Primo, Duo, Trio, Quattro, Quattro Tandem



PL Montage- und Gebrauchsanweisung

CE 0297

DÜRR DENTAL

5152100003L22 2305V004

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

http://qr.duerrdental.com/5152100003

© 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 8
- 4.1 Primo 8
- 4.2 Duo 9
- 4.3 Duo 11
- 4.4 Trio 12
- 4.5 Quattro 14
- 4.6 Quattro Tandem 16
- 4.7 Filtry 17
- 4.8 Warunki otoczenia 17
- 4.9 Odstęp gumowych nóżek 18
- 4.10 Tabliczka znamionowa 18
- 4.11 Ocena zgodności 18

5 Działanie 19
- 5.1 Duo z osuszaczem membranowym 19

Montaż

6 Wymagania 20
- 6.1 Pomieszczenie montażu 20
- 6.2 Ustawienie 20
- 6.3 Dane dotyczące przyłącza elektrycznego 20

7 Transport 21

8 Montaż Quattro Tandem 21

9 Instalacja 22
- 9.1 Usuwanie zabezpieczeń transportowych 22
- 9.2 Przygotowanie przyłącza sprężonego powietrza 22
- 9.3 Reduktor ciśnienia 22
- 9.4 Umiejscowienie podstawki na wodę 22
- 9.5 Przyłącze elektryczne 22

10 Odbiór techniczny 23
- 10.1 Sprawdzenie wyłącznika ochronnego silnika 23
- 10.2 Sprawdzenie ciśnienia włączenia/wyłączenia 24
- 10.3 Spust skroplin 24
- 10.4 Ustawienie ciśnienia przepływu na reduktorze ciśnienia 24

11 Możliwości ustawienia 25
- 11.1 Ustawienie przełącznika ciśnieniowego 25
- 11.2 Ustawienie wyłącznika ochronnego silnika 26

12 Schematy 27
- 12.1 Wersja 1/N/PE AC 110-127 V, 230 V 27
- 12.2 Wersja 3/N/PE AC 400V 27

12.3 Wersja 3/N/PE AC 230V, Quattro Tandem 28



W trakcie pracy

13 Obsługa 29
13.1 Włączyć/wyłączyć urządzenie . . 29
14 Konserwacja 30
14.1 Plan konserwacji 30
14.2 Materiały eksploatacyjne i części zamienne 30
14.3 Wymiana filtra 32
14.4 Sprawdzenie zaworu bezpieczeństwa 33
15 Tryb spoczynku 33
15.1 Przestawianie urządzenia w tryb spoczynku 33
15.2 Przechowywanie urządzenia . . . 34



Poszukiwanie błędów

16 Porady dla użytkownika i serwisanta . 35



Załącznik

17 Protokół przekazania 37
18 Przedstawicielstwo krajowe 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 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:
Primo
REF: 5152-01
Duo
REF: 5252100001; 5252-01; 5252-01/serwis; 5252-51; 5252100024
Trio
REF: 5352-01; 5352100001; 5352100013
Quattro
REF: 5452-51; 5452100001
Quattro Tandem
REF: 4682-52; 4682-53

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

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

CE xxxx Oznaczenie CE z numerem Notified Body

REF Numer katalogowy

SN Numer seryjny

MD Produkt medyczny

HIBC 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 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 (n p . 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.duerrdental.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):

Primo 230 V, 1~, z osuszaczem membranowym 5152-01
Duo 110 V, 1~, z osuszaczem membranowym 5252100001
Duo 230 V, 1~, z osuszaczem membranowym 5252-01
Duo 230 V, 1~, z osuszaczem membranowym 5252-01/serwis
Duo 230 V, 1~, z osuszaczem membranowym 5252100024
Duo 400 V, 3~, z osuszaczem membranowym 5252-51
Trio 230 V, 1~, z osuszaczem membranowym 5352-01
Trio 230 V, 1~, z osuszaczem membranowym 5352100001
Trio 230 V, 1~, z osuszaczem membranowym 5352100013
Quattro 400 V, 3~, z osuszaczem membranowym 5452-51
Quattro 400 V, 3~, z osuszaczem membranowym 5452100001
Quattro Tandem 230 V, 3~, z osuszaczem membranowym 4682-52
Quattro Tandem 400 V, 3~, z osuszaczem membranowym 4682-53

– Wąż w oplocie
– Tuleja węża
– Obejma węża
– 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 drobny 1610-121-00
Szafka drewniana wygłuszająca do kompresorów Primo i Duo 5150-500-00
Szafka drewniana wygłuszająca do kompresorów Duo Tandem, Trio i Quattro 4251-500-00

3.3 Materiały eksploatacyjne i części zamienne

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

Filtr wlotowy 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 autoryzowanych dystrybutorów pod adresem:
www.duerrdental.net

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

4 Dane techniczne

4.1 Primo

Dane elektryczne		5152-01	
Napięcie znamionowe	V	230	
Częstotliwość sieci	Hz	50	60
Prąd znamionowy przy 8 barach (0,8 MPa)	A	4,4	4,3
Wyłącznik ochronny silnika, zalecane ustawienie	A	5	4,5
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	105	125
Wydajność przepływu przy 5 barach (0,5 MPa) *	l/min	61	71
Czas ładowania 0 – 7,5 bara (0 – 0,75 MPa) ok.	s	155	130
Czas włączenia	%	100	
Ciśnienie włączenia	bar (MPa)	6 (0,6)	
Ciśnienie wyłączające	bar (MPa)	7,8 (0,78)	
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	69 x 49 x 47	
Masa	kg	45	
Poziom hałasu ****			
bez obudowy dźwiękoszczelnej	dB(A)	65	66
z obudową dźwiękoszczelną	dB(A)	49	50

* Wydajność przepływu bez osuszacza membranowego przy +20°C oraz 1013 mbar (0,1 MPa)
** Wartość uzyskana w temperaturze otoczenia +40 °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)	IIa

4.2 Duo

Dane elektryczne		5252-01 5252-01/Service 5252100024		5252-51	
Napięcie znamionowe	V	230		400	
Częstotliwość sieci	Hz	50	60	50	60
Prąd znamionowy przy 8 barach (0,8 MPa)	A	6,3	7,0	3,1	2,5
Wyłącznik ochronny silnika, zalecane ustawienie	A	6,5	7,6	3,1	2,5
Rodzaj ochrony		IP 24		IP 24	
Bezpiecznik sieciowy *	A	10		10	
Maks. dopuszczalna impedancja sieci zgodnie z normą EN 61000-3-11 **	Ω	≤ 0,142		-	

* 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	20		20	
Moc ssania, ok.	l/min	210	255	210	255
Wydajność przepływu przy 5 barach (0,5 MPa) *	l/min	125	145	125	145
Czas ładowania 0 – 7,5 bara (0 – 0,75 MPa) ok.	s	70	60	70	60
Czas włączenia	%	100		100	
Ciśnienie włączenia	bar (MPa)	6 (0,6)		6 (0,6)	
Ciśnienie wyłączające	bar (MPa)	7,8 (0,78)		7,8 (0,78)	
Ciśnienie wyłączające, maks. regulowane	bar (MPa)	9,5 (0,95)		9,5 (0,95)	
Zawór bezpieczeństwa, maks. dopuszczalne ciśnienie robocze	bar (MPa)	10 (1)		10 (1)	
Punkt rosy przy 7 barach (0,7 MPa) **	°C	≤ +5		≤ +5	
Wymiary (W x S x G) ***	cm	69 x 49 x 47		69 x 49 x 47	
Masa	kg	50		50	
Poziom hałasu **** bez obudowy dźwiękoszczelnej z obudową dźwiękoszczelną	 dB(A) dB(A)	 66 51	 68 -	 66 51	 68 50

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

** Wartość uzyskana w temperaturze otoczenia +40 °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)	IIa

4.3 Duo

Dane elektryczne		5252100001	
Napięcie znamionowe	V	110-115	110-127
Częstotliwość sieci	Hz	50	60
Prąd znamionowy przy 8 barach (0,8 MPa)	A	14,1-14,6	14,2-13,3
Wyłącznik ochronny silnika, zalecane ustawienie	A	17	16
Rodzaj ochrony		IP 24	
Bezpiecznik sieciowy *	A	20	

* 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	210	255
Wydajność przepływu przy 5 barach (0,5 MPa) *	l/min	125	145
Czas ładowania 0 – 7,5 bara (0 – 0,75 MPa) ok.	s	70	60
Czas włączenia	%	100	
Ciśnienie włączenia	bar (MPa)	6 (0,6)	
Ciśnienie wyłączające	bar (MPa)	7,8 (0,78)	
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	69 x 49 x 47	
Masa	kg	50	
Poziom hałasu **** bez obudowy dźwiękoszczelnej	dB(A)	66	68

* Wydajność przepływu bez osuszacza membranowego przy +20°C oraz 1013 mbar (0,1 MPa)
** Wartość uzyskana w temperaturze otoczenia +40 °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)	IIa

4.4 Trio

Dane elektryczne		5352-01 5352100001 5352100013
Napięcie znamionowe	V	230
Częstotliwość sieci	Hz	50
Prąd znamionowy przy 8 barach (0,8 MPa)	A	8,6
Wyłącznik ochronny silnika, zalecane ustawienie	A	8,6
Rodzaj ochrony		IP 24
Bezpiecznik sieciowy *	A	10
Maks. dopuszczalna impedancja sieci zgodnie z normą EN 61000-3-11	Ω	≤ 0,078

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

Ogólne dane techniczne		
Pojemność zbiornika ciśnieniowego	l	50
Moc ssania, ok.	l	315
Wydajność przepływu przy 5 barach (0,5 MPa) *	l/min	181
Czas ładowania 0 – 7,5 bara (0 – 0,75 MPa), ok.	s	140
Czas włączenia	%	100
Ciśnienie włączenia	bar (MPa)	6 (0,6)
Ciśnienie wyłączające	bar (MPa)	7,8 (0,78)
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	76 x 74 x 52
Masa	kg	80
Poziom hałasu **** bez obudowy dźwiękoszczelnej z obudową dźwiękoszczelną	 dB(A) dB(A)	 67 49

* Wydajność przepływu bez osuszacza membranowego przy +20°C oraz 1013 mbar (0,1 MPa)
** Wartość uzyskana w temperaturze otoczenia +40 °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)	IIa

4.5 Quattro

Dane elektryczne		5452-51 5452100001	
Napięcie znamionowe	V	400	
Częstotliwość sieci	Hz	50	60
Prąd znamionowy przy 8 barach (0,8 MPa)	A	4,4	4,8
Wyłącznik ochronny silnika, zalecane ustawienie	A	5,0	5,0
Rodzaj ochrony		IP 24	
Bezpiecznik sieciowy *	A	10	
Maks. dopuszczalna impedancja sieci zgodnie z normą EN 61000-3-11 **	Ω	≤ 0,24	

* 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	50	
Moc ssania, ok.	l/min	420	505
Wydajność przepływu przy 5 barach (0,5 MPa) *	l/min	258	293
Czas ładowania 0 – 7,5 bara (0 – 0,75 MPa), ok.	s	95	80
Czas włączenia	%	100	
Ciśnienie włączenia	bar (MPa)	6 (0,6)	
Ciśnienie wyłączające	bar (MPa)	7,8 (0,78)	
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	76 x 74 x 52	
Masa	kg	85	
Poziom hałasu **** bez obudowy dźwiękoszczelnej z obudową dźwiękoszczelną	 dB(A) dB(A)	 69 53	 70 54

* Wydajność przepływu bez osuszacza membranowego przy +20°C oraz 1013 mbar (0,1 MPa)
** Wartość uzyskana w temperaturze otoczenia +40 °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)	IIa

4.6 Quattro Tandem

Dane elektryczne		4682-52		4682-53	
Napięcie znamionowe	V	230 / 3~		400 / 3~	
Częstotliwość sieci	Hz	50	60	50	60
Prąd znamionowy przy 8 barach (0,8 MPa)	A	15,2	16,6	8,8	9,6
Wyłącznik ochronny silnika, zalecane ustawienie	A	9	9	5	5
Rodzaj ochrony		IP 24		IP 24	
Bezpiecznik sieciowy *	A	20		20	
Maks. dopuszczalna impedancja sieci zgodnie z normą EN 61000-3-11 **	Ω	≤ 0,445		≤ 0,18	

* 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		90	
Moc ssania, ok.	l/min	845	1010	845	1010
Wydajność przepływu przy 5 barach (0,5 MPa) *	l/min	516	586	516	586
Czas ładowania 0 – 7,5 bara (0 – 0,75 MPa), ok.	s	90	80	90	80
Czas włączenia	%	100		100	
Ciśnienie włączenia	bar (MPa)	6,5 (0,65)		6,5 (0,65)	
Ciśnienie wyłączające	bar (MPa)	8,5 (0,85)		8,5 (0,85)	
Ciśnienie wyłączające, maks. regulowane	bar (MPa)	9,5 (0,95)		9,5 (0,95)	
Zawór bezpieczeństwa, maks. dopuszczalne ciśnienie robocze	bar (MPa)	10 (1)		10 (1)	
Punkt rosy przy 7 barach (0,7 MPa) **	°C	≤ +5		≤ +5	
Wymiary (W x S x G) ***	cm	76 x 102 x 62		76 x 102 x 62	
Masa	kg	170		170	
Poziom hałasu ****	dB(A)	72	73	72	73

* Wydajność przepływu bez osuszacza membranowego przy +20°C oraz 1013 mbar (0,1 MPa)
** Wartość uzyskana w temperaturze otoczenia +40 °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)	IIa

4.7 Filtry

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

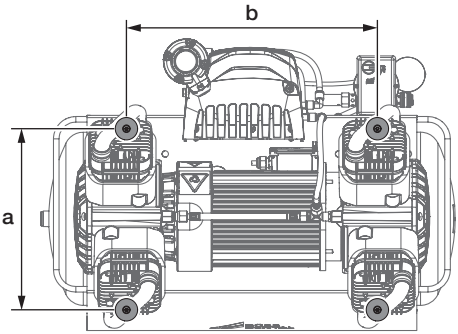
4.8 Warunki otoczenia

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

4.9 Odstęp gumowych nóżek

Odstępy gumowych nóżek w przypadku różnych pojemności zbiorników:

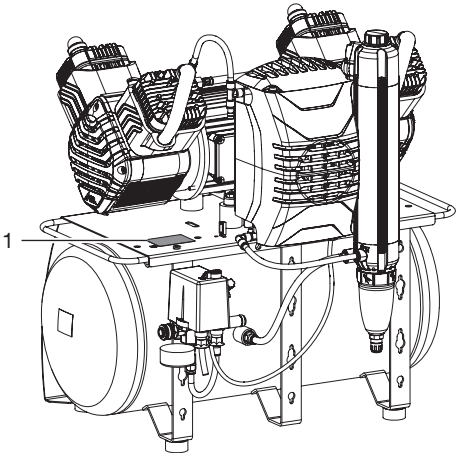


	a (cm)	b (cm)
20 l	23	27
50 l	32,5	45
90 l	32,5	59

4.10 Tabliczka znamionowa

Całość systemu

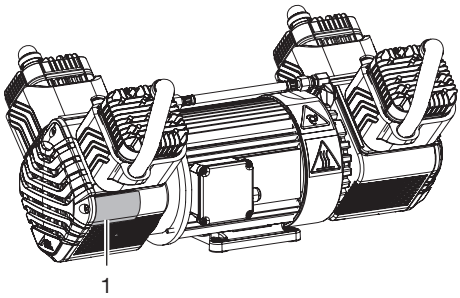
Tabliczka znamionowa całego systemu znajduje się na płycie mocującej agregatu kompresora.



1 Tabliczka znamionowa całego systemu

Agregat kompresora

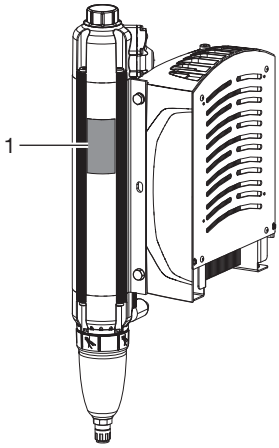
Tabliczka znamionowa agregatu kompresora znajduje się na obudowie wału korbowego poniżej cylindra.



1 Tabliczka znamionowa agregatu kompresora

Osuszacz membranowy

Tabliczka znamionowa osuszacza membranowego znajduje się na jego obudowie.



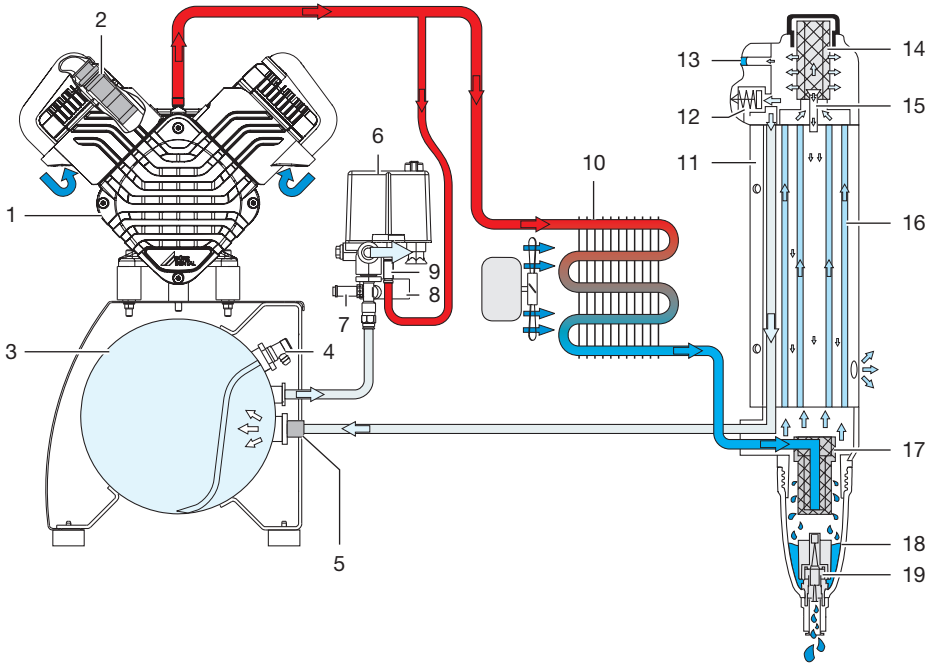
1 Tabliczka znamionowa osuszacza membranowego

4.11 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.

5 Działanie

5.1 Duo z osuszaczem membranowym



1 Agregat kompresora
2 Filtr wlotowy
3 Zbiornik ciśnieniowy
4 Zawór spustowy kondensatu
5 Zawór zwrotny
6 Przełącznik ciśnieniowy
7 Zawór bezpieczeństwa
8 Manometr / Wskaźnik ciśnienia
9 Zawór spustowy ciśnienia
10 Chłodnica z wentylatorem
11 Osuszacz membranowy
12 Zawór ograniczenia ciśnienia
13 Wskaźnik wilgotności
14 Filtr drobny lub wirusowo-bakteryjny
15 Dysza powietrzna
16 Włókno membranowe
17 Filtr koalescencyjny
18 Komora zbiorcza wody
19 Zawór spustowy wody

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 odbiorników 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.

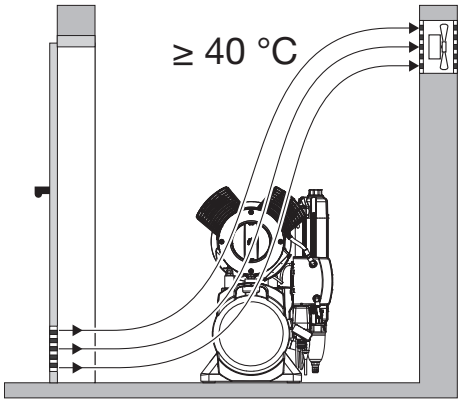
UWAGA

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 ≥40 °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.

› Zwracać uwagę na pobór prądu podłączanych urządzeń.

7 Transport

OSTRZEŻENIE

Wybuch zbiornika i węży ciśnieniowych

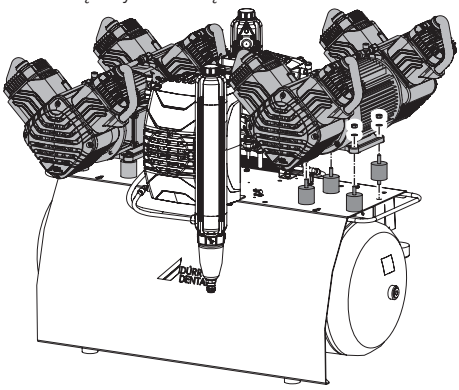
› Zbiornik i węże ciśnieniowe magazynować i składować odpowietrzone.

› W trakcie transportu chronić urządzenie przed wilgocią, brudem oraz skrajnymi temperaturami ("4 Dane techniczne").
› Urządzenie transportować wyłącznie z opróżnionym zbiornikiem kondensatu ("15 Tryb spoczynku").
› Urządzenie transportować pionowo.
› Urządzenie przenosić wyłącznie za zamontowane uchwyty.
› Sprawdzić, czy urządzenie nie uległo uszkodzeniu podczas transportu.

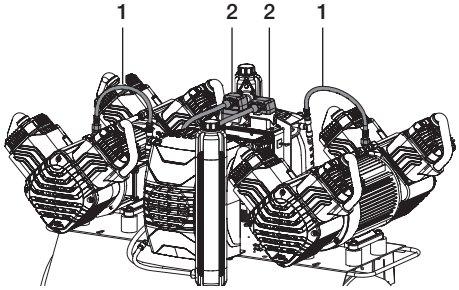
8 Montaż Quattro Tandem

Ze względu na swoją masę urządzenie jest dostarczane w stanie niekompletnie zmontowanym i dopiero na miejscu instalacji jest wyposażane w agregaty kompresora.

› Ustawić zbiornik w przewidzianym miejscu instalacji.
› Przykręcić tuleje gumowe do konsoli silnika.
› Umieścić agregaty kompresora na tulejach gumowych.
› Przymocować agregaty kompresora podkładkami zębatymi i nakrętkami.



› Włożyć przewody sprężonego powietrza od agregatu kompresora do chłodnicy.
› Umieścić przyłącza elektryczne agregatu kompresora w skrzynce sterującej. Lewy agregat do lewego złącza wtykowego, prawy agregat do prawego złącza wtykowego.



1 Przewód sprężonego powietrza
2 Podłączenie elektryczne

9 Instalacja

9.1 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.

9.2 Przygotowanie przyłącza sprężonego powietrza

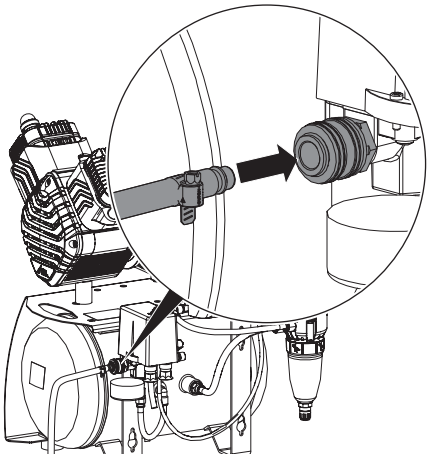
Dołączony, elastyczny wąż ciśnieniowy pomiędzy systemem rur a kompresorem zapobiega przenoszeniu wibracji i tłumi w ten sposób hałasy. Dzięki temu zapewniona jest bezpieczna praca.

› 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.

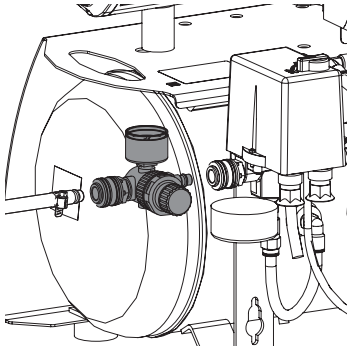
› Króćce przyłączeniowe węża ciśnieniowego połączyć z rurą od sprężonego powietrza.



9.3 Reduktor ciśnienia

› Umieścić reduktor ciśnienia w szybkozłączce.

› Umieścić wąż ciśnieniowy w szybkozłączce na reduktorze ciśnienia.

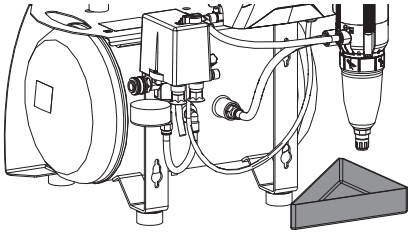


9.4 Umiejscowienie podstawki na wodę

W trakcie pracy urządzenia stale odseparowywane są skropliny, które są automatycznie usuwane. Aby uniknąć szkód spowodowanych przez wodę na skutek spuszczanego 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).



9.5 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.

› Włożyć wtyczkę sieciową do gniazda wtykowego z wtykiem ochronnym.

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.

› Wykonać badanie bezpieczeństwa elektrycznego zgodnie z krajowymi przepisami (np. zarządzenie dotyczące instalacji i użytkowania produktów medycznych) oraz odpowiedniego udokumentowania wyników, np. w raporcie serwisanta.

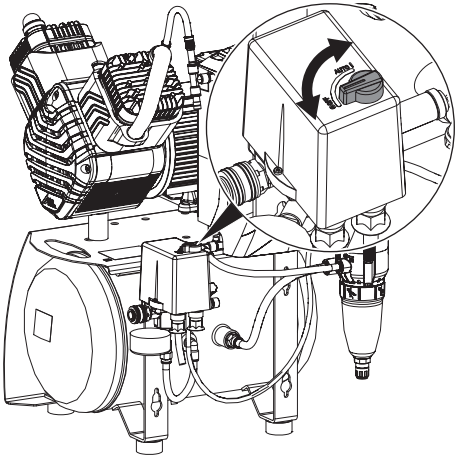
› Przeprowadzić oraz udokumentować wprowadzenie do obsługi oraz przekazanie urządzenia.

Wzór protokołu przekazania znajduje się w załącznikach.

10.1 Sprawdzenie wyłącznika ochronnego silnika

W przypadku montażu kompresora należy skontrolować wyłącznik ochronny silnika i w przypadku odchyleń prawidłowo ustawić. Został on fabrycznie ustawiony na zalecaną wartość (patrz "4 Dane techniczne").

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

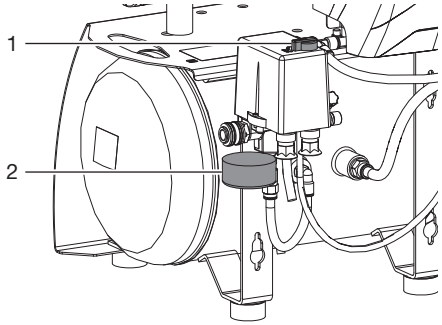


› Zmierzyć maksymalny pobór prądu (wartość na krótko przed osiągnięciem ciśnienia wyłączającego).
Jeśli odczytana wartość odbiega od zalecanych ustawień, należy zmienić ustawienia wyłącznika ochronnego silnika (patrz "11.2 Ustawienie wyłącznika ochronnego silnika").

10.2 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.

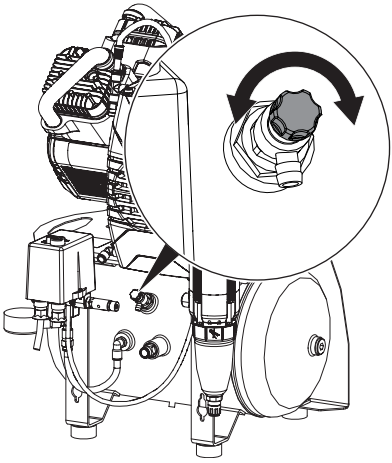


1 Włącznik
2 Manometr

10.3 Spust skroplin

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

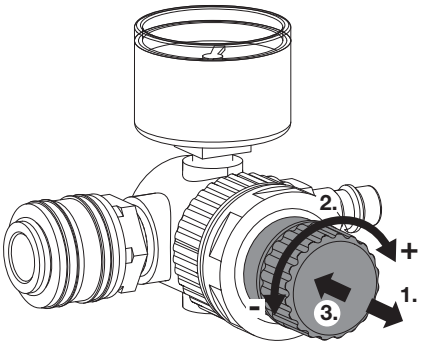
› Włączyć urządzenie przełącznikiem ciśnieniowym i poczekać do osiągnięcia ciśnienia wyłączającego.
› Przy maksymalnym ciśnieniu zbiornika powoli odkręcić zawór spustowy kondensatu.
› Zamknąć zawór spustowy kondensatu, gdy tylko wszystkie skropliny zostaną wydmuchane.



10.4 Ustawienie ciśnienia przepływu na reduktorze ciśnienia

Reduktor ciśnienia reguluje ciśnienie przepływu w układzie do żądanego ciśnienia roboczego. Aby ustawić ciśnienie przepływu odbiornik musi pobrać powietrze.

› Uruchomić odbiornik powietrza.
› Podnieść pokrętło na reduktorze ciśnienia.
› Ustawić ciśnienie przepływu na pokrętle.
Obrót w kierunku "+" = zwiększenie ciśnienia przepływu.
Obrót w kierunku "-" = zmniejszenie ciśnienia przepływu.
› Nacisnąć pokrętło do zatrzaśnięcia i zabezpieczenia przed przekręceniem.



11 Możliwości ustawienia

11.1 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.

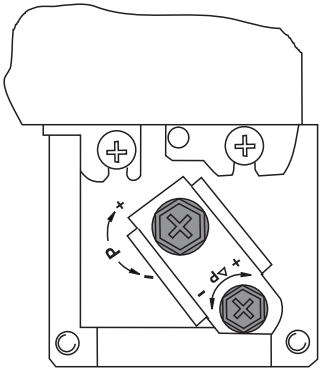
Ciśnienie wyłączające musi wynosić co najmniej 0,5 bar (0,05 MPa) przy ciśnieniu maksymalnym 10 bar (1 MPa) zaworu bezpieczeństwa. W przeciwnym razie zawór bezpieczeństwa może otworzyć się zbyt wcześnie, ciśnienie wyłączające nie jest osiągane przez agregat kompresora, który na skutek tego ciągle pracuje.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

› 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.

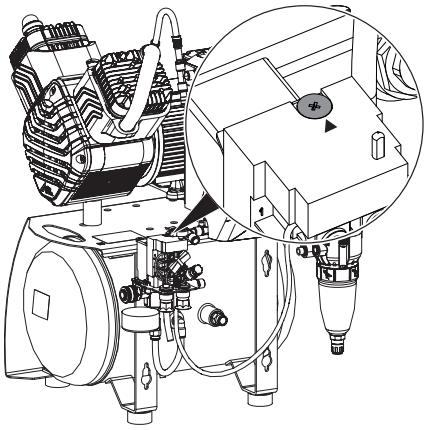


11.2 Ustawienie wyłącznika ochronnego silnika

Przełącznik ciśnieniowy

› Zdjąć obudowę przełącznika ciśnieniowego.

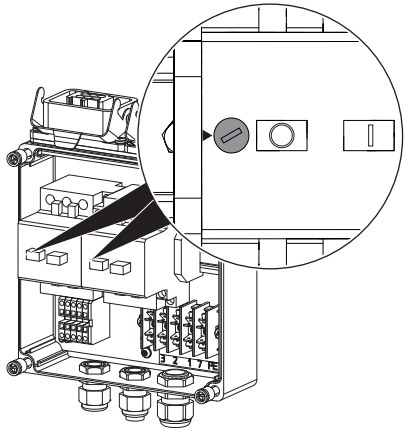
› Wyłącznik ochronny silnika ustawić śrubą regulacyjną na zmierzoną wartość (zwrócić uwagę na zakres między min. dopuszczalnym ustawieniem a maks. dopuszczalnym ustawieniem wyłącznika ochronnego silnika, patrz "4 Dane techniczne").



Sterowanie

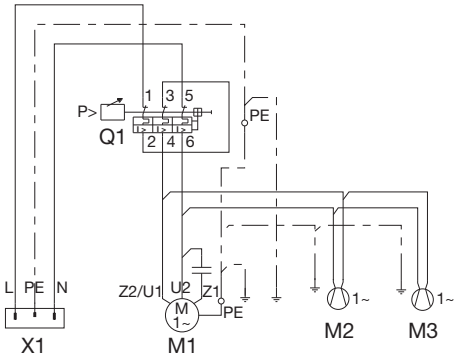
› Zdjąć pokrywę sterowania.

› Wyłącznik ochronny silnika ustawić śrubą regulacyjną na zmierzoną wartość (zwrócić uwagę na zakres między min. dopuszczalnym ustawieniem a maks. dopuszczalnym ustawieniem wyłącznika ochronnego silnika, patrz "4 Dane techniczne").



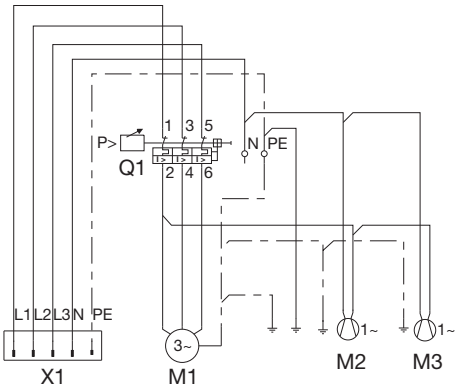
12 Schematy

12.1 Wersja 1/N/PE AC 110-127 V, 230 V



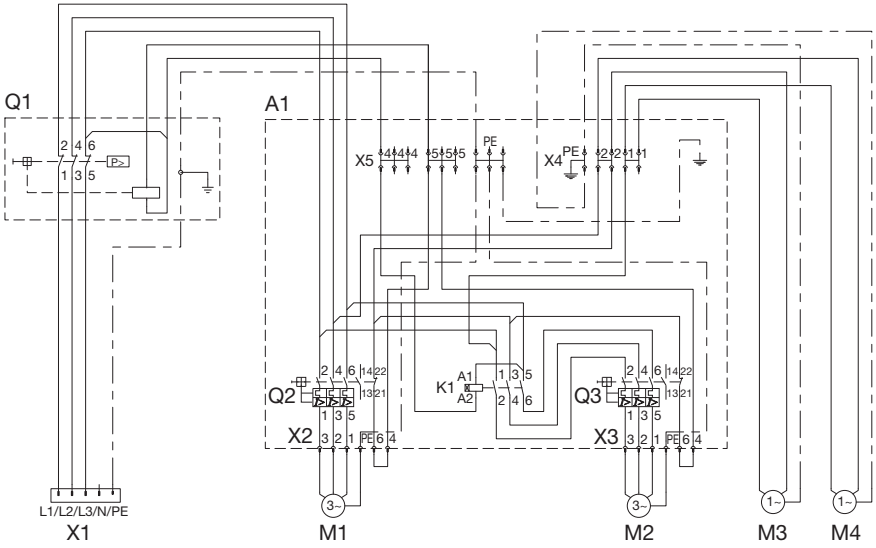
X1 Podłączenie sieciowe L/N/PE AC 230 V
Q1 Przełącznik ciśnieniowy
M1 Agregat kompresora
M2 Silnik wentylatora osuszacza membranowego
M3 Obudowa dźwiękoszczelna silnika wentylatora (na życzenie)

12.2 Wersja 3/N/PE AC 400V



X1 Podłączenie sieciowe 3/N/PE AC 400 V
Q1 Przełącznik ciśnieniowy
M1 Agregat kompresora
M2 Silnik wentylatora osuszacza membranowego
M3 Obudowa dźwiękoszczelna silnika wentylatora (na życzenie)

12.3 Wersja 3/N/PE AC 230V, Quattro Tandem



X1 Podłączenie sieciowe 3/N/PE AC 230 V
Q1 Przełącznik ciśnieniowy
A1 Skrzynka sterująca
X2 Połączenie wtykowe agregatu kompresora
X3 Połączenie wtykowe agregatu kompresora
X4 Listwa rozdzielacza
X5 Listwa rozdzielacza
Q2 Wyłącznik ochronny silnika
Q3 Wyłącznik ochronny silnika
K1 Przekaźnik opóźniający
M1 Agregat kompresora
M2 Agregat kompresora
M3 Silnik wentylatora osuszacza membranowego
M4 Silnik wentylatora osuszacza membranowego

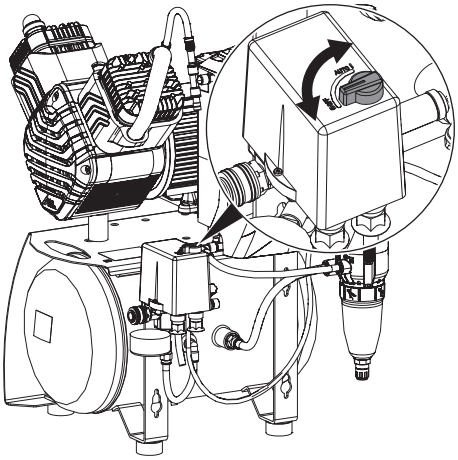
W trakcie pracy

13 Obsługa

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

13.1 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”.



14 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.

14.1 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 międzyobsługowy	Prace konserwacyjne
Okres międzyobsługowy	› 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).
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.
w zależności od przepisów krajowych	› Kontrola zaworu bezpieczeństwa. › Okresowe kontrole bezpieczeństwa technicznego (np. kontrola zbiorników ciśnieniowych, kontrola bezpieczeństwa instalacji elektrycznej) przeprowadzać zgodnie z krajowymi wytycznymi.

14.2 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.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

14.3 Wymiana filtra

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

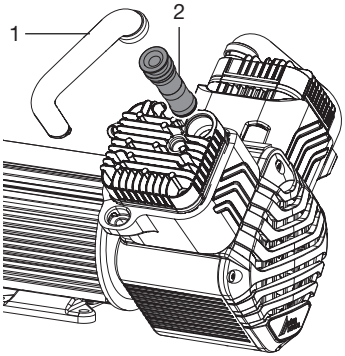
UWAGA

Skrócenie żywotności, niska jakość powietrza, zmniejszona wydajność przepływu

› Wymienić filtr zgodnie z planem konserwacji.

Filtr wlotowy

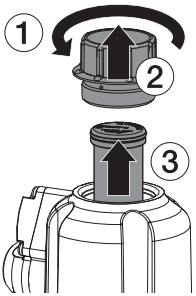
› Zdjąć tłumik z filtra.
› Wyjąć filtr.
› Włożyć nowy filtr.
› Nałożyć tłumik na filtr.



1 Tłumik
2 Filtry

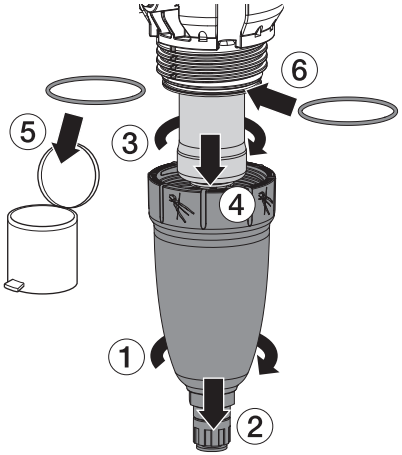
Filtr drobny lub wirusowo-bakteryjny

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



Filtr koalescencyjny

› Odkręcić i zdjąć obudowę filtra.
› Wyjąć filtr.
› Włożyć nowy filtr.
› Nałożyć obudowę filtra i zamknąć.



14.4 Sprawdzenie zaworu bezpieczeństwa

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

OSTRZEŻENIE

Uszkodzenie zaworu bezpieczeństwa

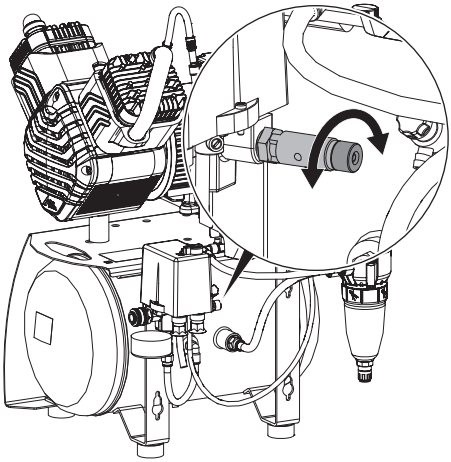
Rozerwanie zbiornika ciśnieniowego i węży ciśnieniowych wskutek uszkodzenia zaworu bezpieczeństwa

› Nie stosować zaworu bezpieczeństwa do odpowietrzania zbiornika ciśnieniowego.

› Włączyć urządzenie za pomocą przełącznika ciśnieniowego i napełnić zbiornik ciśnieniowy do poziomu ciśnienia wyłączania.

› 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.



15 Tryb spoczynku

15.1 Przestawianie urządzenia w tryb spoczynku

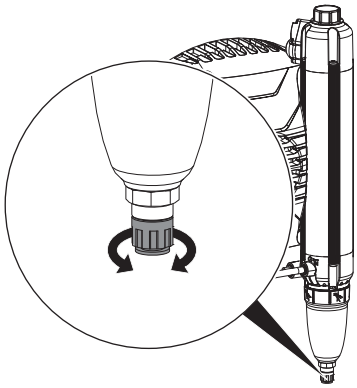
Jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy okres czasu, zalecane jest przestawienie go w tryb spoczynku.
W tym celu należy spuścić z urządzenia kondensat, który mógł się tam skroplić.

› 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.

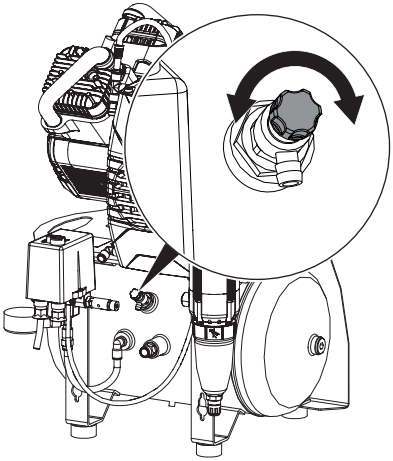
› Zaczekać przy włączonym kompresorze i otwartym zaworze spustowym kondensatu, aż przestaną wypływać skropliny.

› Wyłączyć urządzenie.

› Zamknąć zawór spustowy kondensatu, jeśli powietrze przestało uchodzić.

› Wyłączyć zasilanie urządzenia.

› Odłączyć przyłącze sprężonego powietrza od szybkozłączki.



15.2 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

16 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. Przy agregatach trójfazowych: brak jednej fazy lub nie jest przełączona (buczące dźwięki)	› Sprawdzić bezpiecznik sieciowy, ewent. ponownie włączyć automat. W razie potrzeby wymienić uszkodzony bezpiecznik topikowy. Sprawdzić zasilanie.
	Zbyt niskie lub zbyt wysokie napięcie	› Zmierzyć napięcie, w razie potrzeby powiadomić elektryka.
	Uszkodzony zawór spustowy ciśnienia, agregat pracuje pomimo ciśnienia	› Sprawdzić, czy zawór spustowy ciśnienia otwiera się po wyłączeniu agregatu. Udrożnić zawór spustowy ciśnienia lub wymienić.
	Mechaniczne trudności w pracy agregatu (tłok nieruchomy); wyłącznik ochronny silnika zadziałał	› Odłączyć urządzenie od zasilania, zdjąć pokrywę wentylatora zablokowanego kompresora i pokręcić kołem wentylatora. Jeśli jest to niemożliwe, wymienić tłok i cylinder lub kompletny agregat.
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.

Błąd	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Kompresor włącza się od czasu do czasu, ale użytkownik nie zużywa powietrza	Przeciek w sieci przewodów ciśnieniowych	› Znaleźć nieszczelność i uszczelnić. › Poinformować serwisanta.
Stuki lub głośne dźwięki w kompresorze	Uszkodzony agregat kompresora	› Wyłączyć zasilanie urządzenia i poinformować serwisanta.
Wydajność przepływu spada. Kompresor potrzebuje więcej czasu, aby napełnić 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.
Z odbiorników powietrza kapie woda	Uszkodzony osuszacz membranowy	› Poinformować serwisanta.

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 CA XXXX	**UK Responsible Person:** Duerr Dental (Products) UK Ltd. 14 Linnell Way Telford Way Industrial Estate Kettering, Northants NN 16 8PS
UA	UA.TR.099	**Уповноважений представник в Україні:** Приватне підприємство “Галіт” вул. 15 квітня, 6Є, с. Байківці, Тернопільський р-н, 47711, Україна тел.: 0800 502 998; +38 050 338 10 64 www.galit.te.ua; e-mail: office@galit.te.ua Виробник: Дюрр Дентал ЕсЕ Хьопфігхаймер Штрассе 17, Д-74321 Бітігхайм-Біссінген, Німеччина email: info@duerrdental.com
CN		**备**案人/生**产**企**业**： DÜRR DENTAL SE 德国迪珥**齿**科股份公司 住所/生**产**地址： Höpfigheimer Str. 17, 74321 Bietigheim-Bissingen, Germany **联**系方式： **电话**： + 49 7142 705-0 **邮**箱： info@duerrdental.com 网址： www.duerrdental.com 代理人/售后服**务单**位：迪珥医**疗**器械（上海）有限公司 住所：上海市**长**宁区天山路 641 号 2 号楼 (20 幢) 303 室 **联**系方式： **电话**：+ 86 21 6381 0270 **传**真：+ 86 21 6381 0290 **邮**箱：info@duerr.cn 网址：http://www.duerrdental.com

Hersteller / Manufacturer:

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

DÜRR DENTAL