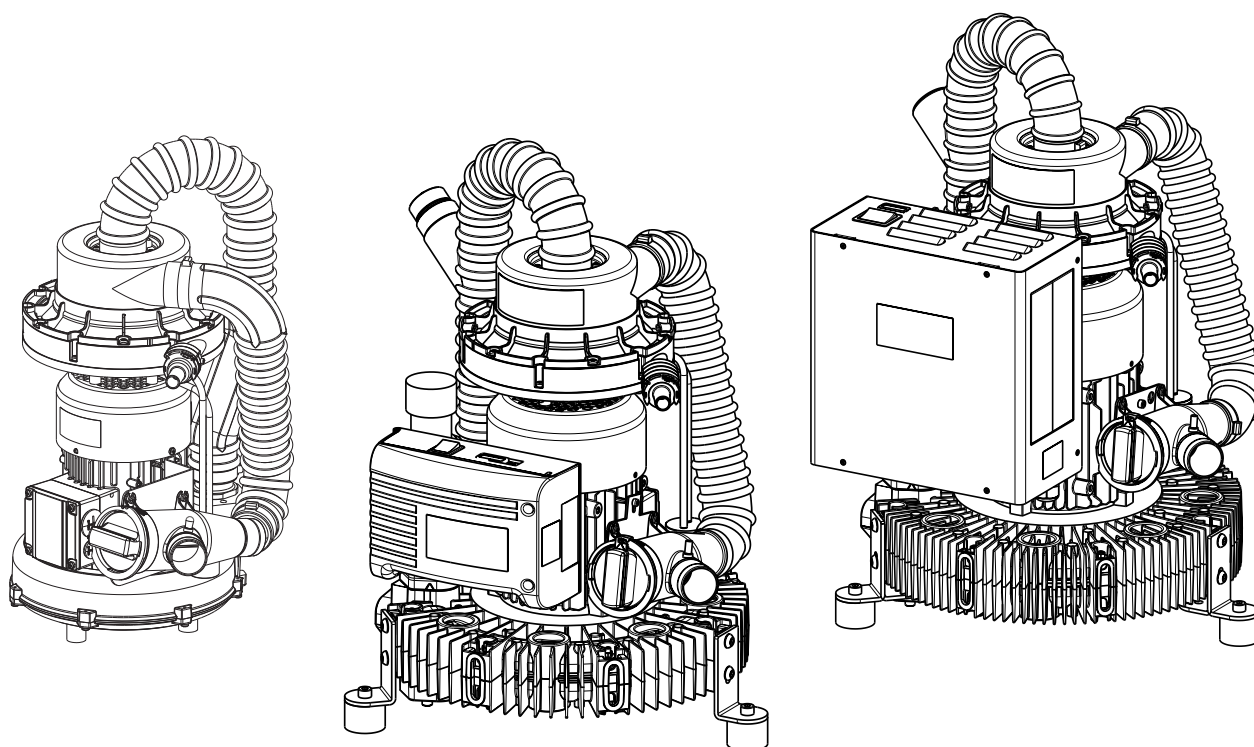


EXCOM hybrid 1s | 1 | 2 | 5

Priručnik za uporabu

HR | 200004295v02 | 2026-01



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

 **METASYS**
protect what you need

Popis sadržaja

1.	Napomene	4
1.1.	Opće napomene	4
1.2.	Objašnjenje simbola	4
1.3.	Napomena o autorskom pravu	5
2.	Namjena	6
2.1.	Indikacija	6
2.2.	Kontraindikacija	6
2.3.	Predviđeni korisnici	6
3.	Sigurnosne informacije	7
3.1.	Opće sigurnosne informacije	7
3.2.	Sigurnosne napomene	7
3.3.	Upozoravajuće obavijesti	7
4.	Opis proizvoda	8
4.1.	Opis proizvoda	8
4.2.	Tehnički podatci / podatci o učinku	8
4.3.	Označna pločica	9
4.4.	Konstrukcija	10
4.4.1.	EXCOM hibrid 1s	10
4.4.2.	EXCOM hibrid 1 / 2	11
4.4.3.	EXCOM hibrid 5	13
4.5.	Opis funkcioniranja	14
5.	Priprema za uporabu	15
5.1.	Transport i skladištenje	15
5.2.	Montažne pretpostavke	15
5.2.1.	Varijante montaže	16
5.2.2.	Cijevni i crijevni priključci	17
5.3.	Instaliranje, montiranje i stavljanje u pogon	18
5.3.1.	Izračun usisnih sustava	20
5.3.2.	Izračun izlazne toplinske snage	22
5.3.3.	Instaliranje i montiranje opcionalnog pribora, naknadne opreme i rezervnih dijelova	23
5.3.3.1.	Montiranje sporednog ventila za zrak	23
5.3.3.2.	Montiranje separatora kondenziranog odlaznog zraka (EXCOM hibrid 1/2/5)	23
5.3.3.3.	Montiranje / naknadno opremanje podnog i zidnog nosača (EXCOM hibrid 1/2/5)	24
5.3.3.4.	Naknadna ugradnja nape (zvučno izolirano kućište) (EXCOM hibrid 1s)	26
5.3.3.5.	Naknadna ugradnja nape (zvučno izolirano kućište) (EXCOM hibrid 1/2/5)	28
5.3.3.6.	Spajanje upravljačke kutije (EXCOM hibrid 1s)	30
5.3.3.7.	Spajanje upravljačke kutije (EXCOM hibrid 1/2)	31
5.3.4.	Priključivanje drugih uređaja	31
5.4.	Elektronički sustav	31
5.4.1.	EXCOM hibrid 1s	32
5.4.1.1.	Električni priključci	32
5.4.1.2.	Spojna shema	33
5.4.2.	EXCOM hibrid 1 / 2	33
5.4.2.1.	Električni priključci	33
5.4.2.2.	Spojna shema	34
5.4.3.	EXCOM hibrid 5	34
5.4.3.1.	Električni priključci	34
5.4.3.2.	Spojna shema	35
6.	Uporaba	37
6.1.	Normalni rad	37
6.2.	Poruke o pogreškama	38
6.2.1.	Poruke o pogreškama (EXCOM hibrid 5)	38
6.2.2.	Kvarovi u radu (EXCOM hibrid 5)	40
7.	Njegovanje i servisiranje	41
7.1.	Redovite mjere čišćenja	41
7.1.1.	Svakodnevno čišćenje s GREEN&CLEAN M2	41
7.1.2.	Nakon svakog liječenja	41
7.2.	Održavanje i servisiranje	41
7.2.1.	1-godišnji servis (samo EXCOM hibrid 1/2/5)	42
7.2.2.	Servisni komplet za separacijski sklop (samo EXCOM hibrid 1/2/5)	43
8.	Negativni tlak - kontrola frekvencije (samo EXCOM hibrid 5)	45

9.	Stavljanje izvan pogona	47
9.1.	Demontaža.....	47
9.2.	Recikliranje i zbrinjavanje	47
10.	Prilog	48
10.1.	Garancijske odredbe.....	48
10.2.	Povijest izmjena	48
10.3.	Brojevi narudžbe i opseg isporuke.....	49
10.3.1.	Pribor, servisni kompleti, sabirni spremnici i rezervni dijelovi.....	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-adresa	ifu@metasys.com
	Broj artikla	200004295v02

Elektronički priručnik za uporabu (eIFU) možete preuzeti na adresi www.metasys.com/download-area/?lang=en. Pomoću filtra za pretraživanje možete pronaći željeni dokument.

Priručnik eIFU dostavlja se u obliku PDF. Za spremanje i ispisivanje PDF datoteka potrebni su vam čitač PDF-a kakav je, na primjer, besplatan Adobe Acrobat Reader.

Ako želite naručiti tiskani primjerak priručnika za uporabu, molimo obratite nam se na adresi ifu@metasys.com ili s pomoću obrasca za naručivanje na adresi www.metasys.com/downloads. Tiskane priručnike za uporabu besplatno ćemo dostaviti unutar sedam dana od primitka zahtjeva.

Prijevod

Prijevod originalnog priručnika za uporabu



Tetras GmbH

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

Slike

Slike sadržane u ovom priručniku za uporabu služe kao referenca i mogu se razlikovati od stvarnog izgleda proizvoda.

1. Napomene

1.1. Opće napomene

Sigurnost, pouzdanost i učinkovitost dentalnog uređaja tvrtka METASYS jamči samo u slučaju pridržavanja sljedećih napomena:

- > Proizvod valja rabiti isključivo u skladu s priručnikom za uporabu.
- > Prilikom postupka održavanja i servisiranja (provjeravanja, servisa, popravljanja, zamjene) dopuštena je uporaba samo originalnih rezervnih dijelova.
- > Valja se pridržavati svih specifikacija proizvođača stomatoloških uređaja na koja se ovaj uređaj priključuje.
- > Nakon stavljanja u pogon valja ispuniti montažnu izjavu i poslati je tvrtki METASYS kako bi se odredilo garancijsko razdoblje.
- > Svaki postupak održavanja i servisiranja valja zapisati u dokumentaciju uređaja.
- > Na upit ovlaštenog tehničara tvrtka METASYS spremna je staviti na raspolaganje svu dokumentaciju koja je tehnički kvalificiranom osoblju korisna prilikom radova održavanja i servisiranja.
- > Tvrtka METASYS ne preuzima odgovornost za štete nastale vanjskim djelovanjem (neispravnom montažom), primjenom pogrešnih informacija, nenamjenskom uporabom dentalnog uređaja ili nepropisno obavljenim radovima održavanja ili servisiranja.
- > Korisnik se mora upoznati s rukovanjem dentalnim uređajem i prije svakog rada uvjeriti se u ispravnost dentalnog uređaja.

Važno: Prije montaže, stavljanja u pogon i uporabe pozorno pročitajte dokumentaciju uređaja i čuvajte je tijekom cijelog vijeka trajanja proizvoda

1.2. Objašnjenje simbola

	Oznaka CE		Odgovoran za prijevod
	Medicinski proizvod		Uporabni dio tipa B
	Jedinstveni identifikator medicinskog proizvoda		Pročitajte priručnik za uporabu
	UDI oznaka sa standardnim usklađenim HIBC sadržajem podataka		Rabite štitnik za ruke
	Broj predmeta		Rabite štitnik za oči
	Serijski broj		Rabite štitnik nosa i usta
	Proizvođač		Prije uporabe uzemljite
	Datum proizvodnje		Izvućite mrežni utikač
	Naziv i adresa sjedišta ovlaštenog zastupnika u Švicarskoj		Opći znak upozorenja
	Pročitajte priručnik za uporabu		Upozorenje na električni napon
	Pročitajte priručnik za uporabu s referencom na eIFU eIFU: https://www.metasys.com/download-area/?lang=en		Upozorenje na vruću površinu
	Ograničenje temperature		Upozorenje na eksplozivne tvari
	Oprez / pozor		Upozorenje o biološkoj opasnosti

	Pozor električni udar		Zaštitite od vrućine / zaštitite od sunčane svjetlosti
	Ograničenje vlažnosti zraka		Zaštitite od vlage / čuvajte na suhom mjestu
	Maksimalna visina postavljanja iznad nadmorske visine		Lomljivo
	Ventilator / puhalo		Usmjerenje kutije gore
	Uključivanje Isključivanje		Ograničenje stoga n = (broj)
	Zasebno prikupljanje električnih / elektroničkih uređaja WEEE		Informacija
	Zaštitno uzemljenje		Preuzimanje

1.3. Napomena o autorskom pravu

Svi nazivi i sadržane informacije zaštićeni su autorskim pravom. Prosljeđivanje, umnožavanje ili neka druga uporaba ovog dokumenta dopuštena je samo uz pisano odobrenje tvrtke METASYS Medizintechnik.

2. Namjena

Usisni strojevi EXCOM hybrid središnji su usisni sustavi koji se rabe u stomatološkim ordinacijama za stvaranje središnjeg usisnog zraka za separiranje tekućina i krutina iz usisne struje.

2.1. Indikacija

Nije primjenjivo.

2.2. Kontraindikacija

Nije primjenjivo.

2.3. Predviđeni korisnici

Proizvod smije upotrebljavati isključivo stručno obučeno zdravstveno osoblje.

3. Sigurnosne informacije

3.1. Opće sigurnosne informacije

Sve kritične događaje povezane s ovim proizvodom valja prijaviti proizvođaču i mjerodavnim službenim tijelima u državi u kojoj korisnik i/ili pacijent boravi.

3.2. Sigurnosne napomene



UPOZORENJE:

Ovaj proizvod je medicinski električni uređaj s vanjskom opskrbom elektroenergijom, razred I, u skladu s normom EN 60601-1: Kako bi se izbjegao rizik od električnog udara, ovaj uređaj dopušteno je priključiti samo na opskrbnu mrežu sa zaštitnim vodičem.

OPASNOST:

Uporaba u eksplozivnim ili zapaljivim područjima nije dopuštena!

Montažu, izmjene ili popravke smije obavljati isključivo ovlašteno stručno osoblje koje jamči pridržavanje norme EN 60601-1 (Međunarodna norma o medicinskim električnim uređajima, naročito 1. dio: Opće definicije sigurnosti).

Električna instalacija mora udovoljavati propisima IEC-a (Međunarodne elektrotehničke komisije).

3.3. Upozoravajuće obavijesti

OPASNOST	Obavijest o opasnosti koja neposredno uzrokuje teške ozljede ili smrt
UPOZORENJE	Obavijest o opasnosti koja može uzrokovati teške ozljede ili smrt
OPREZ	Obavijest o opasnosti koja može uzrokovati lake ozljede
POZOR	Obavijest o opasnosti koja može uzrokovati opsežne materijalne štete

4. Opis proizvoda

4.1. Opis proizvoda

EXCOM hybrid	1s	1	2	5
centralni usisni sustav	✓	✓	✓	✓
integrirano odvajanje	✓	✓	✓	✓
# jedinica tretmana (100% rad)	1	1	2	3
# jedinica tretmana * (60% rada, Y/X)	-	1 / 2	1 / 3	2 / 5

* za X jedinica za tretman ako se koristi samo malo usisno crijevo za Y od X jedinica za tretman (npr.: EXCOM hybrid 2: 1 od 3 jedinice za tretman)

4.2. Tehnički podatci / podatci o učinku

	EXCOM hybrid 1s
Opskrba elektroenergijom	230 V
Frekvencija	50 / 60 Hz
Maks. potrebna struja	3,5 / 4,5 A
Maks. primljena snaga	0,55 / 0,63 kW
Maks. okolna temperatura	35 °C
Volumen usisavanja	1100 l/min
Protok vode	4,5 l/min
Regulirani raspon podtlaka	120 / 140 mbar
Trajanje aktivnosti	100%
Masa	15 kg
Masa s pokrovom	16,5 kg
Razina buke	63 dB(A)
Razina buke s pokrovom	54 dB(A)
Dimenzije (v x š x d)	530 x 350 x 320 mm
Dimenzije s pokrovom (v x š x d)	565 x 387 x 365 mm
Razred	I
Uporabni dio tipa B	Separacijski rotor

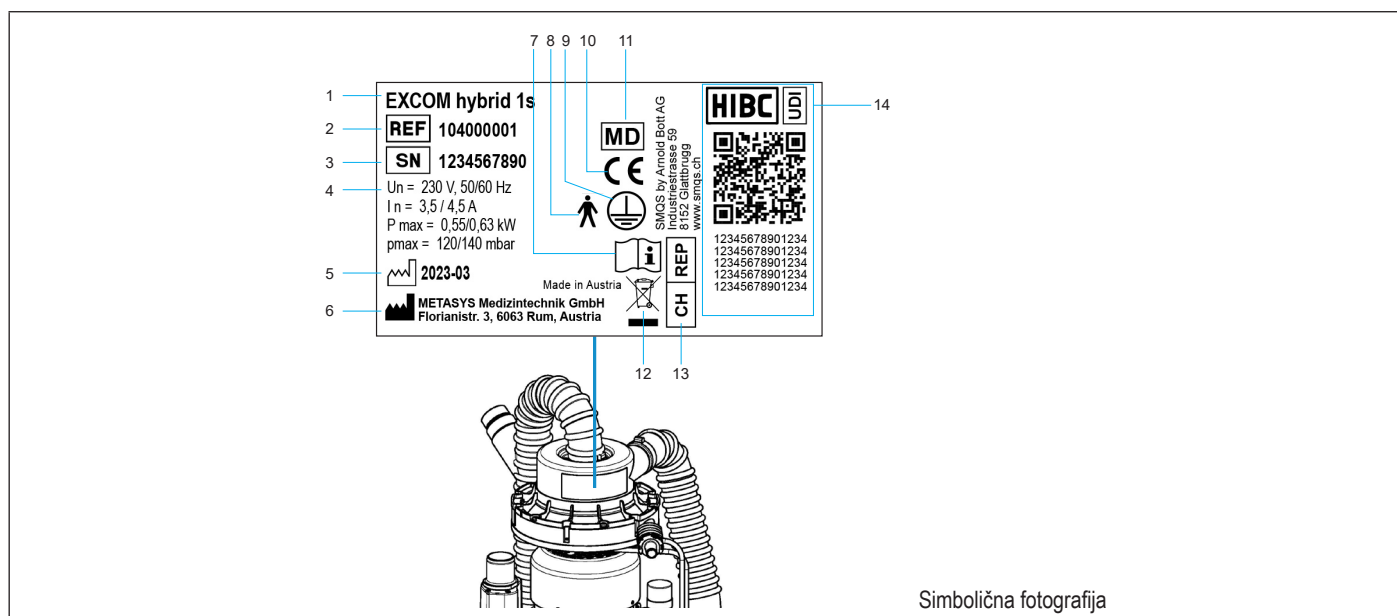
	EXCOM hybrid 1	EXCOM hybrid 2
Opskrba elektroenergijom	230 V AC	230 V AC
Frekvencija	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Maks. potrebna struja	9,0 / 9,0 A	10,1 / 10,3 A
Maks. primljena snaga	0,94 / 1,1 kW	1,1 / 1,3 kW
Maks. okolna temperatura	35 °C	35 °C
Volumen usisavanja	1100 / 1300 l/min	1450 / 1750 l/min
Protok vode	0,5 l/min	1,0 l/min
Regulirani raspon podtlaka	180 mbar	180 mbar
Trajanje aktivnosti	100%	100%
Masa	22 kg	27 kg
Masa s pokrovom	59 kg	64 kg
Razina buke	57 / 62 dB(A)	58 / 63 dB(A)
Razina buke s pokrovom	45 / 49 dB(A)	46 / 50 dB(A)
Dimenzije (v x š x d)	570 x 422 x 400 mm	580 x 450 x 400 mm
Dimenzije s pokrovom (v x š x d)	785 x 500 x 550 mm	785 x 745 x 550 mm
Razred	I	I
Uporabni dio tipa B	Separacijski rotor	Separacijski rotor

	EXCOM hybrid 5 - 230 V	EXCOM hybrid 5 - 400 V
Opskrba elektroenergijom	230 V AC	400 V AC
Frekvencija	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Maks. potrebna struja	9,0 / 10,0 A	4,3 / 4,4 A
Maks. primljena snaga	1,5 / 1,75 kW	1,5 / 1,75 kW
Maks. okolna temperatura	35° C	35° C
Volumen usisavanja	2000 / 2400 l/min	2000 / 2400 l/min
Protok vode	0,5 l/min	0,5 l/min
Regulirani raspon podtlaka	180 mbar	180 mbar
Trajanje aktivnosti	100%	100%
Masa	30 kg	30 kg
Masa s pokrovom	67 kg	67 kg
Razina buke	64 / 68 dB(A)	64 / 68 dB(A)
Dimenzije (v x š x d)	620 x 460 x 455 mm	620 x 460 x 455 mm
Dimenzije s pokrovom (v x š x d)	785 x 500 x 550 mm	785 x 745 x 550 mm
Razred	I	I

4.3. Označna pločica

EXCOM hybrid s pokrovom: Označna pločica nalazi se na vanjskoj strani usisnog stroja.

EXCOM hybrid s pokrovom: Označna pločica nalazi se u poklopcu na vanjskoj strani usisnog stroja.

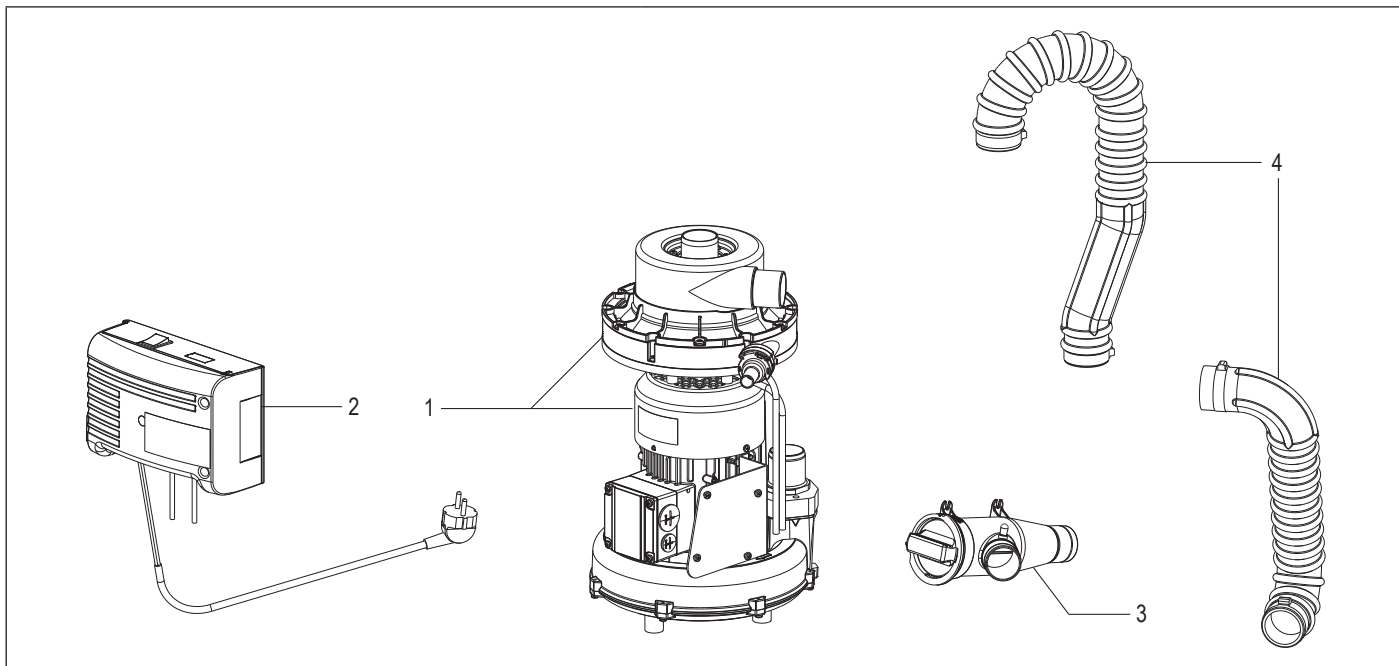


Simbolična fotografija

- 1 Naziv uređaja
- 2 Broj predmeta
- 3 Serijski broj
- 4 Priključni podatci
- 5 Datum proizvodnje
- 6 Proizvođač
- 7 Pročitajte priručnik za uporabu
- 8 Uporabni dio tipa B
- 9 Zaštitno uzemljenje
- 10 Oznaka CE
- 11 Medicinski proizvod
- 12 Zasebno prikupljanje električnih / elektroničkih uređaja WEEE
- 13 Naziv i adresa sjedišta ovlaštenog zastupnika u Švicarskoj
- 14 Jedinствeni identifikator medicinskog proizvoda
UDI oznaka sa standardnim usklađenim HIBC sadržajem podataka

4.4. Konstrukcija

4.4.1. EXCOM hybrid 1s



1 Usisni stroj i separacijski sklop

Usisni stroj je generator vakuuma za suhi rad s bočnom kanalnom pumpom. Usisane tekućine i krutine centralno se dinamički separiraju u separacijskom sklopu iz zračne struje bez prekidanja usisnog učinka. Zbog toga nije potreban dodatan separacijski sklop u stomatološkom uređaju.

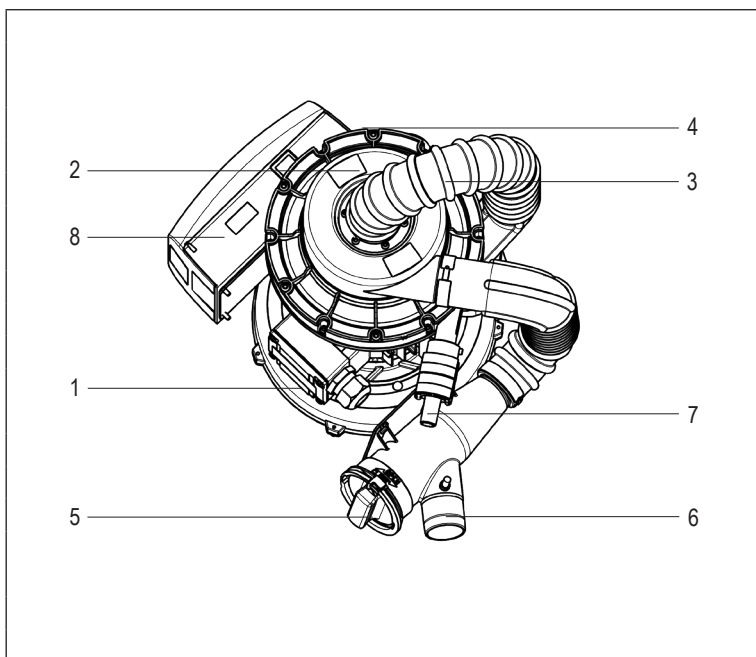
2 Upravljački sklop

Upravljački sklop sadržava sve električne komponente za upravljanje i nadziranje usisnog stroja.

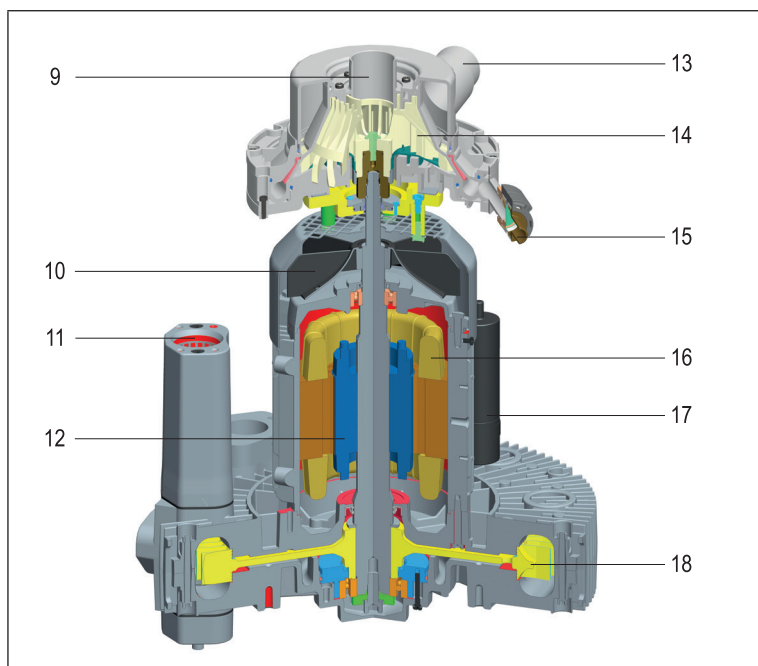
3 Predfilter

U predfiltru se zadržavaju grube krute čestice

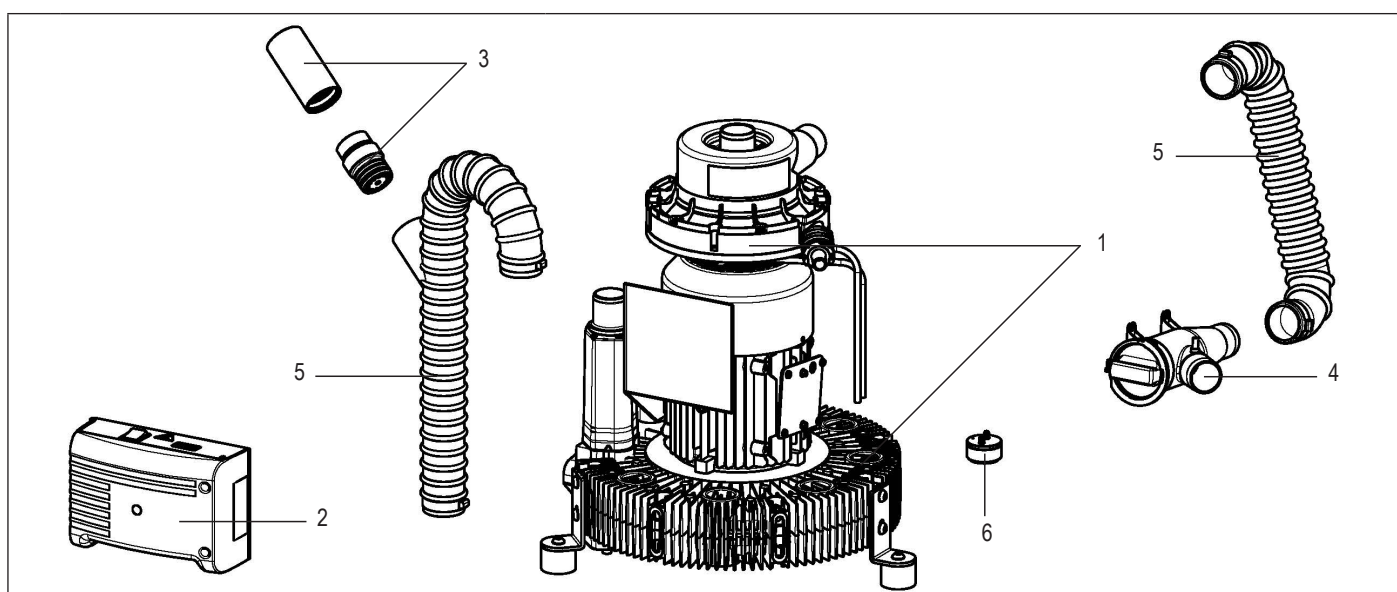
4 Crijevni spojevi



- 1 Usisni stroj
- 2 Separacija
- 3 Prijenos zraka
- 4 Zrak OUT
- 5 Filtar
- 6 Usisna struja
- 7 Voda OUT
- 8 Upravljačka kutija
- 9 Izlaz separiranog zraka
- 10 Propeler ventilatora
- 11 Odlazni zrak
- 12 Rotor
- 13 Usisna struja (smjesa vode i zraka)
- 14 Separacijski rotor (razdvajanje zraka i vode)
- 15 Izlaz separirane vode
- 16 Stator
- 17 Kondenzator
- 18 Rotor



4.4.2. EXCOM hybrid 1 / 2



1 Usisni stroj i separacijski sklop

Usisni stroj je generator vakuuma za suhi rad s bočnom kanalnom pumpom. Usisane tekućine i krutine centralno se dinamički separiraju u separacijskom sklopu iz zračne struje bez prekidanja usisnog učinka. Zbog toga nije potreban dodatan separacijski sklop u stomatološkom uređaju.

2 Upravljački sklop

Upravljački sklop sadržava sve električne komponente za upravljanje i nadziranje usisnog stroja.

3 Ventil za ograničavanje protoka i prigušivač zvuka

Ventil za ograničavanje protoka optimizira podtlak i štiti usisni stroj od pregrijavanja. Ventil za ograničavanje protoka fiksno je namješten i nije ga dopušteno mijenjati. Prigušivač zvuka smanjuje nastanak buke na ventilu za ograničavanje protoka.

4 Predfilter

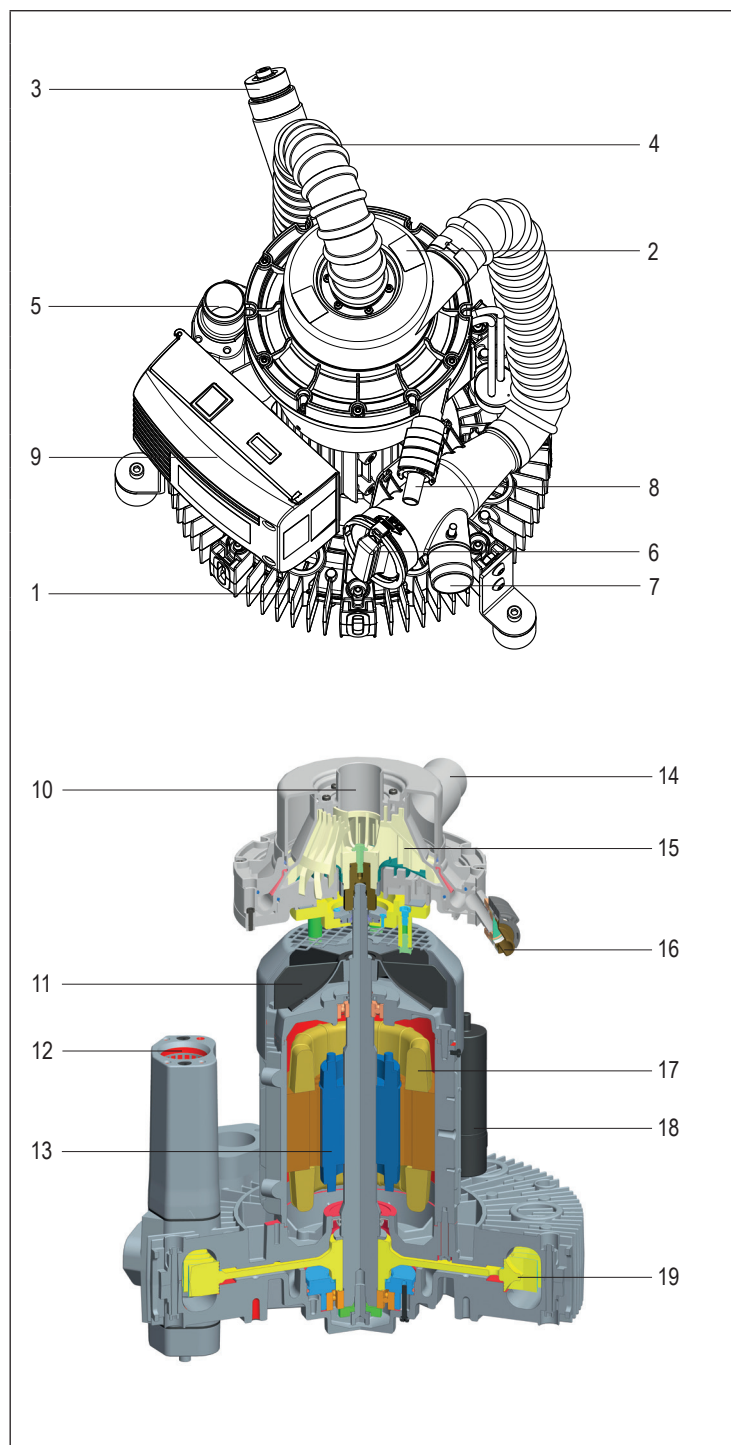
U predfilteru se zadržavaju grube krute čestice

5 Crijevni spojevi

Crijevni spojevi

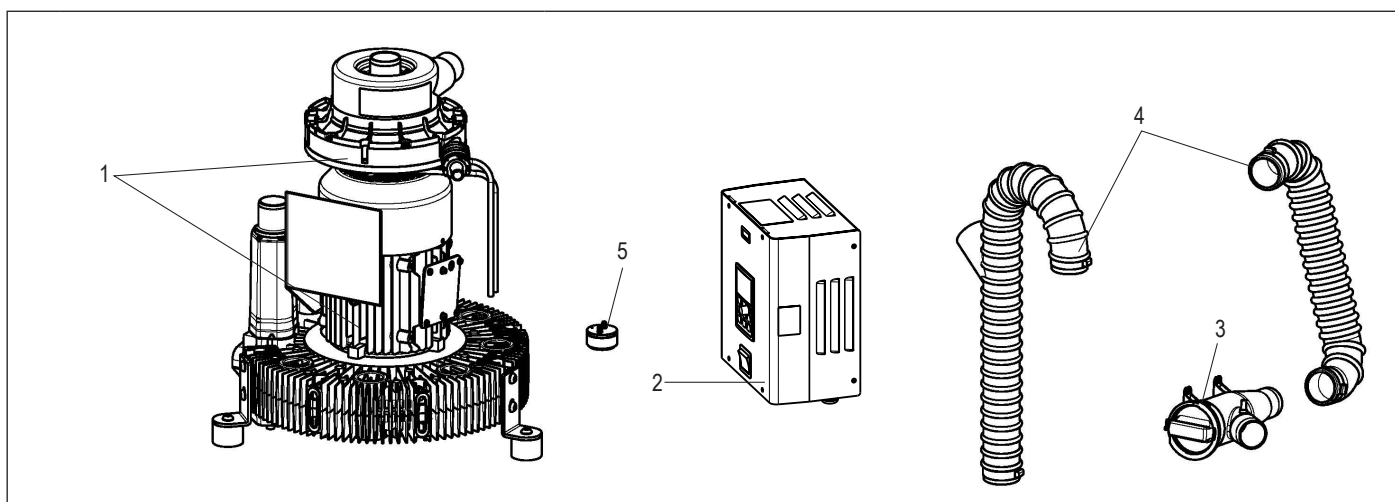
6 Kolektor vode

Kolektor vode štiti usisni stroj od zastoja vode i provodi vodu prema van.



- 1 Usisni stroj
- 2 Separacija
- 3 Ventil za ograničavanje protoka
- 4 Prijenos zraka
- 5 Zrak OUT
- 6 Filtar
- 7 Usisna struja
- 8 Voda OUT
- 9 Upravljačka kutija
- 10 Izlaz separiranog zraka
- 11 Propeler ventilatora
- 12 Odlazni zrak
- 13 Rotor
- 14 Usisna struja (smjesa vode i zraka)
- 15 Separacijski rotor (razdvajanje zraka i vode)
- 16 Izlaz separirane vode
- 17 Stator
- 18 Kondenzator
- 19 Rotor

4.4.3. EXCOM hybrid 5



1 Usisni stroj i separacijski sklop

Usisni stroj je generator vakuuma za suhi rad s bočnom kanalnom pumpom. Usisane tekućine i krutine centralno se dinamički separiraju u separacijskom sklopu iz zračne struje bez prekidanja usisnog učinka. Zbog toga nije potreban dodatan separacijski sklop u stomatološkom uređaju.

2 Upravljački sklop

Upravljački sklop sadržava sve električne komponente za upravljanje i nadziranje usisnog stroja.

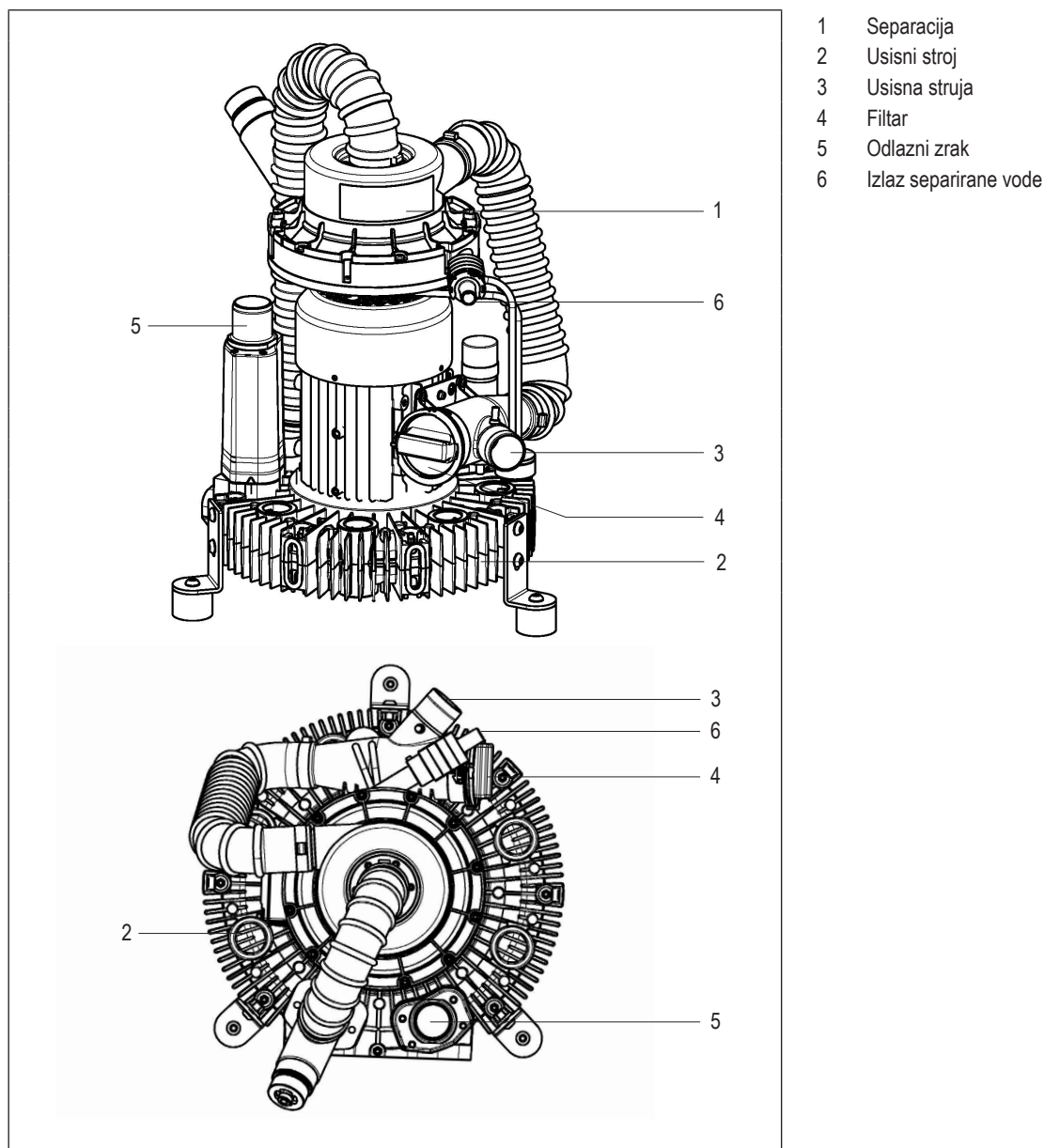
3 Prefilter

U predfilteru se zadržavaju grube krute čestice

4 Crijevni spojevi

5 Kolektor vode

Kolektor vode štiti usisni stroj od zastoja vode i provodi vodu prema van.



4.5. Opis funkcioniranja

Postupak usisavanja počinje kada se podigne usisno crijevo na spremištu crijeva stomatološkog uređaja. Nakon uspostavljanja podtlaka otvorit će se ventil za biranje mjesta (nije sadržan u opsegu isporuke) odgovarajuće stomatološke ordinacije. Otpadna voda iz pljuvaonice teče kroz ventil za ograničavanje protoka u usisni vod, čime se pokreće i središnji usisni sustav EXCOM hybrid.

Smjesa tekućine, krutina i zraka koju usiše stomatološki uređaj preko priključka za usisni zrak i predfiltra dopijeva u separacijski sklop. Tu smjesu kružno ubrzavaju brzo rotirajuće lopatice. Pritom se tekući i kruti sastojci izbacuju, dok zrak s pomoću osovin lopatica preko crijevnog voda s ventilom za ograničavanje protoka dopijeva u usisni stroj.

Suhi zrak provodi se iz priključka odlaznog zraka preko dezinfekcijskog filtra (opcionalno raspoloživ) na otvoreno.

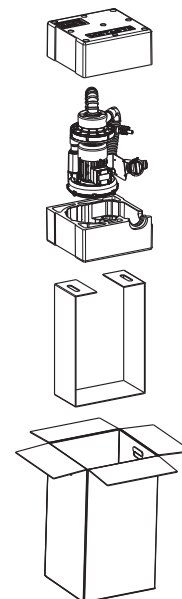
Tvornički namješteno zaustavno vrijeme separacije vode i zraka i usisnog stroja iznosi cca 60 sekunda, pri čemu je to vrijeme, ovisno o montažnoj situaciji, moguće produžiti.

5. Priprema za uporabu

5.1. Transport i skladištenje

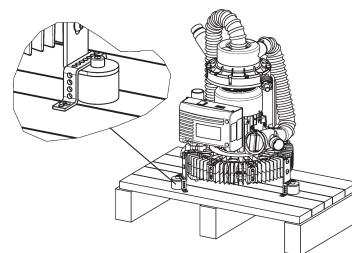
EXCOM hybrid 1s:

Uređaj se isporučuje u kutiji. Usisni stroj je fiksiran u ovoj kutiji pomoću EPS polu školjki i može se izvaditi iz kutije pomoću kartonske trake.

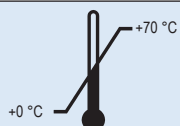


EXCOM hybrid 1 | 2 | 5:

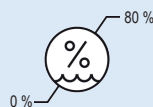
Uređaj se otprema u kartonskoj kutiji na jednokratnoj paleti.



Radi eventualnih sljedećih i povratnih transporta potrebno je sačuvati i uporabiti originalno pakiranje. Uređaj je uvijek potrebno transportirati i skladištiti uspravno. Uređaj je potrebno transportirati do mjesta postavljanja potpuno zapakiran, a tek zatim valja skinuti transportni osigurač i dignuti uređaj s palete. Nakon raspakiranja uređaja valja provjeriti njegovu cjelovitost i postojanje mogućih šteta kod transporta.

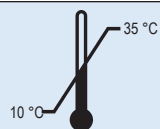
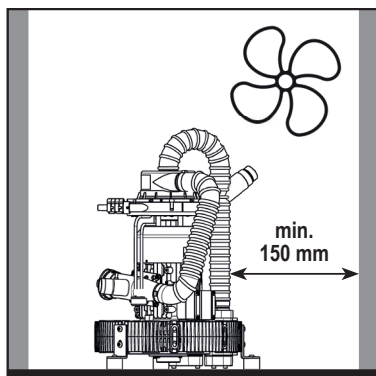


Transportna i skladišna temperatura



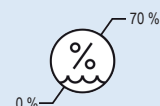
Ograničenje transportne i skladišne vlažnosti zraka

5.2. Montažne pretpostavke



Radna temperatura: 10 °C do 40 °C

POZOR: Ako je temperatura prostorije viša od +35 °C, usto je potrebno montirati sustav za provjetravanje u prostoriju za postavljanje!



Ograničenje vlažnosti zraka maks. 70 %



Maks. 3.000 m iznad nadmorske visine

- > postavite isključivo u suhe, dovoljno provjetravane prostorije (preporuka: klimatizirane prostorije) - vidi 5.3.2. Izračun izlazne toplinske snage
- > uređaj je moguće postaviti u tehničku prostoriju na istom katu na kojoj je i stomatološki uređaj ili jedan kat niže
- > radi izbjegavanja vibracija postavite uređaj samo na čvrstu podlogu
- > prilikom provođenja crijeva na strani priključka treba održavati razmak od zida od najmanje 150 mm
- > prednja strana uređaja mora biti slobodno pristupačna

Kod uređaja s pokrovom (opcionalno raspoloživo):

- > Ne pokrivajte i ne opterećujte uređaj i pokrov!
- > održavajte minimalan slobodni prostor od 5 cm oko uređaja
- > iznad uređaja potrebno je ostaviti minimalan razmak na visini uređaja radi dovoljnog optoka zraka i jednostavnog skidanja pokrova

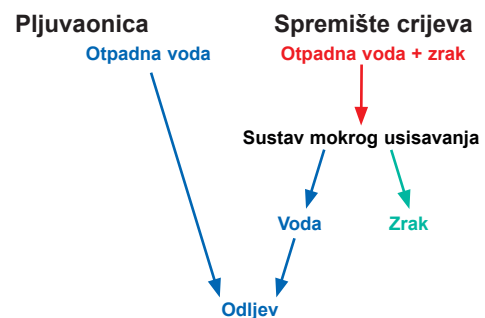
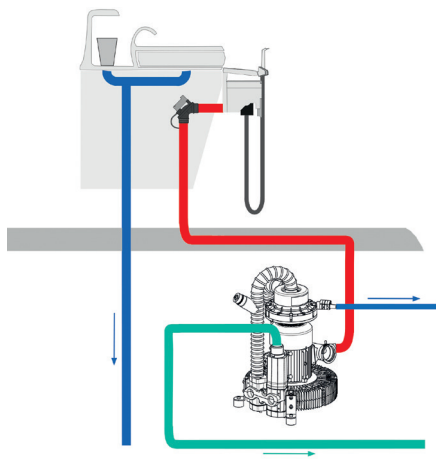
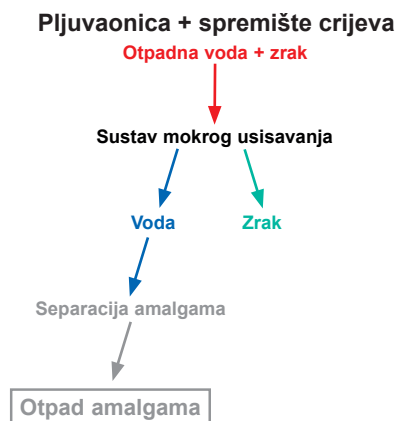
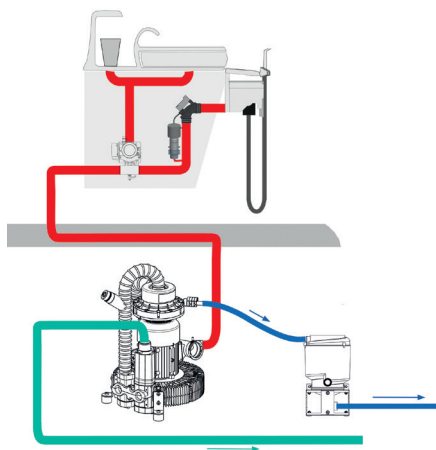
**POZOR:**

Tijekom postupka usisavanja nije dopušteno isključivati glavnu sklopku!

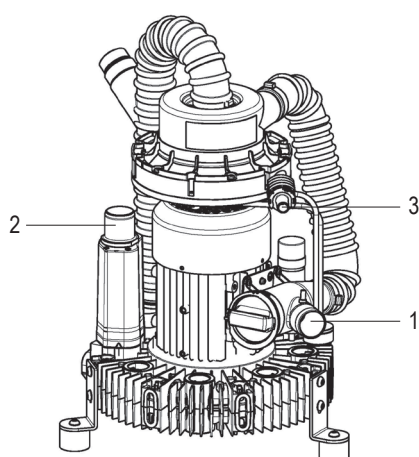
Ne podižite uređaj za separacijski sklop!

OPASNOST:

Uporaba u eksplozivnim ili zapaljivim područjima nije dopuštena!

5.2.1. Varijante montaže**Mokro usisavanje****bez separacije amalgama****sa separacijom amalgama**

5.2.2. Cijevni i crijevni priključci



- | | |
|---|------------------|
| 1 | Ø ulaza zraka |
| 2 | Ø odlaznog zraka |
| 3 | Ø odljeva |

Simbolična fotografija

	Duljina usisnog crijeva	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

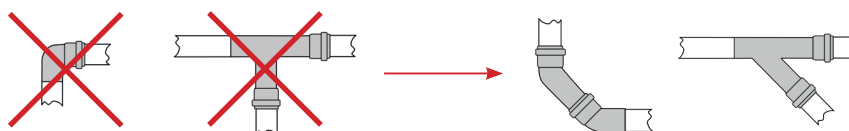
Zahtjevi za crijevne i cijevne vodove i priključke:



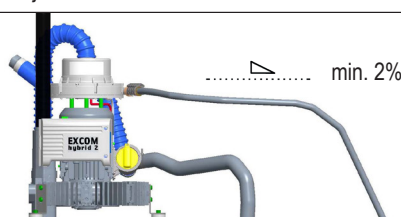
UPOZORENJE:

Sve crijevne priključke valja osigurati crijevnim stezaljkama!

- > Rabite isključivo vakuumski nepropustan cijevni materijal (npr. HT odljevne cijevi od PP, PVC-C, PVC-U, PEHD) koji je otporan na sve kemikalije koje se rabe u stomatološkoj ordinaciji
- > Rabite savitljiva spiralna crijeva od PVC-a ili ekvivalentnog materijala
- > Crijeva i cijevni vodovi moraju biti što kraći: Usisni vod ne bi trebao prekoračiti maksimalnu duljinu od 25 m!
- > Preporučeni presjek cijevnog voda je 40 mm kako bi se gubitci usisnog učinka sveli na minimum
- > Izbjegavajte koljena od 90° (preporuka: 2 koljena x 45°)



- > Odljevne vodove valja izraditi u skladu s mjerodavnim nacionalnim pravom i prema normi DIN 1986, 1. i 2. dio.
- > Otpadna voda mora moći otjecati slobodno i bez zastoja.
- > Odljevni vodovi moraju imati padinu od najmanje 2%.



Simbolična fotografija

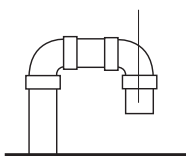
**POZOR:**

U slučaju istjecanja vode iz kolektora vode, valja provjeriti sve priključke, naročito kanal za odlewnu vodu

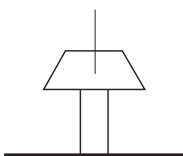
- > Zbog higijenskih razloga i zbog mogućeg zagađenja bukom preporučujemo da priključak odlaznog zraka opremite dezinfekcijskim filtrom.
- > Ø priključka za odlazni zrak mora biti veći ili jednak Ø priključka usisnog voda.
- > Priključak odlaznog zraka valja provesti na otvoreno. Pritom je potrebno poduzeti mjere opreza (kao što su npr. zaštitni pokrovi okna za odlazni zrak) kako bi se uređaj i prostorija uređaja zaštitili od kiše ili kondenzirane vode i ostalih vremenskih utjecaja i kako bi se izbjegao ulazak životinja.

Montaža na krov

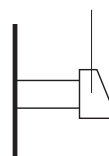
Zaštitna rešetka



Zaštitni lim i zaštitna rešetka

**Montaža na zid**

Zaštitni lim i zaštitna rešetka

**UPOZORENJE:**

Za priključke odlaznog zraka dopuštena je uporaba samo termootpornih ($\geq 130\text{ }^{\circ}\text{C}$) cijevnih i crijevnih materijala!

5.3. Instaliranje, montiranje i stavljanje u pogon

Montaža

Prije montaže i stavljanja u pogon pažljivo pročitajte priručnik!

**1**

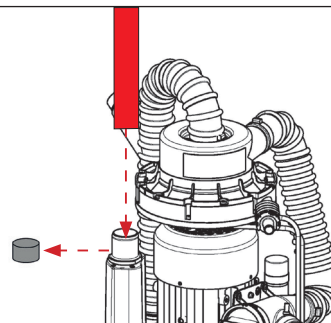
Ostvarite prostorne pretpostavke

Vidi 5.2. Montažne pretpostavke

Skinite pjenasti čep s priključka odlaznog zraka

2

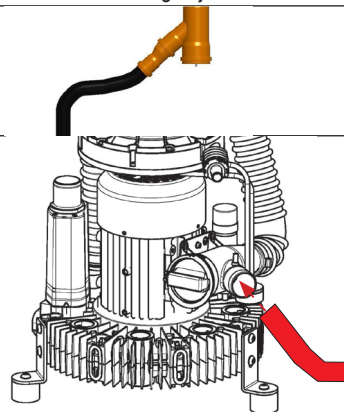
Priključite visokotemperaturno crijevo, priključak odlaznog zraka



Simbolična fotografija

3

Po potrebi montirajte izlaz kondenzirane vode (na strani odlaznog zraka)

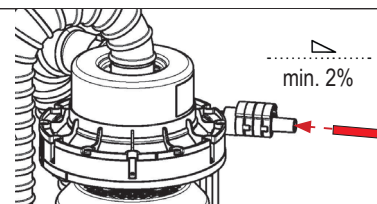


Simbolična fotografija

4

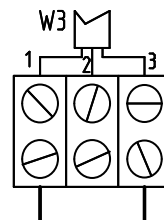
Priključite usisni vod, ulaz zraka

- 5 Priključite izlaz vode sa separatora u odljevnom vodu ili do separatora amalgama - nagib min. 2 %



Simbolična fotografija

- 6 Spojite kontakte 1 i 3 sa stomatološkim uređajem



- 7 Priključite uređaj (osim EXCOM hybrid 5) na opskrbu elektroenergijom prema normi EN 60601-1 (pridržavajte se svih nacionalnih norma i sigurnosnih propisa!)



vidi 5.4. Elektronički sustav

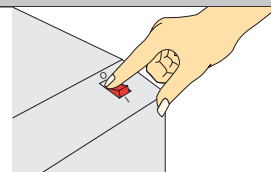
- 8 Obavijestite stomatologa o funkcioniranju proizvoda, njegovom rukovanju, njegovanju i garancijskim uvjetima.

Ispunite montažno izvješće i dokumentaciju uređaja i vratite ih tvrtki METASYS (installation@metasys.com).

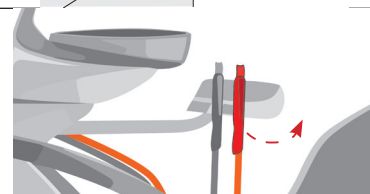


Stavljanje u pogon

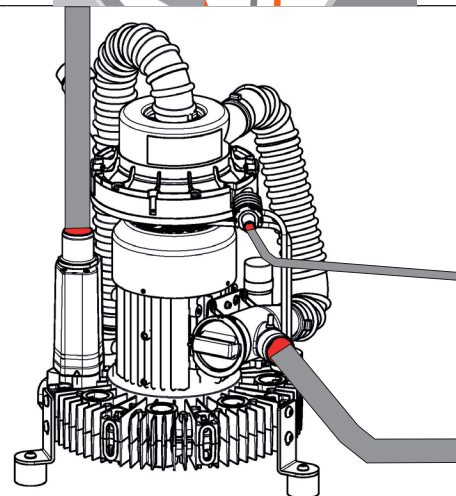
- 9 Kod uređaja bez upravljačke kutije: Uključite glavnu sklopku ordinacije
Kod uređaja s upravljačkom kutijom: Uključite glavnu sklopku ordinacije i uređaja



- 10 Izvadite usisno crijevo iz spremišta crijeva stomatološkog uređaja

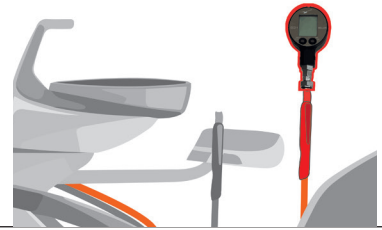


- 11 Provjerite nepropusnost svih crijevnih priključaka i spojeva usisnog voda



Simbolična fotografija

- 12 Izmjerite podtlak na usisnom vodu mjeračem podtlaka (min. 120 mbar - maks. 180 mbar)



- 13 Usišite 3 l vode kako biste provjerili ispravno funkcioniranje usisnog sustava



5.3.1. Izračun usisnih sustava

Usisni učinak:

Usisni volumen (l/min; m³/h)

Raspon podtlaka (mbar; kPa; psi)

Stomatološki uređaji: Usisni sustavi s visokim i srednjim volumenom

Usisni sustav stomatološkog uređaja proizvodi zračnu struju koja usisavanjem uklanja prskanu maglicu, tekućine i krutine iz usta stomatološkog pacijenta tijekom liječenja zubi. Kako bi se omogućilo, potrebno je postići usisni volumen od min. 250 l/min na velikoj kanili.

Tablice veličina

1 HVE odgovara 2 SZ



HVE = velika kanila (high volume evacuator / large cannula), po ~300 l/min



SVE = mala kanila (small volume evacuator / small cannula), po ~150 l/min



SE = uklanjač sline (saliva ejector), po ~80 l/min

	EXCOM hybrid							
	1s		1		2		5	
Trošilo	HVE	SE	HVE	SE	HVE	SE	HVE	SE
								
Broj trošila (kod istodobne uporabe)	1 + 1		1 + 1		3 + 3		5 + 5	
	0 + 2		0 + 3		2 + 5		5 + 7	
					1 + 7		2 + 11	
					0 + 9		0 + 15	

Središnje / klinika	2 x EXCOM hybrid		3 x EXCOM hybrid	
	1s	1	2	5
Trošilo	HVE SE	HVE SE	HVE SE	HVE SE
Broj trošila (kod istodobne uporabe)	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

Izračunavanje potrebnog usisnog volumena

Broj stomatoloških uređaja		+		+		= Zbroj potrebnih usisnih volumena
	Broj x 300 l/min		Broj x 150 l/min		Broj x 80 l/min	

_____ Stomatološki uređaji _____ l/min + _____ l/min + _____ l/min = _____ l/min

Izračunavanje potrebnog promjera vodova

Maks. zračna struja Qpmax kroz Ø promjera voda			
Ø cijevnog voda		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



Optimalna brzina protoka (v) u usisnim vodovima = između 15 i 20 m/s

5.3.2. Izračun izlazne toplinske snage

EXCOM hybrid 1s

Približni izračun:

EXCOM hybridna 1s izlazna snaga: $PEh1s \sim 0,63 \text{ kW}$

Toplinski učinak cca. 70% (pretpostavljeno)

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

Sigurnost = 0,2 kW

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

$\Delta = 15^\circ\text{C}$ (pretpostavljeno) → Dopušteno povećanje sobne temperature

$$\rho L = 1,29 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \text{ Gustoća zraka}$$

$$cp = 1,005 * 10^3 \frac{\text{Wsec}}{\text{kg}^\circ\text{C}} \rightarrow \text{Specifični toplinski kapacitet zraka u prostoriji}$$

Približno potrebna količina zraka → 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

Približni izračun:

Izlazna snaga EXCOM hybrid 1: $PEh1$ cca 1,1 kW

Emisija topline cca 70 % (pretpostavljena)

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

sigurnost = 0,2 kW

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

$\Delta = 15^\circ\text{C}$ (pretpostavljeno) → dopušteno povišenje temperature prostorije

$$\rho L = 1,29 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \text{ gustoća zraka u prostoriji}$$

$$cp = 1,005 * 10^3 \frac{\text{Wsec}}{\text{kg}^\circ\text{C}} \rightarrow \text{specifični toplinski kapacitet zraka u prostoriji}$$

Približno potrebna količina zraka → 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

Grubi izračun:

EXCOM hybrid 2 izlazna snaga: $PEh2$ cca. 1,3 kW

Toplinski učinak cca. 70% (pretpostavljeno)

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

Sigurnost = 0,2 kW

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

$\Delta = 15^\circ\text{C}$ (pretpostavljeno) → Dopušteno povećanje sobne temperature

$$\rho L = 1,29 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \text{ Gustoća zraka}$$

$$cp = 1,005 * 10^3 \frac{\text{Wsec}}{\text{kg}^\circ\text{C}} \rightarrow \text{Specifični toplinski kapacitet zraka u prostoriji}$$

Približno potrebna količina zraka → 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

Grubi izračun:

EXCOM hybrid 5 izlazna snaga: $PEh5$ cca. 1,75 kW

Toplinski učinak cca. 70% (pretpostavljeno)

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

Sigurnost = 0,2 kW

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

$\Delta = 15^\circ\text{C}$ (pretpostavljeno) → Dopušteno povećanje sobne temperature

$\rho_L = 1,29 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ gustoća zraka u prostoriji

$c_p = 1,005 * 10^3 \frac{\text{Wsec}}{\text{kg}^\circ\text{C}}$ → Specifični toplinski kapacitet zraka u prostoriji

Približno potrebna količina zraka → 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. Instaliranje i montiranje opcionalnog pribora, naknadne opreme i rezervnih dijelova

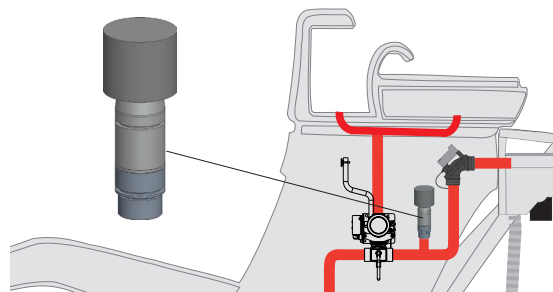


Montažu, izmjene ili popravke smije obavljati isključivo ovlašteno stručno osoblje (vidi 3.2. Sigurnosne napomene)! Za dodatne informacije i pomoć prilikom obavljanja popravaka, naknadnog opremanja, analize pogrešaka itd. na raspolaganju vam je i tehnička servisna služba tvrtke METASYS!

5.3.3.1. Montiranje sporednog ventila za zrak

Zbog ometanja transporta tekućine usisni učinak usisnog sustava može kolebati. Ovaj problem pojavljuje se prvenstveno prilikom rada ventila pljuvaonice bez usisnih kanila.

Radi optimiziranja transporta tekućine u stomatološki uređaj valja montirati sporedni ventil za zrak koji će prilikom rada usisnog sklopa osiguravati strujanje zraka od cca 100 l/min. Time se otpadna voda iz pljuvaonice sigurno transportiraju kroz usisni vod. Sporedni ventil za zrak valja montirati u najudaljeniji uređaj.

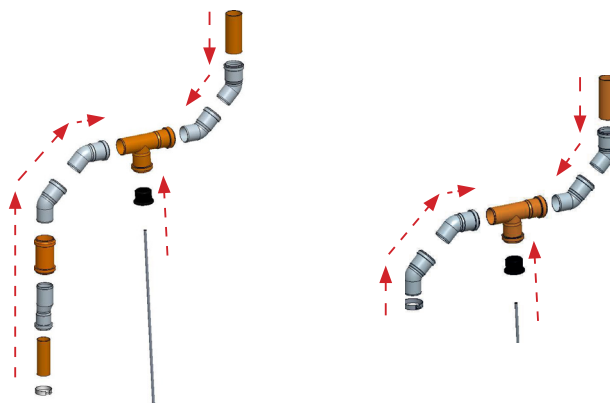


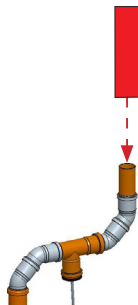
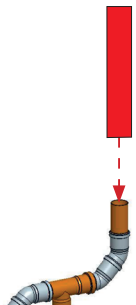
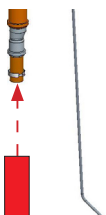
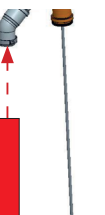
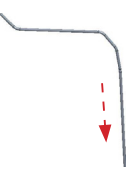
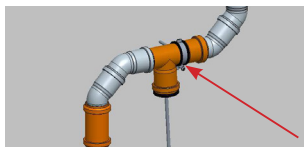
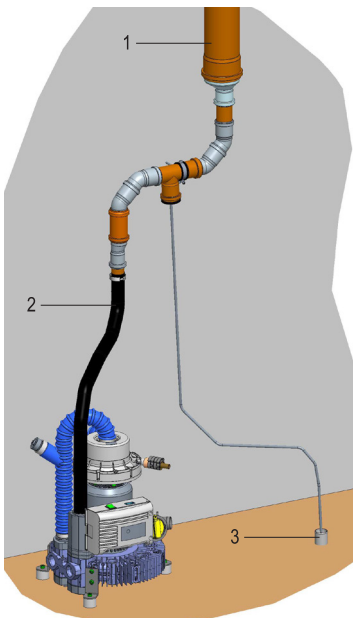
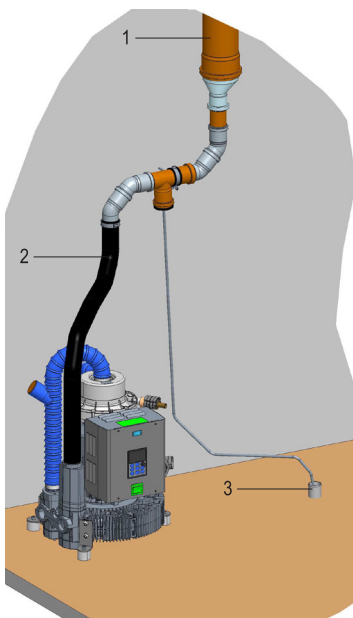
5.3.3.2. Montiranje separatora kondenziranog odlaznog zraka (EXCOM hybrid 1/2/5)

EXCOM hybrid 1 / 2

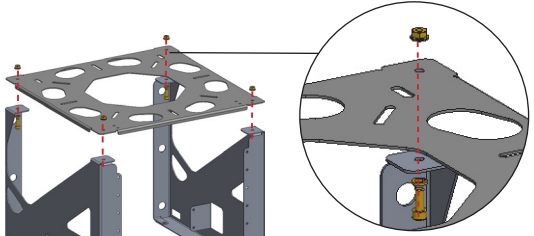
EXCOM hybrid 5

1. Sastavite dijelove prema crtežu



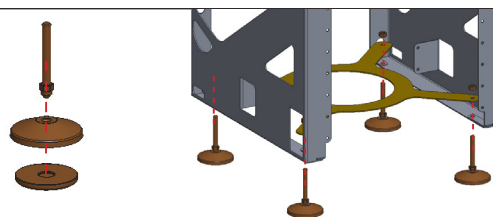
	EXCOM hybrid 1 / 2	EXCOM hybrid 5
2	Priključivanje postojećeg voda odlaznog zraka	
		
3	Priključivanje METASYS crijeva odlaznog zraka EXCOM hybrid 1/2: Ø 40 EXCOM hybrid 5: Ø 50	
		
4	Priključivanje izljevni vod	
		
5	Prijedlog: Pričvršćivanje separatora kondenziranog odlaznog zraka na zid (nije sadržano u opsegu isporuke)	
		
6	Pregled montaže	
	1 postojeći vod odlaznog zraka 2 Crijevo odlaznog zraka EXCOM hybrid 1/2: Ø 40 EXCOM hybrid 5: Ø 50 3 Izljev	
		

5.3.3.3. Montiranje / naknadno opremanje podnog i zidnog nosača (EXCOM hybrid 1/2/5)

1	Spojite gornji montažni lim s bočnim limenim dijelovima 
---	---

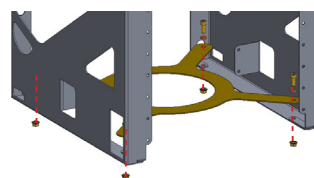
Za podni nosač:

- 2 Spojite zglobna stopala za namještanje (4 komada)
Montirajte zglobna stopala za namještanje i fiksirajte donji stabilizacijski lim



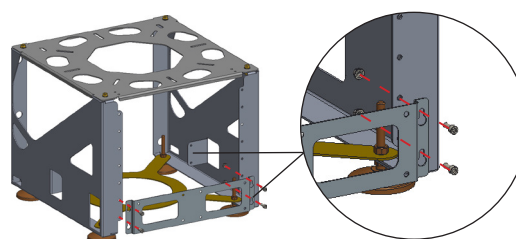
Za zidni nosač:

Fiksirajte donji stabilizacijski lim



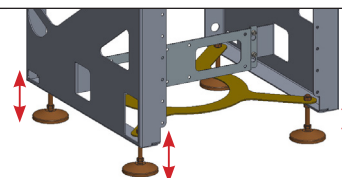
3

Fiksirajte prednji stabilizacijski lim



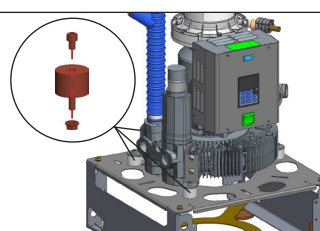
4

Samo podni nosač:
Namjestite visinu na zglobnim stopalima za namještanje



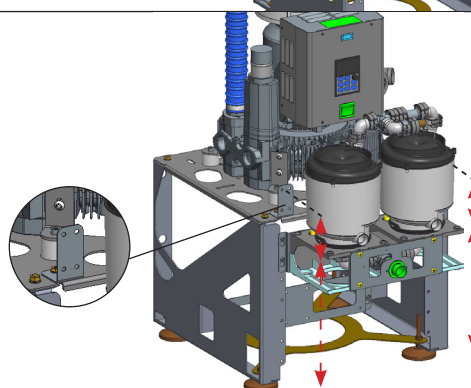
5

Montirajte usisni stroj



6

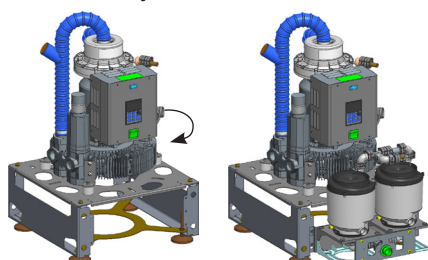
Po potrebi montirajte separator amalgama.
Prilagodljiva visina separatora amalgama. Visinu je moguće proširiti kutnikom za proširenje.



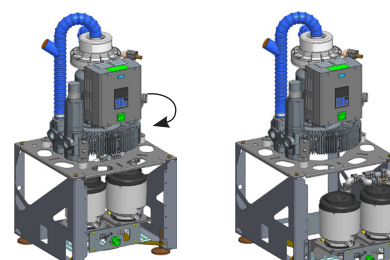
Simbolična fotografija

Primjeri montažnih varijanti:

7



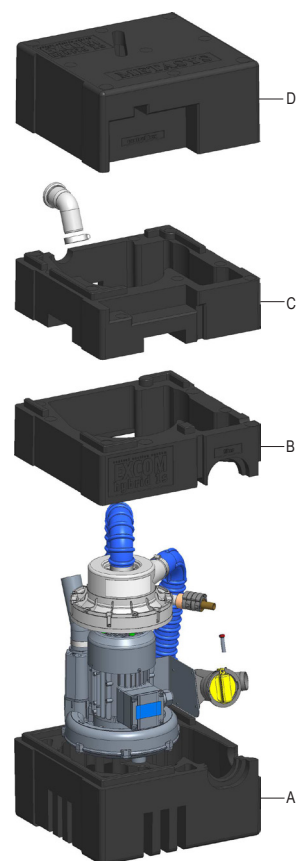
Podni i zidni nosač, malen - Simbolična fotografija



Podni i zidni nosač, velik - Simbolična fotografija

5.3.3.4. Naknadna ugradnja nape (zvučno izolirano kućište) (EXCOM hybrid 1s)

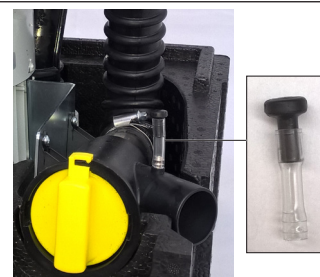
Pregled koraka rada



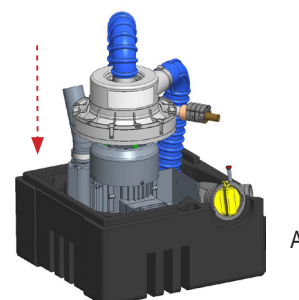
- 1 Uklonite brtveni poklopac



- 2 Pričvrstite povratni ventil s crijevom na predfilter



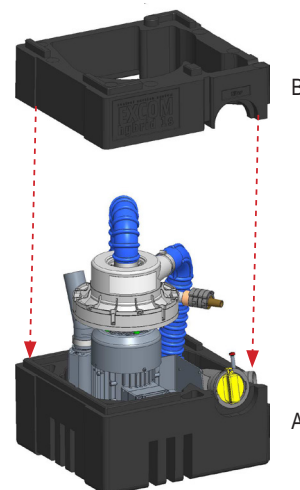
- 3 Postavite usisni stroj u donji dio (dio A) nape



- 4 Montažna ispušna cijev: Pričvrstite ispušnu cijev pomoću stezaljke za crijevo



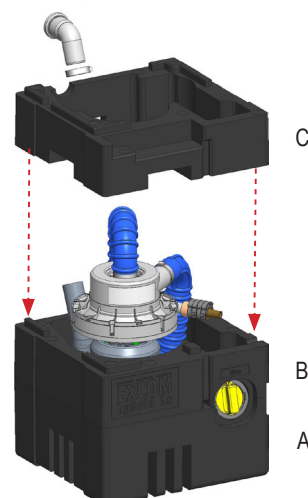
- 5 Stavite dio B na dio A



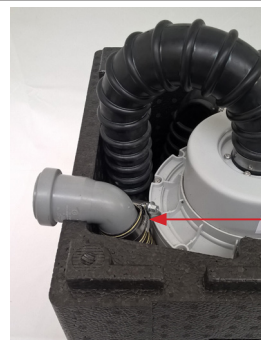
- 6 Priključak crijeva za otpadnu vodu: Pričvrstite crijevo za otpadnu vodu pomoću stezaljke za crijevo



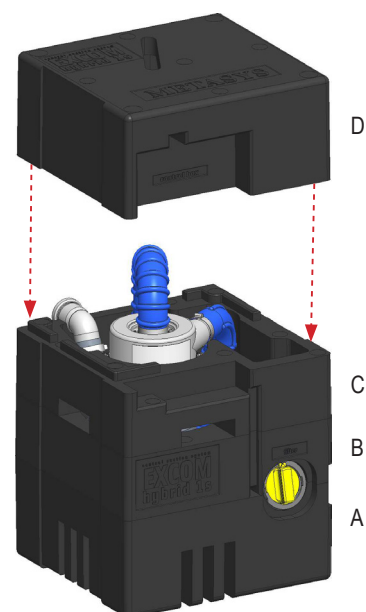
- 7 Stavite dio C na dio B



- 8 Pričvrstite spojnu mlaznicu ispušnog zraka pomoću stezaljke za crijevo



- 9 Stavite dio D na dio C

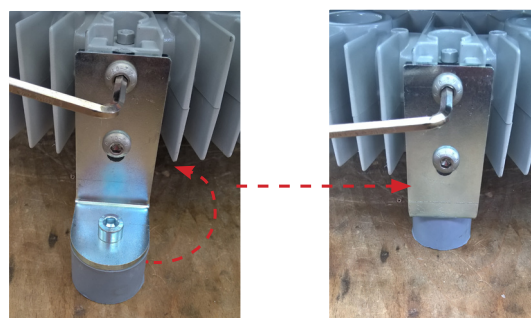


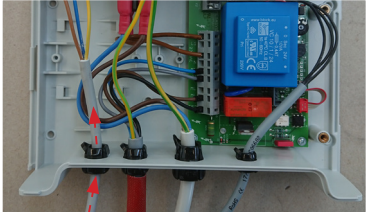
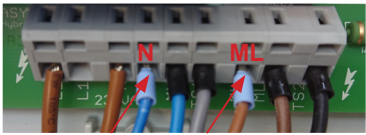
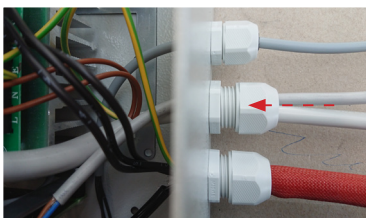
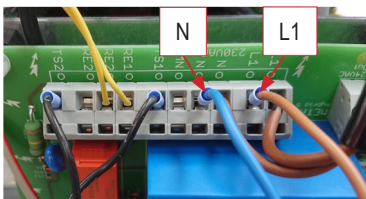
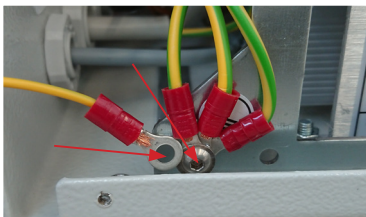
- Samo s upravljačkom kutijom:
10 Postavite spojene upravljačku kutiju u udubljenje (pogledajte 5.3.3.6 Spajanje upravljačke kutije - EXCOM hybrid 1s).



5.3.3.5. Naknadna ugradnja nape (zvučno izolirano kućište) (EXCOM hybrid 1/2/5)

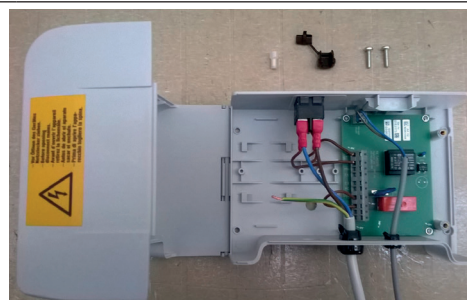
- 1 Pretvorite stopala prema slici (3 komada)



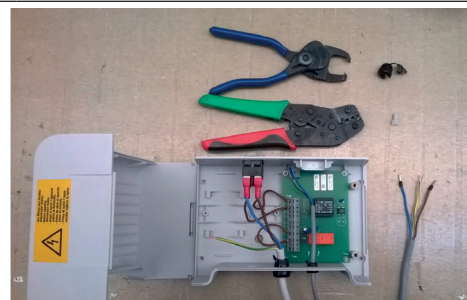
EXCOM hybrid 1 2	Umetnite upravljački kabel ventilatora u upravljačku kutiju	
	Spojite kabel na tiskanu ploču (ML=smeđa, N=plava)	
	Spojite kabel uzemljenja ventilatora s krajnjim konektorom (žuto/zeleno)	
2	Izmijenite crijevo	  
	Umetnite upravljački kabel ventilatora u upravljačku kutiju	
	Spojite kabel na tiskanu ploču (L1=smeđa, N=plava)	
	Vijak za uzemljenje (žuto/zeleno)	
3	Spojite ispušno crijevo, odvodno crijevo i usisni vod	
		

5.3.3.6. Spajanje upravljačke kutije (EXCOM hybrid 1s)

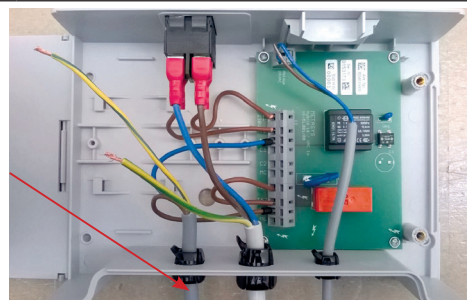
1 Opseg isporuke



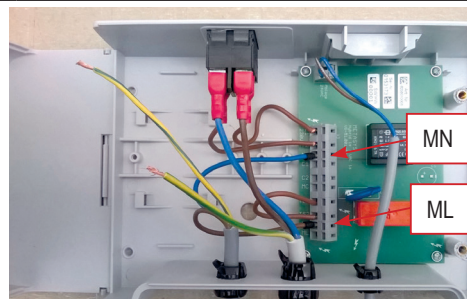
2 Priprema rada



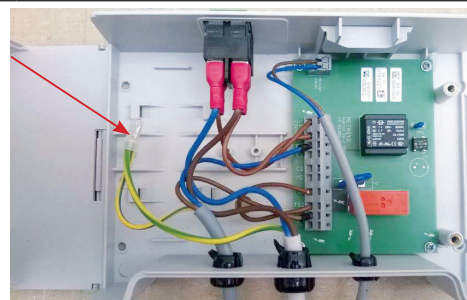
3 Umetnite kabel motora



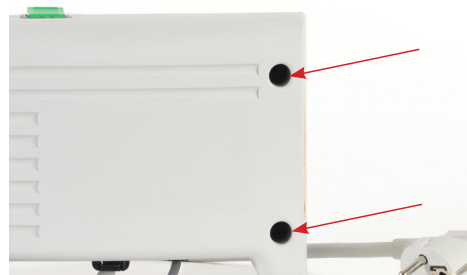
4 Spojite kabel motora



5 Spojite zaštitno uzemljenje

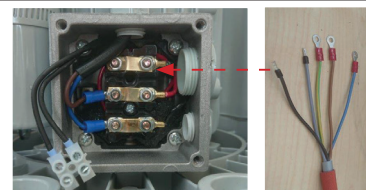


6 Zatvorite poklopac upravljačke kutije, umetnite vijke u otvore i zavrnite.



5.3.3.7. Spajanje upravljačke kutije (EXCOM hybrid 1/2)

- 1 Umetnite kabel motora



Spojite kabel motora:

- 2
- crni kabel na 1
 - sivi kabel do 2
 - smeđa žica na 3
 - plava žica do 4



Za više informacija pogledajte i 5.4 Elektronika.

5.3.4. Priključivanje drugih uređaja

U slučaju priključivanja uređaja tvrtke METASYS na druge uređaje ili sustave mogu nastati opasnosti. Stoga je potrebno osigurati da ne mogu nastati opasnosti za korisnika ili pacijente i da se ne ometa okolina. Valja se pridržavati specifikacija proizvođača priključenog uređaja ili sustava.

5.4. Elektronički sustav



POZOR:

Električno priključivanje potrebno je obaviti pridržavajući se tehničkih pravila za izgradnju niskonaponskih sustava u medicinskim područjima

OPASNOST:

Usisni stroj dopušteno je priključiti na opskrbu elektroenergijom samo s pomoću isporučenog mrežnog kabela. Nije dopuštena uporaba produžnih kabela!



OPASNOST:

Priključni kabel motora valja položiti tako da ne može doći do kontakta s vrućim površinama

- > Priključivanje na električnu mrežu smije obaviti samo elektrotehnički stručnjak. Električnu montažu potrebno je obaviti u skladu s važećim lokalnim propisima. Prije priključivanja na električnu mrežu nazivni napon na označnoj pločici uređaja valja usporediti s mrežnim naponom.
- > Prije stavljanja u pogon provjerite mrežni napon s naponom navedenim na označnoj pločici.
- > Prilikom priključivanja na električnu mrežu pobrinite se za to da je strujni krug opremljen rastavnom sklopkom u svim polovima (sklopka u svim polovima).
- > Usisne strojeve moguće je priključiti samo preko fiksnog kablenskog spoja na električnu mrežu.
- > Zamjenu mrežnog kabela smije obaviti samo ovlaštena osoba u skladu s normom EN 60601-8.11.3.
- > Usisnim strojem upravlja se s pomoću regulatora na vanjskom rasklopnom ormariću

Zaštita strujnih krugova:

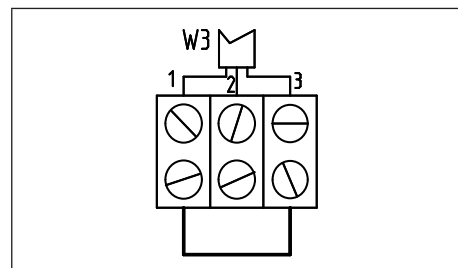
- > LS sklopka 16 A, karakteristika C prema EN 60898

Glavna sklopka:

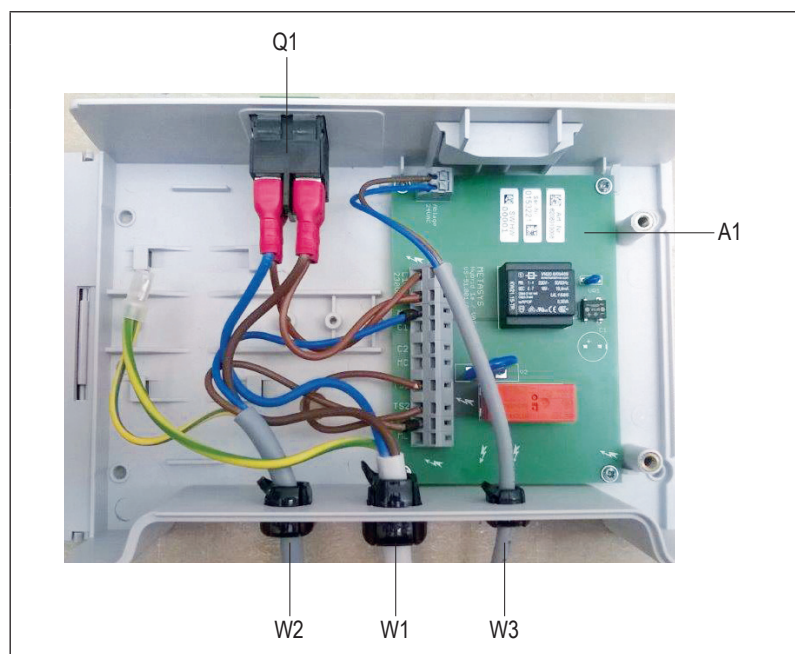
Priključak na električnu mrežu (230 V) mora uslijediti nakon glavne sklopke ordinacije. Usisnim strojem upravlja se s pomoću elektronike koja se nalazi u rasklopnom ormariću. Usisni stroj valja postaviti tako da je energetska sklopa lako pristupačna. Rasklopni ormarić mora biti lako pristupačna radi isključivanja usisnog stroja.

Signal spremišta:

Upravljački vod za signal spremišta interno je priključen i izveden kao 3-polni kabel duljine 3 metra. Spajanjem žica 1 i 3 pokreće se usisni sustav. Upravljački vod valja propisno priključiti u prijelaznu utičnicu

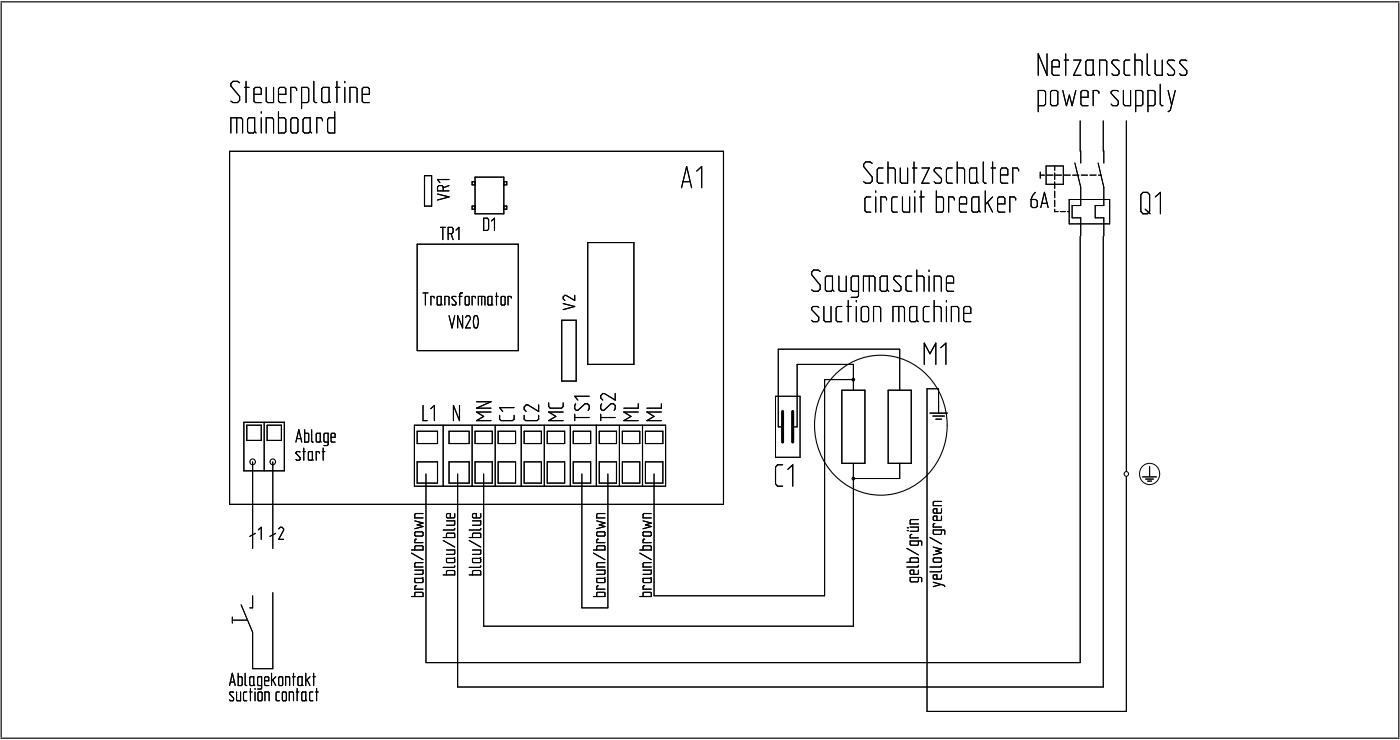
**Zaustavno vrijeme:**

Zaustavno vrijeme usisnog sustava tvornički je namješten na cca 60 sekunda. Okretnim gumbom P2 na tiskanoj pločici moguće je regulirati zaustavno vrijeme.

5.4.1. EXCOM hybrid 1s**5.4.1.1. Električni priključci**

- A1 Upravljačka pločica EXCOM
- Q1 Sklopka za zaštitu uređaja
- W1 Upravljački kabel usisnog stroja
- W2 Mrežni priključak
- W3 Upravljački kabel kontakta spremišta

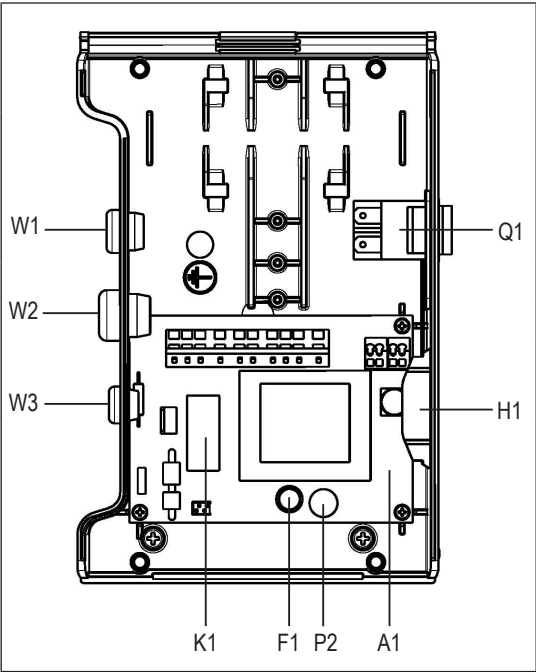
5.4.1.2. Spojna shema



- A1 Upravljačka pločica EXCOM
K1 Sklopnik motora
M1 Usisni stroj
Q1 Sklopka za zaštitu uređaja

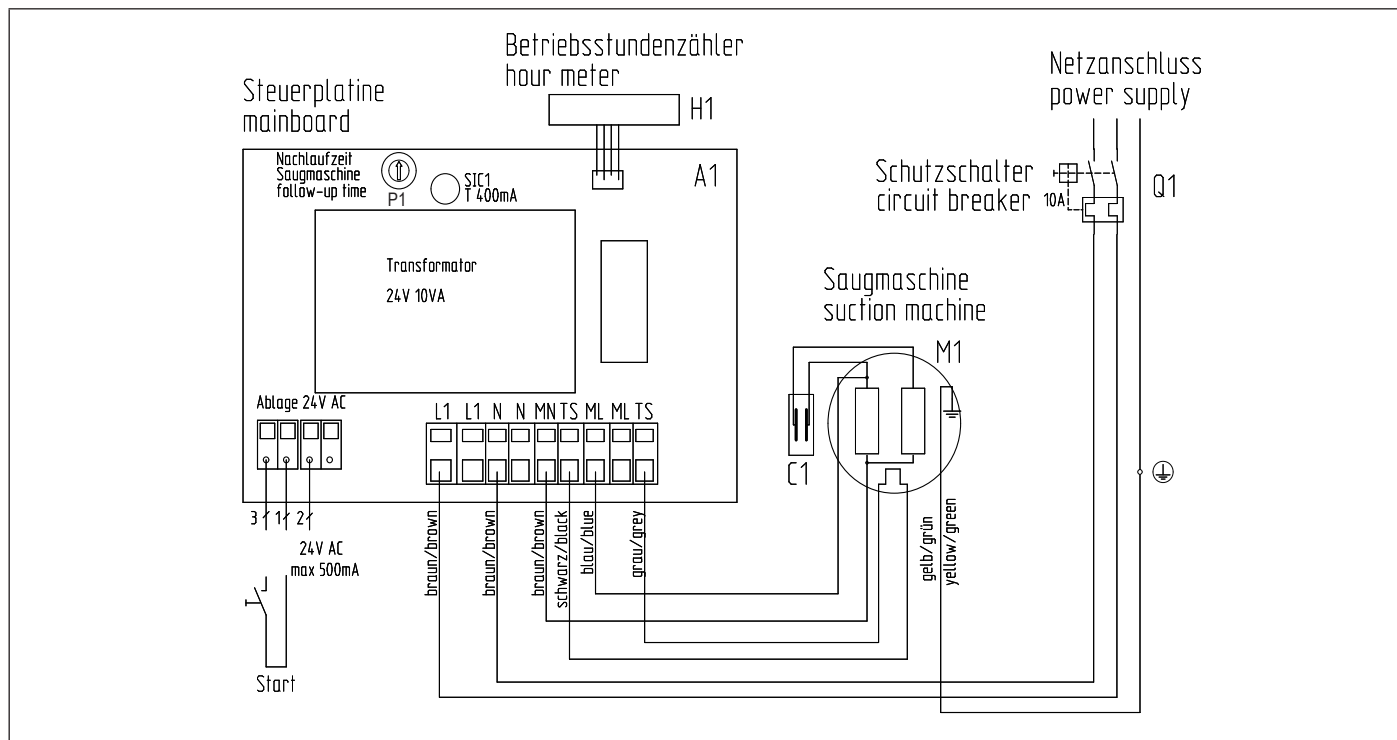
5.4.2. EXCOM hybrid 1 / 2

5.4.2.1. Električni priključci



A1	Upravljačka pločica EXCOM
F1	Osigurač In = 0.400 A, Un = 250 V, Icu = 35 KA
H1	Brojilo radnih sati
K1	Sklopnik motora
Q1	Sklopka za zaštitu uređaja In = 10 A, Un = 240 V, Icu = 2 KA
W1	Upravljački kabel usisnog stroja
W2	Mrežni priključak
W3	Upravljački kabel kontakta spremišta
P2	Zaustavno vrijeme

5.4.2.2. Spojna shema

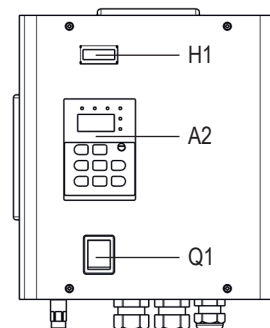
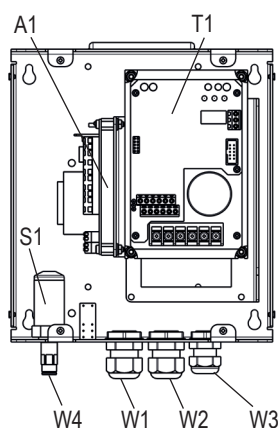


A1	Upravljačka pločica EXCOM
C1	Kondenzator motora
H1	Brojilo radnih sati
M1	Usisni stroj
Q1	Sklopka za zaštitu uređaja In = 10 A, Un = 240 V, Icu = 2 KA
SIC1	Osigurač In = 400 mA, Un = 250 V, Icu = 35 Amp
P1	Zaustavno vrijeme

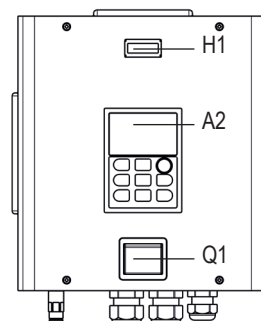
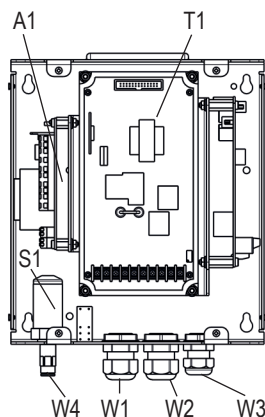
5.4.3. EXCOM hybrid 5

5.4.3.1. Električni priključci

EXCOM hybrid 5 - 230 V



EXCOM hybrid 5 - 400 V



A1 Upravljačka pločica EXCOM

A2 Upravljačka ploča

H1 Brojilo radnih sati

Q1 Sklopka za zaštitu uređaja

230 V

400 V

In = 15 A

In = 8 A

Un = 240 V

Un = 415 V

Icu = 2 KA

Icu = 2 KA

S1 Senzor tlaka

T1 Pretvarač frekvencije

W1 Upravljački kabel usisnog stroja

W2 Mrežni priključak

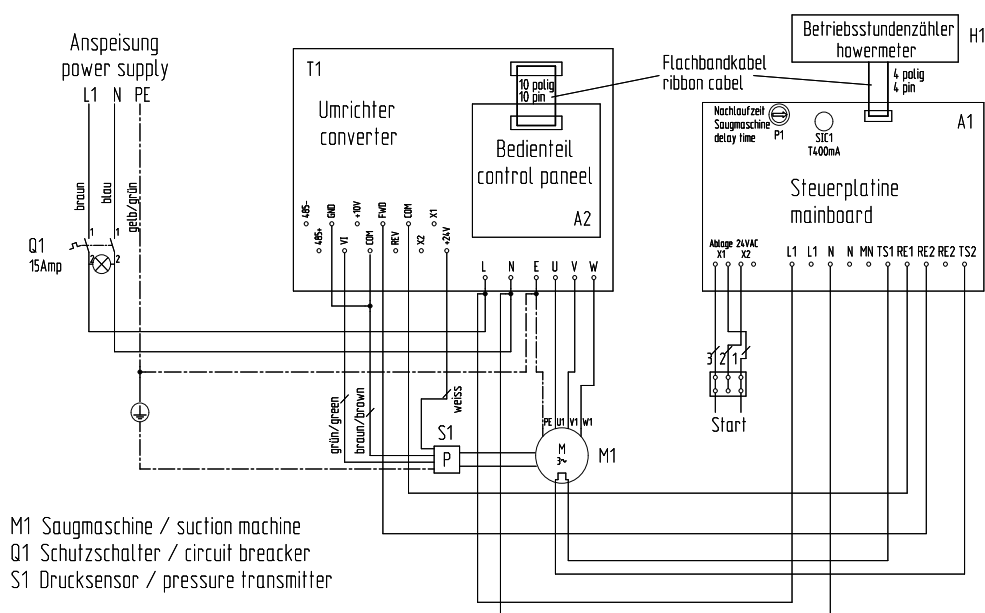
W3 Upravljački kabel kontakta spremišta

W4 Priključni negativni tlak

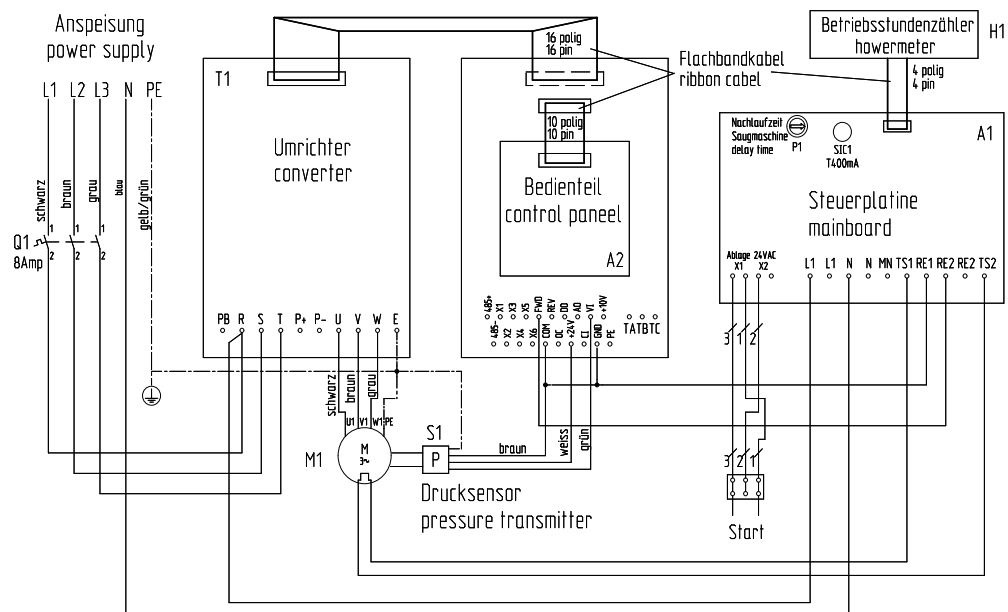
T1 Pretvarač frekvencije

5.4.3.2. Spojna shema

EXCOM hybrid 5 - 230 V



EXCOM hybrid 5 - 400 V



A1	Upravljačka pločica EXCOM
H1	Brojilo radnih sati
M1	Usisni stroj
Q1	Sklopka za zaštitu uređaja 230 V: In = 15 A, Un = 240 V, Icu = 2 KA 400 V: In = 8 A, Un = 240 V, Icu = 2 KA
SIC1	Osigurač 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	Senzor tlaka
P1	Zaustavno vrijeme
T1	Pretvarač frekvencije

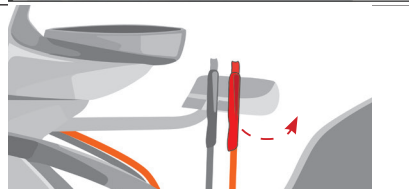
6. Uporaba

6.1. Normalni rad

- 1 Uključite glavni prekidač ordinacije ili jedinice uređajima s upravljačkom kutijom) na početku radnog dana*, stroj se automatski pokreće.



- 2 Izvadite usisno crijevo iz spremišta crijeva stomatološkog uređaja kako biste automatski pokrenuli postupak usisavanja.



- Postupak usisavanja zaustavlja se sa zaustavnim vremenom od 60 sekunda kada se usisno crijevo ponovno položi na spremište crijeva.



- 3 Na kraju radnog dana isključite glavnu sklopku ordinacije i uređaja*.**

* samo za jedinice s upravljačkom kutijom

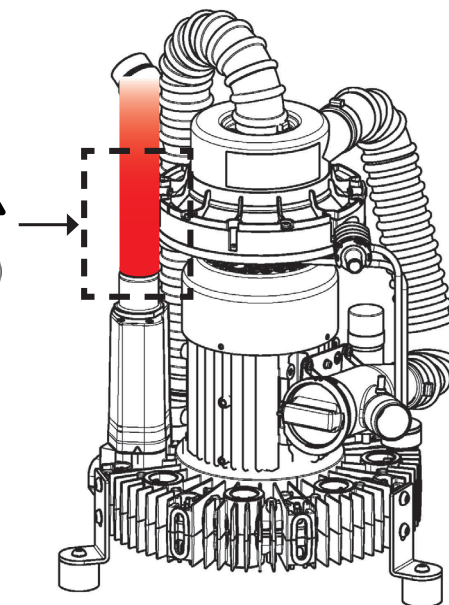
** Ovisno o montažnoj situaciji uređaj je radi svakodnevnog rada moguće:

- > Uključivati i isključivati izravno na sklopki uređaja
- > Uključivati i isključivati na glavnoj sklopki ordinacije. U tom slučaju sklopka uređaja uvijek je uključena i opskrbom elektroenergijom upravlja se centralno s pomoću glavne sklopke ordinacije.
- > Mora biti trajno uključen i spreman za uporabu. Zbog toga nema ometanja uređaja.



OPASNOST:

Priključak za ispušni zrak može biti biološki zagađen.
Rabite štitnik za ruke!



6.2. Poruke o pogreškama



Montažu, izmjene ili popravke smije obavljati isključivo ovlašteno stručno osoblje (vidi 3.2. Sigurnosne napomene)! Za dodatne informacije i pomoć prilikom obavljanja popravaka, naknadnog opremanja, analize pogrešaka itd. na raspolaganju vam je i tehnička servisna služba tvrtke METASYS!

Poruka o pogrešci	Mogući uzrok	Protumjere
Uređaj se ne pokreće	Nema mrežnog napona	Provjerite mrežni napon. Provjerite osigurače (mrežni osigurač, osigurač u upravljačkoj kutiji ili na tiskanoj pločici).
	Prenizak mrežni napon	Provjerite mrežni napon, po potrebi obavijestite električara
	Neispravan kondenzator	Izmjerite kapacitet kondenzatora i po potrebi ga zamijenite
	Startni signal (usisni kontakt) (samo za uređaje s upravljačka kutija)	Provjerite i izmjerite startni signal (usisni kontakt), po potrebi ga uspostavite
	Aktivira se termička zaštita u namotu motora	Izmjerite struju; provjerite slobodno kretanje motora; pustite ga da se ohladi - ponovno pokrenite
	Separacijski rotor blokiran je krutim česticama ili ljepljivim onečišćenjima (npr. zbog neprikladnih sredstava za čišćenje i dezinfekciju)	Izmjerite struju; provjerite slobodno kretanje motora
Usisni učinak je prenizak	Usisni vod propušta	Provjerite postoje li propuštanja na usisnom vodu i po potrebi popravite/zamijenite.
	Filtarsko sito na ulaznom filtru je začepljeno	Čišćenje filtarskog sita
	Ventil za ograničavanje protoka je pomaknut	Obratite se tehničkoj servisnoj službi tvrtke METASYS: customerservice@metasys.com +43 (0)512 205420 - 510

6.2.1. Poruke o pogreškama (EXCOM hybrid 5)

Kod pogreške	Kod pogreške	Mogući uzroci pogreške
E-01	Prekostruja pokretanja (ubrzanja).	Vrijeme ubrzanja je prekratko
		(V/F) Konfiguracija krivulje nije prikladna
		Ponovno pokretanje motora tijekom rada
		Konfiguracija povećanja momenta je previsoka
		(VFD) Kapacitet je prenizak
E-02	Zaustavljanje (kašnjenje) Prekostruja	Vrijeme kašnjenja je prekratko
		Potencijalno opterećenje ili inercija opterećenja prevelika
		(VFD) Kapacitet je prenizak
E-03	Nadstruja pri konstantnoj brzini	Promjena opterećenja
		(Ubrzanje ili usporavanje) Prekratko trajanje
		Nenormalan ulazni napon
		Nenormalno opterećenje
		(VFD) Kapacitet je prenizak
E-04	Prijelazno preopterećenje pretvarača (VFD).	Prijelazno preopterećenje pretvarača (VFD).
		Trajanje starta (ubrzanja) je prekratko
		Ponovno pokretanje motora tijekom rada
E-05	Zaustavljanje (odgoda) prenapona	(Odgoda) Trajanje je prekratko
		Potencijalno opterećenje ili inercija opterećenja prevelika

Kod pogreške	Kod pogreške	Mogući uzroci pogreške
E-06	Prenapon pri konstantnoj brzini	Nenormalan ulazni napon
		(Ubrzanje ili usporavanje) Prekratko trajanje
		Abnormalna promjena ulaznog napona
E-07	Prenapon napajanja za upravljačku jedinicu	Prevelika inercija opterećenja
		Nenormalan ulazni napon
E-08	Pregrijavanje pretvarača (VFD).	Začepljenje u zračnom kanalu
		Temperatura okoline je previsoka
		Ventilator oštećen
		(VFD) modul abnormalan
E-09	Preopterećenje pretvarača (VFD).	(Ubrzanje) Trajanje je prekratko
		(DC) Previsoka vrijednost kočenja
		(V/F) Konfiguracija krivulje nije prikladna
		Ponovno pokretanje motora tijekom rada
		Mrežni napon je prenizak
		Preveliko opterećenje
E-10	Preopterećenje motora	(V/F) Konfiguracija krivulje nije prikladna
		Mrežni napon je prenizak
		Glavni motor radi dugo pri maloj brzini i velikom opterećenju
		Neispravna konfiguracija faktora zaštite od preopterećenja motora
		Motor je zastao ili nagla promjena opterećenja
E-11	Podnapon tijekom rada	Mrežni napon je prenizak
E-12	Zaštita modula pretvarača (VFD).	(VFD) Prekomjerna struja
		Greška trofazne struje na izlazu ili kratki spoj na masu
		Začepljenje zračnog kanala ili oštećenje ventilatora
		Temperatura okoline je previsoka
		Priključni kabel za sklopnu ploču ili utičnu jedinicu je labav
		Nenormalna strujna krivulja zbog nedostatka faze na izlazu itd.
		Pomoćno napajanje oštećeno ili podnapon na ulaznom naponu
		Kontrolna ploča nenormalna
E-13	Periferna greška	Zatvorite priključke vanjske greške
E-14	Otkrivena greška strujnog kruga	Labavo ožičenje ili spojevi konektora
		Pomoćni izvor napajanja oštećen
		Reverb modul oštećen
		Krug pojačala nenormalan
E-15	RS232/485 komunikacijska pogreška	Neispravna konfiguracija brzine prijenosa
		Pogreška komunikacije serijskog sučelja
		Pogrešna postavka parametra alarma pogreške
		Upstream računalo ne radi
E-16	Intervencija sustava	Prikazuje stvarnu vrijednost tlaka
		(DSP) pogreška čitanja/pisanja
E-17	Greška E2PROM	Pogreška čitanja/pisanja kontrolnih parametara
E-18	Prekostrujna pogreška parametara motora	Neusklađenost raspona snage motora i VFD-a
E-19	Zaštita od gubitka ulazne faze	Jedan od priključaka R, S, T nema napon
E-20	Prekostrujna pogreška pri ponovnom pokretanju	Prekomjerna struja kod VFD ponovnog pokretanja i kontrole brzine

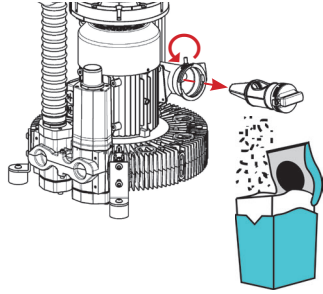
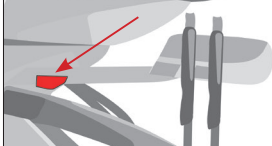
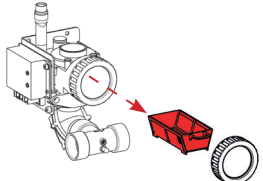
6.2.2. Kvarovi u radu (EXCOM hibrid 5)

Kvar	Stavke za provjeru	Protumjere
Motor ne radi	Je li ožičenje ispravno?	Ispravite parametre
	Parametri točni?	Ispravite parametre
	Preopterećenje?	Smanjite opterećenje
	Oštećenje motora?	Istražite poremećaj
	Aktivirana zaštita od greške?	
Motor radi u krivom smjeru	U,V,W ožičenje je ispravno?	Ispravite ožičenje
	Parametri točni?	Ispravite ožičenje
Motor radi, brzina se ne može podesiti	Je li ožičenje ispravno za linije s navedenom frekvencijom?	Ispravite ožičenje
	Način rada ispravno postavljen?	Ispravite parametre
	Preopterećenje?	Smanjite opterećenje
Brzina motora previsoka ili preniska	Točne ocjene motora?	Provjerite podatke na tipskoj pločici
	Parametri točni?	Ispravite parametre
Nestabilan rad motora	Preopterećenje?	Smanjite opterećenje
	Pretjerana promjena opterećenja?	Smanjite promjenu opterećenja
	Gubitak faze?	Povećajte kapacitet
	Kvar motora?	Ispravite ožičenje
Isključilo se napajanje	Linijaska struja previsoka?	Provjerite ožičenje
		Smanjite opterećenje
		Provjerite pretvarač

7. Njegovanje i servisiranje

Kako bi se zajamčio očekivan životni vijek proizvoda od 5 godina, trebaju se poštovati navedene upute za čišćenje i održavanje te montažni zahtjevi i radni uvjeti.

7.1. Redovite mjere čišćenja

Mjera	Interval	
Čišćenje i dezinficiranje usisnog sustava	2 x dnevno	Vidi 7.1.1. Svakodnevno čišćenje s GREEN&CLEAN M2
Ispraznite predfilter	Min. 1 x tjedno, ovisno o načinu rada može biti potrebno i svakodnevno pražnjenje	Izvadite i ispraznite filterasko sito. Prikupite ostatke s amalgamom iz filteraskog nosača u prikladan spremnik. 
Ispraznite i očistite filter spremišta crijeva i usisnog voda	1 x tjedno	
Ispraznite filter izljeva ili ventila pljuvaonice	Min. 1 x tjedno, ovisno o načinu rada može biti potrebno i svakodnevno pražnjenje	Izvadite filteraski nosač, ispraznite ga i očistite. Prikupite ostatke s amalgamom iz filteraskog nosača u prikladan spremnik. 

7.1.1. Svakodnevno čišćenje s GREEN&CLEAN M2

2 x dnevno (u podne/navečer) i nakon kirurških zahvata valja obaviti dezinfekciju propisanim sredstvom za dezinfekciju i čišćenje GREEN&CLEAN M2.

GREEN&CLEAN M2 idealno bi trebalo primijeniti prije duljih mirovanja stomatološkog uređaja (podnevna stanka, kraj radnog vremena ili praznici).

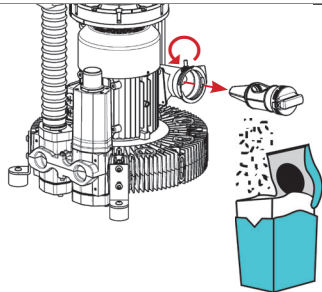
Za informacije o primjeni i sigurnosne napomene vidi priručnik za uporabu za GREEN&CLEAN M2.

7.1.2. Nakon svakog liječenja

Radi oslobađanja vodova i usisnog sustava od ostataka nakon svakog liječenja potrebno je kratko aktivirati ispiranje pljuvaonice, a svako usisno crijevo isprati hladnom vodom.

7.2. Održavanje i servisiranje

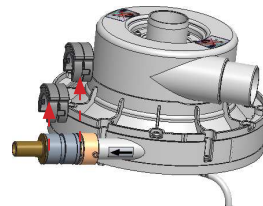
	Montažu, izmjene ili popravke smije obavljati isključivo ovlašteno stručno osoblje (vidi 3.2. Sigurnosne napomene)! Za dodatne informacije i pomoć prilikom obavljanja popravaka, naknadnog opremanja, analize pogrešaka itd. na raspolaganju vam je i tehnička servisna služba tvrtke METASYS!
	UPOZORENJE: Isključite glavnu sklopku stomatološkog uređaja!
  	UPOZORENJE: Rizik od kontaminacije: Radi izbjegavanja infekcija nosite osobnu zaštitnu opremu (štitnike za ruke, oči, nos i usta) te dezinficirajte i čistite uređaj!

Mjera	Interval	
Zamijenite dezinfekcijski filter odlaznog zraka	1 x godišnje (montira se opcionalno)	
Zamijenite predfilter	po potrebi	
1-godišnji servis (samo EXCOM hibrid 1/2/5)	1 x godišnje	vidi 7.2.1. 1-godišnji servis
Servisiranje separacijskog sklopa (samo EXCOM hibrid 1/2/5)	po potrebi	vidi 7.2.2. Servisiranje separacijskog sklopa

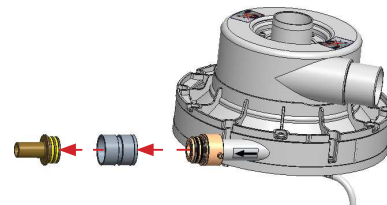
7.2.1. 1-godišnji servis (samo EXCOM hibrid 1/2/5)

Priključivanje priključnog adaptera

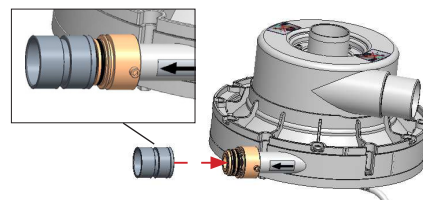
1 Skinite sigurnosne kopče.



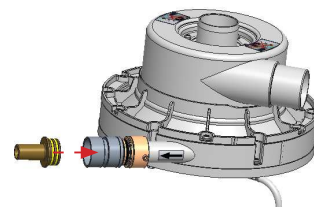
2 Izvucite priključni adapter i utični tuljak.



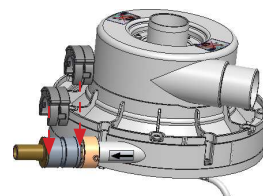
3 Natakните novi priključni adapter (pazite na oznaku!).



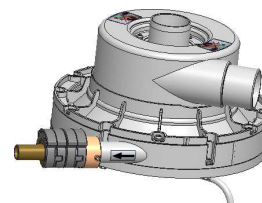
4 Ponovno natakните utični tuljak.



5 Pričvrstite sigurnosnim kopčama.

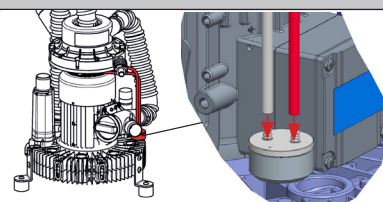


- 6 Provjerite nepropusnost spojeva.

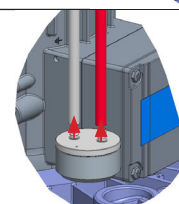


Zamjena kolektora vode

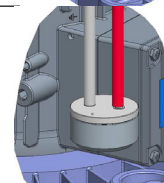
- 1 Odvojite kolektor vode od crijeva.



- 2 Natakните novi kolektor vode na crijeva.



- 3 Provjerite nepropusnost.



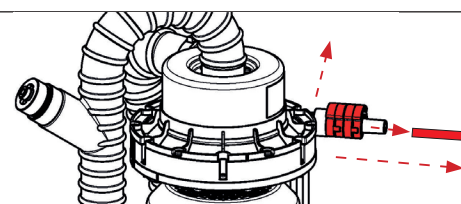
7.2.2. Servisni komplet za separacijski sklop (samo EXCOM hibrid 1/2/5)



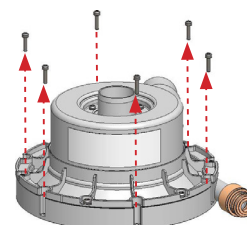
UPOZORENJE:

Isključite glavnu sklopku stomatološkog uređaja!

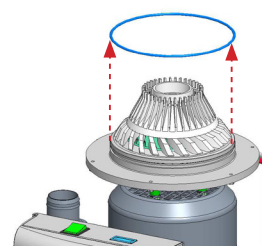
- 1 Skinite crijevo za otpadnu vodu, sigurnosnu kopču i priključak crijeva na izlazu vode



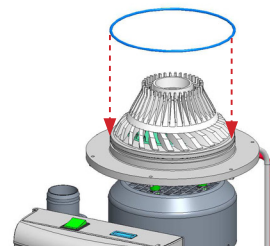
- 2 Odvrnite separacijski sklop od uređaja



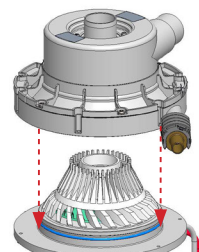
- 3 Skinite O-prsten od usisnog stroja



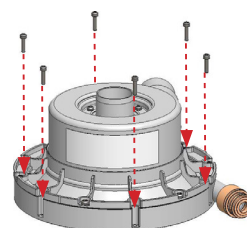
- 4 Namastite novi O-prsten vazelinom i postavite ga na usisni stroj



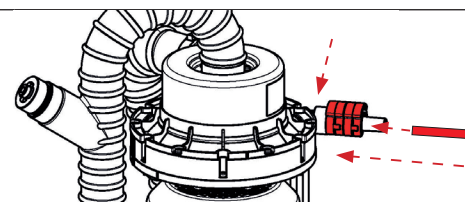
- 5 Pozicionirajte separacijski sklop na uređaj



- 6 Umetnite vijke u rupe i pričvrstite ih priteznim momentom od 2 Nm



- 7 Ponovno natakните crijevni priključak na izlaz vode, osigurajte ga sigurnosnom kopčom i ponovno natakните crijevo za otpadnu vodu.



8. Negativni tlak - kontrola frekvencije (samo EXCOM hybrid 5)



- A2 Upravljačka ploča
- H1 Brojilo sati
- Q1 Prekidač strujnog kruga uređaja

Zaslon kontrole frekvencije

Nakon prvog uključivanja, zaslon 1 prvo prikazuje y-H, a nakon 1 sekunde zaslon prikazuje 50.00

Ovaj zaslon stalno treperi dok miruje. Ako je prva naredba za pokretanje (signal za pokretanje iz stomatološke jedinice) uspješna, zaslon skače na 0.00 i tada uvijek prikazuje trenutnu frekvenciju motora. Ova vrijednost je uvijek između 30,00 i 70,00.

EXCOM hybrid 5 je tvornički podešen na negativni cjevovodni tlak od -180 mbar (odgovara parametru od 0,350). Negativni tlak se smanjuje preko parametra P7.05 pritiskom na tipku sa strelicom prema dolje nakon uklanjanja blokade tipke (parametar P3.01).

Tablica parametara / negativnog tlaka:

Vrijednost [-]	Negativni tlak [mbar]
0.350 ≙	-180
0.330 ≙	-170
0.310 ≙	-160
0.290 ≙	-150



POZOR:

Vrijednost parametra ne smije biti veća od 0,350!

Unesite parametar pomoću tipki sa strelicama gore / dolje (kada je uređaj zaustavljen):

- 1 faktor 1
- 2 faktor 10
- 3 faktor 100



POZOR:

Ako se tipka sa strelicom pritisne duže (cca. 1 sekunda), vrijednost skače na faktor 10 ili 100 i odbrojava se. Točna postavka može se postići nekoliko puta pritiskom na tipku sa strelicom.

Upit podataka o izvedbi

Podaci o izvedbi traže se putem strelice 2x prema desnim gumbima.

Kodirati	IST (=STVARNA) vrijednost + MAX vrijednost 230 V / 400 V	Oznaka	Opis	Jedinica - Koraci 230 V / 400 V
b-00	30.00 - 70.00	Izlazna frekvencija	Stvarna izlazna frekvencija	0.01 Hz
b-01	30.00 - 70.00	Potrebna učestalost	Stvarno postavljena frekvencija	0.01 Hz
b-02	0-230 / 0-400	Izlazni napon	Efektivna vrijednost izlaznog napona	1 V
b-03	0-7.5 / 0-4.5	Izlazna struja	Efektivna vrijednost izlazne struje	0.1 A
b-04	0-390 / 0-780	Napon međukruga	Prikazuje vrijednost međunapona kruga	1 V
b-05	- / 0	Temperatura modula	Temperatura hladnjaka IGBT	- / 1 C°
b-06	0000-4100	Brzina motora	Stvarna brzina motora	1 r/min
b-07		Nije bitno	Nije bitno	-
b-08		Nije zauzeto	Nije zauzeto	-
b-09	0-10	Analogni ulaz VI	Analogni ulaz vrijednosti VI	0.01 V
b-10		Nije bitno	Nije bitno	5.33 / 0.00
b-11		Nije bitno	Nije bitno	-
b-12	7.5 / 4.5	Inverter - nazivna struja	Nazivna struja pretvarača	0.1 A
b-13	220 / 380	Inverter - nazivni napon	Nazivni napon pretvarača	1 V
b-14	0.105 / 0.350	Ciljani pritisak	Prikazuje ciljnu vrijednost tlaka	0.105 / 0.350
b-15	0.000-0.500	Stvarni pritisak	Prikazuje stvarnu vrijednost tlaka	0.001

Jednom pritiskom na tipke sa strelicama gore/dolje, vrijednost skače na b-00. Ako ponovno pritisnete ovu tipku, vrijednost se odbrojava (do b-15).

9. Stavljanje izvan pogona

9.1. Demontaža



UPOZORENJE:

Prije demontaže odvojite od izvora elektroenergije!



UPOZORENJE:

Rizik od kontaminacije: Radi izbjegavanja infekcija nosite osobnu zaštitnu opremu (štitnike za ruke, oči, nos i usta) te dezinficirajte i čistite uređaj!

Ako je potrebno vratiti uređaj distributeru ili tvrtki METASYS, potrebno je uporabiti originalno pakiranje tvrtke METASYS. Prije nego što zapakirate uređaj tvrtke METASYS koji želite transportirati, uređaj valja očistiti i dezinficirati. Moguće otvore iz kojih bi mogle isteći preostale tekućine valja zatvoriti.

9.2. Recikliranje i zbrinjavanje



Uređaj može biti kontaminiran! Molimo upozorite poduzeće za zbrinjavanje na to kako bi se mogle poduzeti odgovarajuće mjere opreza. Dijelove obložene amalgamom kao što su sita, filtri i crijeva itd. također valja zbrinuti u skladu s nacionalnim propisima.

Nekontaminirane plastične dijelove uređaja moguće je odnijeti u pogon za recikliranje plastike. Ugrađene elektroničke elemente (uključujući matičnu ploču) valja zbrinuti kao elektronički otpad. Metalne dijelove valja zbrinuti kao metalni otpad.

Alternativno je uređaj moguće i vratiti proizvođaču radi propisnog zbrinjavanja. Prije nego što zapakirate uređaj tvrtke METASYS koji želite transportirati, uređaj valja očistiti i dezinficirati. Moguće otvore iz kojih bi mogle isteći preostale tekućine valja zatvoriti. Za otpremu valja rabiti originalno pakiranje tvrtke METASYS.

Za montažno izvješće i dokumentaciju uređaja vrijedi obveza čuvanja od 5 godina nakon zbrinjavanja uređaja.

10. Prilog

10.1. Garancijske odredbe

Tvrtka METASYS za određene proizvode daje garanciju od 12-36 mjeseci (trajanje garancije ovisno o proizvodu u skladu s informacijama iz važećeg cjenika).*

Garancija obuhvaća sve materijalne nedostatke koji znatno negativno utječu na funkcioniranje uređaja. Od garancijske obveze izuzete su štete nastale pogrešnim ili neispravnim rukovanjem te uobičajenim trošenjem. Garancija se usto ne odnosi na zamjenu sabirnog spremnika amalgama te na lako lomljive dijelove kao što su staklo, plastika, crijeva, filtri, filter kondenzata ili membrane. Iz usluga u okviru garancije izuzeta su eventualno potrebna vremena rada i uhodavanja.

Radi određivanja valjanosti garancije nakon propisne montaže tvrtki METASYS valja odmah poslati priloženo montažno izvješće. U tom slučaju garancijski rok počinje stavljanjem u pogon. Montaža bez slanja montažnog izvješća tvrtki METASYS ukida valjanost svih prava na zahtjeve koji proizlaze iz garancije. Montažu i slanje montažnog izvješća potrebno je obaviti unutar 24 mjeseca i to od datuma prodaje od strane tvrtke METASYS.

Sva prava klijenta na zahtjeve koji proizlaze iz garancije usto prestaju vrijediti ako se pojavi samo jedna od sljedećih okolnosti, neovisno o tome jesu li se te okolnosti pojavile kod klijenta tvrtke METASYS ili kasnijeg vlasnika ili korisnika:

- > Nepropisno montiranje, rad, održavanje ili transport uređaja. Ako je potrebno vratiti dijelove tvrtke METASYS, potrebno je uporabiti originalno pakiranje tvrtke METASYS. Prije nego što zapakirate uređaj tvrtke METASYS koji želite transportirati, uređaj valja očistiti i dezinficirati. Moguće otvore iz kojih bi mogle isticati preostale tekućine valja zatvoriti.
- > Montaža i slanje montažnog izvješća nisu obavljani unutar navedenog razdoblja od 24 mjeseca.
- > Neprenošenje montažnog izvješća tvrtki METASYS.
- > Montiranje i uporaba dijelova koji nisu originalni dijelovi tvrtke METASYS.
- > Montiranje uređaja od strane osoblja koje nije školovala ni ovlastila tvrtka METASYS.
- > Nastanak štete zbog nepropisnog rukovanja, rada ili uporabe neodobrenog materijala za čišćenje, kršenje propisa iz priručnika za uporabu.
- > Obavljanje popravaka u neovlaštenim radionicama ili od strane neovlaštenog osoblja.
- > Nepridržavanje propisanih intervala održavanja. Održavanja je potrebno obavljati 11-12 / 23-24 / 35-36 mjeseci nakon montiranja odgovarajućeg METASYS dijela.
- > Nepostojanje zapisa o montaži te propisanih radova za održavanje i servisiranje od strane tehničara koje je školovala tvrtka METASYS u dokumentaciji uređaja.
- > Nepoduzimanje razumnih trenutnih mjera za izbjegavanje dodatnih šteta u slučaju pojavljivanja neispravnosti.
- > Slanje uređaja ili dijelova uređaja tvrtki METASYS bez propisne popratne dokumentacije (vidi obradu garancije), naročito bez opisa pogreške ili fakture za nabavu uređaja.
- > Neslanje vizualnog slikovnog materijala (fotografija, video isječaka itd.) reklamiranog METASYS dijela, montažne situacije i montažne okoline tog dijela.

Tvrtka METASYS zadržava pravo da u slučaju potraživanja prava na zahtjeve koji proizlaze iz garancije zatraži dokumentaciju uređaja isporučenu s uređajem radi provjere intervala održavanja. Obrada prava na zahtjeve koji proizlaze iz garancije obavlja se isključivo prema sljedećem načinu rada:

U slučaju neispravnosti uređaja moraju otvoriti ovlašteni tehničari, preuzeti reklamiranu komponentu te je neotvorenu i očišćenu poslati tvrtki METASYS. Klijent tvrtke METASYS šalje reklamirani uređaj ili komponentu o vlastitom trošku tvrtki METASYS. Tvrtka METASYS provjerava postoji li slučaj obuhvaćen garancijom. Tvrtka METASYS popravljiva uređaj ili komponentu, ako je to ekonomski isplativo. Klijent nadoknađuje troškove nastale popravkom, ali ne rezervne dijelove obuhvaćene garancijom. Slanje uređaja ili komponente tvrtki METASYS u svakom slučaju predstavlja nalog za popravak tvrtki METASYS. Za prijedloge troškova vraćenih uređaja zaračunava se naknada* ako je isteklo garancijsko razdoblje ili ako ne postoji slučaj obuhvaćen garancijom. Za obične provjere zaprimljenih proizvoda može se zaračunati ispitna naknada*. U slučaju slanja uređaja ili komponente tvrtki METASYS u svakom slučaju valja poslati i opis pogreške sa svim važnim informacijama o uređaju. Klijent tvrtke METASYS (skladište) smije obaviti nabavu proizvoda samo u dogovoru s tvrtkom METASYS. Uvijek valja poslati samo odgovarajuću komponentu (najmanju moguću jedinicu). Ako se tvrtki METASYS bez tehničke potrebe pošalju onečišćeni ispravni dijelovi, tvrtka METASYS ovlaštena je uništiti ih bez posebne naknade. Novi dio koji odgovara uništenom dijelu isporučit će se samo uz posebnu narudžbu i uz naplatu. Tvrtka METASYS u svakom slučaju ima pravo po svojem odabiru obraditi garanciju kreditom ili povratom novih dijelova, bez obavljanja popravka. Usluge u okviru garancije ne produžuju garancijsko razdoblje i ne aktiviraju novo garancijsko razdoblje. Garancijsko razdoblje za montirane rezervne dijelove završava s garancijskim razdobljem prvobitno isporučenog uređaja. Klijent tvrtke METASYS obvezuje se da će svojem klijentu obznaniiti uvjete u vezi s obradom garancije. Zakonska jamstvena prava klijenta ostaju sačuvana.

* Aktualne garancijske uvjete i naknade naći ćete u važećem cjeniku tvrtke METASYS.

10.2. Povijest izmjena

Revizija	Datum	Opis
200004295v01	19.10.2023	Novo izrađeno.
200004295v02	16.01.2026	Dodane su informacije o biološkim opasnostima i životnom vijeku proizvoda. Naziv proizvoda je ažuriran.

Ispravljene su razne pravopisne i prevodilačke pogreške.

10.3. Brojevi narudžbe i opseg isporuke

Broj artikla	Naziv	Opis	REF
104000001	EXCOM hybrid 1s	230 V, 50/60 Hz, 0.55/0.63 kW, 120/140 mbar Usisni stroj (spreman za priključivanje) i priručnik za uporabu	104000001
104000002	EXCOM hybrid 1s (with control box)	230 V, 50/60 Hz, 0.55/0.63 kW, 120/140 mbar Usisni stroj (spreman za priključivanje) i priručnik za uporabu	104000002
104000003	EXCOM hybrid 1s (with cover)	230 V, 50/60 Hz, 0.55/0.63 kW, 120/140 mbar Usisni stroj (spreman za priključivanje) i priručnik za uporabu	104000003
104000004	EXCOM hybrid 1s (with control box/cover)	230 V, 50/60 Hz, 0.55/0.63 kW, 120/140 mbar Usisni stroj (spreman za priključivanje) i priručnik za uporabu	104000004
104000005	EXCOM hybrid 1	230 V, 50/60 Hz, 0.94/1.1 kW, 180 mbar Usisni stroj (spreman za priključivanje) i priručnik za uporabu	104000005
104000006	EXCOM hybrid 2	230 V, 50/60 Hz, 1.1/1.3 kW, 180 mbar Usisni stroj (spreman za priključivanje) i priručnik za uporabu	104000006
104000008	EXCOM hybrid 5, 230 V	50/60 Hz, 1.5/1.75 kW, 180 mbar Usisni stroj (spreman za priključivanje) i priručnik za uporabu	104000008
104000009	EXCOM hybrid 5, 400 V	50/60 Hz, 1.5/1.75 kW, 180 mbar Usisni stroj (spreman za priključivanje) i priručnik za uporabu	104000009
104000011	EXCOM hybrid A1 - ECO II+	230 V, 50/60 Hz, 0.94/1.1 kW, 180 mbar Usisni stroj s kolektorom amalgama (spreman za priključivanje) i priručnik za uporabu	104000011
104000012	EXCOM hybrid A2 - ECO II+	230 V, 50/60 Hz, 1.1/1.3 kW, 180 mbar Usisni stroj s kolektorom amalgama (spreman za priključivanje) i priručnik za uporabu	104000012
104000013	EXCOM hybrid A2 - ECO II+ D	230 V, 50/60 Hz, 1.1/1.3 kW, 180 mbar Usisni stroj s kolektorom amalgama (spreman za priključivanje) i priručnik za uporabu	104000013
104000014	EXCOM hybrid A5 - ECO II+, 230 V	50/60 Hz, 1.5/1.75 kW, 180 mbar Usisni stroj s kolektorom amalgama (spreman za priključivanje) i priručnik za uporabu	104000014
104000015	EXCOM hybrid A5 - ECO II+, 400 V	50/60 Hz, 1.5/1.75 kW, 180 mbar Usisni stroj s kolektorom amalgama (spreman za priključivanje) i priručnik za uporabu	104000015
104000016	EXCOM hybrid A5 - ECO II+ Tandem D, 230 V	50/60 Hz, 1.5/1.75 kW, 180 mbar Usisni stroj s kolektorom amalgama (spreman za priključivanje) i priručnik za uporabu	104000016
104000017	EXCOM hybrid A5 - ECO II+ Tandem D, 400 V	50/60 Hz, 1.5/1.75 kW, 180 mbar Usisni stroj s kolektorom amalgama (spreman za priključivanje) i priručnik za uporabu	104000017

10.3.1. Pribor, servisni kompleti, sabirni spremnici i rezervni dijelovi

Pribor & Rezervni dijelovi

Broj artikla	Naziv
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

Broj artikla	Naziv
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
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

Broj artikla	Naziv
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

Servisni kompleti

Broj artikla	Naziv
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

Opremanje s ECO II+

Broj artikla	Naziv
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

Sredstvo za dezinficiranje

Broj artikla	Naziv
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

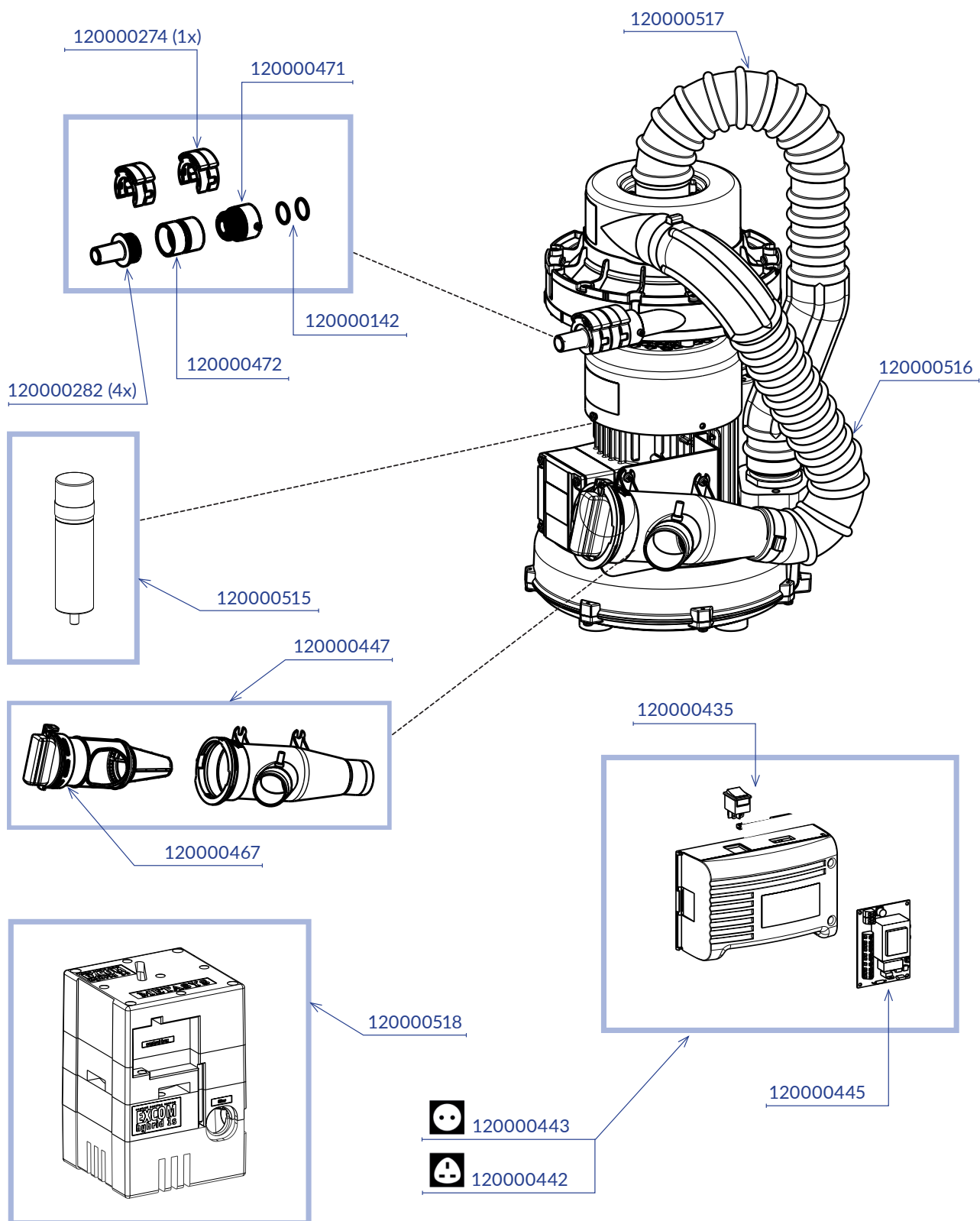
Crijevni tuljci i adapteri

Broj artikla	Naziv
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
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

Broj artikla	Naziv
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

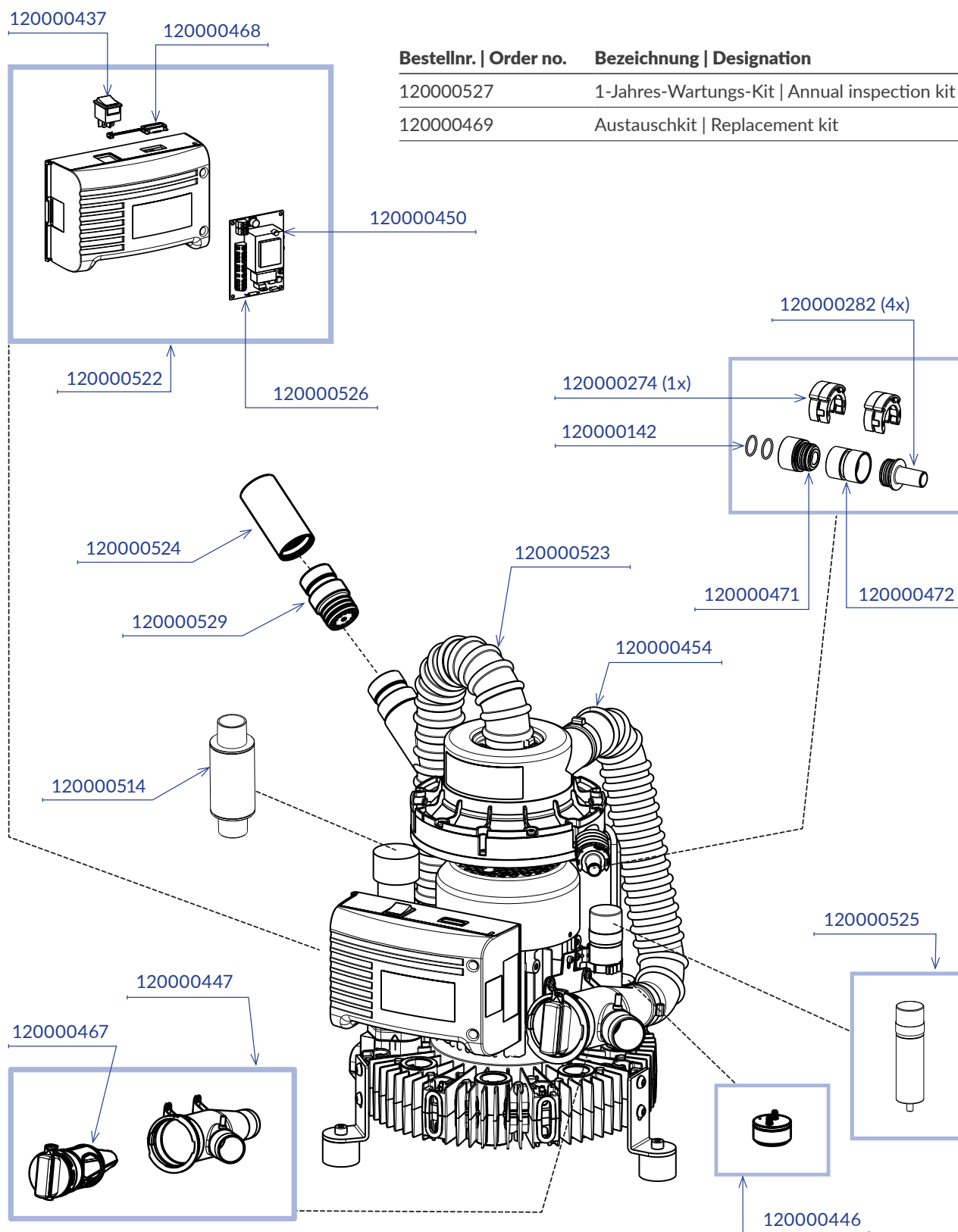
EXCOM hybrid 1s

EXCOM hybrid 1s



EXCOM hybrid 1

EXCOM hybrid 1



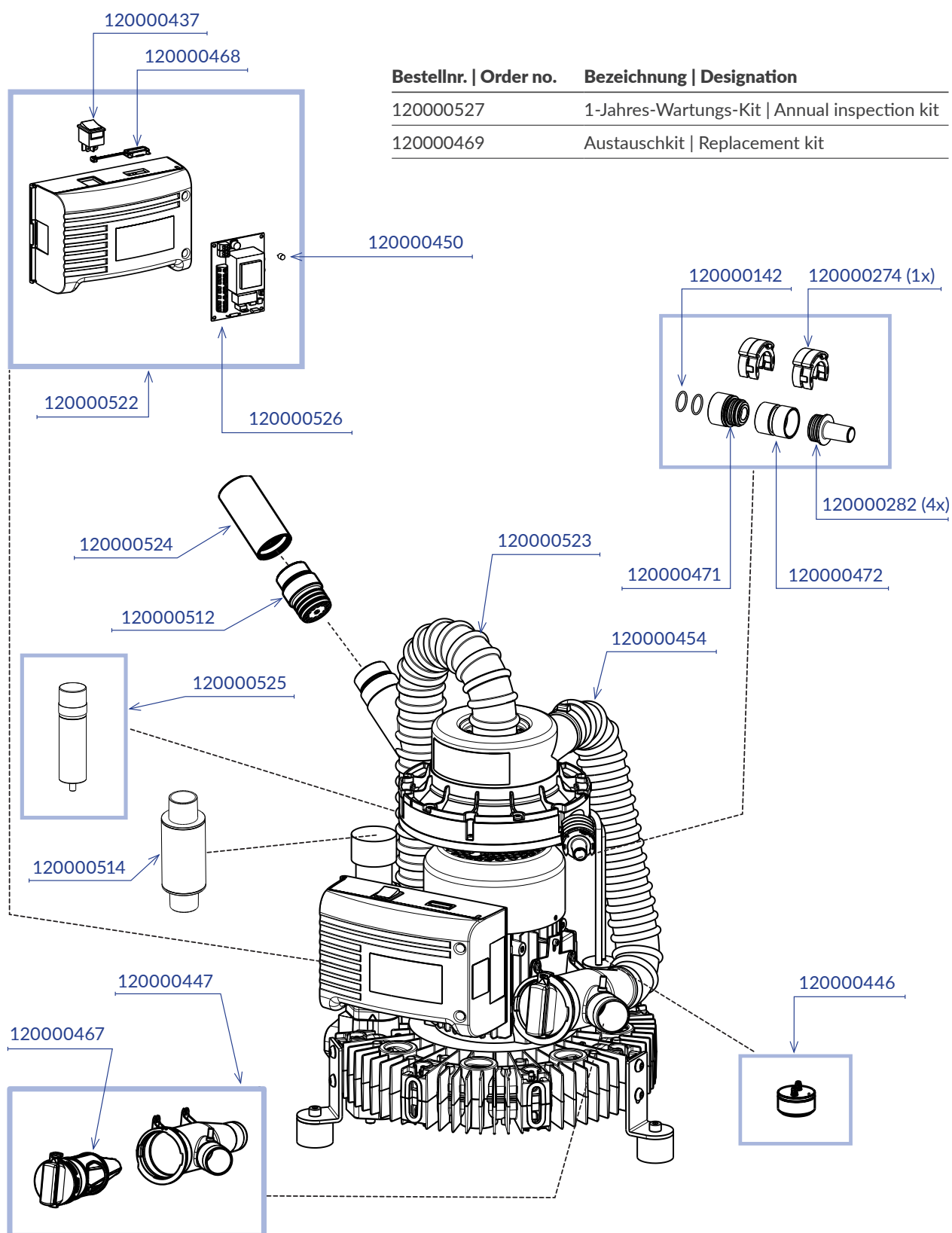
Bestellnr. | Order no. Bezeichnung | Designation

120000527 1-Jahres-Wartungs-Kit | Annual inspection kit

120000469 Austauschkit | Replacement kit

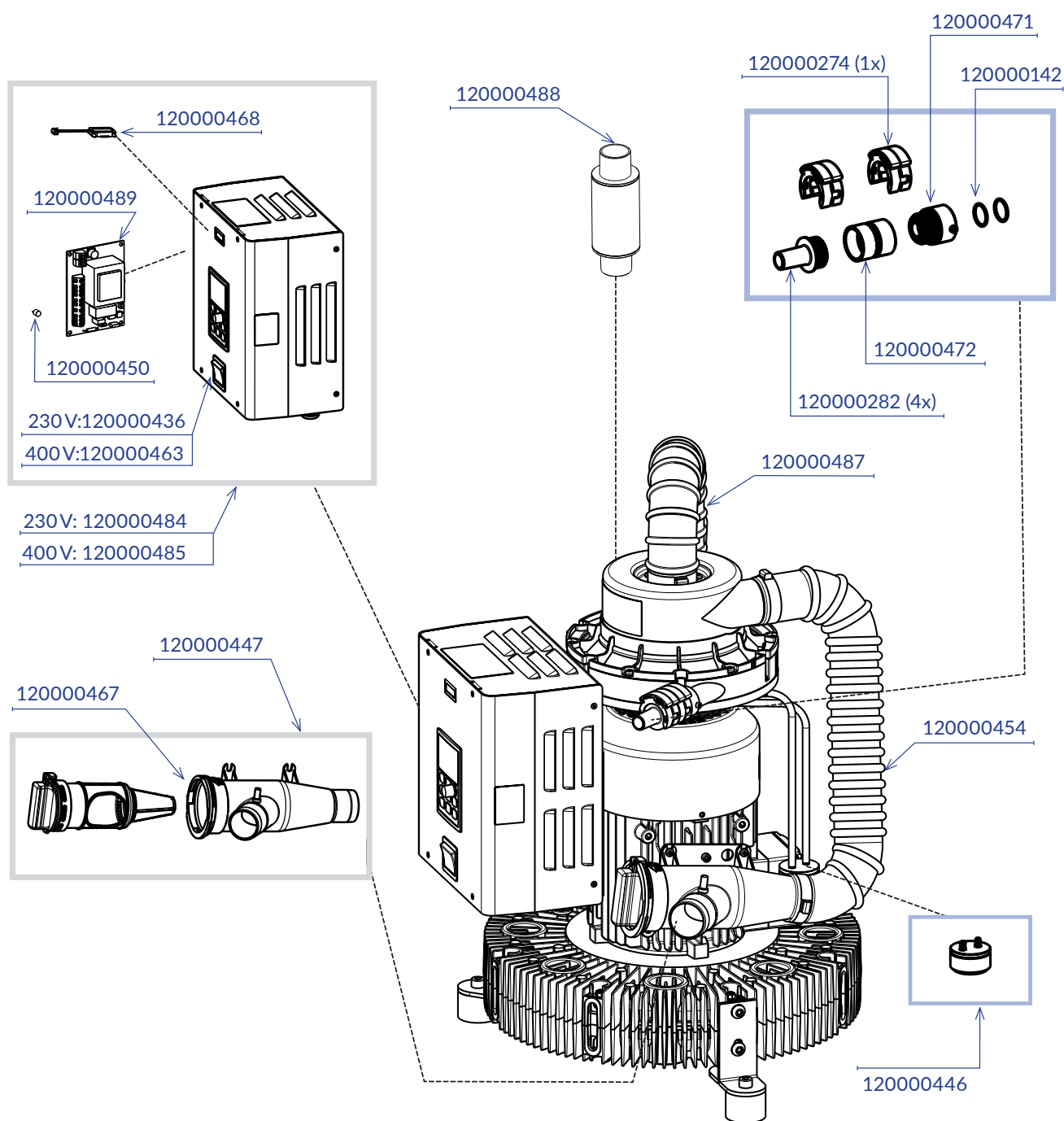
EXCOM hybrid 2

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

Zadržavamo pravo na tiskarske pogreške i
propuste!