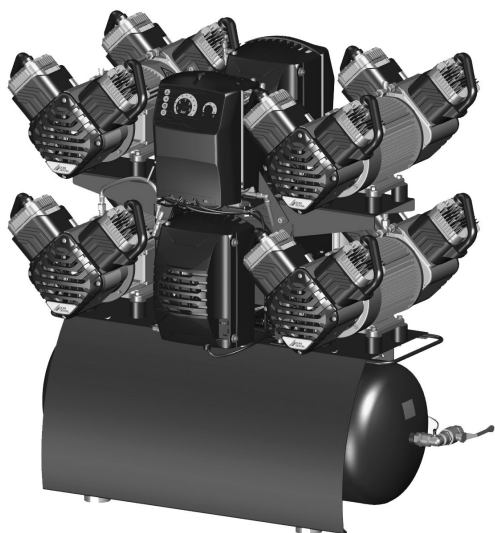


Quattro P 20



PL Instrukcja obsługi i montażu

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



<http://qr.duerdental.com/4852100006>

© 2015-2025 DÜRR DENTAL SE

Spis treści



Ważne informacje

1	O niniejszej instrukcji	3
1.1	Wskazówki ostrzegawcze i symbole	3
1.2	Informacje o prawach autorskich	4
2	Bezpieczeństwo	4
2.1	Przeznaczenie	4
2.2	Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem	4
2.3	Użytkowanie niezgodnie z przeznaczeniem	5
2.4	Ogólne wskazówki bezpieczeństwa	5
2.5	Przeszkolony personel	5
2.6	Ochrona przed napięciem elektrycznym	5
2.7	Obowiązki zgłaszania poważnych wypadków	5
2.8	Korzystać wyłącznie z oryginalnych części	5
2.9	Transport	5
2.10	Utylizacja	6
2.11	Ochrona przed zagrożeniami z Internetu	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	8
4.1	Quattro P 20	8
4.2	Quattro P20 (CAD/CAM)	10
4.3	Połączenie sieciowe	11
4.4	Filtry	11
4.5	Warunki otoczenia	11
4.6	Odstęp gumowych nóżek	12
4.7	Tabliczka znamionowa	12

4.8	Ocena zgodności	12
-----	-----------------	----

5	Działanie	13
5.1	Charakterystyka rozbiegu	14
5.2	Panel sterowania	14
5.3	VistaSoft Monitor	15



Montaż

6	Wymagania	16
6.1	Pomieszczenie montażu	16
6.2	Ustawienie	16
6.3	Dane dotyczące przyłącza elektrycznego	16

7	Transport	17
----------	------------------	-----------

8	Instalacja	17
8.1	Montaż agregatu kompresora	17
8.2	Przygotowanie przyłącza sprężonego powietrza	22
8.3	Połączenie sieciowe	22
8.4	Przyłącze elektryczne	23

9	Odbiór techniczny	24
9.1	Kontrola agregatów kompresora	24
9.2	Sprawdzenie ciśnienia włączenia/wyłączenia	24
9.3	Spust skroplin	24
9.4	Monitoring urządzenia za pomocą sieci	24

10	Możliwości ustawienia	25
10.1	Ustawianie ciśnienia włączenia/wyłączenia	25

11	Sterowanie	27
11.1	Podłączenie do sieci	27
11.2	Sterowanie główne	28
11.3	Sterowanie dodatkowe	30



W trakcie pracy

12	Obsługa	32
12.1	Panel sterowania	32
12.2	Włączyć/wyłączyć urządzenie	32

12.3	Normalne użytkowanie	32
12.4	Tryb stand-by	33
12.5	Tryb ustawień	33
12.6	Usterka	33
12.7	Tryb awaryjny	33
13	Konserwacja	34
13.1	Plan konserwacji	34
13.2	Materiały eksploatacyjne i części zamienne	34
13.3	Wymiana filtra	36
13.4	Sprawdzenie zaworu bezpie- czeństwa	37
14	Tryb spoczynku	38
14.1	Przestawianie urządzenia w tryb spoczynku	38
14.2	Przechowywanie urządzenia . . .	39



Poszukiwanie błędów

15	Wskazówki dla użytkownika	40
16	Porady dla serwisanta	42
16.1	Wskazówki dotyczące naprawy .	42



Załącznik

17	Protokół przekazania	43
18	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:

Quattro P 20

REF: 4852-54; 4852100022; 4852100023, 4852200054

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.



Stosować zatyczki ochronne.



Przestrzegać zaleceń w dołączonych dokumentach w wersji elektronicznej.



Powietrze



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



Oznaczenie CE z numerem Notified Body



Znak zgodności Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej z numerem jednostki notyfikowanej



Ukraiński znak zgodności z numerem rejestracji



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

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

2.6 Ochrona przed napięciem elektrycznym

- Przy pracach przy urządzeniu należy przestrzegać odpowiednich elektrycznych przepisów bezpieczeństwa.
- Uszkodzone przewody i urządzenia wtoczkowe 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 producenta wyposażenia standardowego lub dodatkowego.
- Korzystać wyłącznie z oryginalnych materiałów eksploatacyjnych i części zamiennych.



Producent oraz dystrybutor nie ponoszą odpowiedzialności za szkody powstałe na skutek użycia niedopuszczonego wyposażenia, wyposażenia dodatkowego, jak też części eksploatacyjnych i części zamiennych innych niż oryginalne.

Użycie niedopuszczonego wyposażenia, wyposażenia dodatkowego, jak też materiałów eksploatacyjnych i części zamiennych innych niż oryginalne (np. kabla sieciowego) może negatywnie wpłynąć na bezpieczeństwo elektryczne oraz kompatybilność elektromagnetyczną.

2.9 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 Dürr Dental znajduje się w dziale Download:



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

2.11 Ochrona przed zagrożeniami z Internetu

Urządzenie działa w połączeniu z komputerem, który można podłączyć do Internetu. Stąd też system musi być chroniony przed zagrożeniami z Internetu.

- Należy korzystać z oprogramowania antywirusowego i regularnie je aktualizować.
- Zwracać uwagę na możliwe zarażenia wirusami, a w razie potrzeby przeskanować programem antywirusowym i usunąć wirusa.
- Regularnie wykonywać kopie bezpieczeństwa.
- Umożliwić dostęp do urządzenia wyłącznie zaufanym użytkownikom, np. za pomocą nazwy użytkownika i hasła.
- Upewnić się, że pobierane są wyłącznie treści godne zaufania. Instalować wyłącznie aktualizacje oprogramowania i firmware'u zweryfikowane przez producenta.



Opis produktu

3 Przegląd

3.1 Zakres dostawy

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

Quattro P 20 4852-54

Quattro P 20 4852100022

Quattro P 20 4852100023

Quattro P 20 (CAD/CAM) 4852200054

- Zbiornik ciśnieniowy
- Agregaty kompresora
- Elementy przyłączeniowe
- Tłumik drgań
- Kabel sieciowy, 3 m
- Instrukcja obsługi i montażu

3.2 Elementy opcjonalne

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

Reduktor ciśnienia 4852100014

Filtr drobny 1610-121-00

3.3 Materiały eksploatacyjne i części zamienne

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

Filtr wlotowy 0832-982-00

Filtr drobny 1610-121-00

Filtr wirusowo-bakteryjny 1650100172

Filtr koalescencyjny 1650200323



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 dystrybutorów pod adresem:

www.duerrdental.net



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

4 Dane techniczne

4.1 Quattro P 20

Dane elektryczne		4852-54 4852100022 4852100023	
Napięcie znamionowe	V	400	
Częstotliwość sieci	Hz	50	60
Prąd znamionowy przy 8 barach (0,8 MPa)	A	17,6	19,2
Rodzaj ochrony		IP 21	
Bezpiecznik sieciowy *	A	25	
Maks. dopuszczalna impedancja sieci zgodnie z normą EN 61000-3-11 **	Ω	0,13	

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

** Impedancja sieci przy 6 cyklach przełączania na godzinę. W przypadku większej ilości cykli przełączania na godzinę zalecana jest niższa impedancja sieci.

Ogólne dane techniczne			
Pojemność zbiornika ciśnieniowego	l	90	
Moc ssania, ok.	l/min	1685	2025
Wydajność przepływu przy 5 barach (0,5 MPa) *	l/min	1032	1172
Czas ładowania 0 – 7,5 bara (0 – 0,75 MPa), ok.	s	45	40
Czas włączenia	%	100	
Ciśnienie włączenia	bar (MPa)	5,5 (0,55)	
Ciśnienie wyłączające	bar (MPa)	7,5 (0,75)	
Ciśnienie wyłączające, maks. regulowane	bar (MPa)	9,5 (0,95)	
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	114 x 115 x 77	
Masa	kg	300	
Poziom hałasu ****	dB(A)	75	76

* Wydajność przepływu bez osuszacza membranowego przy +20°C oraz 1013 mbar (0,1 MPa)

** Wartość uzyskana w temperaturze otoczenia +30 °C

*** Wartości bez wyposażenia standardowego i elementów dołączanych

**** Poziom hałasu wg ISO 3744

Jakość powietrza

Jakość powietrza spełnia wymogi normy ISO 22052, rozdz. 5.3

Klasyfikacja

Klasa produktu medycznego (MDR)

Ila

4.2 Quattro P20 (CAD/CAM)

Dane elektryczne		4852200054	
Napięcie znamionowe	V	400	
Częstotliwość sieci	Hz	50	60
Prąd znamionowy przy 8 barach (0,8 MPa)	A	17,6	19,2
Rodzaj ochrony		IP 21	
Bezpiecznik sieciowy *	A	25	
Maks. dopuszczalna impedancja sieci zgodnie z normą EN 61000-3-11 **	Ω	0,13	

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

** Impedancja sieci przy 6 cyklach przełączania na godzinę. W przypadku większej ilości cykli przełączania na godzinę zalecana jest niższa impedancja sieci.

Ogólne dane techniczne			
Pojemność zbiornika ciśnieniowego	l	90	
Moc ssania, ok.	l/min	1685	2025
Wydajność przepływu przy 5 barach (0,5 MPa) *	l/min	1032	1172
Czas ładowania 0 – 9 bara (0 – 0,9 MPa), ok.	s	50	45
Czas włączenia	%	100	
Ciśnienie włączenia	bar (MPa)	7 (0,7)	
Ciśnienie wyłączające	bar (MPa)	9 (0,9)	
Ciśnienie wyłączające, maks. regulowane	bar (MPa)	9,5 (0,95)	
Zawór bezpieczeństwa, maks. dopuszczalne ciśnienie robocze	bar (MPa)	10 (1)	
Punkt rosy przy 8 barach (0,8 MPa) **	°C	≤ +3	
Wymiary (W x S x G) ***	cm	114 x 115 x 77	
Masa	kg	300	
Poziom hałas ****	dB(A)	75	76

* Wydajność przepływu bez osuszacza membranowego przy +20°C oraz 1013 mbar (0,1 MPa)

** Wartość uzyskana w temperaturze otoczenia +20 °C

*** Wartości bez wyposażenia standardowego i elementów dołączanych

**** Poziom hałas wg ISO 3744

Jakość powietrza	
Jakość powietrza spełnia wymogi normy ISO 22052, rozdz. 5.3	
zmierzono wg ISO 8573-1; ISO 8573-2; ISO 8573-3; ISO 8573-4 przy 8 barach (0,8 MPa)	

Klasyfikacja	
Klasa produktu medycznego (MDR)	IIa

4.3 Połączenie sieciowe

Przylącze sieciowe

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

4.4 Filtry

Gęstość filtra

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

4.5 Warunki otoczenia

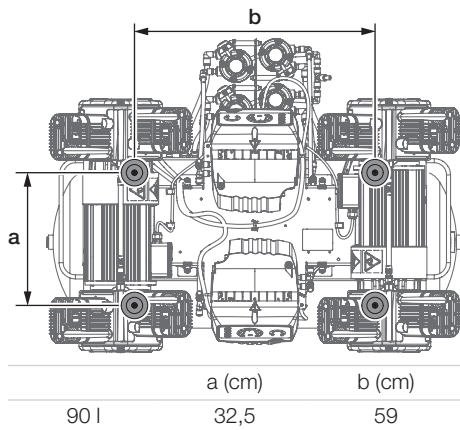
Warunki otoczenia przy przechowywaniu i transporcie

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

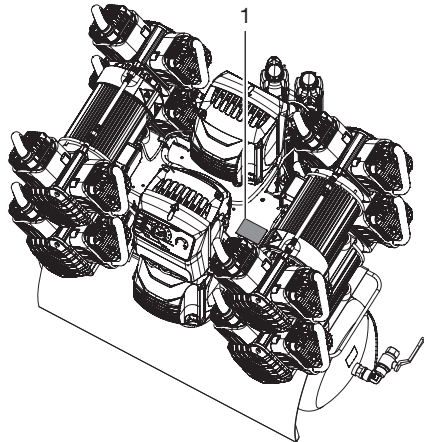
4.6 Odstęp gumowych nóg



4.7 Tabliczka znamionowa

Całość systemu

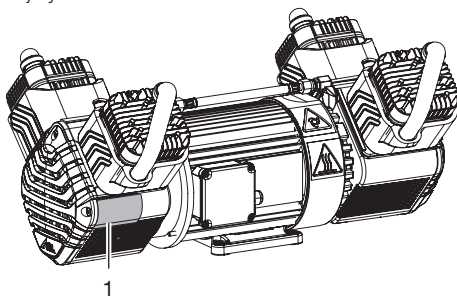
Tabliczka znamionowa całego systemu znajduje się na konsoli.



1 Tabliczka znamionowa całego systemu

Agregat kompresora

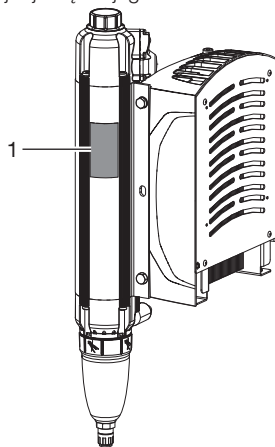
Tabliczka znamionowa agregatu kompresora znajduje się na obudowie wału korbowego poniżej cylindra.



1 Tabliczka znamionowa agregatu kompresora

Osuszacz membranowy

Tabliczka znamionowa osuszacza membranowego znajduje się na jego obudowie.

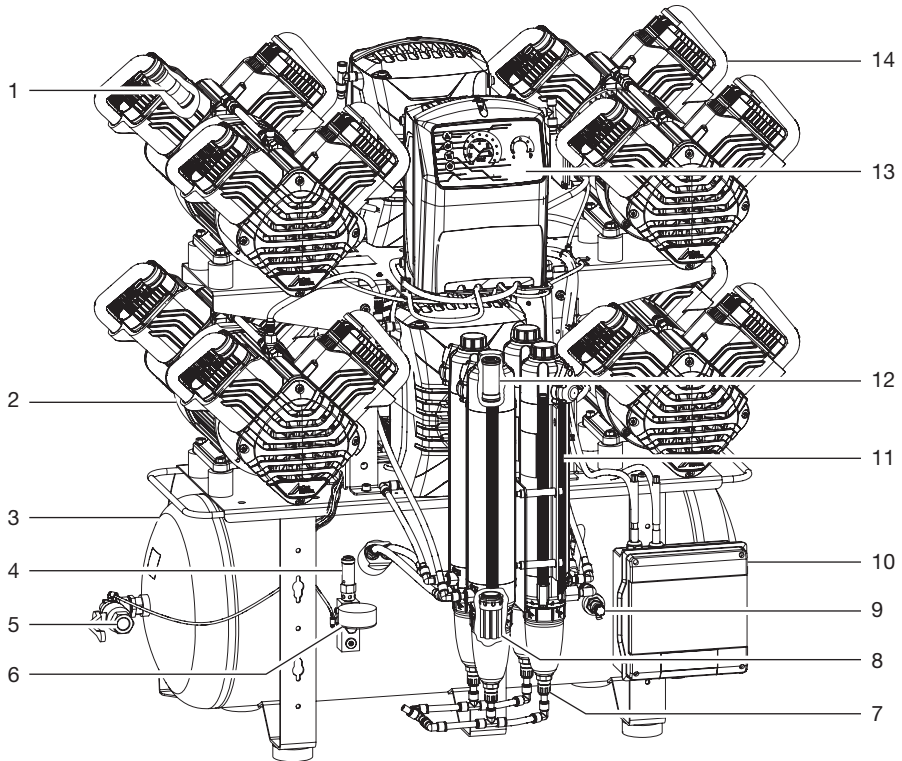


1 Tabliczka znamionowa osuszacza membranowego

4.8 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 Filtr wlotowy
- 2 Agregat kompresora
- 3 Zbiornik ciśnieniowy
- 4 Zawór bezpieczeństwa
- 5 Przyłącze sprężonego powietrza (3/4")
- 6 Manometr / Wskaźnik ciśnienia
- 7 Automatyczny / ręczny zawór spustowy kondensatu
- 8 Filtr koalescencyjny
- 9 Zawór spustowy kondensatu
- 10 Skrzynka bezpieczników
- 11 Osuszacz membranowy
- 12 Filtr drobny lub wirusowo-bakteryjny
- 13 Sterowanie
- 14 Króćce wlotowe

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.

W sterowaniu zbierane są wszystkie dane pomiarowe z urządzenia (np. ciśnienie w zbiorniku ciśnieniowym, temperatura uzwojenia silnika) i zostają tam poddane ocenie. Ponadto można tam wprowadzać różne ustawienia (np. ciśnienie włączenia/wyłączenia) lub połączyć urządzenie z programem do monitoringu za pośrednictwem sieci.

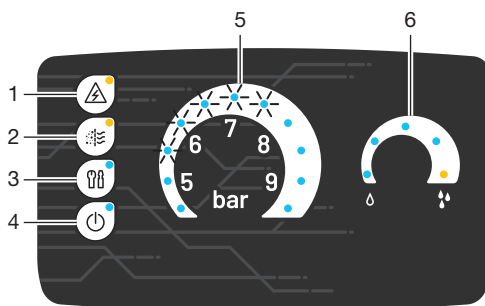
5.1 Charakterystyka rozbiegu

W przypadku kompresorów ze sterowaniem elektronicznym agregaty kompresora są włączane z opóźnieniem czasowym. Opóźnienie jest zależne od poboru powietrza ze zbiornika.

Sterowanie przemienne:

Uruchamiany jest agregat kompresora o najkrótszym czasie pracy od momentu podłączenia kompresora do zasilania. Dzięki temu czas pracy jest równomiernie rozdzielany pomiędzy agregaty kompresora. Gdy kompresor zostanie odłączony od zasilania i następnie ponownie podłączony, znów jako pierwszy uruchamia się agregat kompresora 1.

5.2 Panel sterowania



- 1 Przycisk usterki z diodą LED
- 2 Przycisk wymiany filtra z diodą LED
- 3 Przycisk serwisowy z diodą LED
- 4 Przycisk stand-by z diodą LED
- 5 Wskaźnik / ustawienia poziomu ciśnienia
- 6 Wskaźnik punktu rosy

Na panelu sterowania wyświetlane są różne komunikaty oraz stan urządzenia. Ponadto za pomocą przycisków można uruchamiać różne funkcje.

5.3 VistaSoft Monitor

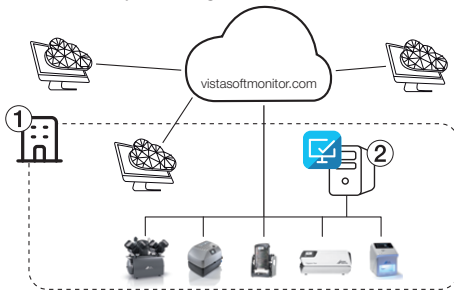
Oprogramowanie jest instalowane na komputerze w lokalnej sieci gabinetu i połączone do urządzeń firmy Dürr Dental w gabinecie.

Jeśli komunikat pojawia się na urządzeniu w gabinecie, oprogramowanie przesyła wiadomość do chmury (vistasoftmonitor.com). Ponadto na pasku zadań pojawia się komunikat z Powiadomień VS Monitor.

Bieżący stan urządzeń oraz zaplanowane konserwacje można przeglądać za pomocą przeglądarki.

Urządzenia mogą być opcjonalnie przypisane do konkretnego autoryzowanego partnera usługi.

Partner usługi automatycznie otrzymuje przypisane mu urządzenia i gabinety w swoim widoku.



1 Lokalna sieć praktyk

2 Komputer w lokalnej sieci z instalacją serwerową



Aktualną wersję można pobrać ze strony głównej Dürr Dental w centrum pobierania.

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, w pomieszczeniu znajdującym się poniżej (np. piwnica) lub na poddaszu.

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.

Siec 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, np. kotłownia czy pomieszczenie wilgotne
- Przy instalacji w maszynowni np. w pomieszczeniu pomocniczym lub piwnicy należy przestrzegać normy DIN EN ISO 22052.

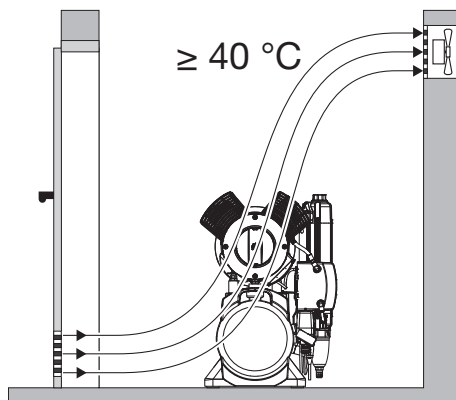


UWAGA

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 (np. 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 dołączanego 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.
- Zwracać uwagę na pobór prądu podłączanych urządzeń.

7 Transport



OSTRZEŻENIE

Wybuch zbiornika i węży ciśnieniowych

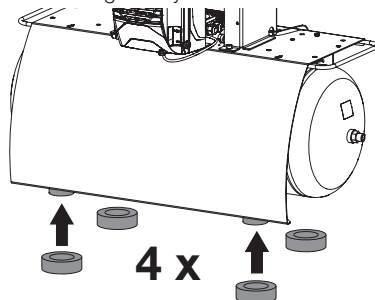
➤ Zbiornik i węże ciśnieniowe magazynować i składować odpowietrzone.

- W trakcie transportu chronić urządzenie przed wilgocią, brudem oraz skrajnymi temperaturami.
- Urządzenie transportować wyłącznie z opróżnionym zbiornikiem kondensatu.
- Urządzenie transportować pionowo.
- Urządzenie przenosić wyłącznie za zamontowane uchwyty.
- Sprawdzić, czy urządzenie nie uległo uszkodzeniu podczas transportu.

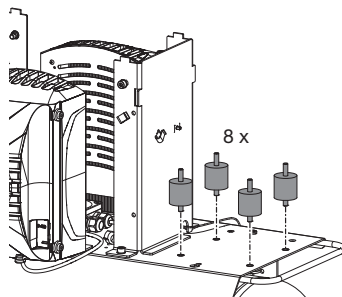
8 Instalacja

8.1 Montaż agregatu kompresora

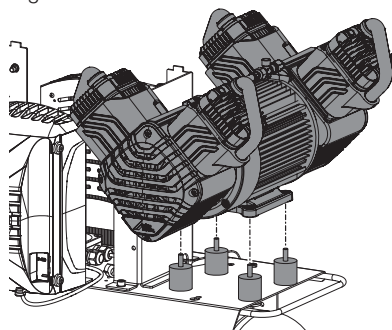
1. Zbiornik z gumowymi nóżkami umieścić w poduszkach gumowych.



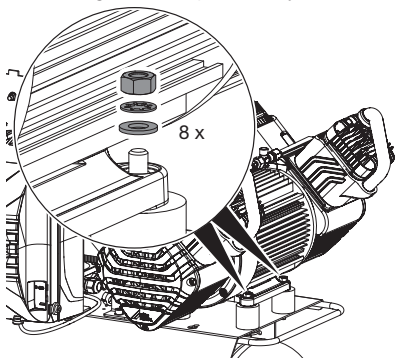
2. Przykręcić tłumiki drgań do blachy mocującej.



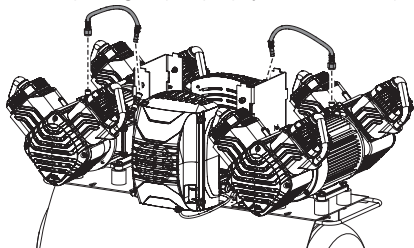
3. Agregaty kompresora umieścić na tłumiku drgań.



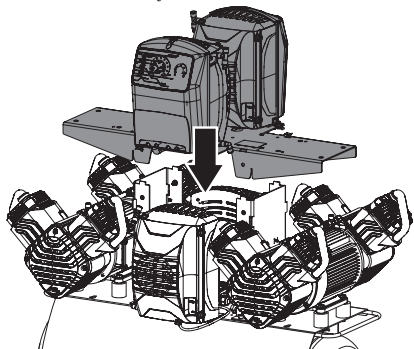
4. Przymocować agregaty kompresora podkładkami gwiazdkowymi i nakrętkami.



5. Połączyć agregaty kompresora węzłem ciśnieniowym z górnymi przyłączami chłodnicy.

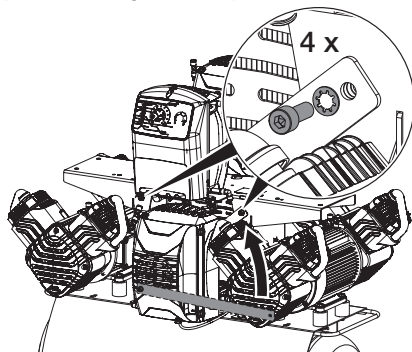


6. Umieścić konsolę na króćcach.

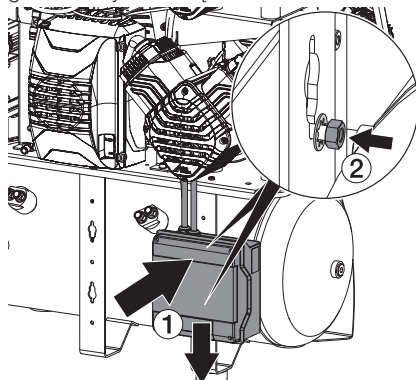


7. Przykręcić belki poprzeczne do góry do konsoli.

8. Przymocować belki poprzeczne do konsoli podkładkami gwiazdkowymi i śrubami.

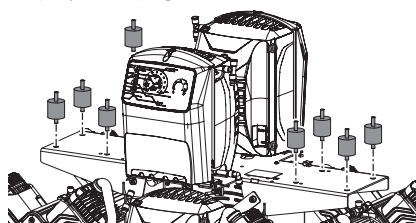


9. Zawiesić skrzynkę bezpieczników za pomocą otworów i umocować podkładkami gwiazdkowymi i nakrętkami.



10. Zamocować kabel ze skrzynki bezpieczników spinkami do kabli do zamontowanych wcześniej uchwytów.

11. Przykręcić tuleje gumowe do konsoli.

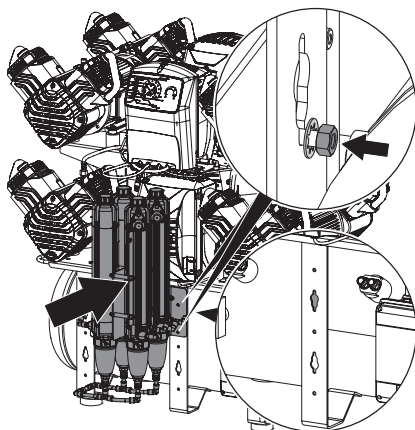


12. Agregaty kompresora umieścić na tłumiku drgań.

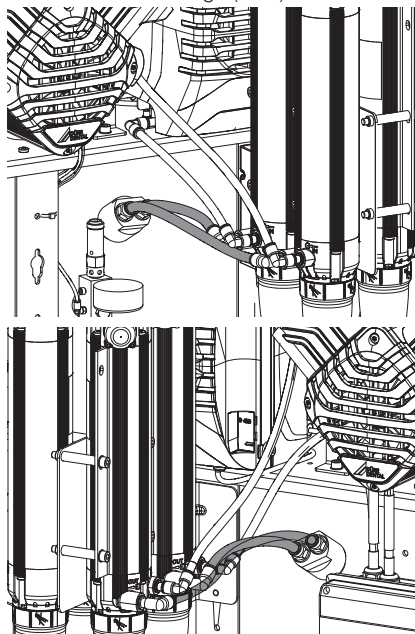
13. Przymocować agregaty kompresora podkładkami gwiazdkowymi i nakrętkami.

14. Połączyć agregaty kompresora węzłem ciśnieniowym z górnymi przyłączami chłodnicy.

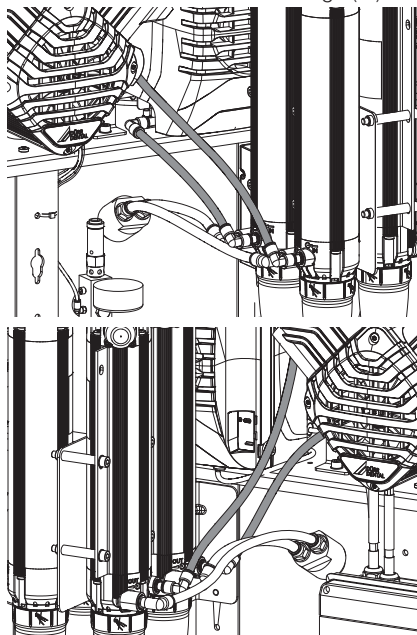
15. Zamocować osuszacz membranowy podkładkami gwiazdkowymi i nakrętkami do zbiornika.



16. Węże zbiornika podłączyć do wylotu osuszacza membranowego (OUT).



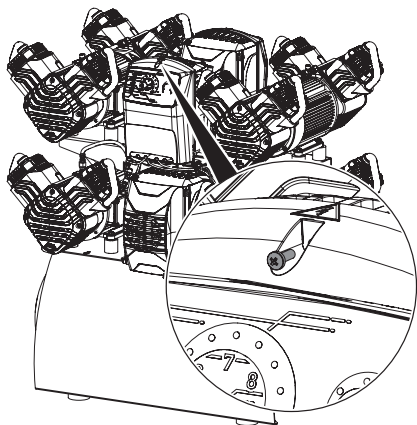
17. Węże dolnych przyłączy chłodnicy podłączyć do wlotu osuszacza membranowego (IN).



Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym

18. Wtyczka sieciowa nie może być podłączona – musi być odłączona.

18. Odkręcić śruby mocujące pokrywy sterowania.





UWAGA

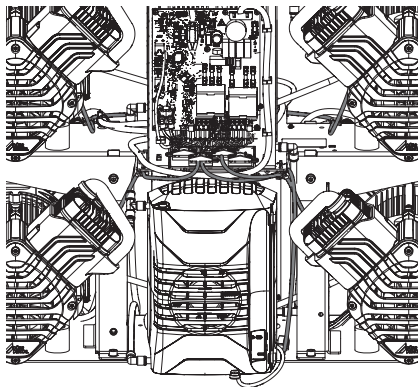
Przewód panelu sterowania jest bardzo krótki i może uszkodzić płytę przy zdejmowaniu pokrywy.

➤ Ostrożnie zdjąć pokrywę sterowania.

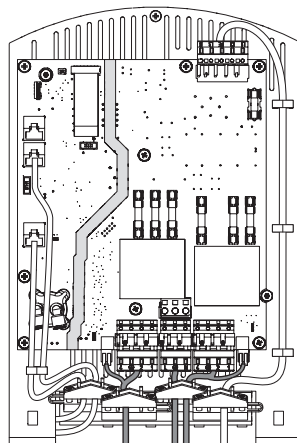
19. Wypiąć przewód panelu sterowania.

20. Ułożyć kabel dolnych agregatów kompresora i wolny kabel puszki rozdzielacza do góry do sterowania głównego. Następnie kabel przeprowadzić przez odciążniki i umocować.

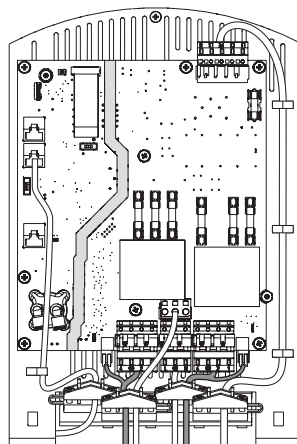
Ułożyć kabel górnych agregatów kompresora do sterowania dodatkowego. Następnie kabel przeprowadzić przez odciążniki i umocować.



21. Włożyć wtyczki czujnika temperatury i zasilania agregatów kompresora w przewidziane gniazda.



Rys. 1: Sterowanie główne



Rys. 2: Sterowanie dodatkowe



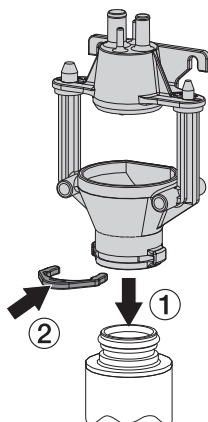
Podczas układania przewodów zwrócić uwagę na odstępy pomiędzy przewodami sterowania i przewodami zasilania.

22. Umieścić przejściówkę Dürr Connect w rurze odpływowej.

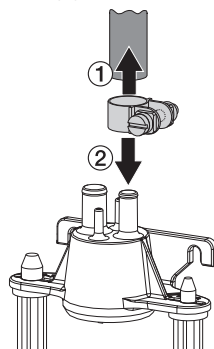


 Jeśli dostarczona przejściówka Dürr Connect (DN 40) nie pasuje do rury odpływowej, inne rodzaje przejściówek można uzyskać w firmie Dürr Dental.

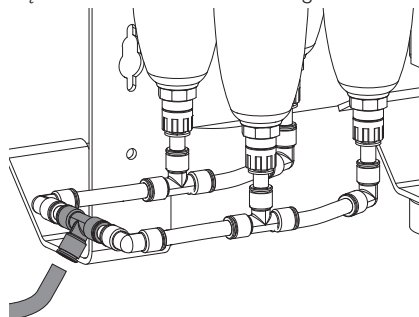
23. Nałożyć końcówkę odpływu na przejściówkę i zabezpieczyć pierścieniem zabezpieczającym.



24. Zamocować wąż przyłączeniowy osuszacza membranowego za pomocą obejmy węża do końcówki odpływu.



25. Wąż od końcówki odpływu podłączyć do złącza osuszacza membranowego.



Podłączyć kabel sieciowy oprogramowania do monitoringu

 Gniazdo sieciowe jest niezbędne tylko przy korzystaniu z programu do monitoringu.

1. Podpiąć przewód sieciowy do gniazdka sieciowego.

Zakładanie pokrywy

1. Ponownie włożyć przewód panelu sterowania.
2. Ponownie założyć pokrywę sterowania i przykręcić śrubą.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Porażenie prądem z powodu uszkodzonego kabla sieciowego

➤ Kable sieciowe nie mogą dotykać gorących powierzchni urządzenia.

3. Przymocować przewód klipsami.

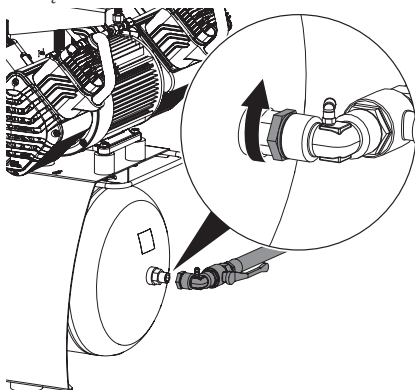
8.2 Przygotowanie przyłącza sprężonego powietrza

- ✓ Przewód łączący do systemu rur na wysokości przyłącza zbiornika
- ✓ Przyłącze kątowe 3/4", skierowane do przodu

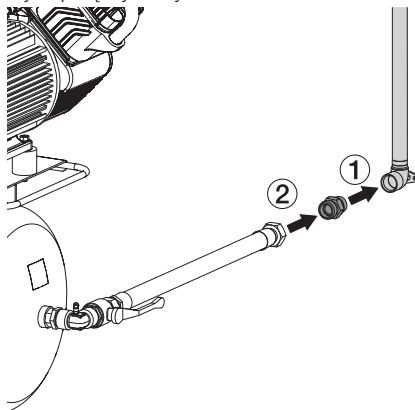


Dołączony, elastyczny wąż ciśnieniowy pomiędzy systemem rur a kompresorem zapobiega przenoszeniu wibracji i tłumi w ten sposób hałas. Dzięki temu zapewniona jest bezpieczna praca.

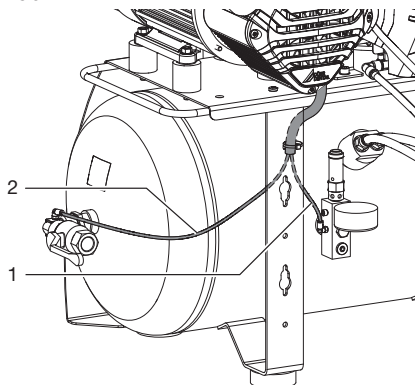
1. Zamontowany wstępnie wąż ciśnieniowy z króćcami przyłączeniowymi połączyć ze zbiornikiem i przymocować nakrętką kołpakową.



2. Wąż ciśnieniowy z króćcami przyłączeniowymi połączyć z systemem rur.



3. Podłączyć węże ciśnieniowe ze sterowań. Dodatkowo przeciągnąć węże przez węża z wyposażenia i zamocować go spinką do kabli.



- 1 Sterowanie dodatkowe węża ciśnieniowego
- 2 Sterowanie główne węża ciśnieniowego

8.3 Połączenie sieciowe

Cel połączenia sieciowego

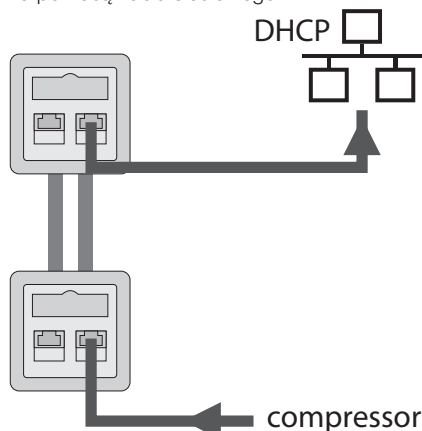
Za pomocą połączenia sieciowego wymieniane są informacje lub sygnały sterujące pomiędzy urządzeniem a oprogramowaniem zainstalowanym na komputerze, aby n p.:

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



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

1. Podpiąć przewód sieciowy do sterowania oraz gniazdka sieciowego.
2. Ustanowić połączenie z siecią komputerową za pomocą kabla sieciowego.



Wykonanie przyłącza elektrycznego



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Porażenie prądem z powodu uszkodzonego kabla sieciowego

➤ Kable sieciowe nie mogą dotykać gorących powierzchni urządzenia.

1. Włożyć wtyczkę sieciową do gniazda wtykowego z wtykiem ochronnym.

Urządzenie uruchamia się bezpośrednio po włożeniu wtyczki sieciowej.

2. Sprawdzić, czy gniazdo wtykowe można wyłączyć głównym wyłącznikiem w gabinecie.

Mamy wtedy pewność, że urządzenie uruchomi się automatycznie po regularnym wyłączeniu/włączeniu głównego wyłącznika w gabinecie.

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 porównać napięcie sieciowe z informacją o napięciu podaną na tabliczce znamionowej.

9 Odbiór techniczny



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

1. Wykonać badanie bezpieczeństwa elektrycznego zgodnie z krajowymi przepisami (np. zarządzenie dotyczące instalacji i użytkowania produktów medycznych (rozporządzenie eksploatacyjne dla produktów medycznych)) oraz odpowiedniego udokumentowania wyników, np. w raporcie serwisanta.
2. Przeprowadzić oraz udokumentować wprowadzenie do obsługi oraz przekazanie urządzenia.



Wzór protokołu przekazania znajduje się w załącznikach.

9.1 Kontrola agregatów kompresora

1. Włączyć urządzenie.
2. Sprawdzić, czy wszystkie agregaty uruchamiają się jeden po drugim zgodnie z ustalonym trybem pracy.

Jeśli nie wszystkie agregaty uruchamiają się, sprawdzić połączenie pomiędzy sterowniem głównym/sterowaniem dodatkowym i przyłączami.

9.2 Sprawdzenie ciśnienia włączenia/wyłączenia

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

Po włożeniu wtyczki sieciowej urządzenie uruchamia się z krótkim opóźnieniem.

1. Odczytać ciśnienie wyłączające na manometrze.
2. Wypuścić powietrze ze zbiornika ciśnieniowego (n p. zaworem spustowym kondensatu), aż urządzenie uruchomi się i ponownie go zamknąć.

3. Odczytać ciśnienie przy włączeniu urządzenia.

Jeśli odczytane wartości różnią się od ustawień fabrycznych, przestawić je na ustawienia fabryczne. Jeśli wymagane jest inne ciśnienie, należy zwrócić uwagę na maksymalną różnicę ciśnień.

9.3 Spust skropliny

W trakcie transportu ze względu na zmiany temperatury w zbiorniku ciśnieniowym mogą tworzyć się skropliny. Kondensat można spuścić wyłączając ze zbiornika ciśnieniowego znajdującego się pod ciśnieniem.

1. Włączyć urządzenie i poczekać do osiągnięcia ciśnienia wyłączającego.
2. Przy maksymalnym ciśnieniu zbiornika powoli odkręcić zawór spustowy kondensatu.
3. Zamknąć zawór spustowy kondensatu, gdy tylko wszystkie skropliny zostaną wydmuwane.

9.4 Monitoring urządzenia za pomocą sieci

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

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

Bezpieczne połączenie urządzenia

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

Konfiguracja sieciowa

W celu skonfigurowania połączenia sieciowego do dyspozycji są następujące opcje:

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

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

Protokoły sieciowe i porty

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

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

10 Możliwości ustawienia

10.1 Ustawianie ciśnienia włączenia/wyłączenia



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.

Ustawienie ciśnienia jest dokonywane w trybie stand-by.

1. Nacisnąć przycisk Standby  przez min. 2 sekundy.
2. Nacisnąć przycisk serwisowy  przez min. 2 sekundy.

Niebieskie diody LED na panelu sterowania migają. Reagują one na dotyk i można je odpowiednio ustawić.



Ustawienie ciśnienia ma miejsce w krokach co 0,5 bara poprzez dotknięcie diody LED.

3. Nacisnąć palcem pierwszą zapaloną diodę LED i przesunąć na żądane **Ciśnienie włączenia**.
4. Nacisnąć palcem ostatnią zapaloną diodę LED i przesunąć na żądane **Ciśnienie wyłączenia**.

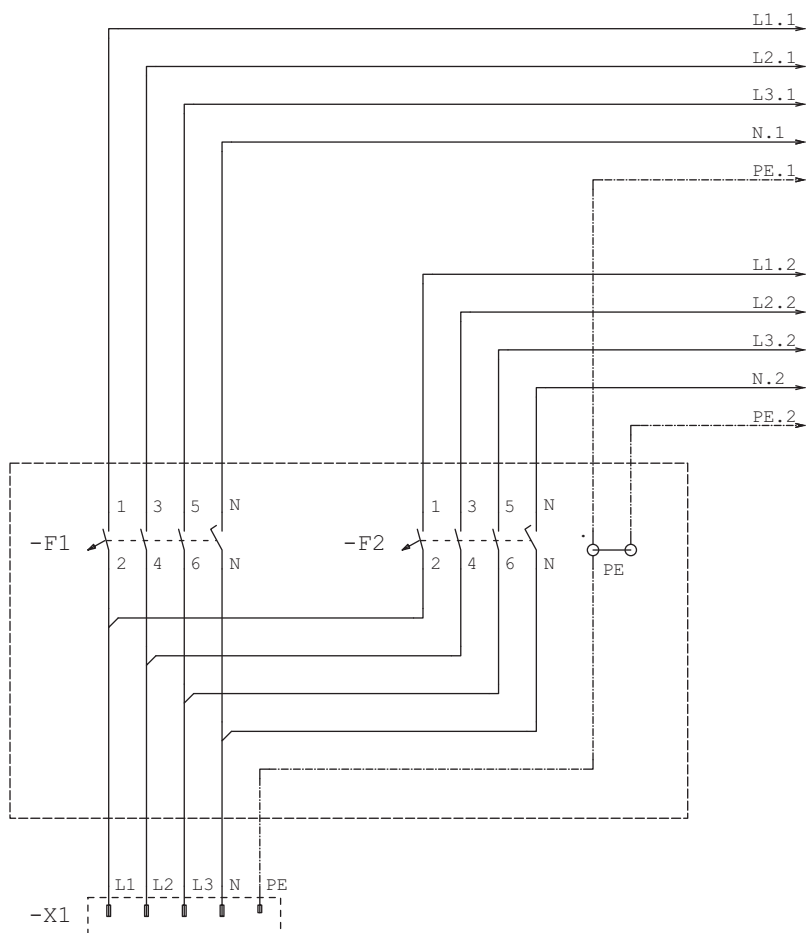
5. Zatwierdzić przyciskiem serwisowym .



Jeśli w trakcie 30 sekund nie nastąpi dotknięcie, nastąpi przełączenie automatyczne w tryb standby. Ustawienia nie zostaną zapisane.

11 Sterowanie

11.1 Podłączenie do sieci

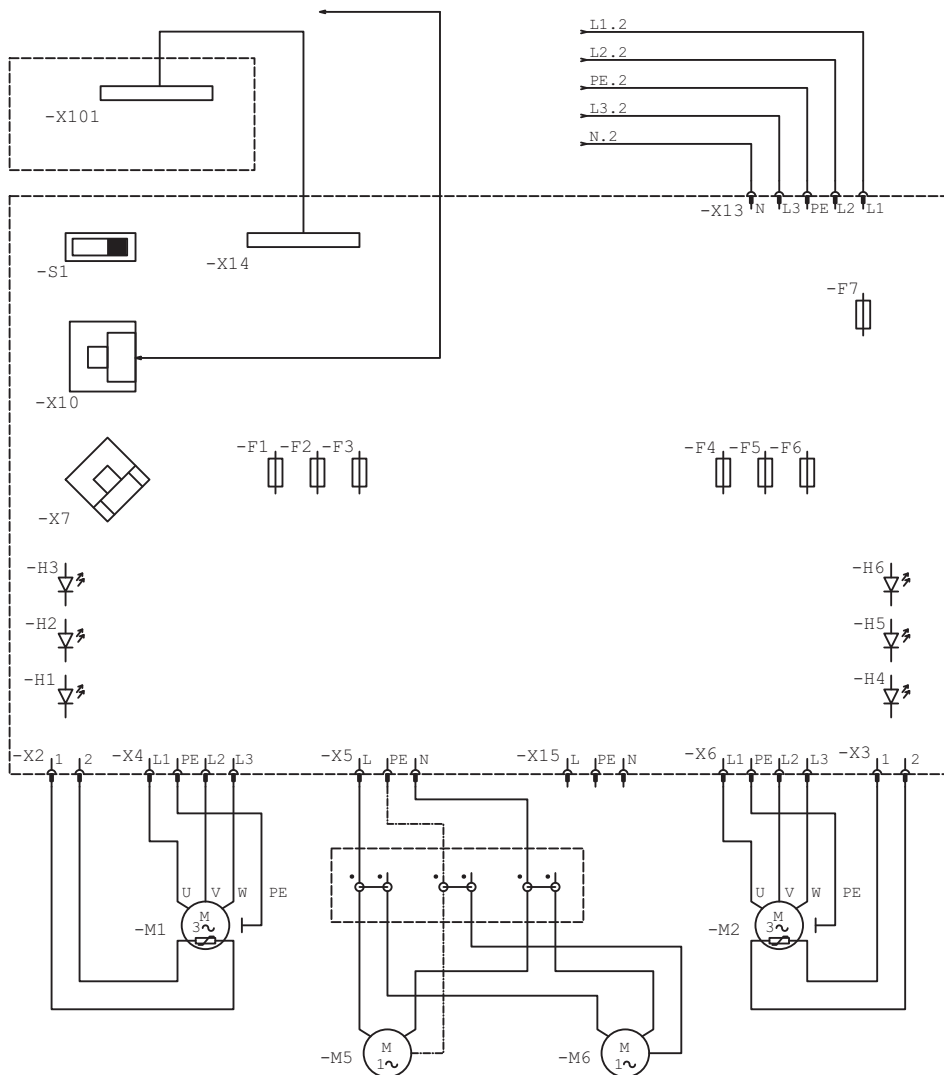


X1 Podłączenie sieciowe 3/N/PE AC 400 V

F1 Bezpiecznik C16 A

F2 Bezpiecznik C16 A

11.2 Sterowanie główne

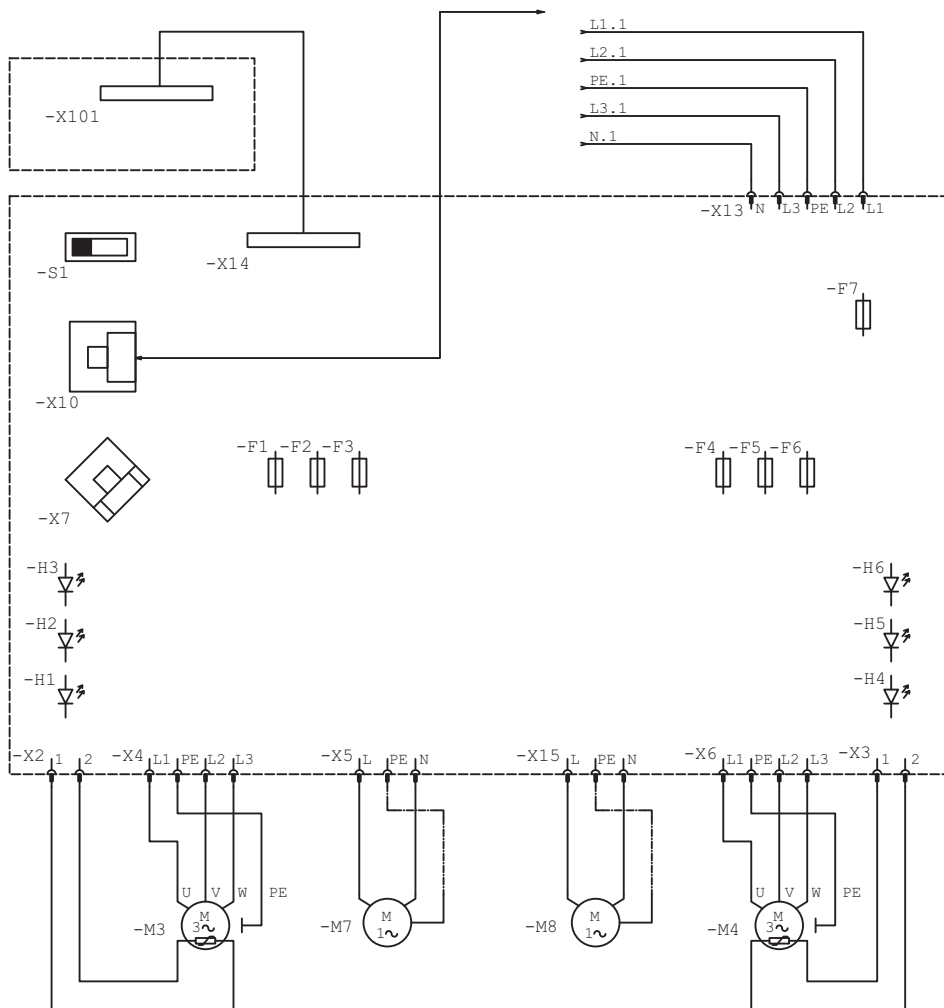


- F1 Bezpiecznik T10AH / T12AH *
- F2 Bezpiecznik T10AH / T12AH *
- F3 Bezpiecznik T10AH / T12AH *
- F4 Bezpiecznik T10AH / T12AH *
- F5 Bezpiecznik T10AH / T12AH *
- F6 Bezpiecznik T10AH / T12AH *
- F7 Bezpiecznik T1,6AH
- H1 Diodowy wskaźnik stanu czujnika temperatury, agregat kompresora 1

H2	Diodowy wskaźnik stanu czujnika temperatury, agregat kompresora 1
H3	Diodowy wskaźnik stanu czujnika temperatury, agregat kompresora 1
H4	Diodowy wskaźnik stanu czujnika temperatury, agregat kompresora 2
H5	Diodowy wskaźnik stanu czujnika temperatury, agregat kompresora 2
H6	Diodowy wskaźnik stanu czujnika temperatury, agregat kompresora 2
M1	Agregat kompresora 1
M2	Agregat kompresora 2
M5	Silnik wentylatora chłodnicy osuszacza membranowego 1 i 2
M6	Silnik wentylatora chłodnicy osuszacza membranowego 1 i 2
S1	Przełącznik Sterowanie główne/Sterowanie dodatkowe
X2	Czujnik temperatury agregatu kompresora 1
X3	Czujnik temperatury agregatu kompresora 2
X4	Przyłącze agregatu kompresora 1
X5	Przyłącze silnika wentylatora chłodnicy osuszacza membranowego 1 i 2
X6	Przyłącze agregatu kompresora 2
X7	Przyłącze sieciowe
X10	Przyłącze sieciowe do połączenia ze sterowaniem głównym/sterowaniem dodatkowym
X13	Podłączenie do sieci
X14	Przyłącze panelu sterowania na płycie sterowania
X101	Przyłącze panelu sterowania

* w zależności od wersji płyty

11.3 Sterowanie dodatkowe



F1 Bezpiecznik T10AH / T12AH *

F2 Bezpiecznik T10AH / T12AH *

F3 Bezpiecznik T10AH / T12AH *

F4 Bezpiecznik T10AH / T12AH *

F5 Bezpiecznik T10AH / T12AH *

F6 Bezpiecznik T10AH / T12AH *

F7 Bezpiecznik T1,6AH

H1 Diodowy wskaźnik stanu czujnika temperatury, agregat kompresora 3

H2 Diodowy wskaźnik stanu czujnika temperatury, agregat kompresora 3

H3 Diodowy wskaźnik stanu czujnika temperatury, agregat kompresora 3

H4	Diodowy wskaźnik stanu czujnika temperatury, agregat kompresora 4
H5	Diodowy wskaźnik stanu czujnika temperatury, agregat kompresora 4
H6	Diodowy wskaźnik stanu czujnika temperatury, agregat kompresora 4
M3	Agregat kompresora 3
M4	Agregat kompresora 4
M7	Silnik wentylatora chłodnicy osuszacza membranowego 3
M8	Silnik wentylatora chłodnicy osuszacza membranowego 4
S1	Przełącznik Sterowanie główne/Sterowanie dodatkowe
X2	Czujnik temperatury agregatu kompresora 3
X3	Czujnik temperatury agregatu kompresora 4
X4	Przyłącze agregatu kompresora 3
X5	Przyłącze silnika wentylatora chłodnicy osuszacza membranowego 3
X6	Przyłącze agregatu kompresora 4
X7	Przyłącze sieciowe
X10	Przyłącze sieciowe do połączenia ze sterowaniem głównym/sterowaniem dodatkowym
X13	Podłączenie do sieci
X14	Przyłącze panelu sterowania na płycie sterowania
X15	Przyłącz silnika wentylatora chłodnicy osuszacza membranowego 4
X101	Przyłącze panelu sterowania

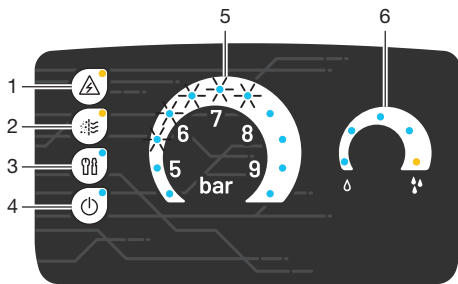
* w zależności od wersji płyty

W trakcie pracy



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

12.1 Panel sterowania



- 1 Przycisk usterki z diodą LED
- 2 Przycisk wymiany filtra z diodą LED
- 3 Przycisk serwisowy z diodą LED
- 4 Przycisk stand-by z diodą LED
- 5 Wskaźnik / ustawienia poziomu ciśnienia
- 6 Wskaźnik punktu rosy

Na panelu sterowania wyświetlane są różne komunikaty oraz stan urządzenia. Ponadto za pomocą przycisków można uruchamiać różne funkcje.

Urządzenie jest obsługiwane za pomocą panelu sterowania głównego sterowania. Sterowanie dodatkowe jest nieaktywne (miga przycisk stand-by) i nie można za jego pomocą sterować.

Przyciski

Przycisk usterki



Wyświetlenie komunikatów alarmowych o różnym stopniu ważności. W takim przypadku może chodzić o usterki lub komunikaty ostrzegawcze.

Przycisk wymiany filtra



Wyświetlenie zalecanej konserwacji poszczególnych filtrów.

Przycisk serwisowy



Kontrola zaworu bezpieczeństwa i ustawienie zakresu ciśnienia.

Przycisk stand-by



Przełączanie pomiędzy trybem standardowym a stand-by.

Zakres ciśnienia

W tym miejscu pokazane jest ciśnienie i można je ustawić.

Wskaźnik ciśnienia składa się z:

1. dioda LED ($\leq 4,5$ bara): zapala się zawsze, także przy ciśnieniu $< 4,5$ bara (np. podczas wzrostu ciśnienia w trybie rozpędzania)
- Aktywuj 2. - 10. diody LED ($= 5 - 9$ barów): pokazują stan ciśnienia co $0,5$ bara
11. dioda LED (> 9 bar): zapala się przy ciśnieniu > 9 bar.

Punkt rosy

W tym miejscu pokazana jest aktualna temperatura punktu rosy. Sprężone powietrze może się schłodzić do tej temperatury bez skraplania się wody.

Wskaźnik punktu rosy składa się z:

1. - 4. dioda LED: $\leq 5^\circ\text{C}$ / $5...10^\circ\text{C}$ / $10...15^\circ\text{C}$ / $15...20^\circ\text{C}$

W standardowym zakresie pracy świecą się 1-2 diody LED.

5. dioda LED: $\geq 20^\circ\text{C}$, tzn. nie jest już zapewnione suche sprężone powietrze.

Gdy tylko zapali się piąta dioda LED, cztery pierwsze diody LED gasną.



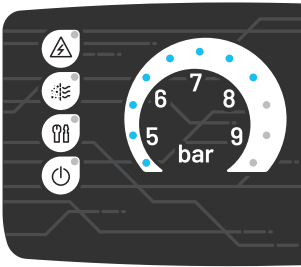
12.2 Włączyć/wyłączyć urządzenie

1. Włączanie/wyłączanie urządzenia głównym wyłącznikiem w gabinecie.

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

12.3 Normalne użytkowanie

Urządzenie jest w trybie standardowym, gdy tylko wtyczka sieciowa zostanie umieszczona w gniazdku sieciowym. Kompresor pracuje do osiągnięcia ciśnienia wyłączenia. Zapalają się diody LED na wskaźniku poziomu ciśnienia.

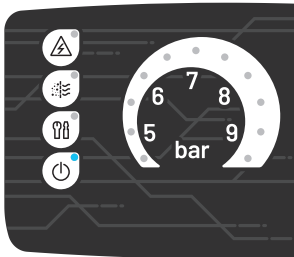


12.4 Tryb stand-by

W trybie stand-by

- urządzenie przestaje pracować bez odłączania go od sieci.
- przejść do trybu ustawień.

1. Przelaczanie pomiędzy trybem standardowym a stand-by:
Nacisnąć przycisk Standby  przez min. 2 sekundy.
Zapala się dioda LED.



2. Po ponownym naciśnięciu przycisku stand-by  można przejść do trybu normalnego użytkowania.

12.5 Tryb ustawień

W trybie ustawień można wykonać następujące działania:

- Ustawić ciśnienie włączenia/wyłączenia.
 - Potwierdzić wymianę filtra.
 - Wyłączyć w tryb awaryjny.
1. W trybie stand-by nacisnąć przycisk serwisowy  aby przejść do trybu ustawień.

12.6 Usterka

Sterowanie nadzoruje działanie urządzenia i sygnalizuje błędy w stopniu odpowiednim do ich ważności. Może ono zasygnalizować usterki i ostrzeżenia. Usterki są sygnalizowane w przypadku usterek agregatu lub uszkodzenia czujnika. Urządzenie wyłącza się, a dioda LED przycisku usterki miga lub zapala się.

 Przycisk usterki, **miga** dioda LED

Usterkę można skasować poprzez naciśnięcie przycisku, dzięki czemu uruchamiany jest awaryjny tryb pracy.

 Przycisk usterki, **zapala się** dioda LED

Poza usterkami zapalająca się dioda LED przycisku usterki sygnalizuje także komunikaty ostrzegawcze. Tych nie można już skasować.

Użytkownik jest w ten sposób informowany o trybie awaryjnym, zawilgoceniu, przegrzaniu lub uszkodzonym agregacie.

Komunikaty ostrzegawcze (z wyjątkiem trybu awaryjnego i uszkodzonego agregatu) są po usunięciu usterki automatycznie wyłączone.

12.7 Tryb awaryjny

W przypadku usterki kompresora, można go przełączyć w tryb awaryjny w przypadku uszkodzenia jednego z nich:

 Przycisk usterki, miga pomarańczowa dioda LED.

1 agregat jest uszkodzony.

1. Nacisnąć migający  przycisk usterki.
Kompresor pracuje nadal na jednym agregacie. Przycisk usterki zapala się i sygnalizuje tryb awaryjny.
2. Należy zlecić niezbędną naprawę agregatu.

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.

Okres międzyob- sługowy	Prace konserwacyjne
----------------------------	---------------------

w regularnych
odstępach czasu

- › Opróżnić podstawkę na wodę spod osuszacza skroplin (odstępy mogą się różnić w zależności od warunków otoczenia i sposobu pracy, codziennie w przypadku wysokiej wilgotności powietrza).

Po ok. 1000
godzin pracy.
Świeci się dioda
LED na przycisku
wymiany filtra

- › Wymienić filtr wlotowy.
- › Wymienić filtr drobny lub w razie potrzeby wirusowo-bakteryjny.
- › Wymienić filtr koalescencyjny.

w zależności od
przepisów kraj-
owych

- › 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 części eksploatacyjne muszą być wymieniane w regularnych odstępach czasu:

Filtr wlotowy	0832-982-00
Filtr drobny	1610-121-00
Filtr wirusowo-bakteryjny	1650100172
Filtr koalescencyjny	1650200323



Aby skonfigurować wymagane filtry lub zestawy filtrów można również skorzystać z naszego konfiguratora filtrów pod adresem:
www.duerdental.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 dystrybutorów pod adresem:
www.duerrdental.net

13.3 Wymiana filtra



UWAGA

Skrócenie żywotności, niska jakość powietrza, zmniejszona wydajność przepływu

➤ Gdy tylko zaświeci się dioda LED na przycisku wymiany filtra należy go wymienić.

Świeci się dioda LED na przycisku wymiany filtra .



Gdy tylko zapali się dioda LED, poprzez naciśnięcie przycisku można chwilowo wyłączyć diodę LED. Po każdym ponownym włączeniu urządzenia dioda LED zapala się na nowo.

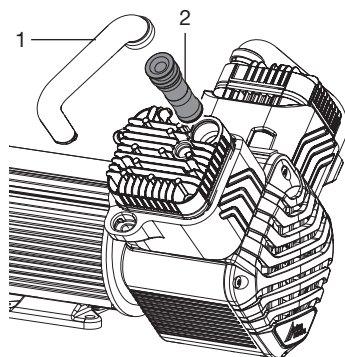
Dioda LED gaśnie dopiero po potwierdzeniu wymiany filtra w trybie ustawień.

Odłączyć urządzenie od zasilania

1. Nacisnąć przycisk Standby  przez min. 2 sekundy.
2. Wyciągnąć wtyczkę sieciową.

Wymiana filtra wlotowego

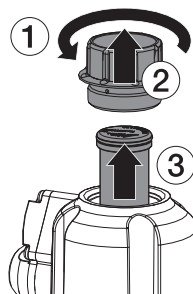
1. Zdjąć tłumik z filtra.
2. Wyjąć filtr.
3. Włożyć nowy filtr.
4. Nałożyć tłumik na filtr.



- 1 Tłumik
- 2 Filtry

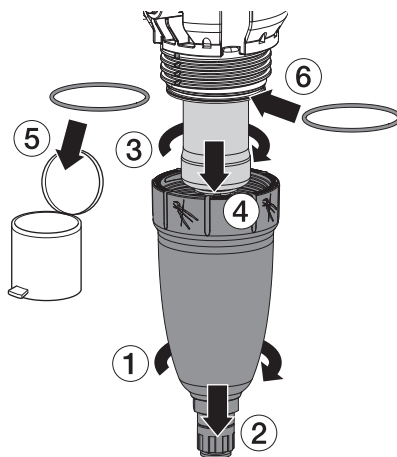
Wymiana filtra drobnego lub w razie potrzeby wirusowo-bakteryjnego

1. Odkręcić i zdjąć osłonę filtra.
2. Wyjąć filtr.
3. Włożyć nowy filtr.
4. Nałożyć pokrywę filtra i zamknąć.



Filtr koalescencyjny

1. Odkręcić i zdjąć obudowę filtra.
2. Wyjąć filtr.
3. Wymienić o-ring.
4. Włożyć nowy filtr.
5. Nałożyć obudowę filtra i zamknąć.



Potwierdzenie wymiany filtra

1. Włożyć wtyczkę sieciową.
2. Naciskać  przez min. 2 sekundy.

3. Nacisnąć  przez min. 2 sekundy. Urządzenie jest teraz w trybie ustawień. Dioda LED  miga.
4. Nacisnąć , aby potwierdzić wymianę filtra.

Nacisnąć Powrót urządzenia do trybu stand-by:

1. Nacisnąć .

Nacisnąć Powrót urządzenia do trybu normalnego:

1. Nacisnąć .

13.4 Sprawdzenie zaworu bezpieczeństwa

Zawór bezpieczeństwa musi być kontrolowany pod kątem prawidłowego działania w regularnych odstępach czasu, zgodnie z przepisami krajowymi.



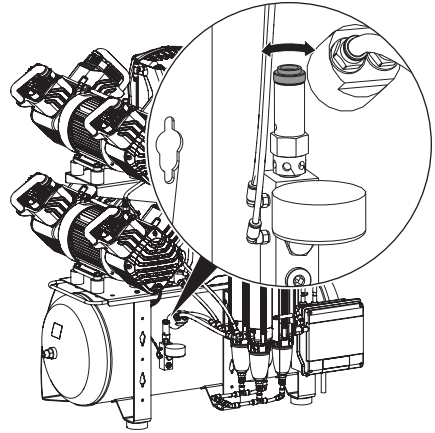
OSTRZEŻENIE

Uszkodzenie zaworu bezpieczeństwa

Rozerwanie zbiornika ciśnieniowego i węży ciśnieniowych wskutek uszkodzenia zaworu bezpieczeństwa

- Nie stosować zaworu bezpieczeństwa do odpowietrzania zbiornika ciśnieniowego.

1. Włączyć urządzenie za pomocą przełącznika ciśnieniowego i napęłnić zbiornik ciśnieniowy do poziomu ciśnienia wyłączania.
2. Przekręcić w lewo śrubę zaworu bezpieczeństwa kilka razy, aż zawór się otworzy. Zawór bezpieczeństwa powinien być otwarty tylko przez chwilę.
3. 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



Stosować zatyczki ochronne.

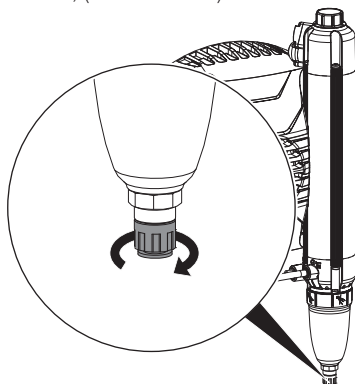
Jeśli kompresor nie będzie używany przez dłuższy czas, zalecane jest przestawienie go w tryb spoczynku.

W tym celu należy spuścić ze zbiornika ciśnieniowego oraz osuszacza kondensat, który mógł się tam skroplić.

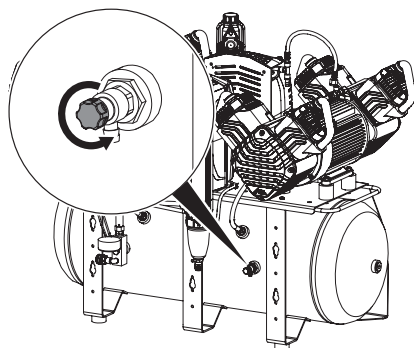


Aby spuścić resztki kondensatu z separatora wody osuszacza, powiązany agregat kompresora musi pracować.

1. Otworzyć zawór spustowy kondensatu w osuszaczu, (ok. 3 obrotów).



2. Przy maksymalnym ciśnieniu zbiornika powoli otworzyć zawór spustowy kondensatu.

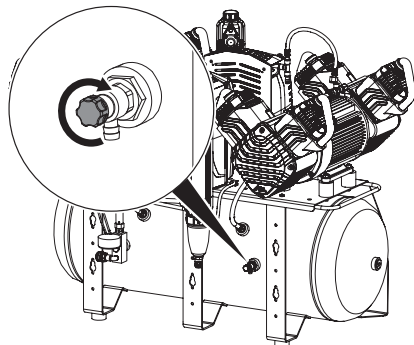


Po osiągnięciu ciśnienia włączenia agregat kompresora włącza się.

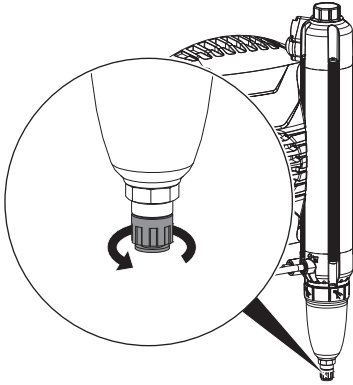


W przypadku kompresorów z większą liczbą osuszaczy wszystkie połączone agregaty kompresorów muszą się włączyć.

3. Zaczekać aż z zaworu spustowego kondensatu w osuszaczu przestaną wypływać skropliny.
4. Wył. urządzenie – naciskać  co najmniej 2 sekundy.
5. Zaczekać, aż z zaworu spustowego kondensatu przestanie wylać powietrze (pusty zbiornik).
6. Wyciągnąć wtyczkę sieciową.
7. Zamknąć zawór spustowy kondensatu na zbiorniku ciśnieniowym.



8. Zamknąć zawory spustowe kondensatu na osuszaczach.



9. Odcłączyć kompresor od systemu rur.

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 Wskazówki dla użytkownika



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
Przyciski sterowania głównego i dodatkowego wyświetlają jednocześnie kilka informacji (zakres ciśnienia i punktu rosy)	Błąd w komunikacji pomiędzy sterowaniem głównym i dodatkowym	› Wyłączyć i włączyć urządzenie (wyciągnąć wtyczkę sieciową), w razie potrzeby poinformować serwisanta.
Kompresor pracuje, na panelu sterowania nic się nie wyświetla	Uszkodzony panel sterowania	› Wyciągnąć wtyczkę sieciową i poinformować serwisanta.
Kompresor nie włącza się	Panel sterowania nic nie wyświetla Brak zasilania	› Sprawdzić wyłącznik główny, bezpiecznik sieciowy, napięcie sieci, ewent. poinformować elektryka.
	Miga przycisk usterki (gdy kompresor jest wyposażony w 2 agregaty) Możliwy tryb awaryjny	› Aktywacja trybu awaryjnego: nacisnąć przycisk usterki, (patrz "12.7 Tryb awaryjny"). Kompresor pracuje na 1 agregacie. › Poinformować serwisanta
	Zapala się przycisk usterki Kompresor uszkodzony	› Wyciągnąć wtyczkę sieciową i poinformować serwisanta.
Świeci się dioda LED na przycisku wymiany filtra	Konieczna wymiana filtra	› Wymiana wszystkich filtrów
Przycisk usterki miga	Uszkodzony agregat kompresora	› Aktywacja trybu awaryjnego: nacisnąć przycisk usterki, (patrz "12.7 Tryb awaryjny"). Kompresor pracuje na 1 agregacie › Powiadom serwisanta.
Zapala się przycisk usterki	Urządzenie uszkodzone	› Wyciągnąć wtyczkę sieciową. › Poinformować serwisanta.

Błąd	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Kompresor nie wyłącza się lub z trudem osiąga ciśnienie wyłączenia	Zbyt duże zużycie powietrza	› Sprawdzić zapotrzebowanie na powietrze oraz wydajność kompresora.
	Zabrudzony filtr wlotowy	› Wymienić filtr wlotowy.
	Sieć ze sprężonym powietrzem nieszczelna	› Sprawdzić sieć ze sprężonym powietrzem, w razie potrzeby wyciągnąć wtyczkę sieciową i poinformować serwisanta.
	Przewody ze sprężonym powietrzem stacji kompresorów nieszczelne	› Sprawdzić węże ciśnieniowe przy kompresorze, osuszać membranowy oraz blok rozdzielacza, ewent. wyciągnąć wtyczkę sieciową i poinformować serwisanta.
	Świszczące odgłosy w osuszaczu membranowym	› Sprawdzić węże ciśnieniowe przy kompresorze, ewent. wyciągnąć wtyczkę sieciową i poinformować serwisanta.
	Agregat kompresora ma zmniejszoną wydajność	› Wyciągnąć wtyczkę sieciową i poinformować serwisanta.
Kompresor włącza się bez poboru powietrza	Kompresor upuszcza powietrze przez zawór bezpieczeństwa, ciśnienie zbiornika nie jest pokazywane poprawnie na panelu sterowania	› Wyciągnąć wtyczkę sieciową i poinformować serwisanta.
	Sieć ze sprężonym powietrzem nieszczelna	› Sprawdzić sieć ze sprężonym powietrzem, ewent. wyciągnąć wtyczkę sieciową i poinformować serwisanta.
Stuki lub głośne dźwięki w kompresorze	Przewody ze sprężonym powietrzem kompresora nieszczelne	› Sprawdzić węże ciśnieniowe przy kompresorze, osuszać membranowy oraz blok rozdzielacza, ewent. wyciągnąć wtyczkę sieciową i poinformować serwisanta.
	Uszkodzony agregat kompresora	› Powiadom serwisanta.

16 Porady dla serwisanta

16.1 Wskazówki dotyczące naprawy

Jeśli agregat uległ awarii i należy go wymienić, można to zrobić w trakcie pracy. Należy przy tym przestrzegać następujących zasad:

- ✓ Tryb awaryjny jest aktywny
 - ✓ Uszkodzony tor agregatów ze skrzynki bezpieczników odłączony od napięcia
1. Zdjąć pokrywę sterowania.
 2. Sprawdzić, czy przyłączy uszkodzonego agregatu nie jest pod napięciem.
 3. Wymienić uszkodzony agregat.
 4. Założyć pokrywę sterowania.
 5. Ponownie podłączyć tor agregatów w skrzynce bezpieczników.
 6. Wyjąć i włożyć ponownie wtyczkę sieciową urządzenia.

 Załącznik

17 Protokół przekazania

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

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

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

Uwagi:

Imię i nazwisko osoby odbierającej instrukcje: Podpis:

Imię i nazwisko oraz podpis doradcy ds. produktów medycznych:

Data przekazania:

Podpis doradcy ds. produktów medycznych:

--	--

18 Przedstawicielstwo krajowe

Country	Address
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：Höfigheimer 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

