



Instrukcja Użytkowania i Konserwacji **Sprężarki suchego powietrza** **Linia MIRAGE**



4tek S.r.l.

Viale dell'Industria 66 - 20037 Paderno Dugnano (MI) ITALY
Tel. +39 02 91082211 - Internet: www.4-tek.it

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji z JĘZYKA WŁOSKIEGO

Przed użyciem sprężarki należy uważnie przeczytać dokument i zachować go do przyszłej konsultacji.

Wyd. 0 - 2021





Spis treści

Rozdział/Strona

Lista Modeli i Charakterystyka techniczna	0 - 02
Informacje ogólne	
Uwagi wstępne - Symbole użyte w Instrukcji - Ważne ostrzeżenie	1 - 01
Zawartość i Cel Instrukcji - Odnosniki do Dyrektyw i zastosowanych Przepisów	1 - 02
Wymagane kwalifikacje operatorów	1 - 03
Tabliczka CE	1 - 04
Uwagi ogólne dotyczące dostawy - Badanie techniczne - Prace przygotowawcze należące do obowiązków Użytkownika	1 - 05
Opis	
Opis sprężarki i zespołów, z których się składa	2 - 01
Przewidziane zastosowanie - Możliwe do przewidzenia niewłaściwe użycie	2 - 03
Wartości poziomu hałasu - Dopuszczalne graniczne warunki funkcjonowania i środowiska	2 - 04
Bezpieczeństwo	
Informacje ogólne	3 - 01
Tabliczki sygnalizacyjne - Ryzyko resztkowe	3 - 02
Instalacja	
Przenoszenie - Rozpakowanie - Montaż	4 - 01
Połączenie elektryczne	4 - 02
Połączenie sprężonego powietrza	4 - 03
Funkcjonowanie	
Podstawowe zasady funkcjonowania	5 - 01
Tabela czasów ładowania	5 - 03
Automatyczna ochrona termiczna - przycisk Reset	5 - 04
Konserwacja	
Środki ostrożności w zakresie bezpieczeństwa -Kwalifikacje personelu	
Kompetencje wykwalifikowanego personelu - Szczególne środki ostrożności	6 - 01
Konserwacja zwyczajna	6 - 03
Konserwacja nadzwyczajna	6 - 04
Problemy i możliwe rozwiązania	6 - 06
Utylizacja	7 - 01
Gwarancja	8 - 01
Rysunki rozstrzelone i tabele części zamiennych	9 - 01
Jak zamawiać części zamienne	9 - 03



Lista modeli i charakterystyka techniczna



UWAGA

Krzyżyk na szarym kwadracie oznacza model zakupionej sprężarki.

Znaczenie symboli zamieszczonych w tabeli na tej i kolejnych stronach.



Głowica dwucylindrowa

ODN

Model sprężarki



Pojemność zbiornika



Osuszacz (Niebieskie kółko oznacza obecność)



Wymiary gabarytowe w cm (dł. x gł. x wys.)



Waga w kg

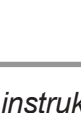


Emisje dźwiękowe dB (A)



UWAGA Dane elektryczne są podane na Tabliczce CE znajdującej się na sprężarce i na stronie 1- 04 tego dokumentu.

		ODN	litrów		cm (dł. x gł. x wys.)	kg	dB (A)
☐		SMALLMIRAGE70	15		30 x 40 x 53	25	66
☐		SMALLMIRAGE100	15		30 x 40 x 53	25	66
☐		SMALLMIRAGE130	15		30 x 40 x 53	25	67
☐		MIRAGE70	25		40 x 40 x 62	30	66
☐		MIRAGE70E	25	●	40 x 52,2 x 62	35	66
☐		MIRAGE100	25		40 x 40 x 62	30	66
☐		MIRAGE100E	25	●	40 x 52,2 x 62	35	66
☐		MIRAGE130	25		40 x 40 x 62	30	67

		ODN	 litrów		 cm (dł. x gł. x wys.)	 kg	 dB (A)
☐		MIRAGE130E	25	●	40 x 52,2 x 62	35	67
☐		MIRAGE70	40		48 x 46 x 80,5	37	66
☐		MIRAGE70E	40	●	48 x 60 x 80,5	42	66
☐		MIRGE100	40		48 x 46 x 80,5	37	66
☐		MIRGE100E	40	●	48 x 60 x 80,5	42	66
☐		MIRGE130	40		48 x 46 x 80,5	37	67
☐		MIRGE130E	40	●	48 x 60 x 80,5	42	67
☐		MOMIR70	25		50 x 67 x 78	36	62
☐		MOMIR70E	25	●	76 x 67 x 78	41	62
☐		MOMIR100	25		50 x 67 x 78	36	62
☐		MOMIR100E	25	●	76 x 67 x 78	41	62
☐		MOMIR130	25		50 x 67 x 78	36	63
☐		MOMIR130E	25	●	76 x 67 x 78	41	63
☐		MOMIR70	40		50 x 67 x 96,5	43	62

		ODN	 litrów		 cm (dł. x gł. x wys.)	 kg	 dB (A)
☐		MOMIR70E	40	●	76 x 67 x 96,5	48	62
☐		MOMIR100	40		50 x 67 x 96,5	43	62
☐		MOMIR100E	40	●	76 x 67 x 96,5	48	62
☐		MOMIR130	40		50 x 67 x 96,5	43	63
☐		MOMIR130E	40	●	76 x 67 x 96,5	48	63
☐		TOP1,5	30		40 x 80 x 57	67	57
☐		TOP1,5E	30	●	40 x 80 x 57	72	57
☐		ECOSIL1	50		50 x 92 x 82	78	52
☐		ECOSIL1E	50	●	50 x 92 x 82	83	52

Informacje ogólne

Uwagi wstępne

Niniejsza instrukcja będzie dostępna w formie drukowanej przez 10 lat po zakończeniu produkcji maszyny, do której się odnosi.

Zawartość niniejszego dokumentu nie może być używana, kopiowana lub przekazywana osobom trzecim bez pisemnej zgody Spółki **4tek S.r.l.**

4tek S.r.l. zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez uprzedniego powiadomienia do charakterystyki maszyny będącej przedmiotem niniejszego dokumentu.

Urządzenie spełnia wymagania **Rozporządzenia w sprawie wyrobów medycznych MDR 745/2017**.

Symbole użyte w Instrukcji

W niniejszej instrukcji wykorzystano różne symbole w celu zwrócenia uwagi czytelnika i podkreślenia niektórych szczególnie ważnych zagadnień.

W poniższej tabeli wymieniono i opisano znaczenie poszczególnych symboli.

SYMBOL	ZNACZENIE i UWAGI
	UWAGA - Zagrożenie ogólne Stanowi ważne ostrzeżenie. Należy zwrócić szczególną uwagę na bloki tekstowe oznaczone tym symbolem.
	OSTRZEŻENIE - Obowiązkowa informacja Są to bloki tekstowe, zawierające informacje, których należy obowiązkowo przestrzegać w każdej ich części
	UWAGA - Informacja dodatkowa Bloki tekstowe zawierające dodatkowe informacje są poprzedzone tym symbolem.

WAŻNE OSTRZEŻENIE

Niniejsza Instrukcja stanowi nieodłączną część urządzenia i musi za nim podążać podczas całego cyklu eksploatacji, aż do utylizacji urządzenia.

Musi być zawsze do dyspozycji Operatorów i Konserwatorów upoważnionych i należy ją starannie przechowywać w pobliżu urządzenia.



Zawartość i Cel Instrukcji

Niniejsza instrukcja zawiera specyfikacje techniczne, opis osiągnięć, przepisy dotyczące transportu i instalacji, instrukcje obsługi i czynności konserwacji zapobiegawczej i naprawczej urządzenia wyprodukowanego przez Spółkę **4tek S.r.l.**

Jakakolwiek modyfikacja, dodanie lub usunięcie elementów, części, funkcji urządzenia, które nie zostały wcześniej uzgodnione ze Spółką **4tek S.r.l.**, zwalnia producenta z jakiegokolwiek odpowiedzialności.

Niniejsza Instrukcja jest przeznaczona dla użytkownika i konserwatora urządzenia w celu dostarczenia im podstawowych danych technicznych systemu, opisu technicznego poszczególnych zespołów funkcjonalnych, które go tworzą, a także głównych procedur użytkowania oraz informacji niezbędnych do przeprowadzania konserwacji zapobiegawczej i naprawczej.

Instrukcja jest przeznaczona dla personelu, który zdobył odpowiednią wiedzę techniczną na temat obróbki i dotyczy zarówno pracowników wyznaczonych do obsługi maszyny, jak i techników wyznaczonych do pomocy technicznej.

Niniejsza Instrukcja zawiera informacje na temat urządzenia mające na celu zapewnienie, aby cały personel używający je, mógł działać w warunkach bezpieczeństwa i zagwarantować doskonałą wydajność pracy przez cały okres eksploatacji.

W celu zapewnienia prawidłowego użycia urządzenia zakłada się, że środowisko pracy jest zgodne z przepisami obowiązującymi w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Odnosniki do zastosowanych dyrektyw i przepisów

Dyrektywy UE

Odnosnik	Tytuł
2014/35/UE	Dyrektywa niskonapięciowa
2017/745/UE	Europejskie rozporządzenie w sprawie wyrobów medycznych
2014/29/UE	Dyrektywa dotycząca prostych zbiorników ciśnieniowych
2014/68/UE	Dyrektywa dotycząca urządzeń ciśnieniowych

Normy UE

Odnosnik	Tytuł
UNI EN ISO 14971	Wyroby medyczne – Zastosowanie zarządzania ryzykiem do wyrobów medycznych
CEI EN 60601-1-6	Medyczne urządzenia elektryczne Wymagania ogólne dotyczące bezpieczeństwa podstawowego.
CEI EN 60601-1-2	Kompatybilność elektromagnetyczna
CEI EN 60601-1-6	Użyteczność
CEI EN ISO 15223-1	Wyroby medyczne - Symbole do stosowania na etykietach wyrobów medycznych, w ich oznakowaniu i w dostarczanych z nimi informacjach - Część 1: Wymagania ogólne
EN 62079 (82079)	Przygotowanie instrukcji użytkowania - Opracowanie struktury, zawartość i sposób prezentacji



Wymagane kwalifikacje operatorów

Personel odpowiedzialny za funkcjonowanie lub konserwację urządzenia musi spełniać określone wymagania zawodowe dla każdego przewidzianego działania.

Operator musi być przeszkolony, musi więc znać powierzone mu obowiązki.

Poniżej zamieszczono opis profili zawodowych operatorów wyznaczonych do obsługi urządzenia.



Operator

Wykwalifikowana osoba, będąca w stanie wykonywać proste działania i podstawowe funkcje konserwacyjne.



Konserwator mechaniczny

Wyspecjalizowany technik, będący w stanie wykonywać działania na częściach mechanicznych w celu przeprowadzenia wszystkich regulacji, czynności konserwacyjnych i koniecznych napraw.



Konserwator elektryczny

Wykwalifikowany technik będący w stanie wykonywać wszelkie czynności natury elektrycznej związane z regulacją, konserwacją i naprawą.



Pracownik wyznaczony do przenoszenia

Osoba posiadająca specjalne umiejętności w zakresie metod i różnych urządzeń dźwigowych, cech upręży i przemieszczania ładunków w warunkach Bezpieczeństwa.

Technik-mechanik i elektryk Producenta



Wykwalifikowany technik udostępniony przez Producenta w celu wykonania złożonych zadań w szczególnych sytuacjach lub w sposób uzgodniony z Użytkownikiem.

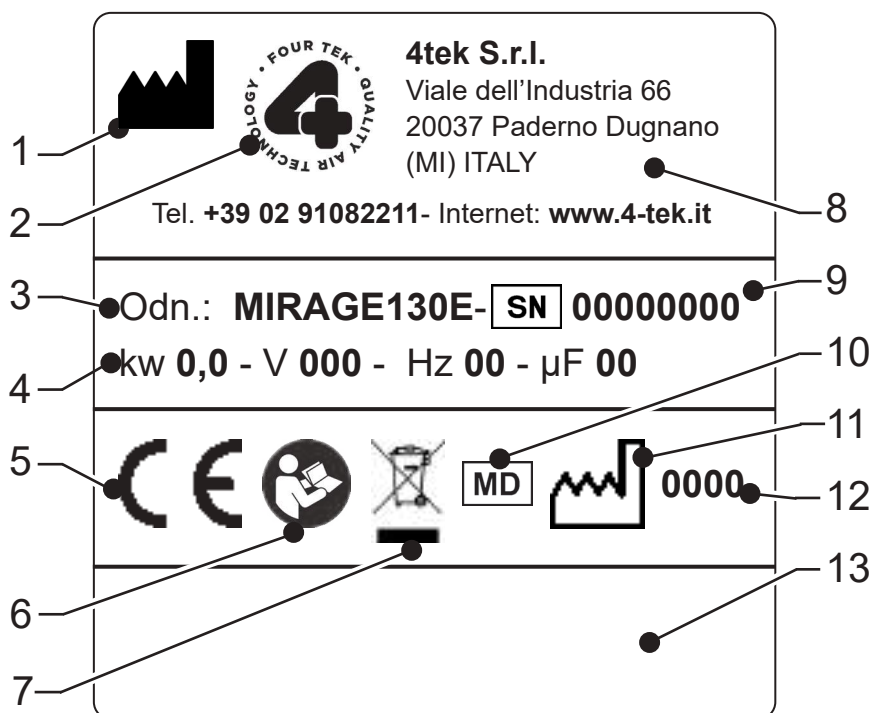
Tabliczka CE

Identyfikacja Spółki **4tek S.r.l.** jako producenta urządzenia jest zgodna z obowiązującymi przepisami, za pomocą następujących dokumentów:

- ▶ Instrukcji Obsługi
- ▶ Oznakowanie CE (Tabliczka CE)
- ▶ Deklaracja Zgodności zgodnie z Rozporządzeniem Europejskim MDR 2017/745/UE



Opis tabliczki CE



- 1 - Symbol identyfikacyjny Producenta
- 2 - Logo Producenta
- 3 - Model sprężarki
- 4 - Dane techniczne części elektrycznych
- 5 - Logo CE
- 6 - Symbol nakazu zapoznania się z Instrukcją Obsługi
- 7 - Symbol identyfikacyjny utylizacji części elektrycznych i elektronicznych
- 8 - Informacje kontaktowe Producenta
- 9 - Numer seryjny
- 10 - Symbol identyfikacyjny Wyrobu Medycznego
- 11 - Symbol identyfikacyjny daty produkcji
- 12 - Rok Produkcji
- 13 - UDI

Tablica **CE** w wersji oryginalnej jest stosowana na sprężarce i w okienku obok.

Zawiera trwałe informacje na temat **oznakowania CE**.

Zabrania się zdejmowania **Tabliczki CE** i/lub zastępowania jej innymi tabliczkami sprężarek podobnych modeli w posiadaniu klienta lub Użytkownika.

W razie przypadkowego uszkodzenia **Tabliczki CE** lub jej odłączenia od sprężarki, klient musi obowiązkowo powiadomić Spółkę **4tek S.r.l.**

Oryginalna tabliczka **CE** zastosowana również na sprężarce.

Uwagi ogólne dotyczące dostawy

Po otrzymaniu sprężarki należy sprawdzić czy:

- ▶ Dostawa jest zgodna z zamówieniem.
- ▶ Nie są obecne uszkodzenia powstałe podczas transportu lub inne.



W razie uszkodzenia lub brakujących części należy niezwłocznie powiadomić przewoźnika lub Spółkę **4tek S.r.l.**

UWAGA

W przypadku jakichkolwiek pytań do firmy 4tek s.r.l. lub jej centrów pomocy technicznej należy zawsze podać numer seryjny sprężarki.

Badanie techniczne

Urządzenie zostało poddane badaniu technicznemu bezpośrednio przez producenta, podczas faz produkcji, zgodnie z zakładowym systemem jakości.

Wraz z urządzeniem dostarczana jest Deklaracja Zgodności produktu i głównych części, takich jak zbiornik, zawór bezpieczeństwa i zbiornik osuszacza, jeśli występuje.

Spółka **4tek S.r.l.** ponosi odpowiedzialność za sprężarkę w jej oryginalnej konfiguracji.

Spółka **4tek S.r.l.** nie ponosi odpowiedzialności za niewłaściwe użytkowanie sprężarki, uszkodzenia wyrządzone w następstwie działań nieopisanych w niniejszej instrukcji lub nieuzasadnionych.

Prace przygotowawcze należące do obowiązków Użytkownika

Z wyjątkiem odmiennych postanowień umownych, obowiązkiem Klienta jest zazwyczaj:

- ▶ przygotowanie wypoziomowanego, antypoślizgowego podłoża bez nierówności;
- ▶ przygotowanie miejsca instalacji;
- ▶ przygotowanie usług pomocniczych dla potrzeb instalacji elektrycznej;
- ▶ przygotowanie instalacji elektrycznej zgodnej z przepisami obowiązującymi w kraju instalacji;
- ▶ zasilanie urządzenia zgodne z danymi wskazanymi na tabliczce;
- ▶ wentylacja i/lub klimatyzacja, zapewniająca temperaturę i wilgotność w miejscu instalacji, równe wartości wskazanej na stronie **2-04**.

	4tek S.r.l. Viale dell'Industria 66 20037 Paderno Dugnano (MI) ITALY Tel. +39 02 91082211 - Internet: www.4tek.it
Odn.: MIRAGE130E - SN 00000000 kw 0,0 - V 000 - Hz 00 - µF 00	
    0000	

Opis sprężarki i zespołów, z których się składa

Urządzenie jest sprężarką przeznaczoną do dostarczania sprężonego powietrza do zastosowań dentystycznych i/lub medycznych.



Tłoki, wykorzystując obrót wału korbowego, zasysają przez obudowę powietrze obecne w otoczeniu, w którym jest zainstalowana sprężarka i po odpowiednim sprężeniu gromadzą je w zbiorniku.

To działanie jest regulowane przez presostat, którego kalibracja wynosi zazwyczaj od **6,5** barów do **8,5** barów; wszystko jest kontrolowane przez zawór bezpieczeństwa: w przypadku, gdy z powodu jakiegokolwiek awarii presostatu ciśnienie w zbiorniku przekroczy wartość kalibracyjną zaworu, nastąpi otwarcie zaworu, co zabezpieczy przed ryzykiem wybuchu.

- ▶ Sprzęt Klasy I w odniesieniu do nowego **MDR 2017/745** wyrobów medycznych
- ▶ Brak wodoodporności po zanurzeniu w cieczach (IPX0)
- ▶ Klasa I: izolacja elektryczna

Sprężarka dwucylindrowa (MIRAGE130E) oraz wszystkie poniższe modele, które należą do tej samej rodziny.

- | | |
|-------------------------|--------------------|
| ▶ SMALLMIRAGE70 | ▶ MOMIR70E |
| ▶ SMALLMIRAGE100 | ▶ MOMIR100 |
| ▶ SMALLMIRAGE130 | ▶ MOMIR100E |
| ▶ MIRAGE70 | ▶ MOMIR130 |
| ▶ MIRAGE70E | ▶ MOMIR130E |
| ▶ MIRAGE100 | ▶ TOP1,5 |
| ▶ MIRAGE100E | ▶ TOP1,5E |
| ▶ MIRAGE130 | ▶ ECOSIL1 |
| ▶ MOMIR70 | ▶ ECOSIL1E |



Sprężarka **MIRAGE130E** składająca się z:

- ▶ Głowica dwucylindrowa, wyposażona w silnik jednofazowy lub trójfazowy, zasysająca powietrze z prędkością **200** litrów/minutę, dostarczająca powietrze o sprężeniu **5** barów z prędkością **130** litrów/minutę
- ▶ 1 Pojemność zbiornika: **25** litrów

Dostępne również w wariantach:

- ▶ Zbiornik pionowy o pojemności **40** litrów

Wszystkie modele mogą również nie zawierać osuszaczy. Jeśli urządzenie znajduje się w obudowie, będzie wyposażone w wentylator chłodzący i sterujący nim termostat.



- ▶ **Presostat** mechaniczny [Wersje **230 V**] (Rys. 1)
- ▶ **Presostat** mechaniczny [Wersje **MDR3 - Trójfazowy 400V**] (Rys. 2)
- ▶ **Zawór** bezpieczeństwa (Rys. 3)
- ▶ **Zawór** zwrotny [Do sprężarek z osuszaczem] (Rys. 4)



- ▶ **Osuszacz** [Tylko jeśli w Modelu jest obecna litera „E”] (Rys. 5)
- ▶ **Zawór** zwrotny 3-drożny (Rys. 6)
[Do sprężarek bez osuszacza]
- ▶ **Zawór elektromagnetyczny** dwudrożny N.O. 1/8" (Rys. 7)
- ▶ **Manometr** [Tylko dla wersji Linea TOP] (Rys. 8)
- ▶ **Manometr** [Wszystkie pozostałe wersje] (Rys. 9)
- ▶ **Różne króćce**
- ▶ **Różne urządzenia dodatkowe**
Reduktor ciśnienia z manometrem (Rys. 10)



Zamierzone zastosowanie

Celem tych urządzeń jest dostarczanie sprężonego powietrza w gabinetach dentystów lub techników dentystycznych; są one zwykle instalowane w specjalnych maszynowniach lub, w każdym razie, z dala strefy operacyjnej.

Możliwe do przewidzenia niewłaściwe użycie

Wszelkie działania, które nie zostały wymienione w rozdziale dotyczącym przewidzianego użycia, powinny być uważane za niewłaściwe użycie sprężarki i mogą prowadzić do wywołania szkód osobom i/lub rzeczom.

Sprężarka nie może być używana:

- **W miejscach otwartych i/lub narażonych na działanie czynników atmosferycznych**
- **W obecności korozyjnych i/lub drażniących oparów, dymów lub pyłów**

Za niewłaściwe użycie uważane jest również:

- **Instynktowna reakcja osoby w przypadku awarii, wypadku lub usterki podczas użytkowania sprężarki.**
- **Zachowanie wynikające z braku koncentracji lub niedbałości**
- **Zachowanie wynikające z nacisku zewnętrznego, aby sprężarka pracowała we wszystkich okolicznościach**
- **Zachowanie niektórych osób (np. nieprzeszkolonych)**
- **Brak lub tylko częściowa lektura Instrukcji.**

**UWAGA!!!**

Sprężarka NIE nadaje się do użycia w strefach, w których występuje atmosfera potencjalnie wybuchowa.

Wartości poziomu hałasu

- Równoważny poziom ciśnienia akustycznego skorygowany charakterystyką A niższy niż **80 dB (A)**
- Maksymalna wartość chwilowego ciśnienia akustycznego równoważona charakterystyką C **< 130 dB**
- Współczynnik korygujący K

Wskazane poziomy hałasu są poziomami emisji i niekoniecznie stanowią bezpieczne poziomy operacyjne.

Pomimo tego, że istnieje związek między poziomami emisji a poziomami narażenia, nie można go jednoznacznie wykorzystać do ustalenia, czy konieczne są dodatkowe środki ostrożności.

Czynniki, które określają poziom narażenia pracowników obejmują czas trwania narażenia, charakterystykę miejsca pracy, inne źródła hałasu itp.

Dozwolone poziomy narażenia mogą się również różnić w zależności od kraju.

W każdym przypadku informacje te pozwolą użytkownikowi sprężarki na lepszą ocenę niebezpieczeństwa i ryzyka.

**UWAGA**

W obszarach, w których poziom hałasu > 85 dB, Operator musi używać odpowiednich środków ochrony słuchu, takich jak słuchawki lub zatyczki do uszu.

**Dopuszczalne graniczne warunki funkcjonowania i środowiska**

Sprężarka jest przeznaczona do użytku wyłącznie w pomieszczeniach zamkniętych, ale wersje w obudowie mogą być również instalowane na zewnątrz.

Aby uzyskać optymalną i bezpieczną pracę, należy przestrzegać następujących wartości:

- Temperatury podczas użytkowania: **0 °C i +40 °C**
- Maksymalna wilgotność względna: **80%** dla temperatur powyżej **31°C**, spada do **50%** dla temperatur powyżej **40°C**.
- Tolerancja zasilania: **+/- 10%**
- Poziom zanieczyszczenia: **2**

Bezpieczeństwo



UWAGA

Nigdy nie uruchamiać sprężarki, jeśli kabel lub wtyczka są uszkodzone.



- Jeśli nie działa prawidłowo, doznała wstrząsu, została uszkodzona lub miała kontakt z wodą i/lub płynami: skontaktować się z serwisem technicznym w celu dokonania kontroli i/lub naprawy.
- Nigdy nie używać produktu wystawionego na deszcz lub w szczególnie wilgotnym środowisku.
- Trzymać kabel z dala od gorących powierzchni.
Wszystkie połączenia elektryczne mogą generować ciepło.
- Aby uniknąć poparzeń, NIGDY nie dotykać sprężarki podczas użycia lub bezpośrednio po użyciu.
Zewnętrzna powierzchnia sprężarki może osiągać temperaturę 120°C.
- Nigdy nie zasłaniać osłony głowicy wentylatora lub silnika elektrycznego; ich zakrycie powoduje brak wentylacji sprężarki a co za tym idzie jej przegrzanie, a w najgorszym razie wywołanie pożaru.
- Obsługiwać sprężarkę tylko w dobrze wentylowanych pomieszczeniach.
- Nigdy nie wkładać palców ani innych przedmiotów do otworów wentylacyjnych sprężarki.
- Chronić sprężarkę przed zanieczyszczeniami i/lub brudem.
- Nie demontować sprężarki.
Nieprawidłowy demontaż i ponowny montaż sprężarki może spowodować porażenie prądem i/lub poważne uszkodzenie rzeczy lub osób znajdujących się w pobliżu sprężarki.
Skontaktować się ze specjalistycznymi ośrodkami i/lub personelem.
- Wszelkie prace konserwacyjne muszą być wykonywane przez wykwalifikowanych techników.
- Nie dotykać sprężarki mokrymi rękami.
Natychmiast odłączyć wtyczkę.
- Aby zmniejszyć ryzyko wybuchu lub pożaru, nie używać produktu w pobliżu substancji wybuchowych lub w miejscach, w których zostały wyemitowane gazy wybuchowe.
- Nie używać produktu w pobliżu wolnych płomieni.
- Nieuprawniona ingerencja lub wymiana jednej lub kilku części sprężarki, stosowanie części dodatkowych powodujących zmianę jej użycia, może spowodować ryzyko nieszczęśliwego wypadku.
Obowiązkiem pracodawcy jest zapewnienie przeszkolenia personelu w zakresie ryzyka wystąpienia nieszczęśliwych wypadków.
- **Obowiązek zgłaszania poważnych zdarzeń.**
Użytkownik i/lub pacjent są zobowiązani do powiadomienia producenta i właściwego organu państwa członkowskiego, w którym mieszkają, o wszystkich poważnych zdarzeniach związanych z produktem.
- **Obowiązek zagwarantowania identyfikowalności produktu.**
Każy podmiot gospodarczy jest zobowiązany do zagwarantowania identyfikowalności produktu w całym łańcuchu dystrybucji.

Tabliczki z oznakowaniem

Sprężarka posiada piktogramy bezpieczeństwa i ostrzegawcze, które zawierają następujące informacje.

Kody piktogramów odnoszą się do Normy **UNI CEI EN ISO 15223-1** i do Normy **ISO 7010**.

Zagrożenie



Trójkątny kształt z czarnymi symbolami na żółtym tle, czarny pas na obwodzie.

Nakaz



Okrągły kształt z białymi symbolami na niebieskim tle.



Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym
Obecność prądu elektrycznego
Kod **W012**



Ryzyko oparzenia
Gorące powierzchnie
Kod **W017**



Obowiązek ponownego montażu osłon
Kod **M027**



Obowiązek przeczytania Instrukcji Obsługi
Kod **M002**



UWAGA

Operatorzy i Konserwatorzy muszą skrupulatnie przestrzegać wszystkich ostrzeżeń oznaczonych piktogramami bezpieczeństwa.

Zabrania się naruszania lub zdejmowania tabliczek.

Ryzyko resztkowe

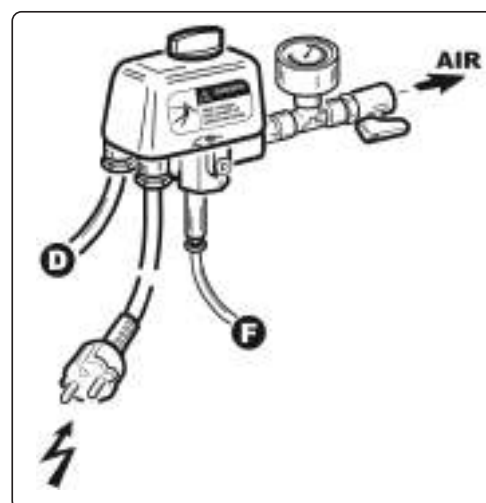
Ryzyko resztkowe porażenia prądem elektrycznym



Ryzyko to występuje, jeśli konieczne jest wykonanie działań na sprężarce w obecności napięcia.



Tego rodzaju działania muszą być wykonane wyłącznie przez wykwalifikowanych konserwatorów-elektryków.

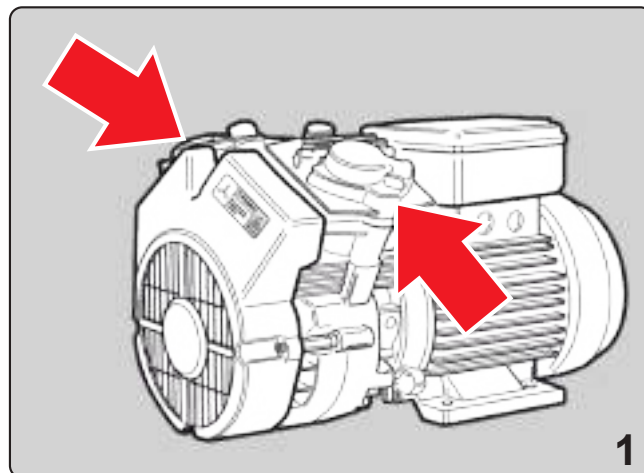


Ryzyko reszkowe oparzenia

W razie dotknięcia strefy wskazanej przez strzałki na Rysunku 1 występuje ryzyko reszkowe oparzenia.



W razie kontroli sprężarki i/lub czynności konserwacyjnych należy OBOWIĄZKOWO stosować rękawice ochronne.



Instalacja

Przenoszenie



Cały obszar, w którym odbywa się przenoszenie sprężarki, włącznie z obszarem parkingowym środka transportu i obszarem instalacji urządzenia, musi zostać zidentyfikowany i sprawdzony pod kątem obecności „**STREF NIEBEZPIECZNYCH**”.



Środki ochrony indywidualnej

- Wszystkie sprężarki są zapakowane na palecie, która umożliwia transport wózkami widłowymi lub transpaletami. Z wyjątkiem mniejszych modeli, wszystkie inne sprężarki muszą być przenoszone przy użyciu odpowiedniego sprzętu.
- Zachować ostrożność podczas przenoszenia, podnoszenia i transportu sprężarki, aby jej nie uszkodzić ani nie doprowadzić do szkód materialnych lub osobowych.
- Sprawdzić wagę sprężarki i użyć wózka widłowego lub odpowiedniego urządzenia podnoszącego.
- Podczas podnoszenia uważać, aby nie uszkodzić sprężarki.
- Podczas transportu starannie przymocować sprężarkę do pojazdu, zabezpieczając ją zarówno wzdłużnie, jak i poprzecznie.
- Opakowania można spiętrzać wyłącznie w maksymalnie trzech rzędach o takiej samej wadze.

Rozpakowanie



- Ostrożnie wyjąć sprężarkę z opakowania.
- Zachować opakowanie na wypadek przyszłych wysyłek. Jeśli opakowanie wydaje się być uszkodzone, należy z rezerwą podpisać dokument kuriera i zachować opakowanie w celu przyszłej kontroli przeprowadzonej przez firmę transportową. W razie konieczności skontaktowania się z dystrybutorem lub producentem, należy podać numer seryjny sprężarki w celu szybszej identyfikacji. Na dokumentach przewozowych jest zawsze obecny numer seryjny.



Montaż

- Zainstalować sprężarkę w pomieszczeniu lub w miejscu, w którym nie jest bezpośrednio narażona na działanie czynników atmosferycznych. Pomieszczenie, w którym jest instalowana sprężarka, musi być dobrze przewietrzone, ale nie wilgotne; w przypadku maszynowni należy zapewnić odpowiedni obieg powietrza dla wszystkich zainstalowanych maszyn; w żadnym przypadku temperatura otoczenia nie może przekraczać 40° C i nie może być niższa niż 0° C.
- Produkt wyposażony jest w gumowe nóżki przyssawkowe, które są niezbędne, ponieważ ograniczają drgania i pomagają obniżyć poziom hałasu, a także ograniczają ruch urządzenia podczas pracy.

Należy zainstalować sprężarkę w czystym miejscu.

Zaleca się wykonanie instalacji rurowej z klasycznym układem „pierścieniowym”, z zastosowaniem rur z tworzywa **Rilsan Pa12** (lub w każdym przypadku z tworzywa sztucznego do sprężonego powietrza); w szczególności:

- Rury główne: D. zewn. 18 mm
- Rury podrzędne lub łączące między pierścieniem a unitem stomatologicznym:
D. zewn. 14 mm



Połączenie elektryczne

Główne połączenia muszą być wykonane przez wyspecjalizowanych techników. Aby zapewnić prawidłową instalację, należy sprawdzić prąd i napięcie instalacji budynku. Podłączenie sprężarki do instalacji o niewłaściwym napięciu może spowodować poważne uszkodzenie urządzenia.



UWAGA

Nigdy nie wymieniać kabla zasilającego bez wyraźnej zgody dostawcy lub autoryzowanego instalatora: wymiana kabla może spowodować zakłócenia innych pobliskich urządzeń i/lub nieprawidłowe działanie.

Unikać ryzyka porażenia prądem!

- Przed podłączeniem sprężarki należy odłączyć zasilanie od głównego wyłącznika elektrycznego.
- Instalować urządzenie w miejscach, w których nie może wejść w kontakt z wodą lub innymi płynami.
- Upewnić się, że linia zasilania elektrycznego jest wystarczająca dla sprężarki, postępując zgodnie z danymi podanymi na tabliczce znamionowej silnika.

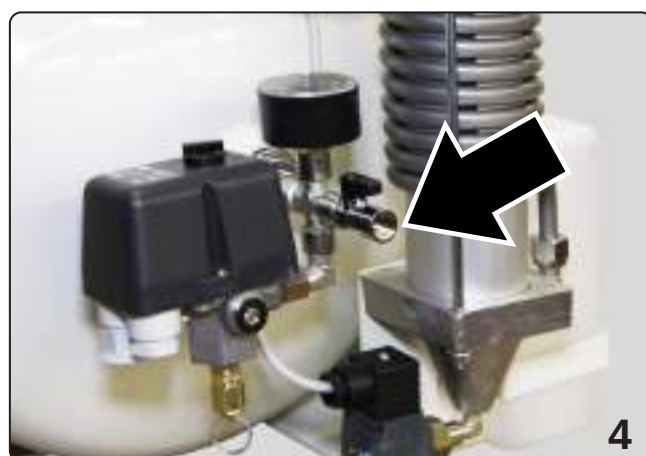


Nieprzestrzeganie tych wytycznych może spowodować śmierć, pożar lub porażenie prądem elektrycznym.

Połączenie sprężonego powietrza

- Podłączyć sprężarkę do instalacji przy użyciu przewodu z tworzywa **Rilsan** o minimalnym przekroju **Ø 6 x 8**.

Zwrócić szczególną uwagę na długość rury, ponieważ jeśli jest ona bardzo długa, nastąpi tworzenie się kondensatu ze względu na zmiany termiczne podczas przepływu.



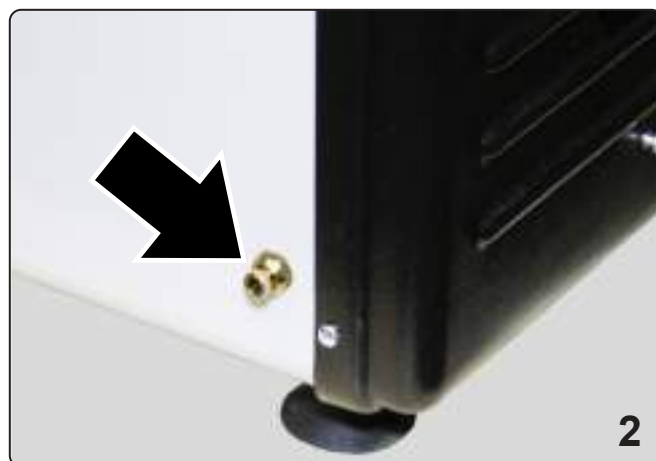
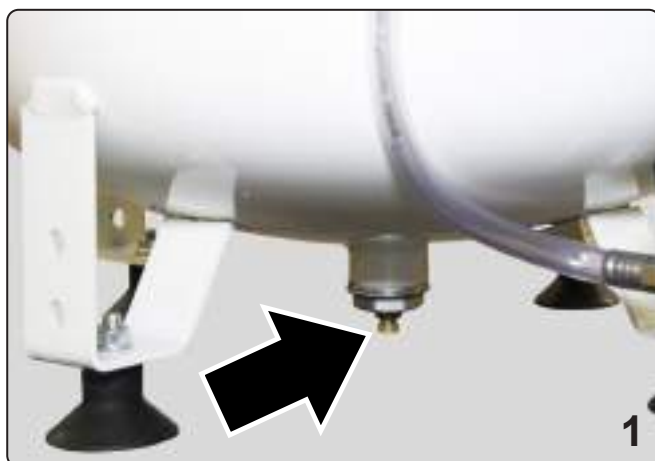
Funkcjonowanie

Podstawowe zasady funkcjonowania

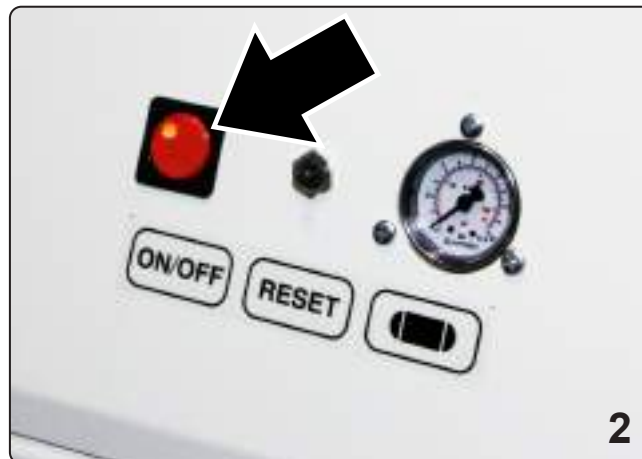
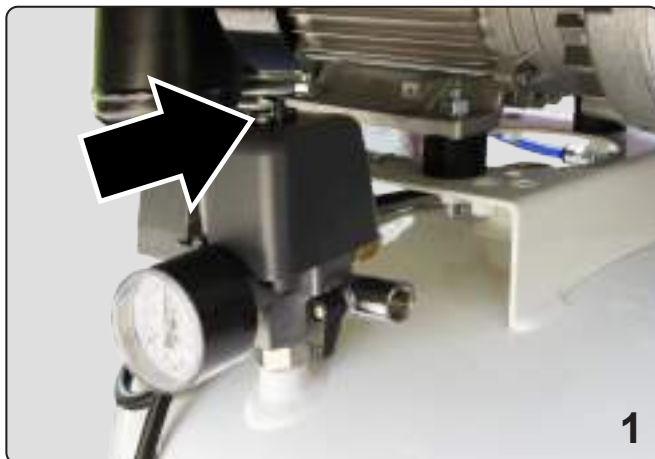
Po wykonaniu instalacji, przestrzegając zasad opisanych na poprzednich stronach, podłączyć wtyczkę do sieci i sprawdzić, czy zbiornik jest pusty, otwierając zawór spustowy (Rys. 1 - 2 - 3)



Po zakończeniu czyszczenia należy zamknąć zawór.



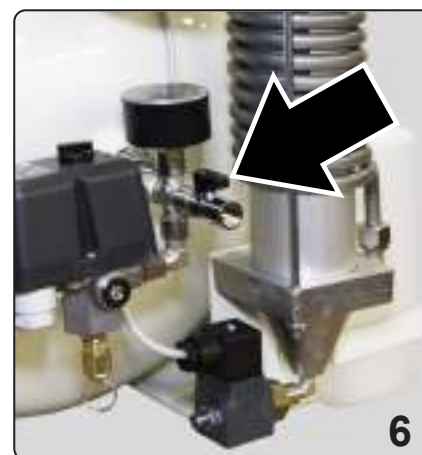
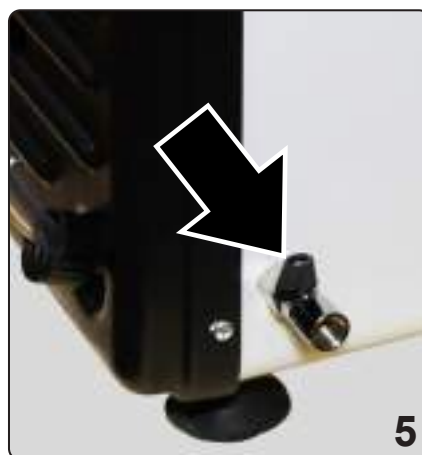
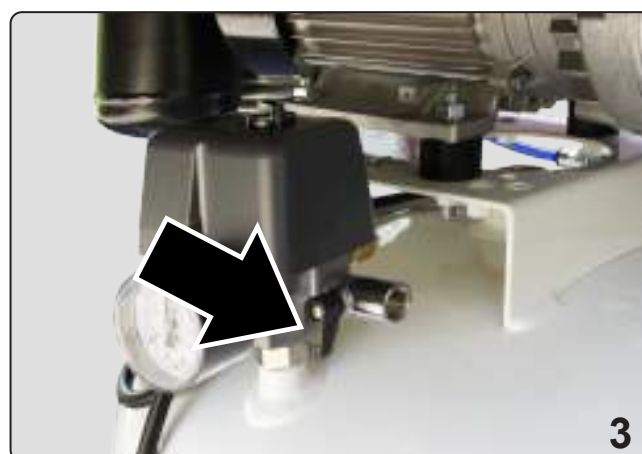
Następnie uruchomić sprężarkę, obracając (w zależności od modeli, patrz str. 2-02 - Rys. 1 - 2) wyłącznik znajdujący się nad presostatem (Rys. 1), z wyjątkiem modelu **TOP**, którego wyłącznik znajduje się na panelu przednim (Rys. 2).



Podczas ładowania sprężarka osiągnie ciśnienie **8,5** barów.

W tej chwili należy zamknąć na około **30** minut zawór linii (Rys. 3 - 4 - 5 - 6), aby sprawdzić, czy nie występują wycieki ze sprężarki.

Otworzyć zawór (Rys. 3 - 4 - 5 - 6), z podłączonym, ale nie włączonym unitem stomatologicznym lub laboratorium i sprawdzić, czy ciśnienie wskazywane przez manometr jest stałe; w ten sposób nie będzie przecieków powietrza w instalacji.





OSTRZEŻENIE

- Pracę sprężarki reguluje ciśnienie instalacji: gdy ciśnienie spadnie do ok **6 barów**, następuje automatyczne uruchomienie sprężarki; jej automatyczne wyłączenie nastąpi, gdy ciśnienie osiągnie **8,5 barów**.
- Pod koniec każdego cyklu wszystkie Sprężarki wyposażone w osuszacz emitują dźwięk w formie gwizdania: jest to oznaka normalnej pracy osuszacza i wynika z jego samoregeneracji.

Jeśli sprężarka nadal się ładuje, dłużej niż podano w poniższej tabeli, oznacza to wyciek powietrza w układzie lub w sprężarce.

W takim przypadku zalecamy wyłączenie sprężarki wyłącznikiem i wezwanie pomocy technicznej.

CZASY ŁADOWANIA				
ODN	Minut od 0 do 8,5 barów	Minut od 6 do 8,5 barów	Minut od 0 do 8,5 barów	Minut od 6 do 8,5 barów
SMALLMIRAGE70	0,52	0,13		
SMALLMIRAGE100	0,52	0,13		
SMALLMIRAGE130	0,42	0,11		
MIRAGE70	1,28	0,20	1,44	0,37
MIRAGE100	1,28	0,20	1,44	0,37
MIRAGE130	1,13	0,16	1,29	0,33
MIRAGE70 40L	3,19	0,44	3,37	1,13
MIRAGE100 40L	3,19	0,44	3,37	1,13
MIRAGE130 40L	2,86	0,40	3,02	0,57
MOMIR70	1,28	0,20	1,44	0,37
MOMIR100	1,28	0,20	1,44	0,37
MOMIR130	1,13	0,16	1,29	0,33
MOMIR70 40L	3,19	0,44	3,37	1,13
MOMIR100 40L	3,19	0,44	3,37	1,13
MOMIR130 40L	2,86	0,40	3,02	0,57
TOP1,5	1,45	0,30	1,53	0,42
ECOSIL1	3,57	0,50	3,77	1,11

Automatyczna ochrona termiczna - przycisk kasowania

Sprężarki są wyposażone w automatyczne zabezpieczenie termiczne każdego silnika (Rys. 1).

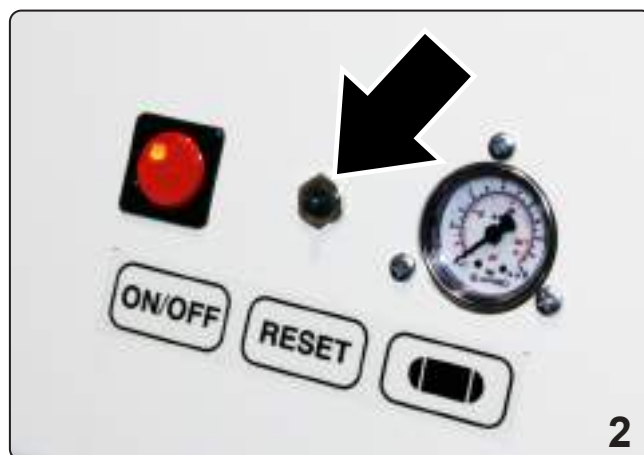
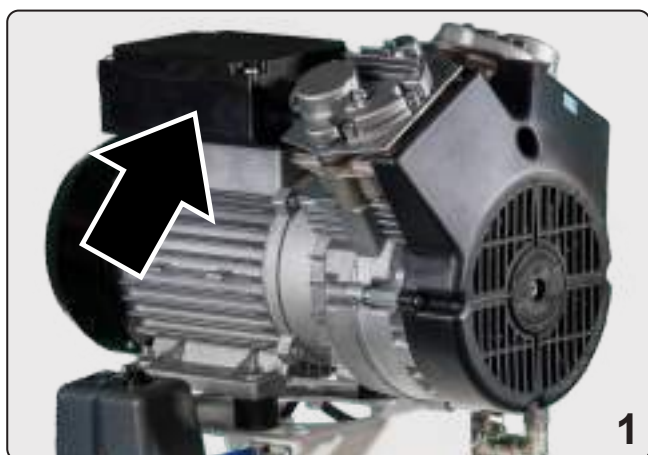
Po zadziałaniu ochrony termicznej sprężarka wyłącza się, aż temperatura wewnętrzna silnika powróci do normalnych wartości.

Jeśli ochrona termiczna jest w dalszym ciągu aktywowana, należy wezwać Pomoc Techniczną.

Dla modelu **TOP** istnieje również zewnętrzna amperometryczna ochrona termiczna.

Aby ponownie uruchomić sprężarkę, należy nacisnąć przycisk **RESET** (Rys. 2).

Jeśli sprężarka nadal wyłącza się po interwencji ochrony termicznej lub nie uruchamia się pomimo skasowania automatycznej ochrony termicznej, należy wezwać Pomoc Techniczną.



Konserwacja

Ogólne zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

Wprowadzenie

Personel zajmujący się konserwacją Sprężarki musi być dobrze wyszkolony i posiadać gruntowną znajomość przepisów bezpieczeństwa.

Kwalifikacje personelu wyznaczonego do konserwacji

Skład i kwalifikacje zespołów pracowników wskazanych w planie konserwacji są opracowane przez Spółkę **4tek S.r.l.**



Konserwator mechaniczny

Wyspecjalizowany technik, będący w stanie wykonywać działania na częściach mechanicznych w celu przeprowadzenia wszystkich regulacji, czynności konserwacyjnych i koniecznych napraw.



Konserwator elektryczny

Technik ten jest w stanie wykonywać wszelkie czynności natury elektrycznej związane z regulacją, konserwacją i naprawą.

Kompetencje wykwalifikowanego personelu

Aby sprostać rosnącym potrzebom kwalifikacji w dziedzinie konserwacji automatycznych systemów obróbki, personel wyznaczony do konserwacji musi bezwzględnie:

- posiadać wiedzę na temat obowiązujących dyrektyw odnoszących się do zapobiegania nieszczęśliwym wypadkom podczas prac, wykonywanych na urządzeniach z napędem silnikowym i umieć ją wykorzystać;
- potrafić wykorzystać i przeglądać dokumenty produkcyjne i instrukcję obsługi.

Ogólne zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek czynności konserwacyjnych należy założyć odpowiednie rękawice ochronne.

Przed przystąpieniem do czynności konserwacyjnych należy skrupulatnie przestrzegać następujących zaleceń:

- Maksymalna niezawodność Sprężarki i minimalne koszty konserwacji są wynikiem zaprogramowanych konserwacji i inspekcji, wykonywanych skrupulatnie w czasie eksploatacji maszyny.
Należy ściśle przestrzegać interwałów czasowych konserwacji i ustalać czynności konserwacyjne zgodnie z wymaganiami produkcyjnymi Sprężarki.
- Pamiętać, aby przed zamknięciem gabinetu wyłączyć sprężarkę, aby nie pracowała niepotrzebnie i nie kontynuowała ładowania z powodu ewentualnych wycieków powietrza w gabinecie. **Może to spowodować uszkodzenie sprężarki z powodu nadmiernego obciążenia silnika.**



- W razie konieczności przeprowadzenia poważnych napraw należy się zwrócić do Spółki **4tek S.r.l.**
- Występujące napięcia mogą spowodować śmierć na skutek kontaktu. Należy działać zawsze z maksymalną ostrożnością i zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
- Przed przystąpieniem do czynności konserwacyjnych należy zawsze odłączyć główne zasilanie sprężarki.
- Nie używać łatwopalnych lub toksycznych rozpuszczalników, jak benzyna, benzen, eter i alkohol.
- Unikać przedłużonego kontaktu z rozpuszczalnikami i wdychania ich oparów. Nie używać w pobliżu otwartego ognia lub źródeł ciepła; zapewnić odpowiednią wentylację.
- Długotrwałe przeciążenia lub awarie mogą spowodować przegrzanie silników elektrycznych.
- Nigdy nie stosować strumienia wody w razie pożaru sprzętu elektrycznego; odciąć wszystkie rodzaje zasilania sprężarki i używać gaśnic z **CO2**.



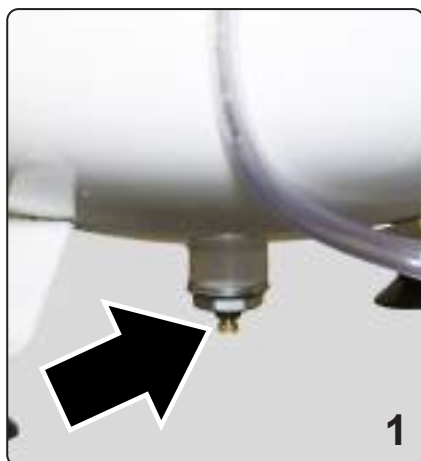
Konserwacja zwyczajna

Sprężarki bez osuszacza



Usuwać kondensat przynajmniej raz w tygodniu, otwierając zawór spustowy na zbiorniku (Rys. 1 dla Modeli **SMALL MIRAGE**, **MIRAGE** e **MOMIR**) - (Rys. 2 dla Modeli **ECOSIL**) - (Rys. 3 dla Modeli **TOP**).

Po zakończeniu czyszczenia należy zamknąć zawór.



Sprężarki z osuszaczem

Opróżniać butelkę (Rys. 4) odzysku skroplin raz w tygodniu: po odkręceniu nakrętki zdjąć butelkę ze wspornika; jest to woda niezanieczyszczona, którą można wylać do kanalizacji. Ponownie umieścić butelkę i zakręcić nakrętkę.



OSTRZEŻENIE

Przy ponownym umieszczaniu butelki upewnić się, że dwa otwory „przelewu” są skierowane na zewnątrz, a nie w stronę sprężarki, aby zapobiec przedostawaniu się skroplonej wody na elektrozawór, powodując jego uszkodzenie.

Przynajmniej raz w tygodniu sprawdzać obecność kondensatu, otwierając zawór spustowy na zbiorniku (Rys. 1 - 2 - 3).

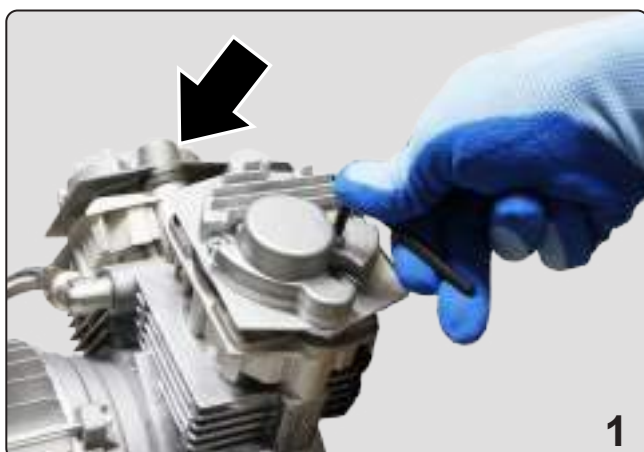
Obecność kondensatu oznacza, że osuszacz nie działa w sposób prawidłowy lub że sprężarka jest za mała w stosunku do instalacji, więc przepływ powietrza jest niewystarczający do regeneracji osuszacza.



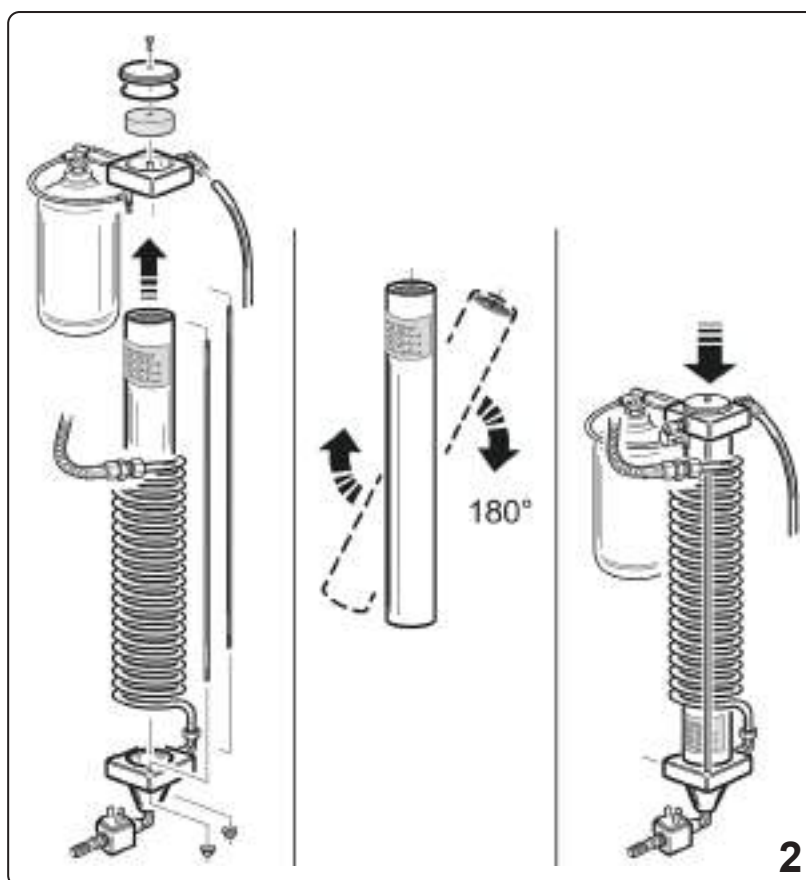
Konserwacja nadzwyczajna



- Należy zapewnić okresową kontrolę, zależną od intensywności pracy Gabinetu.
- W przypadku gabinetu pracującego osiem godzin dziennie, pięć dni w tygodniu, jeśli sprężarka jest również kontrolowana przez personel wyznaczony do konserwacji zwyczajnej gabinetu, wystarczy wizyta co sześć lub dwanaście miesięcy.
- Technik wyznaczony do konserwacji nadzwyczajnej może używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych, nie może modyfikować sprężarek ani ich działania, ani też naruszać urządzeń zabezpieczających.
- Nie spawać zbiornika sprężarki.
- Przed wykonaniem jakichkolwiek działań należy się zapoznać z instrukcją obsługi i, jeśli to konieczne, materiałami pomocniczymi (rysunki rozstrzelone, listy części, schematy elektryczne) zamieszczonymi w zastrzeżonym obszarze naszej witryny **www.4-tek.it**.
- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych przy sprężarce należy odłączyć zasilanie elektryczne.
- Upewnić się, że przy każdym ładowaniu sprężarka osiąga maksymalne ustawione ciśnienie i sprawdzić, czy czasy ładowania są zgodne we wskazaniach w Tabeli na stronie 5-03.
- Sprawdzić pobór prądu na podstawie wartości wskazanych na etykiecie produktu.
- Jeśli sprężarka ma trudności z uruchomieniem, sprawdzić napięcie sieciowe i pojemność skraplacza (patrz tabliczka znamionowa).
- Zmiana odgłosów podczas pracy lub zbyt duże drgania sprężarki mogą być oznaką nieprawidłowego działania i mogą grozić uszkodzeniem.
- Sprawdzić, czy temperatura w maszynowni nie przekracza 40°C: przy wyższej temperaturze system osuszania nie działa prawidłowo.
- Sprawdzić, czy w zbiorniku nie ma wody.
- Sprawdzić, czy czynności konserwacji zwyczajnej zostały przeprowadzone prawidłowo; w przeciwnym razie zalecamy, aby je przeprowadzić i poinformować właściciela o konieczności i znaczeniu ich wykonania dla prawidłowego funkcjonowania sprężarki.
- Przynajmniej raz w roku wymieniać filtry ssące (Rys. 1).



- Jeśli jest obecny, filtr **HEPA14** (Rys. 1) należy go wymieniać zgodnie ze wskazówkami w instrukcji obsługi.
- Jeżeli sprężarka jest wyposażona w system osuszania, konieczne jest przeprowadzanie konserwacji:
 - Raz na 2 lata odwracać kolumnę osuszającą.
 - Po 4 latach od zakupu wymienić kolumnę osuszającą (Rys. 2).



OSTRZEŻENIE

Zgodnie z prawem obowiązującym w kraju Użytkownika należy przeprowadzić wymagane kontrole bezpieczeństwa:

- Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić zawór bezpieczeństwa
- Za pomocą specjalnych narzędzi sprawdzić grubość blachy zbiornika
- Przeprowadzić test bezpieczeństwa elektrycznego

Problemy i możliwe rozwiązania

Problem

Nie następuje uruchomienie sprężarki.

Przyczyna

- Brak napięcia sieciowego.
- Zbyt niskie lub zbyt wysokie napięcie.
- Presostat nie włączony.
- Zadziałała wewnętrzna ochrona termiczna silnika.
- Zadziałał wyłącznik termiczny amperometryczny (tylko dla linii **TOP**).
- Rozładowany skraplacz.

Środek zaradczy

- Sprawdzić wyłącznik termomagnetyczny gabinetu lub laboratorium.
- Zmierzyć napięcie sieciowe i w razie potrzeby skontaktować się z elektrykiem.
- Zastosować presostat (patrz Rys. 1 - 2 Strona 5-02).
- Pozostawić sprężarkę do ostygnięcia.
- Uzbroić ochronę termiczną (patrz Rys. 2 - Strona 5-04).
- Wymienić skraplacz.

Buczenie silnika.

Uszkodzony skraplacz silnika.

Wymienić skraplacz.

Sprężarka pracuje w sposób ciągły, ale nie ładuje powietrza do zbiornika.

- Sprężarka ma nieodpowiednie rozmiary w stosunku do zapotrzebowania na powietrze w gabinecie lub laboratorium.
- Nieszczelność w przewodach rurowych systemu.
- Uszkodzenie uszczelki, płyty zaworu lub zużycie segmentów.
- Przepalony zawór elektromagnetyczny (jeśli obecny jest osuszacz).

- Określić zapotrzebowanie na powietrze w gabinecie (około 60 litrów/minutę na unit dentystyczny) lub w laboratorium i, jeśli to konieczne, użyć bardziej wydajnej sprężarki.
- Odszukać nieszczelności i je naprawić.
- Wymienić uszczelkę, płytkę zaworu lub segmenty (patrz strony od 9-01 i 9-02).
- Wymienić zawór elektromagnetyczny (Jeśli jest obecny osuszacz).

Sprężarka nie ładuje się do ciśnienia 8 barów.

- Zawór zwrotny jest brudny.
- Jedna z uszczelk lub jedna z płyt zaworu jest uszkodzona.

- Spuścić ciśnienie w zbiorniku, odkręcić zawór i go wyczyścić (patrz Rysunki 4 lub 6 na Stronie 2-02).
- uszczelkę, płytkę zaworu (patrz strony od 9-01 do 9-02).

Problem	Przyczyna	Środek zaradczy
Gdy sprężarka jest wyłączona, słyszalny jest wyciek powietrza z zaworu presostatu lub zaworu elektromagnetycznego osuszacza.	Zawór zwrotny jest brudny.	Opróżnić zbiornik z ciśnienia, odkręcić zawór zwrotny (patrz Rys. 4 lub 6 na Stronie 2-02) i go wyczyścić. Jeśli problem nie ustąpi, wymienić zawór.
Sprężarka uruchamia się od czasu do czasu, bez użycia powietrza w instalacji.	Wystąpiła nieszczelność w rurociągach instalacji.	Odszukać nieszczelności i ją naprawić.
Słychać głośny metaliczny dźwięk przypominający uderzanie młotka w żelazo.	Głowica cylindra jest uszkodzona.	Odłączyć napięcie i skontaktować się z pomocą techniczną.
Sprężarka nie ładuje, wydaje się, że silnik się zatrzymuje, głowice nie mają tej samej temperatury, wręcz przeciwnie, jedna lub kilka głowic ma niską temperaturę.	Nastąpiło uszkodzenie jednej lub kilku płyt zaworów.	Wymienić uszkodzone płyty zaworu. (patrz Strony 9-01 do 9-02)
Sprężarka ma znacznie krótsze cykle pracy niż wskazane w tabeli „Czasy ładowania”.	Zbiornik jest pełen kondensatu.	Opróżnić zbiornik, otwierając zawór spustowy (patrz Rysunki 1 - 2 - 3 na Stronie 5-01), jeśli problem będzie się powtarzał, skontaktować się z Pomocą Techniczną.
Sprężarka ma dłuższe cykle pracy niż wskazane w tabeli „Czasy ładowania”.	- Brudny filtr ssący. - Segmenty tłoków są zużyte.	- Rz w roku wymieniać filtr ssący (patrz rysunek 1 i 2 na stronie 6-04) (jak wskazano w rozdziale „Konserwacja nadzwyczajna”). - Wymienić segmenty (patrz Strony od 9-01 i 9-02).

Utylizacja



OSTRZEŻENIE

Elementy z tworzywa sztucznego i metalu można poddać recyklingowi.



Symbol przekreślonego pojemnika na odpady umieszczony na urządzeniu oznacza, że produkt pod koniec okresu użytkowania należy zbierać oddzielnie od innych odpadów.



- Selektywna zbiórka niniejszego sprzętu pod koniec jego eksploatacji jest organizowana i wykonywana przez producenta.
- Użytkownik, który chce się pozbyć tego sprzętu, musi zatem skontaktować się z producentem i postępować zgodnie z przyjętym systemem, aby umożliwić selektywną zbiórkę sprzętu po zakończeniu jego eksploatacji.
- Odpowiednie oddzielne zbieranie wyrzuconego sprzętu pomaga uniknąć możliwego negatywnego wpływu na środowisko i zdrowie oraz sprzyja ponownemu wykorzystaniu i/lub recyklingowi materiałów, z których wykonany jest sprzęt.
- Nielegalna utylizacja produktu przez użytkownika prowadzi do zastosowania sankcji administracyjnych przewidzianych w obowiązujących przepisach.



Gwarancja

Sprężarki produkowane przez Spółkę **4TEK S.r.l.**, jeśli są prawidłowo zamontowane i mają wymiary zgodne z opracowaniem, są objęte gwarancją przez okres 24 miesięcy od daty wysyłki lub w żadnym wypadku nie dłużej niż **36** miesięcy od daty wystawienia faktury **4TEK**.

Aby gwarancja była ważna, Klient musi (w terminie **30** dni od wykrycia wady), poinformować o tym w formie pisemnej spółkę **4TEK S.r.l.**, przesyłając zgłoszenie pocztą elektroniczną na jeden z poniższych adresów:

- **stefano@4-tek.it**
- **riccardo@4-tek.it**
- **gabriella@4-tek.it**

lub kontaktując się z **Przedstawicielem obszaru**.

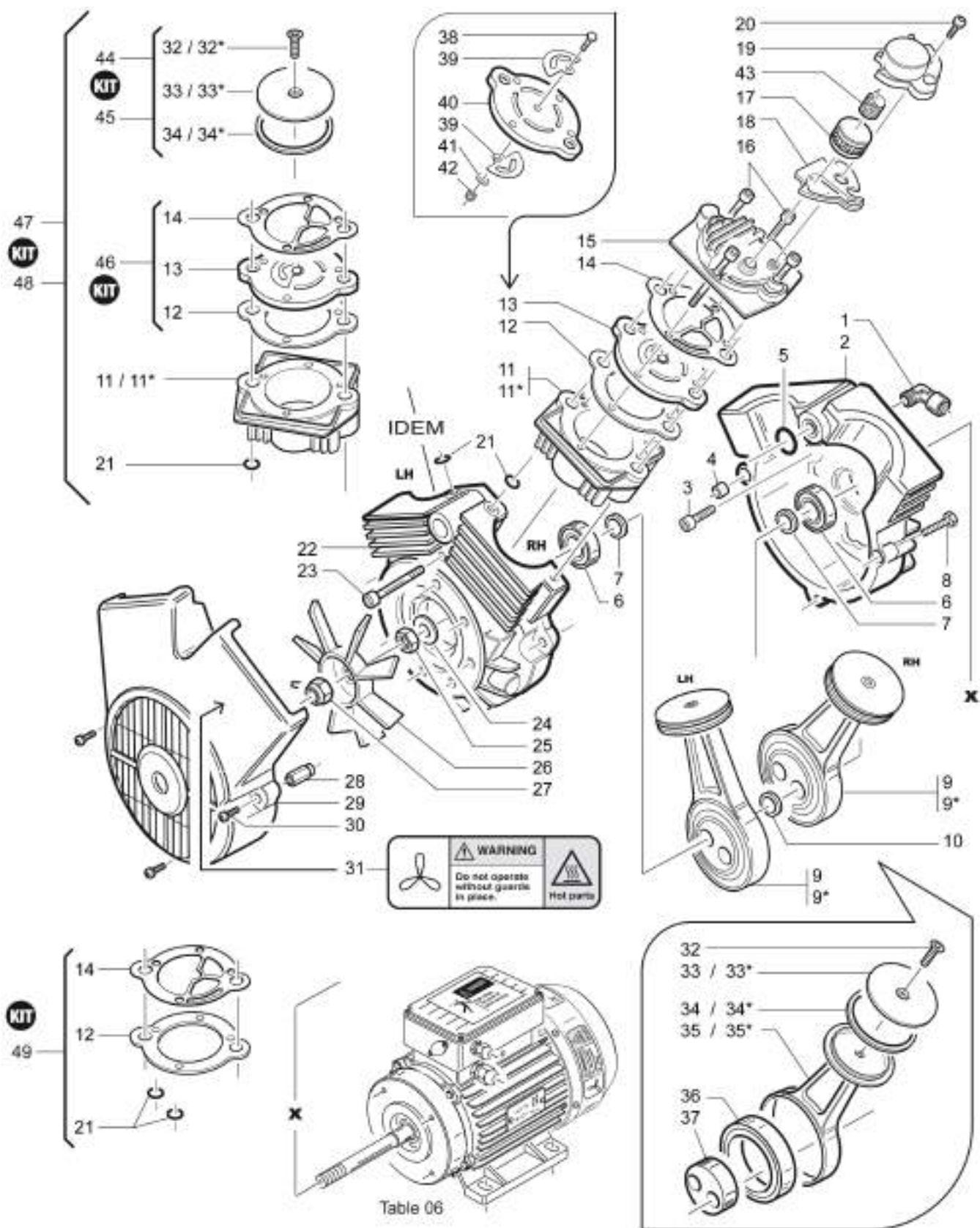
Należy pamiętać, że koszt transportu sprężarki na miejsce naprawy ponosi klient i nie jest on wliczony w koszt naprawy.

Gwarancja nie obejmuje wad spowodowanych nieprawidłową konserwacją, zaniedbaniem i/ lub przypadkowym uszkodzeniem podczas transportu.

Spółka **4TEK S.r.l.** nie ponosi odpowiedzialności za takie problemy, jak przestoje maszyny, zatrzymanie, utrata zysków lub jakiegokolwiek inne szkody materialne i/lub osobowe.

Niniejsza gwarancja może być modyfikowana tylko przez Spółkę **4TEK S.r.l.**

Rysunki rozstrzelone i tabele części zamiennych



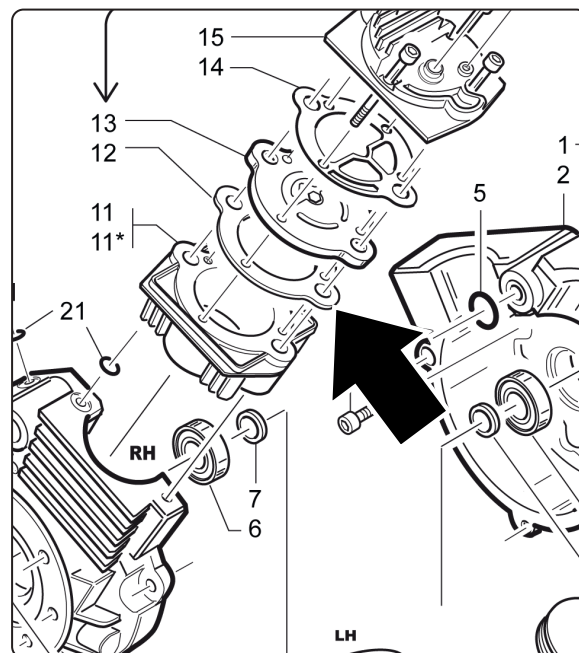
POS.	CODE	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DESCRIPTION	Q.TY
1	CO1600041	CURVA 3/8" M-F	ELBOW	COUDE	1
2	COMI00004	CARTER LATO MOTORE	CARTER MOTOR SIDE	CARTER MOTEUR COTE	1
3	ECO000057	VITE TCCE M8x20 mm	SCREW	VIS	4
4	COMI00002	BOCCOLA	FERRULE	DOUILLE	2
5	COMI00028	OR 3075 CARTER	OR 3075 CARTER	OR 3075 CARTER	1
6	COMI00006	CUSCINETTO 6303 2RS	CARTER BEARING	ROULEMEN CARTER	2
7	COMI00011	DISTANZIALE 5.5 mm	SPACER	ESPACEMENT	2
8	COMI00037	VITE TE M6x25 mm	SCREW	VIS	3
9	COMI00048	IMBIELLAGGIO COMPLETO Ø60	CONNECTING ROD SYSTEM	COMPLETE IMBIELLAGE	2
9*	COMI00049	IMBIELLAGGIO COMPLETO Ø65	CONNECTING ROD SYSTEM	COMPLETE IMBIELLAGE	2
10	COMI00010	DISTANZIALE 7 mm	SPACER	ESPACEMENT	1
11	COMI00013	CILINDRO Ø60 mm	CYLINDER	CILINDRE	2
11*	COMI00067	CILINDRO Ø65 mm	CYLINDER	CILINDRE	2
12	COMI00030	GUARNIZIONE CIL.-PIASTRA	GASKET CYL.VALVE PLATE	JOINT CILINDRE-PLAQUE	2
13	COMI00044	PIASTRA VALVOLA COMP.	COMPLETE VALVE PLATE	PLAQUE DE LA SOUPAPE COMP.	2
14	COMI00031	GUARNIZ. PIASTRA-TESTA	GASKET VALVE PLATE-HEAD	JOINT PLAQUE-TETE	2
15	COMI00020	TESTINA CILINDRO	CYLINDER HEAD	TETE DU CILINDRE	2
16	CO2000014	VITE TCCE M6x65 mm	SCREW	VIS	8
17	COMI0022C	FILTRO IN CARTA	PAPER FILTER	FILTRE EN PAPIER	2
18	COMI00032	GUARNIZIONE FILTRO	FILTER GASKET	JOINT DU FILTRE	2
19	COMI00021	COPERCHIO FILTRO	FILTER COVER	COUVERCLE DU FILTRE	2
20	COMI00040	VITE TCCE TRILOB. M6x16 mm	SCREW	VIS	2
21	COMI00029	OR 2056	OR 2056	OR 2056	2
22	COMI00005	CARTER LATO VENTOLA	CARTER FAN SIDE	CARTER VENTILATEUR COTE	1
23	COMI00043	VITE TCCE M6x45 mm	SCREW	VIS	1
24	COMI00033	ROND. GROWER 16x27x3 mm	GROWER WASHER	RONDELLE GROWER	1
25	COMI00034	DADO M16	NUT	ÉCROU	1
26	COMI00026	VENTOLA	FAN	VENTILATEUR	1
27	COMI00071	DADO AUTOBLOCC. M16	SELF-BLOCKING NUT	ÉCROU AUTO-BLOCAGE	1
28	COMI00038	DISTANZIALE	SPACER	ESPACEMENT	3
29	COMI00027	COPRIVENTOLA	FAN COVER	COUVERCLE DU VENTILATEUR	1
30	COMI00041	VITE TC TRILOB. M4x16 mm	SCREW	VIS	3
31	CO1800005	ETICHETTA (WARNING)	LABEL (WARNING)	ETIQUETTE (WARNING)	1
32	COMI00039	VITE TSCE M6x20 mm	SCREW	VIS	1
33	COMI00023	DISCHETTO Ø60 mm	DISC	DISQUE	1
33*	COMI00087	DISCHETTO Ø65 mm	DISC	DISQUE	1
34	COMI00009	SEGMENTO Ø60 mm	COMPRESSION RING	SEGMENT	1
34*	COMI0009B	SEGMENTO Ø65 mm	COMPRESSION RING	SEGMENT	1
35	COMI00007	BIELLA Ø60 mm	CONNECTING ROD	BIELLE	1
35*	COMI00088	BIELLA Ø65 mm	CONNECTING ROD	BIELLE	1
36	ECO000048	CUSCINETTO 6008 2RS C3	BEARING	ROULEMENT	1
37	COMI00008	ECCENTRICO	CAM	CAME	1
38		VITE	SCREW	VIS	1
39		LAMELLA	SMALL PLATE	PLAQUETTES	2
40		PIASTRA	PLATE	PLAQUE	1
41		RONDELLA	WASHER	RONDELLE	1
42		DADO	NUT	ÉCROU	1
43		SPUGNA ADESIVA	ADHESIVE SPONGE	ADHÉSIF MOUSSE	1
44	COMI00051B	KIT COMPRESSIONE	COMPRESSION KIT	KIT DE COMPRESSION	1
45*	COMI00051	KIT COMPRESSIONE	COMPRESSION KIT	KIT DE COMPRESSION	1
46	KITVLVPLTMIR	KIT PIASTRA VALVOLA	VALVE PLATE KIT	KIT PLAQUE DE LA SOUPAPE	1
47	KITMNTMIR1	KIT MANUTENZIONE	MAINTENANCE KIT	KIT DE MAINTENANCE	1
48*	KITMNTMIR3	KIT MANUTENZIONE	MAINTENANCE KIT	KIT DE MAINTENANCE	1
49	KITGCKVLVMIR	KIT GUARNIZIONI	GASKET KIT	KIT DE JOINT	1

* MIRAGE 130

Jak zamawiać części zamienne

Aby zamówić części zamienne, należy postępować według poniższej procedury:

- Zidentyfikować część i odpowiadający jej numer na Tablicy na stronie 9-02.
- Sprawdzić w Tabeli na stronie 9-03 kod, opis i ilość zgodnie z numerem części.



11*	COMI00067	CILINDRO Ø65 mm	CYLINDER	CILINDRE	2
12	COMI00030	GUARNIZIONE CIL.-PIASTRA	GASKET CYL.VALVE PLATE	JOINT CILINDRE-PLAQUE	2
13	COMI00044	PIASTRA VALVOLA COMP.	COMPLETE VALVE PLATE	PLAQUE DE LA SOUPAPE COMP.	2
14	COMI00031	GUARNIZ. PIASTRA-TESTA	GASKET VALVE PLATE-HEAD	JOINT PLAQUE-TETE	2

Wypełnić zamówienie w następujący sposób:

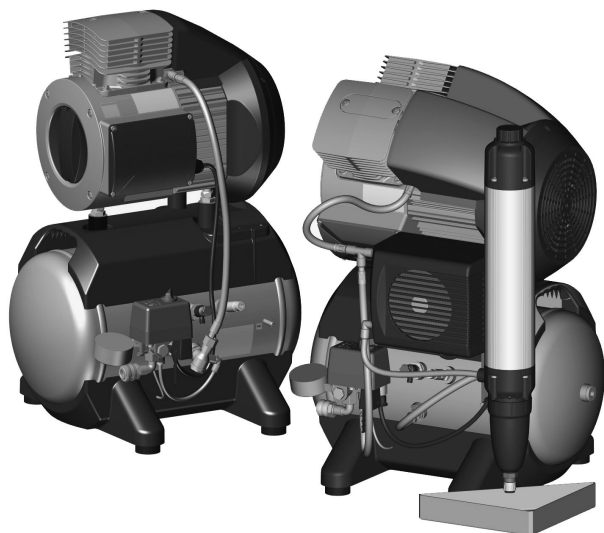
Nr części na rysunku	Kod	Opis	Ilość
12	COMI00030	USZCZELKA CYL.-PŁYTY	2



4tek S.r.l.

Viale dell'Industria 66 - 20037 Paderno Dugnano (MI) ITALY
Tel. +39 02 91082211 - Internet: www.4-tek.it

Tornado 1 / Tornado 2



PL Instrukcja obsługi i montażu

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



<http://qr.duerdental.com/9000-610-60>

© 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	Przeszkolony personel	5
2.6	Ochrona przed napięciem elektrycznym	5
2.7	Obowiązek zgłaszania poważnych wypadków	5
2.8	Korzystać wyłącznie z oryginalnych części	5
2.9	Transport	6
2.10	Utylizacja	6



Opis produktu

3	Przegląd	7
3.1	Zakres dostawy	7
3.2	Elementy opcjonalne	7
3.3	Materiały eksploatacyjne i części zamienne	7
4	Dane techniczne	9
4.1	Tornado 1	9
4.2	Tornado 1	10
4.3	Tornado 1	11
4.4	Tornado 1 z osuszaczem membranowym	12
4.5	Tornado 1 z osuszaczem membranowym	13
4.6	Tornado 1 z osuszaczem membranowym	14

4.7	Tornado 2	15
4.8	Tornado 2	16
4.9	Tornado 2 z osuszaczem membranowym	17
4.10	Tornado 2 z osuszaczem membranowym	18
4.11	Filtry	19
4.12	Warunki otoczenia	19
4.13	Odstęp gumowych nóżek	20
4.14	Tabliczka znamionowa	20
4.15	Ocena zgodności	21
5	Działanie	22
5.1	Urządzenie bez osuszacza membranowego	22
5.2	Urządzenie z osuszaczem membranowym	22



Montaż

6	Wymagania	23
6.1	Pomieszczenie montażu	23
6.2	Ustawienie	23
6.3	Dane dotyczące przyłącza elektrycznego	23
7	Transport	24
8	Instalacja	25
8.1	Usuwanie zabezpieczeń transportowych	25
8.2	Przygotowanie przyłącza sprężonego powietrza	25
8.3	Umieszczenie podstawki na wodę	25
8.4	Przyłącze elektryczne	26
9	Odbiór techniczny	27
9.1	Sprawdzenie wyłącznika ochronnego silnika	27
9.2	Sprawdzenie ciśnienia włączenia/wyłączenia	27
9.3	Spust skroplin	27
10	Możliwości ustawienia	28
10.1	Ustawienie przełącznika ciśnieniowego	28

10.2	Ustawienie wyłącznika ochron- nego silnika	29
11	Schematy	30
11.1	Urządzenia zasilane napięciem 230 V	30
11.2	Urządzenia zasilane napięciem 110 - 127 V	32



W trakcie pracy

12	Obsługa	34
12.1	Włączyć/wyłączyć urządzenie . .	34
13	Konserwacja	35
13.1	Plan konserwacji	35
13.2	Materiały eksploatacyjne i części zamienne	36
13.3	Wymiana filtra wlotowego	37
13.4	Wymiana filtra w osuszaczu membranowym	38
13.5	Sprawdzenie zaworu bezpie- czeństwa	38
14	Tryb spoczynku	39
14.1	Przestawianie urządzenia w tryb spoczynku	39
14.2	Przechowywanie urządzenia . . .	39



Poszukiwanie błędów

15	Porady dla użytkownika i serwisanta .	40
-----------	--	-----------



Załącznik

16	Protokół przekazania	42
17	Przedstawicielstwo krajowe	44

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:

Tornado 1

REF: 5180-01; 5180-02; 5180-03; 5185-01; 5182-01; 5182-02; 5182-03; 5186-01

Tornado 2

REF: 5280-01; 5280-03; 5285-01; 5282-01; 5282-03; 5282100029; 5286-01

1.1 Wskazówki ostrzegawcze i symbole

Wskazówki ostrzegawcze

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

Są one oznaczone następującymi symbolami ostrzegawczymi:



Ogólny symbol ostrzegawczy



Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym



Ostrzeżenie przed gorącą powierzchnią



Ostrzeżenie przed samoczynnym uruchomieniem się urządzenia

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.



Wyłączyć zasilanie urządzenia.



Przestrzegać zaleceń w dołączonych dokumentach w wersji elektronicznej.



Powietrze



Symbol filtra



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

 Oznaczenie CE z numerem Notified Body



Ukraiński znak zgodności z numerem rejestracji



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

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



OSTRZEŻENIE

Rozedma tkanek

Na skutek nieostrożnego postępowania można uszkodzić tkanki miękkie.

- Nie zatrzymywać się w leczonym miejscu dłużej, niż jest to konieczne.

2.1 Przeznaczenie

Kompresor jest przeznaczony do wytwarzania sprężonego powietrza do zastosowań stomatologicznych.

2.2 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

Powietrze sprężone przez kompresor jest przeznaczone do zasilania narzędzi stomatologicznych.

Sprężone powietrze wytworzone przez kompresor jest doprowadzane do systemu połączeń rurowych w gabinecie. Całość systemu sprężonego powietrza musi być wykonana w taki sposób, aby nie miał wpływu na jakość sprężonego powietrza wytworzonego przez kompresor.

Pod tym warunkiem powietrze dostarczane przez kompresor nadaje się także do osuszania podczas preparacji zębów.

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.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wybuchu na skutek zapłonu łatwopalnych substancji

- › Nie stosować urządzenia w pomieszczeniach, w których znajdują się łatwopalne mieszanki, np. w salach operacyjnych.

- › Urządzenie nie jest przeznaczone do zasilania respiratorów.
- › Urządzenie nie jest przeznaczone do odsysania cieczy lub sprężania gazów wybuchowych lub agresywnych.

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 Przeszkolony personel

Obsługa

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

- › Przeszkolić wszystkich użytkowników z obsługi urządzenia.

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

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

Montaż i naprawa

- › Montaż, ponowne regulacje, zmiany, rozbudowa i naprawy muszą być wykonywane przez producenta lub przez placówkę posiadającą odpowiednie upoważnienie od producenta.

2.6 Ochrona przed napięciem elektrycznym

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

2.7 Obowiązek zgłaszania poważnych wypadków

Na użytkowniku 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 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.



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.

2.9 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.

2.10 Utylizacja



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

- › Pytania dotyczące prawidłowej utylizacji kierować do specjalistycznych sklepów stomatologicznych.



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



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



Opis produktu

3 Przegląd

3.1 Zakres dostawy

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

Tornado 1, 230 V..... 5180-01

*Tornado 1, 100-110 V, 50 Hz /
100-127 V, 60 Hz..... 5180-02*

Tornado 1, 230 V..... 5180-03

Tornado 1, 230 V, z obudową wygłuszającą..... 5185-01

Tornado 2, 230 V..... 5280-01

Tornado 2, 230 V..... 5280-03

Tornado 2, 230 V, z obudową wygłuszającą..... 5285-01

- Kompresor
- Wąż w oplocie
- Tuleja węża
- Obejma węża
- Tłumik drgań
- Opaska do kabla
- Kabel sieciowy
- Informacja skrócona
- Paszport techniczny urządzenia

Tornado 1 z osuszaczem membranowym, 230 V..... 5182-01

Tornado 1 z osuszaczem membranowym, 100-110 V, 50 Hz / 100-127 V, 60 Hz..... 5182-02

Tornado 1 z osuszaczem membranowym, 230 V..... 5182-03

Tornado 1 z osuszaczem membranowym, 230 V, z obudową wygłuszającą . 5186-01

Tornado 2 z osuszaczem membranowym, 230 V..... 5282-01

Tornado 2 z osuszaczem membranowym, 230 V..... 5282-03

Tornado 2 z osuszaczem membranowym, 230 V..... 5282100029

Tornado 2 z osuszaczem membranowym, 230 V, z obudową wygłuszającą . 5286-01

- Kompresor
- Wąż w oplocie
- Tuleja węża
- Obejma węża
- Tłumik drgań
- Opaska do kabla
- Kabel sieciowy
- Informacja skrócona
- Paszport techniczny urządzenia
- Podstawka na wodę

3.2 Elementy opcjonalne

Poniższe elementy można stosować opcjonalnie wraz z urządzeniem, elementy te nie posiadają oznakowania CE:

Reduktor ciśnienia 6040-992-00

Filtr wirusowo-bakteryjny 1650100172

Szafka drewniana wygłuszająca . . 5150-500-00

3.3 Materiały eksploatacyjne i części zamienne

Poniższe elementy eksploatacyjne należy regularnie wymieniać (patrz też Konserwacja), elementy te nie posiadają oznakowania CE:

Filtr wlotowy 5180-982-00

Filtr drobny 1610-121-00

Filtr wirusowo-bakteryjny 1650100172

Filtr koalescencyjny 1650200323

Zestaw naprawczy pierścienia samouszczelniającego 5180-981-00



Aby skonfigurować wymagane filtry lub zestawy filtrów można również skorzystać z naszego konfiguratora filtrów pod adresem:

www.duerrdental.com/filterkonfigurator



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



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

www.duerrdental.net



Jeśli kabel sieciowy urządzenia ulegnie uszkodzeniu, należy go wymienić na odpowiedni nowy kabel sieciowy (H05VV-F, lub oznaczony symbolem 60227 IEC 53, średnica żyły min. 1 mm²).

4 Dane techniczne

4.1 Tornado 1

Dane elektryczne		5180-01		5185-01	
Napięcie znamionowe	V	230			
Częstotliwość sieci	Hz	50	60	50	60
Prąd znamionowy przy 8 barach (0,8 MPa)	A	3,7	4,4	3,7	4,4
Zabezpieczenie silnika	Zabezpieczenie termiczne				
Rodzaj ochrony	IP 24				
Bezpiecznik sieciowy *	A	10			

* Zabezpieczenie przełącznika LS o charakterystyce B, C lub D zgodnie z normą EN 60898-1

Ogólne dane techniczne					
Pojemność zbiornika ciśnieniowego	l	20			
Moc ssania, ok.	l/min	130	155	130	155
Wydajność przepływu przy 5 barach (0,5 MPa)	l/min	67	77	67	77
Czas ładowania 0 – 7,5 bara (0 – 0,75 MPa), ok.	s	100	-	100	-
Czas włączenia	%	100			
Ciśnienie włączenia	bar (MPa)	6 (0,6)			
Ciśnienie wyłączające	bar (MPa)	7,8 (0,78)			
Ciśnienie wyłączające, maks. regulowane	bar (MPa)	8 (0,8)			
Zawór bezpieczeństwa, maks. dopuszczalne ciśnienie robocze	bar (MPa)	10 (1)			
Wymiary (W x S x G) *	cm	66 x 48 x 41		84 x 63 x 53	
Masa	kg	31		44	
Poziom hałasu **	dB(A)	64	-	55	57
z szafką drewnianą	dB(A)	49	51	- -	- -

* Wartości bez wyposażenia standardowego i elementów dołączanych

** zgodnie z normą ISO 3744

Klasyfikacja	
Klasa produktu medycznego (MDR)	Ila

4.2 Tornado 1

Dane elektryczne		5180-02	
Napięcie znamionowe	V	100 - 110	100 - 127
Częstotliwość sieci	Hz	50	60
Prąd znamionowy przy 8 barach (0,8 MPa)	A	8,5 - 8,9	9,0 - 7,9
Wyłącznik ochronny silnika, zalecane ustawienie	A	8,5 - 10	9,0 - 9,0
Rodzaj ochrony		IP 24	
Bezpiecznik sieciowy *	A	16	

* Zabezpieczenie przełącznika LS o charakterystyce B, C lub D zgodnie z normą EN 60898-1

Ogólne dane techniczne			
Pojemność zbiornika ciśnieniowego	l	20	
Moc ssania, ok.	l/min	130	155
Wydajność przepływu przy 5 barach (0,5 MPa)	l/min	67	77
Czas ładowania 0 – 7,5 bara (0 – 0,75 MPa), ok.	s	100	-
Czas włączenia	%	100	
Ciśnienie włączenia	bar (MPa)	6 (0,6)	
Ciśnienie wyłączające	bar (MPa)	7,8 (0,78)	
Ciśnienie wyłączające, maks. regulowane	bar (MPa)	8 (0,8)	
Zawór bezpieczeństwa, maks. dopuszczalne ciśnienie robocze	bar (MPa)	10 (1)	
Wymiary (W x S x G) *	cm	66 x 48 x 42	
Masa	kg	35	
Poziom hałas **	dB(A)	64	-

* Wartości bez wyposażenia standardowego i elementów dołączanych

** zgodnie z normą ISO 3744

Klasyfikacja	
Klasa produktu medycznego (MDR)	Ila

4.3 Tornado 1

Dane elektryczne		5180-03	
Napięcie znamionowe	V	230	
Częstotliwość sieci	Hz	50	60
Prąd znamionowy przy 8 barach (0,8 MPa)	A	3,7	4,4
Zabezpieczenie silnika	Zabezpieczenie termiczne		
Rodzaj ochrony	IP 24		
Bezpiecznik sieciowy *	A	10	

* Zabezpieczenie przełącznika LS o charakterystyce B, C lub D zgodnie z normą EN 60898-1

Ogólne dane techniczne			
Pojemność zbiornika ciśnieniowego	l	20	
Moc ssania, ok.	l/min	130	155
Wydajność przepływu przy 5 barach (0,5 MPa)	l/min	67	77
Czas ładowania 0 – 7,5 bara (0 – 0,75 MPa), ok.	s	100	-
Czas włączenia	%	100	
Ciśnienie włączenia	bar (MPa)	6 (0,6)	
Ciśnienie wyłączające	bar (MPa)	7,8 (0,78)	
Ciśnienie wyłączające, maks. regulowane	bar (MPa)	8 (0,8)	
Zawór bezpieczeństwa, maks. dopuszczalne ciśnienie robocze	bar (MPa)	9,1 (0,91)	
Wymiary (W x S x G) *	cm	66 x 48 x 41	
Masa	kg	31	
Poziom hałasu **	dB(A)	64	-

* Wartości bez wyposażenia standardowego i elementów dołączanych

** zgodnie z normą ISO 3744

Klasyfikacja	
Klasa produktu medycznego (MDR)	Ila

4.4 Tornado 1 z osuszaczem membranowym

Dane elektryczne		5182-01		5186-01	
Napięcie znamionowe	V	230			
Częstotliwość sieci	Hz	50	60	50	60
Prąd znamionowy przy 8 barach (0,8 MPa)	A	3,7	4,4	3,7	4,4
Zabezpieczenie silnika	Zabezpieczenie termiczne				
Rodzaj ochrony	IP 24				
Bezpiecznik sieciowy *	A	10			

* Zabezpieczenie przełącznika LS o charakterystyce B, C lub D zgodnie z normą EN 60898-1

Ogólne dane techniczne					
Pojemność zbiornika ciśnieniowego	l	20			
Moc ssania, ok.	l/min	130	155	130	155
Wydajność przepływu przy 5 barach (0,5 MPa)	l/min	60	70	60	70
Czas ładowania 0 – 7,5 bara (0 – 0,75 MPa), ok.	s	133	-	133	-
Czas włączenia	%	100			
Ciśnienie włączenia	bar (MPa)	6 (0,6)			
Ciśnienie wyłączające	bar (MPa)	7,8 (0,78)			
Ciśnienie wyłączające, maks. regulowane	bar (MPa)	8 (0,8)			
Zawór bezpieczeństwa, maks. dopuszczalne ciśnienie robocze	bar (MPa)	10 (1)			
Punkt rosy przy 7 barach (0,7 MPa) *	°C	≤ +5			
Wymiary (W x S x G) **	cm	65 x 49 x 47		84 x 63 x 60	
Masa	kg	35		49	
Poziom hałasu ***	dB(A)	64	-	58	60
z szafką drewnianą	dB(A)	51	50	- -	- -

* Wartość uzyskana w temperaturze otoczenia +40 °C

** Wartości bez wyposażenia standardowego i elementów dołączanych

*** zgodnie z normą ISO 3744

Jakość powietrza

Jakość powietrza spełnia wymogi normy ISO 22052 rozdz. 5.3*

* zmierzona za pomocą filtra wirusowo-bakteryjnego

Klasyfikacja

Klasa produktu medycznego (MDR) IIa

4.5 Tornado 1 z osuszaczem membranowym

Dane elektryczne		5182-02	
Napięcie znamionowe	V	100 - 110	100 - 127
Częstotliwość sieci	Hz	50	60
Prąd znamionowy przy 8 barach (0,8 MPa)	A	8,6 - 9,0	9,1 - 8,0
Wyłącznik ochronny silnika, zalecane ustawienie	A	8,6 - 10	9,1 - 9,1
Rodzaj ochrony		IP 24	
Bezpiecznik sieciowy *	A	16	

* Zabezpieczenie przełącznika LS o charakterystyce B, C lub D zgodnie z normą EN 60898-1

Ogólne dane techniczne			
Pojemność zbiornika ciśnieniowego	l	20	
Moc ssania, ok.	l/min	130	155
Wydajność przepływu przy 5 barach (0,5 MPa)	l/min	60	70
Czas ładowania 0 – 7,5 bara (0 – 0,75 MPa), ok.	s	133	-
Czas włączenia	%	100	
Ciśnienie włączenia	bar (MPa)	6 (0,6)	
Ciśnienie wyłączające	bar (MPa)	7,8 (0,78)	
Ciśnienie wyłączające, maks. regulowane	bar (MPa)	8 (0,8)	
Zawór bezpieczeństwa, maks. dopuszczalne ciśnienie robocze	bar (MPa)	10 (1)	
Punkt rosy (przy 7 barach(0,7 MPa) *	°C	≤ +5	
Wymiary (W x S x G) **	cm	65 x 51 x 47	
Masa	kg	36	
Poziom hałasu ***	dB(A)	64	-

* Wartość uzyskana w temperaturze otoczenia +40 °C

** Wartości bez wyposażenia standardowego i elementów dołączanych

*** zgodnie z normą ISO 3744

Jakość powietrza

Jakość powietrza spełnia wymogi normy ISO 22052 rozdz. 5.3*

* zmierzona za pomocą filtra wirusowo-bakteryjnego

Klasyfikacja

Klasa produktu medycznego (MDR) IIa

4.6 Tornado 1 z osuszaczem membranowym

Dane elektryczne		5182-03	
Napięcie znamionowe	V	230	
Częstotliwość sieci	Hz	50	60
Prąd znamionowy przy 8 barach (0,8 MPa)	A	3,7	4,4
Zabezpieczenie silnika	Zabezpieczenie termiczne		
Rodzaj ochrony	IP 24		
Bezpiecznik sieciowy *	A	10	

* Zabezpieczenie przełącznika LS o charakterystyce B, C lub D zgodnie z normą EN 60898-1

Ogólne dane techniczne			
Pojemność zbiornika ciśnieniowego	l	20	
Moc ssania, ok.	l/min	130	155
Wydajność przepływu przy 5 barach (0,5 MPa)	l/min	60	70
Czas ładowania 0 – 7,5 bara (0 – 0,75 MPa), ok.	s	133	-
Czas włączenia	%	100	
Ciśnienie włączenia	bar (MPa)	6 (0,6)	
Ciśnienie wyłączające	bar (MPa)	7,8 (0,78)	
Ciśnienie wyłączające, maks. regulowane	bar (MPa)	8 (0,8)	
Zawór bezpieczeństwa, maks. dopuszczalne ciśnienie robocze	bar (MPa)	9,1 (0,91)	
Punkt rosy przy 7 barach (0,7 MPa) *	°C	≤ +5	
Wymiary (W x S x G) **	cm	65 x 49 x 47	
Masa	kg	35	
Poziom hałasu ***	dB(A)	64	-
z szafką drewnianą	dB(A)	51	50

* Wartość uzyskana w temperaturze otoczenia +40 °C

** Wartości bez wyposażenia standardowego i elementów dołączanych

*** zgodnie z normą ISO 3744

Jakość powietrza
Jakość powietrza spełnia wymogi normy ISO 22052 rozdz. 5.3*
* zmierzona za pomocą filtra wirusowo-bakteryjnego

Klasyfikacja	
Klasa produktu medycznego (MDR)	IIa

4.7 Tornado 2

Dane elektryczne		5280-01		5285-01	
Napięcie znamionowe	V	230			
Częstotliwość sieci	Hz	50	60	50	60
Prąd znamionowy przy 8 barach (0,8 MPa)	A	7,6	6,9	7,6	6,9
Zabezpieczenie silnika	Zabezpieczenie termiczne				
Rodzaj ochrony	IP 24				
Bezpiecznik sieciowy *	A	16			
Maks. dopuszczalna impedancja sieci zgodnie z normą EN 61000-3-11	Ω	(0,276 + j0,172)			

* Zabezpieczenie przełącznika LS o charakterystyce B, C lub D zgodnie z normą EN 60898-1

Ogólne dane techniczne					
Pojemność zbiornika ciśnieniowego	l	20			
Moc ssania, ok.	l/min	260	315	260	315
Wydajność przepływu przy 5 barach (0,5 MPa)	l/min	124	140	124	140
Czas ładowania 0 – 7,5 bara (0 – 0,75 MPa), ok.	s	53	-	53	-
Czas włączenia	%	100			
Ciśnienie włączenia	bar (MPa)	6 (0,6)			
Ciśnienie wyłączające	bar (MPa)	7,8 (0,78)			
Ciśnienie wyłączające, maks. regulowane	bar (MPa)	8 (0,8)			
Zawór bezpieczeństwa, maks. dopuszczalne ciśnienie robocze	bar (MPa)	10 (1)			
Wymiary (W x S x G) *	cm	65 x 48 x 41		84 x 63 x 53	
Masa	kg	38		51	
Poziom hałasu **	dB(A)	68	-	56	61
z szafką drewnianą	dB(A)	51	52	--	--

* Wartości bez wyposażenia standardowego i elementów dołączanych

** ISO 3744

Klasyfikacja	
Klasa produktu medycznego (MDR)	Ila

4.8 Tornado 2

Dane elektryczne		5280-03	
Napięcie znamionowe	V	230	
Częstotliwość sieci	Hz	50	60
Prąd znamionowy przy 8 barach (0,8 MPa)	A	7,6	6,9
Zabezpieczenie silnika	Zabezpieczenie termiczne		
Rodzaj ochrony	IP 24		
Bezpiecznik sieciowy *	A	16	
Maks. dopuszczalna impedancja sieci zgodnie z normą EN 61000-3-11	Ω	(0,276 + j0,172)	

* Zabezpieczenie przełącznika LS o charakterystyce B, C lub D zgodnie z normą EN 60898-1

Ogólne dane techniczne			
Pojemność zbiornika ciśnieniowego	l	20	
Moc ssania, ok.	l/min	260	315
Wydajność przepływu przy 5 barach (0,5 MPa)	l/min	124	140
Czas ładowania 0 – 7,5 bara (0 – 0,75 MPa), ok.	s	53	-
Czas włączenia	%	100	
Ciśnienie włączenia	bar (MPa)	6 (0,6)	
Ciśnienie wyłączające	bar (MPa)	7,8 (0,78)	
Ciśnienie wyłączające, maks. regulowane	bar (MPa)	8 (0,8)	
Zawór bezpieczeństwa, maks. dopuszczalne ciśnienie robocze	bar (MPa)	9,1 (0,91)	
Wymiary (W x S x G) *	cm	65 x 48 x 41	
Masa	kg	38	
Poziom hałasu **	dB(A)	68	-
z szafką drewnianą	dB(A)	51	52

* Wartości bez wyposażenia standardowego i elementów dołączanych

** ISO 3744

Klasyfikacja	
Klasa produktu medycznego (MDR)	Ila

4.9 Tornado 2 z osuszaczem membranowym

Dane elektryczne		5282-01 5282100029		5286-01	
Napięcie znamionowe	V	230			
Częstotliwość sieci	Hz	50	60	50	60
Prąd znamionowy przy 8 barach (0,8 MPa)	A	7,7	7,0	7,7	7,0
Zabezpieczenie silnika	Zabezpieczenie termiczne				
Rodzaj ochrony	IP 24				
Bezpiecznik sieciowy *	A	16			
Maks. dopuszczalna impedancja sieci zgodnie z normą EN 61000-3-11	Ω	(0,276 + j0,172)			

* Zabezpieczenie przełącznika LS o charakterystyce B, C lub D zgodnie z normą EN 60898-1

Ogólne dane techniczne					
Pojemność zbiornika ciśnieniowego	l	20			
Moc ssania, ok.	l/min	260	315	260	315
Wydajność przepływu przy 5 barach (0,5 MPa)	l/min	110	126	110	126
Czas ładowania 0 – 7,5 bara (0 – 0,75 MPa), ok.	s	73	-	73	-
Czas włączenia	%	100			
Ciśnienie włączenia	bar (MPa)	6 (0,6)			
Ciśnienie wyłączające	bar (MPa)	7,8 (0,78)			
Ciśnienie wyłączające, maks. regulowane	bar (MPa)	8 (0,8)			
Zawór bezpieczeństwa, maks. dopuszczalne ciśnienie robocze	bar (MPa)	10 (1)			
Punkt rosy przy 7 barach (0,7 MPa) *	°C	≤ +5			
Wymiary (W x S x G) **	cm	65 x 49 x 47		84 x 63 x 60	
Masa	kg	44		57	
Poziom hałasu ***	dB(A)	68	-	59	62
z szafką drewnianą	dB(A)	51	51	--	--

* Wartość uzyskana w temperaturze otoczenia +40 °C

** Wartości bez wyposażenia standardowego i elementów dołączanych

*** zgodnie z normą ISO 3744

Jakość powietrza

Jakość powietrza spełnia wymogi normy ISO 22052 rozdz. 5.3*

* zmierzona za pomocą filtra wirusowo-bakteryjnego

Klasyfikacja

Klasa produktu medycznego (MDR) IIa

4.10 Tornado 2 z osuszaczem membranowym

Dane elektryczne		5282-03	
Napięcie znamionowe	V	230	
Częstotliwość sieci	Hz	50	60
Prąd znamionowy przy 8 barach (0,8 MPa)	A	7,7	7,0
Zabezpieczenie silnika	Zabezpieczenie termiczne		
Rodzaj ochrony	IP 24		
Bezpiecznik sieciowy *	A	16	
Maks. dopuszczalna impedancja sieci zgodnie z normą EN 61000-3-11	Ω	(0,276 + j0,172)	

* Zabezpieczenie przełącznika LS o charakterystyce B, C lub D zgodnie z normą EN 60898-1

Ogólne dane techniczne			
Pojemność zbiornika ciśnieniowego	l	20	
Moc ssania, ok.	l/min	260	315
Wydajność przepływu przy 5 barach (0,5 MPa)	l/min	110	126
Czas ładowania 0 – 7,5 bara (0 – 0,75 MPa), ok.	s	73	-
Czas włączenia	%	100	
Ciśnienie włączenia	bar (MPa)	6 (0,6)	
Ciśnienie wyłączające	bar (MPa)	7,8 (0,78)	
Ciśnienie wyłączające, maks. regulowane	bar (MPa)	8 (0,8)	
Zawór bezpieczeństwa, maks. dopuszczalne ciśnienie robocze	bar (MPa)	9,1 (0,91)	
Punkt rosy przy 7 barach (0,7 MPa) *	°C	≤ +5	
Wymiary (W x S x G) **	cm	65 x 49 x 47	
Masa	kg	44	
Poziom hałasu *** z szafką drewnianą	dB(A) dB(A)	68 51	- 51

* Wartość uzyskana w temperaturze otoczenia +40 °C

** Wartości bez wyposażenia standardowego i elementów dołączanych

*** zgodnie z normą ISO 3744

Jakość powietrza	
Jakość powietrza spełnia wymogi normy ISO 22052 rozdz. 5.3*	
* zmierzona za pomocą filtra wirusowo-bakteryjnego	
Klasyfikacja	
Klasa produktu medycznego (MDR)	Ila

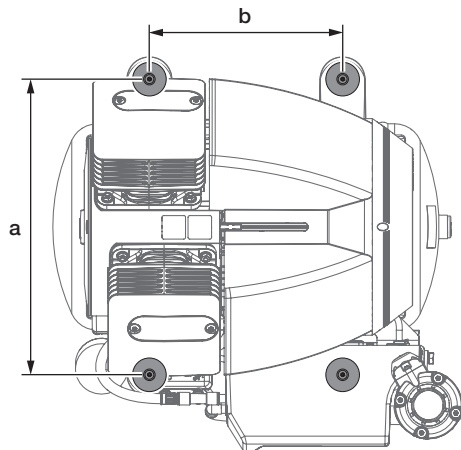
4.11 Filtry

Gęstość filtra		
Filtr wlotowy	μm	3
Filtr drobny	μm	3
Filtr wirusowo-bakteryjny	μm	0,01
Filtr koalescencyjny	μm	0,01

4.12 Warunki otoczenia

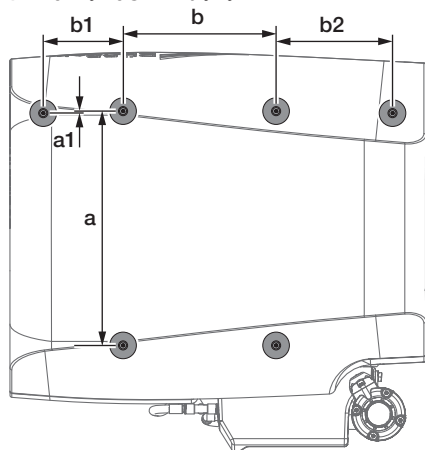
Warunki otoczenia przy przechowywaniu i transporcie		
Temperatura	°C	-10 - +55
Względna wilgotność powietrza	%	< 95
Warunki otoczenia podczas pracy		
Temperatura	°C	+10 - +40
Idealna temperatura	°C	+10 - +25
Względna wilgotność powietrza	%	< 95

4.13 Odstęp gumowych nóżek



	a (cm)	b (cm)
20 l	35	23

Z pokrywą wygłuszającą

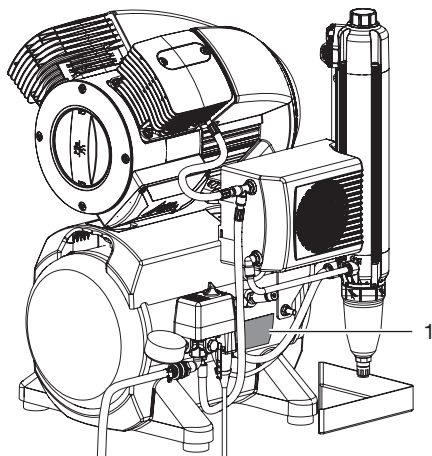


	a (cm)	a1 (cm)	b (cm)	b1 (cm)	b2 (cm)
20 l	35	0,5	23	17,5	12

4.14 Tabliczka znamionowa

Całość systemu

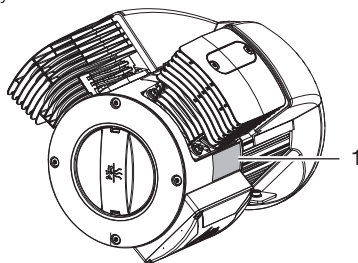
Tabliczka znamionowa całego systemu znajduje się na zbiorniku ciśnieniowym.



1 Tabliczka znamionowa całego systemu

Agregat kompresora Tornado 1 / 2

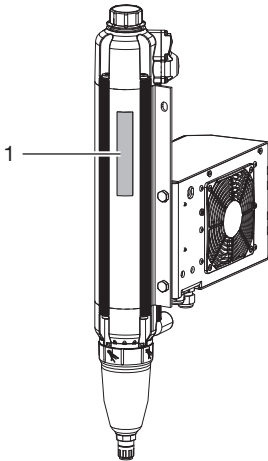
Tabliczka znamionowa agregatu kompresora znajduje się na obudowie wału korbowego poniżej cylindra.



1 Tabliczka znamionowa agregatu kompresora

Osuszacz membranowy

Tabliczka znamionowa osuszacza membranowego znajduje się na jego obudowie.



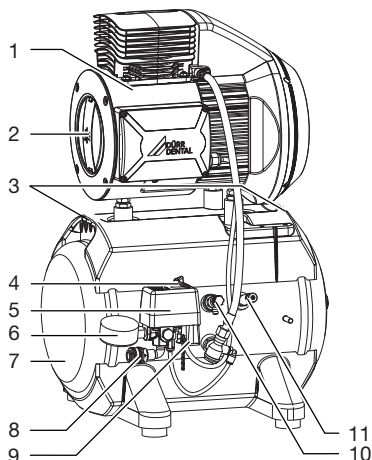
- 1 Tabliczka znamionowa osuszacza membranowego

4.15 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

5.1 Urządzenie bez osuszacza membranowego



- 1 Agregat kompresora
- 2 Filtr wlotowy
- 3 Uchwyty do przenoszenia
- 4 Włącznik
- 5 Przełącznik ciśnieniowy
- 6 Manometr / Wskaźnik ciśnienia
- 7 Zbiornik ciśnieniowy
- 8 Przyłącze sprężonego powietrza (szybkoszłączka)
- 9 Podłączenie do sieci
- 10 Zawór spustowy kondensatu
- 11 Zawór bezpieczeństwa



UWAGA

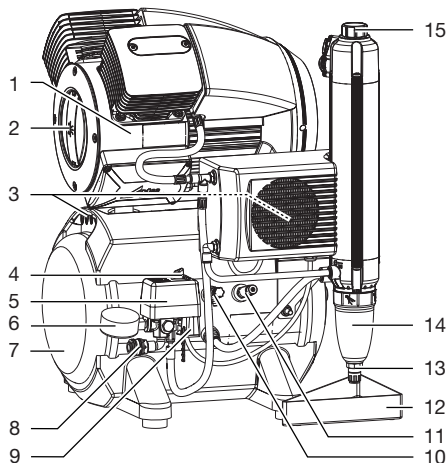
Niebezpieczeństwo korozji urządzenia

Wilgoć może prowadzić do przedwczesnego powstania korozji.

- » Wyposażyć dodatkowo w osuszacz membranowy.

Agregat kompresora zasysa powietrze atmosferyczne i spręża je bezolejowo. Tłoczy bezolejowe i sprężone powietrze bezpośrednio do zbiornika ciśnieniowego. Bezolejowe i higieniczne powietrze jest do dyspozycji odbiorców w zbiorniku ciśnieniowym.

5.2 Urządzenie z osuszaczem membranowym



- 1 Agregat kompresora
- 2 Filtr wlotowy
- 3 Uchwyty do przenoszenia
- 4 Włącznik
- 5 Przełącznik ciśnieniowy
- 6 Manometr / Wskaźnik ciśnienia
- 7 Zbiornik ciśnieniowy
- 8 Przyłącze sprężonego powietrza (szybkoszłączka)
- 9 Podłączenie do sieci
- 10 Zawór spustowy kondensatu
- 11 Zawór bezpieczeństwa
- 12 Podstawka na wodę
- 13 Automatyczny / ręczny zawór spustowy kondensatu osuszacza membranowego
- 14 Filtr koalescencyjny
- 15 Filtr drobny lub wirusowo-bakteryjny

Agregat kompresora zasysa powietrze atmosferyczne i spręża je bezolejowo. Tłoczy bezolejowe i sprężone powietrze do osuszacza membranowego. Chłodnica i osuszacz membranowy osuszają sprężone powietrze z wilgoci. Bezolejowe, higieniczne i suche powietrze jest do dyspozycji odbiorców w zbiorniku ciśnieniowym.

 Montaż**6 Wymagania**

 Urządzenie nie może być ustawione ani użytkowane w otoczeniu pacjenta (promień 1,5 m).

Urządzenie można zamontować na tym samym piętrze co gabinet lub w pomieszczeniu znajdującym się poniżej (n p. piwnica).

Ze względu na emisję hałasu zalecamy instalację urządzenia w pomieszczeniu pomocniczym.

Instalacja rur w miejscu montażu musi odpowiadać co najmniej danym krajowym wymaganiom dotyczącym wody pitnej.

Sieć zasilania sprężonym powietrzem, do której podłączone jest urządzenie, musi być dostosowana do maksymalnego ciśnienia urządzenia (10 bar).

 Więcej informacji znajduje się w dostępnej osobno informacji dotyczącej planowania instalacji sprężonego powietrza.

6.1 Pomieszczenie montażu

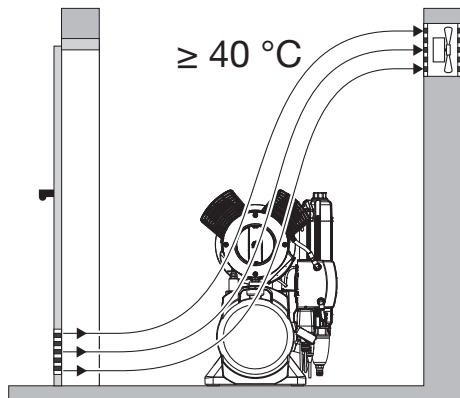
Pomieszczenie montażu musi spełniać następujące wymagania:

- Zamknięte, suche, dobrze wentylowane pomieszczenie
- Nie może to być pomieszczenie o określonym przeznaczeniu, n p. kotłownia czy pomieszczenie wilgotne
- Przy instalacji w maszynowni np. w pomieszczeniu pomocniczym lub piwnicy należy przestrzegać normy DIN EN ISO 22052.

**UWAGA****Niebezpieczeństwo przegrzania na skutek niedostatecznej wentylacji**

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

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

**6.2 Ustawienie**

Podczas montażu należy spełnić następujące warunki:



Zasysane powietrze jest filtrowane. Skład powietrza nie ulega przy tym zmianie. Dlatego też zassane powietrze musi być pozbawione substancji szkodliwych (n p. nie może być to powietrze ze spalinami lub skażone powietrze wylotowe).

- Czyste, równe i odpowiednio stabilne podłoże (zwrócić uwagę na wagę urządzenia).
- Widoczna tabliczka znamionowa.
- Łatwy dostęp dla obsługi i konserwacji.
- Gniazdo wtykowe, do którego podłączone jest urządzenie, musi być łatwo dostępne.
- Zachowany odpowiedni odstęp od ściany (min. 20 cm).
- Przewód sprężonego powietrza poprowadzony tak blisko miejsca montażu jak tylko to możliwe (zwrócić uwagę na długość dołączonego węża).

6.3 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 przyłączy elektryczny do sieci zasilającej musi być wbudowany odłącznik wszystkich biegunów (przełącznik wszystkich biegunów) o wielkości otworu kontaktowego $>3\text{ mm}$.

- › Zwracać uwagę na pobór prądu podłączanych urządzeń.

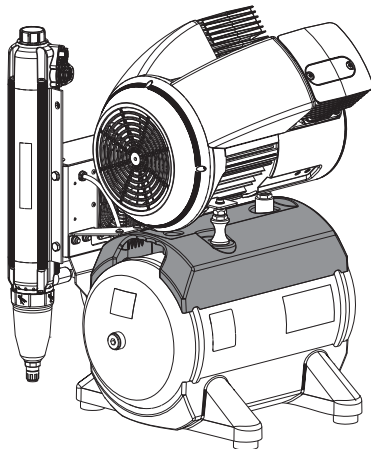
7 Transport



OSTRZEŻENIE

Wybuch zbiornika i węży ciśnieniowych

- › Zbiornik i węże ciśnieniowe magazynować i składować odpowietrzone.
- › W trakcie transportu urządzenie chronić przed wilgocią, brudem oraz skrajnymi temperaturami (patrz Warunki otoczenia).
- › Urządzenie transportować wyłącznie z opróżnionym zbiornikiem kondensatu ("14.1 Przedstawianie urządzenia w tryb spoczynku").
- › Urządzenie transportować pionowo.
- › Urządzenie przenosić wyłącznie za zamontowane uchwyty.

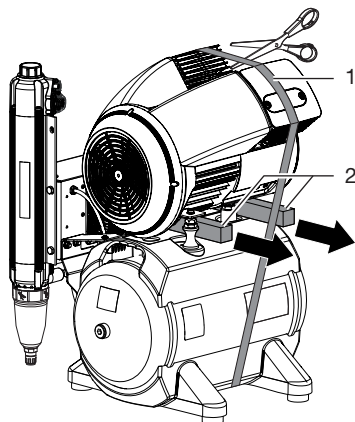


8 Instalacja

8.1 Usuwanie zabezpieczeń transportowych

Urządzenie jest zabezpieczone dla bezpieczeństwa w transporcie klockami z pianki oraz taśmą elastyczną.

- › Przeciąć i wyrzucić taśmę elastyczną.
- › Usunąć klocki z pianki.

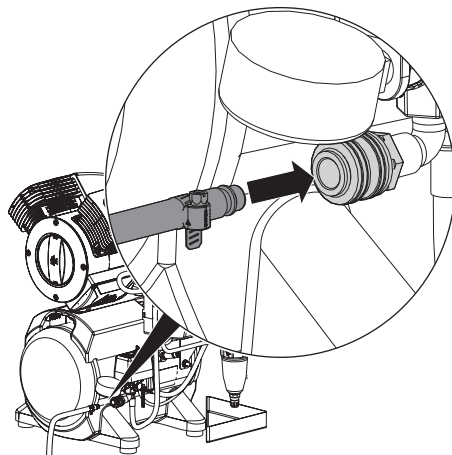


- 1 Taśma elastyczna
- 2 Klocki z pianki

8.2 Przygotowanie przyłącza sprężonego powietrza

 Dołączony, elastyczny wąż ciśnieniowy pomiędzy systemem rur a kompresorem zapobiega przenoszeniu wibracji i tłumi w ten sposób hałas. Dzięki temu zapewniona jest bezpieczna praca.

- › Zamontowane wstępnie króćce przyłączeniowe węża ciśnieniowego połączyć z szybkozłączką.
- › Zmierzyć potrzebną długość węża ciśnieniowego, ewentualnie skrócić.
- › Odpowiednią tuleję węża (nie obejmuje jej zakres dostawy) nałożyć na wąż ciśnieniowy (średnica wewnętrzna 10 mm) i zabezpieczyć obejmą.
- › Króćce przyłączeniowe węża ciśnieniowego połączyć z rurą od sprężonego powietrza.

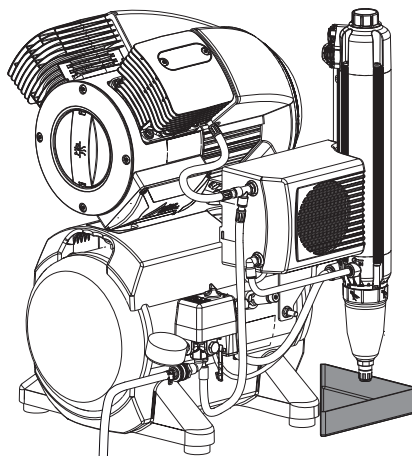


8.3 Umiejscowienie podstawki na wodę

W trakcie pracy urządzenia stale odseparowywane są skropliny, które są automatycznie usuwane. Aby uniknąć szkód spowodowanych przez wodę na skutek spuszczonego kondensatu, jest on zbierany na podstawce na wodę.

 Opcjonalnie można odprowadzić go za pomocą węża do odpływu. Przestrzegać krajowych przepisów dotyczących systemów ściekowych.

- › Podstawkę na wodę ustawić pod osuszaczem membranowym (w zależności od typu).



8.4 Przyłącze elektryczne

Bezpieczeństwo przy podłączaniu elektrycznym



Urządzenie nie posiada wyłącznika głównego. Stąd też urządzenie musi być tak ustawione, aby był zapewniony łatwy dostęp do wtyczki sieciowej i w razie potrzeby można je było odłączyć.

- › Urządzenie podłączać wyłącznie do prawidłowo zamontowanego gniazda sieciowego.
- › Przewody do urządzenia należy przeprowadzić bez naprężeń mechanicznych.
- › Przed uruchomieniem urządzenia porównać napięcie sieciowe z danymi dotyczącymi sieci na tabliczce znamionowej (patrz też "4. Dane techniczne").

Wykonanie przyłącza elektrycznego

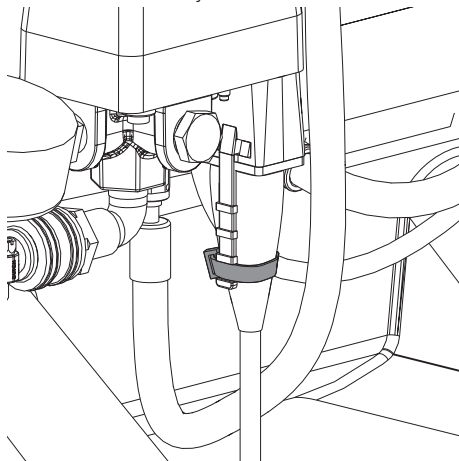


NIEBEZPIECZEŃSTWO

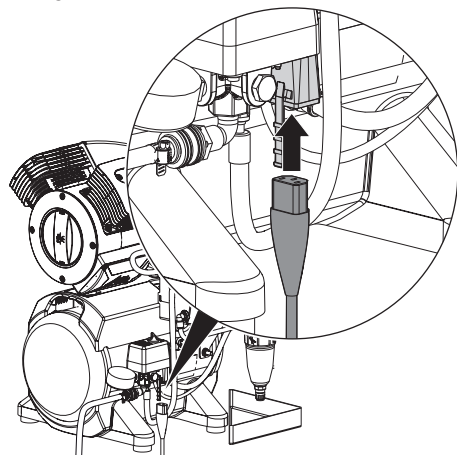
Porażenie prądem z powodu uszkodzonego kabla sieciowego

- › Kable sieciowe nie mogą dotykać gorących powierzchni urządzenia.
- › Wtyk zasilający kabla sieciowego umieścić w gnieździe zasilającym przełącznika ciśnieniowego.

- › Zabezpieczyć wtyk zasilający opaską zawartą w zakresie dostawy.



- › Włożyć wtyczkę sieciową do gniazda wtykowego z wtykiem ochronnym.



9 Odbiór techniczny

- Przed pierwszym uruchomieniem sprawdzić, czy urządzenie nie jest uszkodzone. Nie wolno korzystać z uszkodzonego urządzenia.



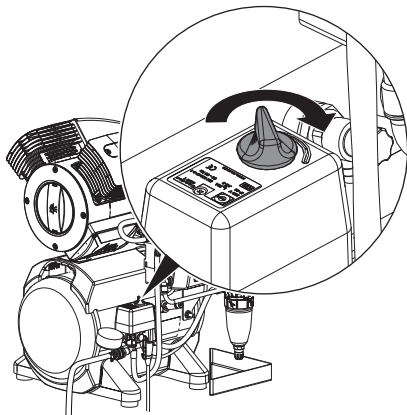
W różnych krajach produkty medyczne i wyposażenie elektryczne podlegają regularnym kontrolom w odpowiednich odstępach czasu. Użytkownik powinien się o tym dowiedzieć.

- Włączyć urządzenie lub główny wyłącznik gabinetu.
- Wykonać badanie bezpieczeństwa elektrycznego zgodnie z krajowymi przepisami (np. zarządzenie dotyczące instalacji i użytkowania produktów medycznych) oraz odpowiedniego udokumentowania wyników, np. w raporcie serwisanta.

9.1 Sprawdzenie wyłącznika ochronnego silnika

W przypadku kompresorów zasilanych prądem 100 - 127 V, należy skontrolować wyłącznik ochronny silnika i w przypadku odchyłań prawidłowo ustawić. Wyłącznik ochronny silnika jest fabrycznie połączony ze zbiornikiem ciśnieniowym. Został on fabrycznie ustawiony na zalecaną wartość (patrz "4 Dane techniczne"). Kompresory, które będą zasilane prądem 230 V, zamiast wyłącznika ochronnego silnika posiadają zabezpieczenie termiczne, w którym nie zmienia się ustawień.

- Uruchomić urządzenie przełącznikiem ciśnieniowym poprzez przekręcenie go w pozycję "I AUTO".

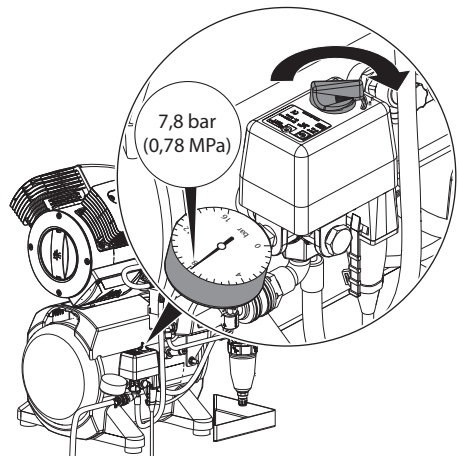


- Zmierzyć maksymalny pobór prądu (wartość na krótko przed osiągnięciem ciśnienia wyłączającego).
- Jeśli odczytana wartość odbiega od zalecanych ustawień, należy zmienić ustawienia wyłącznika ochronnego silnika (patrz "10.2 Ustawienie wyłącznika ochronnego silnika").

9.2 Sprawdzenie ciśnienia włączenia/wyłączenia

Ciśnienie włączające i wyłączające są ustawione fabrycznie. Sprawdzić ustawienie podczas odbioru technicznego.

- Uruchomić urządzenie przełącznikiem ciśnieniowym poprzez przekręcenie go w pozycję "I AUTO".
- Odczytać ciśnienie wyłączające na manometrze.
- Wypuścić powietrze ze zbiornika ciśnieniowego (n p. zaworem spustowym kondensatu), aż urządzenie uruchomi się i ponownie go zamknąć.
- Odczytać ciśnienie przy włączeniu urządzenia. Jeśli odczytane wartości różnią się od ustawień fabrycznych, przestawić przełącznik ciśnieniowy na ustawienia fabryczne.

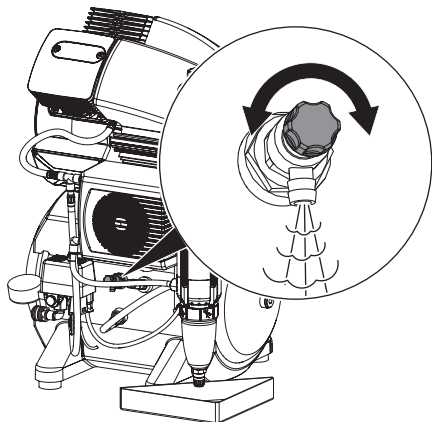


9.3 Spust skroplin

W trakcie transportu ze względu na zmiany temperatury w zbiorniku ciśnieniowym mogą tworzyć się skropliny. Kondensat można spuścić wyłącz-

nie ze zbiornika ciśnieniowego znajdującego się pod ciśnieniem.

- › Włączyć urządzenie przełącznikiem ciśnieniowym i poczekać do osiągnięcia ciśnienia wyłączającego.
- › Przy maksymalnym ciśnieniu zbiornika powoli odkręcić zawór spustowy kondensatu.
- › Zamknąć zawór spustowy kondensatu, gdy tylko wszystkie skropliny zostaną wydmuchane.



10 Możliwości ustawienia

10.1 Ustawienie przełącznika ciśnieniowego



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wybuchu zbiornika ciśnieniowego

Zbiorniki ciśnieniowe używane w kompresorach mają wytrzymałość na stałe ciśnienie wahadłowe wynoszącą 2 bary i przy takiej zmianie obciążenia można je stosować.

- › Przy zmianie obciążenia >2 bary (maks. dopuszczalne 3 bar) należy przestrzegać podanych w instrukcji obsługi zbiornika ciśnieniowego maksymalnych cykli zmiany obciążenia.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Odsłonięte części pod napięciem

Porażenie elektryczne przez części pod napięciem

- › Wyłączyć zasilanie urządzenia.
- › Stosować izolowane narzędzia.
- › Nie dotykać części pod napięciem.

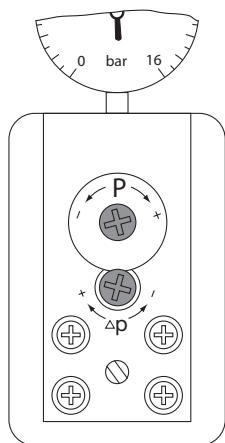
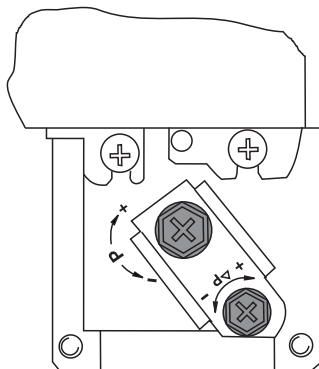


Ciśnienie wyłączające musi wynosić co najmniej 0,5 bar (0,05 MPa) przy ciśnieniu maksymalnym 10 bar (1 MPa) zaworu bezpieczeństwa. W przeciwnym razie zawór bezpieczeństwa może otworzyć się zbyt wcześnie, ciśnienie wyłączające nie jest osiągane przez agregat kompresora, który na skutek tego ciągle pracuje. Maksymalne ciśnienie jest oznaczone czerwoną kreską na zainstalowanym manometrze.

Jeśli odczytane wartości różnią się od ustawień fabrycznych lub konieczne jest zastosowanie innych ustawień, wtedy można zmienić ciśnienie wyłączające kompresora na śrubie nastawnej przełącznika ciśnieniowego. Za pomocą różnicy ciśnień Δp można wtedy dopasować ciśnienie wyłączające.

- › Zdjąć obudowę przełącznika ciśnieniowego.

- › Ustawić ciśnienie wyłączające P za pomocą śruby nastawnej.
Obrót w kierunku "+" zwiększa ciśnienie wyłączające, a obrót w kierunku "-" zmniejsza ciśnienie wyłączające. W przypadku tego ustawienia zmienia się także różnica ciśnień Δp .
- › Ustawić ciśnienie włączające za pomocą różnicy ciśnień Δp na śrubie nastawnej.
Obrót w kierunku "+" zwiększa różnicę ciśnień, a obrót w kierunku "-" zmniejsza różnicę ciśnień.
Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnień nie może być ustawiona na więcej niż 3 bary.

MDR 1**MDR 3**

10.2 Ustawienie wyłącznika ochronnego silnika

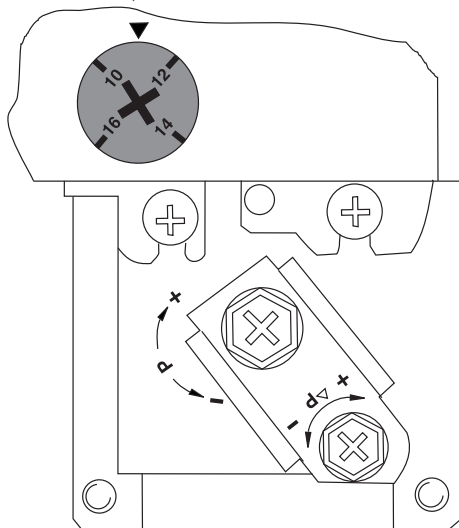
**UWAGA**

Niebezpieczeństwo przegrzania w przypadku zbyt wysokiego ustawienia wyłącznika ochronnego silnika

W przypadku zbyt wysokiego ustawienia wyłącznika ochronnego silnika może dojść do jego uszkodzenia ze względu na przegrzanie.

- › Prawidłowo ustawić wyłącznik ochronny silnika.

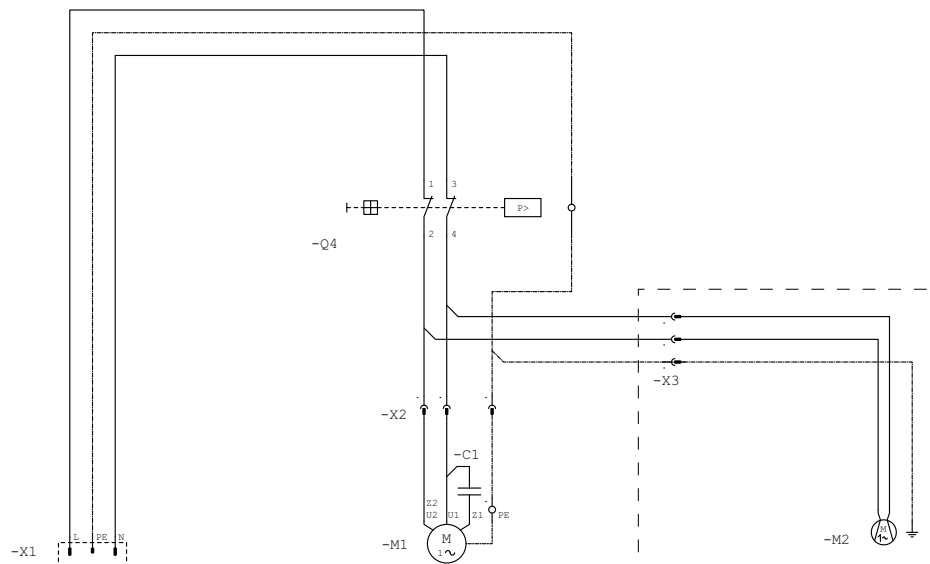
- › Zdjąć obudowę przełącznika ciśnieniowego.
- › Ustawić wyłącznik ochronny silnika śrubą regulacyjną na żadaną wartość, (patrz "4 Dane techniczne").



11 Schematy

11.1 Urządzenia zasilane napięciem 230 V

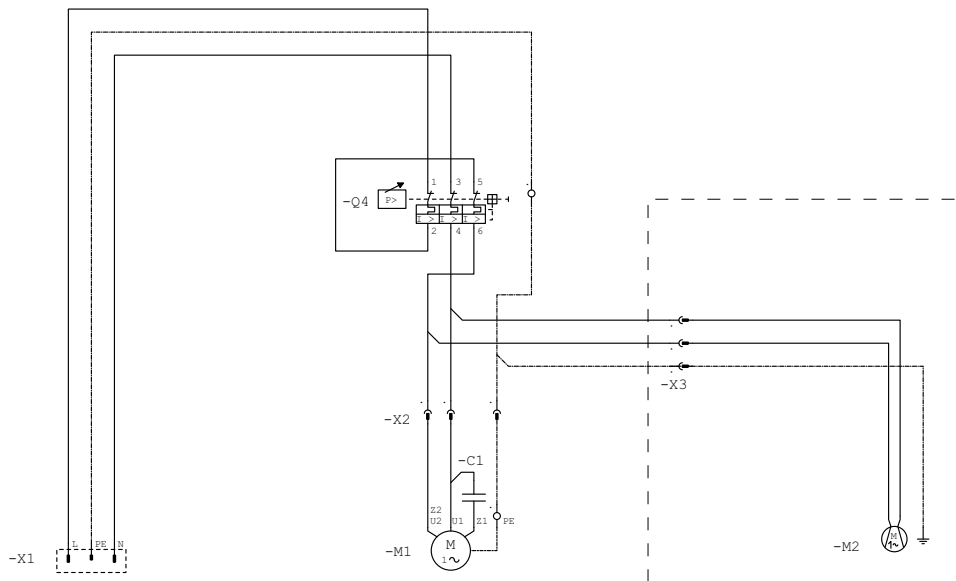
Urządzenia bez osuszacza membranowego



- C1 Kondensator
- M1 Silnik kompresora
- M2 Obudowa dźwiękoszczelna silnika wentylatora (na życzenie)
- Q4 Przełącznik ciśnieniowy
- X1 Podłączenie sieciowe 1/N/PE AC 230 V
- X2 Połączenie wtykowe silnika kompresora
- X3 Połączenie wtykowe obudowy dźwiękoszczelnej silnika wentylatora (na życzenie)

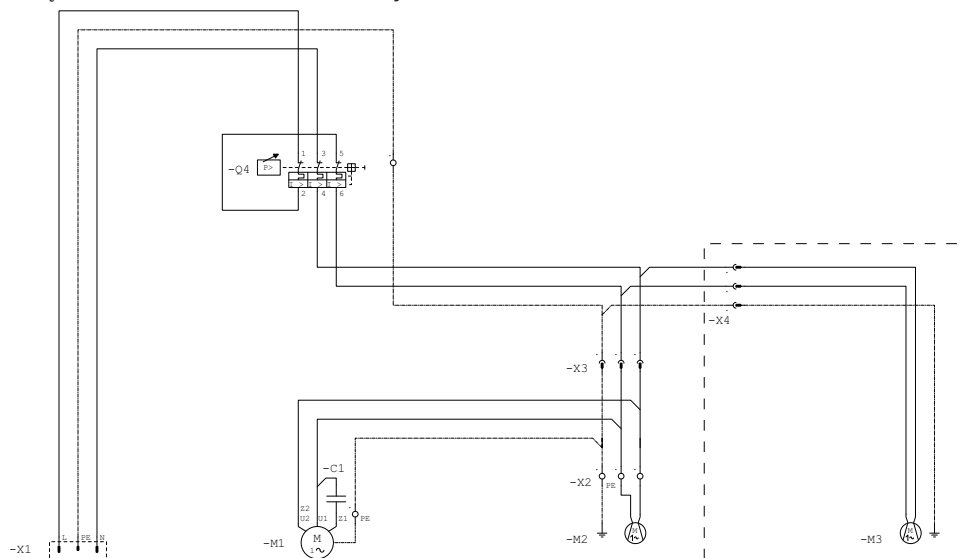
11.2 Urządzenia zasilane napięciem 110 - 127 V

Urządzenia bez osuszacza membranowego



- C1 Kondensator
- M1 Silnik kompresora
- M2 Obudowa dźwiękoszczelna silnika wentylatora (na życzenie)
- Q4 Przełącznik ciśnieniowy
- X1 Podłączenie sieciowe 1/N/PE AC 110 - 127 V / 230 V
- X2 Połączenie wtykowe silnika kompresora
- X3 Połączenie wtykowe obudowy dźwiękoszczelnej silnika wentylatora (na życzenie)

Urządzenie z osuszaczem membranowym



- C1 Kondensator
- M1 Silnik kompresora
- M2 Silnik wentylatora chłodnicy osuszacza membranowego
- M3 Obudowa dźwiękoszczelna silnika wentylatora (na życzenie)
- Q4 Przełącznik ciśnieniowy
- X1 Podłączenie sieciowe 1/N/PE AC 110 - 127 V / 230 V
- X2 Połączenie wtykowe silnika wentylatora chłodnicy osuszacza membranowego
- X3 Połączenie wtykowe silnika kompresora i chłodnicy osuszacza membranowego
- X4 Połączenie wtykowe obudowy dźwiękoszczelnej silnika wentylatora (na życzenie)

W trakcie pracy

12 Obsługa



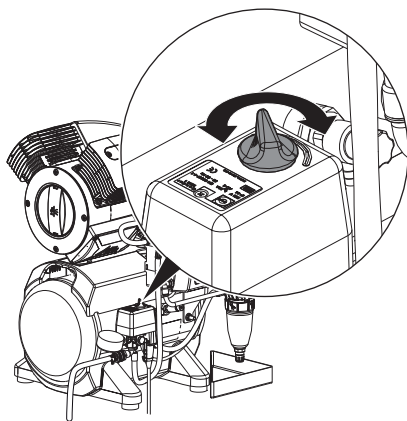
Przed rozpoczęciem prac przy urządzeniu lub w przypadku niebezpieczeństwa odłączyć je od zasilania.

12.1 Włączyć/wyłączyć urządzenie

- › Uruchomić urządzenie przełącznikiem ciśnieniowym poprzez przekręcenie go w pozycję "I AUTO".

Agregat kompresora uruchamia się automatycznie, a zbiornik ciśnieniowy zostaje napełniony. Po osiągnięciu ciśnienia wyłączania agregat kompresora automatycznie się wyłącza.

- › W razie potrzeby wyłączyć urządzenie, obracając przełącznik ciśnieniowy do położenia „0 OFF”.



13 Konserwacja



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



OSTRZEŻENIE

Ryzyko zakażenia pękniętym filtrem

Cząsteczki wpadają w sieć sprężonego powietrza i w ten sposób mogą trafić do ust pacjenta.

› Wymienić filtr zgodnie z planem konserwacji.

13.1 Plan konserwacji



UWAGA

Uszkodzenie urządzenia na skutek zapchanego filtra

Stała praca na skutek zmniejszonej wydajności. Uszkodzenie urządzenia na skutek pękniętego filtra.

› Wymienić filtr zgodnie z planem konserwacji.



Podczas wszystkich prac przy urządzeniu należy skontrolować wzrokowo, czy nie jest uszkodzone, aby zapewnić bezpieczne użytkowanie. Nie wolno dalej korzystać z uszkodzonego urządzenia.

Urządzenie bez osuszacza membranowego

Okres międzyob- sługowy	Prace konserwacyjne
w regularnych odstępach czasu	› Spust kondensatu - w przypadku wysokiej wilgotności powietrza codziennie.
Co roku	› Wymiana filtra wlotowego - w przypadku dużego zapylenia co pół roku.
Co 5 lat	› Wymiana tulei gumowych. › Wymienić pierścieni samouszczelniający.
w zależności od przepisów krajo- wych	› Kontrola zaworu bezpieczeństwa. › Okresowe kontrole bezpieczeństwa technicznego (np. kontrola zbiorników ciśnieniowych, kontrola bezpieczeństwa instalacji elektrycznej) przeprowadzać zgodnie z krajowymi wytycznymi.

Urządzenie z osuszaczem membranowym

Okres międzyob- sługowy	Prace konserwacyjne
w regularnych odstępach czasu	› Opróżnić podstawkę na wodę spod osuszacza membranowego skroplin (odstępy mogą się różnić w zależności od warunków otoczenia i sposobu pracy, codziennie w przypadku wysokiej wilgotności powietrza).
Co roku	› Wymiana filtra wlotowego w agregacie kompresora - w przypadku dużego zapylenia co pół roku. › Wymienić filtr drobny lub w razie potrzeby wirusowo-bakteryjny. › Wymienić filtr koalescencyjny.
Co 5 lat	› Wymiana tulei gumowych. › Wymienić pierścień samouszczelniający.
w zależności od przepisów krajo- wych	› Kontrola zaworu bezpieczeństwa. › Okresowe kontrole bezpieczeństwa technicznego (np. kontrola zbiorników ciśnieniowych, kontrola bezpieczeństwa instalacji elektrycznej) przeprowadzać zgodnie z krajowymi wytycznymi.

13.2 Materiały eksploatacyjne i części zamienne

Poniższe elementy eksploatacyjne należy regularnie wymieniać (patrz też Konserwacja), elementy te nie posiadają oznakowania CE:

Filtr wlotowy	5180-982-00
Filtr drobny	1610-121-00
Filtr wirusowo-bakteryjny	1650100172
Filtr koalescencyjny	1650200323
Zestaw naprawczy pierścienia samouszczelniającego	5180-981-00



Aby skonfigurować wymagane filtry lub zestawy filtrów można również skorzystać z naszego konfiguratora filtrów pod adresem:
www.duerrdental.com/filterkonfigurator



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

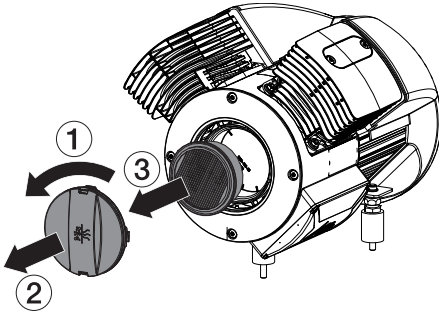


Informacje dotyczące części zamiennych znajdują się w portalu dla autoryzowanych dystrybutorów pod adresem:
www.duerrdental.net

13.3 Wymiana filtra wlotowego

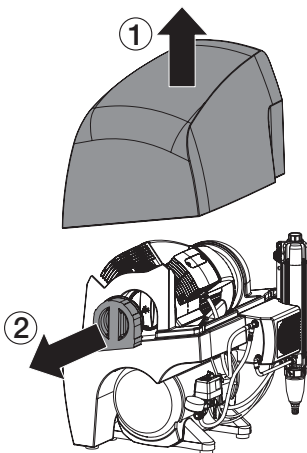
Urządzenia bez obudowy wygłuszającej

- › Wyłączyć kompresor przełącznikiem ciśnieniowym.
- › Wyłączyć zasilanie urządzenia.
- › Odblokować pokrywę filtra kręcąc **w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek**, następnie ją zdjąć.
- › Wyjąć filtr wlotowy.
- › Włożyć nowy filtr wlotowy.
- › Nałożyć pokrywę filtra i **zakręcić w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek**.

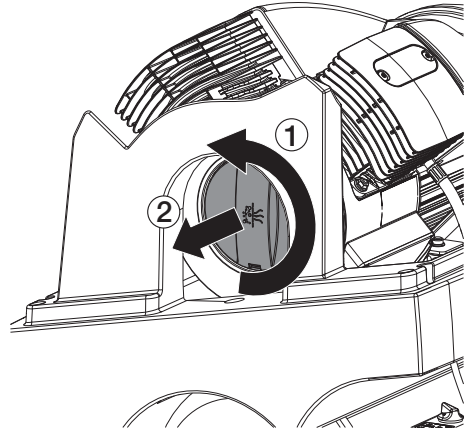


Urządzenia z obudową wygłuszającą

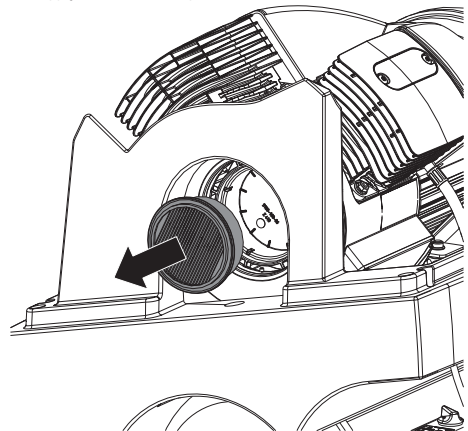
- › Wyłączyć kompresor obrotowym przełącznikiem przełącznika ciśnieniowego.
- › Wyłączyć zasilanie urządzenia.
- › Zdjąć obudowę wygłuszającą i osłonę filtra z pianki.



- › Odblokować pokrywę filtra kręcąc **w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek**, następnie ją zdjąć.



- › Wyjąć filtr wlotowy.

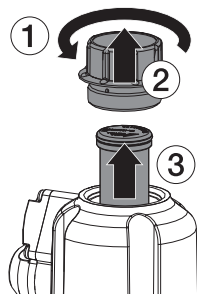


- › Włożyć nowy filtr wlotowy.
- › Nałożyć pokrywę filtra i **zakręcić w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek**.
- › Zamontować obudowę wygłuszającą i osłonę filtra z pianki.

13.4 Wymiana filtra w osuszaczu membranowym

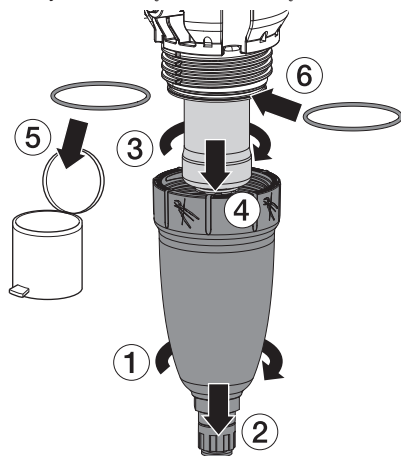
Filtr drobny lub wirusowo-bakteryjny

- › Odkręcić i zdjąć osłonę filtra.
- › Wyjąć filtr.
- › Włożyć nowy filtr.
- › Nałożyć pokrywę filtra i zamknąć.



Filtr koalescencyjny

- › Odkręcić i zdjąć obudowę filtra.
- › Wyjąć filtr.
- › Wymienić o-ring.
- › Włożyć nowy filtr.
- › Nałożyć obudowę filtra i zamknąć.



13.5 Sprawdzenie zaworu bezpieczeństwa

Zawór bezpieczeństwa musi być kontrolowany pod kątem prawidłowego działania w regularnych

odstępach czasu, zgodnie z przepisami krajowymi.

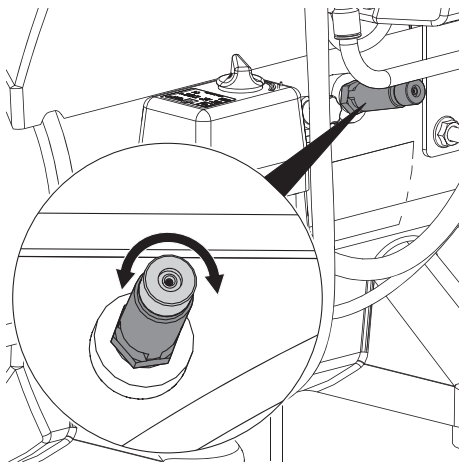


OSTRZEŻENIE

Uszkodzenie zaworu bezpieczeństwa

Rozerwanie zbiornika ciśnieniowego i węży ciśnieniowych wskutek uszkodzenia zaworu bezpieczeństwa

- › Nie stosować zaworu bezpieczeństwa do odpowietrzania zbiornika ciśnieniowego.
- › Włączyć urządzenie za pomocą przełącznika ciśnieniowego i napełnić zbiornik ciśnieniowy do poziomu ciśnienia wyłączenia.
- › Przekręcić w lewo śrubę zaworu bezpieczeństwa kilka razy, aż zawór się otworzy. Zawór bezpieczeństwa powinien być otwarty tylko przez chwilę.
- › Aby zakręcić zawór przekręcić śrubę w prawo aż do oporu. Zawór musi być ponownie zamknięty.



14 Tryb spoczynku

14.1 Przesławianie urządzenia w tryb spoczynku

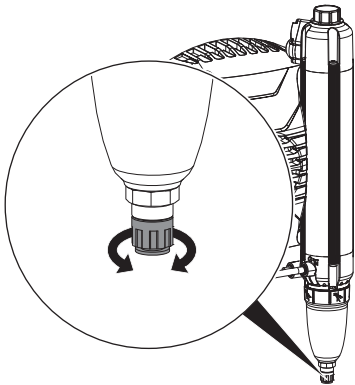
Jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy okres czasu, zalecane jest przesławianie go w tryb spoczynku.

W tym celu należy spuścić z urządzenia kondensat, który mógł się tam skroplić.

- › Włączyć urządzenie przełącznikiem ciśnieniowym i poczekać do osiągnięcia ciśnienia wyłączającego.

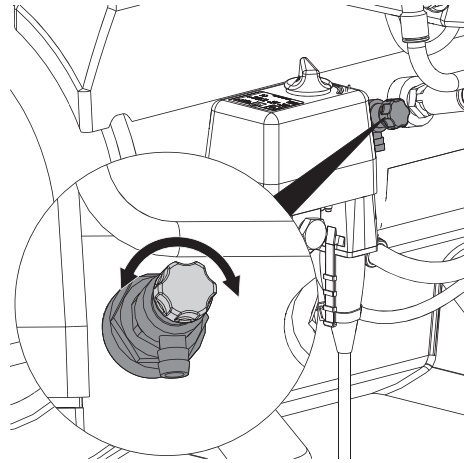
Osuszacz membranowy

- › Otworzyć zawór spustowy kondensatu w osuszaczu membranowym, tak długo jak pracuje agregat kompresora. Gdy tylko kondensat przestanie wypływać, zamknąć zawór spustowy.
- › Wyłączyć urządzenie.



Zbiornik ciśnieniowy

- › Otworzyć zawór spustowy kondensatu. Po osiągnięciu ciśnienia włączenia, kompresor się włącza.
- › Zaczekać przy włączonym kompresorze i otwartym zaworze spustowym kondensatu, aż przestaną wypływać skropliny.
- › Wyłączyć urządzenie.
- › Zamknąć zawór spustowy kondensatu, jeśli powietrze przestało uchodzić.
- › Wyłączyć zasilanie urządzenia.
- › Odlączyć przyłącze sprężonego powietrza od szybkozłączki.



14.2 Przechowywanie urządzenia



OSTRZEŻENIE

Wybuch zbiornika i węży ciśnieniowych

- › Zbiornik i węże ciśnieniowe magazynować i składować odpowietrzone.
- › W trakcie magazynowania urządzenie chronić przed wilgocią, brudem oraz skrajnymi temperaturami (patrz Warunki otoczenia).
- › Urządzenie magazynować wyłącznie w stanie całkowicie opróżnionym.

? Poszukiwanie błędów

15 Porady dla użytkownika i serwisanta



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



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

Błąd	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Kompresor nie włącza się	Brak zasilania	› Sprawdzić bezpiecznik sieciowy, ewent. ponownie włączyć automat. W razie potrzeby wymienić uszkodzony bezpiecznik topikowy.
	Zbyt niskie lub zbyt wysokie napięcie	› Zmierzyć napięcie, w razie potrzeby powiadomić elektryka.
	Przełącznik ciśnieniowy niewłączony	› Włączyć przełącznik ciśnieniowy. › Poinformować serwisanta.
	Bezpiecznik termiczny przepalony (przegrzanie)	› Pozwolić ostygnąć urządzeniu.
Silnik buczy	Uszkodzony kondensator silnika	› Wymienić kondensator.
Kompresor nie wyłącza się	Zamontowany zbyt mały kompresor, zbyt wysoki pobór powietrza	› Zmierzyć pobór powietrza (do 50 l/min na unit zabiegowy), ew. zastosować większy kompresor.
	Przeciek w sieci przewodów ciśnieniowych	› Znaleźć nieszczelność i uszczelnić. › Poinformować serwisanta.
	Uszkodzony osuszacz membranowy	› Sprawdzić czy na obudowie filtra osuszacza membranowego (u dołu) jest wysoki strumień przepływu powietrza, ewentualnie wymienić osuszacz membranowy.
Kompresor włącza się od czasu do czasu, ale użytkownik nie zużywa powietrza	Przeciek w sieci przewodów ciśnieniowych	› Znaleźć nieszczelność i uszczelnić. › Poinformować serwisanta.
	Uszkodzony agregat kompresora	› Wyłączyć zasilanie urządzenia i poinformować serwisanta.

Błąd	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Wydajność przepływu spada. Kompresor potrzebuje więcej czasu, aby napęłnić zbiornik ciśnieniowy, por. czasy ładowania w "4 Dane techniczne"	Zabrudzony filtr wlotowy	› Wymieniać filtr wlotowy co najmniej 1x do roku. Filtra wlotowego nie można w żadnym wypadku czyścić.
	Uszkodzony osuszacz membranowy	› Wymienić osuszacz membranowy. › Poinformować serwisanta.
	Pierścień uszczelniający na tłoku zużyty lub uszkodzony	› Wymienić pierścień uszczelniający lub kompletny tłok.
Z odbiorników powietrza kapie woda	Nieprzeprowadzane regularnie prace konserwacyjne (bez osuszacza membranowego)	› Regularnie spuszczać kondensat ze zbiornika ciśnieniowego, patrz "9.3 Spust skroplin"
	Uszkodzony osuszacz membranowy	› Poinformować serwisanta.
Cykle robocze kompresora bardzo krótkie, nawet gdy użyte jest niewiele powietrza	Kondensat w zbiorniku	› Spuszczanie kondensatu › W przypadku kompresorów z osuszaczem sprawdzić osuszacz, w razie potrzeby wymienić.

 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:

--	--

17 Przedstawicielstwo krajowe

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



V 300 S / VS 300 S

PL



Instrukcja montażu i obsługi

CE 0297

7119100007L22



 **DÜRR
DENTAL**

2101V002

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	Systemy i łączenie z innymi urządzeniami	5
2.5	Ogólne wskazówki bezpieczeństwa	5
2.6	Przeszkolony personel	5
2.7	Obowiązek zgłaszania poważnych wypadków	5
2.8	Ochrona przed napięciem elektrycznym	5
2.9	Korzystać wyłącznie z oryginalnych części	6
2.10	Transport	6
2.11	Utylizacja	6



Opis produktu

3	Przegląd	7
3.1	Zakres dostawy	8
3.2	Elementy opcjonalne	8
3.3	Materiały eksploatacyjne	8
3.4	Materiały eksploatacyjne i części zamienne	8
4	Dane techniczne	9
4.1	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

5	Działanie	22
5.1	V 300 S	22
5.2	VS 300 S	24



Montaż

6	Wymagania	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
7	Elementy składowe systemu	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
8	Instalacja	29
8.1	Rozłożenie węży i rur	29
8.2	Przyłącze wody do zespołu płukania	31
9	Przyłącze elektryczne	32
10	Odbiór techniczny	32



W trakcie pracy

11	Dezynfekcja i czyszczenie	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
12	VS 300 S	34
12.1	Czyszczenie sita ochronnego	34

PL	13 Konserwacja	35
	13.1 V 300 S	35
	13.2 VS 300 S	35



Poszukiwanie błędów

14	Porady dla użytkownika i serwisanta .	36
15	Transport urządzenia	38



Załącznik

16	Protokół przekazania	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 Dürer 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.



Wylączyć zasilanie urządzenia.



Przestrzegać zaleceń w dołączonych dokumentach w wersji elektronicznej.



Górne i dolne ograniczenie temperatury



Górne i dolne ograniczenie wilgotności



Przyłącze uziemienia



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 uni-towi zabiegowemu w gabinecie i/lub klinice stomatologicznej podciśnienie oraz stopień przepływu.

2.2 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

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

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



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

2.3 Użytkowanie niezgodnie z przeznaczeniem

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).

- › 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.



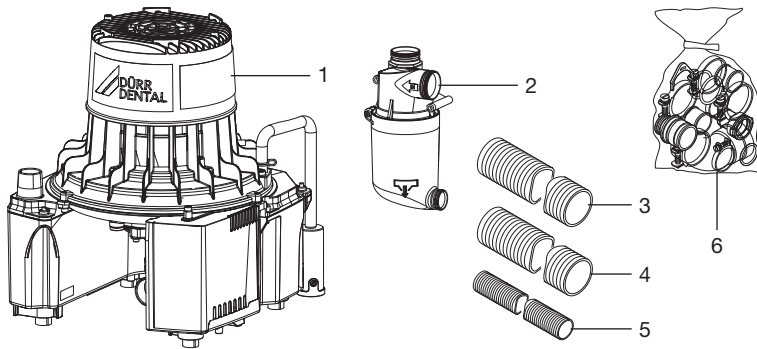
Przegląd kodów odpadów pochodzących z produktów Dürr Dental znajduje się w dziale Download pod adresem www.duerrdental.com (dokument nr P007100155).

2.9 Korzystać wyłącznie z oryginalnych części

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

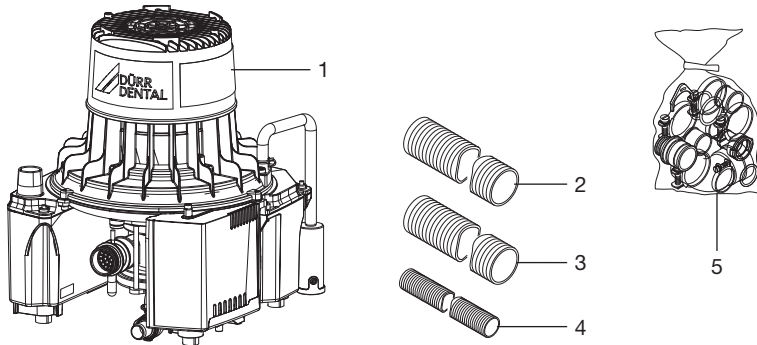


3 Przegląd



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 jednoką płukania 7122-04

– Zestaw wtyczek

– Sito ochronne w 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 jednoką 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.

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- nętne)	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 szybkozmienne zakłócenia przejściowe - sieć prądu przemiennego IEC 61000-4-4:2012	zaliczono
Odporność na szybkozmienne zakłócenia przejściowe - E/A, bramki SIP/SOP IEC 61000-4-4:2012	zaliczono
Odporność na skoki napięcia/surges IEC 61000-4-5:2005	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 zaliczono
IEC 61000-4-8:2009

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

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 szybkozmienne zakłócenia przejściowe - sieć prądu przemennego zaliczono
IEC 61000-4-4:2012
± 2 kV
Częstotliwość powtarzania 100kHz

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

Odporność na skoki napięcia/Surges przewód do uzimienia zaliczono
IEC 61000-4-5:2005
± 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 przemianowego

IEC 61000-4-6:2013

3 V

0,15 - 80 MHz

zaliczono

6 V

Pasma częstotliwości ISM

0,15 - 80 MHz

80 % AM przy 1 kHz

Odporność na spadki napięcia, krótkotrwałe zaniki i wahania napięcia zasilającego

zaliczono

IEC 61000-4-11:2004

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

Odporność na wyładowanie elektryczności statycznej

IEC 61000-4-2:2008

± 8 kV kontaktowe

zaliczono

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

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

IEC 61000-4-4:2012

± 1 kV

zaliczono

Częstotliwość powtarzania 100kHz

Odporność na skoki napięcia przewód do uziemienia

IEC 61000-4-5:2005

± 2 kV

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

IEC 61000-4-6:2013

3 V

0,15 - 80 MHz

zaliczono

6 V

Pasma częstotliwości ISM

0,15 - 80 MHz

80 % AM przy 1 kHz

4.2 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

Przylącze ssania, DürrConnect Spezial	mm	Ø 30			
Przylącze powietrza wylotowego (zew- nętne)	mm	Ø 30			
Przylącze 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	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 szybkozmienne zakłócenia przejściowe - sieć prądu przemiennego IEC 61000-4-4:2012	zaliczono
Odporność na szybkozmienne zakłócenia przejściowe - E/A, bramki SIP/SOP IEC 61000-4-4:2012	zaliczono
Odporność na skoki napięcia/surges IEC 61000-4-5:2005	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 zaliczono

± 2 kV

Częstotliwość powtarzania 100kHz

Odporność na skoki napięcia przewód do przewodu IEC 61000-4-5:2005 zaliczono

± 0,5 kV, ± 1 kV

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 przemennego
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 szybkozmienne 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

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 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	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 zaliczono

± 2 kV

Częstotliwość powtarzania 100kHz

Odporność na skoki napięcia przewód do przewodu IEC 61000-4-5:2005 zaliczono

± 0,5 kV, ± 1 kV

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 przemennego
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 szybkozmienne zakłócenia przejściowe - E/A, bramki SIP/SOP
IEC 61000-4-4:2012
± 1 kV
Częstotliwość powtarzania 100kHz

zaliczono

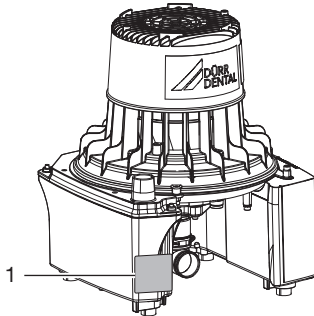
Odporność na skoki napięcia przewód do uziemienia
IEC 61000-4-5:2005
± 2 kV

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.



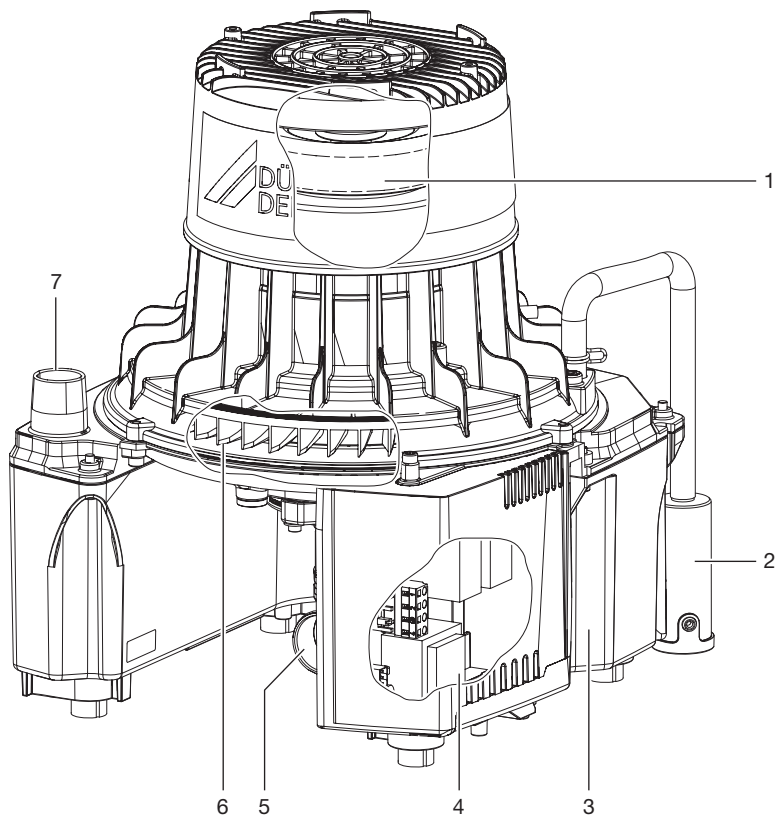
1 Tabliczka znamionowa

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



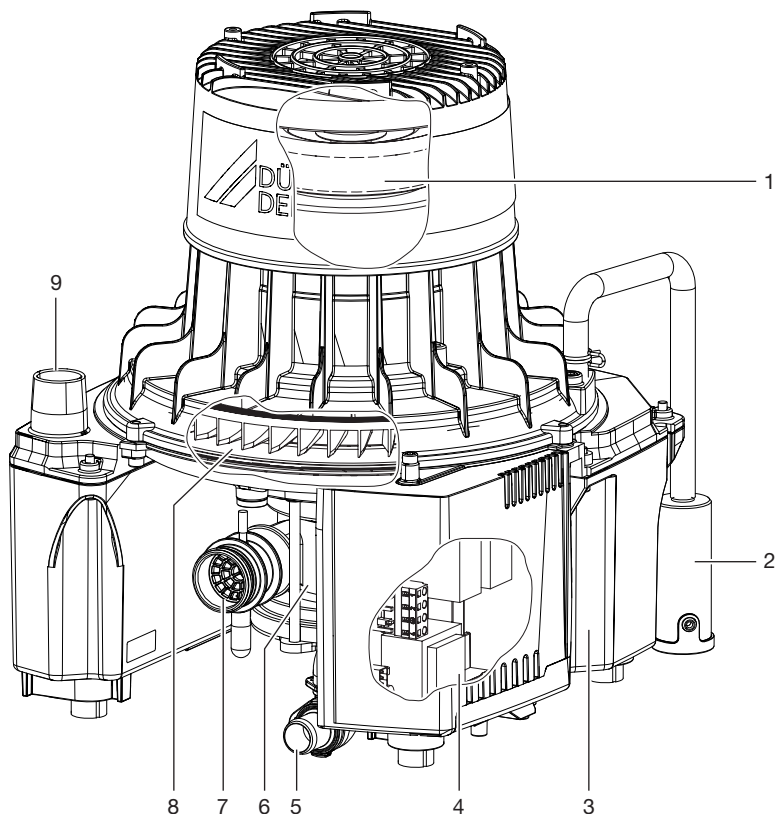
- 1 Silnik
- 2 Dysza dopowietrzająca
- 3 Tłumika hałasu powietrza wylotowego
- 4 Elektronika sterująca
- 5 Przyłącze ssania
- 6 Wirlmik turbiny
- 7 Przyłącze powietrza wylotowego

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.

5.2 VS 300 S



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

Pompy ssące VS są stosowane w mokrych systemach ssących. Pompy ssące można zainstalować na tym samym piętrze co unity zabiegowe lub na piętrze poniżej. 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.

Wirnik, turbina separująca i pompa ściekowa są napędzane przez silnik.

Zassana mieszanka płynu, ciał stałych i powietrza przez króciec wlotowy trafia do jednostki ssącej. Na sicie ochronnym zatrzymywane są duże cząstki stałe.

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 bakteriynego w przewodzie powietrza wylotowego. Oprócz tego w przewodzie powietrza wylotowego może być zainstalowany tłumik hałasu, mający za zadanie redukowanie 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 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.

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 ²]
> 10 i < 16	1,5
> 16 i < 25	2,5

Pobór prądu urządzenia [A]	Przekrój poprzeczny [mm ²]
> 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 (NYM (St)-J)
giętki	– Przewód danych PCV w ekranowanym płaszczu do urządzeń do przesyłu komunikatów i obróbki informacji (np. typu LiYCY) lub – lekki przewód sterowa- nia z PCV w ekranowa- nym 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. Odesana 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.

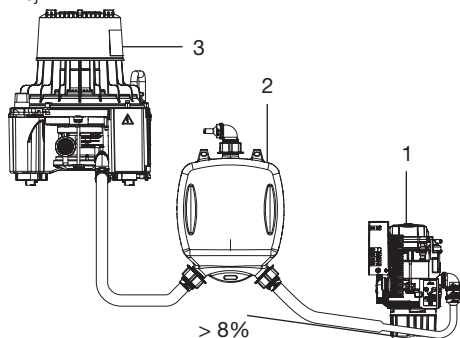
7.3 Separator amalgamatu

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 odpływie 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 przepisów 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

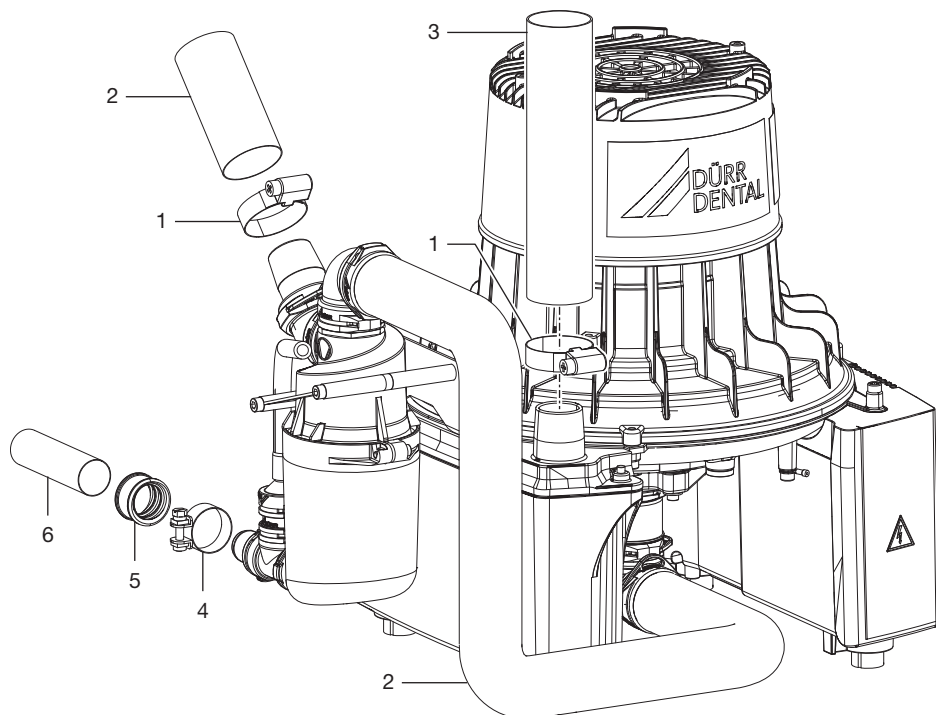


Podłączenie może się różnić w zależności od możliwości instalacji. Przedstawione podłączenie obrazuje jedynie możliwy wariant.

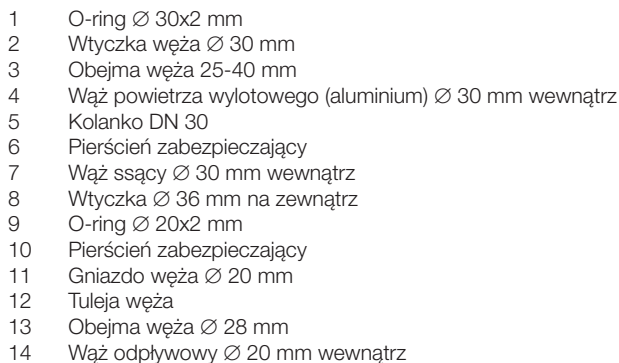
8.1 Rozłożenie węży i rur

- › 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 Ø 30 mm wewnątrz
- 3 Wąż powietrza wylotowego (aluminium) Ø 30 mm wewnątrz
- 4 Obejma węży Ø 28 mm
- 5 Tuleja węży
- 6 Wąż odpływowy Ø 20mm wewnątrz



8.2 Przyłącze wody do zespołu płukania

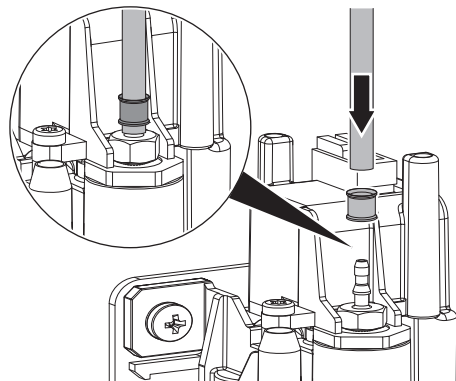
 Sprawdzić ciśnienie wody dla zespołu płukania. Ciśnienie wody powinno wynosić 2-5 bar.

➤ 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.

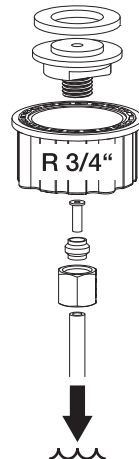
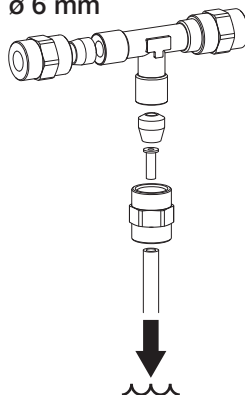


➤ Trójnik do węża o $\varnothing$ 4 mm lub $\varnothing$ 6 mm umieścić na dopływie wody.

➤ Wąż z tuleją wtykową, pierścieniem zaciskowym z nakrętką łączkową przykręcić na trójniku.

➤ lub wąż wodny z adapterem, uszczelką, łączcem śrubowym R3/4", tuleją wtykową, podwójnym pierścieniem klinowym z nakrętką łączkową przykręcić na zaworze wodnym.

$\varnothing$ 6 mm



9 Przyłącze elektryczne



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo porażenia na skutek nieprawidłowo podłączonego urządzenia

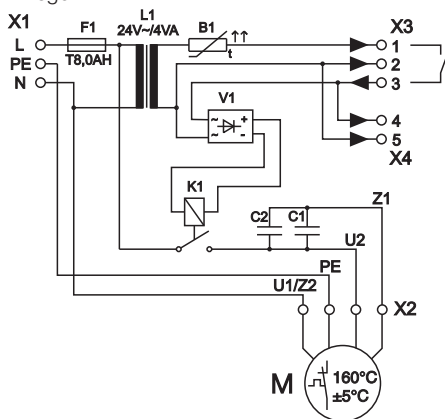
- › Nie instalować wtyczki sieciowej zamiast stałego połączenia.



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 wstępnego odessać ok. 2 litry wody za pomocą systemu pielęgnacyjnego.
- Odessać roztwór środka do dezynfekcji/czyszczenia za pomocą systemu pielęgnacyjnego.

11.3 Raz/dwa razy w tygodniu przed przerwą obiadową



W przypadku dużego obciążenia (np. gdy woda zawiera dużo wapnia lub przy częstym używaniu proszku do 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 wstępnego odessać ok. 2 litry wody za pomocą systemu pielęgnacyjnego.
- Odessać roztwór środka do czyszczenia za pomocą systemu pielęgnacyjnego.
- Po upływie czasu działania przepłukać ok. 2 litrami wody.

PL 12 VS 300 S

12.1 Czyszczenie sita ochronnego

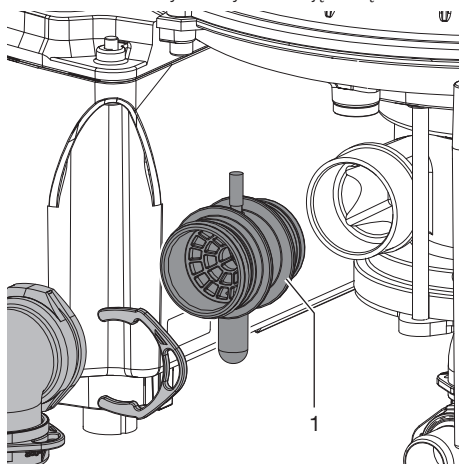


OSTRZEŻENIE

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
Urządzenie nie uruchamia się	Brak zasilania	➤ Sprawdzić zasilanie. * ➤ Sprawdzić bezpieczniki, w razie potrzeby wymienić. *
	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. *
Urządzenie wydaje dziwne dźwięki	Cząstki stałe w komorze turbiny	➤ Rozłożyć urządzenie, wyczyścić turbinę i obudowę. *
Z przyłącza powietrza wylotowego wypływa woda	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		

15 Transport urządzenia



OSTRZEŻENIE

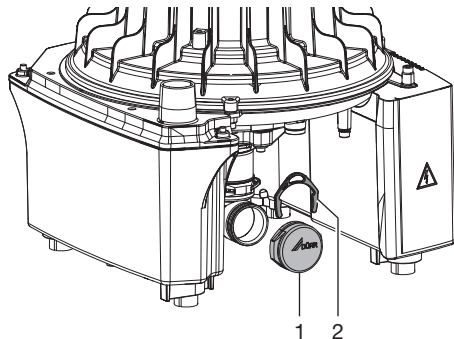
Zakażenie przez kontakt ze skażonym urządzeniem

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



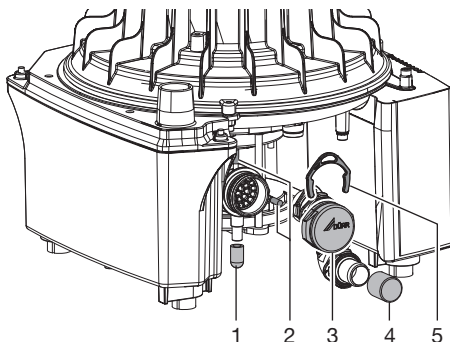
Aby uniknąć zakażenia, należy korzystać z odzieży ochronnej (np. wodoszczelnych rękawic ochronnych, okularów ochronnych, maski na twarz)

- › Przed zdemontowaniem pompy 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:



Załącznik

PL

--	--



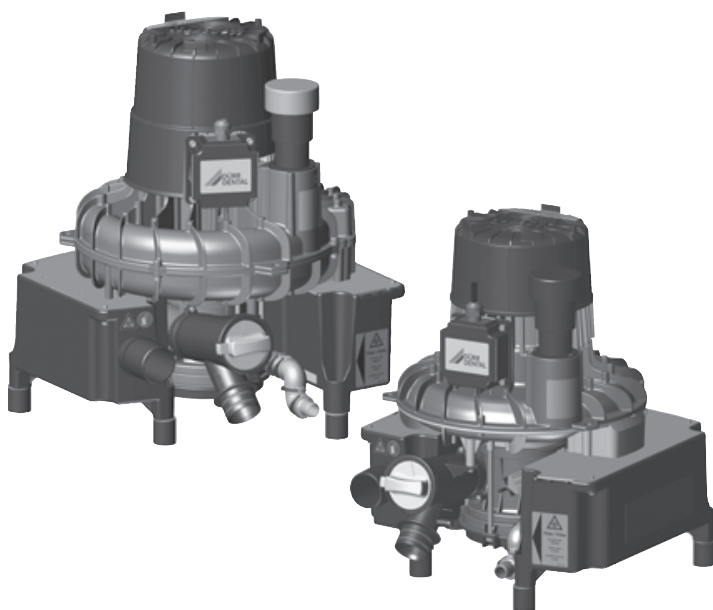
Hersteller/Manufacturer:

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



VS 600, VS 900 S, VS 1200 S

PL



Instrukcja montażu i obsługi

CE 0297

7134100007L22



 **DÜRR
DENTAL**

2112V002

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



Opis produktu

3	Przegląd	7
3.1	Zakres dostawy	8
3.2	Elementy opcjonalne	8
3.3	Materiały eksploatacyjne	9
3.4	Materiały eksploatacyjne i części zamienne	9
4	Dane techniczne	10
4.1	VS 600	10
4.2	VS 600	12
4.3	VS 900 S	14
4.4	VS 1200 S	16
4.5	Tabliczka znamionowa	18
4.6	Ocena zgodności	18

5	Działanie	19
----------	------------------	-----------



Montaż

6	Wymagania	21
6.1	Pomieszczenie montażu	21
6.2	Możliwości instalacji	21
6.3	Materiał rur	21
6.4	Materiał węży	21
6.5	Dane dotyczące przyłącza elektrycznego	21
6.6	Dane dotyczące przewodów przyłączeniowych	21
7	Elementy składowe systemu	22
7.1	Skrzynka sterująca	22
7.2	Zespół płukania	22
7.3	Przyspieszacz przepływu	22
7.4	Separator amalgamatu	22
7.5	Zbiornik wyrównawczy ciśnienia	23
7.6	Filtr powietrza wylotowego	23
7.7	Tłumik hałasu	23
8	Instalacja	24
8.1	Rozłożenie węży i rur	24
9	Przyłącze elektryczne	26
10	Odbiór techniczny	27



W trakcie pracy

11	Dezynfekcja i czyszczenie	28
11.1	Po każdym zabiegu	28
11.2	Codziennie po zakończeniu zabiegu	28
11.3	Raz/dwa razy w tygodniu przed przerwą obiadową	28
12	Czyszczenie sita ochronnego	29
12.1	VS 600, VS 900 S, VS 1200 S	29
13	Konserwacja	30



Poszukiwanie błędów

14 Porady dla użytkownika i serwisanta . 31

15 Transport urządzenia 33



Załącznik

16 Protokół przekazania 34

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:

VS 600

Numer katalogowy: 7128-01; 7128-01/002;
7128-01/021; 7128-02; 7128-02/002;
7128-02/003; 7128100900

VS 900 S

Numer katalogowy: 7134-01; 7134-01/002;
7134-01/021; 7134-02; 7134-02/002;
7134-02/021; 7134100900

VS 1200 S

Numer katalogowy: 7138-02; 7138-02/002;
7138-02/021; 7138-02/003; 7138-03;
7138-03/002; 7138-03/003; 7138100900

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.



Stosować okulary ochronne.



Wyłączyć zasilanie urządzenia.



Przestrzegać zaleceń w dołączonych dokumentach w wersji elektronicznej.



Górne i dolne ograniczenie temperatury



Górne i dolne ograniczenie wilgotności



Przyłącze uziemienia



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 Dürr Dental.

2 Bezpieczeństwo

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

Pomimo tego zaistnieć mogą następujące zagrożenia resztkowe:

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

2.1 Przeznaczenie

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

2.2 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

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

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.
- › 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 urzą-

dzenia 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

- › Montaż, ponowne regulacje, zmiany, rozbudowa i naprawy muszą być wykonywane przez Dürer Dental lub przez placówkę posiadającą odpowiednie upoważnienie Dürer 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.

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.



Dürr Dental nie ponosi 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.

- › 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.duerrdental.com

Nr dokumentu: P007100155

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

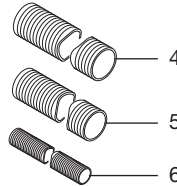
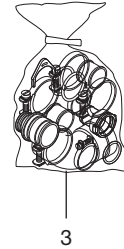
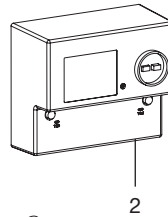
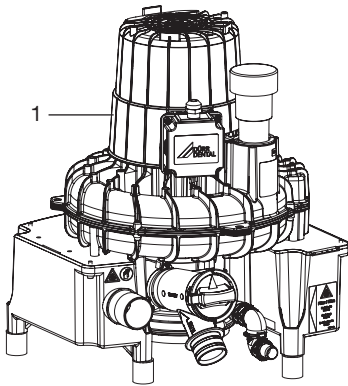


Urządzenie należy traktować jak skażone. Należy poinformować firmę zajmującą się utylizacją, że w jego przypadku należy zachować odpowiednie środki ostrożności.

- › 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.



3 Przegląd



- 1 Kombinowana pompa ssąca
- 2 Skrzynka sterująca
- 3 Zestaw części przyłączeniowych
- 4 Wąż ssący
- 5 Wąż powietrza wylotowego
- 6 Wąż odpływowy LW 20

3.1 Zakres dostawy

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

VS 600, 230 V, 1~, 50 Hz
(urządzenie podstawowe) 7128-01

VS 600, 230 V, 1~, 50 Hz
(z wyposażeniem) 7128-01/002

VS 600, 230 V, 1~, 50 Hz
(Power Tower) 7128-01/021

VS 600, 230 V, 1~, 50 Hz
(urządzenie podstawowe z wyposażeniem) 7128100900

VS 600, 400 V, 3~, 50/60 Hz
(urządzenie podstawowe) 7128-02

VS 600, 400 V, 3~, 50/60 Hz
(z wyposażeniem) 7128-02/002

VS 600, 230 V, 3~, 50/60 Hz
(z wyposażeniem) 7128-02/003

– Skrzynka sterująca
0700-500-50 w modelu 7128-01/002
0700-500-50 w modelu 7128100900
0732-100-56 w modelu 7128-02/002
0732-100-57 w modelu 7128-02/003

– Zestaw części przyłączeniowych
– Wąż ssący LW 50
– Wąż powietrza wylotowego LW 50 (alumi-
niowy)
– Wąż odpływowy LW 20
– OroCup

VS 900S, 230 V, 1~, 50 Hz
(urządzenie podstawowe) 7134-01

VS 900S, 230 V, 1~, 50 Hz
(z wyposażeniem) 7134-01/002

VS 900S, 230 V, 1~, 50 Hz
(Power Tower) 7134-01/021

VS 900S, 230 V, 1~, 50 Hz
(urządzenie podstawowe z wyposażeniem) 7134100900

VS 900S, 400 V, 3~, 50 Hz
(urządzenie podstawowe) 7134-02

VS 900S, 400 V, 3~, 50 Hz
(z wyposażeniem) 7134-02/002

VS 900S, 400 V, 3~, 50 Hz
(Power Tower) 7134-02/021

– Skrzynka sterująca
0732-100-55 w modelu 7134-01/002
0732-100-55 w modelu 7134100900
0732-100-56 w modelu 7134-02/002
– Zestaw części przyłączeniowych
– Wąż ssący LW 50
– Wąż powietrza wylotowego LW 50 (alumi-
niowy)
– Wąż odpływowy LW 20
– OroCup
VS 1200S, 400 V, 3~, 50 Hz
(urządzenie podstawowe) 7138-02
VS 1200S, 400 V, 3~, 50 Hz
(z wyposażeniem) 7138-02/002
VS 1200S, 400 V, 3~, 50 Hz
(Power Tower) 7138-02/021
VS 1200S, 230 V, 3~, 50 Hz
(z wyposażeniem) 7138-02/003
VS 1200S, 400 V, 3~, 60 Hz
(urządzenie podstawowe) 7138-03
VS 1200S, 400 V, 3~, 60 Hz
(z wyposażeniem) 7138-03/002
VS 1200S, 230 V, 3~, 60 Hz
(z wyposażeniem) 7138-03/003
VS 1200S, 400 V, 3~, 50 Hz
(urządzenie podstawowe z wyposażeniem) 7138100900

– Skrzynka sterująca
0732-100-61 w modelu 7138-02/002
0732-100-61 w modelu 7138100900
0732-100-57 w modelu 7138-02/003
0732-100-61 w modelu 7138-03/002
0732-100-59 w modelu 7138-03/003
– Zestaw części przyłączeniowych
– Wąż ssący LW 50
– Wąż powietrza wylotowego LW 50 (alumi-
niowy)
– Wąż odpływowy LW 20
– OroCup

3.2 Elementy opcjonalne

Poniższe elementy można stosować opcjonalnie w połączeniu z urządzeniem:
Uchwyt na ścianę 7130-190-00
Konsola do montażu na podłodze . 7130-191-00
Konsola Plug & Play 7130-195-50
Obudowa wygłuszająca 7131-991-00
Zbiornik wyrównawczy ciśnienia . 7130-991-51
Filtr bakteryjny 0705-991-50

Tłumik hałasu dla powietrza wylotowego	0730-991-00
Jednostka płukania II	7100-250-50
Zestaw wentylacyjny do instalacji w szafie	7122-981-50
Zawór wylotu powietrza	0732-020-00
Filtr bakteryjny z obudową *	7120100000
* tylko do V/VS 600, wymagane 2x	

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.duerrdental.net

4 Dane techniczne

4.1 VS 600

Dane elektryczne		7128-01 7128100900
Napięcie znamionowe	V	230, 1~
Częstotliwość sieci	Hz	50
Prąd znamionowy	A	≤ 5,0
Prąd rozruchowy	A	~ 22
Zabezpieczenie silnika *	A	-
Rodzaj ochrony		IP 24
Klasa ochrony		I

* Zabezpieczenie termiczne

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

Media		
Wielkość przepływu przy swobodnym przepływie, maks.	l/min	1500
Ustawienie zaworu dopowietrzającego *	mbar / hPa	-160
Maks. przepustowość płynu	l/min	10
Wysokość odsysania maks.	cm	80

* Ciśnienie w systemie ssącym zostaje ograniczone przez dołączony zawór dopowietrzający. Zawór dopowietrzający jest dopasowany do pompy ssącej i nie wolno go zmieniać.

Dane ogólne		
Liczba użytkowników maks.		2
Czas włączenia	%	100
Wymiary(W x S x G)	cm	48 x 41 x 39
Masa, ok.	kg	22
Poziom hałasu * ok.		
bez obudowy	dB(A)	65
z obudową	dB(A)	57

* 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	Ila
---------------------------	-----

4.2 VS 600

Dane elektryczne		7128-02			
Napięcie znamionowe	V	400, 3~		230, 3~	
Częstotliwość sieci	Hz	50	60	50	60
Prąd znamionowy	A	≤ 2,2	≤ 2,3	≤ 3,8	≤ 4,0
Prąd rozruchowy	A	~ 16	~ 14	~ 16	~ 14
Zabezpieczenie silnika *	A	2,5		4,5	
Rodzaj ochrony	IP 24				
Klasa ochrony	I				

* maks. dopuszczalna wartość

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

Media					
Wielkość przepływu przy swobodnym przepływie, maks.	l/min	1500	1700	1500	1700
Ustawienie zaworu dopowietrzającego *	mbar / hPa	-160			
Maks. przepustowość płynu	l/min	10			
Wysokość odsysania maks.	cm	80			

* Ciśnienie w systemie ssącym zostaje ograniczone przez dołączony zawór dopowietrzający. Zawór dopowietrzający jest dopasowany do pompy ssącej i nie wolno go zmieniać.

Dane ogólne					
Liczba użytkowników maks.		2			
Czas włączenia	%	100			
Wymiary(W x S x G)	cm	48 x 41 x 39			
Masa, ok.	kg	22			
Poziom hałasu * ok.					
bez obudowy	dB(A)	65	68	65	68
z obudową	dB(A)	57	60	57	60

* 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
---------------------------	-----

4.3 VS 900 S

Dane elektryczne		7134-01	7134-02
Napięcie znamionowe	V	230, 1~	400, 3~
Częstotliwość sieci	Hz	50	50
Prąd znamionowy	A	≤ 7,4	≤ 3,6
Prąd rozruchowy	A	~ 32	~ 25
Zabezpieczenie silnika *	A	10,0	4,0
Rodzaj ochrony		IP 24	
Klasa ochrony		I	

* maks. dopuszczalna wartość

Złącza		
Przyłącze ssania (zewnątrzne)	mm	Ø 50
Przyłącze powietrza wylotowego (zew- nętrzne)	mm	Ø 50
Przyłącze odpływu, DürrConnect	mm	Ø 20

Media		
Wielkość przepływu przy swobodnym przepływie, maks.	l/min	2300
Ustawienie zaworu dopowietrzającego *	mbar / hPa	-170 -170
Maks. przepustowość płynu	l/min	16
Wysokość odsysania maks.	cm	80

* Ciśnienie w systemie ssącym zostaje ograniczone przez dołączony zawór dopowietrzający. Zawór dopowietrzający jest dopasowany do pompy ssącej i nie wolno go zmieniać.

Dane ogólne		
Liczba użytkowników maks.		3 3
Czas włączenia	%	100
Wymiary(W x S x G)	cm	52 x 41 x 43
Masa, ok.	kg	29 28
Poziom hałasu * ok. bez obudowy z obudową	dB(A) dB(A)	65 61 65 61

* 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
---------------------------	-----

4.4 VS 1200 S

Dane elektryczne		7138-02		7138-03	
Napięcie znamionowe	V	230, 3~	400, 3~	230, 3~	400, 3~
Częstotliwość sieci	Hz	50		60	
Prąd znamionowy	A	≤ 6,5	≤ 3,8	≤ 6,8	≤ 3,9
Prąd rozruchowy	A	~ 43	~ 25	~ 30	~ 17
Zabezpieczenie silnika *	A	6,3	4,0	6,3	4,0
Rodzaj ochrony		IP 24			
Klasa ochrony		I			

* maks. dopuszczalna wartość

Złącza

Przylącze ssania (zewnątrzne)	mm	Ø 50
Przylącze powietrza wylotowego (zewnątrzne)	mm	Ø 50
Przylącze odpływu, DürrConnect	mm	Ø 20

Media

Wielkość przepływu przy swobodnym przepływie, maks.	l/min	2400	2900
Ustawienie zaworu dopowietrzającego *	mbar / hPa	-170	-135
Maks. przepustowość płynu	l/min	24	
Wysokość odsysania maks.	cm	80	

* Ciśnienie w systemie ssącym zostaje ograniczone przez dołączony zawór dopowietrzający. Zawór dopowietrzający jest dopasowany do pompy ssącej i nie wolno go zmieniać.

Dane ogólne

Liczba użytkowników maks.		4	4
Czas włączenia	%	100	
Wymiary(W x S x G)	cm	52 x 41 x 43	
Masa, ok.	kg	28	
Poziom hałasu * ok. bez obudowy	dB(A)	65	69
z obudową		61	65

* 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

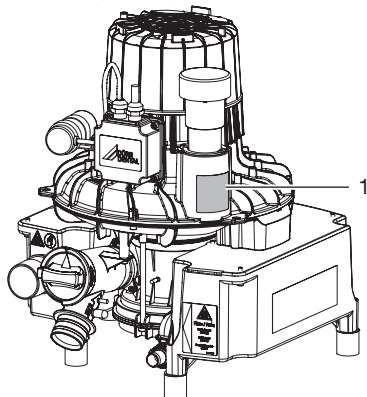
Klasyfikacja

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

PL 4.5 Tabliczka znamionowa

VS 600

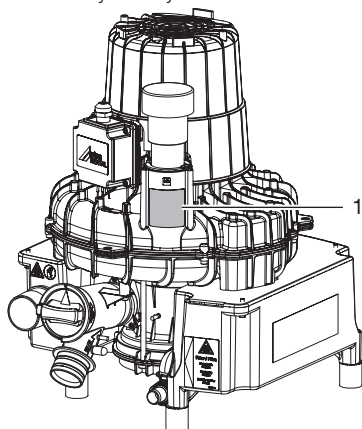
Tabliczka znamionowa znajduje się na górnej części obudowy turbiny.



1 Tabliczka znamionowa

VS 900 S, VS 1200 S

Tabliczka znamionowa znajduje się na górnej części obudowy turbiny.

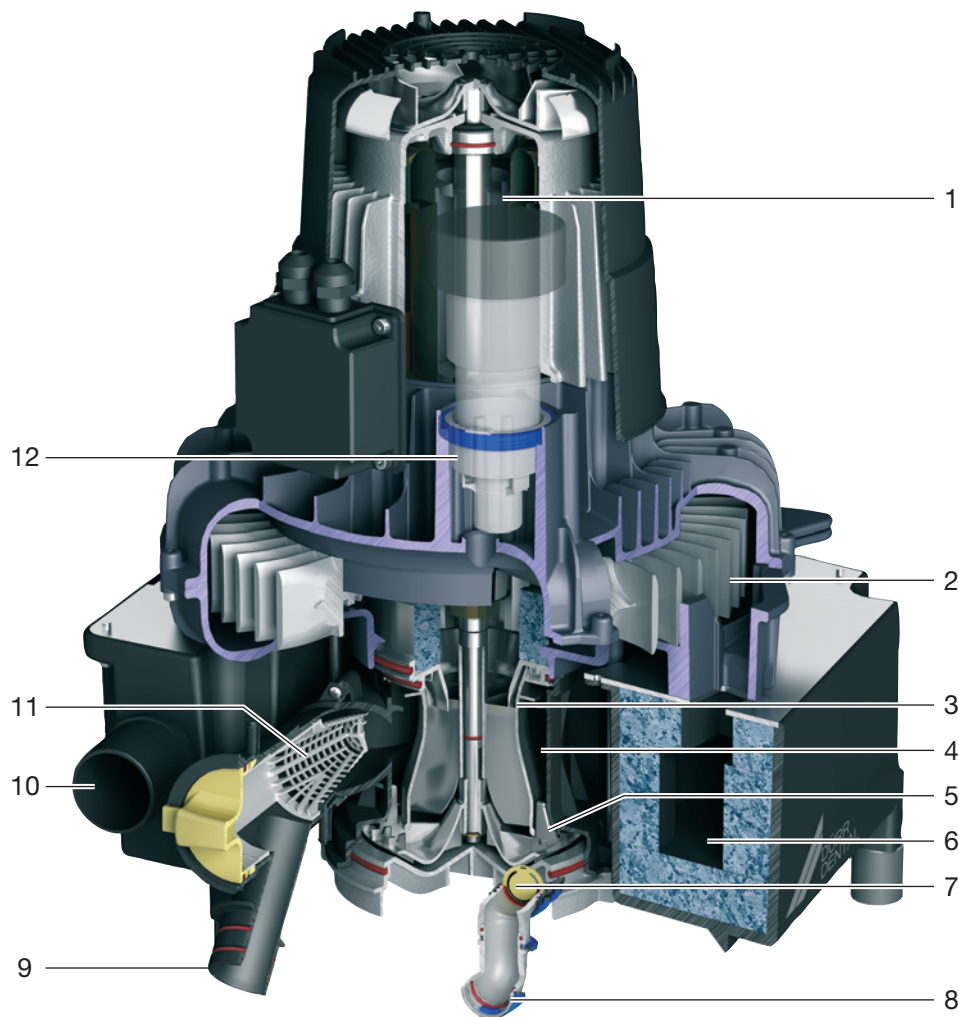


1 Tabliczka znamionowa

4.6 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



- 1 Silnik
- 2 Wirnik turbiny
- 3 Turbina separująca
- 4 Separator cyklonowy
- 5 Pompa ściekowa
- 6 Tłumika hałasu powietrza wylotowego
- 7 Zawór membranowy
- 8 Przyłącze odpływu
- 9 Króciec wejściowy
- 10 Przyłącze powietrza wylotowego
- 11 Sito ochronne
- 12 Zawór dopowietrzający

Pompy ssące VS są stosowane w mokrych systemach ssących. Pompy ssące można zainstalować na tym samym piętrze co unity zabiegowe lub na piętrze poniżej. Niezbędny przepływ powietrza i podciśnienie wytwarzane są z wykorzystaniem szybkoobrotowego wirnika. Wirnik, turbina separująca i pompa ściekowa są napędzane przez silnik.

Zawór powietrza dodatkowego na obudowie turbiny chroni pompy ssące przed przegrzaniem oraz zapewnia równomierną moc ssania. Przy odpowiednim dla pompy podciśnieniu przez kaniulę do odsysania zasysane jest ok. 300 l powietrza/min.

Zassana mieszanka płynu, ciał stałych i powietrza przez króciec wlotowy trafia do jednostki ssącej. Na sicie ochronnym zatrzymywane są duże cząstki stałe.

W systemie separującym odesane płyny i ciała stałe są oddzielane od powietrza ssania przez dwustopniowy 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 oddzielenie 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 przyłącze odpływowe do centralnej sieci kanalizacyjnej. W przyłączy odpływowym 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 redukcowanie powstających w systemie hałasów powodowanych przez pompę i przepływ powietrza.



Montaż

6 Wymagania

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



Więcej informacji znajduje się w informacji dotyczącej planowania instalacji ssącej.

Nr katalogowy 9000-617-03/..

6.1 Pomieszczenie montażu

Pomieszczenie montażu musi spełniać następujące wymagania:

- Zamknięte, suche, dobrze wentylowane pomieszczenie
- Nie może to być pomieszczenie o określonym przeznaczeniu, np. kotłownia czy pomieszczenie wilgotne
- Przy instalacji w szafie muszą być wykonane otwory dla powietrza wlotowego i wylotowego, mające wolny przekrój co najmniej 120 cm².
- W przypadku 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.

6.2 Możliwości instalacji

Urządzenie można zamontować następująco:

- Instalacja na ścianie za pomocą uchwyty ściennego firmy Dürer Dental
- W wentylowanej szafce
- W obudowie dźwiękoszczelnej Dürer 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 ²]
> 10 i < 16	1,5
> 16 i < 25	2,5
> 25 i < 32	4
> 32 i < 40	6
> 40 i < 50	10
> 50 i < 63	16

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:

- Uchwyty węża
- Zawór wyboru miejsca
- Zaworu spluwaczki

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

Urządzenie jest podłączone za pomocą skrzynki sterującej. Skrzynka sterująca albo wchodzi w zakres dostawy, albo należy ją zamawiać osobno. W wielu urządzeniach sterowanie jest zintegrowane z urządzeniem.

7.2 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.

7.3 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.

7.4 Separator amalgamatu

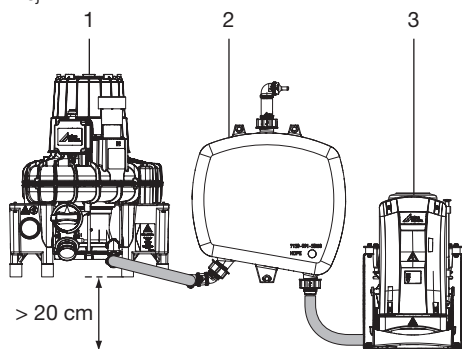
Separator amalgamatu ma za zadanie oddzielenie i zbieranie za pomocą instalacji ssącej odesanych metali ciężkich i pyłu amalgamatowego pochodzącego z rozwierconych wypełnień. Separator amalgamatu jest instalowany w odpływie za separacją pompy ssącej. Ilość cieczy z pompy ssącej nie może być większa niż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

7.5 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 Kombinowana pompa ssąca VS 900 S
- 2 Zbiornik wyrównawczy ciśnienia
- 3 Separator amalgamatu CA 4

7.6 Filtr powietrza wylotowego

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.

7.7 Tłumik hałasu

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

8 Instalacja

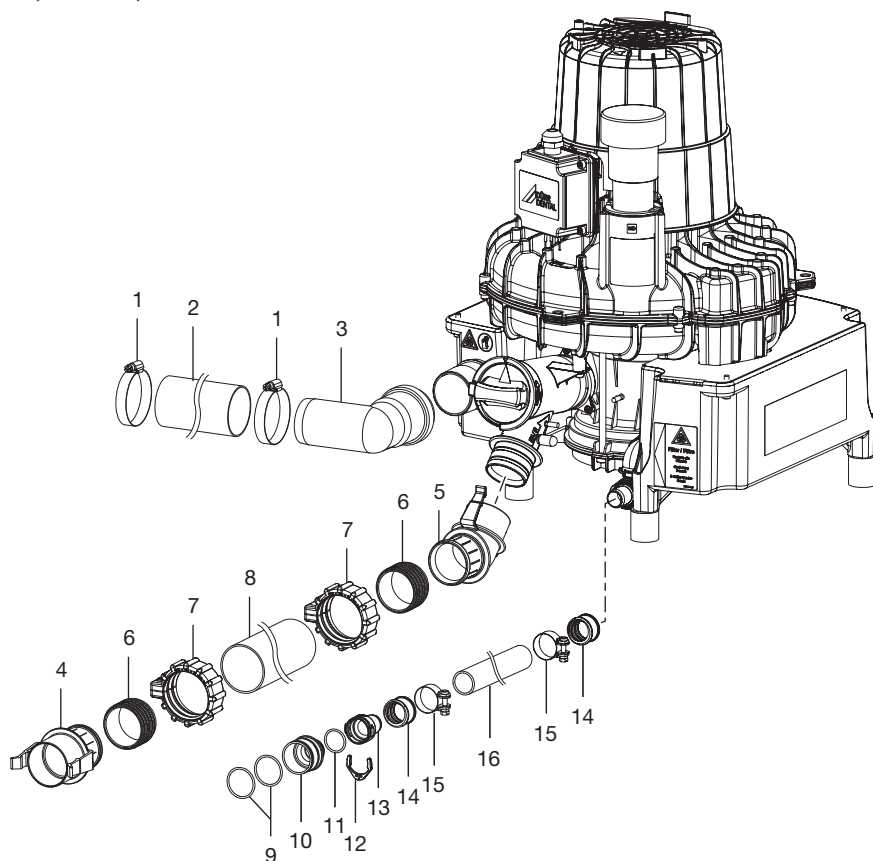


Podłączenie może się różnić w zależności od możliwości instalacji. Przedstawione podłączenie obrazuje jedynie możliwy wariant.

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.

VS 600, VS 900 S, VS 1200 S



- 1 Obejma węża 40-60 mm
- 2 Wąż powietrza wylotowego (aluminium) Ø 50 mm wewnątrz
- 3 Kolanko DN 50 / 87°
- 4 Króćce przyłączeniowe proste
- 5 Króćce przyłączeniowe
- 6 Uszczelka
- 7 Nakrętka łączkowa
- 8 Wąż ssący Ø 50 mm
- 9 O-ring Ø 30x2
- 10 Wtyczka Ø 36 mm na zewnątrz
- 11 O-ring Ø 20x2 mm
- 12 Pierścień zabezpieczający
- 13 Gniazdo węża Ø 20 mm
- 14 Tuleja węża
- 15 Obejma węża Ø 28 mm
- 16 Wąż odpływowy Ø 20 mm wewnątrz

9 Przyłącze elektryczne



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo porażenia na skutek nieprawidłowo podłączonego urządzenia

- Nie instalować wtyczki sieciowej zamiast stałego połączenia.

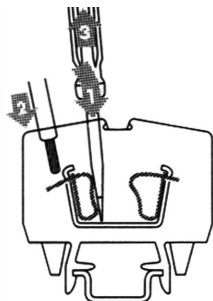


UWAGA

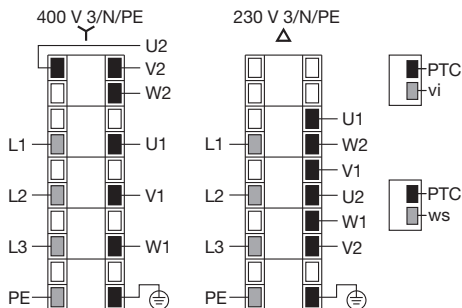
Możliwość zwarcia na skutek uszkodzonego przewodu

- Nie kłaść przewodów na gorących powierzchniach.

- Przed podłączeniem porównać napięcie sieciowe z informacją o napięciu podaną na tabliczce znamionowej.
- Urządzenie podłączać wyłącznie do oryginalnej skrzynki sterującej.
- Zasilanie elektryczne wychodzące od skrzynki sterowniczej podłączyć na odpowiednich zaciskach w skrzynce zacisków silnika.

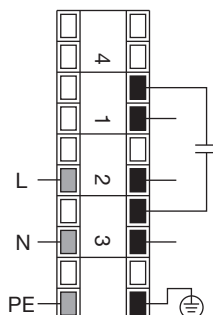


- Włożyć śrubokręt w listwę zaciskową, aby otworzyć sprężynę zacisku.
- Umieścić drut w sprężynie zacisku.
- Zabrać śrubokręt.



Rys. 1: Umieszczenie klem urządzenia trójfazowe

230 V 1/N/PE



Rys. 2: Umieszczenie klem urządzenia jedno-fazowe

10 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 częściami takimi jak odłamki zębów czy wypełnienia

- › Nie użytkować urządzenia bez filtra zgrubnego

- › Sprawdzić, czy filtry zgrubne są zainstalowane w systemie ssącym (np. w spluwacze).
- › Włączyć urządzenie lub główny włącznik gabinetu.
- › Przeprowadzić kontrolę działania urządzenia.
- › Sprawdzić szczelność połączeń.
- › 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.

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 piasekarek firma Dürr Dental zaleca rozpuszczalny w wodzie proszek do piasekarek 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 wstępnego odessać ok. 2 litry wody za pomocą systemu pielęgnacyjnego.

- Odessać roztwór środka do dezynfekcji/czyszczenia za pomocą systemu pielęgnacyjnego.

11.3 Raz/dwa razy w tygodniu przed przerwą obiadową



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

Do czyszczenia będzie potrzebny:

- ✓ Delikatny, niepieniący się specjalny środek czyszczący do instalacji ssących.

✓ System pielęgnacyjny, np. OroCup

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

- Odessać roztwór środka do czyszczenia za pomocą systemu pielęgnacyjnego.

- Po upływie czasu działania przepłukać ok. 2 litrami wody.

12 Czyszczenie sita ochronnego



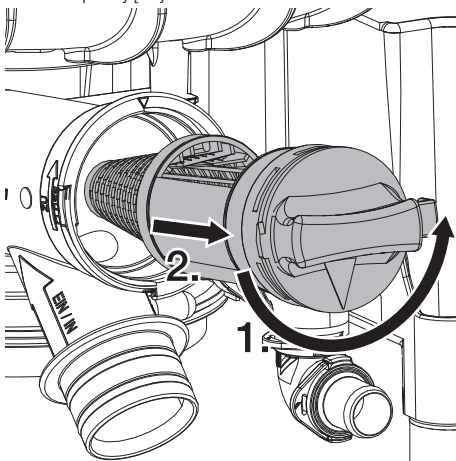
OSTRZEŻENIE

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).

12.1 VS 600, VS 900 S, VS 1200 S

- › Odkręcić sito ochronne o pół obrotu w kierunku ruchu przeciwnym do ruchu wskazówek.
- › Wyciągnąć sito ochronne z króćca na obudowie separującej.



- › Wyczyścić sito ochronne.
- › Ponownie wsunąć sito ochronne otworem ku górze do króćca na obudowie separującej.
- › Dokręcić sito ochronne w kierunku ruchu wskazówek zegara do zatrzaśnięcia.

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.

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

? 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.

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. *
	Wyłącznik ochronny silnika ustawiony na zbyt niską wartość	› Zmierzyć napięcie, wyłącznik ochronny silnika ustawić na wartość pomiarową. *
	Wyłącznik ochronny silnika uszkodzony	› Sprawdzić wyłącznik ochronny silnika; jeżeli uszkodzony, wymienić. *
	Uszkodzony kondensator	› Zmierzyć pojemność kondensatora i w razie potrzeby wymienić. *
	Turbina zablokowana przez cząstki stałe lub kleiste zanieczyszczenia	› Rozłożyć urządzenie, wyczyścić turbinę i obudowę. *
Urządzenie wydaje dziwne dźwięki	Cząstki stałe w komorze turbiny	› Rozłożyć urządzenie, wyczyścić turbinę i obudowę. *

Błąd	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Z przyłącza powietrza wylotowego wypływa woda	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. *
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

15 Transport urządzenia



OSTRZEŻENIE

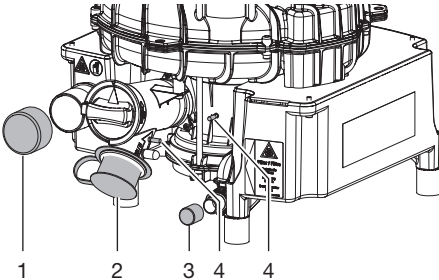
Zakażenie przez kontakt ze skażonym urządzeniem

- › 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: VS 600, VS 900 S, VS 1200 S

- | | |
|---|---|
| 1 | Zatyczka przyłącza powietrza wylotowego |
| 2 | Zatyczka przyłącza ssania |
| 3 | Zatyczka odpływu wody |
| 4 | Zatyczka przyłącza płukania |

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

