

Tyscor VS 2 Plus / VS 4



PL Instrukcja obsługi i montażu

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



<http://qr.duerndental.com/7188100021>

© 2019-2025 DÜRR DENTAL SE

Spis treści



Ważne informacje

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



Opis produktu

3	Przegląd	8
3.1	Zakres dostawy	9
3.2	Elementy opcjonalne	9
3.3	Materiały eksploatacyjne	9
3.4	Materiały eksploatacyjne i części zamienne	9
4	Dane techniczne	10
4.1	Charakterystyka	12
4.2	Tabliczka znamionowa	13
4.3	Ocena zgodności	13
5	Działanie	14

5.1	System separujący	15
5.2	Dmuchawa radialna	15
5.3	Filtr bakteryjny (opcjonalny)	15
5.4	Wskaźniki	15
5.5	Ekran dotykowy	15
5.6	Tryby pracy	15
5.7	Szybki start	15
5.8	Czas wybiegu	15
5.9	Eco Stop	15
5.10	VistaSoft Monitor (opcjonalnie)	16
5.11	Podłączanie kilku urządzeń	16
5.12	OroCup	17



Montaż

6	Wymagania	18
6.1	Pomieszczenie montażu	18
6.2	Możliwości instalacji	18
6.3	Materiał rur	18
6.4	Materiał węży	18
6.5	Dane dotyczące przyłącza elektrycznego	18
6.6	Dane dotyczące przewodów przyłączeniowych	18
7	Elementy składowe systemu	19
7.1	Zespół płukania	19
7.2	Filtr powietrza wylotowego / Filtr bakteryjny	19
7.3	Tłumik hałasu	19
7.4	Zbiornik wyrównawczy ciśnienia	19
7.5	Przyspieszacz przepływu	20
8	Instalacja	21
8.1	Rozłożenie węży i rur	21
8.2	Instalacja sieci urządzeń	22
8.3	Montaż zespołu płukania	22
8.4	Połączenie sieciowe	23
8.5	Szyna CAN	23
8.6	Przyłącze elektryczne	23
8.7	Płyta przyłączy elektrycznych	25
8.8	Sprawdzenie wydajności ssania po instalacji	27
9	Odbiór techniczny	27

9.1	Kreator konfiguracji	27
9.2	Ustawienia na ekranie dotykowym	27
9.3	Monitoring urządzenia za pomocą sieci	30



W trakcie pracy

10	Wskaźniki	32
11	Obsługa ekranu dotykowego	33
11.1	Opis komunikatów	33
12	Dezynfekcja i czyszczenie	34
12.1	Odessać wodę	35
12.2	Dezynfekcja	35
12.3	Czyszczenie	36
13	Konserwacja	38
13.1	Materiały eksploatacyjne i części zamienne	38
13.2	Wyczyścić filtr na króćcu wlotowym	39
13.3	Zatwierdzenie konserwacji	39
13.4	Intensywne czyszczenie	39



Poszukiwanie błędów

14	Porady dla użytkownika i serwisanta	41
14.1	Usterki ogólne	41
14.2	Błąd w Tyscor Tandem Flex	44
14.3	Komunikaty o błędach	45
15	Transport urządzenia	49



Załącznik

16	Struktura menu	50
17	Protokół przekazania	52
18	Przedstawicielstwo krajowe	53

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 2 Plus

REF: 7188200100

Tyscor VS 4

REF: 7188100100

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.



Produkt do dezynfekcji i czyszczenia systemów ssących



Korzystać z rękawiczek ochronnych.



Wylączyć 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



Numer katalogowy



Numer seryjny



Produkt medyczny



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



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

2.3 Użytkowanie niezgodnie z przeznaczeniem

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

2.4 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

- W trakcie użytkowania urządzenia przestrzegać wytycznych, przepisów i zarządzeń obowiązujących w miejscu użytkowania.
- Przed każdym użyciem urządzenia sprawdzić jego stan i działanie.
- Nie przebudowywać urządzenia i nie wprowadzać w nim zmian.
- Przestrzegać instrukcji montażu i obsługi.
- Instrukcję montażu i użytkowania należy udostępnić użytkownikowi w pobliżu urządzenia.

2.5 Bezpieczne połączenie urządzenia

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

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

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

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

2.6 Przeszkolony personel

Obsługa

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

- Przeszkolić wszystkich użytkowników z obsługi urządzenia.

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

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

Montaż i naprawa

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

2.7 Obowiązek zgłaszania poważnych wypadków

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

2.8 Ochrona przed napięciem elektrycznym

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

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 Dürr Dental znajduje się w dziale Download:



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

2.12 Środki cyberbezpieczeństwa (Security Context)

Urządzenie działa w połączeniu z siecią IT, którą można podłączyć do Internetu.

Dlatego należy uwzględnić Security Context, czyli wspólną odpowiedzialność producenta i użytkownika w odniesieniu do cyberbezpieczeństwa. Wymagane są następujące **środki administracyjne**:

- Szkolenie pracowników w dziedzinie bezpieczeństwa i ochrony danych.
- Wyznaczenie pełnomocnika ds. ochrony danych.
- Mianowanie medycznego menedżera ds. ryzyka IT.
Zalecane jest stosowanie normy IEC 80001-1 w celu zarządzania ryzykiem w zakresie bezpieczeństwa medycznych sieci IT.

Konfiguracja medycznej sieci IT wymaga specjalistycznej wiedzy administratora sieciowego.

Poniższe zmiany w medycznej sieci IT mogą stworzyć nowe ryzyko w zakresie bezpieczeństwa, które wymagają przeprowadzenia nowej oceny analizy ryzyka:

- zmiany w konfiguracji sieci IT;
- dodanie komponentów (sprzętowych lub oprogramowania) do medycznej sieci IT;
- usunięcie komponentów z medycznej sieci IT;
- aktualizacja lub modernizacja komponentów w medycznej sieci IT.



Sytuacje związane z cyberbezpieczeństwem należy zgłaszać producentowi na adres
incidents@duerrdental.com.

Użytkownik musi podjąć następujące **środki techniczne**, aby zapewnić bezpieczne użytkowanie urządzenia:

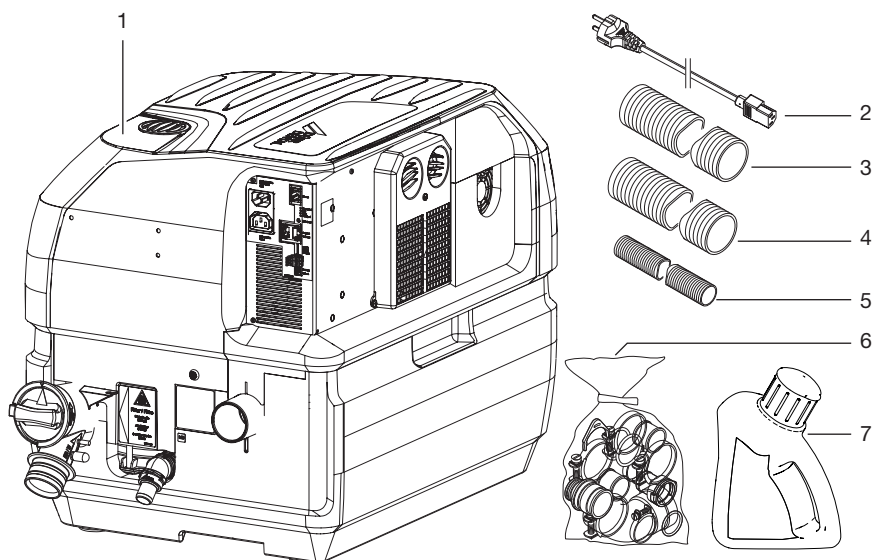
- Zabezpieczyć sieć IT za pomocą zapory Firewall i oprogramowania antywirusowego.
- Zwracać uwagę na możliwe zarażenia wirusami, a w razie potrzeby przeskanować programem antywirusowym i usunąć wirusa.
- Regularnie aktualizować system operacyjny, Firewall, oprogramowanie antywirusowe i wszystkie inne składniki oprogramowania w sieci IT.
- Upewnić się, że pobierane są wyłącznie treści godne zaufania. Instalować wyłącznie aktualizacje oprogramowania i firmware'u zweryfikowane przez producenta.
- Zapewnić segmentację sieci IT.
- Zabezpieczyć sprzęt przed nieupoważnionym dostępem (sieć IT, serwer i podłączone urządzenia).



Więcej informacji znajduje się również w dokumencie „Biała księga cyberbezpieczeństwa”.
<http://qr.duerrdental.com/2110100055>

Opis produktu

3 Przegląd



- 1 Kombinowana pompa ssąca
- 2 Kabel sieciowy z odpowiednią wtyczką
- 3 Wąż LW 50, 1,5 m
- 4 Wąż LW 50, 0,6 m
- 5 Wąż odpływowy LW 20
- 6 Zestaw części przyłączyowych
- 7 OroCup

3.1 Zakres dostawy

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

Tyscor VS 4 7188100100

Tyscor VS 2 Plus 7188200100

- Kombinowana pompa ssąca
- Kabel sieciowy
- Wąż LW 50 (0,6 m)
- Wąż LW 50 (1,5 m)
- Wąż odpływowy LW 20
- Zestaw części przyłączeniowych
- OroCup
- Informacja skrócona

3.2 Elementy opcjonalne

Poniższe elementy można stosować opcjonalnie w połączeniu z urządzeniem:

Uchwyt na ścianę 7188100015

Konsola do montażu na podłodze . 7188100017

Filtr bakteryjny 0705-991-50

Tłumik hałasu dla powietrza wylotowego 0730-991-00

Przyspieszcz przepływu 7560-992-00

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

Zbiornik wyrównawczy ciśnienia . . 7130-991-51

Dmuchawa radialna 7188100060

Zestaw do rozbudowy o jednostkę płukania Tyscor 7186100400

Zestaw do rozbudowy V/Vs 2 Plus do V/Vs 4 7188100075

Zestaw montażowy Tyscor V/Vs Tandem 7188100300

Zestaw montażowy Tyscor Tandem Flex 7188100302

Zestaw montażowy Tyscor Tandem Flex / VS 600 (do roku produkcji 03/2022) 7188100303

Urządzenie do pomiaru przepływu ssania 0700-060-51

3.3 Materiały eksploatacyjne

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

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

Orotol plus pH 7 (butelka 2,5 litra) CDS117A6150
MD 555 cleaner (butelka 2,5 litra) . CCS555C6150
MD 555 cleaner organic (butelka 2,5 litra) CCS556A6150

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

Zawór zwrotny (zestaw 2 szt.) . . . 7188100082



Informacje dotyczące części zamiennych znajdują się w portalu dla dystrybutorów pod adresem:
www.duerrdental.net



Jeśli kabel sieciowy urządzenia ulegnie uszkodzeniu, należy go wymienić na oryginalny kabel sieciowy.

4 Dane techniczne

Dane elektryczne		7188100100	7188200100
Napięcie znamionowe	V	230, 1~	230, 1~
Częstotliwość sieci	Hz	50 / 60	50 / 60
Prąd znamionowy	A		6,2
Moc czynna	kW		1,4
Bezpiecznik urządzenia		2 x T 10,0 AH / 250 V~ (IEC 60127-2)	
Rodzaj ochrony		IP 21	
Klasa ochrony		I	

Dane elektryczne przyłącza sterowania

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

Dane elektryczne przyłącze jednostki płukania

Napięcie	V DC	24
Prąd maks.	mA	300

Złącza

Przyłącze próżni (zewnątrzne)	mm	Ø 50
Przyłącze powietrza wylotowego (zewnątrzne)	mm	Ø 50
Przyłącze odpływu (DürrConnect)	mm	Ø 20

Media

Liczba użytkowników maks.		4	2
Maks. przepustowość płynu	l/min		20
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	2780 / 3170	
Czas włączenia	%	100	
Współczynnik generowania ciepła	MJ/h	5,04	
Wymiary (W x S x G)	cm	51 x 45 x 69	
Masa	kg	24	24
Poziom hałasu * ok.	dB(A)	61 / 64	61 / 64

Dane ogólne

* 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

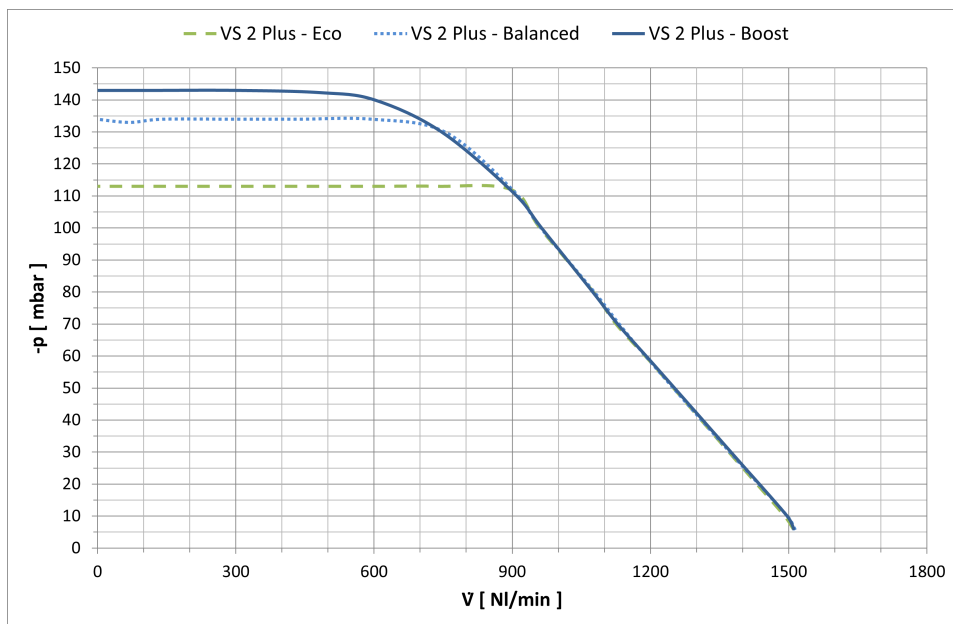
Klasyfikacja

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

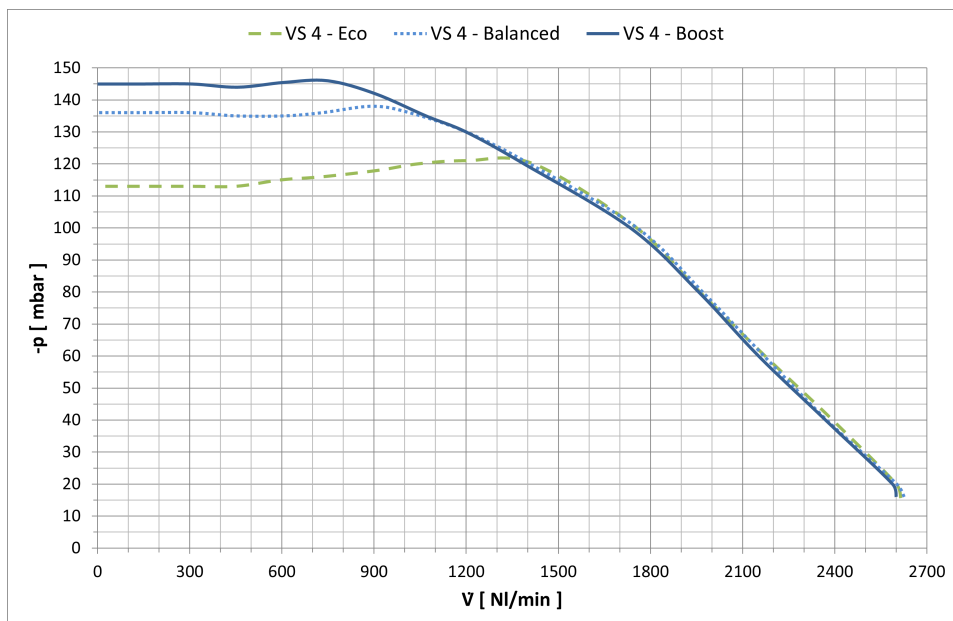
Klasyfikacja zgodnie z normą EN ISO 10637

Klasyfikacja według rozdziału ciał stałych i cieczy	Półsuchy system ssący
Klasyfikacja według strumienia objętości	Typ 1

4.1 Charakterystyka



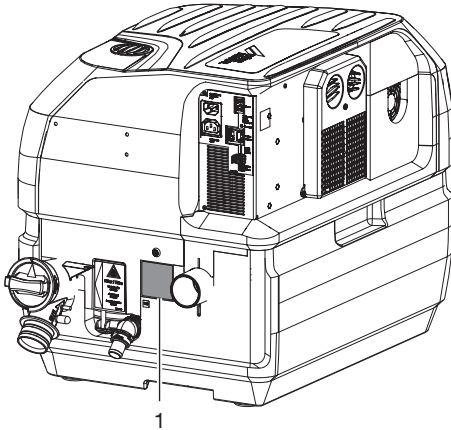
Rys. 1: Charakterystyka dla 7188200100, pomiar zgodnie z normą ISO 10637



Rys. 2: Charakterystyka dla 7188100100, pomiar zgodnie z normą ISO 10637

4.2 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa znajduje się na dolnej części obudowy.



1 Tabliczka znamionowa

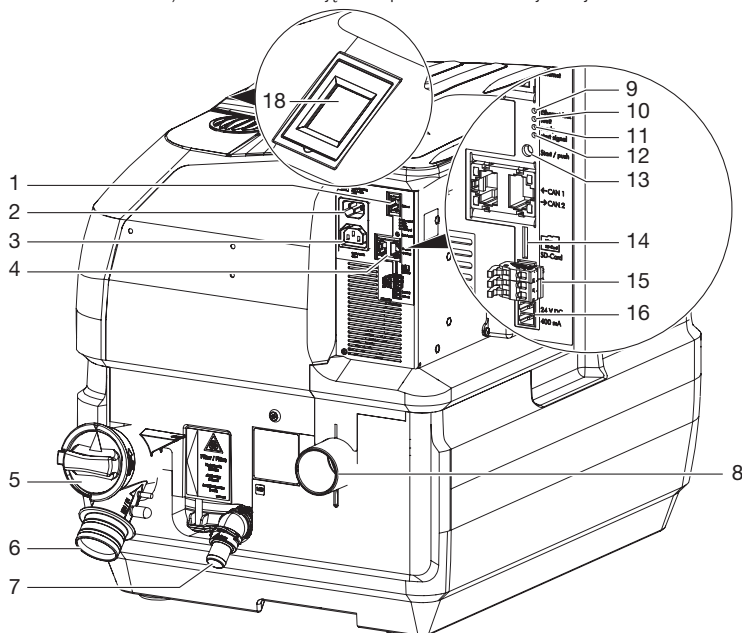
4.3 Ocena zgodności

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

5 Działanie

Personel stomatologiczny jest narażony na zwiększoną ekspozycję na zakaźne aerozole i krople podczas leczenia instrumentami dentystycznymi. Badania wykazują, że wewnętrzna aspiracja rozpylonej mgiełki może skutecznie wyeliminować te aerozole i krople. Na przykład strumień przepływu wynoszący co najmniej 300 l/min zmniejsza emisję cząstek stałych poniżej granicy wykrywalności w przypadku korzystania z turbiny (badanie Koch & Graetz).

Aby uzyskać ten strumień przepływu w kaniuli do odsysania, wymagana jest pompa ssąca typu 1 (zgodnie z DIN EN ISO 10637) o strumieniu objętości powietrza co najmniej 250 NL/min.



- | | | | |
|---|---|----|--------------------------------------|
| 1 | Przyłącze sieciowe | 9 | Wskaźnik pomarańczowy - Ethernet |
| 2 | Podłączenie do sieci (Wtyczka zasilająca) | 10 | Wskaźnik czerwony - błąd |
| 3 | Przyłącze separatora amalgamatu (gniazdo IEC) | 11 | Wskaźnik zielony - gotowość do pracy |
| 4 | Szyna CAN | 12 | Wskaźnik niebieski - sygnał startowy |
| 5 | Filtr na króćcu wlotowym | 13 | Przycisk startowy ręczny |
| 6 | Króćce wlotowe | 14 | Wlot karty SD (Micro SD) |
| 7 | Przyłącze odpływu | 15 | Przyłącze sterowania |
| 8 | Przyłącze powietrza wylotowego | 16 | Zasilanie bloku płukania |
| | | 17 | Ekran dotykowy |

Opisywana pompa ssąca jest kombinowanym zespołem ssącym, stosowanym w „mokrych” systemach ssących, składającym się z systemu separującego oraz pompy ssącej z dwiema dmuchawami radialnymi. Są one napędzane przez własne silniki. Pompa ssąca jest włączana po wyciągnięciu węża ssącego z uchwytu węża.

Opcjonalny zestaw do rozbudowy umożliwia dozbrojenie Tyscor VS 2 Plus do Tyscor VS 4, co pozwala na obsługę do czterech użytkowników.

5.1 System separujący

W systemie separującym odessane płyny i ciała stałe są oddzielane od powietrza ssania. Pompa ścieków w systemie separującym pompuje odwirowany płyn wraz z zawartymi w nim drobnymi cząstkami stałymi przez przyłącze odpływowe do centralnej sieci kanalizacyjnej. Liczba obrotów systemu separującego jest ciągle monitorowana w celu wykrywania zwiększonego zanieczyszczenia lub zalanía. Spadek poniżej minimalnej liczby obrotów powoduje dezaktywowanie dmuchaw radialnych, zanim dojdzie do uszkodzenia.

5.2 Dmuchawa radialna

Powietrze oddzielone od cieczy jest zasysane do dmuchawy radialnej. Silniki dmuchaw radialnych są sterowane 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 fosforanem srebra hamuje rozwój bakterii, zapewniając higieniczną powierzchnię komponentów.

5.3 Filtr bakteryjny (opcjonalny)

Opcjonalny filtra bakteryjny na wylocie powietrza zmniejsza ilość cząstek i mikroorganizmów z wylotu powietrza.

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



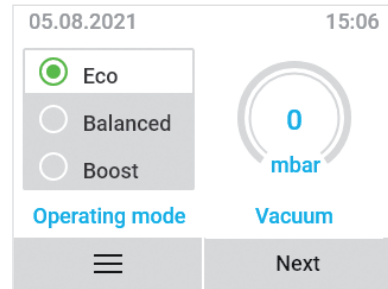
Jeżeli urządzenie jest zainstalowane w przychodni i powietrze wylotowe nie może być odprowadzane na zewnątrz, instalacja filtra bakteryjnego jest wymagana.

5.4 Wskaźniki

Wskaźniki świetlne wskazują status urządzenia:

- Stan pracy (gotowość do pracy lub EcoStop)
- Sygnał uruchomienia z unitu zabiegowego
- Połączenie sieciowe
- Usterka

5.5 Ekran dotykowy



Ekran dotykowy wskazuje aktualny stan i komunikaty urządzenia.

Konfiguracja również odbywa się na ekranie dotykowym.

5.6 Tryby pracy

Tyscor V/VS 2 Plus lub Tyscor V/VS 4 ma trzy różne tryby pracy, które można ustawić na ekranie dotykowym. Podczas korzystania z oprogramowania do monitorowania można też wprowadzić tam ustawienia.

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.).

5.7 Szybki start

Funkcja szybkiego startu utrzymuje urządzenie w trybie gotowości przez określony czas, zapewniając szybką dostępność ssania w razie potrzeby. Ponieważ silnik pozostaje włączony w trybie gotowości z bardzo niską prędkością, zużycie energii nieznacznie wzrasta.

5.8 Czas wybiegu

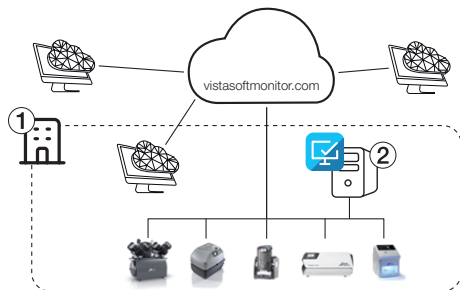
Urządzenie działa po odwieszeniu węża ssącego jeszcze przez kilka sekund. Podczas wybiegu można przetworzyć pozostałą ciecz w systemie ssącym. Czas wybiegu można dopasować odpowiednio do instalacji.

5.9 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 uchwytu, urządzenie wyłącza się automatycznie po określonym czasie (usta-

wienie wybierane za pomocą oprogramowania monitorującego). Aby je włączyć należy wyjąć wąż ssący z uchwytu lub na chwilę odłączyć zasilanie od urządzenia.

5.10 VistaSoft Monitor (opcjonalnie)



1 Lokalna sieć praktyk

2 Komputer w lokalnej sieci z instalacją serwerową

Urządzenie można połączyć z oprogramowaniem nadzorczym VistaSoft Monitor za pomocą lokalnej sieci przychodni.

Oprogramowanie wyświetla komunikaty urządzenia, aktualny stan oraz zaplanowane konserwacje. Informacje można przeglądać na komputerze w przychodni lub za pośrednictwem chmury.

5.11 Podłączanie kilku urządzeń

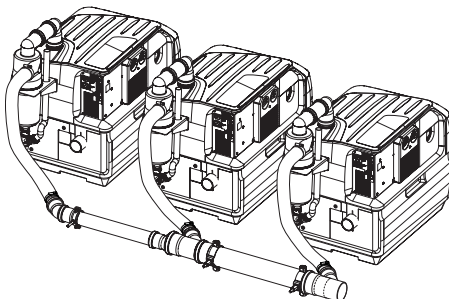
Łącząc kilka urządzeń, można zwiększyć dostępny przepływ objętościowy, co zwiększa maksymalną liczbę możliwych użytkowników.

Zestaw montażowy Tyscor V/VS Tandem umożliwia połączenie maksymalnie trzech pomp ssących Tyscor.

W celu stworzenia zespołu składającego się z pompy ssącej Tyscor i bocznokanałowej pompy ssącej potrzebny jest **zestaw montażowy Tyscor Tandem Flex**.

Patrz też "3.2 Elementy opcjonalne".

Tyscor Tandem: zespół kilku pomp ssących Tyscor

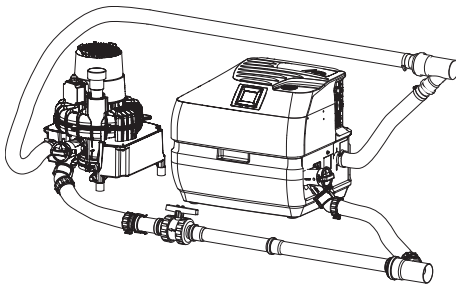


W zespole mogą pracować razem maksymalnie trzy pompy ssące Tyscor. Jedno urządzenie przejmie kontrolę (jednostka główna) i steruje maksymalnie dwoma innymi urządzeniami (jednostki dodatkowe).



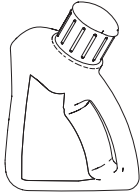
Wzajemna kontrola i wymiana informacji poprzez magistralę CAN odbywa się w sieci. Tylko jedno urządzenie może być skonfigurowane jako jednostka główna, inne urządzenia muszą być skonfigurowane jako jednostka dodatkowa.

Tyscor Tandem Flex: zespół obejmujący jedną pompę Tyscor i jedną bocznokanałową pompę ssącą



Pompę ssącą Tyscor można użytkować w zespole z bocznokanałową pompą ssącą. Pompa Tyscor monitoruje przy tym podciśnienie w ciągu ssania i w razie potrzeby automatycznie się włącza i wyłącza. Tym samym służy ona jako rozszerzenie bocznokanałowej pompy ssącej. Przy tej konfiguracji dostępne są jedynie tryby pracy „Balanced” oraz „Boost”.

5.12 OroCup



System pielęgnacyjny OroCup to zamknięty system dozujący do łatwego przygotowywania i odsysania środków dezynfekcyjnych systemu ssącego i specjalnych środków czyszczących. Za pomocą OroCup można czyścić i dezynfekować system ssący wraz z jego komponentami oraz spluwaczkę.

 Montaż

6 Wymagania

Urządzenie można zamontować na tym samym pięttrze 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 możliwej 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:

- Na podłodze z konsolą do montażu na podłodze
- Instalacja na ścianie za pomocą uchwytu ściennego firmy Dürer Dental
- W wentylowanej szafce

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 płaszczowy (n p. typu (N)YM (St)-J)
elastycznie	– Przewód danych PCV w ekranowanym płaszczu do urządzeń do przesyłu komunikatów i obróbki informacji (n p. typu LiYCY) lub – lekki przewód sterowania z PCV w ekranowanym płaszczu



Podłączyć ekranowanie przewodów zgodnie z przepisami.

7 Elementy składowe systemu

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 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.

7.5 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.

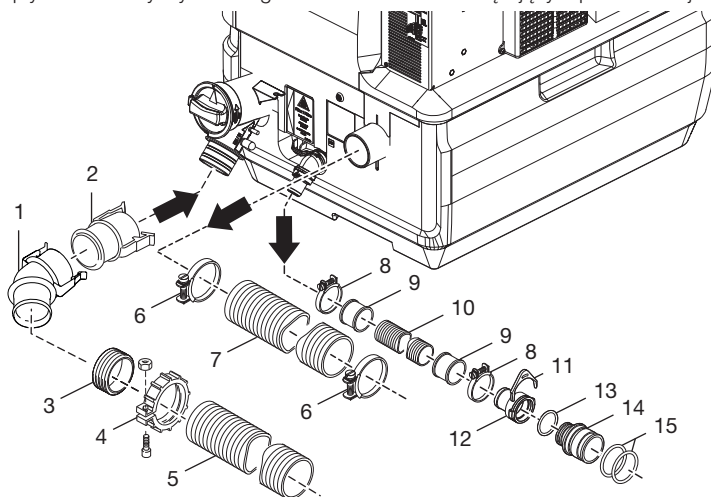
8 Instalacja



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 Króćce przyłączeniowe wygięte
- 2 Króćce przyłączeniowe proste
- 3 Uszczelka
- 4 Nakrętka złączkowa
- 5 Wąż ssący Ø 50 mm wewnątrz
- 6 Obejma węża Ø 55 mm
- 7 Wąż powietrza wylotowego Ø 50 mm wewnątrz
- 8 Obejma węża Ø 28 mm
- 9 Tuleja węża
- 10 Wąż odpływowy Ø 20 mm wewnątrz
- 11 Pierścień zabezpieczający
- 12 Gniazdo węża Ø 20 mm
- 13 O-ring 20 x 2,0
- 14 Wtyczka Ø 36 mm na zewnątrz
- 15 O-ring 30 x 2

8.2 Instalacja sieci urządzeń

Do instalacji kilku urządzeń do postaci zespołu urządzeń dostępne są różne zestawy montażowe (patrz również "3.2 Elementy opcjonalne"):

- **Zestaw montażowy Tyscor V/VS Tandem** do stworzenia zespołu obejmującego maksymalnie trzy pompy ssące Tyscor
- **Zestaw montażowy Tyscor Tandem Flex** do stworzenia zespołu obejmującego jedną pompę ssącą Tyscor i jedną bocznokanałową pompę ssącą

Zestawy montażowe zawierają różne części (rury, złączki, obejmy węży itd.) i odpowiednie informacje dotyczące montażu.

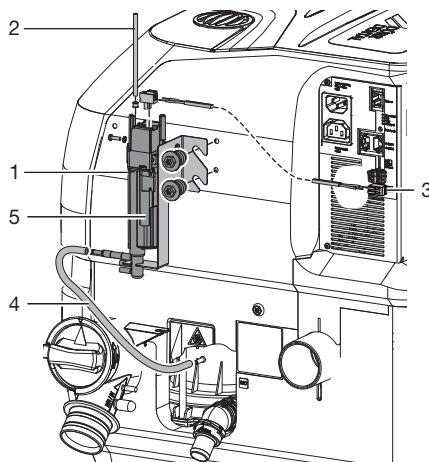


Montaż musi być zgodny z wytycznymi Dürr Dental. Odpowiednie informacje montażowe są dołączone do zestawu montażowego lub można je pobrać ze strony internetowej Dürr Dental.

Do stworzenia zespołu obejmującego bocznokanałową pompę ssącą VS 600 potrzebny jest dodatkowo **zestaw montażowy Tyscor Tandem Flex / VS 600 (do roku produkcji 03/2022)**.



Wszystkie pompy ssące w zespole muszą znajdować się na tym samym poziomie, a rura zbiorcza zasilania musi znajdować się co najmniej 5 cm poniżej wlotów ssących.



- 1 Zespół płukania
- 2 Przyłącze wody
- 3 Zasilanie bloku płukania
- 4 Wąż płukania
- 5 Króciec przelewowy

8.3 Montaż zespołu płukania

1. Przykręcić jednostkę płukania do płyty mocującej
2. Przykręcić jednostkę płukania i płytę mocującą do górnej części obudowy.
3. Podłączyć wąż zasilający wodą do jednostki płukania oraz przyłącza wody.
4. Nałożyć wąż płukania na przyłącze płukania separatora.
5. Skrócić wąż płukania do żądanej długości i podłączyć do jednostki płukania.
6. Podłączyć wąż wylotowy do króćca przelewu i odpływu.
7. Podłączyć zasilanie jednostki płukania do pompy ssącej.

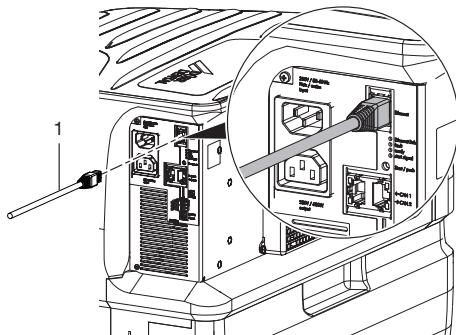
8.4 Połączenie sieciowe

Cel połączenia sieciowego

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

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

1. Podłączyć kabel sieciowy do przyłącza sieciowego urządzenia (opcjonalnie przy użyciu oprogramowania do monitoringu).
2. Podpiąć przewód sieciowy do gniazdka sieciowego.



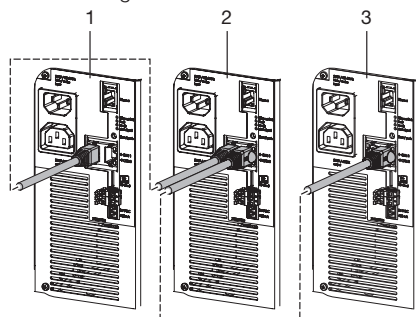
1 Kabel sieciowy

8.5 Szyna CAN

Cel połączenia magistrali CAN

Sieć do trzech urządzeń umożliwia wzajemną kontrolę i wymianę informacji między urządzeniami za pośrednictwem magistrali CAN.

1. Podłączyć kabel sieciowy między urządzeniami na magistrali CAN.



- 1 Jednostka główna
- 2 Jednostka dodatkowa nr 1
- 3 Jednostka dodatkowa nr 2

8.6 Przyłącze elektryczne



OSTRZEŻENIE

Porażenie elektryczne

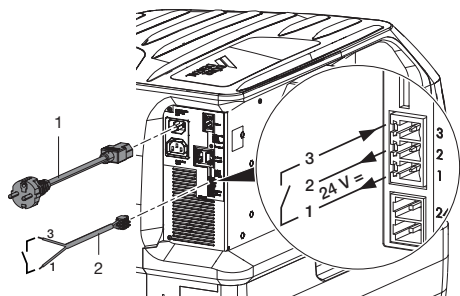
- › Urządzenie podłączać wyłącznie do sieci zasilającej z przewodem ochronnym.

1. Zamocować wtyczkę w przewodzie sterowania i wetknąć do urządzenia.



W sieci urządzeń podłączyć przewód sterowania do jednostki głównej.

2. Podłączyć kabel sieciowy do urządzenia oraz do gniazda wtykowego.



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



- H6 Wskaźnik zielony - zasilanie HV +15 V
- H7 Wskaźnik zielony - zasilanie HV +5V
- H8 Wskaźnik zielony - zasilanie HV +3,3 V
- H9 Wskaźnik zielony - wskaźnik temperatury dmuchawy radialnej 1, temperatura OK
- H10 Wskaźnik żółty - przewód do dmuchawy radialnej 1 zwarty lub otwarty
- H11 Wskaźnik czerwony - wskaźnik temperatury dmuchawy radialnej 1, temperatura zbyt wysoka
- H12 Wskaźnik zielony - wskaźnik temperatury dmuchawy radialnej 2, temperatura OK
- H13 Wskaźnik żółty - przewód do dmuchawy radialnej 2 zwarty lub otwarty
- H14 Wskaźnik czerwony - wskaźnik temperatury dmuchawy radialnej 2, temperatura zbyt wysoka
- H21 Wskaźnik zielony - gotowość do pracy
- H22 Wskaźnik pomarańczowy - sieć
- S1 Przycisk Start
- B10 Czujnik próżni
- E1 Bateria (guzikowa CR2032)

8.8 Sprawdzenie wydajności ssania po instalacji

Pomiar podciśnienia

Aby zmierzyć najwyższe podciśnienie systemu ssącego i móc je porównać z krzywą wydajności, zaleca się następującą procedurę:

1. Ustawienie trybu pracy Boost
2. Zdjąć wąż ssący z unitu zabiegowego i podłączyć adapterem urządzenie do pomiaru ciśnienia (ciśnienie względne). Adapter do urządzenia do pomiaru ciśnienia musi być szczelny.
3. Odczyt wyświetlanego podciśnienia i porównanie z krzywą wydajności.

Pomiar strumienia przepływu

Odsysanie na kaniuli do odsysania musi wynosić 300–350 l/min, aby wszystkie zassane cząstki i płyny były skutecznie odprowadzane.

Strumień przepływu można zmierzyć za pomocą urządzenia do pomiaru przepływu ssania, patrz "3.2 Elementy opcjonalne".

Patrz także: instrukcja montażu i obsługi urządzenia pomiarowego.

1. Sprawdzić strumień przepływu na dużym wężu ssącym w unicie zabiegowym. W zależności od maksymalnej liczby użytkowników przy unitach zabiegowych jednocześnie unieść przy tym dużym wężu ssącym.
Jeśli strumień przepływu jest mniejszy, w systemie ssącym mogą występować następujące przyczyny:
 - Zbyt mała średnica systemu przewodów lub niekorzystna konstrukcja rurowa
 - Zbyt małe przekroje węży (wąż instrumentu lub węże w unicie zabiegowym)
 - Zabrudzony filtr drobny/zgrubny
 - Zatkane węże
 - Zbyt mała lub wadliwa pompa ssąca

9 Odbiór techniczny



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 cząstkami takimi jak odłamki zębów czy wypełnienia

› Nie użytkować urządzenia bez filtra zgrubnego

1. Sprawdzić, czy filtry zgrubne są zainstalowane w systemie ssącym (np. w spluwaczce).
2. Włączyć urządzenie lub główny włącznik gabinetu.
3. Przeprowadzić kontrolę działania urządzenia.
4. Sprawdzić szczelność połączeń.
5. 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.
6. Przeprowadzić oraz udokumentować wprowadzenie do obsługi oraz przekazanie urządzenia.



Wzór protokołu przekazania znajduje się w załącznikach.

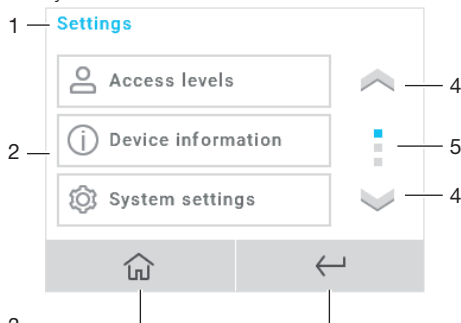
9.1 Kreator konfiguracji

Gdy urządzenie jest uruchamiane po raz pierwszy lub po aktualizacji oprogramowania układowego, na ekranie dotykowym wyświetlany jest kreator konfiguracji. Aby zapewnić bezproblemowe działanie, postępować zgodnie z instrukcjami kreatora konfiguracji.

9.2 Ustawienia na ekranie dotykowym

Informacji można zażądać na ekranie Ustawień lub można też zmienić ustawienia.

Aby przejść do poszczególnych pozycji menu, dotknij odpowiedniego przycisku. Jeśli dostępnych jest kilka stron, przyciski strzałek przewijają strony.



- 1 Wiersz tytułowy podmenu
- 2 Okno główne
- 3 Przyciski nawigacyjne
- 4 Przycisk przewijania ekranu
- 5 Znacznik strony

Zmiana na poziomie użytkownika dla administratora:

Przejdź do okna menu w oknie wyświetlacza za pomocą przycisku **Ustawienia**. Za pomocą przycisku **Poziom dostępu** do wyboru dla **użytkownika**, **administratora** lub **serwisanta [PIN]**. Następnie kliknąć **Administrator** i zatwierdzić. Następnie wrócić za pomocą przycisku **Home**.

Ustawienie trybu pracy

Tryb pracy (moc ssania) urządzenia można dopasować odpowiednio do instalacji. Przed zmianą trybu pracy należy sprawdzić wydajność ssania na kaniuli.

Tryb pracy można ustawić w oknie po naciśnięciu przycisku **Eco**, **Balanced** lub **Boost**. Ustawiony tryb pracy jest wyróżniony kolorem.

Ustawianie zespołu Tyscor Tandem

Jeśli w zespole pracuje kilka pomp ssących Tyscor, jedna pompa ssąca musi być zdefiniowana jako **jednostka główna**. Każda kolejna pompa ssąca musi być zdefiniowana jako **jednostka dodatkowa 1** lub **jednostka dodatkowa 2**.



Urządzenia dostarczane z fabryki są skonfigurowane jako **jednostka główna**.

Wymagania:

- ✓ Pompy ssące muszą być połączone ze sobą za pomocą magistrali CAN.
- ✓ Użytkownik zalogowany w systemie ekranu dotykowego jako **Administrator**.

Wprowadzanie ustawień sieciowych:

1. Przejdź do okna menu z okna wyświetlacza, naciskając przycisk **Ustawienia**.
2. Przyciskiem **Parametry** przejdź do **Ustawień zespołu**.
3. Z listy wyboru wybrać, czy jest to **jednostka główna** czy **jednostka dodatkowa**.

Strategia sterowania w przypadku urządzeń w sieci

W razie potrzeby strategię sterowania urządzenia lub urządzeń w sieci można zmienić.

Ustawienie strategii sterowania:

1. Przejdź do okna menu z okna wyświetlacza, naciskając przycisk **Ustawienia**.
2. Przyciskiem **Parametry** przejdź do **Opcji strategii sterowania**.
3. Z listy wyboru wybrać żadaną strategię sterowania **Praca dopas. do potrzeb** lub **Praca równoległa**.



Przy pracy **równoległej** należy spodziewać się wyższego zużycia energii i większego zużycia.

Ustawianie zespołu Tyscor Tandem Flex

Aby umożliwić pracę pompy ssącej Tyscor w zespole z bocznokanałową pompą ssącą, w pompie ssącej Tyscor należy ustawić strategię sterowania **Tyscor Tandem Flex**.

Wymagania:

- ✓ Użytkownik zalogowany w systemie ekranu dotykowego jako **Administrator**.

Ustawienie strategii sterowania:

1. Przejdź do okna menu z okna wyświetlacza, naciskając przycisk **Ustawienia**.
2. Przyciskiem **Parametry** przejdź do **Opcji strategii sterowania**.

3. Wybrać i zapisać strategię sterowania *Tyscor Tandem Flex*.



W tym trybie pracy można wybrać tylko tryby *Balanced* oraz *Boost*.

Ustawienie czasu wybiegu

Czas wybiegu urządzenia można dopasować odpowiednio do instalacji. Dopasowanie czasu wybiegu może zostać wykonane tylko na poziomie użytkownika *Administrator*.



W sieci urządzeń ustawić czas wybiegu w jednostce głównej.

Ustawienie czasu wybiegu:

Aby ustawić czasu wybiegu przejdź do okna menu w oknie wyświetlacza za pomocą przycisku *Ustawienia*. Następnie przyciskiem *Parametry* oraz *Czas wybiegu* przejdź do ustawienia czasu. Za pomocą przycisku *Zapisz* zapisać ustawiony czas.

Szybki start

Czas rozruchu urządzenia można dopasować odpowiednio do instalacji. Dopasowanie czasu rozruchu może zostać wykonane tylko na poziomie użytkownika *Administrator*.



W sieci urządzeń ustawić szybki start w jednostce głównej.

Aktywacja szybkiego startu:

Aby aktywować funkcję Quick Start przejdź do okna menu w oknie wyświetlacza za pomocą przycisku *Ustawienia*. Następnie przejdź do podmenu za pomocą przycisku *Parametry* i *Start/Stop*. Za pomocą suwaka *Quick Start* można teraz aktywować lub dezaktywować tę funkcję. Jeśli funkcja jest aktywna, suwak jest wyświetlany na niebiesko.

Eco Stop

Funkcję Eco Stop można ustawić na krótki (aktywowana) lub długi (dezaktywowana) czas. Ustawienie może zostać wykonane od poziomu użytkownika *Administrator*.



W sieci urządzeń ustawić Eco Stop w jednostce głównej.

Aktywacja Eco Stop:

Aby aktywować funkcję Eco Stop przejdź do okna menu w oknie wyświetlacza za pomocą przycisku *Ustawienia*. Następnie przejdź do podmenu za pomocą przycisku *Parametry* i *Start/*

Stop. Za pomocą suwaka *Eco Stop* można teraz aktywować lub dezaktywować tę funkcję. Jeśli funkcja jest aktywna, suwak jest wyświetlany na niebiesko.

Filtr powietrza wylotowego

W przypadku korzystania z filtra powietrza wylotowego należy to ustawić w sterowaniu. Dopiero wtedy pojawia się odpowiedni komunikat serwisowy.

Ustawienia filtra powietrza wylotowego:

Aby aktywować licznik serwisowy dla filtra powietrza wylotowego przejść do okna menu w oknie wyświetlacza za pomocą przycisku *Ustawienia*. Następnie przejdź do listy wyboru za pomocą przycisku *Parametry* i *Filtr powietrza wylotowego*. Z listy wybrać czy filtr powietrza wylotowego jest dostępny.

Tryb awaryjny

W trybie awaryjnym urządzenie lub sieć urządzeń może nadal działać, nawet jeśli element urządzenia jest uszkodzony. Tryb awaryjny należy zresetować po naprawie elementu urządzenia. Jest to możliwe od poziomu użytkownika *Administrator*.

Reset trybu awaryjnego:

Aby zresetować tryb awaryjny przejdź do okna menu w oknie wyświetlacza za pomocą przycisku *Ustawienia*. Następnie przejdź do podmenu za pomocą przycisku *Serwis* i *Tryb awaryjny*. Zresetować tryb awaryjny za pomocą przycisku.

Komponenty urządzenia

W menu *Komponenty urządzenia* jeden lub, jeśli to konieczne, obie dmuchawy radialne mogą być wyłączone w celach konserwacyjnych. Menu jest dostępne od poziomu użytkownika *Administrator*.



Obie dmuchawy radialne muszą być włączone podczas normalnej pracy.

Dezaktywacja/Aktywacja dmuchawy radialnej:

Aby aktywować/dezaktywować dmuchawy radialne przejdź do okna menu w oknie wyświetlacza za pomocą przycisku *Ustawienia*. Następnie przejdź do podmenu za pomocą przycisku *Serwis* i *Elementy urządzenia*. Żądany silnik można dezaktywować / aktywować za pomocą suwaka silnika w górę i w dół. Jeśli silnik jest aktywny, suwak jest wyświetlany na niebiesko.

Podczas pracy status silników jest wskazywany kolorami w podmenu **Komponenty urządzenia**. Zielony tekst oznacza, że silnik właśnie pracuje. Czerwony tekst sygnalizuje, że silnik wykazuje błąd.



Zmiany stanu są wskazywane dopiero po ponownym wywołaniu podmenu **Komponenty urządzenia**.

9.3 Monitoring urządzenia za pomocą sieci

Jeśli urządzenie jest połączone przez lokalną sieć przychodni z oprogramowaniem nadzorczym VistaSoft Monitor, oprogramowanie wyświetla komunikaty urządzenia, aktualny stan oraz zaplanowaną konserwację.

Informacje można przeglądać na komputerze w przychodni lub za pośrednictwem chmury. Więcej informacji: patrz podręcznik VistaSoft Monitor:



<http://qr.duerdental.com/2110300001>

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. Część funkcjonalności pozostaje jednak wtedy niedostępna.
- 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 publicznym Internetem.
- Zabezpieczyć sieć za pomocą narzędzi antywirusowych i zapór sieciowych.
- Zezwalać na dostęp do urządzeń tylko autoryzowanym użytkownikom.
- Zezwalać na dostęp do sieci urządzeń tylko autoryzowanym użytkownikom.
- Zablokować dostęp do sieci urządzeń poprzez WiFi gości.
- Aktualizacje oprogramowania sprzętowego pobierać wyłącznie ze znanych, bezpiecznych źródeł, np. bezpośrednio ze strony producenta.

Konfiguracja sieciowa

W celu skonfigurowania połączenia sieciowego do dyspozycji są następujące opcje:

- ✓ Automatyczna konfiguracja z DHCP (zalecana).
 - ✓ Automatyczna konfiguracja z automatycznym IP do bezpośredniego połączenia urządzenia i komputera.
 - ✓ Konfiguracja ręczna.
1. Konfiguracja ustawień sieciowych urządzenia za pośrednictwem programu lub ekranu dotykowego, jeśli jest dostępny.
 2. 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

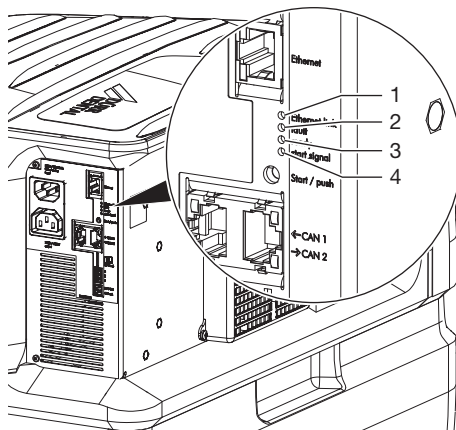
Port	Cel	Usługa
502 TCP	Dane urządzenia	
514 ¹⁾ UDP	Dane logu zdarzeń	Syslog
22 TCP, 23 TCP	Diagnoza	Telnet, SSH
123 UDP	Godzina	NTP

- ¹⁾ Port może się zmienić w zależności od konfiguracji.

W trakcie pracy

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

10 Wskaźniki



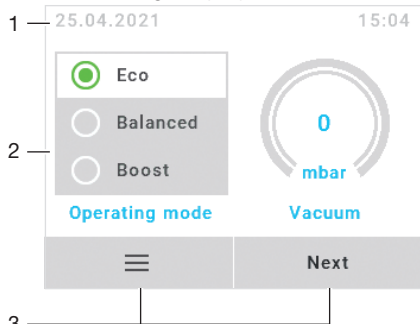
- | | | | |
|---|------------------------------|---|--|
| 1 | Sieć |  | Zapala się POMARAŃCZOWY wskaźnik
Urządzenie połączone z siecią. |
| 2 | Błąd |  | Świeci CZERWONY wskaźnik
– Błąd / awaria dmuchawy radialnej |
| | |  | Świeci CZERWONY wskaźnik
– Awaria obu dmuchaw radialnych
lub
– Awaria separowania (tylko VS) |
| 3 | Praca |  | Gotowość do pracy
Świeci ZIELONY wskaźnik |
| | |  | EcoStop
Miga ZIELONY wskaźnik
Urządzenie zostało wyłączone funkcją EcoStop. Aby je włączyć należy wyjąć wąż ssący z uchwytu lub na chwilę odłączyć zasilanie od urządzenia. |
| 4 | Sygnał startowy uchwytu węża |  | Świeci NIEBIESKI wskaźnik
Sygnał uchwytu aktywny, urządzenie pracuje. |

11 Obsługa ekranu dotykowego

Ustawiony tryb pracy i aktualne podciśnienie są wyświetlane na ekranie głównym jednostki głównej. Tryb pracy można zmienić po dotknięciu trybu pracy.

Za pomocą przycisku **Dalej** można przejść do innej strony, która pokazuje pobór mocy i temperaturę elektroniki.

Pobór mocy i temperatura elektroniki są wyświetlane na ekranie głównym jednostki dodatkowej.



- 1 Obszar kontekstowy (np. data, godzina)
- 2 Okno główne
- 3 Przyciski nawigacyjne

Przyciski u dołu ekranu służą do przełączania się między różnymi menu.

 Aby przejść do menu **Ustawienia**

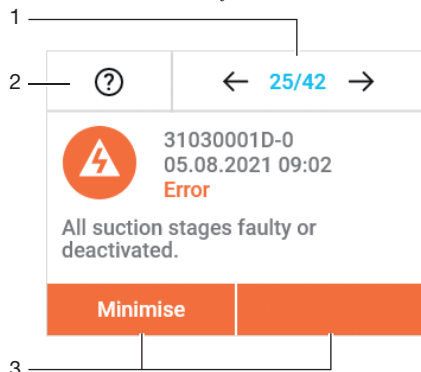
Next Przełączanie między dwoma ekranami startowymi (tylko w przypadku konfiguracji jako „jednostka główna”)

 Aby przejść do ekranu startowego

 Aby przejść na następny wyższy poziom menu

11.1 Opis komunikatów

Wyświetlacz komunikatów pokazuje zdarzenia występujące w urządzeniu. Komunikaty można potwierdzić, dotykając przycisku nawigacji. Komunikaty są następnie wyświetlane w obszarze kontekstowym ekranu głównego, dopóki zdarzenie nie zostanie rozwiązane.



- 1 Przewijanie komunikatów
- 2 Szczegółowe informacje dotyczące komunikatów
- 3 Przyciski nawigacyjne

Ważność komunikatów:

-  Informacja
-  Wskazówka
Ważne informacje dot. urządzenia
-  Uwaga
Ograniczone działanie urządzenia
-  Usterka
Przerwane działanie urządzenia



12 Dezynfekcja i czyszczenie

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

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



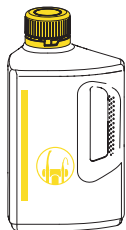
UWAGA

Możliwość usterek urządzenia lub jego uszkodzenia przy użyciu niewłaściwych środków

Powoduje to wygaśnięcie roszczeń z tytułu gwarancji.

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

Zasadniczo należy stosować:



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

Tylko te produkty zostały przetestowane przez Dürer Dental.



Przestrzegać informacji dotyczących środka do czyszczenia i dezynfekującego.

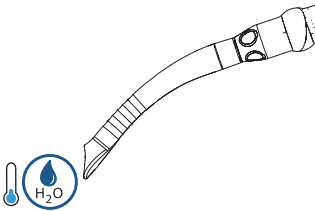
12.1 Odessać wodę

Po każdym zabiegu:

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



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



12.2 Dezynfekcja

Dezynfekować i czyścić instalację ssącą codziennie wieczorem po zakończeniu zabiegu.



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

Do dezynfekcji i czyszczenia instalacji ssącej będzie potrzebny:



Delikatne, niepieniące środki do dezynfekcji i czyszczenia

- Orotol plus
- Orotol plus pH 7



System pielęgnacyjny

- np. OroCup



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



Korzystać z rękawiczek ochronnych.



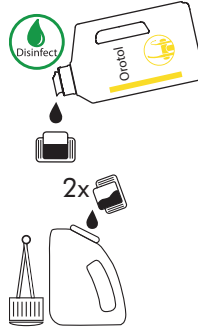
Stosować okulary ochronne.

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

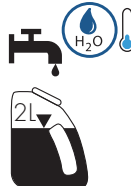


Przygotowanie roztworu w systemie pielęgnacyjnym:

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



2. Napełnić OroCup do 2 litrów zimną wodą.



3. Zamknąć system pielęgnacyjny.



4. Wymieszać roztwór.



Zastosowanie roztworu:

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



2. Wlać pozostały roztwór do spluwaczki.



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



Instrukcja jest również dostępna w formie wideo:



12.3 Czyszczenie

Regularnie czyścić instalację ssącą:

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

Do czyszczenia instalacji ssącej będzie potrzebny:



Delikatny, niepieniący się specjalny środek czyszczący do instalacji ssących

- MD 555 cleaner
- MD 555 cleaner organic



System pielęgnacyjny

- np. OroCup



Czyszczenie jest opisane poniżej z OroCup i MD 555 cleaner.



Korzystać z rękawiczek ochronnych.

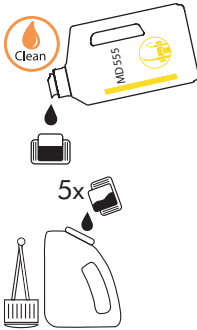


Stosować okulary ochronne.

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



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



3. Napęlić OroCup do 2 litrów zimną wodą.



4. Zamknąć system pielęgnacyjny.



5. Wymieszać roztwór.



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



7. Wlać pozostały roztwór do splucawki.



8. Pozostawić roztwór do zadziałania.
Przy stosowaniu 2 x w tygodniu: 30 - 120 minut
Przy stosowaniu 5 x w tygodniu: 5 - 15 minut

9. Po upływie czasu działania odessać 2 litry wody.



Instrukcja jest również dostępna w formie video:



13 Konserwacja

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

Okres międzyobsługowy	Prace konserwacyjne użytkownika
Co 3 miesiące	› Sprawdzić filtry na króćcach ssących i w razie potrzeby wyczyścić.
Okres międzyobsługowy	Prace konserwacyjne przez technika z działu obsługi klienta
Co roku	› Wymienić zawór odpływowy. › Skontrolować działanie i w razie potrzeby wymienić zawory zwrotne dmuchaw radialnych.
Co 1–2 lata lub jeśli licznik konserwacji jest aktywowany na żądanie	› Wymienić filtr wylotowy (o ile występuje).

 Przestrzegać informacji dotyczących konserwacji na ekranie dotykowym i ewentualnie w VistaSoft Monitor.



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 Materiały eksploatacyjne i części zamienne

Poniższe części eksploatacyjne muszą być wymieniane w regularnych odstępach czasu:

Zawór zwrotny (opakowanie 3 szt.)	7128-100-03E
Zawór zwrotny (zestaw 2 szt.)	7188100082

 Informacje dotyczące części zamiennych znajdują się w portalu dla dystrybutorów pod adresem: www.duerredental.net

13.2 Wyczyścić filtr na króćcu wlotowym

Co 3 miesiące wyczyścić filtr na króćcu wlotowym.

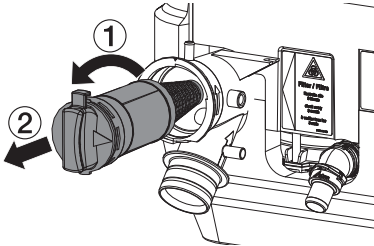


OSTRZEŻENIE

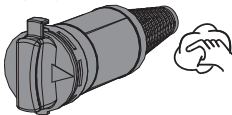
Zakażenie przez kontakt ze skażonym urządzeniem

- Podczas pracy należy korzystać z odzieży ochronnej (n p. wodoszczelnych rękawic ochronnych, okularów ochronnych, maski na twarz).

1. Odkręcić filtr na króćcu wlotowym o pół obrotu w kierunku ruchu przeciwnym do ruchu wskazówek.



2. Wyczyścić filtr.



3. Ponownie wsunąć filtr otworem ku górze do króćca wlotowego na obudowie separującej.
4. Dokręcić filtr w kierunku ruchu wskazówek zegara do zatrzaśnięcia.

13.3 Zatwierdzenie konserwacji

Po wykonaniu konserwacji można zresetować termin konserwacji na ekranie dotykowym.

Wymagania:

- ✓ Użytkownik zalogowany w systemie ekranu dotykowego jako Administrator.

1. Na ekranie dotykowym dotknąć .
2. Dotknąć opcji **Konserwacja**.
3. Wybrać pracę konserwacyjną, która została wykonana.

4. Dotknąć opcji **Wykonano konserwację**.

13.4 Intensywne czyszczenie

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

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

Czas działania: 1 - 2 godziny

Do intensywnego czyszczenia instalacji ssącej będzie potrzebny:



Delikatny, niepieniący się specjalny środek czyszczący do instalacji ssących

- MD 555 cleaner
- MD 555 cleaner organic



System pielęgnacyjny

- np. OroCup



Czyszczenie jest opisane poniżej z OroCup i MD 555 cleaner.



Korzystać z rękawiczek ochronnych.

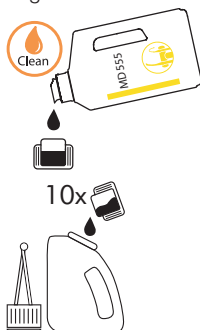


Stosować okulary ochronne.

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



2. Przygotować roztwór w systemie pielęgnacyjnym.
Wlać 10 nakrętek (200 ml) środka MD 555 cleaner do systemu pielęgnacyjnego.



3. Napęlić OroCup do 2 litrów zimną wodą.



4. Zamknąć system pielęgnacyjny.



5. Wymieszać roztwór.



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



7. Wlać pozostały roztwór do spluwaczki.



8. Pozostawić roztwór na 1 - 2 godziny do zadziałania.

9. Po upływie czasu działania odessać 2 litry wody.



? Poszukiwanie błędów

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.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo porażenia prądem na skutek wyładowania kondensatorów

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

14.1 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	Zatkany filtr na króćcu wlotowym	➤ Wyczyścić filtr na króćcu wlotowym.
	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.
	Dmuchawa radialna uszkodzona	➤ Wymienić dmuchawę radialną. *
Brak wydajności ssania	Dmuchawa radialna uszkodzona	➤ Aktywować tryb awaryjny poprzez zatwierdzenie komunikatu alarmowego. ➤ Wymienić dmuchawę radialną. *
	Sterowanie uszkodzone	➤ Wymienić sterowanie. *
	System separujący uszkodzony	➤ Sprawdzić system separujący, w razie potrzeby wyczyścić lub wymienić. *
	Jednostka główna w sieci uszkodzona	➤ Wyłączyć uszkodzoną jednostkę główną i skonfigurować jednostkę dodatkową jako jednostkę główną.
	System separujący uszkodzony	➤ Wymienić system separujący. *
Woda nie jest wypompowywana	System separujący uszkodzony	➤ Wymienić system separujący. *
Brak wskazań na wyświetlaczu	Przewód uszkodzony lub niepodłączony	➤ Sprawdzić przyłącze przewodu, w razie potrzeby wymienić przewód. *
	Uszkodzony wyświetlacz	➤ Wymienić wyświetlacz. *

Błąd	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Wyświetlacz nie reaguje na dotyk	Brak kalibracji wyświetlacza	› Skalibrować wyświetlacz. – Wyjąć i ponownie włożyć wtyczkę sieciową. W ciągu 8 sekund od uruchomienia urządzenia uruchomić proces kalibracji naciskając długo (5s) na wyświetlaczu. Postępować zgodnie z instrukcjami na wyświetlaczu.
	Uszkodzony wyświetlacz	› Wymienić wyświetlacz. *
* tylko przez technika z działu obsługi klienta		

14.2 Błąd w Tyscor Tandem Flex

Błąd	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Brak wydajności ssania Brak komunikatu o błędzie na ekranie dotykowym Tyscor. Ewentualnie komunikat o błędzie na VistaSoft Monitor, gdy bocznokanałowa pompa ssąca jest podłączona do Connect Box.	Uszkodzona bocznokanałowa pompa ssąca	➤ Naprawić lub wymienić bocznokanałową pompę ssącą*. ➤ Przetawić tryb pracy na Tyscor, patrz "Tryb awaryjny: przestawienie na Tyscor".
Niska wydajność ssania Komunikaty o błędach na ekranie dotykowym pompy Tyscor i w VistaSoft Monitor (jeśli jest).	Bocznokanałowa pompa ssąca wytwarza niedostateczne podciśnienie, ale wyłącznik ochronny silnika w skrzynce sterującej nie zadziałał. Uszkodzona pompa ssąca Tyscor.	➤ Naprawić lub wymienić bocznokanałową pompę ssącą*. ➤ Przetawić tryb pracy na Tyscor, patrz "Tryb awaryjny: przestawienie na Tyscor". ➤ Naprawić lub wymienić pompę ssącą Tyscor*.

* tylko przez technika z działu obsługi klienta

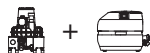
 Jeśli wydajność ssania jest znacznie ograniczona, ale na pompie ssącej Tyscor nie ma komunikatu o błędzie, wyciągnąć wąż ssący na czas dłuższy niż 20 s z uchwytu węża. Sterowanie może wówczas wykryć awarię bocznokanałowej pompy ssącej i wyzwolić komunikat o błędzie.

Tryb awaryjny: przestawienie na Tyscor

Tryb pracy Tyscor Tandem Flex ustawia się za pomocą przełącznika przewodu sterującego:



0 Tyscor Tandem Flex dezaktywowana.
Sygnał uruchomienia jest wysyłany do pompy ssącej Tyscor.



I Tyscor Tandem Flex aktywowana.
Sygnał uruchomienia jest wysyłany do obu pomp ssących. Tyscor nadzoruje podciśnienie w ciągu ssania i w razie potrzeby załącza się automatycznie.

W przypadku zadziałania zabezpieczenia silnika w skrzynce sterującej bocznokanałowej pompy ssącej Tyscor nie otrzymuje sygnału i w związku z tym się nie włącza.

Możliwe jest wówczas przełączenie na tryb awaryjny, w którym pracuje tylko pompa ssąca Tyscor. Do dyspozycji jest tylko wydajność ssania pompy ssącej Tyscor.

1. W skrzynce sterującej bocznokanałowej pompy ssącej sprawdzić, czy zadziałał wyłącznik ochronny silnika. Jeśli nie, wyłączyć skrzynkę sterującą.
2. Zamknąć zawór kulowy bocznokanałowej pompy ssącej.
3. Przełącznik w przewodzie sterującym przełączyć do położenia „0” .
4. Potwierdzić komunikat o błędzie w Tyscor.
Strategia sterowania pompy ssącej Tyscor zostaje przy tym przełączona na tryb standardowy.
5. Jeśli na Tyscor nie jest wskazywany komunikat o błędzie, wówczas na ekranie dotykowym w sekcji *Ustawienia > Parametry > Opcje strategii sterowania* przełączyć ręcznie na tryb standardowy.

14.3 Komunikaty o błędach



Komunikaty o błędach są wyświetlane na ekranie dotykowym. 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
Wymagany serwis. Wyczyścić filtr na przyłączy ssania.	Konieczna konserwacja	› Wyczyścić filtr na króćcu wlotowym. › Zresetować konserwację w menu.
Wymagany serwis. Sprawdzić zawór odpływowy.	Konieczna konserwacja	› Sprawdzić zawór odpływowy. * › Zresetować konserwację w menu. *
Wymagany serwis. Wymienić filtr powietrza wylotowego.	Konieczna konserwacja	› Wymiana filtra wlotowego * › Zresetować konserwację w menu. *
Wykryto poważną usterkę. Zatwierdź aby wejść w tryb awaryjny.	Dmuchawa radialna uszkodzona	› Zatwierdzić, aby uruchomić tryb awaryjny. › Natychmiast naprawić lub wymienić dmuchawę radialną. * › Zresetować tryb awaryjny w menu. *
Wykryto poważną usterkę. Powiadomić serwis.	Dmuchawa radialna uszkodzona. Nie jest możliwy tryb awaryjny.	› Natychmiast naprawić lub wymienić dmuchawę radialną. *
Urządzenie działa w trybie awaryjnym. Powiadomić serwis.	Urządzenie działa w trybie awaryjnym	› Natychmiast naprawić lub wymienić dmuchawę radialną. * › Zresetować tryb awaryjny w menu. *
Urządzenie zewnętrzne ma poważną usterkę. Zatwierdzić na odpowiednim urządzeniu.	Dmuchawa radialna na jednostce dodatkowej uszkodzona	› Zatwierdzić, aby uruchomić tryb awaryjny. › Natychmiast naprawić lub wymienić dmuchawę radialną. * › Zresetować tryb awaryjny w menu. *
Urządzenie zewnętrzne działa w trybie awaryjnym. Powiadomić serwis.	Jednostka dodatkowa działa w trybie awaryjnym	› Natychmiast naprawić lub wymienić dmuchawę radialną. * › Zresetować tryb awaryjny w menu. *

Błąd	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Tyscor Tandem Flex operation: Side channel blower defective	Uszkodzona dmuchawa bocz- nokanałowa	› Dezaktywować dmuchawę bocznokanałową za pomocą skrzynki sterującej. › Zamknąć przewody rurowe do dmuchawy bocznokanałowej za pomocą zaworu kulowego. › Sygnał uchwytu przełączyć na pompę ssącą Tyscor. › Potwierdzić komunikat o błędzie na wyświetlaczu.
Driver Overcurrent TRIP	Dmuchawa radialna silnika uszkodzona	› Wymienić dmuchawę radialną. *
Speed of Sepa is low	Uszkodzony silnik	› Wymienić poziom separacji. *
	Uszkodzona płytka czujnika Halla	› Wymienić płytkę czujnika Halla, sprawdzić magnes 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. *

Błąd	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Speed Feedback Failure	Uszkodzone wykrywanie liczby obrotów silnika	› Wymienić dmuchawę radialną. *
MC Lib Failure	Błąd sterowania	› Wymienić elektronikę. *
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. *
Wszystkie urządzenia uszkodzone lub wyłączone	Dmuchawa radialna uszkodzona	› Wymienić dmuchawę radialną. *
	Dmuchawa radialna wyłączona	› Poinformować serwisanta.
Wykryto więcej niż jedną jednostkę główną. Nieprawidłowa konfiguracja!	Błąd konfiguracji! Znaleziono więcej niż jedną jednostkę główną	› Skonfigurować tylko jedno urządzenie jako jednostkę główną. *
Nie wykryto żadnej jednostki głównej. Sprawdzić system.	Nie odnaleziono jednostki głównej. Kontrola systemu	› Skonfigurować jedno urządzenie jako jednostkę główną. *
Jednostka zewnętrzna ma usterkę.	Jednostka dodatkowa uszkodzona	› Sprawdzić usterkę w odpowiedniej jednostce dodatkowej *

Błąd	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
* tylko przez technika z działu obsługi klienta		

15 Transport urządzenia



OSTRZEŻENIE

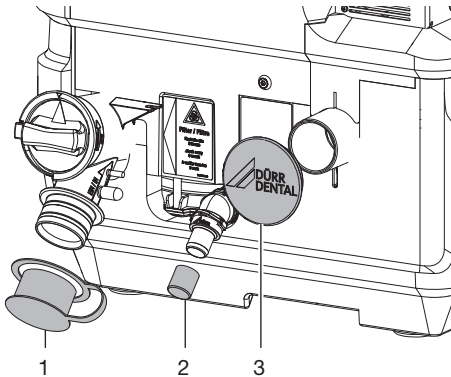
Zakażenie przez kontakt ze skażonym urządzeniem

- 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)

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



- 1 Zatyczka przyłącza ssania (nr zam. 7130-100-19)
- 2 Nakrętka odpływu wody (nr zam. 9000-412-98)
- 3 Nakrętka (nr zam. 7186100070)

Załącznik

16 Struktura menu

Kreator konfiguracji	Język		
	Tryb pracy		
	Filtr powietrza wylotowego		
	Gotowe		
Ekran startowy	Tryb pracy, próżnia		
	Moc, temperatura		
	Opcje strategii sterowania		
Ustawienia	Poziom dostęp	Użytkownik	
		Administrator	
		Serwisant [PIN]	XXXXXX
	Info o urządzeniu	Dane urządzenia	REF
			SN
			Firmware
			Upgrade
			Wersja biblioteki
			PCB-SN
			Plik
		Dane użycia urządz.	Ilość startów
	Ustawienia systemu	Język	Deutsch, English, . . . ,
		Data/ godzina ²	Automatycznie
			Data DD MM YYYY
			Godzina HH MM
			Strefa czasowa UTC
		Sieć ²	DHCP
			Adres IP
			Maska sieciowa
			Brama
		Ustawienia fabryczne ¹	MAC
			Kasowanie historii komun.

Kontynuacja ustawień	Parametr ²	Ustawienie złożone	Jednostka główna
			Jednostka dodatkowa nr 1
			Jednostka dodatkowa nr 2
		Czas wybiegu ³	XX s
		Start / Stop ³	Quick Start
			Eco Stop
		Filtr powietrza wylotowego	Filtr pow. wylot. jest
			Brak filtra pow. wylot.
		Opcje strategii sterowania ³	Praca dopasowana do potrzeb
			Praca równoległa
			Tyscor Tandem Flex
	Historia komunikatów ²	Lista alarmów	Informacje o alarmie
	Konserwacja	Konserwacja filtra	Wykonano konserwację
		Konserwacja zaworu odpływowego ²	Wykonano konserwację
		Konserwacja filtra powietrza wylotowego ²	Wykonano konserwację
	Serwis ²	Tryb awaryjny	Cofnij
		Komponenty urządzenia	Silnik 0 (górny)
			Silnik 1 (dolny)
			Separator ¹

¹ tylko jako serwisant

² tylko jako administrator

³ tylko jako administrator i tylko w jednostce głównej

17 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:

--	--

18 Przedstawicielstwo krajowe

Country	Address
UA	 UA.TR.099 Уповноважений представник в Україні: Приватне підприємство “Галіт” вул. 15 квітня, 6Є, с. Байківці, Тернопільський р-н, 47711, Україна тел.: 0800 502 998; +38 050 338 10 64 www.galit.te.ua; e-mail: office@galit.te.ua Виробник: Дюрр Дентал ЕсЕ Хьопфігхаймер Штрассе 17, Д-74321 Бітігхайм-Біссінген, Німеччина email: info@duerrdental.com
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

