~, 50/60 Hz . . . . . 7119-02

– Zestaw wtyczek

V 300 S, 230 V, 1~, 50 Hz . . . . . 7119-01/002

V 300 S, 230 V, 1~, 50/60 Hz . . . . . 7119-02/002

– Zestaw części przyłączeniowych

– Wąż ssący LW 30, szary

– Wąż powietrza wylotowego LW 30, aluminiowy

– Wąż odpływowy LW 20

– Separator skroplin

#### VS 300 S

VS 300 S, 230 V, 1~, 50 Hz . . . . . 7122-01

VS 300 S, 230 V, 1~, 50/60 Hz . . . . . 7122-02

VS 300 S, 230 V, 1~, 60 Hz . . . . . 7122-03

VS 300 S, 230 V, 1~, 50 Hz, z jednostką płukania . . . . . 7122-04

– Zestaw wtyczek

– Sito ochronne z króćcami przyłączeniowymi

VS 300 S, 230 V, 1~, 50 Hz . . . . . 7122-01/002

VS 300 S, 230 V, 1~, 50/60 Hz . . . . . 7122-02/002

VS 300 S, 230 V, 1~, 60 Hz . . . . . 7122-03/002

VS 300 S, 230 V, 1~, 50 Hz, z jednostką płukania . . . . . 7122-04/002

VS 300 S, 100 V, 1~, 50/60 Hz . . . . . 7122-05/003

– Zestaw części przyłączeniowych

– Wąż ssący LW 30, szary

– Wąż powietrza wylotowego LW 30, aluminiowy

– Wąż odpływowy LW 20

– Filtr bakteryjny

– OroCup

### 3.2 Elementy opcjonalne

Poniższe elementy można stosować opcjonalnie w połączeniu z urządzeniem:

#### V 300 S

Uchwyt na ścianę . . . . . 7130-190-00

Obudowa wygłuszająca . . . . . 7122200000

Zestaw separatora skroplin do

obudowy . . . . . 7119-701-20

Filtr bakteryjny z wyposażeniem . . . . . 7120-143-00

Filtr bakteryjny z obudową . . . . . 7120100000

Zestaw wentylacyjny do instalacji w

szafie . . . . . 7122-981-51

Konsola do montażu na podłodze . 7130-191-00

#### VS 300 S

Uchwyt na ścianę . . . . . 7130-190-00

Obudowa wygłuszająca . . . . . 7122200000

Filtr bakteryjny z wyposażeniem . . . . . 7120-143-00

Filtr bakteryjny z obudową . . . . . 7120100000

Zestaw rozbudowy o jednostkę

płukania dla VS 300 S oraz

VSA 300 S . . . . . 7100-120-53

Jednostka płukania II . . . . . 7100-250-50

Zestaw wentylacyjny do instalacji w

szafie . . . . . 7122-981-51

Filtr wydzieliny . . . . . 7123-120-00

Konsola do montażu na podłodze . 7130-191-00

### 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

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

Zawór zwrotny (opakowanie 3

szt.) . . . . . 7128-100-03E



Informacje dotyczące części zamiennych znajdują się w portalu dla autoryzowanych dystrybutorów pod adresem: [www.duerdental.net](http://www.duerdental.net).

## 4 Dane techniczne

### 4.1 V 300 S

Dane elektryczne		7119-01		7119-02
Napięcie znamionowe	V	230, 1~		230, 1~
Częstotliwość sieci	Hz	50	50	60
Prąd znamionowy	A	2,9	2,9	3,7
Prąd rozruchowy, ok.	A	10,4	10,4	9,5
Zabezpieczenie silnika		Bezpiecznik termiczny 160°C (±5°C)		
Moc znamionowa	W	580	580	800
Rodzaj ochrony		IP 20		
Klasa ochrony		I		
Niskie napięcie ochronne	V	24 ~		
Moc	VA	4		

Złącza		
Przyłącze ssania, DürrConnect Spezial	mm	Ø 30
Przyłącze powietrza wylotowego (zew- nętrzne)	mm	Ø 30

Media				
Liczba użytkowników maks.		1		
Wielkość przepływu przy swobodnym przepływie, maks.	l/min	700	700	800
Ciśnienie w systemie ssącym, maks. *	mbar / hPa	-200		

\* w zależności od modelu urządzenia

Dane ogólne				
Czas włączenia	%	100		
Wymiary (W x S x G) *	cm	38 x 31 x 32		
Masa, ok. bez obudowy	kg	13		
z obudową	kg	21		
Poziom hałasu ** ok. bez obudowy	dB(A)	63	63	65
z obudową	dB(A)	51	51	54

\* Wartości bez wyposażenia standardowego i elementów dołączanych

\*\* Poziom hałasu wg ISO 3746

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

### Klasyfikacja

Klasa produktu medycznego	Ila
---------------------------	-----

### 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

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

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	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 przemianowego  
IEC 61000-4-4:2012 zaliczono  
± 2 kV  
Częstotliwość powtarzania 100kHz

Odporność na skoki napięcia przewód do przewodu  
IEC 61000-4-5:2005 zaliczono  
± 0,5 kV, ± 1 kV

Odporność na skoki napięcia/Surges przewód do uziemienia  
IEC 61000-4-5:2005 zaliczono  
± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV

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

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

IEC 61000-4-6:2013

3 V zaliczono

0,15 - 80 MHz

6 V

Pasma częstotliwości ISM

0,15 - 80 MHz

80 % AM przy 1 kHz

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 zaliczono

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

Odporność na szybkozmiennne 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

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

IEC 61000-4-6:2013

3 V zaliczono

0,15 - 80 MHz

6 V

Pasma częstotliwości ISM

0,15 - 80 MHz

80 % AM przy 1 kHz

**4.2 VS 300 S**

Dane elektryczne		7122-01 7122-04	7122-02	7122-03	
Napięcie znamionowe	V	230, 1~	230, 1~	230, 1~	
Częstotliwość sieci	Hz	50	50	60	60
Prąd znamionowy	A	2,9	2,9	3,7	3,7
Prąd rozruchowy, ok.	A	10,4	10,4	9,5	9,5
Zabezpieczenie silnika		Bezpiecznik termiczny 160°C (±5°C)			
Moc znamionowa	W	580	580	800	800
Rodzaj ochrony		IP 20			
Klasa ochrony		I			
Niskie napięcie ochronne	V	24 ~			
Moc	VA	4			

**Złącza**

Przyłącze ssania, DürrConnect Spezial	mm	Ø 30			
Przyłącze powietrza wylotowego (zew- nętrzne)	mm	Ø 30			
Przyłącze odpływu, DürrConnect	mm	Ø 20			

**Media**

Wielkość przepływu przy swobodnym przepływie, maks.	l/min	700	700	800	800
Ciśnienie w systemie ssącym, maks. *	mbar / hPa	-200			
Maks. przepustowość płynu	l/min	4			
Wysokość odsysania maks.	cm	50			

\* w zależności od modelu urządzenia

**Dane ogólne**

Czas włączenia	%	100			
Wymiary (W x S x G) *	cm	38 x 31 x 32			
Masa, ok. bez obudowy	kg	13,5			
z obudową	kg	21,5			
Poziom hałasu ** ok. bez obudowy	dB(A)	63	63	65	65
z obudową	dB(A)	51	51	54	54

\* Wartości bez wyposażenia standardowego i elementów dołączanych

\*\* Poziom hałasu wg ISO 3746

**Warunki otoczenia przy przechowywaniu i transporcie**

Temperatura	°C	-10 do +60			
-------------	----	------------	--	--	--

### Warunki otoczenia przy przechowywaniu i transporcie

Względna wilgotność powietrza	%	< 95
-------------------------------	---	------

### Warunki otoczenia podczas pracy

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

### Klasyfikacja

Klasa produktu medycznego	IIa
---------------------------	-----

### 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



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

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	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 przewod do przewodu IEC 61000-4-5:2005 ± 0,5 kV, ± 1 kV	zaliczono

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

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 szybkozmiennie 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 61000-4-5:2005  
 ± 2 kV

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

### 4.3 VS 300 S

Dane elektryczne		7122-05	
Napięcie znamionowe	V	100, 1~	
Częstotliwość sieci	Hz	50	60
Prąd znamionowy	A	8	10
Prąd rozruchowy, ok.	A	21	20,5
Zabezpieczenie silnika		Bezpiecznik termiczny 160°C (±5°C)	
Moc znamionowa	W	650	850
Rodzaj ochrony		IP 20	
Klasa ochrony		I	
Niskie napięcie ochronne	V	24 ~	
Moc	VA	4	

Złącza			
Przyłącze ssania, DürrConnect Spezial	mm	Ø 30	
Przyłącze powietrza wylotowego (zew- nętrzne)	mm	Ø 30	
Przyłącze odpływu, DürrConnect	mm	Ø 20	

Media			
Wielkość przepływu przy swobodnym przepływie, maks.	l/min	700	800
Ciśnienie w systemie ssącym, maks. *	mbar / hPa	-200	
Maks. przepustowość płynu	l/min	4	
Wysokość odsysania maks.	cm	50	

\* w zależności od modelu urządzenia

Dane ogólne			
Czas włączenia	%	100	
Wymiary (W x S x G) *	cm	38 x 31 x 32	
Masa, ok. bez obudowy	kg	13,5	
z obudową	kg	21,5	
Poziom hałasu ** ok. bez obudowy	dB(A)	63	65
z obudową	dB(A)	51	54

\* Wartości bez wyposażenia standardowego i elementów dołączanych

\*\* Poziom hałasu wg ISO 3746

Warunki otoczenia przy przechowywaniu i transporcie		
Temperatura	°C	-10 do +60

### Warunki otoczenia przy przechowywaniu i transporcie

Względna wilgotność powietrza	%	< 95
-------------------------------	---	------

### Warunki otoczenia podczas pracy

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

### Klasyfikacja

Klasa produktu medycznego	IIa
---------------------------	-----

### 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 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 przemiennego IEC 61000-4-6:2013	zaliczono

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

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 szybkozmiennne zakłócenia przejściowe - sieć prądu przemiennego IEC 61000-4-4:2012 ± 2 kV Częstotliwość powtarzania 100kHz	zaliczono
Odporność na skoki napięcia przewod do przewodu IEC 61000-4-5:2005 ± 0,5 kV, ± 1 kV	zaliczono

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

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

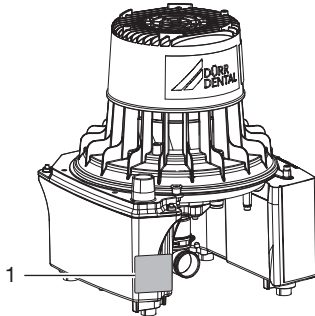
Odporność na szybkozmiennie zakłócenia przejściowe - E/A, bramki SIP/SOP  
 IEC 61000-4-4:2012  
 ± 1 kV  
 Częstotliwość powtarzania 100kHz  
 zaliczono

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

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 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa znajduje się na obudowie wygłuszającej.



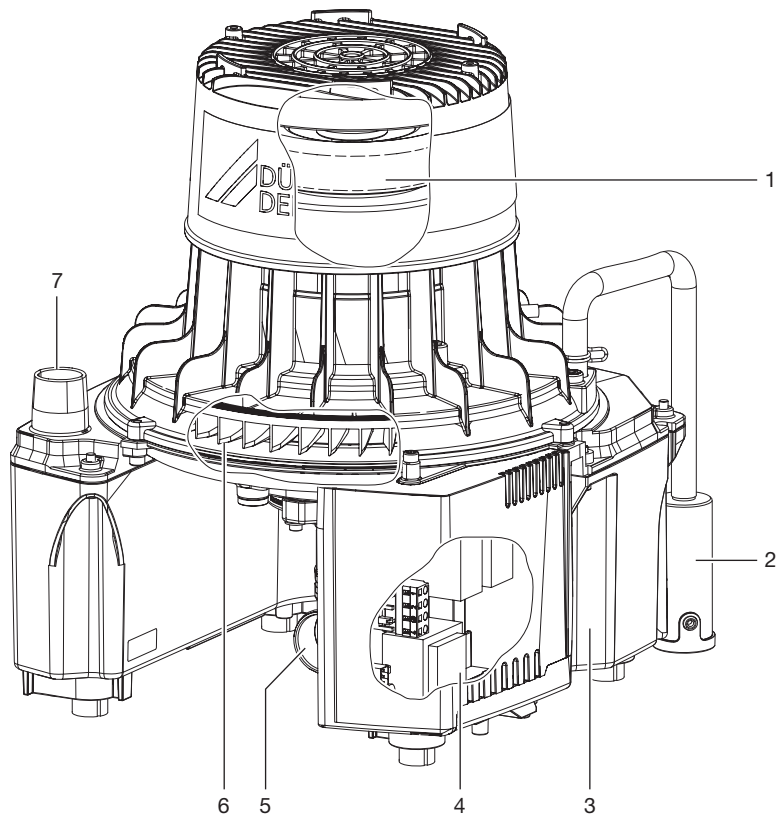
1 Tabliczka znamionowa

#### 4.5 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.

## PL 5 Działanie

## 5.1 V 300 S



- 1 Silnik
- 2 Dysza dopowietrzająca
- 3 Tłumika hałasu powietrza wylotowego
- 4 Elektronika sterująca
- 5 Przyłącze ssania
- 6 Wirnik turbiny
- 7 Przyłącze powietrza wylotowego

Pompy ssące V są stosowane w suchych systemach ssania. Zaletą jest to, że pompy ssące mogą być instalowane w odpowiednich pomieszczeniach bez potrzeby uwzględniania prowadzenia przewodów. Niezbędny przepływ powietrza i podciśnienie wytwarzane są z wykorzystaniem szybkoobrotowego wirnika. Dysza dopowietrzająca na obudowie turbiny chroni pompy ssące przed przegrzaniem. Przy odpowiednim dla pompy podciśnieniu przez kaniulę do odsysania zasysane jest ok. 300 l powietrza/min.

W pompach ssących V po stronie próżni zainstalowany jest separator skroplin, zbierający ewentualne skropliny gromadzące się w systemie i odprowadzający je na zewnątrz.



Powietrze wylotowe z pompy ssącej powinno być wyprowadzone na zewnątrz, w miarę możliwości powyżej dachu. Zaleca się zainstalowanie filtra bakteryjnego w przewodzie powietrza wylotowego. Oprócz tego w przewodzie powietrza wylotowego może być zainstalowany tłumik hałasu, mający za zadanie redukcję powstających w systemie hałasów powodowanych przez pompę i przepływ powietrza.




W systemie separującym odessane płyny i ciała stałe są oddzielane od powietrza ssania przez dwu-stopniowy system separowania. System ten składa się z separatora cyklonowego i turbiny separującej. Proces ssania odbywa się w sposób ciągły.

Zassana mieszanina przepływa do separatora cyklonowego i jest przy tym wprawiana w ruch wirowy. Na pierwszym 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 oddzielanie płynu. W kolejnym, drugim stopniu turbina separująca powoduje dokładną separację, w której oddzielany jest pozostały płyn, przyniesiony aż tutaj przez strumień powietrza. Pompa ścieków pompuje odwirowany płyn wraz z zawartymi w nim drobnymi cząstkami stałymi przez przyłączy odpywowe do centralnej sieci kanalizacyjnej. W przyłączy odpywowym znajduje się zawór membranowy zapobiegający ponownemu zassaniu cieczy z odpływu.

Powietrze wylotowe z pompy ssącej powinno być wyprowadzone na zewnątrz, w miarę możliwości powyżej dachu. Zaleca się zainstalowanie filtra bakteryjnego w przewodzie powietrza wylotowego. Oprócz tego w przewodzie powietrza wylotowego może być zainstalowany tłumik hałasu, mający za zadanie redukcję powstających w systemie hałasów powodowanych przez pompę i przepływ powietrza.

## 6 Wymagania

W zależności od systemu ssącego należy uwzględnić różne możliwości instalacji.

 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 cm<sup>2</sup>.
- W przypadku możliwej do przekroczenia temperatury pomieszczenia zainstalować dodatkową wentylację (wentylator). Wydajność wentylacji musi wynosić minimum 2 m<sup>3</sup>/min.
- Szczeliny lub otwory chłodzące nie mogą być zakryte przy instalacji w obudowie i muszą być w odpowiednich odstępach, by zapewnić odpowiednie chłodzenie.

### 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.
- ▶ W przyłącz elektryczny 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.

#### Zabezpieczenie obwodu prądowego

odłącznik LS 16 A, charakterystyka B, C i D według EN 60898.

### 6.6 Dane dotyczące przewodów przyłączeniowych

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 <sup>2</sup> ]
> 10 i < 16	1,5
> 16 i < 25	2,5

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

### 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 – przewód gumowy (np. typu H05 RN-F lub H05 RR-F)

### Przewód sterujący

Niskie napięcie ochronne 24 V dla:

- Uchwytu węża
- Zawór wyboru miejsca
- Zaworu spluwaczki

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

## 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. Odessana ciecz (krew, ślina, ścieki itd.) jest dzięki temu rozcieńczana i może zostać w pewniejszy sposób przetransportowana.

### 7.2 Przyspieszacz przepływu

Aby chronić instalację ssącą przed osadami, poza zaworem spluwaczkowym można zamontować przyspieszacz przepływu. Przy użyciu splukiwania woda zbiera się w przed przyspieszaczem 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.

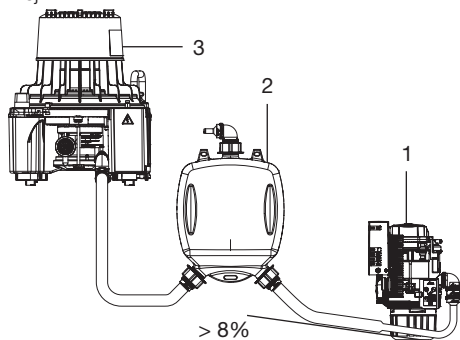
### 7.3 Separator amalgamatu

Separator amalgamatu ma za zadanie oddzielenie i zbieranie za pomocą instalacji ssącej odesanych metali ciężkich i pyłu amalgamatowego pochodzącego z rozwierconych wypełnień. Separator amalgamatu jest instalowany w odplywie za separacją pompy ssącej. Ilość cieczy z pompy ssącej nie może być większa niż dopuszczalna ilość cieczy, którą może przyjąć separator amalgamatu. W zależności od instalacji i przepływów krajowych może być konieczna instalacja drugiego separatora amalgamatu.

### 7.4 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.




- 1 CA 1
- 2 Zbiornik wyrównawczy ciśnienia
- 3 Kombinowana pompa ssąca VS 300 S

## 7.5 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.

## 7.6 Tłumik hałasu

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

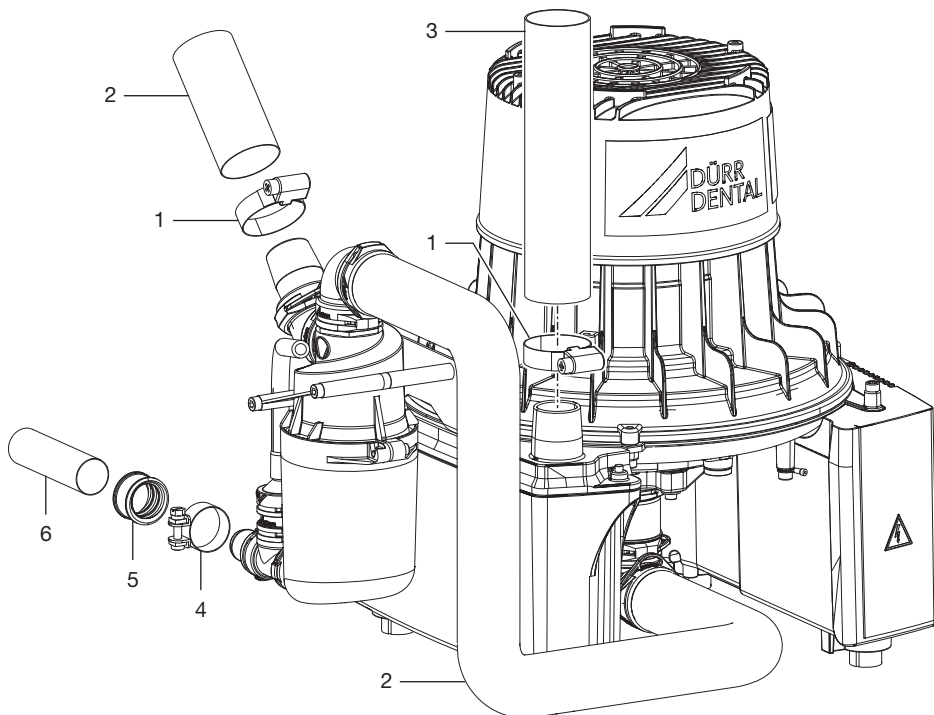
## 8 Instalacja

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

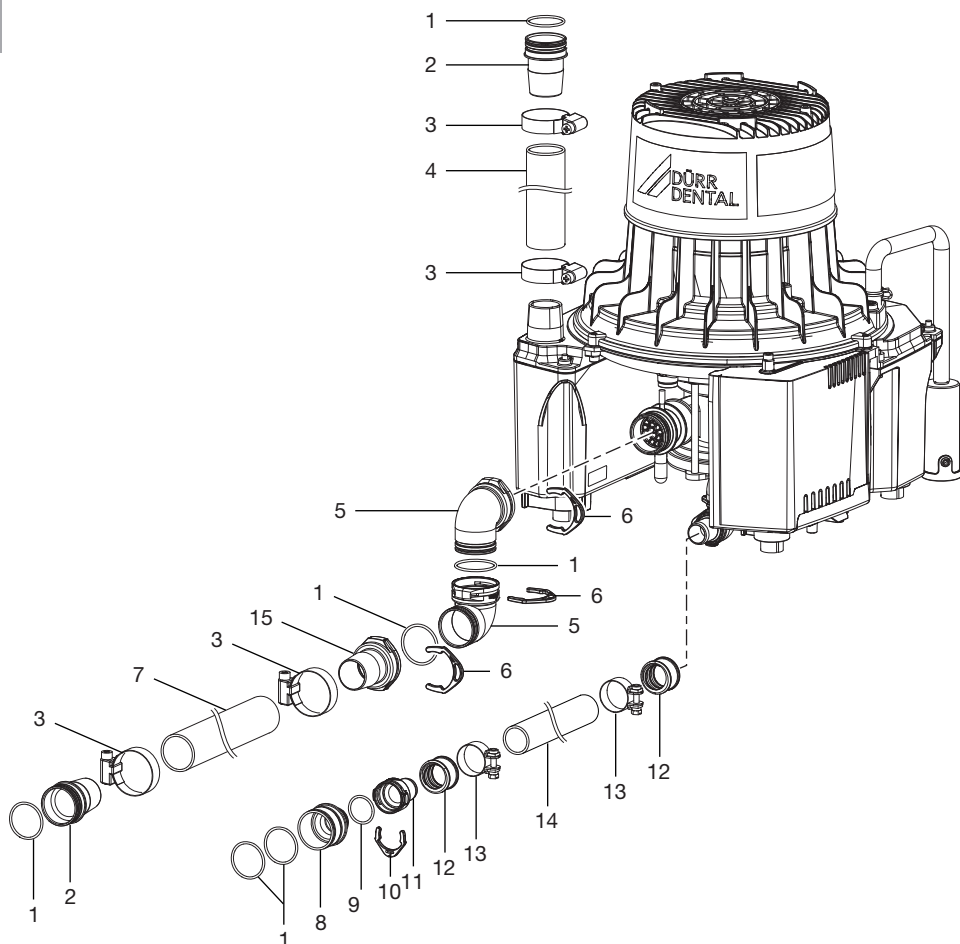
### 8.1 Rozłożenie węży i rur

- › 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.

#### V 300 S




- 1 Obejma węży 25-40 mm
- 2 Wąż ssący  $\varnothing$  30 mm wewnątrz
- 3 Wąż powietrza wylotowego (aluminium)  $\varnothing$  30 mm wewnątrz
- 4 Obejma węży  $\varnothing$  28 mm
- 5 Tuleja węży
- 6 Wąż odpływowy  $\varnothing$  20mm wewnątrz




- 1 O-ring  $\varnothing$  30x2 mm
- 2 Wtyczka węża  $\varnothing$  30 mm
- 3 Obejma węża 25-40 mm
- 4 Wąż powietrza wylotowego (aluminium)  $\varnothing$  30 mm wewnątrz
- 5 Kolanko DN 30
- 6 Pierścień zabezpieczający
- 7 Wąż ssący  $\varnothing$  30 mm wewnątrz
- 8 Wtyczka  $\varnothing$  36 mm na zewnątrz
- 9 O-ring  $\varnothing$  20x2 mm
- 10 Pierścień zabezpieczający
- 11 Gniazdo węża  $\varnothing$  20 mm
- 12 Tuleja węża
- 13 Obejma węża  $\varnothing$  28 mm
- 14 Wąż odpływowy  $\varnothing$  20 mm wewnątrz



## 8.2 Przyłącze wody do zespołu płukania

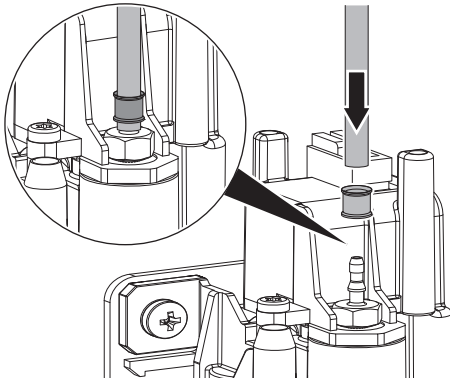
 Sprawdzić ciśnienie wody dla zespołu płukania. Ciśnienie wody powinno wynosić 2-5 bar.

› Nasunąć pierścień zaciskowy na ok. 1,5 cm na wąż wodny.

 Dürr Dental zaleca wąż wodny o średnicy wewnętrznej 2 mm, z materiału TPU, 87 Shore A, certyfikat testu zgodnie z wytycznymi KTW.

› Nałożyć wąż wodny na przyłącze wody.

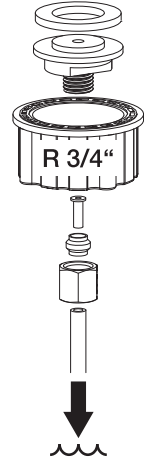
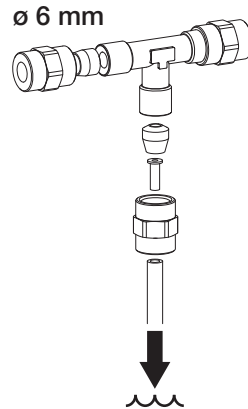
› Wcisnąć pierścień zaciskowy odpowiednim narzędziem niemal do samego końca węża wodnego.



› Trójnik do węża o  $\varnothing$  4 mm lub  $\varnothing$  6 mm umieścić na dopływie wody.

› Wąż z tuleją wtykową, pierścieniem zaciskowym z nakrętką złączkową przykręcić na trójniku.

› lub wąż wodny z adapterem, uszczelką, łącznikiem śrubowym R3/4", tuleją wtykową, podwójnym pierścieniem klinowym z nakrętką złączkową przykręcić na zaworze wodnym.



## 9 Przyłącze elektryczne



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo porażenia na skutek nieprawidłowo podłączonego urządzenia

- › Nie instalować wtyczki sieciowej zamiast stałego połączenia.

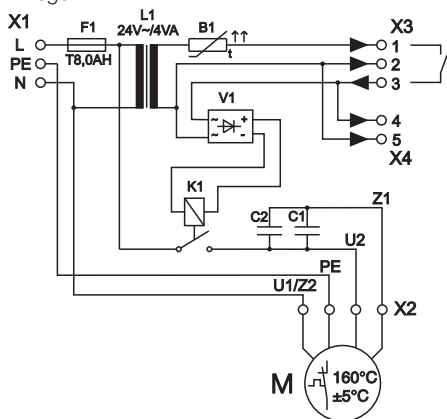


### UWAGA

Możliwość zwarcia na skutek uszkodzonego przewodu

- › Nie kłaść przewodów na gorących powierzchniach.

- › Przed podłączeniem porównać napięcie sieciowe z informacją o napięciu podaną na tabliczce znamionowej.
- › Podłączyć przewód sterujący do przyłącza sterowania.
- › Podłączyć kabel sieciowy do gniazdka sieciowego.



- X1 Podłączenie do sieci
- X2 Przyłącze silnika
- X3 Przyłącze sterowania 24 V AC / maks. 80 mA
- X4 Wyjście sygnał sterujący 24 V AC / max. 20 mA

## 10 Odbiór techniczny



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

- › Włączyć urządzenie lub główny włącznik gabinetu.
- › Przeprowadzić kontrolę działania systemu.
- › 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.



## W trakcie pracy

## 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.

Dürr Dental poleca

- do dezynfekcji i czyszczenia: Orotol plus lub Orotol ultra
- do czyszczenia: MD 555 cleaner

Tylko te produkty zostały przetestowane przez Dürr Dental.

W przypadku użycia piaskarek firma Dürr Dental zaleca rozpuszczalny w wodzie proszek do piaskarek Lunos 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 wstępnie 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 piaskarek) 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 wstępnie 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.

## PL 12 VS 300 S

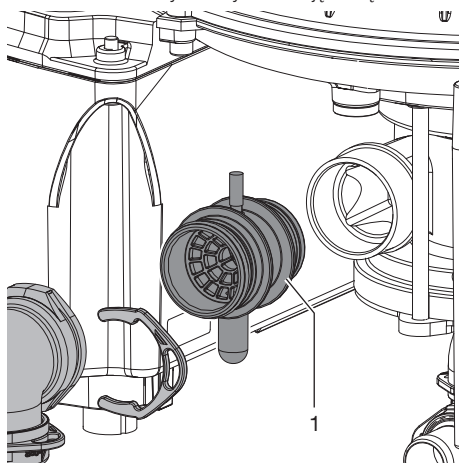
### 12.1 Czyszczenie sita ochronnego



#### 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).
- 
- › Zdjąć wąż ssący z sita ochronnego.
  - › W razie potrzeby zdjąć węże ssące nałożone na króćce na sicie ochronnym.
  - › Wyciągnąć sito ochronne z króćca na obudowie separującej.
  - › Wyczyścić sito ochronne.
  - › Wsunąć sito ochronne do króćca na obudowie separującej.
  - › Ponownie założyć wszystkie zdjęte węże.



1 Sito ochronne

## 13 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.

### 13.1 V 300 S

Okres międzyobsługowy	Prace konserwacyjne
Co rok lub 2 lata	› Wymienić filtr wylotowy (o ile występuje). *
Co 2 lata	› Skontrolować działanie i w razie potrzeby wymienić zawór odpływowy separatora skroplin. *


\* tylko przez technika z działu obsługi klienta

### 13.2 VS 300 S

Okres międzyobsługowy	Prace konserwacyjne
Co 4 tygodnie	› Sprawdzić sito ochronne na przyłączy ssania i w razie potrzeby wyczyścić lub wymienić.
Co roku	› Skontrolować działanie i w razie potrzeby wymienić zawór odpływowy. *
Co rok lub 2 lata	› Wymienić filtr wylotowy (o ile występuje).

\* tylko przez technika z działu obsługi klienta

## 14 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
<b>Urządzenie nie uruchamia się</b>	Brak zasilania	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Sprawdzić zasilanie. *</li> <li>› Sprawdzić bezpieczniki, w razie potrzeby wymienić. *</li> </ul>
	Zbyt niskie napięcie	› Zmierzyć napięcie, w razie potrzeby powiadomić elektryka. *
	Brak sygnału startowego	› Sprawdzić napięcie sterujące na wejściu sygnałowym. *
	Uszkodzony kondensator	› Zmierzyć pojemność kondensatora i w razie potrzeby wymienić. *
	Turbina zablokowana przez cząstki stałe lub kleiste zanieczyszczenia	› Rozłożyć urządzenie, wyczyścić turbinę i obudowę. *
<b>Urządzenie wydaje dziwne dźwięki</b>	Cząstki stałe w komorze turbiny	› Rozłożyć urządzenie, wyczyścić turbinę i obudowę. *
<b>Z przyłącza powietrza wylotowego wypływa woda</b>	Zablokowany zawór membranowy	› 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. *
	Zatkany przewód ścieków / syfon	› Wyczyścić przewód ścieków/syfon. *

Błąd	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Zbyt niska wydajność ssania	Zatkane sito ochronne	› Oczyszczyć sito ochronne na króćcu wejściowym.
	Nieszczelność w ssaku	› Sprawdzić szczelność ssaka i przyłączy i w razie potrzeby uszczelnić. *
	Mechaniczne trudności ruchu turbiny z powodu uszkodzeń	› Rozłożyć urządzenie, wyczyścić turbinę i obudowę. *
*	tylko przez technika z działu obsługi klienta	

## PL 15 Transport urządzenia



### OSTRZEŻENIE

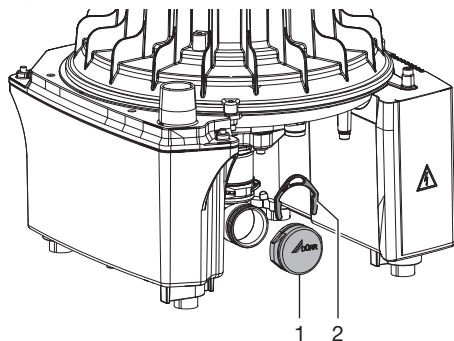
#### Zakażenie przez kontakt ze skażonym urządzeniem

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



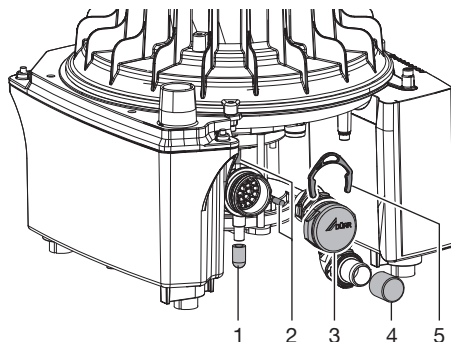
Aby uniknąć zakażenia, należy korzystać z odzieży ochronnej (np. wodoszczelnych rękawic ochronnych, okularów ochronnych, maski na twarz)

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



Rys. 3: V 300 S

- 1 Zaślepka
- 2 Pierścień zabezpieczający



Rys. 4: VS 300 S

- 1 Zatyczka przyłącza dopowietrzającego
- 2 Zatyczka przyłącza płukania
- 3 Zaślepka
- 4 Zatyczka odpływu wody
- 5 Pierścień zabezpieczający



 Załącznik

## 16 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:**

--	--





**Hersteller/Manufacturer:**

DÜRR DENTAL SE  
Höfigheimer Str. 17  
74321 Bietigheim-Bissingen  
Germany  
Fon: +49 7142 705-0  
[www.duerrdental.com](http://www.duerrdental.com)  
[info@duerrdental.com](mailto:info@duerrdental.com)

