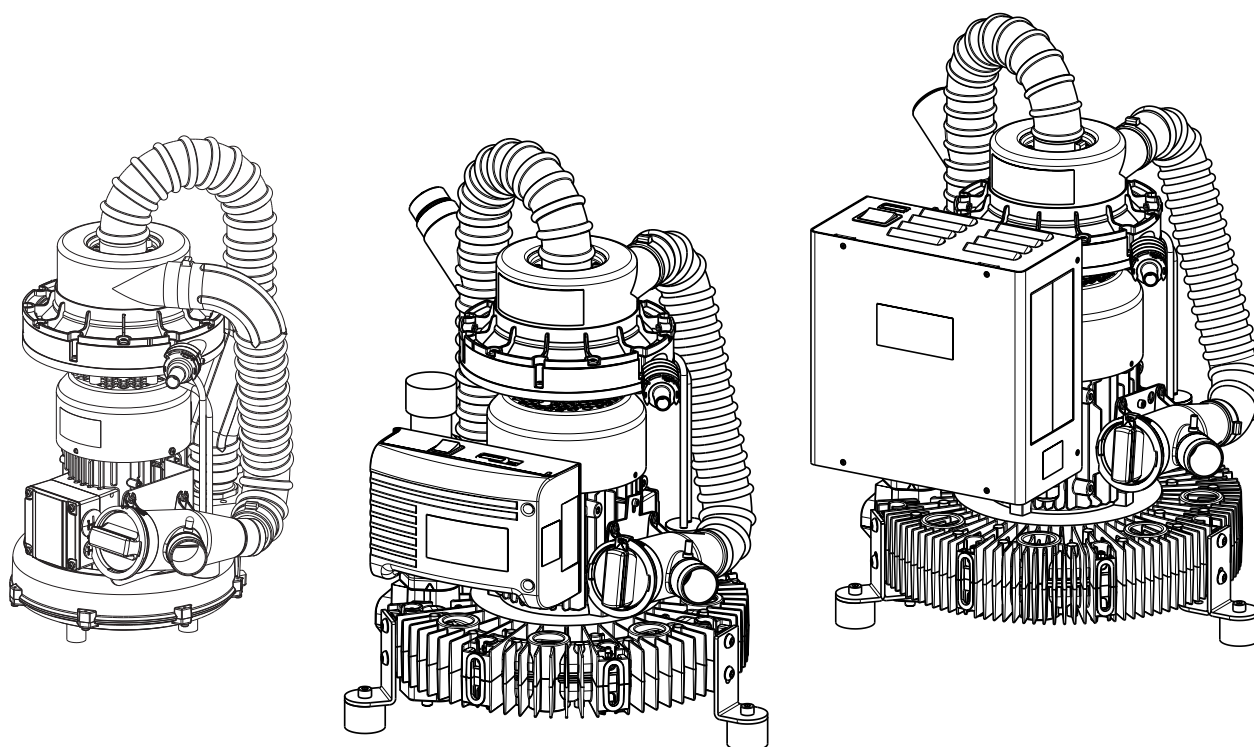


EXCOM hybrid 1s | 1 | 2 | 5

Instrukcja obsługi

PL | 200004295v02 | 2026-01



eIFU:
<https://www.metasys.com/download-area/?lang=en>

Spis treści

1.	Wskazówki	4
1.1.	Ogólne wskazówki	4
1.2.	Objaśnienie symboli	4
1.3.	Wskazówka dot. praw autorskich	5
2.	Zamierzony cel	6
2.1.	Wskazanie	6
2.2.	Przeciwwskazanie	6
2.3.	Docelowa grupa użytkowników	6
3.	Informacje odnoszące się do bezpieczeństwa	7
3.1.	Ogólne informacje odnoszące się do bezpieczeństwa	7
3.2.	Wskazówki bezpieczeństwa	7
3.3.	Wskazówki ostrzegawcze	7
4.	Opis produktu	8
4.1.	Opis produktu	8
4.2.	Dane techniczne / dane eksploatacyjne	8
4.3.	Tabliczka znamionowa	9
4.4.	Budowa	10
4.4.1.	EXCOM hybrid 1s	10
4.4.2.	EXCOM hybrid 1 / 2	11
4.4.3.	EXCOM hybrid 5	13
4.5.	Opis funkcji	14
5.	Przygotowanie do użycia	15
5.1.	Transport i składowanie	15
5.2.	Warunki montażu	15
5.2.1.	Warianty montażu	16
5.2.2.	Przyłącza rur i węży	17
5.3.	Instalacja, montaż i uruchomienie	18
5.3.1.	Obliczenia dla systemów odsysających	20
5.3.2.	Obliczanie wydajności cieplnej	22
5.3.3.	Instalacja i montaż akcesoriów opcjonalnych, części dodatkowych i zamiennych	23
5.3.3.1.	Instalacja dodatkowego zaworu powietrza	23
5.3.3.2.	Instalacja separatora kondensatu powietrza odlotowego (EXCOM hybrid 1/2/5)	23
5.3.3.3.	Instalacja / wyposażenie konsoli dolnej i ściennej (EXCOM hybrid 1/2/5)	24
5.3.3.4.	Modernizacja okapu (obudowa dźwiękoszczelna) (EXCOM hybrid 1s)	26
5.3.3.5.	Modernizacja okapu (obudowa dźwiękoszczelna) (EXCOM hybrid 1/2/5)	28
5.3.3.6.	Podłączenie skrzynki sterowniczej (EXCOM hybrid 1s)	30
5.3.3.7.	Podłączenie skrzynki sterowniczej (EXCOM hybrid 1/2)	31
5.3.4.	Przyłącze innych urządzeń	31
5.4.	Elektronika	31
5.4.1.	EXCOM hybrid 1s	32
5.4.1.1.	Przyłącza elektryczne	32
5.4.1.2.	Schemat połączeń	33
5.4.2.	EXCOM hybrid 1 / 2	33
5.4.2.1.	Przyłącza elektryczne	33
5.4.2.2.	Schemat połączeń	34
5.4.3.	EXCOM hybrid 5	34
5.4.3.1.	Przyłącza elektryczne	34
5.4.3.2.	Schemat połączeń	35
6.	Użytkowanie	37
6.1.	Normalna eksploatacja	37
6.2.	Komunikaty o błędach	38
6.2.1.	Komunikaty o błędach (EXCOM hybrid 5)	38
6.2.2.	Usterki (EXCOM hybrid 5)	40
7.	Pielęgnacja i utrzymanie w dobrym stanie	41
7.1.	Regularne czynności związane z czyszczeniem	41
7.1.1.	Codzienne czyszczenie z zastosowaniem GREEN&CLEAN M2	41
7.1.2.	Po każdym zabiegu	41
7.2.	Konserwacja i serwis	41
7.2.1.	Serwis co 1 rok (tylko EXCOM hybrid 1/2/5)	42
7.2.2.	Zestaw serwisowy dla jednostki separującej (tylko EXCOM hybrid 1/2/5)	43
8.	Podciśnienie - regulacja częstotliwości (tylko EXCOM hybrid 5)	45

9.	Wyłączenie z eksploatacji	47
9.1.	Demontaż.....	47
9.2.	Recykling i utylizacja.....	47
10.	Załącznik.....	48
10.1.	Warunki gwarancji.....	48
10.2.	Historia zmian	48
10.3.	Numer zamówień i zakres dostawy.....	49
10.3.1.	Akcesoria, zestaw serwisowy, zbiornik i części zamienne	49

eIFU

		eIFU: https://www.metasys.com/download-area/?lang=en
		DE, EN, FR, IT, BG, CS, DA, EL, ES, ET, FI, HR, HU, LT, LV, NL, NO, PL, PT, RO, SK, SL, SV, SQ, TR
	E-mail	ifu@metasys.com
	Numer zamówienia	200004295v02

Elektroniczną instrukcję obsługi (eIFU) można ściągnąć ze strony www.metasys.com/download-area/?lang=en. Żądany dokument można znaleźć za pomocą filtra wyszukiwania.

eIFU jest udostępniany w formie pliku PDF. Aby móc zapisywać oraz drukować pliki PDF wymagana jest przeglądarka PDF, jak na przykład darmowy Adobe Acrobat Reader.

W przypadku konieczności zamówienia drukowanego egzemplarza instrukcji obsługi należy się skontaktować pod adresem ifu@metasys.com lub użyć formularza kontaktowego www.metasys.com/downloads. Instrukcja obsługi w formie papierowej zostanie wysłana bezpłatnie w ciągu siedmiu dni roboczych po otrzymaniu zgłoszenia.

Tłumaczenia

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi



Tetras GmbH

Sirius Business Park, Rupert-Mayer-Str. 44, 81379 Munich, Germany

Ilustracje

Ilustracje otrzymane wraz z niniejszą instrukcją obsługi służą jako referencja i mogą nieco odbiegać od faktycznego wyglądu produktu.

1. Wskazówki

1.1. Ogólne wskazówki

Bezpieczeństwo, niezawodność i wydajność urządzenia może być zagwarantowana przez firmę METASYS tylko w przypadku przestrzegania następujących wskazówek:

- > Urządzenie jest stosowane wyłącznie zgodnie z instrukcją obsługi.
- > W trakcie prac konserwacyjnych i serwisowych (przegląd, serwis, naprawa i wymiana) można stosować wyłącznie oryginalnych części zamiennych.
- > Należy przestrzegać wszelkich wytycznych producenta unitów stomatologicznych, do których ma być zamontowane urządzenie.
- > Po uruchomieniu należy wypełnić zgłoszenie montażu i przesłać do firmy METASYS, w celu ustalenia okresu gwarancyjnego.
- > Każdą konserwację oraz serwis urządzenia należy wprowadzić do dokumentu urządzenia.
- > Na zapytanie autoryzowanego technika firma METASYS udostępni wszelką dokumentację, która może być przydatna dla wykwalifikowanego personelu technicznego podczas prac konserwacyjnych i serwisowych
- > METASYS nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku oddziaływań zewnętrznych (nieprawidłowa instalacja), wykorzystania błędnych informacji, użytkowania urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem lub nieprawidłowo wykonanych prac konserwacyjnych i serwisowych.
- > Użytkownik musi się zapoznać z obsługą urządzenia, a przed każdą eksploatacją sprawdzić jego niezawodne działanie.

Ważne: Przed montażem, uruchomieniem i stosowaniem należy dokładnie przeczytać dokumentację urządzenia i przechować na cały okres użytkowania produktu

1.2. Objasnienie symboli

	Znak CE		Osoba odpowiedzialna za tłumaczenie
	Produkt medyczny		Część zastosowania typu B
	Niepowtarzalny identyfikator produkt medycznego		Przestrzegać instrukcji obsługi
	Oznaczenie UDI ze standardową zawartością danych HIBC		Stosować rękawice ochronne
	Numer przedmiotu		Stosować ochronę oczu
	Numer seryjny		Stosować ochronę buzi i nosa
	Producent		Przed zastosowaniem uziemić
	Data produkcji		Odłączyć wtyczkę
	Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela w Szwajcarii		Ogólne znaki ostrzegawcze
	Przestrzegać instrukcji obsługi		Ostrzeżenie przez napięciem elektrycznym
 eIFU: https://www.metasys.com/download-area/?lang=en	Przestrzegać instrukcji obsługi ze wskazaniem na eIFU		Ostrzeżenie przez gorącymi powierzchniami
	Ograniczenie temperatury		Ostrzeżenie przez substancjami zagrażającymi wybuchem
	Ostrożnie / uwaga		Ostrzeżenie o zagrożeniu biologicznym

	Uwaga niebezpieczeństwo porażenia prądem		Chronić przed wysoką temperaturą / bezpośrednim działaniem promieni słonecznych
	Ograniczenie wilgotności powietrza		Chronić przed wilgocią / przechowywać w suchym miejscu
	Maksymalna wysokość ustawienia nad poziomem morza		Kruche
	Wentylator / dmuchawa		Ustawienie paczki, góra
	Wi.ł Wyl.		Ograniczenie stosów n = (liczba)
	Oddzielna zbiórka urządzeń elektrycznych/elektronicznych WEEE		Informacja
	Uziemienie ochronne		Pobieranie

1.3. Wskazówka dot. praw autorskich

Wszystkie nazwy oraz informacje są chronione prawem autorskim. Przekazywanie, rozpowszechnianie lub jakiegokolwiek inne wykorzystanie niniejszego dokumentu jest dozwolone wyłącznie po uzyskaniu pisemnej zgody firmy METASYS Medizintechnik.

2. Zamierzony cel

Maszyny odsysające EXCOM hybrid są centralnym systemem odsysania stosowanym w gabinetach dentystycznych w celu wytworzenia centralnego powietrza zasysającego służącego do separacji płynów oraz cząstek stałych od strumienia powietrza.

2.1. Wskazanie

Nie dotyczy.

2.2. Przeciwwskazanie

Nie dotyczy.

2.3. Docelowa grupa użytkowników

Urządzenie może być stosowane wyłącznie przez profesjonalnie przeszkolony personel medyczny.

3. Informacje odnoszące się do bezpieczeństwa

3.1. Ogólne informacje odnoszące się do bezpieczeństwa

Wszystkie ciężkie zdarzenia mające związek z niniejszym produktem należy zgłosić producentowi oraz odpowiedniemu urzędowi kraju członkowskiego, w którym zameldowany jest użytkownik i/lub pacjent.

3.2. Wskazówki bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE:

Niniejszy produkt jest urządzeniem ME posiadającym zewnętrzne zasilanie elektryczne, klasa I, wg EN 60601-1: Aby uniknąć ryzyka porażenia prądem, urządzenie to może być podłączane do sieci zasilającej wyłącznie przy użyciu przewodu ochronnego.

NIEBEZPIECZEŃSTWO:

Zabrania się stosowania urządzenia na obszarach zagrożonych wybuchem lub pożarem!

Montaż, modyfikacje lub naprawy są wykonywane wyłącznie przez upoważniony do tego personel specjalistyczny, który gwarantuje przestrzeganie normy EN 60601-1 (międzynarod. norma dotycząca medycznych urządzeń elektrycznych, w szczególności część 1: Ogólne wytyczne dotyczące bezpieczeństwa).

Instalacja elektryczna musi odpowiadać postanowieniom IEC (Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna).

3.3. Wskazówki ostrzegawcze

NIEBEZPIECZEŃSTWO	Ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem, które może być bezpośrednią przyczyną ciężkich obrażeń lub śmierci
OSTRZEŻENIE	Ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem, które może być przyczyną ciężkich obrażeń lub śmierci
OSTROŻNIE	Ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem, które może być bezpośrednią lekkich obrażeń
UWAGA	Ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem, które może być przyczyną obszernych szkód materialnych

4. Opis produktu

4.1. Opis produktu

EXCOM hybrid	1s	1	2	5
centralny system ssący	✓	✓	✓	✓
zintegrowana separacja	✓	✓	✓	✓
# jednostek zabiegowych (100% pracy)	1	1	2	3
# jednostek zabiegowych * (działanie 60%, Y/X)	-	1 / 2	1 / 3	2 / 5

* dla X unitów zabiegowych, jeśli tylko mały wąż ssący jest używany do Y z X unitów zabiegowych (np.: EXCOM hybrid 2:1 z 3 unitów zabiegowych)

4.2. Dane techniczne / dane eksploatacyjne

	EXCOM hybrid 1s	
Zasilanie napięciem	230 V	
Częstotliwość	50 / 60 Hz	
Maks. pobór prądu	3,5 / 4,5 A	
Maks. pobór mocy	0,55 / 0,63 kW	
maks. temperatura otoczenia	35 °C	
Objętość ssąca	1100 l/min	
Przepływ wody	4,5 l/min	
Regulowany zakres podciśnienia	120 / 140 mbar	
Czas załączania	100%	
Ciężar	15 kg	
Ciężar z pokrywą	16,5 kg	
Poziom hałasu	63 dB(A)	
Poziom hałasu z pokrywą	54 dB(A)	
Wymiary (WYS. x SZER. x GŁ.)	530 x 350 x 320 mm	
Wymiary z pokrywą (WYS. x SZER. x GŁ.)	565 x 387 x 365 mm	
Klasa	I	
Część zastosowania typu B	Separujące koło wirnikowe	

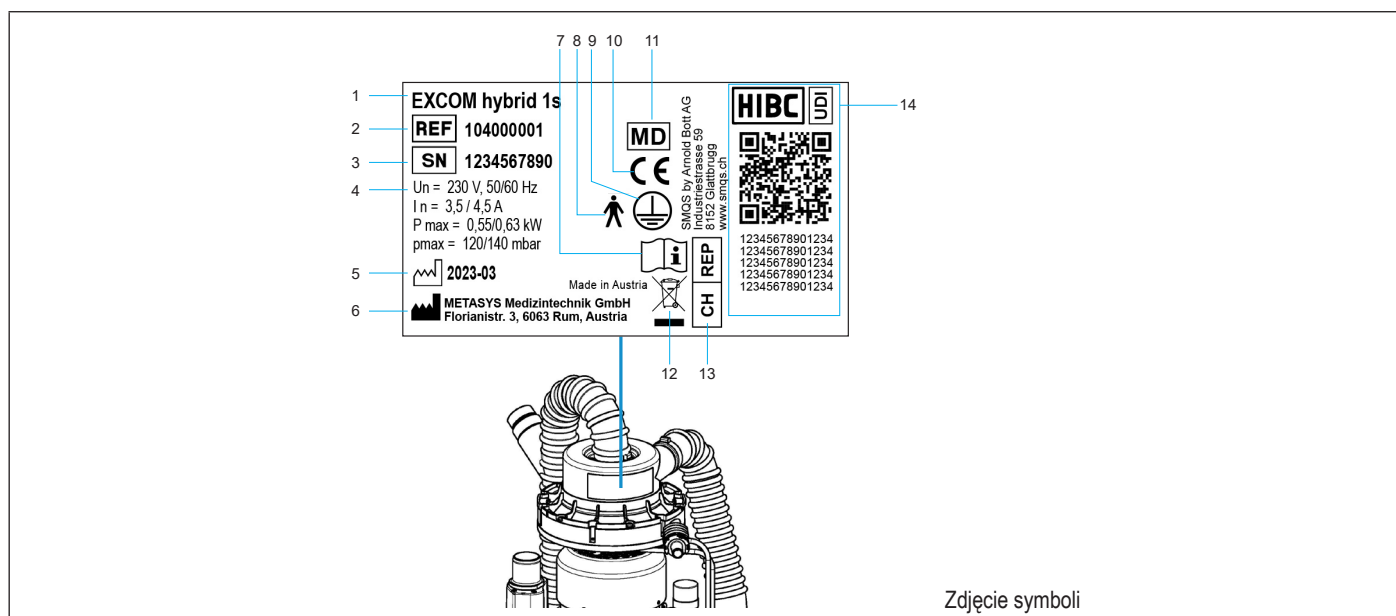
	EXCOM hybrid 1	EXCOM hybrid 2
Zasilanie napięciem	230 V AC	230 V AC
Częstotliwość	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Maks. pobór prądu	9,0 / 9,0 A	10,1 / 10,3 A
Maks. pobór mocy	0,94 / 1,1 kW	1,1 / 1,3 kW
maks. temperatura otoczenia	35 °C	35 °C
Objętość ssąca	1100 / 1300 l/min	1450 / 1750 l/min
Przepływ wody	0,5 l/min	1,0 l/min
Regulowany zakres podciśnienia	180 mbar	180 mbar
Czas załączania	100%	100%
Ciężar	22 kg	27 kg
Ciężar z pokrywą	59 kg	64 kg
Poziom hałasu	57 / 62 dB(A)	58 / 63 dB(A)
Poziom hałasu z pokrywą	45 / 49 dB(A)	46 / 50 dB(A)
Wymiary (WYS. x SZER. x GŁ.)	570 x 422 x 400 mm	580 x 450 x 400 mm
Wymiary z pokrywą (WYS. x SZER. x GŁ.)	785 x 500 x 550 mm	785 x 745 x 550 mm
Klasa	I	I
Część zastosowania typu B	Separujące koło wirnikowe	Separujące koło wirnikowe

	EXCOM hybrid 5 - 230 V	EXCOM hybrid 5 - 400 V
Zasilanie napięciem	230 V AC	400 V AC
Częstotliwość	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Maks. pobór prądu	9,0 / 10,0 A	4,3 / 4,4 A
Maks. pobór mocy	1,5 / 1,75 kW	1,5 / 1,75 kW
maks. temperatura otoczenia	35° C	35° C
Objętość ssąca	2000 / 2400 l/min	2000 / 2400 l/min
Przepływ wody	0,5 l/min	0,5 l/min
Regulowany zakres podciśnienia	180 mbar	180 mbar
Czas załączania	100%	100%
Ciężar	30 kg	30 kg
Ciężar z pokrywą	67 kg	67 kg
Poziom hałasu	64 / 68 dB(A)	64 / 68 dB(A)
Wymiary (WYS. x SZER. x GŁ.)	620 x 460 x 455 mm	620 x 460 x 455 mm
Wymiary z pokrywą (WYS. x SZER. x GŁ.)	785 x 500 x 550 mm	785 x 745 x 550 mm
Klasa	I	I

4.3. Tabliczka znamionowa

EXCOM hybrid Z pokrywą: Tabliczka znamionowa znajduje po zewnętrznej stronie maszyny odsysającej.

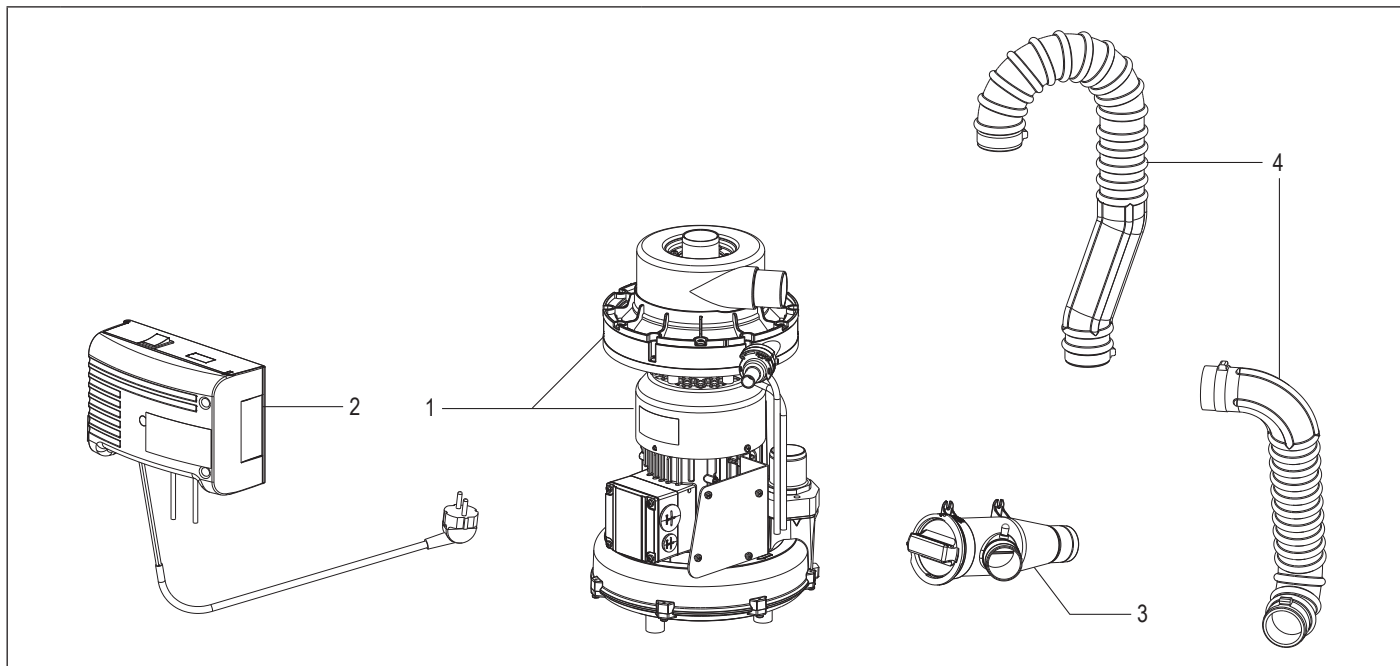
EXCOM hybrid Z pokrywą: Tabliczka znamionowa znajduje na pokrywie po zewnętrznej stronie maszyny odsysającej.



- 1 Oznaczenie urządzenia
- 2 Numer przedmiotu
- 3 Numer seryjny
- 4 Dane przyłączeniowe
- 5 Data produkcji
- 6 Producent
- 7 Przestrzegać instrukcji obsługi
- 8 Część zastosowania typu B
- 9 Uziemienie ochronne
- 10 Znak CE
- 11 Produkt medyczny
- 12 Oddzielna zbiórka urządzeń elektrycznych/elektronicznych WEEE
- 13 Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela w Szwajcarii
- 14 Niepowtarzalny identyfikator produktu medycznego
Oznaczenie UDI ze standardową zawartością danych HIBC

4.4. Budowa

4.4.1. EXCOM hybrid 1s



1 Maszyna odsysająca i jednostka separująca

Maszyna odsysająca jest generatorem próżni pracującym na sucho z pompą z kanałem bocznym. Odessane płyny i cząstki stałe są oddzielane dynamicznie od strumienia powietrza w jednostce separującej bez przerywania procesu odsysania. Dodatkowa jednostka separująca w unicie stomatologicznym nie jest wymagana.

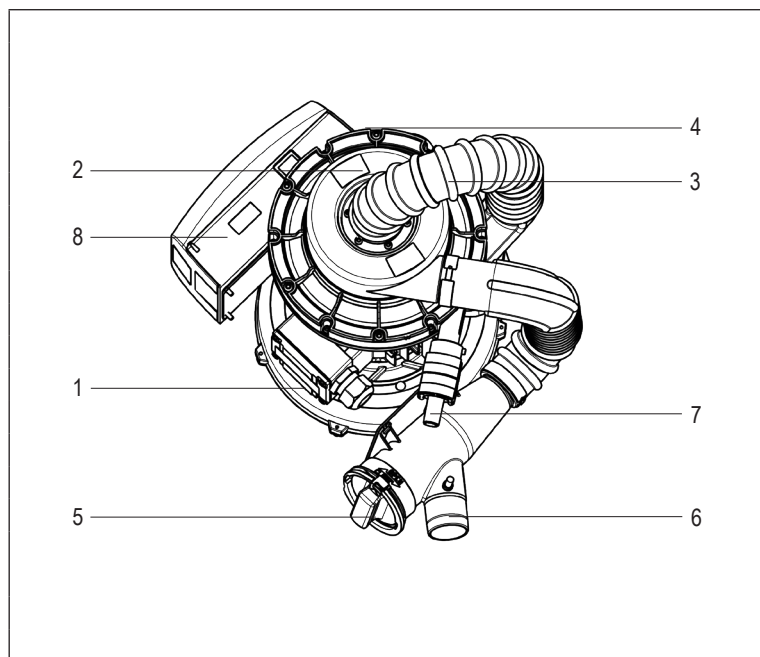
2 Jednostka sterująca

Jednostka sterująca posiada wszystkie elektryczne komponenty służące do sterowania i monitorowania maszyny odsysającej.

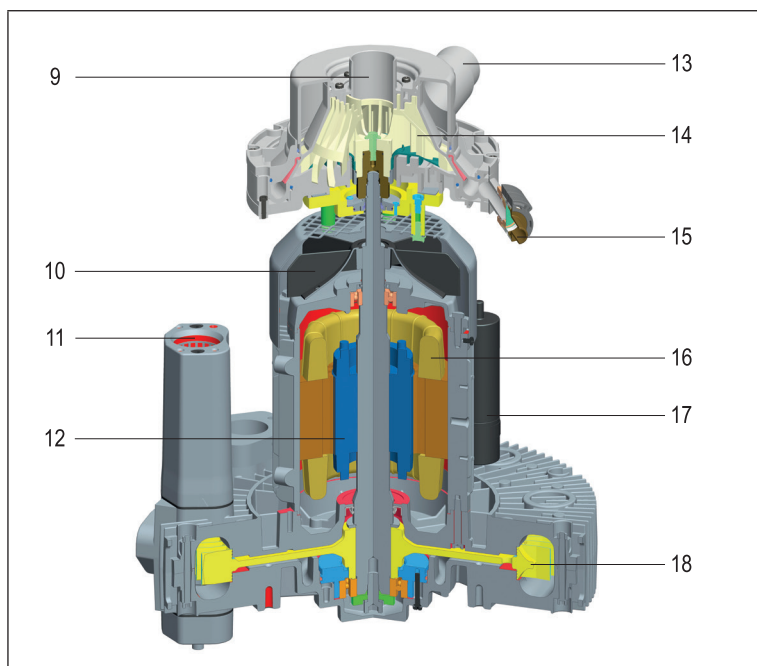
3 Filtr wstępny

W filtrze wstępnym następuje przechwycenie cząstek stałych

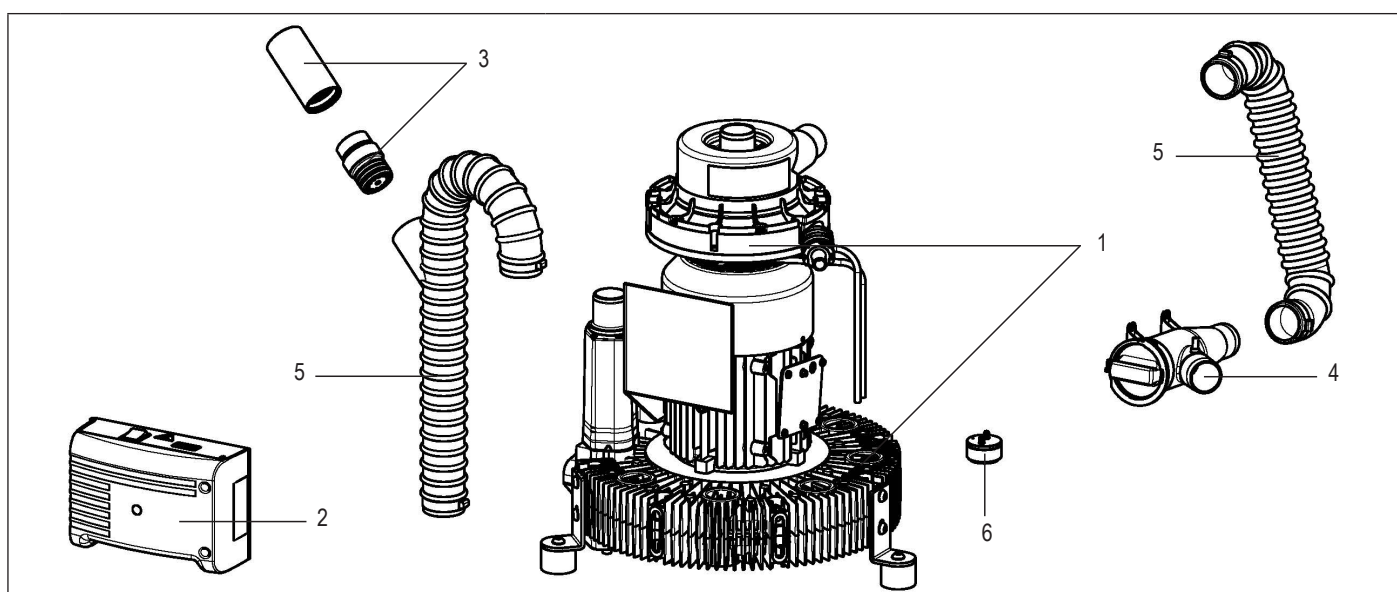
4 Połączenia węży



- 1 Maszyna odsysająca
- 2 Separacja
- 3 Przejście powietrza
- 4 Powietrze OUT
- 5 Filtr
- 6 Zasysany strumień
- 7 Woda OUT
- 8 Skrzynka sterująca
- 9 Wylot odseparowanego powietrza
- 10 Wirnik wentylatora
- 11 Powietrze odlotowe
- 12 Wirnik
- 13 Zasysany strumień (mieszanka woda-powietrze)
- 14 Separujące koło wirnikowe (oddzielanie powietrza & wody)
- 15 Wylot odseparowanej wody
- 16 Stator
- 17 Kondensator
- 18 Koło wirnikowe



4.4.2. EXCOM hybrid 1 / 2



1 Maszyna odsysająca i jednostka separująca

2 Jednostka sterująca

3 Zawór dodatkowy i tłumik dźwięku

4 Filtr wstępny

5 Połączenia węży

6 Zbiornik wody

Maszyna odsysająca jest generatorem próżni pracującym na sucho z pompą z kanałem bocznym. Odessane płyny i cząstki stałe są oddzielane dynamicznie od strumienia powietrza w jednostce separującej bez przerywania procesu odsysania. Dodatkowa jednostka separująca w unicie stomatologicznym nie jest wymagana.

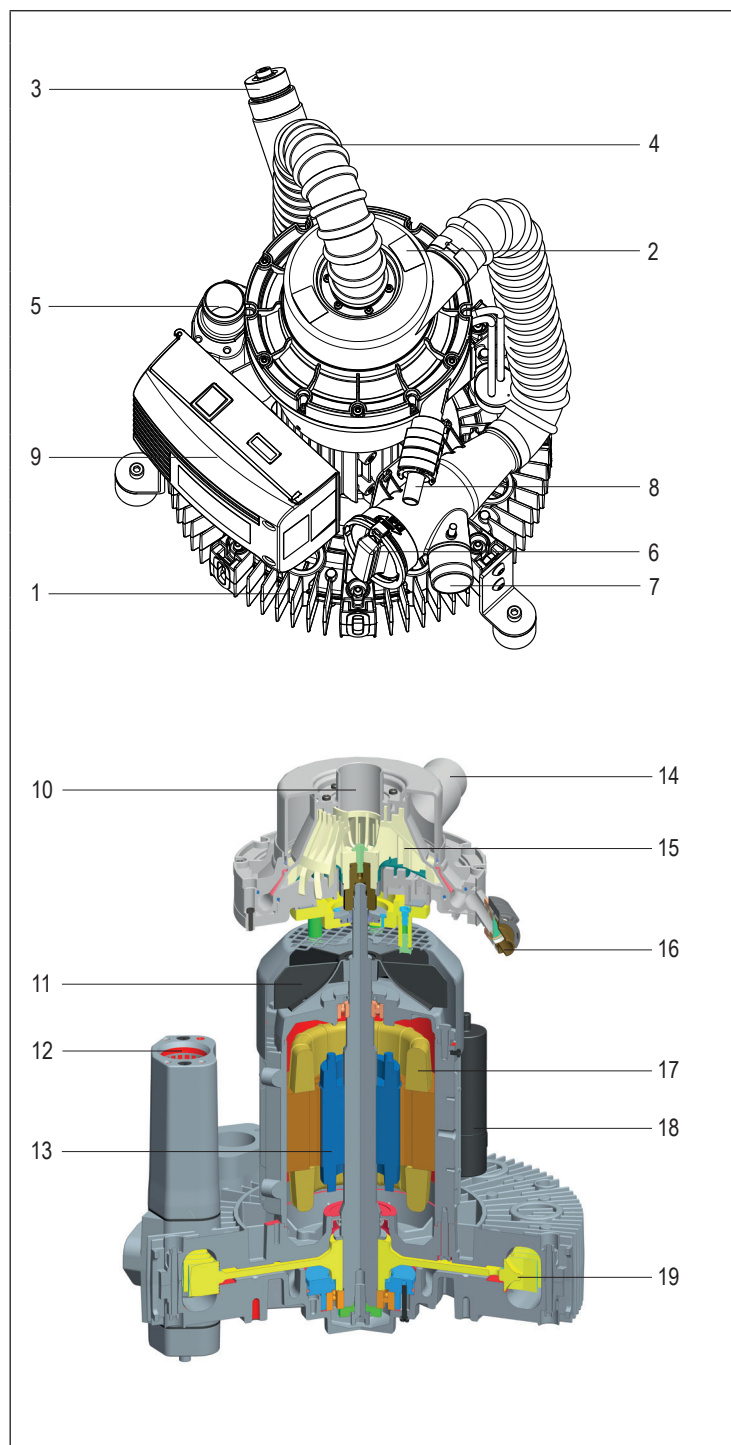
Jednostka sterująca posiada wszystkie elektryczne komponenty służące do sterowania i monitorowania maszyny odsysającej.

Zawór dodatkowy optymalizuje podciśnienie i chroni maszynę odsysającą przed przegrzaniem. Zawór dodatkowy posiada stałe ustawienie wstępne i nie wolno go przestawiać. Tłumik dźwięku redukuje hałasy generowane przez zawór dodatkowy.

W filtrze wstępnym następuje przechwycenie cząstek stałych

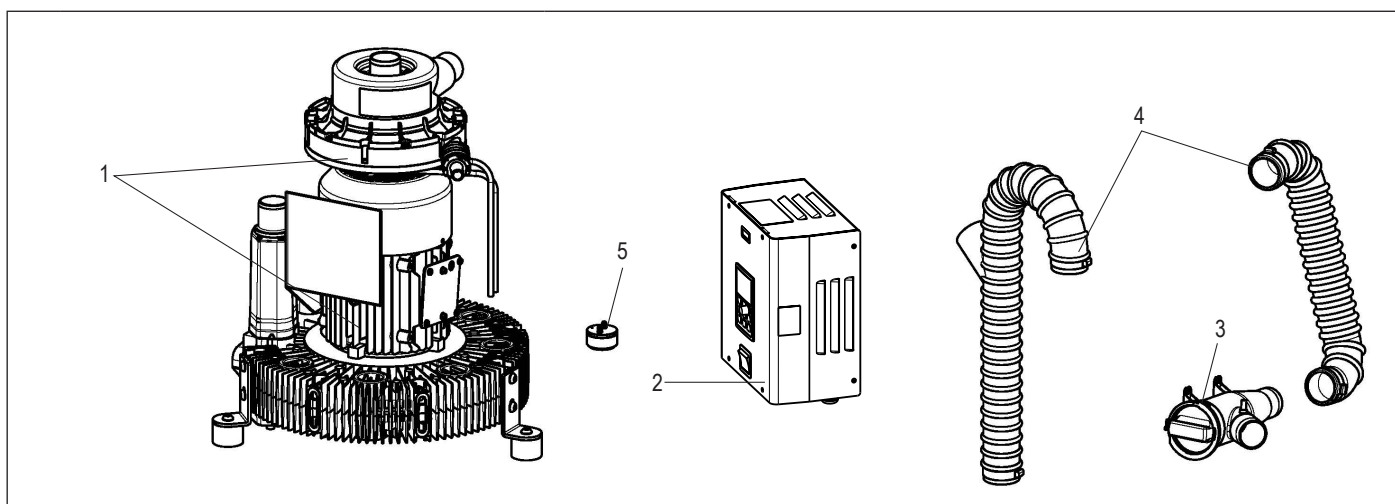
Połączenia węży

Zbiornik wody chroni maszynę odsysającą przed spiętrzaniem się wody i odprowadza wodę na zewnątrz.



- 1 Maszyna odsysająca
- 2 Separacja
- 3 Zawór dodatkowy
- 4 Przejście powietrza
- 5 Powietrze OUT
- 6 Filtr
- 7 Zasysany strumień
- 8 Woda OUT
- 9 Skrzynka sterująca
- 10 Wylot odseparowanego powietrza
- 11 Wirnik wentylatora
- 12 Powietrze odlotowe
- 13 Wirnik
- 14 Zasysany strumień (mieszanka woda-powietrze)
- 15 Separujące koło wirnikowe (oddzielanie powietrza & wody)
- 16 Wylot odseparowanej wody
- 17 Stator
- 18 Kondensator
- 19 Koło wirnikowe

4.4.3. EXCOM hybrid 5



1 Maszyna odsysająca i jednostka separująca

Maszyna odsysająca jest generatorem próżni pracującym na sucho z pompą z kanałem bocznym. Odessane płyny i cząstki stałe są oddzielane dynamicznie od strumienia powietrza w jednostce separującej bez przerywania procesu odsysania. Dodatkowa jednostka separująca w unicie stomatologicznym nie jest wymagana.

2 Jednostka sterująca

Jednostka sterująca posiada wszystkie elektryczne komponenty służące do sterowania i monitorowania maszyny odsysającej.

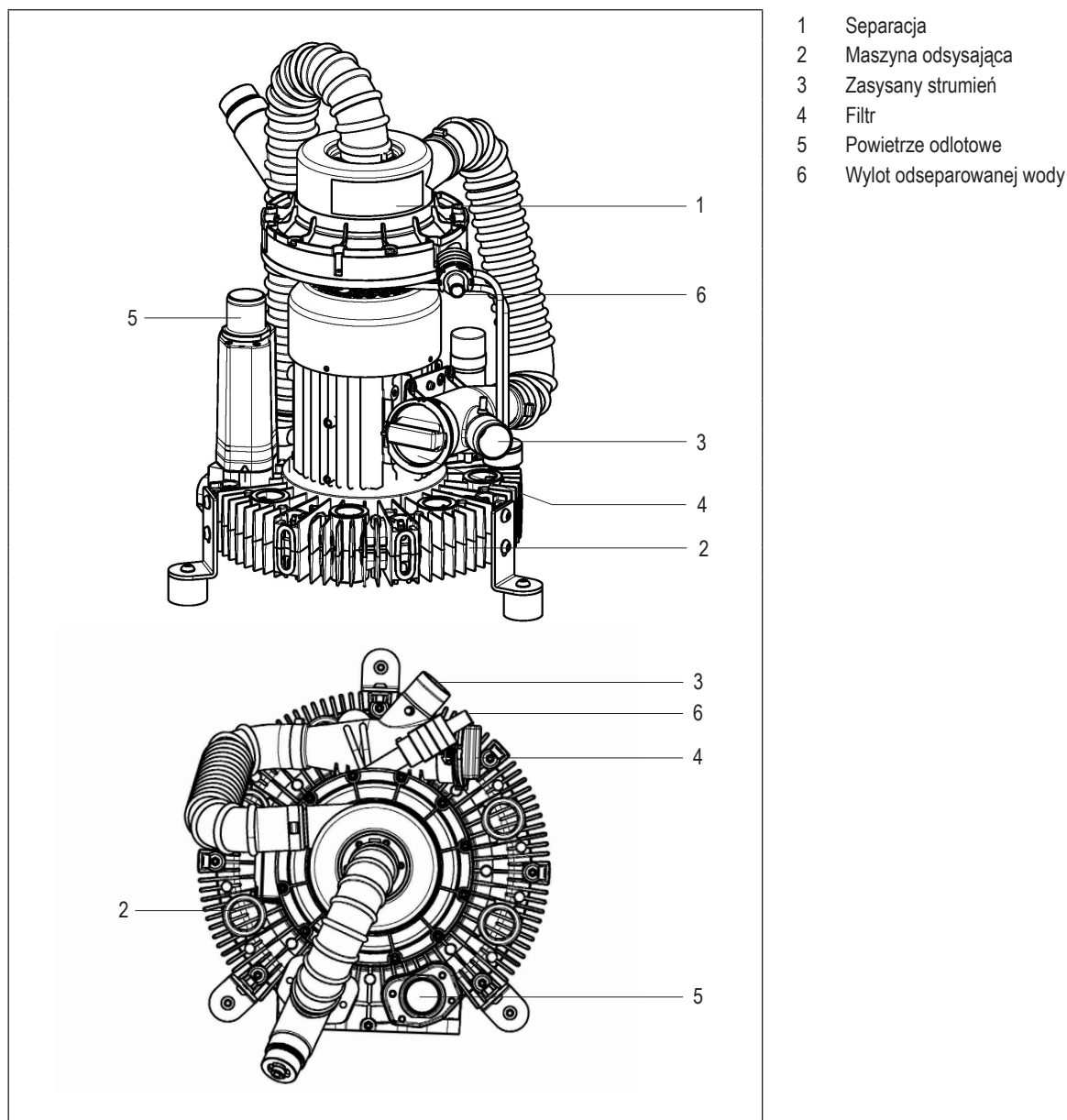
3 Filtr wstępny

W filtrze wstępnym następuje przechwycenie cząstek stałych

4 Połączenia węży

5 Zbiornik wody

Zbiornik wody chroni maszynę odsysającą przed spiętrzaniem się wody i odprowadza wodę na zewnątrz.



4.5. Opis funkcji

Proces odsysania rozpoczyna się, gdy ssak zostanie uniesiony z uchwytu węża unitu stomatologicznego. Po wytworzeniu podciśnienia następuje otwarcie zaworu wyboru pozycji (nie jest objęty zakresem dostawy) odpowiedniego unitu stomatologicznego. Ścieki spływają z miski spluwaczki przez zawór wlotowy prosto do przewodu ssącego, dzięki czemu również centralny system ssący EXCOM hybrid zostaje również uruchomiony.

Mieszanka zasysana przez unit stomatologiczny składająca się z płynu, cząstek stałych oraz powietrza przepływa przez przyłącze powietrza zasysającego i przez filtr wstępny prosto do jednostki separującej. Ta mieszanka jest obracana w koło przez szybko obracające się łopatki. Przy tym następuje oddzielenie płynnych i stałych elementów, a powietrze przedostaje się przez osie łopatek i przewód z zaworem dodatkowym prosto do maszyny odsysającej.

Suche powietrze jest odprowadzane na zewnątrz przez przyłącze powietrza odlotowego i przez filtr bakteriologiczny (dostępny opcjonalnie).

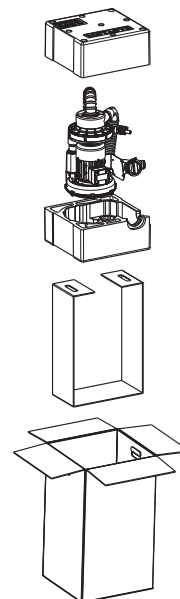
Ustawiony fabrycznie czas opóźnienia dynamicznej separacji wody/powietrza oraz maszyny odsysającej wynosi ok. 60 sekund, przy czym czas ten można wydłużyć w zależności od położenia montażowego.

5. Przygotowanie do użycia

5.1. Transport i składowanie

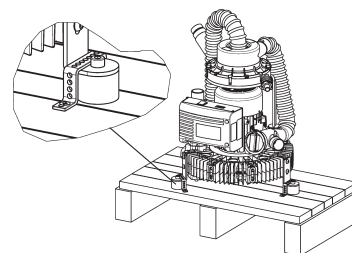
EXCOM hybrid 1s:

Urządzenie jest wysyłane w kartonie. W tym kartonie maszyna ssąca jest zamocowana przy pomocy osłon EPS i może zostać wyjęta z kartonu przy pomocy specjalnej nakładki.

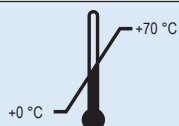


EXCOM hybrid 1 | 2 | 5:

Urządzenie jest wysyłane w kartonie na jednorazowej paletcie.



Ewentualnie dla dalszego transportu lub zwrotu należy używać oryginalnego opakowania, które należy przechowywać w odpowiednim miejscu. Urządzenie należy zawsze transportować i składować w pozycji pionowej. Urządzenie powinno dotrzeć do miejsca ustawienia w stanie całkowicie zapakowanym, dopiero wtedy można usunąć zabezpieczenie transportowe, a urządzenie zdjąć z palety. Po rozpakowaniu urządzenia należy je skontrolować pod kątem kompletności oraz możliwych uszkodzeń transportowych.

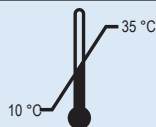
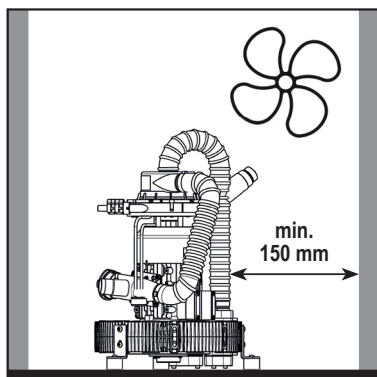


Temperatura podczas transportu i składowania



Ograniczenie wilgotności w trakcie transportu i składowania

5.2. Warunki montażu



Temperatura robocza: 10°C do 35 °C

UWAGA: W temperaturze pokojowej wynoszącej powyżej +35° C, w miejscu ustawienia należy dodatkowo zamontować instalację wentylacyjną!



Ograniczenie wilgotności maks. 70 %



Maks. 3 000 m n.p.m.

- > ustawiać wyłącznie w suchych, odpowiednio wentylowanych pomieszczeniach (zalecenie: pomieszczenia klimatyzowane) - patrz 5.3.2. Obliczanie wydajności cieplnej
- > urządzenie może zostać ustawione w pomieszczeniu technicznym na tym samym piętrze co unit stomatologiczny lub piętro niżej
- > aby zapobiec pojawianiu się wibracji urządzenie należy ustawiać wyłącznie na trwałym podłożu
- > dla poprowadzenia węża po stronie podłączenia należy zachować odstęp od ściany wynoszący min. 150 mm

- > przednia strona urządzenia musi być zawsze dostępna

W przypadku urządzeń z pokrywami (dostępne opcjonalnie):

- > urządzenia lub pokrywy nie należy przykrywać lub obciążać!
- > wokół urządzenia należy zachować minimalną ilość wolnej przestrzeni wynoszącą 5 cm
- > w celu zagwarantowania odpowiedniej cyrkulacji powietrza oraz łatwego zdejmowania pokrywy, na górze urządzenia należy zagwarantować minimalny odstęp



UWAGA:

W trakcie odsysania nie wolno wyłączać wyłącznika głównego!

Urządzenia nie należy podnosić za jednostkę separującą!

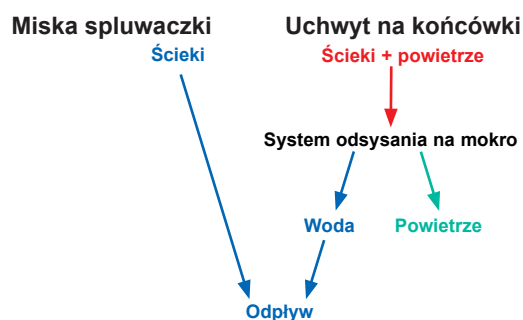
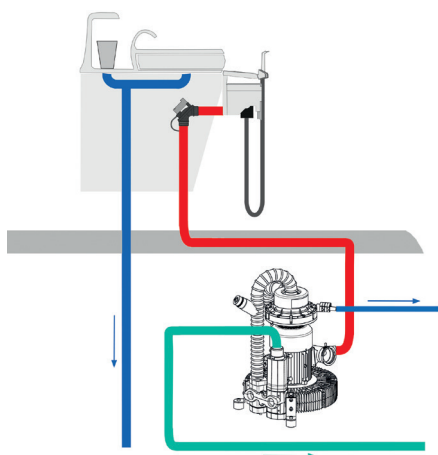
NIEBEZPIECZEŃSTWO:

Zabrania się stosowania urządzenia na obszarach zagrożonych wybuchem lub pożarem!

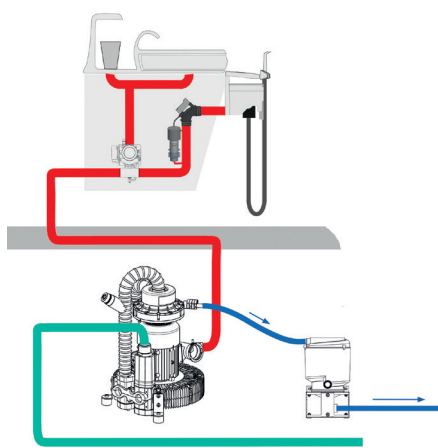
5.2.1. Warianty montażu

Odsysanie na mokro

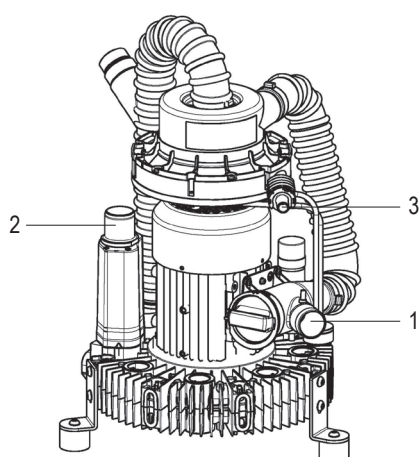
bez separacji amalgamatu



z separacją amalgamatu



5.2.2. Przyłącza rur i węży



- | | |
|---|-------------------------------|
| 1 | Ø wlotu powietrza |
| 2 | Ø wylotu powietrza odlotowego |
| 3 | Ø odpływu |

Zdjęcie symboli

	Węże ssące	1	2	3
EXCOM hybrid 1s	< 5 m	40 mm	≥ 40 mm	15 mm
	> 5 m	40 mm	≥ 50 mm	15 mm
EXCOM hybrid 1	< 5 m	40 mm	≥ 40 mm	15 mm
	> 5 m	40 mm	≥ 50 mm	15 mm
EXCOM hybrid 2	< 5 m	40 mm	≥ 40 mm	15 mm
	> 5 m	40 mm	≥ 70 mm	15 mm
EXCOM hybrid 5	< 5 m	40 mm	≥ 50 mm	15 mm
	> 5 m	40 mm	≥ 70-100 mm	15 mm

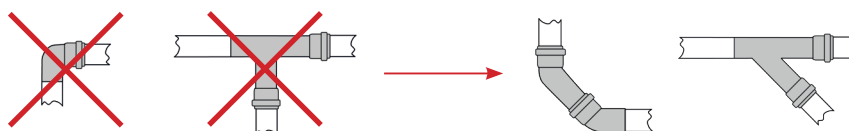
Wymagania względem przewodów węzowych i rurowych oraz ich przyłączy:



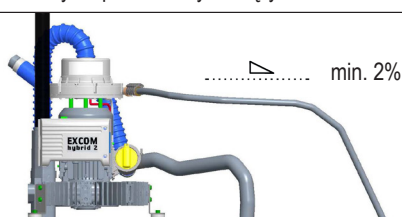
OSTRZEŻENIE:

Wszystkie przyłącza węży należy zabezpieczyć przy pomocy zacisków węży!

- > Używać wyłącznie próżnioszczelnego materiału rurowego (np. rury odpływowe HT wykonane z PP, PVC-C, PVC-U, PEHD), który jest odporny na wszystkie chemikalia stosowane w gabinecie stomatologicznym.
- > Używać elastycznych węży spiralnych wykonanych z PVC lub podobnych materiałów
- > Węże i rury powinny być możliwie jak najkrótsze: Przewód ssący nie powinien przekraczać maksymalnej długości 25 m!
- > Zalecana średnica przekroju przewodu rurowego, która minimalizuje spadek wydajności ssania wynosi 40 mm
- > Unikać stosowania kolanek 90° (zalecenie: 2 x kolanko 45°)



- > Przewody odpływowe należy wykonać zgodnie z przepisami prawa krajowego oraz wg DIN 1986, część 1 & 2.
- > Ścieki muszą swobodnie spływać bez spiętrzenia się.
- > Przewody odpływowe muszą być ułożone z minimalnym spadkiem wynoszącym 2%.



Zdjęcie symboli

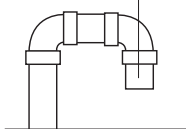
**UWAGA:**

W razie wycieku wody ze zbiornika wody należy skontrolować wszystkie przyłącza wody, a zwłaszcza kanału wody

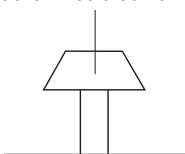
- > Ze względów higienicznych oraz możliwego obciążenia hałasem zalecamy, aby przyłącze powietrza odlotowego wyposażyć w filtr bakteriologiczny.
- > Ø przyłącza dla powietrza odlotowego musi być większa od Ø przyłącza przewodu ssącego.
- > Przyłącze powietrza odlotowego należy poprowadzić na zewnątrz. Przy tym należy podjąć odpowiednie czynności (np. założyć pokrywę ochronną na komorę powietrza odlotowego), aby urządzenie lub pomieszczenie w którym znajduje się urządzenia zabezpieczyć przed deszczem, wodą kondensacyjną lub innymi wpływami atmosferycznymi i zapobiec przedostawaniu się zwierząt.

Montaż na dachu

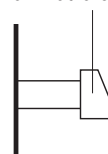
Kratka ochronna



Blacha i kratka ochronna

**Montaż ścienny**

Blacha i kratka ochronna

**OSTRZEŻENIE:**

Dla przyłączy powietrza odlotowego należy stosować wyłącznie węże i rury wykonane z materiałów odpornych na wysoką temperaturę ($\geq 130\text{ }^{\circ}\text{C}$)!

5.3. Instalacja, montaż i uruchomienie

Instalacja

Przed montażem i uruchomieniem należy dokładnie przeczytać instrukcję!



1

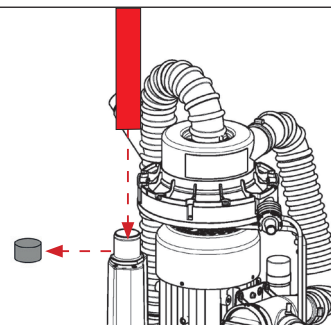
Należy spełnić wymagania względem pomieszczenia

patrz 5.2. Warunki montażu

Z przyłącza powietrza odlotowego usunąć zatyczkę z pianki

2

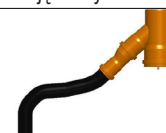
Podłączyć wąż wysokiego ciśnienia, przyłącze powietrza odlotowego



Zdjęcie symboli

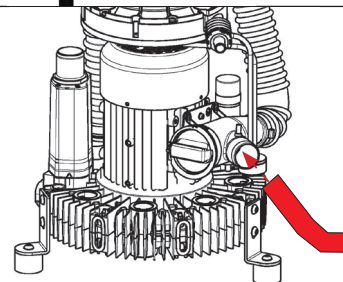
3

Ewentualna instalacja wylotu wody kondensacyjnej (po stronie powietrza odlotowego)



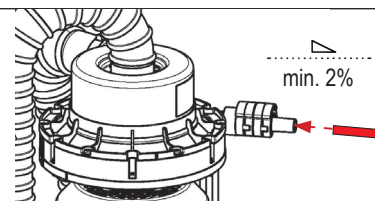
4

Przyłącze przewodu ssącego, wlot powietrza



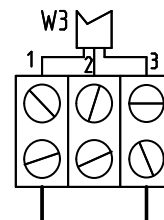
Zdjęcie symboli

- 5 Przyłącze wylotu wody od jednostki separującej do przewodu odpływowego lub do separatora amalgamatu - spadek min. 2%



Zdjęcie symboli

- 6 Styki odkładania 1 i 3 połączyć z unitem stomatologicznym



- 7 Urządzenie (z wyjątkiem EXCOM hybrid 5) podłączyć do zasilania elektrycznego wg EN 60601-1 (przestrzegać wszystkich krajowych norm i przepisów bezpieczeństwa!)



patrz 5.4. Elektronika

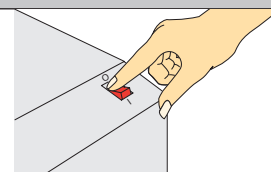
- 8 Dentystę należy poinformować na temat funkcji, obsługi i pielęgnacji produktu, jak również o warunkach gwarancji.

Należy wypełnić zgłoszenie montażu oraz dokumenty urządzenia i przesłać do firmy METASYS (installation@metasys.com).

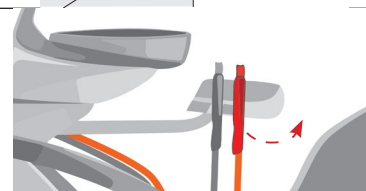


Uruchomienie

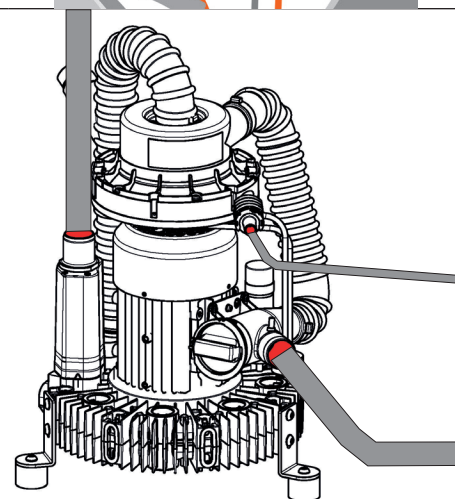
- 9 W przypadku urządzeń bez skrzynek sterujących: Włączyć wyłącznik główny gabinetu
W przypadku urządzeń ze skrzynkami sterującymi: Włączyć wyłącznik główny gabinetu i urządzenia



- 10 Ssak podnieść z uchwyty węża unitu stomatologicznego



- 11 Wszystkie przyłącza węży oraz połączenia przewodu ssącego skontrolować pod kątem szczelności



Zdjęcie symboli

- 12** Podciśnienie przewodu ssącego zmierzyć przy pomocy miernika podciśnienia (min. 120 mbar - maks. 180 mbar)



- 13** Odessać 3 l wody, aby skontrolować prawidłowe działania systemu odsysającego



5.3.1. Obliczenia dla systemów odsysających

Moc odsysania:

Wydajność ssania (l/min; m³/h)

Zakres podciśnienia (mbar; kPa; psi)

Urządzenia stomatologiczne: Systemy odsysające o wysokiej i średniej wydajności

System odsysający unitu stomatologicznego wytwarza strumień powietrza, który poprzez odsysanie w trakcie zabiegu z buzi pacjenta usuwa mgłę po przyskaniu, płyny i cząstki stałe. Aby to umożliwić, kaniula musi gwarantować wydajności ssania wynoszącą min. 250 l/min.

Tabele wielkości

1 HVE odpowiada 2 SZ



HVE

= duża kaniula (high volume evacuator / large cannula), po ~300 l/min



SVE

= mała kaniula (small volume evacuator / small cannula), po ~150 l/min



SE

= Ślinociąg (saliva ejector), po ~80 l/min

	EXCOM hybrid							
	1s		1		2		5	
Odbiornik	HVE	SE	HVE	SE	HVE	SE	HVE	SE
								
	1 + 1		1 + 1		3 + 3		5 + 5	
	0 + 2		0 + 3		2 + 5		5 + 7	
					1 + 7		2 + 11	
					0 + 9		0 + 15	
Liczba odbiorników (przy jednoczesnym zastosowaniu)								

centralnie / klinika	2 x EXCOM hybrid		3 x EXCOM hybrid	
	1s	1	2	5
Odbiornik	HVE SE	HVE SE	HVE SE	HVE SE
Liczba odbiorników (przy jednoczesnym zastosowaniu)	6 + 6	10 + 10	9 + 9	15 + 15
	4 + 10	8 + 14	7 + 13	13 + 19
	2 + 14	6 + 18	5 + 17	11 + 23
	0 + 16	4 + 22	2 + 21	9 + 27
		2 + 26	0 + 25	7 + 31
		0 + 30		5 + 35
				0 + 45

Obliczanie zapotrzebowania na wydajność ssania

Liczba stomatologicznych	unitów		+		+		=	Suma zapotrzebowania na wydajność ssania
		Liczba x 300 l/min		Liczba x 150 l/min		Liczba x 80 l/min		

_____ Unity stomatologiczne _____ l/min + _____ l/min + _____ l/min = _____ l/min

Obliczanie wymaganej średnicy przewodu

Maks. strumień powietrza Qpmax podzielony przez średnicę przewodu			
Ø przewodu rurowego		Qpmax (l/min)	
[mm]	[inch]	at v=15 m/s	at v=20 m/s
DN15	½	159	212
DN20	¾	283	377
DN25	1	442	589
DN32	1 ¼	724	965
DN40	1 ½	1.131,00	1.508,00
DN50	2	1.767,00	2.356,00
DN70	2 ¾	3.464,00	4.618,00
DN100	4	7.069,00	9.425,00



Opcjonalna prędkość przepływu (v) w przewodach ssących = pomiędzy 15 a 20 m/s

5.3.2. Obliczanie wydajności cieplnej

EXCOM hybrid 1s

Obliczenie przybliżone:

Moc wyjściowa EXCOM hybrid 1s: $PEh1s \sim 0,63 \text{ kW}$

Wydajność cieplna ok. 70% (w założeniu)

$$P_{ges} = PEh1s * 0,7 = 0,441 \text{ kW} = 0,4 \text{ kW (zaokrąglony)}$$

Bezpieczeństwo = 0,2 kW

$$P = P_{ges} + \text{Bezpieczeństwo} = 0,6 \text{ kW}$$

$\Delta = 15^\circ\text{C}$ (w założeniu) → Dopuszczalny wzrost temperatury w pomieszczeniu

$$\rho L = 1,29 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \quad \text{Gęstość powietrza}$$

$$cp = 1,005 * 10^3 \frac{\text{Wsec}}{\text{kg}^\circ\text{C}} \rightarrow \text{Specyficzna pojemność cieplna powietrza w pomieszczeniu}$$

Przybliżona wymagana objętość powietrza → V^1 :

$$V^1 = \frac{P_{ges}}{\rho L * cp * \Delta} = \frac{0,6 * 10^3}{(1,29 * 1,005 * 10^3 * 15)} = 0,0309 \frac{\text{m}^3}{\text{s}} = 1854 \frac{\text{l}}{\text{min}}$$

EXCOM hybrid 1

Obliczenie przybliżone:

Wydajność oddawania EXCOM hybrid 1: $PEh1$ ok. 1,1 kW

Oddawanie ciepła ok. 70% (przyjęto)

$$P_{ges} = PEh1 * 0,7 = 0,77 \text{ kW} = 0,8 \text{ kW (zaokrąglono)}$$

Zabezpieczenie = 0,2 kW

$$P = P_{ges} + \text{Zabezpieczenie} = 1,0 \text{ kW}$$

$\Delta = 15^\circ\text{C}$ (przyjęto) → dopuszczalne podniesienie się temperatury w pomieszczeniu

$$\rho L = 1,29 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \quad \text{Szczelność pomieszczenia}$$

$$cp = 1,005 * 10^3 \frac{\text{Wsec}}{\text{kg}^\circ\text{C}} \rightarrow \text{Specyficzna pojemność cieplna powietrza w pomieszczeniu}$$

Przybliżona ilość wymaganego powietrza → V^1 :

$$V^1 = \frac{P_{ges}}{\rho L * cp * \Delta} = \frac{1,0 * 10^3}{(1,29 * 1,005 * 10^3 * 15)} = 0,051 \frac{\text{m}^3}{\text{s}} = 3060 \frac{\text{l}}{\text{min}}$$

EXCOM hybrid 2

Zgrubne obliczenia:

Moc wyjściowa EXCOM hybrid 2: $PEh2$ ok. 1,3 kW

Wydajność cieplna ok. 70% (założenie)

$$P_{ges} = PEh2 * 0,7 = 0,91 \text{ kW} = 0,9 \text{ kW (zaokrąglone)}$$

Bezpieczeństwo = 0,2 kW

$$P = P_{ges} + \text{Bezpieczeństwo} = 1,1 \text{ kW}$$

$\Delta = 15^\circ\text{C}$ (w założeniu) → Dopuszczalny wzrost temperatury w pomieszczeniu

$$\rho L = 1,29 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \quad \text{Gęstość powietrza}$$

$$cp = 1,005 * 10^3 \frac{\text{Wsec}}{\text{kg}^\circ\text{C}} \rightarrow \text{Specyficzna pojemność cieplna powietrza w pomieszczeniu}$$

W przybliżeniu wymagana objętość powietrza → V^1 :

$$V^1 = \frac{P_{ges}}{\rho L * cp * \Delta} = \frac{1,1 * 10^3}{(1,29 * 1,005 * 10^3 * 15)} = 0,057 \frac{\text{m}^3}{\text{s}} = 3420 \frac{\text{l}}{\text{min}}$$

EXCOM hybrid 5

Zgrubne obliczenia:

Moc wyjściowa EXCOM hybrid 5: $PEh5$ ok. 1,75 kW

Wydajność cieplna ok. 70% (założona)

$P_{ges} = PEh5 * 0,7 = 1,225 \text{ kW} = 1,2 \text{ kW}$ (zaokrąglone)

Bezpieczeństwo = 0,2 kW

$P = P_{ges} + \text{Bezpieczeństwo} = 1,4 \text{ kW}$

$\Delta = 15^\circ\text{C}$ (w założeniu) → Dopuszczalny wzrost temperatury w pomieszczeniu

$\rho_L = 1,29 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ Szczelność pomieszczenia

$c_p = 1,005 * 10^3 \frac{\text{Wsec}}{\text{kg}^\circ\text{C}}$ → Specyficzna pojemność cieplna powietrza w pomieszczeniu

W przybliżeniu wymagana objętość powietrza → V^1 :

$$V^1 = \frac{P_{ges}}{\rho_L * c_p * \Delta \theta} = \frac{1,4 * 10^3}{(1,29 * 1,005 * 10^3 * 15)} = 0,072 \frac{\text{m}^3}{\text{s}} = 4320 \frac{\text{l}}{\text{min}}$$

5.3.3. Instalacja i montaż akcesoriów opcjonalnych, części dodatkowych i zamiennych

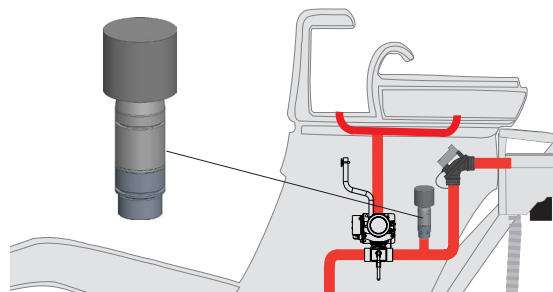


Montaż, modyfikacje lub naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez upoważniony do tego personel specjalistyczny (patrz 3.2. Wskazówki bezpieczeństwa)! W celu uzyskania dodatkowych informacji oraz pomocy w trakcie przeprowadzania napraw, doposażania, analizy błędów itd. można się skontaktować z serwisem technicznym firmy METASYST!

5.3.3.1. Instalacja dodatkowego zaworu powietrza

W wyniku naruszenia w trakcie przenoszenia płynu może dojść do nieprawidłowego działania systemu odsysającego. Ten problem pojawia się przede wszystkim w trakcie działania zaworu miski spluwaczki bez kaniuli ssącej.

Aby móc zoptymalizować przenoszenie płynu, w unicie stomatologicznym należy zamontować dodatkowy zawór powietrza, który w trakcie pracy jednostki ssącej dba o przepływ powietrza wynoszący ok. 100 l/min. Dzięki temu ścieki z miski spluwaczki są bezpiecznie przenoszone przez przewód ssący. Dodatkowy zawór powietrza należy zainstalować w najbardziej oddalonej jednostce.

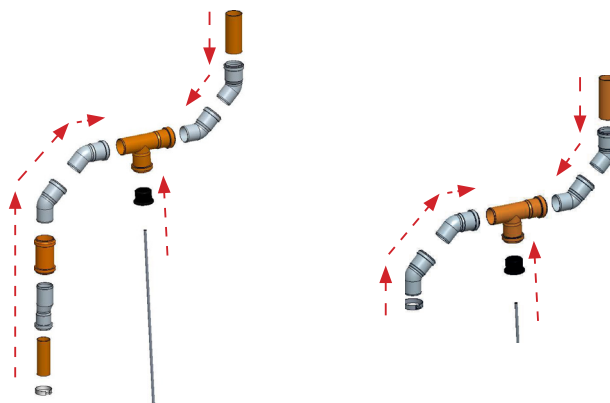


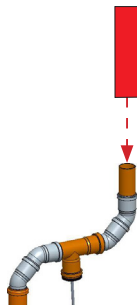
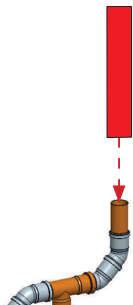
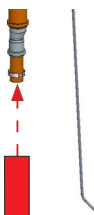
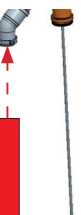
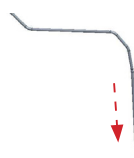
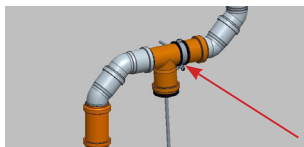
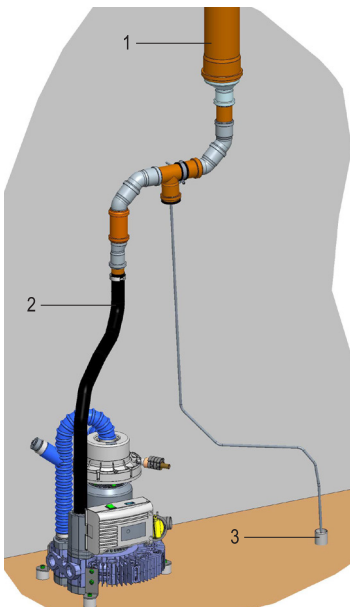
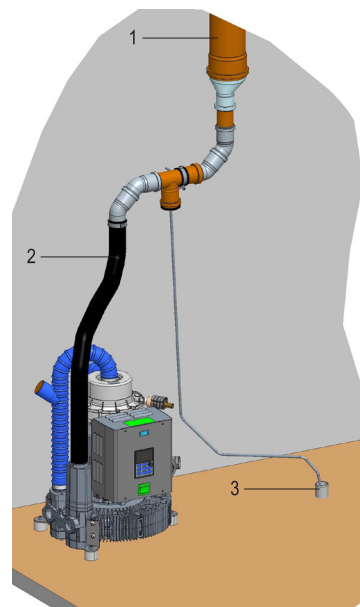
5.3.3.2. Instalacja separatora kondensatu powietrza odlotowego (EXCOM hybrid 1/2/5)

EXCOM hybrid 1 / 2

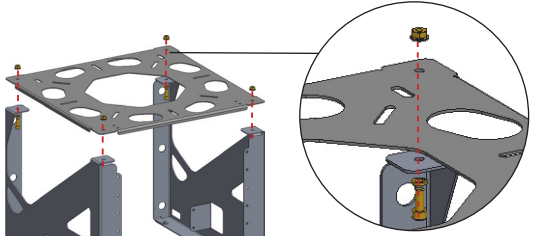
EXCOM hybrid 5

1 Części połączyć wg rysunku



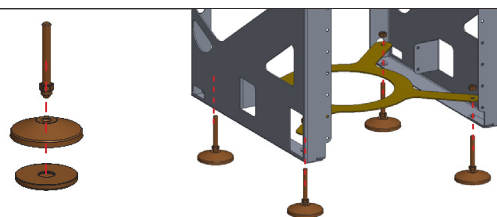
	EXCOM hybrid 1 / 2	EXCOM hybrid 5
2	Podłączanie dostępnego przewodu powietrza odlotowego	
		
3	Podłączanie węża powietrza odlotowego METASYS EXCOM hybrid 1/2: Ø 40 EXCOM hybrid 5: Ø 50	
		
4	Podłączanie przewodu odpływowego	
		
5	Propozycja: Mocowanie ścienne separatora kondensatu powietrza odlotowego (nie jest objęte zakresem dostawy)	
		
Przegląd montażu		
6	1 dostępny przewód powietrza odlotowego 2 Wąż powietrza odlotowego EXCOM hybrid 1/2: Ø 40 EXCOM hybrid 5: Ø 50 3 Odpływ	
		

5.3.3.3. Instalacja / wyposażanie konsoli dolnej i ściennej (EXCOM hybrid 1/2/5)

1	Górną blachę montażową połączyć z częściami blachy bocznej
	

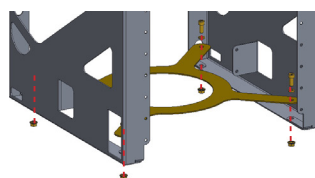
Dla konsoli dolnej:

- 2 Zmontować nóżki przegubowe (4 sztuki)
Zmontować nóżki przegubowe i dolną blachę stabilizacyjną



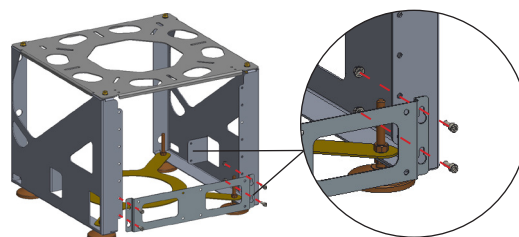
Dla konsoli ściennej:

Zamontować dolną blachę stabilizacyjną



3

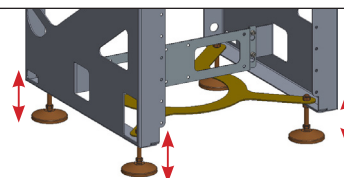
Zamontować przednią blachę stabilizacyjną



4

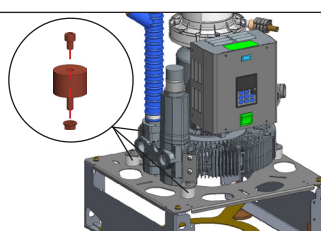
Tylko konsola dolna:

Wysokość ustawić przy pomocy nóżek przegubowych



5

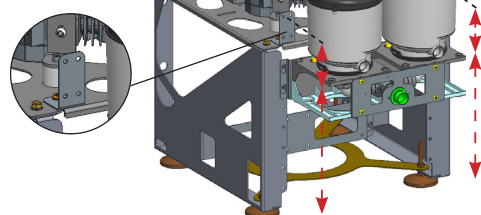
Zamontować maszynę odsysającą



6

Ewentualnie zamontować separator amalgamatu.

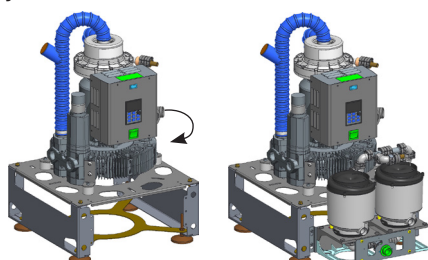
Regulowana wysokość separatora amalgamatu. Zwiększanie wysokości dzięki odpowiedniemu kątownikowi.



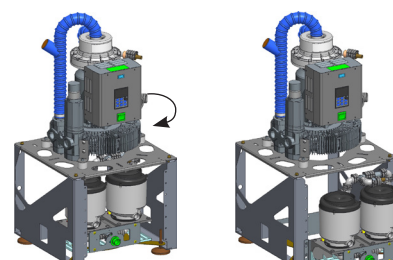
Zdjęcie symboli

Przykłady wariantów montażu:

7



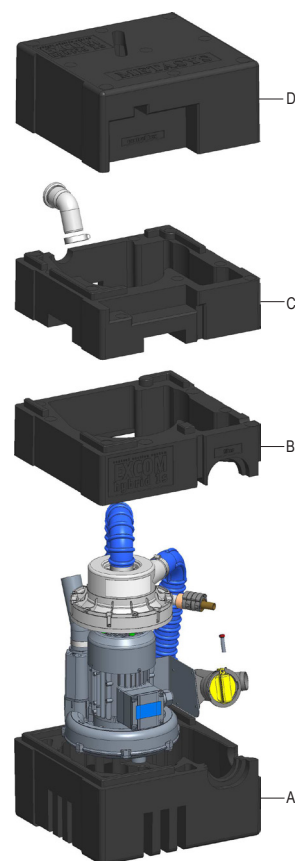
Konsola dolna - ścienna, mała - Zdjęcie symboli



Konsola dolna - ścienna, duża - Zdjęcie symboli

5.3.3.4. Modernizacja okapu (obudowa dźwiękoszczelna) (EXCOM hybrid 1s)

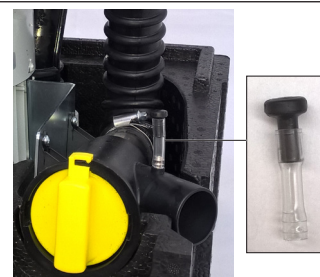
Przegląd etapów pracy



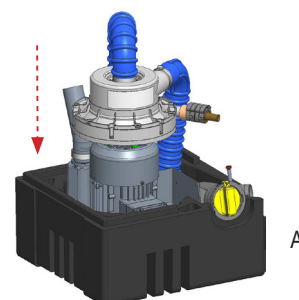
- 1 Zdjąć zaślepkę uszczelniającą



- 2 Zamocować zawór zwrotny z węzłem na filtrze wstępnym



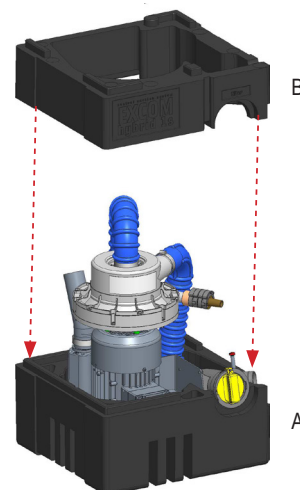
- 3 Umieścić ssawkę w dolnej części (część A) okapu.



- 4 Instalacja węża wylotowego: Zamocować wąż wylotowy za pomocą opaski zaciskowej



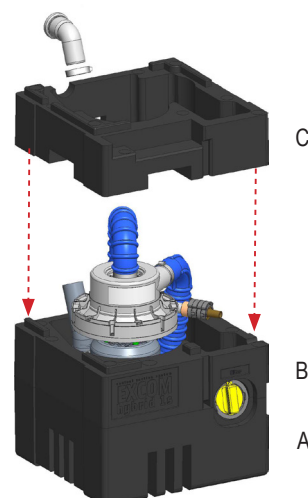
- 5 Umieścić część B na części A



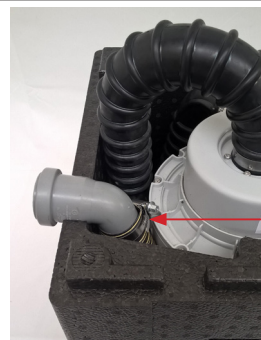
- 6 Podłączenie węża ściekowego: Zamocuj wąż odprowadzający ścieki za pomocą opaski zaciskowej



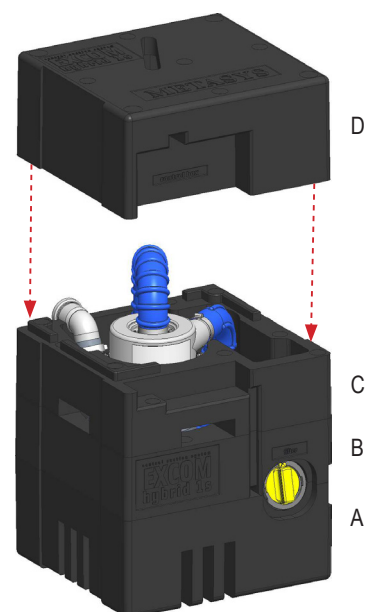
- 7 Umieścić część C na części B



- 8 Zamocuj dyszę powietrza wylotowego za pomocą zacisku węża



- 9 Umieść część D na części C

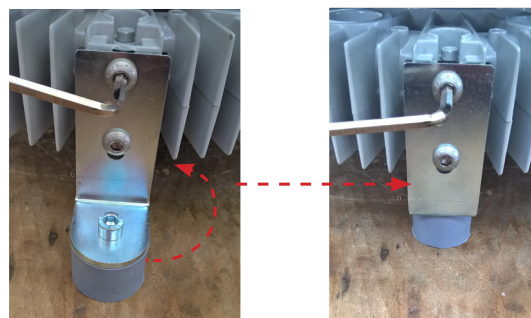


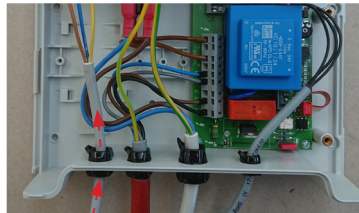
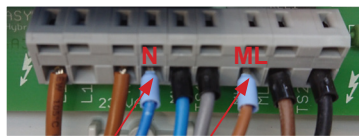
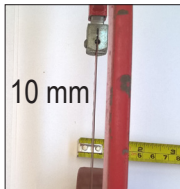
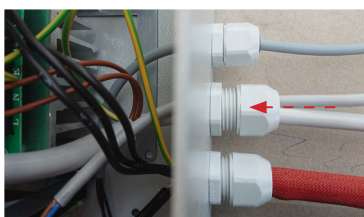
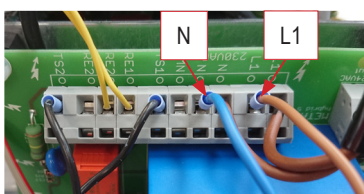
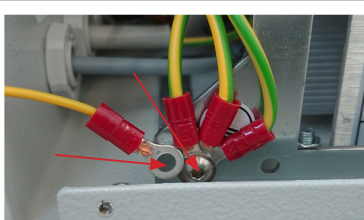
- Tylko ze skrzynką kontrolną:
10 Umieścić podłączoną skrzynkę kontrolną we wgłębieniu (patrz 5.3.3.6 Podłączenie skrzynki sterowniczej - EXCOM hybrid 1s).



5.3.3.5. Modernizacja okapu (obudowa dźwiękoszczelna) (EXCOM hybrid 1/2/5)

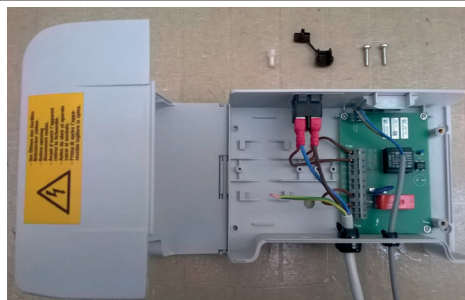
- 1 Zamień nóżki zgodnie z rysunkiem (3 sztuki)



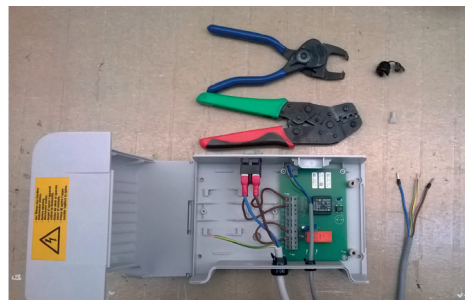
EXCOM hybrid 1 2	Podłącz kabel sterujący wentylatora do skrzynki sterującej	
	Podłącz kabel do płytki drukowanej (ML=brązowy, N=niebieski)	
	Podłącz kabel uziemienia wentylatora za pomocą złącza końcowego (żółty/zielony)	
2	Zmodyfikuj wąż	  
	Podłącz kabel sterujący wentylatora do skrzynki sterującej	
	Podłącz kabel do płytki drukowanej (L1=brązowy, N=niebieski)	
	Śruba uziemiająca (żółta/zielona)	
3	Podłącz wąż wylotowy, wąż spustowy i przewód ssący	
		

5.3.3.6. Podłączenie skrzynki sterowniczej (EXCOM hybrid 1s)

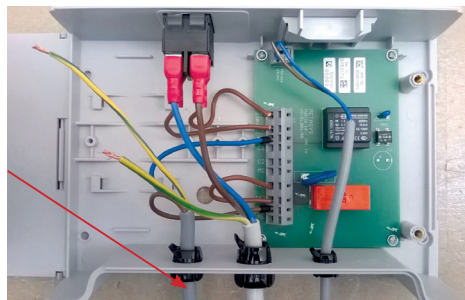
1 Zakres dostawy



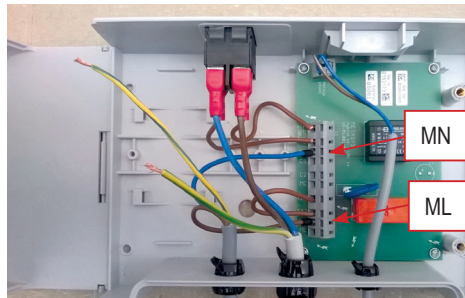
2 Przygotowanie do pracy



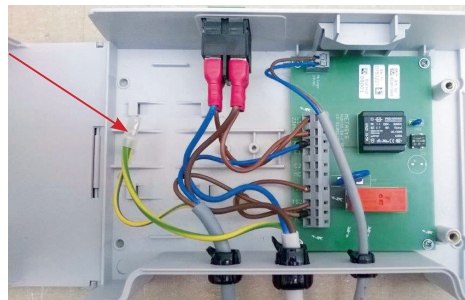
3 Włożyć kabel silnika



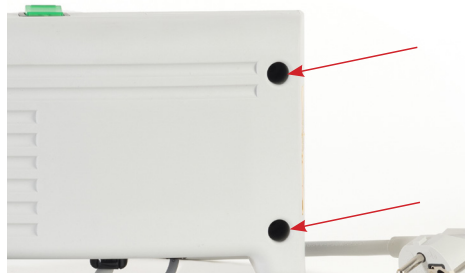
4 Podłącz kabel silnika



5 Podłącz uziemienie ochronne

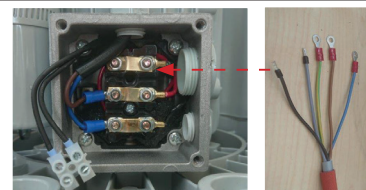


6 Zamknij pokrywę skrzynki sterowniczej, włóż śruby w otwory i przykręć.



5.3.3.7. Podłączenie skrzynki sterowniczej (EXCOM hybrid 1/2)

- 1 Włożyć kabel silnika



Podłącz kabel silnika:

czarny kabel do 1

- 2 szary przewód do 2
brązowy przewód do 3
niebieski przewód do 4



Aby uzyskać więcej informacji, patrz także 5.4 Elektronika.

5.3.4. Przyłącze innych urządzeń

Podczas podłączania urządzenia METASYS do innych urządzeń lub systemów mogą się pojawić zagrożenia. Dlatego należy się upewnić, że urządzenie nie stwarza zagrożenia dla użytkownika oraz pacjenta, a w jego pobliżu jest bezpiecznie. Należy przestrzegać zaleceń producenta dotyczących podłączanego urządzenia lub systemu.

5.4. Elektronika



UWAGA:

Podłączanie do instalacji elektrycznej powinno przebiegać z uwzględnieniem zasad technicznych odnoszących się do montażu instalacji niskonapięciowych w obszarach medycznych

NIEBEZPIECZEŃSTWO:

Maszynę ssącą można podłączyć do zasilania elektrycznego tylko przy pomocy dostarczonych kabli sieciowych. Nie wolno używać przedłużaczy!



NIEBEZPIECZEŃSTWO:

Przyłączeniowy kabel silnikowy należy tak ułożyć, aby nie dochodziło do kontaktu z gorącymi powierzchniami

- > Podłączanie do sieci może być przeprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka. Podłączenie instalacji elektrycznej należy przeprowadzić z uwzględnieniem lokalnych przepisów. Przed podłączeniem do sieci elektrycznej, napięcie znamionowe należy porównać z napięciem sieciowym podanym na tabliczce znamionowej urządzenia.
- > Przed uruchomieniem należy sprawdzić, czy napięcie sieciowe jest zgodne z napięciem podanym na tabliczce znamionowej.
- > Podczas podłączania do sieci prądowej należy się upewnić, czy obwód prądowy jest wyposażony w odłącznik wielobiegunowy (wyłącznik wielobiegunowy).
- > Maszyny ssące mogą być podłączane do sieci prądowej tylko przy pomocy złącza kablowego.
- > Zgodnie z EN 60601-8.11.3 wymiana kabla sieciowego może być przeprowadzana wyłącznie przez osoby autoryzowane.
- > Sterowanie maszyną ssącą odbywa się przy pomocy regulatora znajdującego się na zewnętrznej skrzynce rozdzielczej

Zabezpieczenie obwodu prądowego:

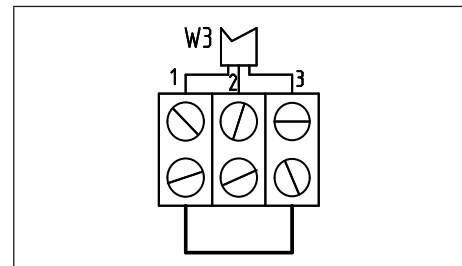
- > Przelącznik LS 16 A, charakterystyka C wg EN 60898

Wyłącznik główny:

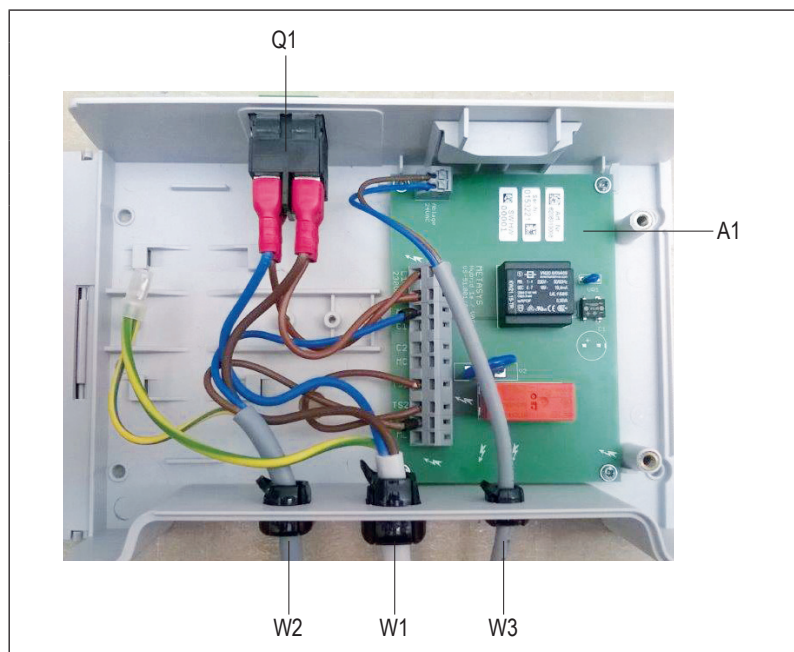
Podłączenie do sieci prądowej (230 V) musi się odbyć odpowiednio do wyłącznika głównego gabinetu. Maszyna odsysająca jest sterowana przy pomocy elektroniki znajdującej się w skrzynce rozdzielczej. Maszynę odsysającą należy tak ustawić, aby wyłącznik był łatwo dostępny. Skrzynka rozdzielcza musi być łatwo dostępna w celu wyłączenia maszyny odsysającej.

Sygnał odkładania:

Przewód sterowniczy sygnału odkładania jest podłączony wewnętrznie i dzięki 3-biegunowemu kabla osiąga długość 3 m. Po połączeniu żyły 1 i 3 następuje uruchomienie systemu ssącego. Przewód sterowniczy należy odpowiednio podłączyć w puszcze

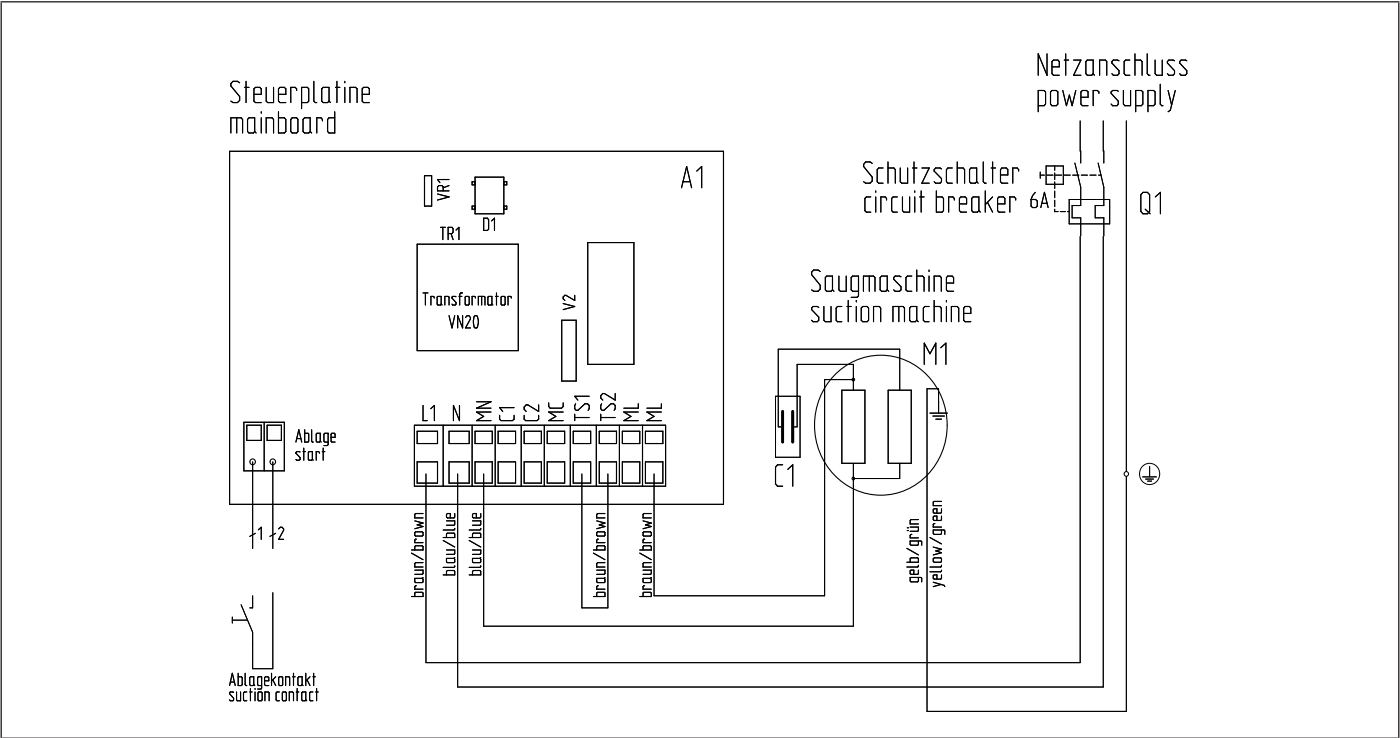
**Czas opóźnienia:**

Czas opóźnienia systemu odsysającego jest ustawiony fabrycznie na ok. 60 sekund. Przy pomocy pokrętła P2 znajdującego się na płycie można regulować czas opóźnienia.

5.4.1. EXCOM hybrid 1s**5.4.1.1. Przyłącza elektryczne**

- A1 Płyta sterująca EXCOM
- Q1 Włłącznik bezpieczeństwa urządzenia
- W1 Kabel sterujący maszyny odsysającej
- W2 Podłączenie do sieci
- W3 Kabel sterujący styku odkładania

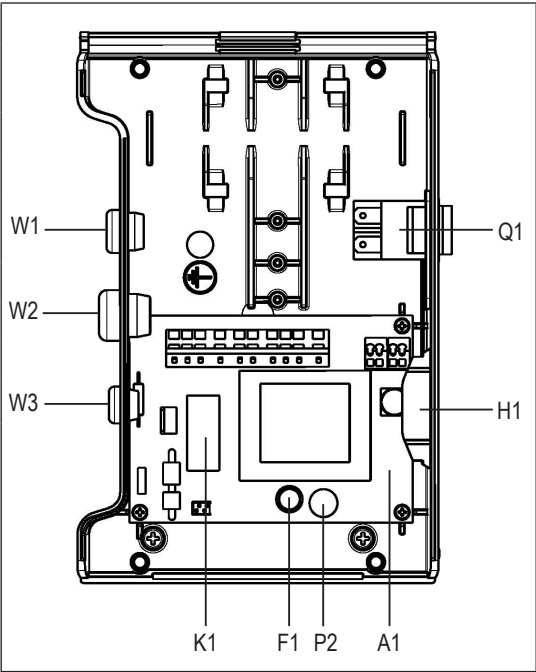
5.4.1.2. Schemat połączeń



- A1 Płyta sterująca EXCOM
- K1 Ochrona silnika
- M1 Maszyna odsysająca
- Q1 Wyłącznik bezpieczeństwa urządzenia

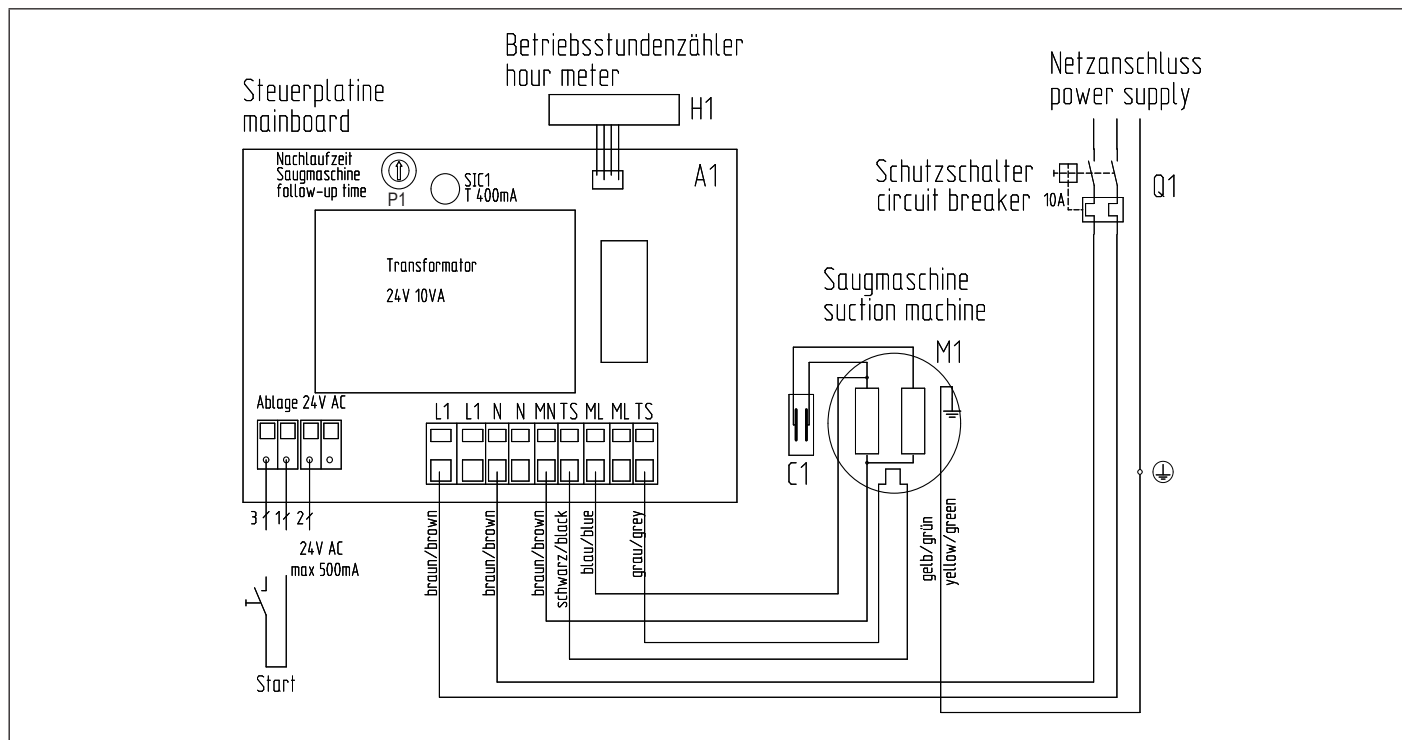
5.4.2. EXCOM hybrid 1 / 2

5.4.2.1. Przyłącza elektryczne



A1	Płyta sterująca EXCOM
F1	Bezpiecznik In = 0.400 A, Un = 250 V, Icu = 35 KA
H1	Licznik roboczogodzin
K1	Ochrona silnika
Q1	Wyłącznik bezpieczeństwa urządzenia In = 10 A, Un = 240 V, Icu = 2 KA
W1	Kabel sterujący maszyny odsysającej
W2	Podłączenie do sieci
W3	Kabel sterujący styku odkładania
P2	Czas opóźnienia

5.4.2.2. Schemat połączeń

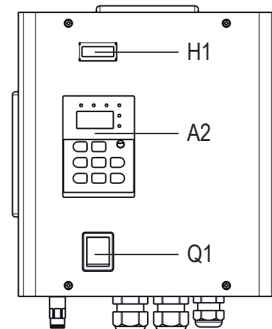
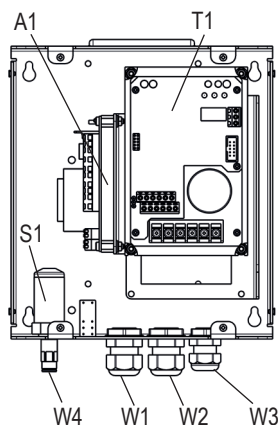


A1	Płyta sterująca EXCOM
C1	Kondensator silnikowy
H1	Licznik roboczogodzin
M1	Maszyna odsysająca
Q1	Wyłącznik bezpieczeństwa urządzenia In = 10 A, Un = 240 V, Icu = 2 KA
SIC1	Bezpiecznik In = 400 mA, Un = 250 V, Icu = 35 Amp
P1	Czas opóźnienia

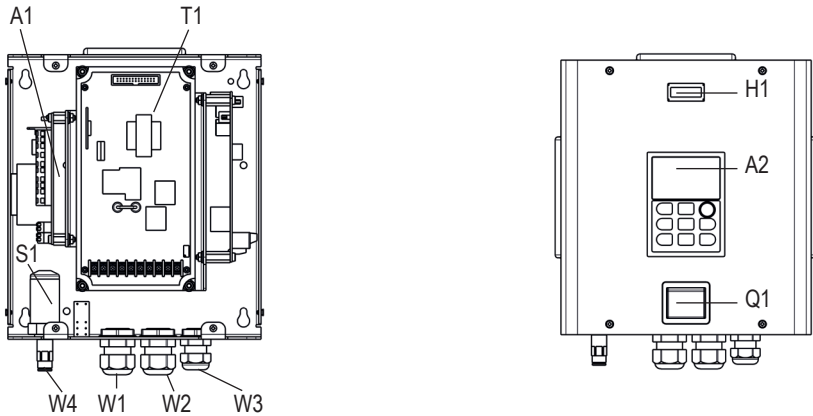
5.4.3. EXCOM hybrid 5

5.4.3.1. Przyłącza elektryczne

EXCOM hybrid 5 - 230 V



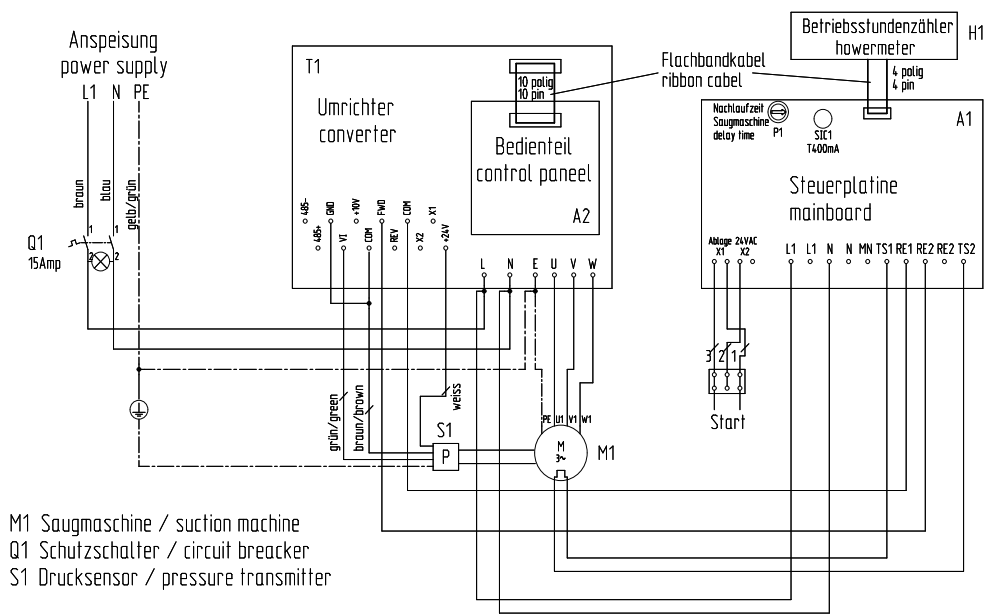
EXCOM hybrid 5 - 400 V



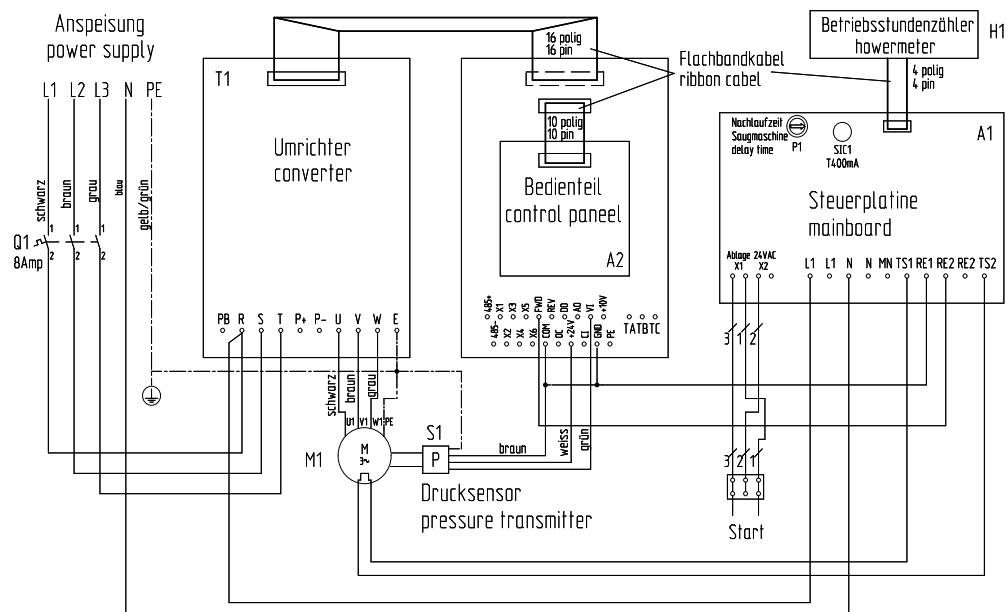
A1	Płyta sterująca EXCOM		
A2	Panel sterowania		
H1	Licznik roboczogodzin		
Q1	Wyłącznik bezpieczeństwa urządzenia	230 V	400 V
		In = 15 A	In = 8 A
		Un = 240 V	Un = 415 V
		Icu = 2 KA	Icu = 2 KA
S1	Czujnik ciśnienia		
T1	Przetwornica częstotliwości		
W1	Kabel sterujący maszyny odsysającej		
W2	Podłączenie do sieci		
W3	Kabel sterujący styku odkładania		
W4	Podłączenie podciśnienia		
T1	Przetwornica częstotliwości		

5.4.3.2. Schemat połączeń

EXCOM hybrid 5 - 230 V



EXCOM hybrid 5 - 400 V



A1	Płyta sterująca EXCOM
H1	Licznik roboczogodzin
M1	Maszyna odsysająca
Q1	Wyłącznik bezpieczeństwa urządzenia 230 V: In = 15 A, Un = 240 V, Icu = 2 KA 400 V: In = 8 A, Un = 240 V, Icu = 2 KA
SIC1	Bezpiecznik 230 V: In = 0,4 A, Un = 250 V, Icu = 35 Amp 400 V: In = 0,4 A, Un = 250 V, Icu = 35 Amp
S1	Czujnik ciśnienia
P1	Czas opóźnienia
T1	Przetwornica częstotliwości

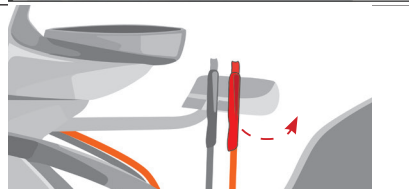
6. Użytkowanie

6.1. Normalna eksploatacja

- 1 Na początku dnia należy włączyć wyłącznik główny gabinetu lub urządzenia *, maszyna uruchamia się automatycznie.



- 2 Ssak podnieść z uchwytu węża unitu stomatologicznego, aby automatycznie uruchomić proces odsysania.



- 2 Proces odsysania zatrzymuje się wraz z upływem czasu opóźnienia 60 sekund, gdy ssak zostanie ponownie umieszczony w uchwycie węża.



- 3 Na koniec dnia należy wyłączyć wyłącznik główny gabinetu lub urządzenia*.**

* tylko w przypadku urządzeń ze skrzynkami sterującymi

** W zależności od położenia montażowego, urządzenie dla pracy w ciągu dnia:

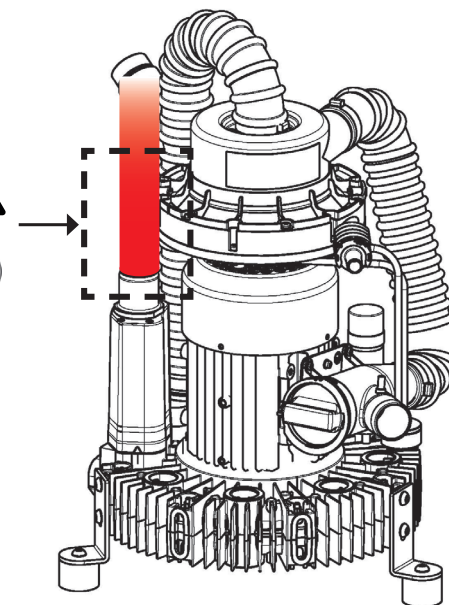
- > Może być włączane i wyłączane bezpośrednio na urządzeniu
- > Może być włączane i wyłączane na wyłączniku głównym gabinetu. W tym wypadku przełącznik urządzenia jest zawsze włączony, a zasilanie elektryczne zostajeysterowane centralnie przy pomocy wyłącznika głównego gabinetu.
- > Musi być stale włączone i gotowe do pracy. Nie stwarza to żadnego zagrożenia dla urządzenia.



NIEBEZPIECZEŃSTWO:

Przyłącze powietrza wylotowego może być zanieczyszczone biologicznie.

Stosować rękawice ochronne!



6.2. Komunikaty o błędach



Montaż, modyfikacje lub naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez upoważniony do tego personel specjalistyczny (patrz 3.2. Wskazówki bezpieczeństwa)! W celu uzyskania dodatkowych informacji oraz pomocy w trakcie przeprowadzania napraw, doposażania, analizy błędów itd. można się skontaktować z serwisem technicznym firmy METASYS!

Komunikat o błędzie	Możliwa przyczyna	Środki zapobiegawcze
Urządzenie nie uruchamia się	Brak napięcia sieciowego	Skontrolować napięcie sieciowe. Skontrolować bezpieczniki (bezpiecznik sieciowy, bezpiecznik w skrzynce rozdzielczej i na płycie).
	Zbyt niskie napięcie sieciowe	Skontrolować napięcie sieciowe, w razie potrzeby wezwać elektryka
	Uszkodzony kondensator	Zmierzyć pojemność kondensatora i ew. wymienić
	Sygnał uruchomienia (kontakt ssania) (tylko dla urządzeń ze skrzynka sterująca)	Skontrolować i zmierzyć sygnał uruchomienia (kontakt ssania), ew. wytworzyć
	Zwolnienie zabezpieczenia przed przegrzaniem w uzwojeniu silnika	Zmierzyć prąd; skontrolować swobodne działanie silnika; zaczekać do ostygnięcia - ponowne uruchomienie
	Separujące koło wirnikowe zablokowane przez cząstki fazy stałej lub klejące zanieczyszczenia (np. w wyniku zastosowania nieodpowiednich środków czyszczących i dezynfekujących)	Zmierzyć prąd; skontrolować swobodne działanie silnika
Zbyt mała moc odsysania	Przewód ssący nieszczelny	Skontrolować przewód ssący pod kątem przecieków i ew. naprawić / wymienić.
	Sito filtracyjne zapchane przy filtrze wejściowym	Wyczyścić sito filtracyjne
	Zawór dodatkowy przestawiony	Skontaktować się z serwisem technicznym firmy METASYS: customerservice@metasys.com +43 (0)512 205420 - 510

6.2.1. Komunikaty o błędach (EXCOM hybrid 5)

Kod błędu	Kod błędu	Możliwe przyczyny błędu
E-01	Nadmierny prąd rozruchu (przyspieszania)	Zbyt krótki czas przyspieszania
		Nieodpowiednia konfiguracja krzywej (V/F)
		Ponowne uruchomienie silnika podczas pracy
		Zbyt wysoka konfiguracja wzmocnienia momentu obrotowego
		Zbyt niska pojemność (VFD)
E-02	Zatrzymanie (opóźnienie) nadprądowe	Zbyt krótki czas opóźnienia
		Potencjalne obciążenie lub zbyt duża bezwładność obciążenia
		(VFD) Zbyt niska pojemność
E-03	Prąd przetężeniowy przy stałej prędkości	Zmiana obciążenia
		(Przyspieszanie lub zwalnianie) Zbyt krótki czas trwania
		Nieprawidłowe napięcie wejściowe
		Nieprawidłowe obciążenie
		(VFD) Zbyt niska pojemność
E-04	Przejściowe przeciążenie falownika (VFD)	Przejściowe przeciążenie falownika (VFD)
		Zbyt krótki czas trwania rozruchu (przyspieszania)
		Ponowne uruchomienie silnika podczas pracy
E-05	Zbyt wysokie napięcie zatrzymania (opóźnienie)	(Opóźnienie) Zbyt krótki czas trwania
		Potencjalne obciążenie lub zbyt duża bezwładność obciążenia

Kod błędu	Kod błędu	Możliwe przyczyny błędu
E-06	Przebieg przy stałej prędkości	Nieprawidłowe napięcie wejściowe
		(Przyspieszanie lub zwalnianie) Zbyt krótki czas trwania
		Nieprawidłowa zmiana napięcia wejściowego
E-07	Przebieg zasilania jednostki sterującej	Zbyt duża bezwładność obciążenia
		Nieprawidłowe napięcie wejściowe
		Nieprawidłowy moduł (VFD)
E-08	Przegrzanie falownika (VFD)	Przeszkoda w kanale powietrznym
		Zbyt wysoka temperatura otoczenia
		Uszkodzony wentylator
E-09	Przeciążenie falownika (VFD)	Nieprawidłowe napięcie wejściowe
		(Przyspieszenie) Zbyt krótki czas trwania
		(DC) Zbyt wysoka wartość hamowania
E-10	Przeciążenie silnika	(V/F) Nieodpowiednia konfiguracja krzywej
		Ponowne uruchomienie silnika podczas pracy
		Zbyt niskie napięcie sieciowe
E-11	Zbyt niskie napięcie podczas pracy	Zbyt duże obciążenie
		Konfiguracja krzywej (V/F) nie jest odpowiednia
		Zbyt niskie napięcie sieciowe
E-12	Zabezpieczenie modułu falownika (VFD)	Silnik główny pracuje przez długi czas przy niskiej prędkości i wysokim obciążeniu
		Nieprawidłowa konfiguracja współczynnika ochrony silnika przed przeciążeniem
		Silnik zatrzymany lub nagła zmiana obciążenia
E-13	Błąd urządzenia peryferyjnego	Zbyt niskie napięcie sieciowe
		Nadmierny prąd (VFD)
		Błąd prądu trójfazowego na wyjściu lub zwarcie do masy
E-14	Wykryto błąd obwodu	Niedrożność kanału powietrza lub uszkodzony wentylator
		Zbyt wysoka temperatura otoczenia
		Poluzowany kabel połączeniowy do panelu przełączników lub modułu wtykowego
E-15	Błąd komunikacji RS232/485	Nieprawidłowa krzywa prądu z powodu braku fazy na wyjściu itp.
		Uszkodzony zasilacz pomocniczy lub zbyt niskie napięcie wejściowe
		Panel sterowania działa nieprawidłowo
E-16	Interwencja systemu	Zamknąć zewnętrzne połączenia usterki
		Luźne okablowanie lub połączenia złączy
		Uszkodzony zasilacz pomocniczy
E-17	Błąd E2PROM	Uszkodzony moduł pogłosu
		Nieprawidłowy obwód wzmacniacza
		Nieprawidłowa konfiguracja szybkości transmisji
E-18	Błąd przetężenia parametrów silnika	Błąd komunikacji interfejsu szeregowego
		Nieprawidłowe ustawienie parametru alarmu błędu
		Komputer nadrzędny nie działa
E-19	Ochrona przed zanikiem fazy wejściowej	Pokazuje rzeczywistą wartość ciśnienia
		Błąd odczytu/zapisu (DSP)
		Błąd odczytu/zapisu parametrów sterowania
E-20	Błąd przetężenia przy ponownym uruchomieniu	Niedopasowanie zakresu mocy silnika i VFD
		Jeden z portów R, S, T nie ma napięcia
		Nadmierny prąd przy restarcie VFD i kontroli prędkości

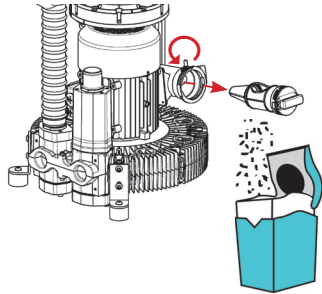
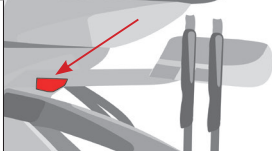
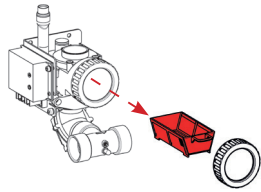
6.2.2. Usterki (EXCOM hybrid 5)

Usterka	Elementy do sprawdzenia	Środki zaradcze
Silnik nie pracuje	Prawidłowe okablowanie?	Popraw parametry
	Parametry prawidłowe?	Popraw parametry
	Przeciążenie?	Zmniejszyć obciążenie
	Uszkodzenie silnika?	Zbadaj zakłócenia
	Zadziałało zabezpieczenie przed awarią?	
Silnik pracuje w złym kierunku	Prawidłowe okablowanie U,V,W?	Poprawić okablowanie
	Parametry prawidłowe?	Poprawić okablowanie
Silnik pracuje, nie można wyregulować prędkości	Okablowanie prawidłowe dla linii o określonej częstotliwości?	Poprawić okablowanie
	Tryb pracy ustawiony prawidłowo?	Popraw parametry
	Przeciążenie?	Zmniejszenie obciążenia
Prędkość silnika zbyt wysoka lub zbyt niska	Prawidłowe wartości znamionowe silnika?	Sprawdzić dane na tabliczce znamionowej
	Parametry prawidłowe?	Popraw parametry
Niestabilna praca silnika	Przeciążenie?	Zmniejszenie obciążenia
	Nadmierna zmiana obciążenia?	Zmniejszenie zmiany obciążenia
	Zanik fazy?	Zwiększenie wydajności
	Usterka silnika?	Poprawić okablowanie
Zadziałało zasilanie	Zbyt wysoki prąd linii?	Sprawdź okablowanie
		Zmniejszyć obciążenie
		Sprawdź falownik

7. Pielęgnacja i utrzymanie w dobrym stanie

Aby zapewnić oczekiwaną żywotność urządzenia wynoszącą 5 lat, należy przestrzegać określonych instrukcji czyszczenia i konserwacji, a także określonych wymagań instalacyjnych i warunków eksploatacji.

7.1. Regularne czynności związane z czyszczeniem

Czynność	Częstotliwość	
Czyszczenie i dezynfekcja urządzenia odsysającego	2 x dziennie	patrz 7.1.1. Codzienne czyszczenie z zastosowaniem GREEN&CLEAN M2
Opróżnić filtr wstępny	min. 1 x w tygodniu, w zależności od sposobu pracy może być wymagane codzienne czyszczenie	Wyjąć i oczyścić sito filtracyjne. Resztki zawierające amalgamat z półki filtrów zebrać do odpowiedniego pojemnika. 
Opróżnić i wyczyścić uchwyt węża lub przewód ssący	1 x w tygodniu	
Opróżnić filtr lub zawór odpływu miski spluwaczki	min. 1 x w tygodniu, w zależności od sposobu pracy może być wymagane codzienne czyszczenie	Wyjąć półkę filtrów, opróżnić i wyczyścić. Resztki zawierające amalgamat z półki filtrów zebrać do odpowiedniego pojemnika. 

7.1.1. Codzienne czyszczenie z zastosowaniem GREEN&CLEAN M2

2 x dziennie (w południe / wieczorem) i po zabiegach chirurgicznych zalecana jest dezynfekcja z zastosowaniem środka dezynfekującego i czyszczącego GREEN&CLEAN M2.

GREEN&CLEAN M2 stosować najlepiej również przed dłuższymi okresami przestoju unitu stomatologicznego (przerwa obiadowa, zakończenie pracy lub urlop).

W celu uzyskania informacji na temat zastosowania oraz wskazówek bezpieczeństwa patrz instrukcja obsługi GREEN&CLEAN M2.

7.1.2. Po każdym zabiegu

Aby przewody i system ssący oczyścić z pozostałości, po każdym zabiegu należy na chwilę włączyć płukanie spluwaczki, a każdy ssak przepłukać zimną wodą.

7.2. Konserwacja i serwis



Montaż, modyfikacje lub naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez upoważniony do tego personel specjalistyczny (patrz 3.2. Wskazówki bezpieczeństwa)! W celu uzyskania dodatkowych informacji oraz pomocy w trakcie przeprowadzania napraw, doposażania, analizy błędów itd. można się skontaktować z serwisem technicznym firmy METASYS!

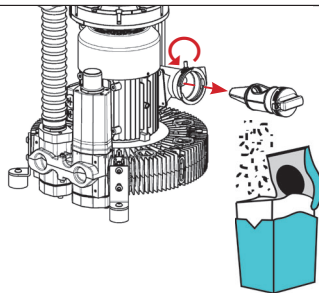


OSTRZEŻENIE:

Wyłączyć wyłącznik główny unitu stomatologicznego!

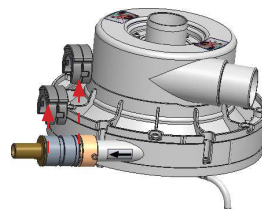
**OSTRZEŻENIE:**

Ryzyko skażenia: W celu zapobiegania infekcjom należy nosić osobiste wyposażenie ochronne (ochronę dłoni, oczu oraz ust i nosa), a urządzenie poddawać dezynfekcji i czyszczeniu!

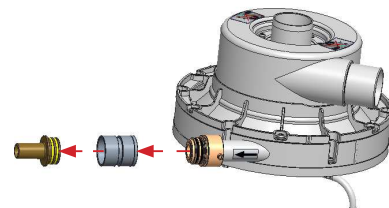
Czynność	Częstotliwość	
Wymiana filtra bakteriologicznego powietrza odlotowego	1 x w roku (montowany opcjonalnie)	
Wymiana filtra wstępnego	w razie potrzeby	
Serwis co 1 rok (tylko EXCOM hybrid 1/2/5)	1 x w roku	patrz 7.2.1. Serwis co 1 rok
Serwis jednostki separującej (tylko EXCOM hybrid 1/2/5)	w razie potrzeby	patrz 7.2.2. Serwis jednostki separującej

7.2.1. Serwis co 1 rok (tylko EXCOM hybrid 1/2/5)**Podłączanie adaptera przyłączeniowego**

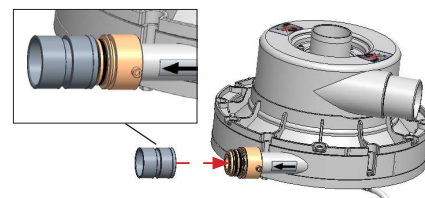
- 1 Zdjąć klipsy zabezpieczające.



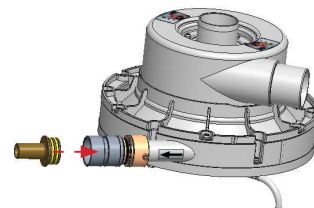
- 2 Zdjąć adapter przyłączeniowy i tuleję wtykową.



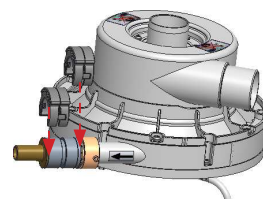
- 3 Założyć nowy adapter przyłączeniowy (zwrócić uwagę na oznaczenie!).



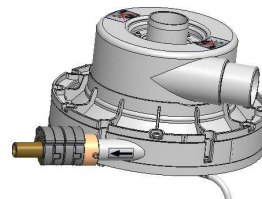
- 4 Ponownie założyć tuleję wtykową.



- 5 Zamocować klipsami zabezpieczającymi.

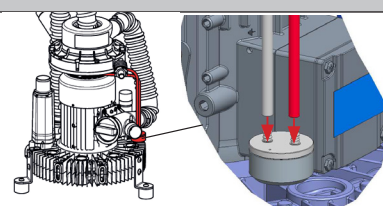


- 6 Skontrolować połączenia pod kątem szczelności.

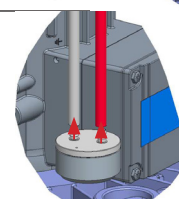


Wymiana zbiornika wody

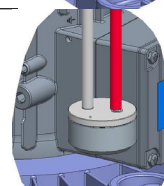
- 1 Zbiornik wody odłączyć od węży.



- 2 Do węży podłączyć nowy zbiornik wody.



- 3 Skontrolować pod kątem szczelności.



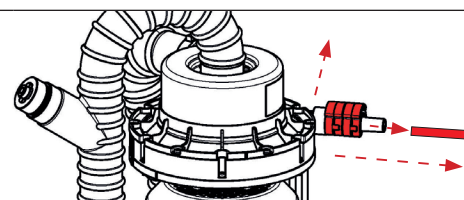
7.2.2. Zestaw serwisowy dla jednostki separującej (tylko EXCOM hybrid 1/2/5)



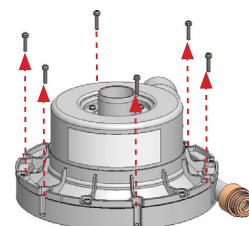
OSTRZEŻENIE:

Wyłączyć wyłącznik główny unitu stomatologicznego!

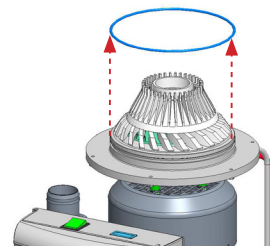
- 1 Z wylotu wody usunąć wąż ścieków, klips zabezpieczający i przyłączyć węży



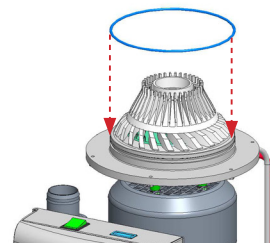
- 2 Jednostkę separującą odkręcić od urządzenia



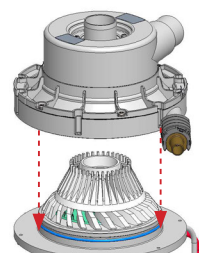
- 3 Z maszyny odsysającej usunąć o-ring



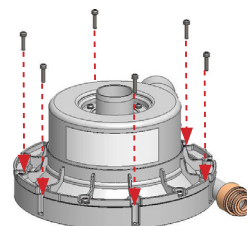
- 4 Nowy o-ring nasmarować wazeliną i umieścić na maszynie odsysającej



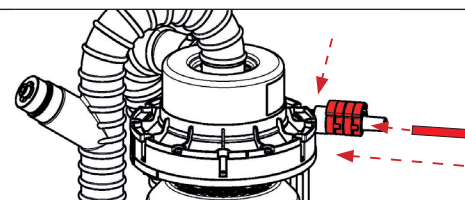
- 5 Jednostkę separującą umieścić na urządzeniu



- 6 Śruby umieścić w otworach i zamocować momentem dokręcania wynoszącym 2 Nm



- 7 Przyłączyć węży ponownie podłączyć do wylotu wody, zabezpieczyć klipsami zabezpieczającymi i ponownie podłączyć węży ścieków.



8. Podciśnienie - regulacja częstotliwości (tylko EXCOM hybrid 5)



- A2 Panel sterowania
- H1 Licznik godzin pracy
- Q1 Wyłącznik urządzenia

Wyświetlacz sterowania częstotliwością

Po pierwszym włączeniu wyświetlacz 1 najpierw pokazuje y-H, a po 1 sekundzie pokazuje 50,00

Wyświetlacz miga w sposób ciągły podczas postoju. Jeśli pierwsze polecenie startu (sygnał startu z jednostki dentystycznej) powiedzie się, wyświetlacz przeskoczy do 0,00, a następnie zawsze będzie pokazywał aktualną częstotliwość silnika. Wartość ta zawsze mieści się w zakresie od 30,00 do 70,00.

EXCOM hybrid 5 jest fabrycznie ustawiony na podciśnienie linii -180 mbar (co odpowiada parametrowi 0,350). Podciśnienie jest redukowane za pomocą parametru P7.05 poprzez naciśnięcie przycisku strzałki w dół po usunięciu blokady przycisków (parametr P3.01).

Tabela parametrów / podciśnienia:

Wartość [-]	Podciśnienie [mbar]
0.350 ≙	-180
0.330 ≙	-170
0.310 ≙	-160
0.290 ≙	-150



UWAGA:

Wartość parametru nie może być wyższa niż 0,350!

Wprowadź parametr za pomocą przycisków strzałki w górę / strzałki w dół (gdy urządzenie jest zatrzymane):

- 1 współczynnik 1
- 2 współczynnik 10
- 3 współczynnik 100



UWAGA:

Jeśli przycisk strzałki zostanie naciśnięty dłużej (ok. 1 sekundy), wartość przeskoczy do współczynnika 10 lub 100 i będzie odliczana w dół. Dokładne ustawienie można uzyskać poprzez kilkukrotne naciśnięcie przycisku strzałki.

Zapytanie o dane dotyczące wydajności

Zapytanie o dane dotyczące wydajności odbywa się za pomocą przycisków 2x strzałka w prawo.

Kod	Wartość IST (= rzeczywista) + wartość MAX 230 V / 400 V	Oznaczenie	Opis	Jednostka - kroki 230 V / 400 V
b-00	30.00 - 70.00	Częstotliwość wyjściowa	Rzeczywista częstotliwość wyjściowa	0.01 Hz
b-01	30.00 - 70.00	Wymagana częstotliwość	Rzeczywiste ustawiona częstotliwość	0.01 Hz
b-02	0-230 / 0-400	Napięcie wyjściowe	Wartość skuteczna napięcia wyjściowego	1 V
b-03	0-7.5 / 0-4.5	Prąd wyjściowy	Wartość skuteczna prądu wyjściowego	0.1 A
b-04	0-390 / 0-780	Napięcie obwodu pośredniego	Pokazuje wartość napięcia obwodu pośredniego	1 V
b-05	- / 0	Temperatura modułu	Temperatura radiatora IGBT	- / 1 C°
b-06	0000-4100	Prędkość obrotowa silnika	Rzeczywista prędkość obrotowa silnika	1 r/min
b-07		Nie dotyczy	Nie dotyczy	-
b-08		Nie zajęte	Nie zajęte	-
b-09	0-10	Wejście analogowe VI	Wartość wejścia analogowego VI	0.01 V
b-10		Nie dotyczy	Nie dotyczy	5.33 / 0.00
b-11		Nie dotyczy	Nie dotyczy	-
b-12	7.5 / 4.5	Falownik - prąd znamionowy	Prąd znamionowy falownika	0.1 A
b-13	220 / 380	Falownik - napięcie znamionowe	Napięcie znamionowe falownika	1 V
b-14	0.105 / 0.350	Ciśnienie docelowe	Pokazuje docelową wartość ciśnienia	0.105 / 0.350
b-15	0.000-0.500	Ciśnienie rzeczywiste	Pokazuje rzeczywistą wartość ciśnienia	0.001

Po jednokrotnym naciśnięciu przycisków strzałki w górę / strzałki w dół wartość przeskakuje do b-00. Ponowne naciśnięcie tego przycisku powoduje zwiększenie wartości (do b-15).

9. Wyłączenie z eksploatacji

9.1. Demontaż



OSTRZEŻENIE:

Przed demontażem odsunąć od źródła prądu!



OSTRZEŻENIE:

Ryzyko skażenia: W celu zapobiegania infekcjom należy nosić osobiste wyposażenie ochronne (ochronę dłoni, oczu oraz ust i nosa), a urządzenie poddawać dezynfekcji i czyszczeniu!

W przypadku koniecznego transportu powrotnego urządzenia do magazynu firmy METASYS należy użyć oryginalnego opakowania METASYS. Zanim transportowane urządzenie METASYS zostanie zapakowane należy je wyczyścić i zdezynfekować. Wszystkie otwory z których mogą się wydostawać pozostałości cieczy należy zamknąć.

9.2. Recykling i utylizacja



Urządzenie może być skażone! Należy zwrócić uwagę przedsiębiorstwu utylizacyjnemu, aby mogły zostać podjęte odpowiednie czynności. Części zawierające resztki amalgamatu, jak np. sita, filtry i węże itd. należy zutylizować również zgodnie z przepisami danego kraju.

Nieskażone części z tworzywa sztucznego urządzenia można przekazać do przetwórstwa tworzyw sztucznych. Wbudowane części elektroniczne (wraz z płytą) należy zutylizować w postaci złomu elektronicznego. Części metalowe należy zutylizować w postaci złomu metalowego.

Alternatywnie urządzenie można odesłać do producenta, który zadba o jego prawidłową utylizację. Zanim transportowane urządzenie METASYS zostanie zapakowane należy je wyczyścić i zdezynfekować. Wszystkie otwory z których mogą się wydostawać pozostałości cieczy należy zamknąć. Urządzenie może zostać odesłane w oryginalnym opakowaniu METASYS.

Dla zgłoszenia montażu i dla dokumentacji urządzenia obowiązuje obowiązek przechowywania wynoszący 5 lat po utylizacji urządzenia.

10. Załącznik

10.1. Warunki gwarancji

Firma METASYS udziela dla określonych produktów gwarancji na 12-36 miesięcy (czas trwania gwarancji zależy od produktu oraz danych obowiązującego cennika).*

Gwarancja obejmuje wszystkie błędy materiału, które w znacznym stopniu wpływają na działanie urządzenia. Gwarancja nie uwzględnia szkód powstałych w wyniku nieprawidłowej obsługi oraz normalnego zużycia. Gwarancja nie odnosi się do wymiany pojemnika z amalgamatem, jak również nie obejmuje kruchych części jak np. szkło, tworzywa sztuczne, węże, filtry, filtry kondensacyjne lub membrany. Gwarancja nie obejmuje ewentualnych czasów pracy oraz czasów uruchamiania.

Aby określić ważność gwarancji, po prawidłowym montażu do firmy METASYS należy niezwłocznie odesłać wypełnione zgłoszenie montażu. W tym przypadku gwarancja zaczyna obowiązywać od momentu uruchomienia urządzenia. W przypadku montażu bez wypełnienia zgłoszenia montażowego dla METASYS, gwarancja traci swoją ważność. Montaż i wysłanie zgłoszenia montażowego należy przeprowadzić w ciągu 24 miesięcy, licząc od daty sprzedaży przez firmę METASYS.

Wszystkie roszczenia klienta z tytułu gwarancji wygasają w przypadku pojawienia się choć jednego z niżej wymienionych zdarzeń, niezależnie od tego, czy wystąpiły one u klienta firmy METASYS lub późniejszego właściciela lub użytkownika urządzenia:

- > Nieprawidłowy montaż, eksploatacja, konserwacja lub transport urządzenia. W przypadku koniecznego transportu powrotnego części firmy METASYS należy użyć oryginalnego opakowania METASYS. Zanim transportowane urządzenie METASYS zostanie zapakowane należy je wyczyścić i zdezynfekować. Wszystkie otwory z których mogą się wydostawać pozostałości cieczy należy zamknąć.
- > Montaż i odesłanie zgłoszenia montażowego należy przeprowadzić w ciągu 24 miesięcy.
- > Brak przekazania zgłoszenia montażowego do firmy METASYS.
- > Montaż i stosowanie nieoryginalnych części METASYS.
- > Montaż urządzenia przez personel, który nie został przeszkolony i nie posiada autoryzacji firmy METASYS.
- > Pojawienie się szkody powstałej w wyniku nieprawidłowej obsługi, eksploatacja i stosowanie niedopuszczalnych środków czyszczących, nieprzestrzeganie przepisów zawartych w instrukcji obsługi.
- > Naprawy przeprowadzane przez niedopuszczone warsztaty lub przez nieodpowiedni personel.
- > Nieprzestrzeganie zalecanej częstotliwości konserwacji. Konserwację należy przeprowadzać co 11-12 / 23-24 / 35-36 miesięcy po zamontowaniu odpowiednich części firmy METASYS.
- > Brak wpisu na temat montażu oraz zalecanych prac konserwacyjnych i serwisowych przez przeszkolonych techników firmy METASYS.
- > Zaniechanie natychmiastowych czynności służących zapobieganiu szkód w przypadku wystąpienia usterki.
- > Przekazywanie urządzeń lub części urządzeń firmie METASYS bez stosownej dokumentacji (patrz realizacja gwarancji), a zwłaszcza bez opisu błędów lub rachunku potwierdzającego zakup urządzenia.
- > Brak materiałów dowodowych (zdjęcia, filmy...) prezentujących części firmy METASYS, pozycję montażową, jak również otoczenie danej części.

W przypadku wnoszenia roszczeń z tytułu gwarancji firma METASYS zastrzega sobie prawo do zażądania dokumentacji urządzenia w celu skontrolowania przeprowadzanych prac konserwacyjnych. Realizacja roszczeń z tytułu gwarancji następuje w następujący sposób:

W przypadku uszkodzeń urządzenie musi zostać otwarte przez autoryzowanego technika, uszkodzoną część należy wyczyścić i przekazać firmie METASYS. Klient firmy METASYS przesyła uszkodzone urządzenie lub część na własny koszt. Firma METASYS, czy przysługuje gwarancja. Firma METASYS naprawia urządzenie lub część, o ile jest to opłacalne. Klient zwraca koszty za naprawę części zamiennych, które nie są objęte gwarancją. Przesłanie do firmy METASYS urządzenia lub części zamiennych jest rozumiane jako zlecenie naprawy przez firmę METASYS. Do kosztów naprawy odesłanych urządzeń dolicza się opłatę manipulacyjną*, jeżeli upłynął termin gwarancji lub gwarancja nie przysługuje. Za zwykłą kontrolę przesłanego produktu może zostać naliczony ryczałt*. Podczas przesyłania do firmy METASYS urządzenia lub części zamiennych należy dołączyć opis błędów wraz z wszystkimi ważnymi informacjami na temat urządzenia. Klient firmy METASYS (magazyn) może dokonywać wcześniejszych wpłat wyłącznie po konsultacji z firmą METASYS. Zawsze wysyłać tylko uszkodzoną część (możliwie jak najmniejsze jednostki). Jeżeli do firmy METASYS będą wysyłane zabrudzone, sprawne części, firma METASYS ma prawo do ich zniszczenia bez udzielenia jakiegokolwiek rekompensaty. Nową część można otrzymać składając oddzielne zamówienie i po opłaceniu rachunku. W każdym wypadku firma METASYS ma prawo dowolnie spełnić warunki gwarancji poprzez uznanie konta lub wysłanie nowych części bez konieczności przeprowadzania naprawy. Prace objęte gwarancją nie powodują ani przedłużenia okresu gwarancji ani nie określają nowego okresu gwarancji. Okres gwarancji dla wbudowanych części zamiennych kończy się wraz z gwarancją danego urządzenia. Klient firmy METASYS zobowiązuje się do poinformowania swojego klienta na temat warunków odnoszących się do realizacji gwarancji. Ustawowe prawo gwarancyjne klienta pozostaje nienaruszone.

* Aktualne warunki gwarancyjne oraz opłaty podano w obowiązującym cenniku firmy METASYS.

10.2. Historia zmian

Kontrola	Data	Opis
200004295v01	19.10.2023	Sporządzono na nowo.
200004295v02	16.01.2026	Dodano informacje o zagrożeniach biologicznych i żywotności. Zaktualizowano nazwy produktów.

Skorygowano błędy ortograficzne oraz tłumaczeniowe.

10.3. Numery zamówień i zakres dostawy

Numer zamówienia	Oznaczenie	Opis	REF
104000001	EXCOM hybrid 1s	230 V, 50/60 Hz, 0.55/0.63 kW, 120/140 mbar Maszyna odsysająca (gotowa do podłączenia) oraz instrukcja obsługi	104000001
104000002	EXCOM hybrid 1s (with control box)	230 V, 50/60 Hz, 0.55/0.63 kW, 120/140 mbar Maszyna odsysająca (gotowa do podłączenia) oraz instrukcja obsługi	104000002
104000003	EXCOM hybrid 1s (with cover)	230 V, 50/60 Hz, 0.55/0.63 kW, 120/140 mbar Maszyna odsysająca (gotowa do podłączenia) oraz instrukcja obsługi	104000003
104000004	EXCOM hybrid 1s (with control box/cover)	230 V, 50/60 Hz, 0.55/0.63 kW, 120/140 mbar Maszyna odsysająca (gotowa do podłączenia) oraz instrukcja obsługi	104000004
104000005	EXCOM hybrid 1	230 V, 50/60 Hz, 0.94/1.1 kW, 180 mbar Maszyna odsysająca (gotowa do podłączenia) oraz instrukcja obsługi	104000005
104000006	EXCOM hybrid 2	230 V, 50/60 Hz, 1.1/1.3 kW, 180 mbar Maszyna odsysająca (gotowa do podłączenia) oraz instrukcja obsługi	104000006
104000008	EXCOM hybrid 5, 230 V	50/60 Hz, 1.5/1.75 kW, 180 mbar Maszyna odsysająca (gotowa do podłączenia) oraz instrukcja obsługi	104000008
104000009	EXCOM hybrid 5, 400 V	50/60 Hz, 1.5/1.75 kW, 180 mbar Maszyna odsysająca (gotowa do podłączenia) oraz instrukcja obsługi	104000009
104000011	EXCOM hybrid A1 - ECO II+	230 V, 50/60 Hz, 0.94/1.1 kW, 180 mbar Maszyna odsysająca z separatorem amalgamatu (gotowa do podłączenia) oraz instrukcja obsługi	104000011
104000012	EXCOM hybrid A2 - ECO II+	230 V, 50/60 Hz, 1.1/1.3 kW, 180 mbar Maszyna odsysająca z separatorem amalgamatu (gotowa do podłączenia) oraz instrukcja obsługi	104000012
104000013	EXCOM hybrid A2 - ECO II+ D	230 V, 50/60 Hz, 1.1/1.3 kW, 180 mbar Maszyna odsysająca z separatorem amalgamatu (gotowa do podłączenia) oraz instrukcja obsługi	104000013
104000014	EXCOM hybrid A5 - ECO II+, 230 V	50/60 Hz, 1.5/1.75 kW, 180 mbar Maszyna odsysająca z separatorem amalgamatu (gotowa do podłączenia) oraz instrukcja obsługi	104000014
104000015	EXCOM hybrid A5 - ECO II+, 400 V	50/60 Hz, 1.5/1.75 kW, 180 mbar Maszyna odsysająca z separatorem amalgamatu (gotowa do podłączenia) oraz instrukcja obsługi	104000015
104000016	EXCOM hybrid A5 - ECO II+ Tandem D, 230 V	50/60 Hz, 1.5/1.75 kW, 180 mbar Maszyna odsysająca z separatorem amalgamatu (gotowa do podłączenia) oraz instrukcja obsługi	104000016
104000017	EXCOM hybrid A5 - ECO II+ Tandem D, 400 V	50/60 Hz, 1.5/1.75 kW, 180 mbar Maszyna odsysająca z separatorem amalgamatu (gotowa do podłączenia) oraz instrukcja obsługi	104000017

10.3.1. Akcesoria, zestaw serwisowy, zbiornik i części zamienne

Akcesoria & części zamienne

Numer zamówienia	Oznaczenie
120000530	ET EXCOM hybrid 1, germ filter, Ø 32
120000528	ET EXCOM hybrid 1, impeller, spare parts kit
120000529	ET EXCOM hybrid 1, air inlet valve
120000526	ET EXCOM hybrid 1/2, main board
120000525	ET EXCOM hybrid 1/2, capacitor, 30 µF
120000524	ET EXCOM hybrid 1/2, silencer air inlet valve
120000523	ET EXCOM hybrid 1/2, suction machine separation hose
120000522	ET EXCOM hybrid 1/2, control box, 230 V
120000521	ET EXCOM hybrid 1/2/5, cover with fan, white
120000520	ET EXCOM hybrid 1/2/5, floor and wall bracket, large
120000519	ET EXCOM hybrid 1/2/5, floor and wall bracket, small
120000610	ET EXCOM hybrid 1/2/5, exhaust air condensate separator
120000518	ET EXCOM hybrid 1s, cover/soundproof housing
120000634	ET EXCOM hybrid 1s, replacement kit
120000633	ET EXCOM hybrid 1s, replacement kit incl. impeller wheel
120000517	ET EXCOM hybrid 1s, suction system separation hose
120000516	ET EXCOM hybrid 1s, hose prefilter separation
120000515	ET EXCOM hybrid 1s/VAC, capacitor, 20 µF
120000514	ET EXCOM hybrid 2, germ filter, Ø 40
120000513	ET EXCOM hybrid 2, capacitor, 25 µF
120000511	ET EXCOM hybrid 2, impeller, spare parts kit
120000512	ET EXCOM hybrid 2, air inlet valve
120000510	ET EXCOM hybrid 2/5, ECO II/Tandem connection
120000509	ET EXCOM hybrid 2/5, main switch, 2-pole
120000489	ET EXCOM hybrid 5, main board
120000488	ET EXCOM hybrid 5, germ filter, Ø 50
120000482	ET EXCOM hybrid 5, impeller, spare parts kit
120000487	ET EXCOM hybrid 5, hose for separation
120000486	ET EXCOM hybrid 5, control box, 230 V, Parker
120000484	ET EXCOM hybrid 5, control box, 230 V
120000485	ET EXCOM hybrid 5, control box, 400 V
120000483	ET EXCOM hybrid 5, control box, 400 V, Parker
120000480	ET EXCOM hybrid 5, capacitor, 40 µF
120000641	ET EXCOM hybrid, tube drain EXCOM hybrid
120000473	ET EXCOM hybrid, drain hose connection
120000472	ET EXCOM hybrid, connection water outlet, non-return valve
120000471	ET EXCOM hybrid, connection water outlet connection, adapter
120000470	ET EXCOM hybrid, connection sleeve Ø 50/32
120000469	ET EXCOM hybrid, replacement kit 1/2/5
120000625	ET EXCOM hybrid, replacement kit incl. impeller wheel 1/2/5
120000468	ET EXCOM hybrid, hour meter for control box
120000467	ET EXCOM hybrid, filter sieve
120000466	ET EXCOM hybrid, filter sieve Z2
120000465	ET EXCOM hybrid, circuit breaker, 3-pole, 4 A
120000464	ET EXCOM hybrid, circuit breaker, 3-pole, 5 A
120000463	ET EXCOM hybrid, circuit breaker, 3-pole, 8 A
120000461	ET EXCOM hybrid, air-bypass valve

Numer zamówienia	Oznaczenie
120000460	ET EXCOM hybrid, parallel connection for 2 devices
120000459	ET EXCOM hybrid, parallel connection for 3 devices
120000531	ET EXCOM hybrid, pipe silencer, Ø 100, 600 mm
120000458	ET EXCOM hybrid, non-return valve, parallel connection
120000457	ET EXCOM hybrid, non-return valve suction line
120000456	ET EXCOM hybrid, hose 32x430, condensate separator
120000455	ET EXCOM hybrid, suction machine hose separation
120000454	ET EXCOM hybrid, hose prefilter separation
120000453	ET EXCOM hybrid, hose, separation/condensate separator
120000452	ET EXCOM hybrid, contactor, 24 V
120000451	ET EXCOM hybrid, contactor, 400 V
120000450	ET EXCOM hybrid, fuse T 400 mA, 5 pcs.
120000449	ET EXCOM hybrid, control box, parallel connection for 2 devices
120000448	ET EXCOM hybrid, control box, parallel connection for 3 devices
120000447	ET EXCOM hybrid, prefilter
120000446	ET EXCOM hybrid, water collector
120000445	ET EXCOM hybrid/VAC 1s, main pcb board
120000444	ET EXCOM hybrid/VAC 1s, mounting plate for control box
120000443	ET EXCOM hybrid/VAC 1s, control box UK
120000442	ET EXCOM hybrid/VAC 1s, control box UK

Zestaw serwisowy

Numer zamówienia	Oznaczenie
120000527	ET EXCOM hybrid 1/2, annual inspection kit
120000490	ET EXCOM hybrid 5, annual inspection kit
120000481	ET EXCOM hybrid 5, inspection kit pressure reduction, 230/400 V

Wyposażenie z ECO II+

Numer zamówienia	Oznaczenie
101000020	ECO II+, intro kit, USA
101000022	ECO II+ D, intro kit
101000023	ECO II+ Tandem D, intro kit
101000024	ECO II+ International, intro kit
101000025	ECO II+ Large International, intro kit
120000630	ET ECO II+/ECO Air+, cover incl. connection adapter
120000631	ET ECO II+ D/ECO II+ Tandem D, expansion tank
120000635	ET ECO II+, tensioning cable
120000636	ET ECO II+, outlet adapter 90° with o-ring
120000637	ET ECO II+, clips and o-rings
120000638	ET ECO II+, adapter
120000639	ET ECO II+, input distributor kit ECO II+ Large Int.
120000640	ET ECO II+, output distributor kit ECO II+ Large Int.
120000649	ET ECO II+, sealing cap and clips

środki dezynfekujące

Numer zamówienia	Oznaczenie
122000026	GREEN&CLEAN M2 red/green 500 ml, each 1 bottle, dispenser
122000027	GREEN&CLEAN M2 red/green 500 ml, each 2 bottles
122000028	GREEN&CLEAN M2 red/green 500 ml, each 1 bottle
122000030	GREEN&CLEAN M2 green 500 ml, 25 bottles
122000031	GREEN&CLEAN M2 red 500 ml, 25 bottles
121000009	AH GREEN&CLEAN, M2, dosing dispenser

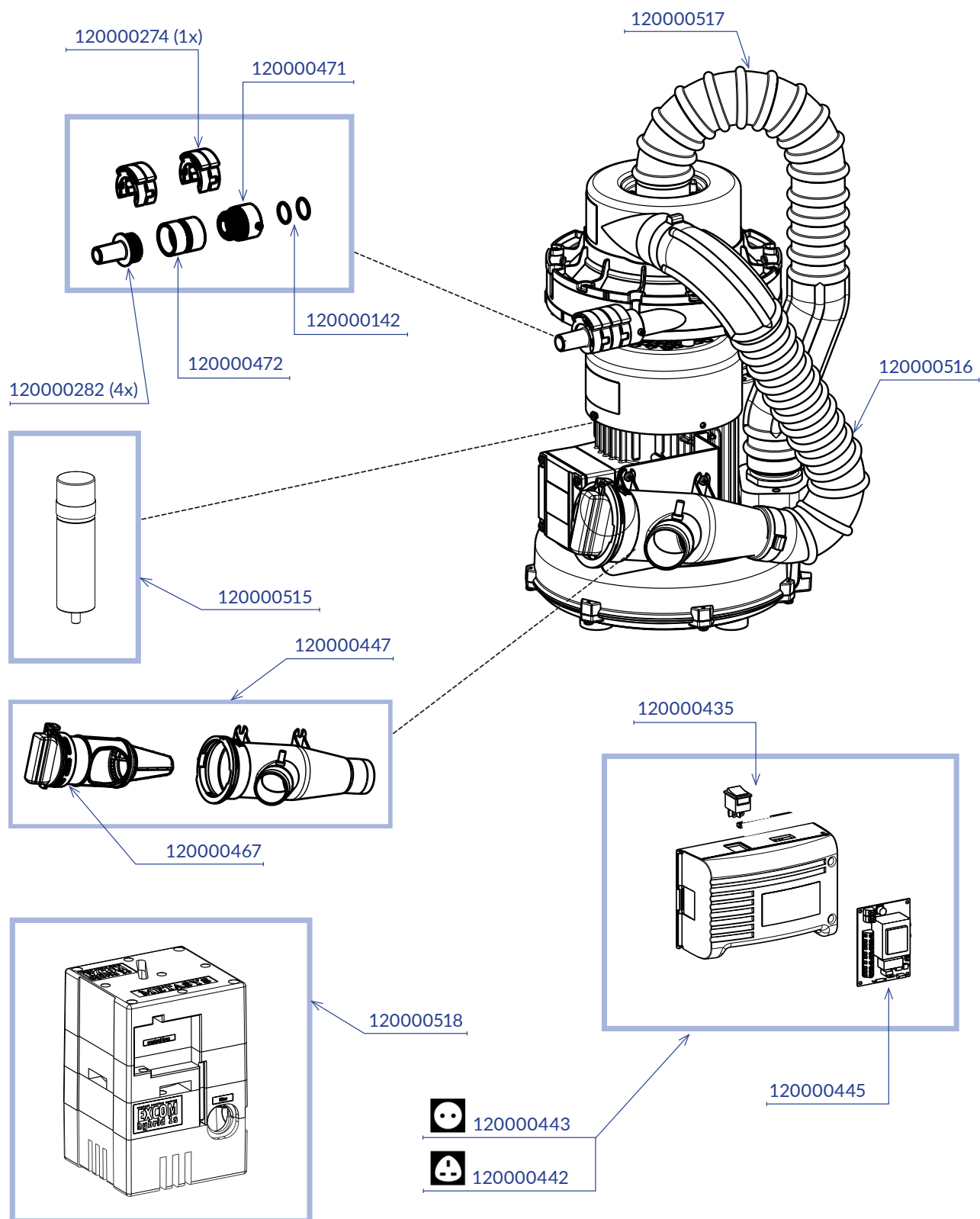
Tulejki węży i adaptory

Numer zamówienia	Oznaczenie
120000295	ET META Connect, adapter 15/26 mm
120000294	ET META Connect, adapter 26 mm
120000293	ET META Connect, inlet frame adapter, 5 pcs.
120000292	ET META Connect, connector 45°
120000291	ET META Connect, connector 45° with air duct
120000290	ET META Connect, connector 45°, suction side
120000289	ET META Connect, connection angle 26 mm
120000288	ET META Connect, angle piece with mini-nozzles, 26 mm
120000287	ET META Connect, double nipple 26 mm
120000286	ET META Connect, Dürr Connect system, adapter, female
120000285	ET META Connect, Dürr Connect System, adapter, male
120000284	ET META Connect, Dürr Connect System, safety clips, 5 pcs.
120000283	ET META Connect, connector 10-11 mm, 5 pcs.
120000282	ET META Connect, connector 15-16 mm, 5 pcs.
120000281	ET META Connect, connector 16-17 mm, 5 pcs.
120000280	ET META Connect, connector 17-19 mm, 5 pcs.
120000279	ET META Connect, connector 19-20 mm, 5 pcs.
120000278	ET META Connect, connector 21-22 mm, 5 pcs.
120000277	ET META Connect, connector 24-25 mm, 5 pcs.
120000276	ET META Connect, connector 26-26 mm
120000275	ET META Connect, connector 31-32 mm, 5 pcs.
120000274	ET META Connect, safety clip for connectors
120000273	ET META Connect, fitting case
120000272	ET META Connect, T-distributor with mini nozzle, female
120000271	ET META Connect, T-distributor with mini nozzle, male
120000270	ET META Connect, T-distributor, female
120000269	ET META Connect, T-distributor, male
120000268	ET META Connect, connection adapter with mini nozzles, 26 mm
120000267	ET META Connect, connecting piece hose adapter 26 mm, 5 pcs.
120000266	ET META Connect, extension 27 mm
120000265	ET META Connect, extension 49.5 mm
120000264	ET META Connect, extension 56.5 mm
120000263	ET META Connect, extension 64.5 mm
120000262	ET META Connect, extension 72.5 mm
120000261	ET META Connect, air duct extension incl. elbow 31.5
120000260	ET META Connect, air duct extension incl. elbow 49.5
120000259	ET META Connect, air duct extension incl. elbow 56.5

Numer zamówienia	Oznaczenie
120000258	ET META Connect, air duct extension incl. elbow 64.5
120000257	ET META Connect, air duct extension incl. elbow 72.5
120000256	ET META Connect, Y-distributor 26x26x26, female
120000255	ET META Connect, Y-distributor 26x26x26, male
120000091	ET fittings, adapter 15/10
120000090	ET fittings, adapter 15/18, 2 pcs.
120000089	ET fittings, adapter 15/26, male
120000088	ET fittings, adapter for inlet frame
120000087	ET fittings, adapter META Connect pipe connection 32 mm
120000086	ET fittings, adapter META Connect pipe connection 36 mm
120000085	ET fittings, adapter META Connect pipe connection 50/40 mm
120000084	ET fittings, adapter META Connect, Dürr, large 36 mm
120000083	ET fittings, blind plug inlet frame
120000081	ET fittings, Dürr Connect, adapter Ø 15
120000080	ET fittings, connector 25-28 mm, double seal, 5 pcs.
120000079	ET fittings, connector 31-21 mm
120000078	ET fittings, connector 90°, 15 mm, 5 pcs.
120000077	ET fittings, inlet frame connector 10-11 mm, 5 pcs.
120000076	ET fittings, inlet frame connector 15-16 mm, 5 pcs.
120000075	ET fittings, inlet frame connector 15-17 mm, 5 pcs.
120000074	ET fittings, inlet frame connector 18-19 mm, 5 pcs.
120000073	ET fittings, inlet frame connector 19-20 mm, 5 pcs.
120000072	ET fittings, inlet frame connector 20-21 mm, 5 pcs.
120000071	ET fittings, inlet frame connector 24-15 mm, 5 pcs.
120000070	ET fittings, hose adapter 31-32 mm, 5 pcs.
120000069	ET fittings, hose adapter 13 mm, 5 pcs
120000068	ET fittings, hose adapter 15 mm, 5 pcs
120000067	ET fittings, hose adapter 15-16 mm, 5 pcs.
120000066	ET fittings, hose adapter 18-19 mm, 5 pcs
120000065	ET fittings, hose adapter 19-20 mm, 5 pcs.
120000064	ET fittings, hose adapter 21-22 mm, 5 pcs.
120000063	ET fittings, hose adapter 24-25 mm, 5 pcs.
120000062	ET fittings, hose adapter 90°, 15 mm, 5 pcs.
120000061	ET fittings, Siemens, reducer 15/21 mm, 5 pcs.
120000060	ET fittings, transport plugs Ø 26, 2 pcs.
120000059	ET fittings, T-distributor for 2 suction hoses
120000058	ET fittings, VITALI, connector kit
120000057	ET fittings, angle piece for water outlet 15 mm

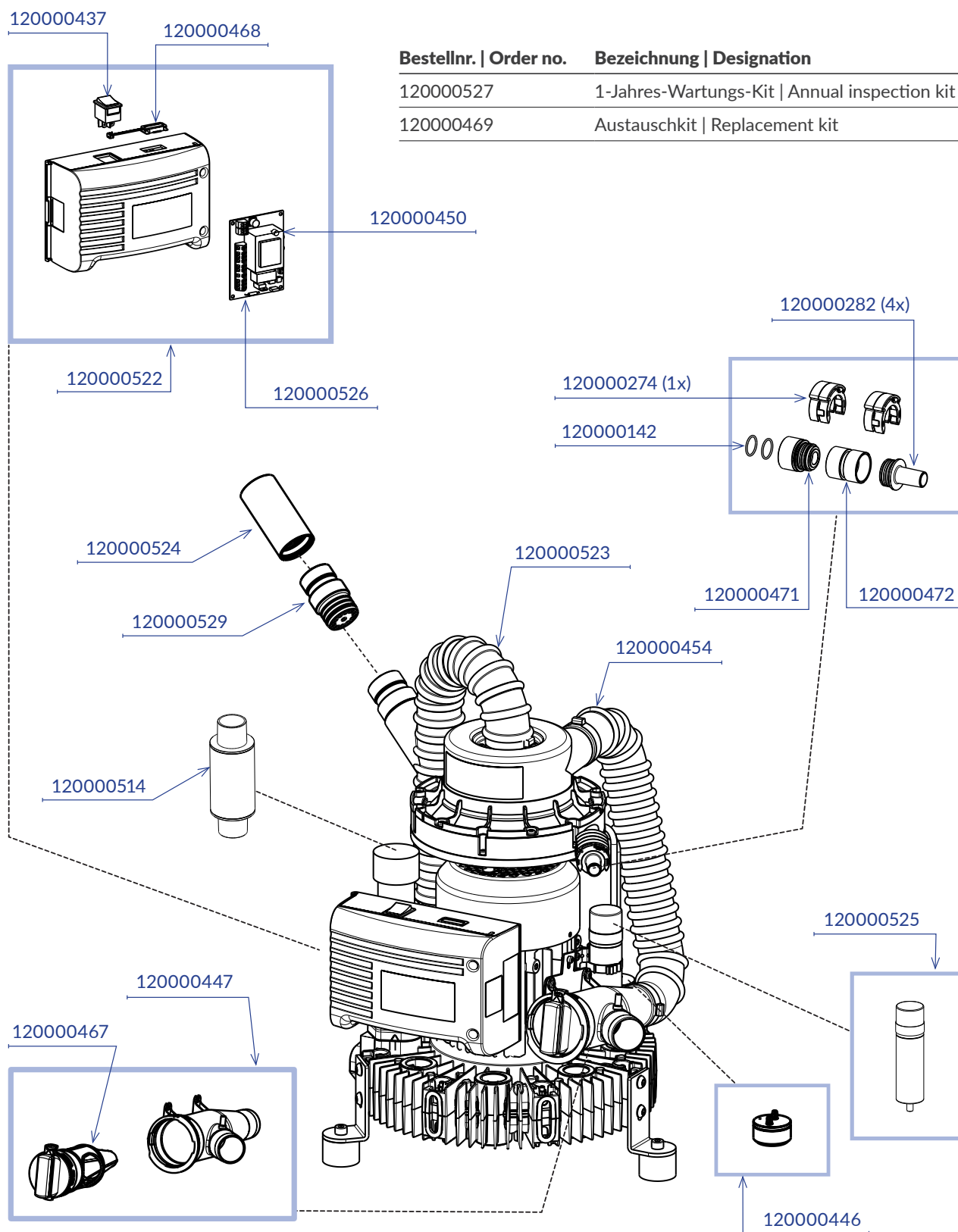
EXCOM hybrid 1s

EXCOM hybrid 1s



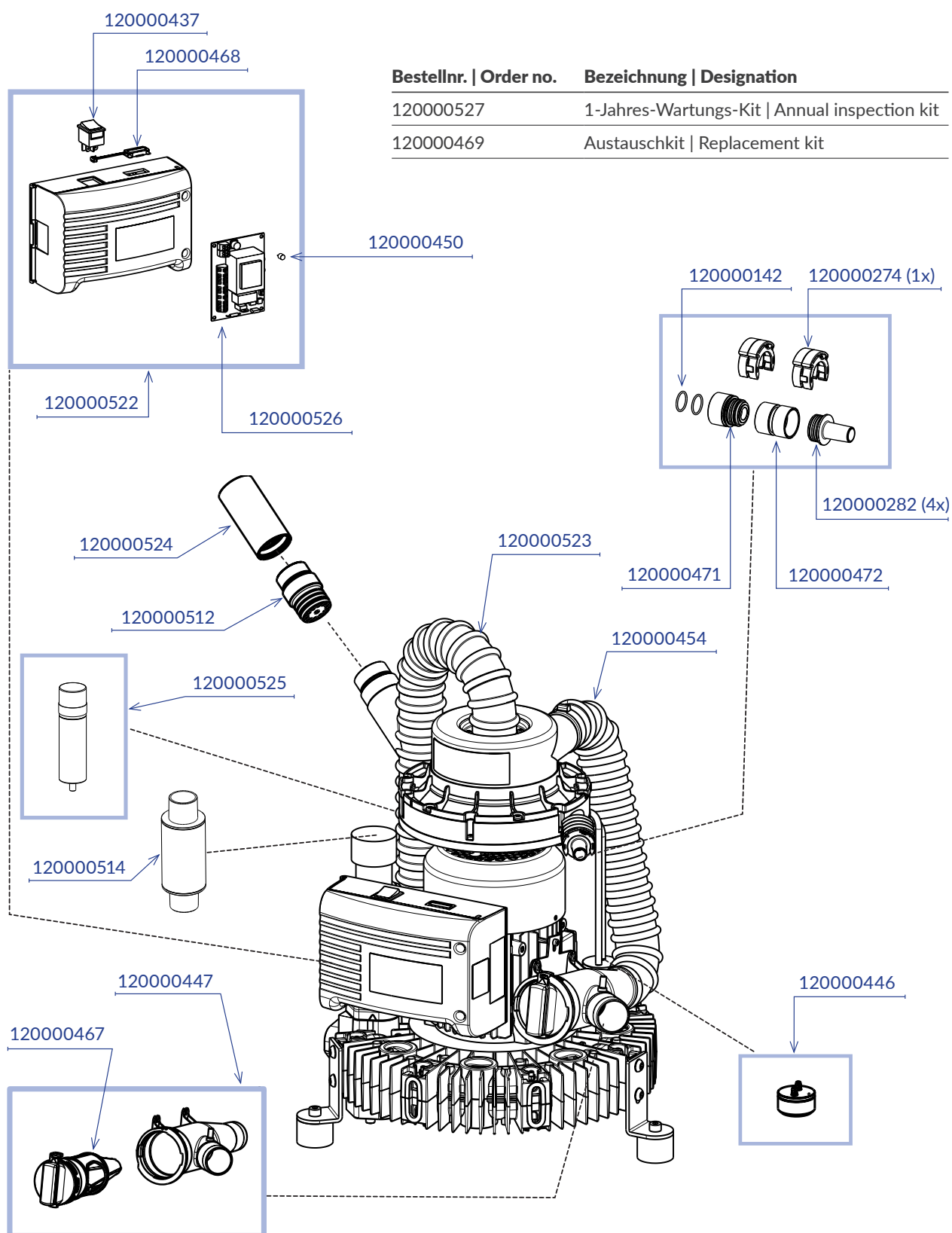
EXCOM hybrid 1

EXCOM hybrid 1



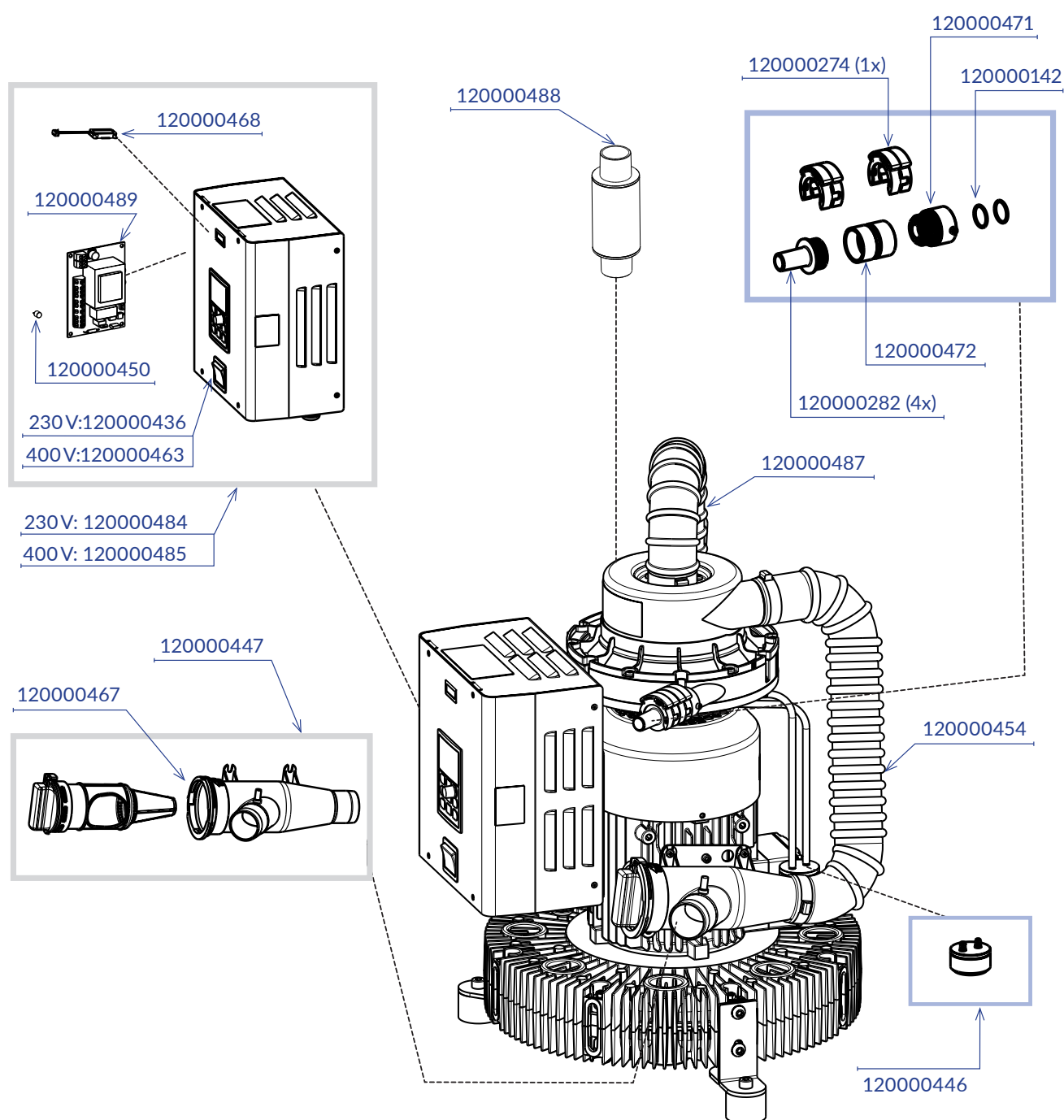
EXCOM hybrid 2

EXCOM hybrid 2



EXCOM hybrid 5

EXCOM hybrid5



Bestellnr. Order no.	Bezeichnung Designation
120000490	EXCOM hybrid 5, 1-Jahres-Wartungs-Kit Annual inspection kit
120000469	EXCOM hybrid, Austauschkit Replacement kit
120000481	EXCOM hybrid 5, Wartungskit Druckabnahme Inspection kit pressure reduction



METASYS Medizintechnik GmbH

Florianistraße 3 | 6063 Rum, Austria (AT)

T +43 512 205420 | info@metasys.com | metasys.com

Błędy druku i składu zastrzeżone!