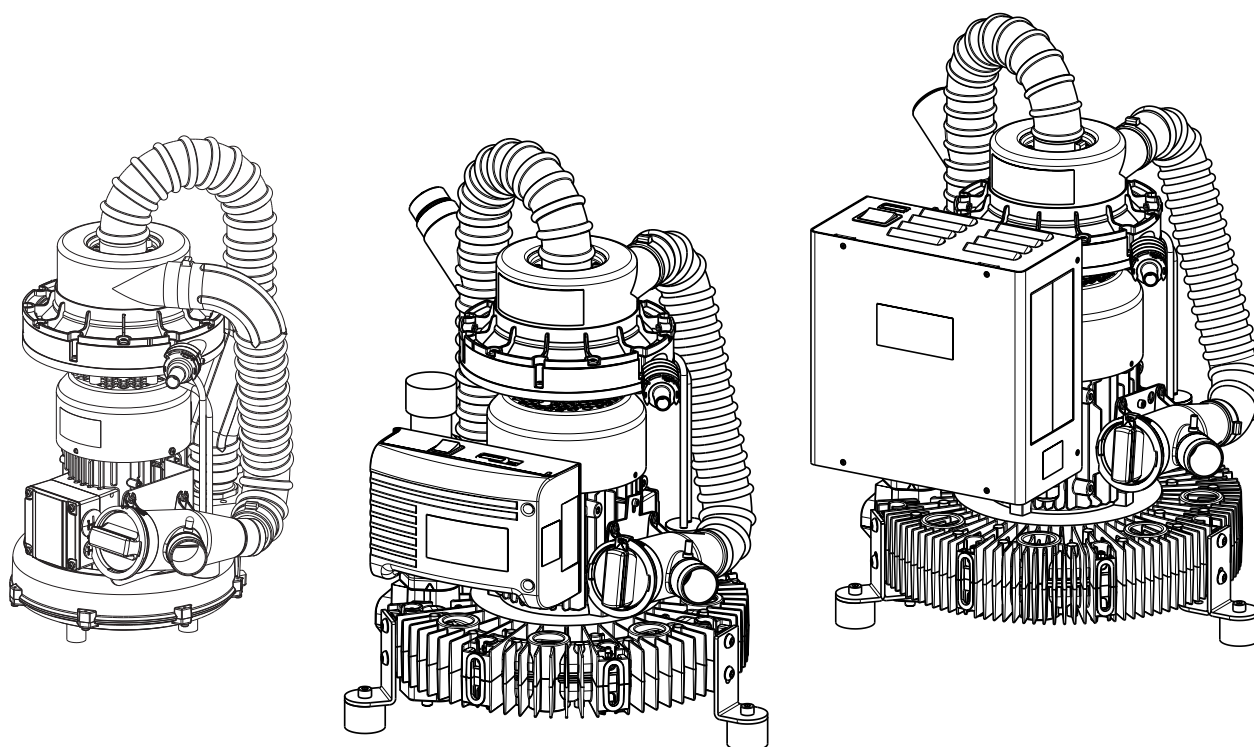


EXCOM hybrid 1s | 1 | 2 | 5

Navodila za uporabo

SL | 200004295v02 | 2026-01



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

 **METASYS**
protect what you need

Kazalo vsebine

1.	Napotki	4
1.1.	Splošni napotki	4
1.2.	Razlaga simbolov	4
1.3.	Informacije o avtorskih pravicah	5
2.	Predvideni namen	6
2.1.	Indikacija	6
2.2.	Kontraindikacija	6
2.3.	Predvideni uporabniki	6
3.	Varnostne informacije	7
3.1.	Splošne varnostne informacije	7
3.2.	Varnostni napotki	7
3.3.	Opozorilni napotki	7
4.	Opis izdelka	8
4.1.	Opis izdelka	8
4.2.	Tehnični podatki/podatki o zmogljivosti	8
4.3.	Tipska ploščica	9
4.4.	Sestava	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 delovanja	14
5.	Priprave na uporabo	15
5.1.	Transport in skladiščenje	15
5.2.	Pogoji za vgradnjo	15
5.2.1.	Različice montaže	16
5.2.2.	Priključki za cevi in gibke cevi	17
5.3.	Namestitev, montaža in zagon	18
5.3.1.	Izračun za sesalne sisteme	20
5.3.2.	Izračun toplotne moči	22
5.3.3.	Namestitev in montaža opsijskega pribora, delov za dodatno opremljanje in nadomestnih delov	23
5.3.3.1.	Vgradnja obtočnega ventila	23
5.3.3.2.	Vgradnja kondenzatorja izpušnega zraka (EXCOM hybrid 1/2/5)	23
5.3.3.3.	Namestitev/nadgradnja talne in stenske konzole (EXCOM hybrid 1/2/5)	24
5.3.3.4.	Dodatna namestitev nape (zvočno izolirano ohišje) (EXCOM hybrid 1s)	26
5.3.3.5.	Dodatna namestitev nape (zvočno izolirano ohišje) (EXCOM hybrid 1/2/5)	28
5.3.3.6.	Priključitev krmilne omarice (EXCOM hybrid 1s)	30
5.3.3.7.	Priključitev krmilne omarice (EXCOM hybrid 1/2)	31
5.3.4.	Priključki drugih naprav	31
5.4.	Elektronika	31
5.4.1.	EXCOM hybrid 1s	32
5.4.1.1.	Električni priključki	32
5.4.1.2.	Shema vezja	33
5.4.2.	EXCOM hybrid 1 / 2	33
5.4.2.1.	Električni priključki	33
5.4.2.2.	Shema vezja	34
5.4.3.	EXCOM hybrid 5	34
5.4.3.1.	Električni priključki	34
5.4.3.2.	Shema vezja	35
6.	Raba	37
6.1.	Običajno delovanje	37
6.2.	Obvestila o napakah	38
6.2.1.	Sporočila o napakah (EXCOM hybrid 5)	38
6.2.2.	Napake v delovanju (EXCOM hybrid 5)	40
7.	Nega in vzdrževanje	41
7.1.	Redni ukrepi čiščenja	41
7.1.1.	Dnevno čiščenje z GREEN&CLEAN M2	41
7.1.2.	Po vsaki oskrbi	41
7.2.	Vzdrževanje in servis	41
7.2.1.	1-letni servis (samo EXCOM hybrid 1/2/5)	42
7.2.2.	Servisni komplet za separacijsko enoto (samo EXCOM hybrid 1/2/5)	43
8.	Negativni tlak - frekvenčni nadzor (samo EXCOM hybrid 5)	45

9.	Opustitev uporabe	47
9.1.	Demontaža.....	47
9.2.	Recikliranje in odstranjevanje med odpadke	47
10.	Priloga.....	48
10.1.	Garancijska določila.....	48
10.2.	Zgodovina sprememb	48
10.3.	Številke naročila in obseg dobave	49
10.3.1.	Pribor, servisni kompleti, zbiralniki in nadomestni deli	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-pošta	ifu@metasys.com
	Kataloška številka	200004295v02

Navodila za uporabo v elektronski obliki (eIFU) lahko prenesete na spletni strani www.metasys.com/download-area/?lang=en. Želeni dokument lahko poiščete s filtrom za iskanje.

Navodila eIFU so na voljo v obliki PDF. Za shranjevanje in tiskanje datotek PDF potrebujete program za branje datotek PDF, kot je na primer brezplačen Adobe Acrobat Reader.

Če želite naročiti natisnjen izvod navodil za uporabo, nam pišite na naslov ifu@metasys.com ali uporabite obrazec za naročilo na spletni strani www.metasys.com/downloads. Navodila za uporabo v papirni obliki vam bomo brezplačno poslali v roku sedmih koledarskih dni od prejema naročila.

Prevodi

Prevod izvirnih navodil za uporabo



Tetras GmbH

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

Slike

Slike v teh navodilih za uporabo služijo kot referenca in se lahko razlikujejo od dejanskega videza izdelka.

1. Napotki

1.1. Splošni napotki

Podjetje METASYS zagotavlja varnost, zanesljivost in zmogljivost dentalne naprave le v primeru, če upoštevate naslednje napotke:

- > Izdelek je dovoljeno uporabljati samo skladno z navodili za uporabo.
- > Pri vzdrževalnih in servisnih delih (pregled, servis, popravilo, zamenjava) je dovoljeno uporabljati samo originalne nadomestne dele.
- > Upoštevati je treba vse navedbe proizvajalcev zobozdravstvenih enot, na katere je naprava priključena.
- > Po zagonu je treba izpolniti poročilo o montaži in ga poslati v podjetje METASYS, da se določi garancijski rok.
- > Vsako vzdrževalno in servisno delo je treba vnesti v dokumentacijo naprave.
- > Podjetje METASYS je na zahtevo pooblaščenega tehnika pripravljeno dati na razpolago vse dokumente, ki tehnično usposobljenemu osebju lahko pomagajo pri vzdrževalnih in servisnih delih.
- > Podjetje METASYS ne prevzema nobene odgovornosti za škodo, ki nastane zaradi zunanjih vplivov (pomanjkljiva namestitve), uporabe napačnih informacij, nenamenske uporabe dentalne naprave ali nestrokovno izvedenih vzdrževalnih ali servisnih del.
- > Uporabnik se mora seznaniti z upravljanjem dentalne naprave in se pred vsako uporabo prepričati o ustreznem stanju dentalne naprave.

Pomembno: Pred vgradnjo, zagonom in uporabo je treba skrbno prebrati dokumentacijo naprave in jo hraniti skozi celotno življenjsko dobo izdelka.

1.2. Razlaga simbolov

	Oznaka CE		Oseba, odgovorna za prevod
	Medicinski izdelek		Uporabljeni del tipa B
	Enolični identifikator medicinskega pripomočka		Upoštevajte navodila za uporabo
	Označevanje UDI s standardno skladnimi podatki HIBC		Uporabljati zaščito za roke
	Številka artikla		Uporabljati zaščito za oči
	Serijska številka		Uporabljati zaščito za usta in nos
	Proizvajalec		Pred uporabo ozemljiti
	Datum proizvodnje		Izvelči omrežni vtič
	Ime in naslov sedeža pooblaščenega zastopnika v Švici		Splošen opozorilni znak
	Upoštevajte navodila za uporabo		Opozorilo pred električno napetostjo
	Upoštevajte navodila za uporabo s sklicem na eIFU eIFU: https://www.metasys.com/download-area/?lang=en		Opozorilo pred vročo površino
	Omejitev temperature		Opozorilo o eksplozivnih snoveh
	Previdno/pozor		Opozorilo o biološki nevarnosti

	Pozor, električni udar		Zaščititi pred vročino/sončno svetlobo
	Omejitev zračne vlažnosti		Zaščititi pred vlago/hraniti na suhem
	Največja višina postavitve nad nadmorsko višino		Lomljivo
	Ventilator/zračnik		Zgornji del pakiranja
	Vklop izklop		Omejitev skladanja n = (število)
	Ločeno zbiranje električnih/elektronskih naprav WEEE		Informacija
	Zaščitna ozemljitev		Prenos

1.3. Informacije o avtorskih pravicah

Vsa imena in vsebinske navedbe so avtorsko zaščitene. Posredovanje, razmnoževanje ali drugačna uporaba tega dokumenta je dovoljena samo s pisnim dovoljenjem podjetja METASYs Medizintechnik.

2. Predvideni namen

hybridni sesalni stroji EXCOM so osrednji sesalni sistemi za uporabo v zobozdravstvenih ordinacijah. Namenjeni so vzpostavljanju osrednjega sesalnega zraka ter izločanju tekočin in trdnih snovi iz sesalnega toka.

2.1. Indikacija

Se ne uporablja.

2.2. Kontraindikacija

Se ne uporablja.

2.3. Predvideni uporabniki

Napravo lahko uporabljajo le strokovni delavci, usposobljeni za delo v zobozdravstvu.

3. Varnostne informacije

3.1. Splošne varnostne informacije

Vse problematične dogodke, ki nastanejo v povezavi z izdelkom, je treba sporočiti proizvajalcu in pristojnim organom v državi članici, kjer imata stalno prebivališče uporabnik in/ali pacient.

3.2. Varnostni napotki



OPOZORILO:

Ta izdelek je električna medicinska naprava z zunanjim napajanjem, razred I, izpolnjuje zahteve standarda EN 60601-1: Ta naprava je lahko priključena le na električno omrežje z zaščitnim ozemljitvenim vodnikom, ki preprečuje nevarnost električnega udara.

NEVARNOST:

Naprave ni dovoljeno uporabljati v okolju, kjer je nevarnost eksplozije ali požara!

Montažo, spremembe ali popravila sme izvajati samo pooblaščen strokovno osebje, ki zagotavlja upoštevanje standarda EN 60601-1 (mednarodni standard za medicinske naprave, predvsem 1. del: Splošna določila za varnost).

Električna inštalacija mora ustrezati določilom IEC (mednarodna elektrotehniška komisija).

3.3. Opozorilni napotki

NEVARNOST	Opozorilo pred nevarnostjo, ki neposredno povzroči telesne poškodbe ali smrt
OPOZORILO	Opozorilo pred nevarnostjo, ki lahko povzroči telesne poškodbe ali smrt
PREVIDNO	Opozorilo pred nevarnostjo, ki lahko povzroči lahke telesne poškodbe
POZOR	Opozorilo pred nevarnostjo, ki lahko povzroči obsežno materialno škodo

4. Opis izdelka

4.1. Opis izdelka

EXCOM hybrid	1s	1	2	5
centralni sesalni sistem	✓	✓	✓	✓
integrirano ločevanje	✓	✓	✓	✓
# terapevtske enote (100% delovanje)	1	1	2	3
# terapevtske enote * (60 % delovanje, Y/X)	-	1 / 2	1 / 3	2 / 5

* za X enot za zdravljenje, če se za Y od X enot uporablja samo majhna sesalna cev (npr.: EXCOM hybrid 2: 1 od 3 enot za zdravljenje)

4.2. Tehnični podatki/podatki o zmogljivosti

	EXCOM hybrid 1s	
Električno napajanje	230 V	
Frekvenca	50 / 60 Hz	
Maks. tokovna poraba	3,5 / 4,5 A	
Maks. priključna moč	0,55 / 0,63 kW	
Maks. temperatura okolice	35 °C	
Sesalna prostornina	1100 l/min	
Maks. prepust vode	4,5 l/min	
Regulirano območje podtlaka	120 / 140 mbar	
Vklopna doba	100%	
Teža	15 kg	
Teža s pokrovom	16,5 kg	
Raven hrupa	63 dB(A)	
Raven hrupa s pokrovom	54 dB(A)	
Dimenzije (V x Š x G)	530 x 350 x 320 mm	
Dimenzije s pokrovom (V x Š x G)	565 x 387 x 365 mm	
Razred	I	
Uporabljeni del tipa B	Ločevalni rotor	

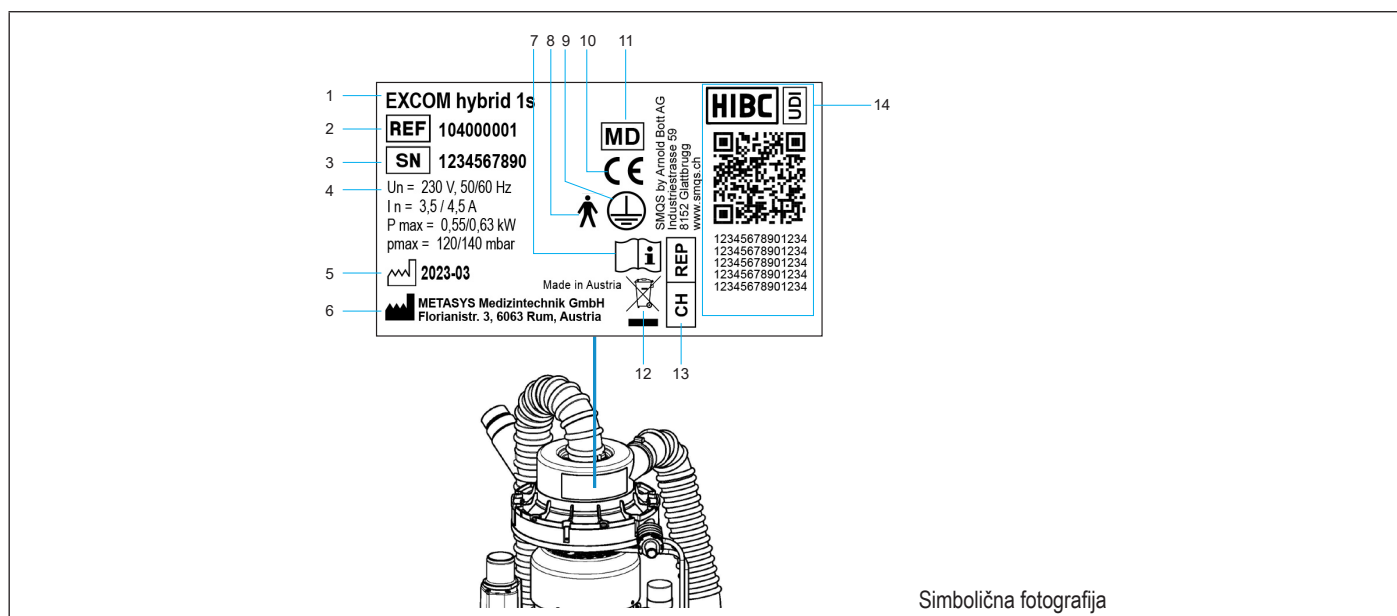
	EXCOM hybrid 1	EXCOM hybrid 2
Električno napajanje	230 V AC	230 V AC
Frekvenca	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Maks. tokovna poraba	9,0 / 9,0 A	10,1 / 10,3 A
Maks. priključna moč	0,94 / 1,1 kW	1,1 / 1,3 kW
Maks. temperatura okolice	35 °C	35 °C
Sesalna prostornina	1100 / 1300 l/min	1450 / 1750 l/min
Maks. prepust vode	0,5 l/min	1,0 l/min
Regulirano območje podtlaka	180 mbar	180 mbar
Vklopna doba	100%	100%
Teža	22 kg	27 kg
Teža s pokrovom	59 kg	64 kg
Raven hrupa	57 / 62 dB(A)	58 / 63 dB(A)
Raven hrupa s pokrovom	45 / 49 dB(A)	46 / 50 dB(A)
Dimenzije (V x Š x G)	570 x 422 x 400 mm	580 x 450 x 400 mm
Dimenzije s pokrovom (V x Š x G)	785 x 500 x 550 mm	785 x 745 x 550 mm
Razred	I	I
Uporabljeni del tipa B	Ločevalni rotor	Ločevalni rotor

	EXCOM hybrid 5 - 230 V	EXCOM hybrid 5 - 400 V
Električno napajanje	230 V AC	400 V AC
Frekvenca	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Maks. tokovna poraba	9,0 / 10,0 A	4,3 / 4,4 A
Maks. priključna moč	1,5 / 1,75 kW	1,5 / 1,75 kW
Maks. temperatura okolice	35° C	35° C
Sesalna prostornina	2000 / 2400 l/min	2000 / 2400 l/min
Maks. prepust vode	0,5 l/min	0,5 l/min
Regulirano območje podtlaka	180 mbar	180 mbar
Vklopna doba	100%	100%
Teža	30 kg	30 kg
Teža s pokrovom	67 kg	67 kg
Raven hrupa	64 / 68 dB(A)	64 / 68 dB(A)
Dimenzije (V x Š x G)	620 x 460 x 455 mm	620 x 460 x 455 mm
Dimenzije s pokrovom (V x Š x G)	785 x 500 x 550 mm	785 x 745 x 550 mm
Razred	I	I

4.3. Tipska ploščica

EXCOM hybrid s pokrovom: Tipska ploščica je na zunanji strani sesalnega stroja.

EXCOM hybrid s pokrovom: Tipska ploščica je v pokrovu na zunanji strani sesalnega stroja.

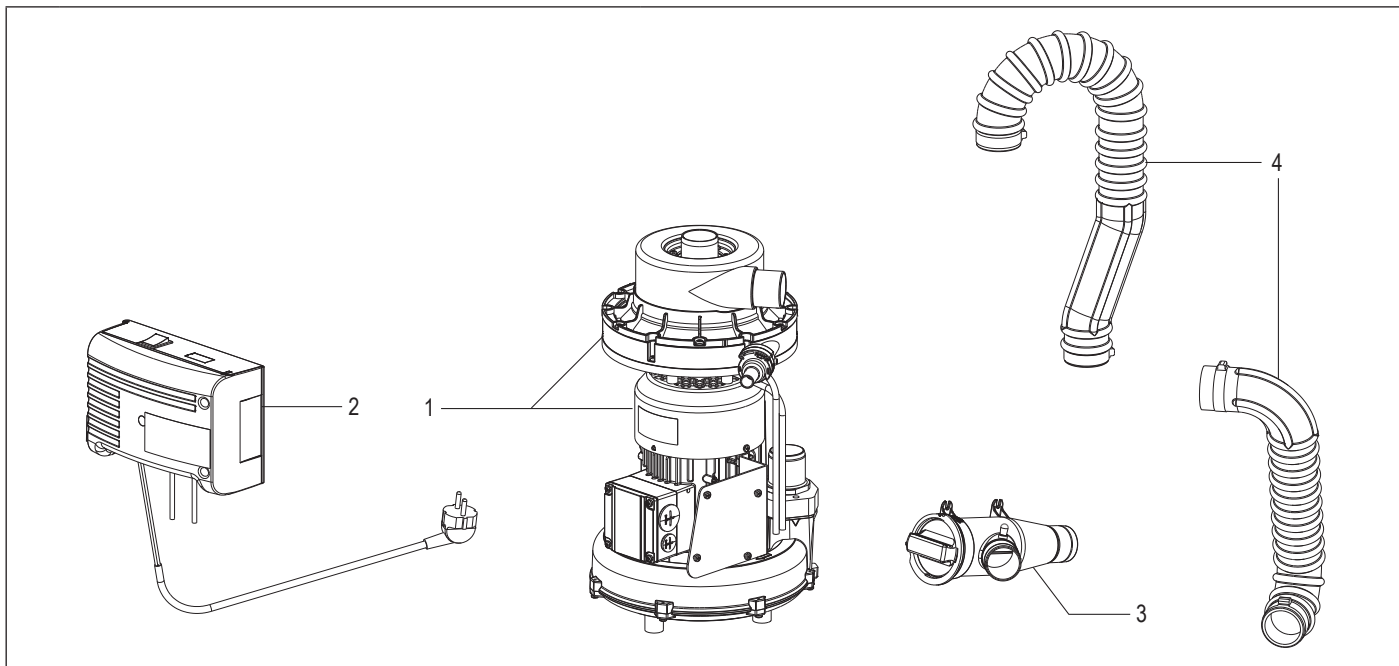


Simbolična fotografija

- Poimenovanje naprave
- Številka artikla
- Serijska številka
- Priključni podatki
- Datum proizvodnje
- Proizvajalec
- Upoštevajte navodila za uporabo
- Uporabljeni del tipa B
- Zaščitna ozemljitev
- Oznaka CE
- Medicinski izdelek
- Ločeno zbiranje električnih/elektronskih naprav WEEE
- Ime in naslov sedeža pooblaščenega zastopnika v Švici
- Enolični identifikator medicinskega pripomočka
- Označevanje UDI s standardno skladnimi podatki HIBC

4.4. Sestava

4.4.1. EXCOM hybrid 1s



1 Sesalni stroj in separacijska enota

Sesalni stroj je vakuumski generator s suhim delovanjem in črpalko s stranskim kanalom. Izsesane tekočine in trdne snovi so dinamično ločene od zračnega toka v separacijski enoti brez prekinitve sesalne moči. Zato v zobozdravstveni enoti ni potrebna dodatna separacijska enota.

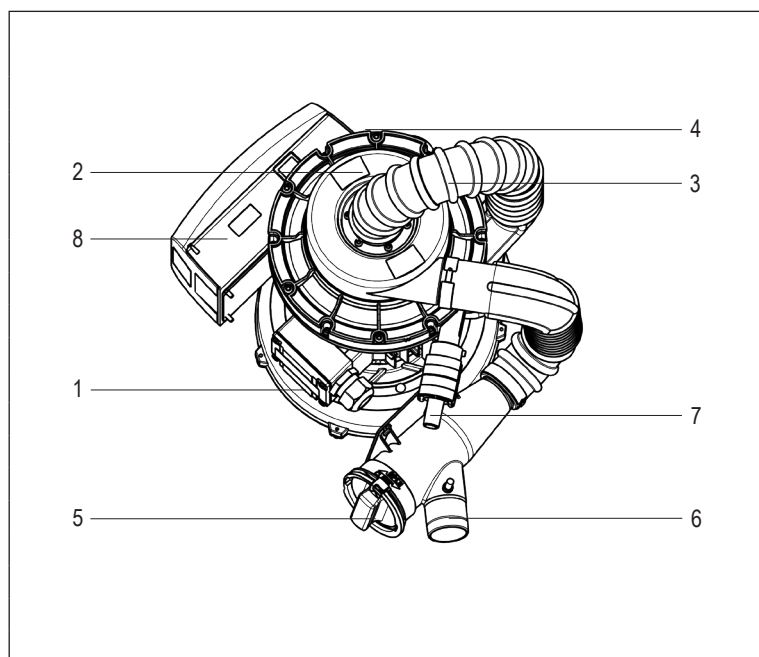
2 Krmilna enota

V krmilni enoti so vse električne komponente za krmiljenje in nadzor sesalnega stroja.

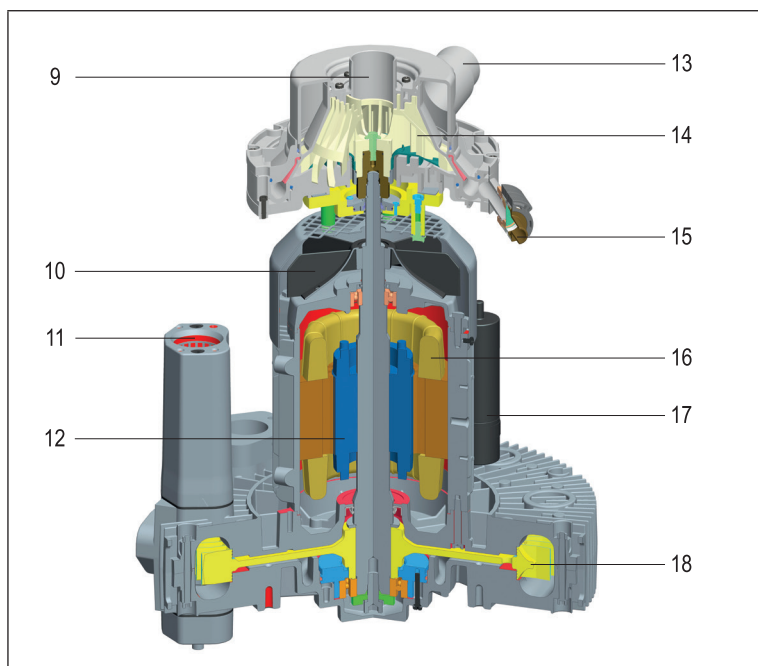
3 Prefilter

V predfiltru so zadržani grobi trdni delci.

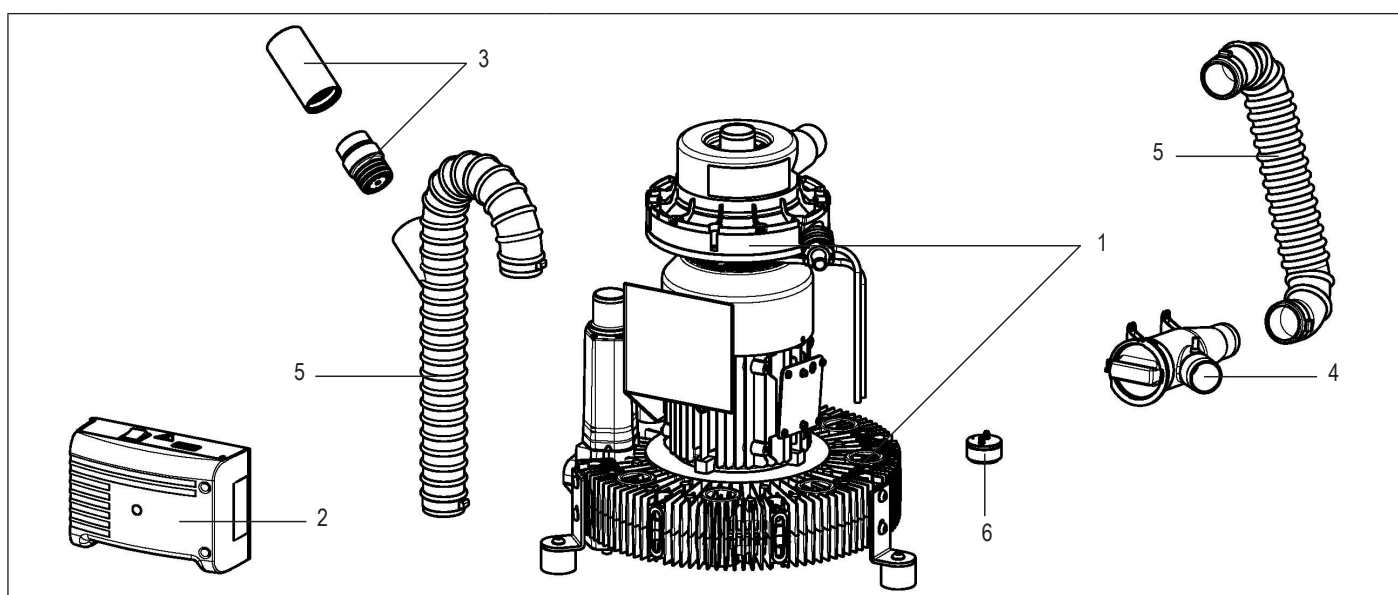
4 Spoji gibkih cevi



- 1 Sesalni stroj
- 2 Ločevanje
- 3 Prehod zraka
- 4 IZHOD zraka
- 5 Filter
- 6 Sesalni tok
- 7 IZHOD vode
- 8 Krmilna omarica
- 9 Izhod ločenega zraka
- 10 Rotor ventilatorja
- 11 Izpuh
- 12 Rotor
- 13 Sesalni tok (mešanica vode in zraka)
- 14 Ločevalni rotor (ločevanje zraka in vode)
- 15 Izhod ločene vode
- 16 Stator
- 17 Kondenzator
- 18 Delovno kolo



4.4.2. EXCOM hybrid 1 / 2



1 Sesalni stroj in separacijska enota

2 Krmilna enota

3 Ventil za dovod zraka in dušilnik zvoka

4 Prefilter

5 Spoji gibkih cevi

6 Zbiralnik vode

Sesalni stroj je vakuumski generator s suhim delovanjem in črpalko s stranskim kanalom. Izsesane tekočine in trdne snovi so dinamično ločene od zračnega toka v separacijski enoti brez prekinitve sesalne moči. Zato v zobozdravstveni enoti ni potrebna dodatna separacijska enota.

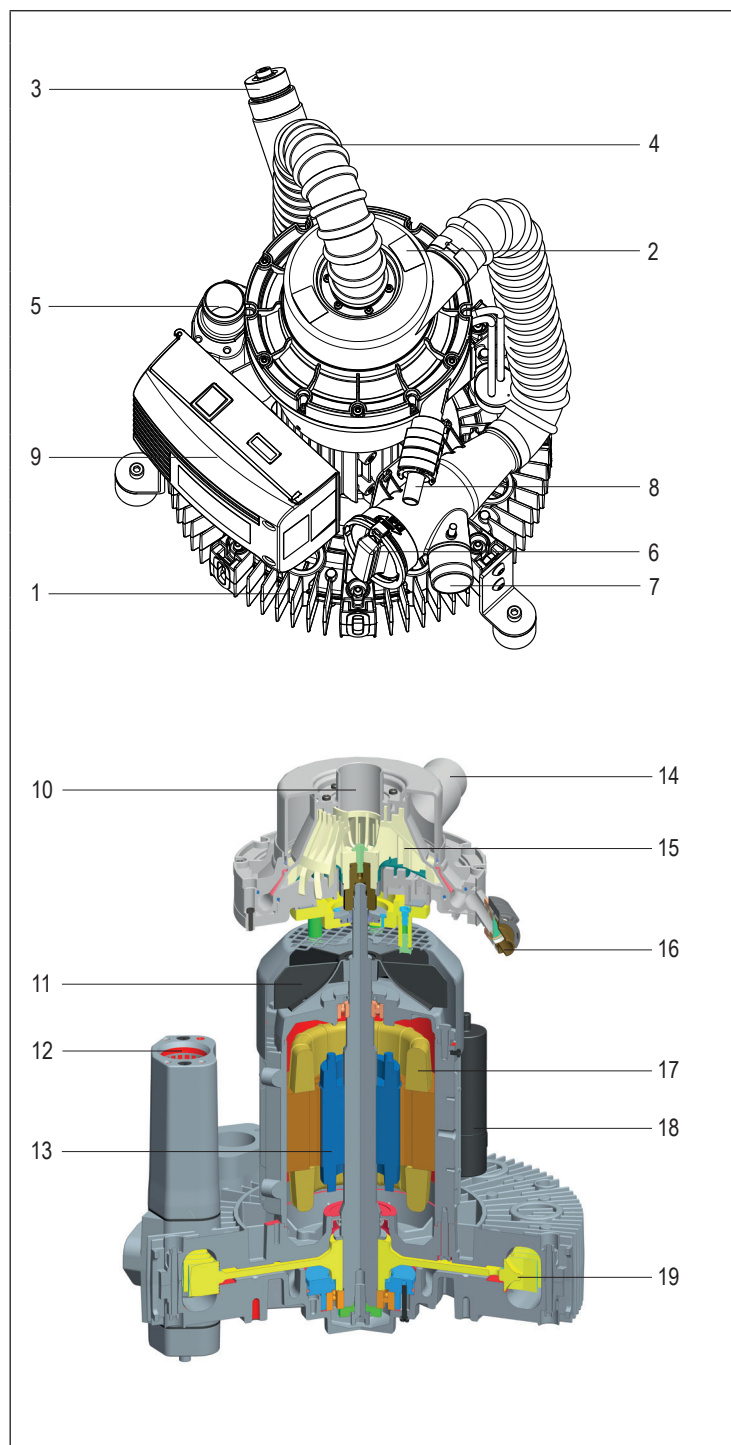
V krmilni enoti so vse električne komponente za krmiljenje in nadzor sesalnega stroja.

Ventil za dovod zraka optimizira vakuum in ščiti sesalni stroj pred pregrevanjem. Ventil za dovod zraka je nastavljen vnaprej in ga ni treba nastavljati. Dušilnik zvoka zmanjšuje hrup, ki ga povzroča ventil za dovod zraka.

V predfilteru so zadržani grobi trdni delci.

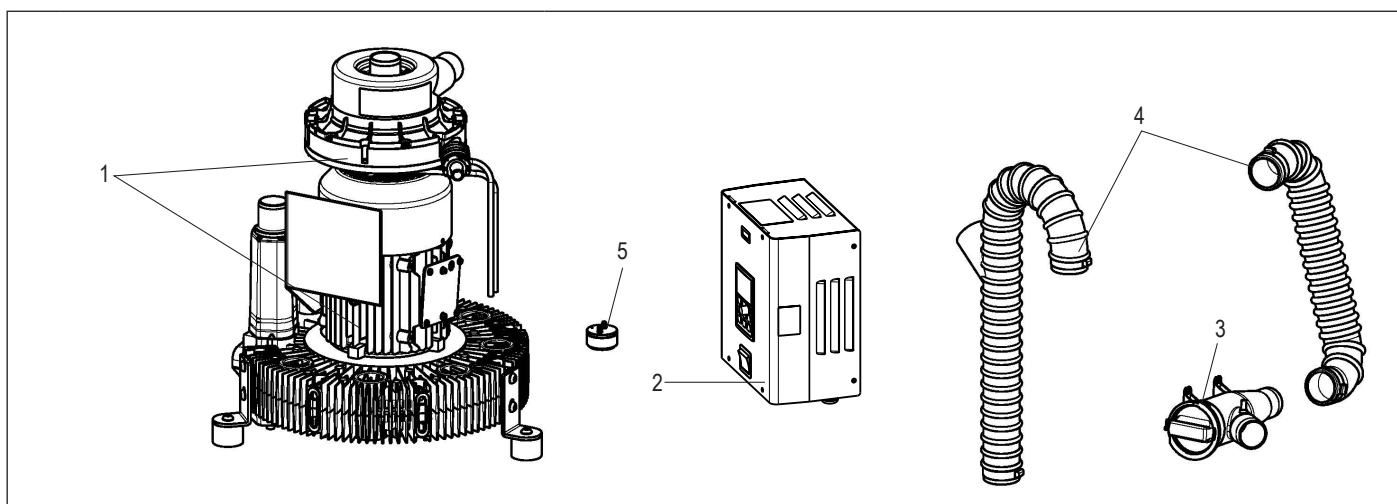
Spoji gibkih cevi

Zbiralnik vode varuje sesalni stroj pred zastojem vode in usmerja vodo navzven.



- 1 Sesalni stroj
- 2 Ločevanje
- 3 Ventil za dovod zraka
- 4 Prehod zraka
- 5 IZHOD zraka
- 6 Filter
- 7 Sesalni tok
- 8 IZHOD vode
- 9 Krmilna omarica
- 10 Izhod ločenega zraka
- 11 Rotor ventilatorja
- 12 Izpuh
- 13 Rotor
- 14 Sesalni tok (mešanica vode in zraka)
- 15 Ločevalni rotor (ločevanje zraka in vode)
- 16 Izhod ločene vode
- 17 Stator
- 18 Kondenzator
- 19 Delovno kolo

4.4.3. EXCOM hybrid 5



1 Sesalni stroj in separacijska enota

Sesalni stroj je vakuumski generator s suhim delovanjem in črpalko s stranskim kanalom. Izsesane tekočine in trdne snovi so dinamično ločene od zračnega toka v separacijski enoti brez prekinitve sesalne moči. Zato v zobozdravstveni enoti ni potrebna dodatna separacijska enota.

2 Krmilna enota

V krmilni enoti so vse električne komponente za krmiljenje in nadzor sesalnega stroja.

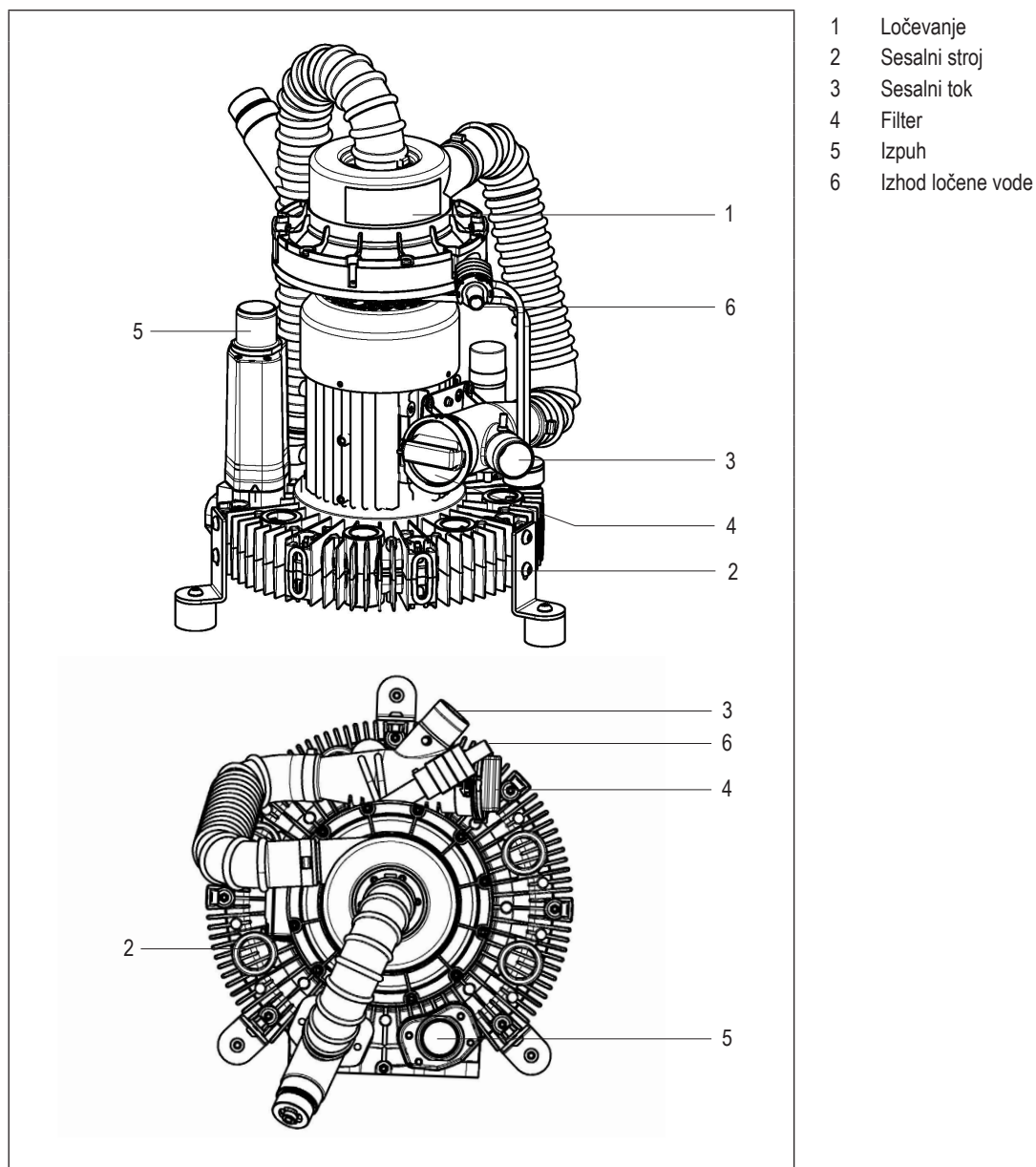
3 Prefilter

V prefiltro so zadržani grobi trdni delci.

4 Spoji gibkih cevi

5 Zbiralnik vode

Zbiralnik vode varuje sesalni stroj pred zastojem vode in usmerja vodo navzven.



4.5. Opis delovanja

Sesanje se začne, ko je sesalna cev dvignjena s stojala za cevi v enoti za obdelovanje. Ko se ustvari podtlak, se odpre ventil za izbiro mesta (ni vključen v obseg dobave) ustrezne ordinacije. Odpadna voda iz posode za pljuvanje teče skozi dovodni ventil v sesalni vod, s čimer se zažene tudi hybridni centralni sesalni sistem EXCOM.

Mešanica tekočine, trdnih delcev in zraka, ki jo vsrka čistilna enota, vstopi v separacijsko enoto skozi priključek za sesalni zrak in predfilter. Hitro vrteča se krilca pospešujejo premikanje te mešanice v krogu. Pri tem pride do izločanja tekočih in trdnih snovi, medtem pa zrak prek osi krila po cevi z ventilom za dovod zraka prehaja v sesalni stroj.

Suh zrak se odvaja iz priključka za izpušni zrak prek filtra za bakterije (na voljo kot dodatna oprema) navzven.

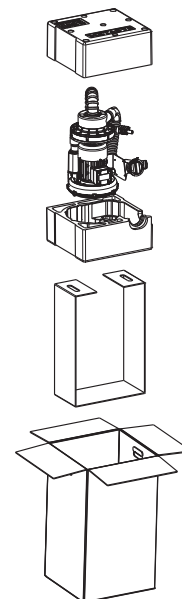
Tovarniško nastavljen čas zagona dinamičnega ločevanja vode in zraka ter sesalnega stroja je približno 60 sekund, vendar ga je mogoče podaljšati glede na stanje vgradnje.

5. Priprave na uporabo

5.1. Transport in skladiščenje

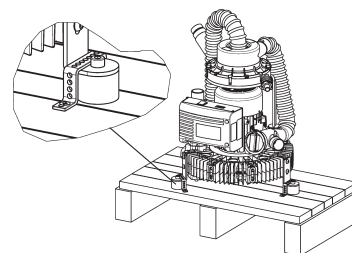
EXCOM hybrid 1s:

Naprava je odposlana v škatli. Sesalni stroj je v tej škatli pritrjen s polovičnimi lupinami EPS in ga je mogoče odstraniti iz škatle s pomočjo kartonskega traku.

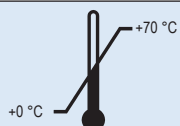


EXCOM hybrid 1 | 2 | 5:

Naprava je odposlana v kartonski škatli na paleti za enkratno uporabo.



Originalno embalažo ustrezno shranite in jo uporabite za morebitni nadaljnji in povratni transport. Napravo je vedno treba transportirati in skladiščiti v pokončnem položaju. Napravo je treba na mesto namestitve prepeljati popolnoma zapakirano. Šele nato odstranite varovalo za transport in jo dvigniti s palete. Ko napravo odstranite iz embalaže, morate preveriti, ali je naprava v popolnem stanju ali je utrpela poškodbe med transportom.

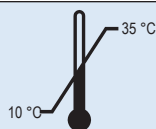
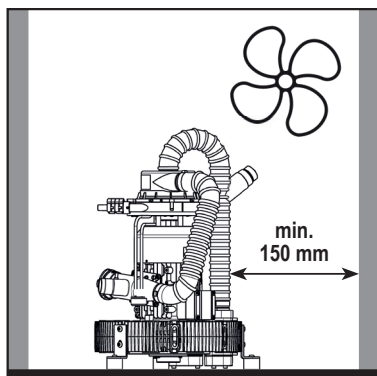


Temperatura pri transportu in skladiščenju



Meja za zračno vlažnost pri transportu in skladiščenju

5.2. Pogoji za vgradnjo



Delovna temperatura: 10 °C do 40 °C

POZOR: Če je v prostoru temperatura višja od 35 °C, morate v prostor namestiti dodaten prezračevalni sistem!



Meja z zračno vlažnost maks. 70 %



Maks. 3000 m nad morsk gladino

- > Napravo namestite le v suhih, dobro prezračevanih prostorih (priporočljivo: klimatizirani prostori). - glejte 5.3.2. Izračun toplotne moči
- > Naprava je lahko nameščena v tehničnem prostoru v istem nadstropju kot enota za obdelavo ali eno nadstropje pod njo.
- > Napravo postavite le na trdno podlago, da preprečite tresenje.
- > Pri napeljavi cevi na priključni strani morate upoštevati najmanj 150 mm razdaljo od stene.
- > Sprednji del naprave mora biti prosto dostopen.

Pri enotah s pokrovom (opcijsko na voljo):

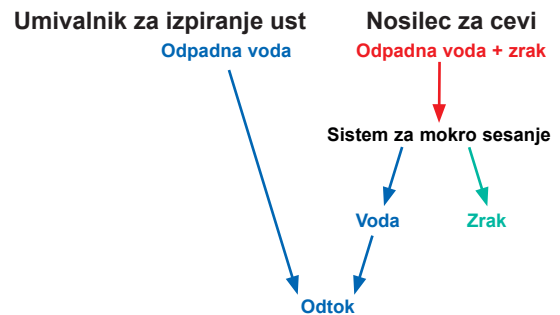
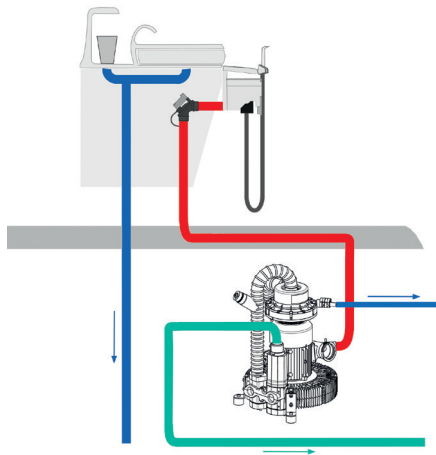
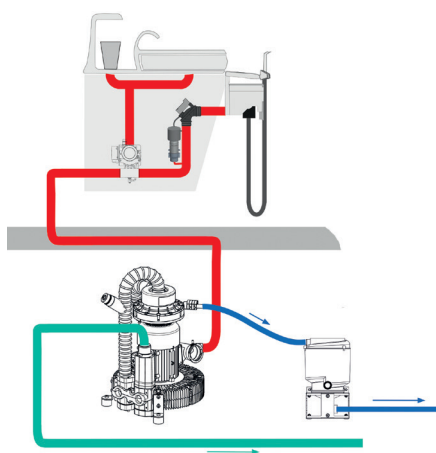
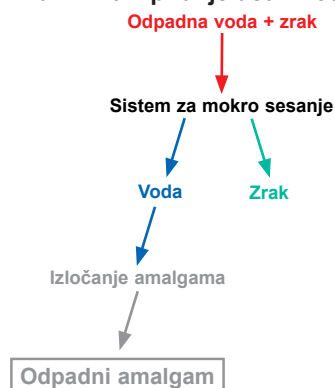
- > Ne pokrivajte in ne obremenjujte naprave oz. pokrova!
- > Okoli naprave ohranite najmanj 5 cm nezasedenega prostora.
- > Poskrbite, da bo na vrhu naprave nezaseden prostor, visok najmanj toliko, kot je visoka naprava. Tako boste poskrbeli za ustrezno kroženje zraka in dovolj prostora za odstranjevanje pokrova.

**POZOR:**

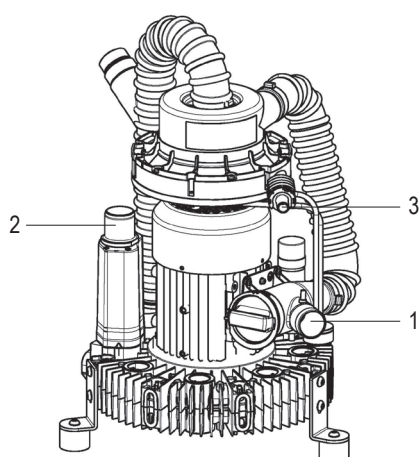
Med sesanjem ne smete izklopiti glavnega stikala!
Naprave ne dvigujte na strani separacijske enote!

NEVARNOST:

Naprave ni dovoljeno uporabljati v okolju, kjer je nevarnost eksplozije ali požara!

5.2.1. Različice montaže**Mokro sesanje****brez izločanja amalgama****z izločanjem amalgama****Umivalnik za izpiranje ust + nosilec za cevi**

5.2.2. Priključki za cevi in gibke cevi



- | | |
|---|----------------|
| 1 | Ø dovoda zraka |
| 2 | Ø izpuha |
| 3 | Ø odtoka |

Simbolična fotografija

	Dolžina sesalnih cevi	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

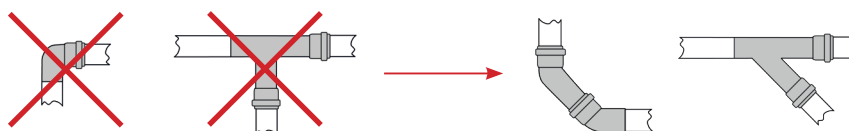
Zahteve za vode gibkih cevi in cevi ter priključkov:



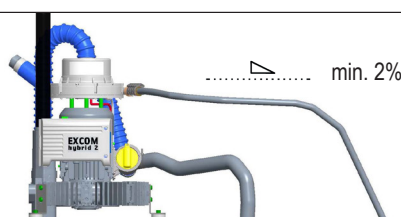
OPOZORILO:

Vsi cevni priključki morajo biti zavarovani s cevnimi sponkami!

- > Uporabljajte samo vakuumsko neprepusten material cevi (npr. drenažne cevi, odporne na visoke temperature, iz materialov PP, PVC-C, PVC-U, PEHD), ki je odporen na vse kemikalije, ki se običajno uporabljajo v zobozdravstveni praksi.
- > Uporabite gibke spiralne cevi iz PVC ali enakovrednega materiala.
- > Cevi in cevovodi naj bodo čim krajši: Dolžina sesalnega voda ne sme presegati 25 m!
- > Priporočamo prečni prerez cevi 40 mm za čim manjšo izgubo pri sesanju.
- > Izogibajte se 90-stopinjskim kolenom (priporočilo: 2 x 45-stopinjsko koleno)



- > Odtokne cevi je treba načrtovati v skladu z ustrezno nacionalno zakonodajo ali standardom DIN 1986, 1. in 2. del.
- > Odpadna voda mora teči prosto in brez zastoja vode.
- > Odtokne cevi morajo imeti najmanj 2-odstotni naklon.



Simbolična fotografija

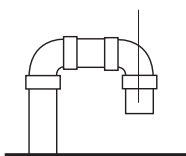
**POZOR:**

V primeru uhajanja vode na zbiralniku vode je treba preveriti vse priključke, zlasti kanal za odvajanje vode.

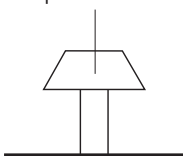
- > Iz higienskih razlogov in zaradi morebitne obremenitve s hrupom priporočamo, da priključek za izpušni zrak opremite s filtrom za bakterije.
- > Ø priključka za izpušni zrak mora biti večji ali enak Ø priključku sesalnega voda.
- > Priključek za izpušni zrak mora biti speljan na prosto. Sprejeti je treba previdnostne ukrepe (na primer zaščitne pokrove za jašek za izpušni zrak) za zaščito enote ali prostora enote pred dežjem ali kondenzacijsko vodo in drugimi vremenskimi vplivi ter za preprečitev vstopa živali.

Strešna montaža

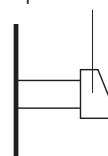
Zaščitna rešetka



Zaščitna pločevina in rešetka

**Stenska montaža**

Zaščitna pločevina in rešetka

**OPOZORILO:**

Za priključke izpušnega zraka se lahko uporabljajo samo toplotno odporne ($\geq 130\text{ °C}$) cevi in cevni materiali!

5.3. Namestitev, montaža in zagon

Namestitev**1**

Pred vgradnjo in zagonom natančno preberite navodila!

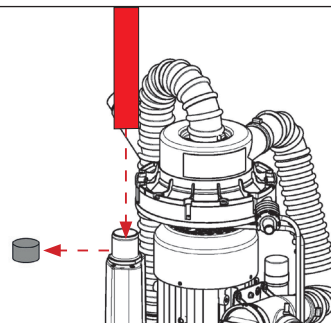


Izpolnjevanje prostorskih pogojev

glejte 5.2. Pogoji za vgradnjo

2

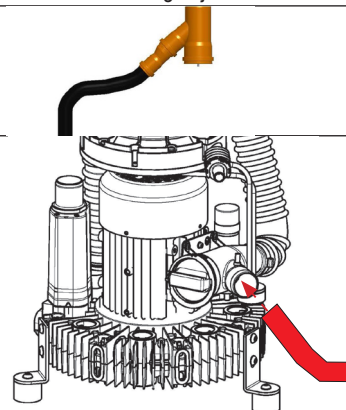
S priključka za izpušni zrak odstranite penasti čep.



Simbolična fotografija

3

Možnost namestitve odvoda kondenzacijske vode (na strani izpuha zraka)

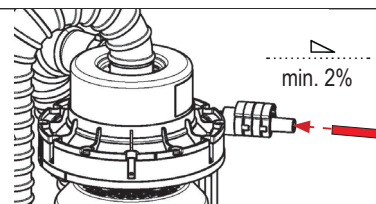


Simbolična fotografija

4

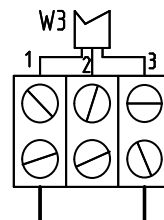
Priključek sesalnega voda, dovod zraka

- 5 Priključitev odvoda vode iz separacije v odtočno cev ali v ločevalnik amalgama - najmanj 2-odstotni naklon



Simbolična fotografija

- 6 Povežite kontakt 1 in 3 z zobozdravstveno enoto.



- 7 Napravo (razen EXCOM hybrid 5) priključite na napajanje v skladu s standardom EN 60601-1 (upoštevajte vse nacionalne standarde in varnostne zahteve!)



glejte 5.4. Elektronika

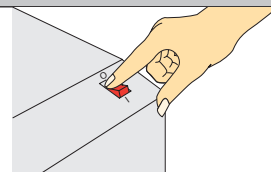
- 8 Zobozdravnika seznanite s funkcijo naprave, upravljanjem, negovanjem in garancijskimi določili.

Izpolnite poročilo o montaži in ga pošljite v podjetje METASYS (installation@metasys.com)..

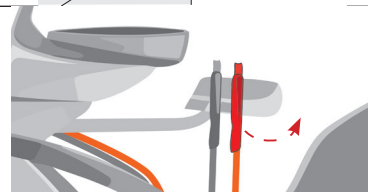


Zagon

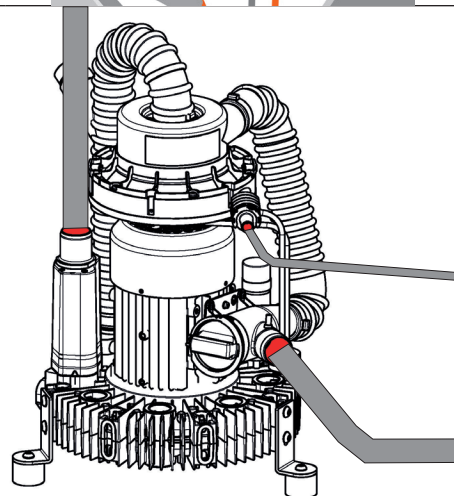
- 9 Za enote brez krmilne omarice: Vključite glavno stikalo v praksi
Za enote s krmilno omarico: Vključite glavno stikalo v praksi in na napravi



- 10 Odstranite sesalno cev iz držala cevi enote za obdelavo.



- 11 Preverite tesnost vseh priključkov cevi in priključkov sesalnega voda.



Simbolična fotografija

- 12 Z vakuumskim merilnikom izmerite podtlak na sesalnem vodu (najmanj 120 mbar, največ 180 mbar).



- 13 Posesajte 3 l vode, da preverite pravilno delovanje sesalnega sistema.



5.3.1. Izračun za sesalne sisteme

Zmogljivost sesanja:

Sesalna prostornina (l/min; m³/h)

Podtlačno območje (mbar; kPa; psi)

Zobozdravstvena oprema: Sesalni sistemi za velike in srednje velike količine

Sesalni sistem zobozdravstvene enote ustvarja zračni tok, ki med zobozdravstvenim zdravljenjem s sesanjem iz ust pacienta odstranjuje pršilno meglico, tekočine in trdne snovi. Da je to mogoče, je treba na veliki kanili doseči sesalno količino vsaj 250 l/min.

Tabele velikosti

1 HVE ustreza 2 SZ



HVE

= Velika kanila (enota za praznjenje velike količine/velika kanila), vsaka ~300 l/min



SVE

= Mala kanila (enota za praznjenje male količine/mala kanila), vsaka ~150 l/min



SE

= enota za sesanje sline (ejektor sline), vsak ~80 l/min

Porabnik	EXCOM hybrid							
	1s		1		2		5	
	HVE	SE	HVE	SE	HVE	SE	HVE	SE
Število porabnikov (ob sočasni uporabi)								
	1 + 1		1 + 1		3 + 3		5 + 5	
	0 + 2		0 + 3		2 + 5		5 + 7	
					1 + 7		2 + 11	
					0 + 9		0 + 15	

Osrednje/klinika	2 x EXCOM hybrid		3 x EXCOM hybrid	
	1s	1	2	5
Porabnik	HVE SE	HVE SE	HVE SE	HVE SE
Število porabnikov (ob sočasni uporabi)	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

Izračun zahtevane sesalne prostornine

Število enot	zobozdravstvenih		+		+		=	Seštevek zahtevane sesalne prostornine
		Število x 300 l/min		Število x 150 l/min		Število x 80 l/min		

_____ Zobozdravstvene enote _____ l/min + _____ l/min + _____ l/min = _____ l/min

Izračun zahtevanega premera cevovoda

Najv. pretok zraka Qpmax deljeno s premerom cevovoda Ø			
Cevovod Ø		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 hitrost pretoka (v) v sesalnih vodih = med 15 in 20 m/s

5.3.2. Izračun toplotne moči

EXCOM hybrid 1s

Približen izračun:

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

Toplotna moč približno 70 % (predpostavljeno)

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

$$Varnost = 0,2 \text{ kW}$$

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

$\Delta = 15 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (predvidoma) $\rightarrow$ Dovoljeno povišanje sobne temperature

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

$$cp = 1,005 * 10^3 \frac{\text{Wsec}}{\text{kg}^{\circ}\text{C}} \rightarrow \text{Specifična toplotna kapaciteta zraka v prostoru}$$

Približno potrebna prostornina zraka $\rightarrow V^1$:

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

EXCOM hybrid 1

Približen izračun:

Oddajna zmogljivost EXCOM hybrid 1: $PEh1$ pribl. 1,1 kW

Oddajanje toplote pribl. 70% (predpostavljeno)

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

$$Varnost = 0,2 \text{ kW}$$

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

$\Delta = 15^{\circ}\text{C}$ (predpostavljeno) $\rightarrow$ dovoljen dvig temperature v prostoru

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

$$cp = 1,005 * 10^3 \frac{\text{Wsec}}{\text{kg}^{\circ}\text{C}} \rightarrow \text{specifična toplotna kapaciteta zraka v prostoru}$$

Približna zahtevana količina zraka $\rightarrow V^1$:

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

EXCOM hybrid 2

Grobo izračunavanje:

Izhodna moč hybridnega pretvornika EXCOM 2: $PEh2$ približno 1,3 kW

Toplotna moč približno 70 % (predvidoma)

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

$$Varnost = 0,2 \text{ kW}$$

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

$\Delta = 15 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (predvideno) $\rightarrow$ Dovoljeno povišanje sobne temperature

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

$$cp = 1,005 * 10^3 \frac{\text{Wsec}}{\text{kg}^{\circ}\text{C}} \rightarrow \text{Specifična toplotna kapaciteta zraka v prostoru}$$

Približno potrebna prostornina zraka $\rightarrow V^1$:

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

EXCOM hybrid 5

Grobo izračunavanje:

Izhodna moč EXCOM hybrid 5: $PEh5$ približno 1,75 kW

Toplotna moč približno 70 % (predpostavljeno)

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

Varnost = 0,2 kW

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

$\Delta = 15 \text{ °C}$ (predvidoma) → Dovoljeno povišanje sobne temperature

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

$cp = 1,005 * 10^3 \frac{\text{Wsec}}{\text{kg °C}}$ → Specifična toplotna kapaciteta zraka v prostoru

Približno potrebna količina zraka → V^1 :

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

5.3.3. Namestitev in montaža opsijskega pribora, delov za dodatno opremljanje in nadomestnih delov

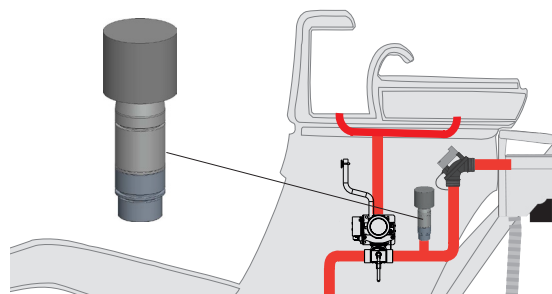


Montažo, spremembe ali popravila sme izvajati samo pooblašeno strokovno osebje (glejte 3.2. Varnostni napotki)! Za več informacij in svetovanje pri izvajanju popravil, dodatnega opremljanja, analize napak itd. vam je na voljo tudi tehnična služba za podporo strankam podjetja METASYS!

5.3.3.1. Vgradnja obtočnega ventila

Sesalna zmogljivost sesalnega sistema lahko niha zaradi motenega transporta tekočine. Do te težave pride predvsem takrat, ko je ventil umivalnika za izpiranje ust upravljan brez sesalne kanile.

Za optimizacijo prenosa tekočine je treba v enoto za obdelavo vgraditi sekundarni zračni ventil, ki med delovanjem sesalne enote zagotavlja pretok zraka približno 100 l/min. To zagotavlja, da se odpadna voda iz umivalnika za izpiranje ust varno pretaka po sesalnem vodu. Obtočni ventil mora biti nameščen v najbolj oddaljeni enoti.

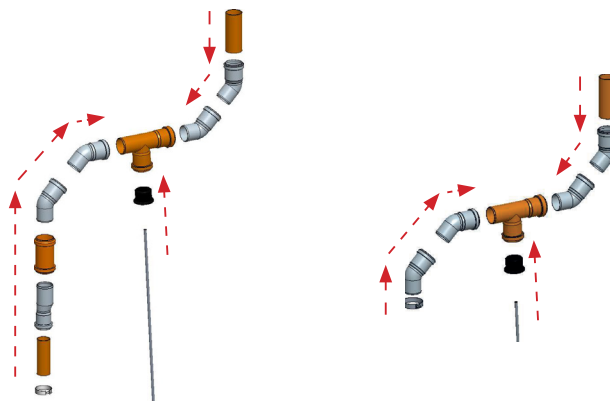


5.3.3.2. Vgradnja kondenzatorja izpušnega zraka (EXCOM hybrid 1/2/5)

EXCOM hybrid 1 / 2

EXCOM hybrid 5

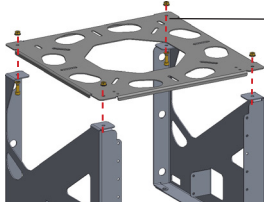
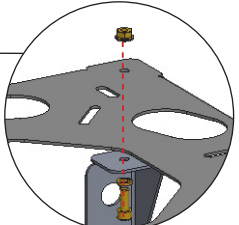
1 Sestavite dele v skladu z risbo



	EXCOM hybrid 1 / 2	EXCOM hybrid 5
2	Priključitev obstoječega odvoda izpušnega zraka	
3	Priključitev cevi izpušnega zraka METASYS EXCOM hybrid 1/2: Ø 40 EXCOM hybrid 5: Ø 50	
4	Priključek odtočne cevi	
5	Predlog: Stenska montaža kondenzatorja izpušnega zraka (ni vključena v obseg dobave)	
6	Pregled vgradnje	

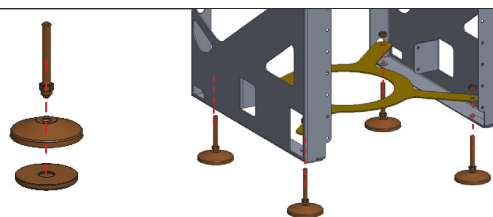
1	obstoječega odvoda izpušnega zraka
2	Cev izpušnega zraka EXCOM hybrid 1/2: Ø 40 EXCOM hybrid 5: Ø 50
3	Odtok

5.3.3.3. Namestitev/nadgradnja talne in stenske konzole (EXCOM hybrid 1/2/5)

1	Povežite zgornjo montažno ploščo z deli stranske plošče  
---	---

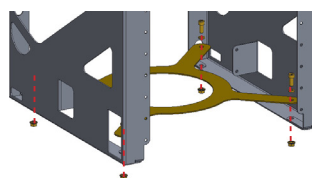
Za talno konzolo:

- 2 Sestavite nastavljive noge (4 kosi).
Namestite nastavljive noge in pritrdite spodnjo stabilizacijsko ploščo.



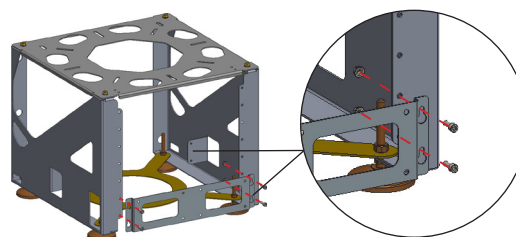
Za stensko konzolo:

Pritrdite spodnjo stabilizacijsko ploščo



3

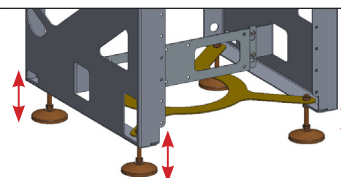
Pritrdite sprednjo stabilizacijsko ploščo



4

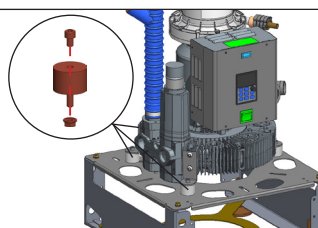
Samo talna konzola:

Nastavite višino z nastavljivimi nogami



5

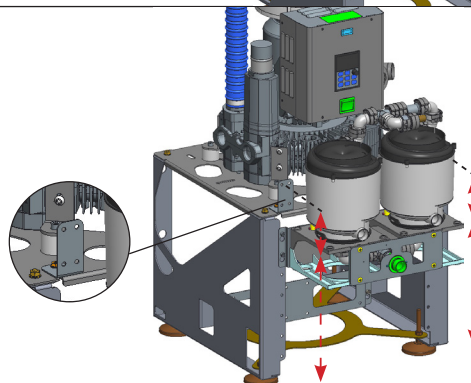
Namestite sesalni stroj



6

Po potrebi namestite ločevalnik amalgama.

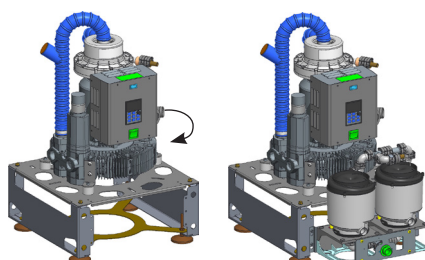
Nastavljiva višina ločevalnika amalgama. Višino lahko povečate s podaljševalnimi nosilci.



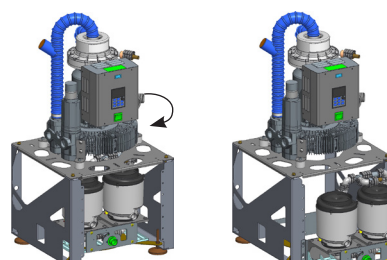
Simbolična fotografija

Primeri različic montaže:

7



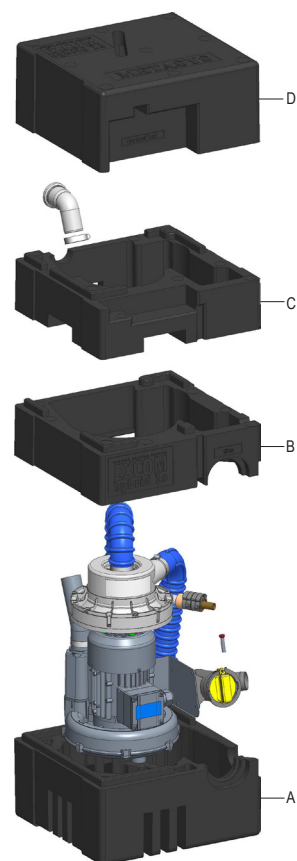
Talna in stenska konzola, majhna - Simbolična fotografija



Talna in stenska konzola, velika - Simbolična fotografija

5.3.3.4. Dodatna namestitev nape (zvočno izolirano ohišje) (EXCOM hybrid 1s)

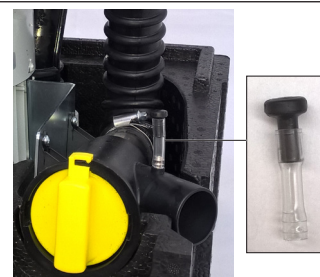
Pregled delovnih korakov



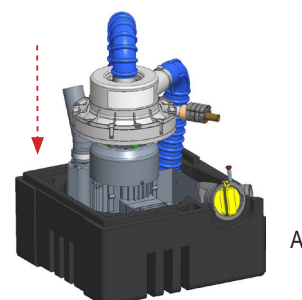
- 1** Odstranite tesnilni pokrov



- 2** Na predfiltru s cevjo pritrdite povratni ventil



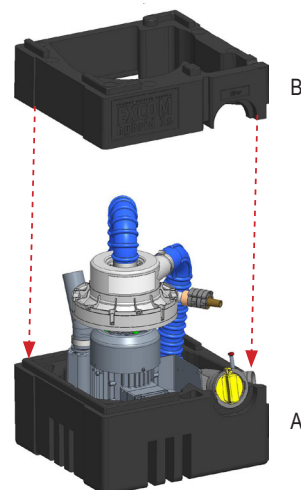
- 3** V spodnji del (del A) nape namestite sesalno napravo



- 4 Namestite izpušno cev: Izpušno cev pritrdite s cevno objemko.



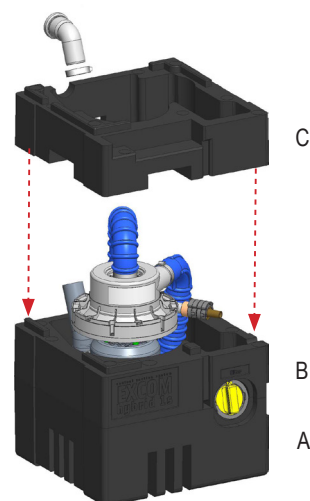
- 5 Postavite del B na del A



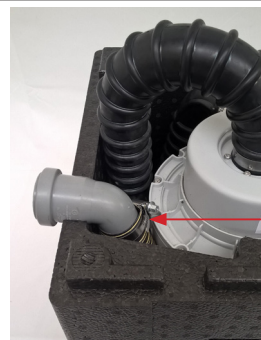
- 6 Priključek cevi za odpadno vodo: Pritrdite cev za odpadno vodo s cevno objemko.



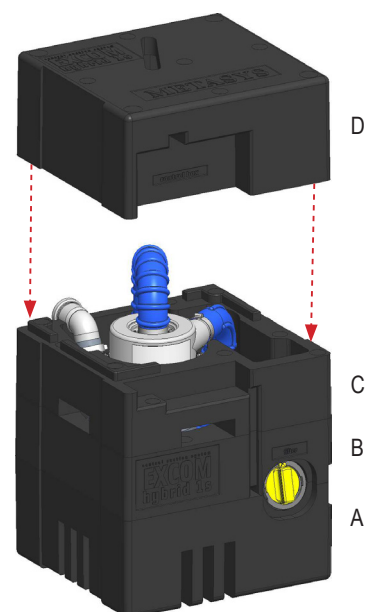
- 7 Del C namestite na del B



- 8 Priključna šoba za izpušni zrak se pritrdi s cevno objemko



- 9 Položite del D na del C

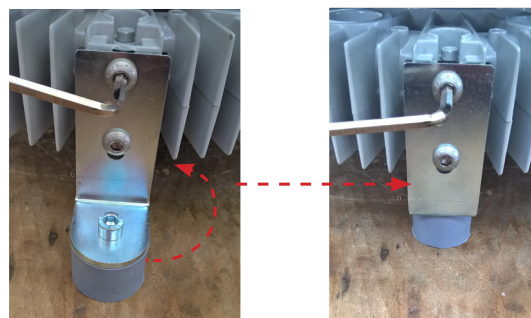


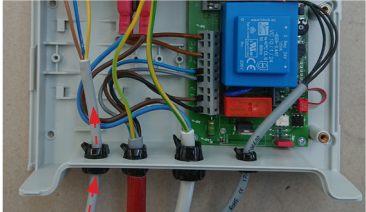
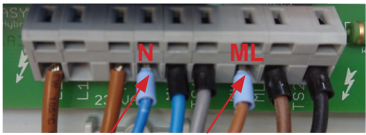
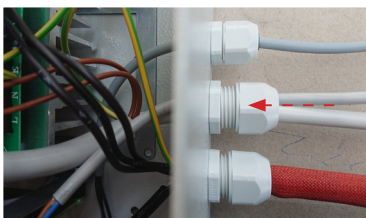
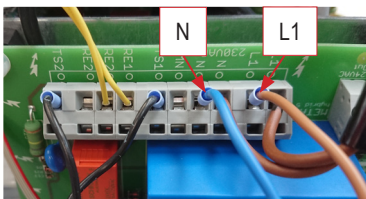
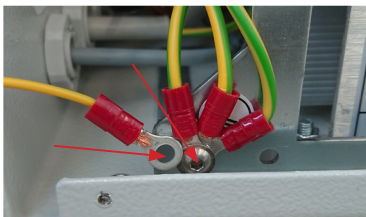
- Samo z nadzorno škatlo:
- 10 Vstavite priključeno krmilno omarico v vdolbino (glejte 5.3.3.6 Priključitev krmilne omarice - EXCOM hybrid 1s).



5.3.3.5. Dodatna namestitvev nape (zvočno izolirano ohišje) (EXCOM hybrid 1/2/5)

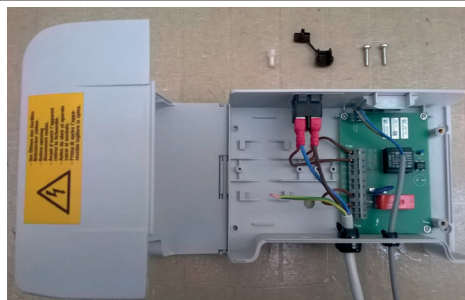
- 1 Pretvorite noge v skladu s sliko (3 kosi)



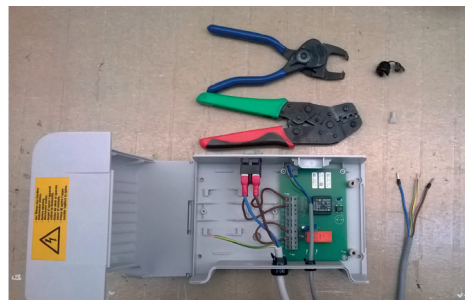
EXCOM hybrid 1 2	Vstavite krmilni kabel ventilatorja v krmilno omarico.	
	Priključite kabel na tiskano vezje (ML = rjava, N = modra)	
	Povežite kabel za ozemljitev ventilatorja s končnim konektorjem (rumeno/zeleno)	
2	Spremenite cev	  
	Vstavite krmilni kabel ventilatorja v krmilno omarico.	
	Priključite kabel na tiskano vezje (L1=rjava, N=modra)	
	Ozemljitveni vijak (rumeno/zeleno)	
3		

5.3.3.6. Priključitev krmilne omarice (EXCOM hybrid 1s)

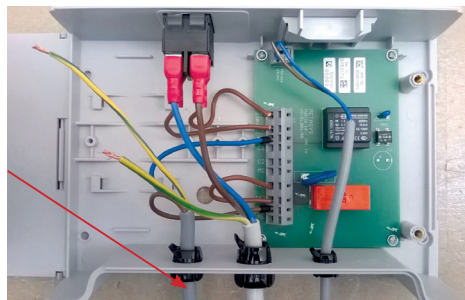
1 Obseg dobave



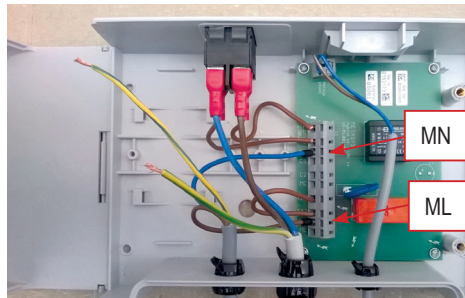
2 Priprava za delo



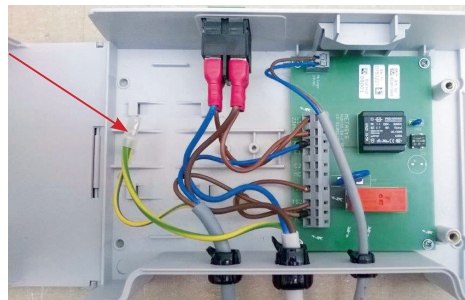
3 Vstavite kabel motorja



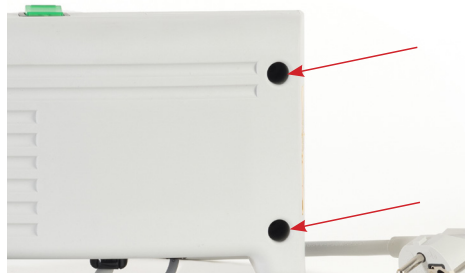
4 Priključite kabel motorja



5 Priključite zaščitno ozemljitev

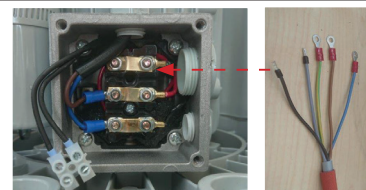


6 Zaprite pokrov krmilne omarice, vstavite vijake v odprtine in jih privijte.



5.3.3.7. Priključitev krmilne omarice (EXCOM hybrid 1/2)

- 1 Vstavite kabel motorja



Priključite kabel motorja:

- 2
- črni kabel na 1
 - sivi kabel na 2
 - rjavi kabel na 3
 - modra žica na 4



Za več informacij glejte tudi poglavje 5.4 Elektronika.

5.3.4. Priključki drugih naprav

Pri priključevanju naprav METASYS na druge naprave ali sisteme lahko nastanejo nevarnosti. Zato je treba zagotoviti, da ne nastanejo nevarnosti za uporabnika ali pacienta ter da ni vplivov na okolico. Upoštevati je treba navodila proizvajalca naprave ali sistema, ki bo priključen.

5.4. Elektronika



POZOR:

Električni priključek mora biti izveden v skladu s tehničnimi predpisi za namestitvev nizkonapetostnih sistemov v prostorih, ki se uporabljajo v zdravstvene namene.

NEVARNOST:

Sesalni stroj lahko priključite na električno omrežje samo s priloženim omrežnim kablom. Kabelskih podaljškov ni dovoljeno uporabljati!



NEVARNOST:

Priključni kabel motorja mora biti položen tako, da ne more priti v stik z vročimi površinami.

- > Priključitev na električno omrežje sme izvesti samo električar. Električna inštalacija mora biti izvedena skladno z veljavnimi lokalnimi predpisi. Pred priključitvijo na električno omrežje je treba nazivno napetost na tipski ploščici naprave primerjati z omrežno napetostjo.
- > Pred zagonom preverite omrežno napetost z napetostjo, navedeno na tipski ploščici.
- > Pri priključitvi na električno omrežje se prepričajte, da je tokokrog opremljen z vsestranskim odklopnikom (vsestranskim stikalom).
- > Sesalni stroji so lahko priključeni na električno omrežje samo prek fiksnega kableskega priključka.
- > Omrežni kabel lahko zamenja samo pooblaščen oseba v skladu s standardom EN 60601-8.11.3.
- > Za krmiljenje sesalnega stroja uporabite krmilnik na zunanji krmilni omarici

Odklopnik tokokroga:

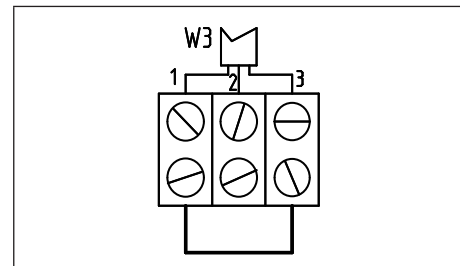
- > Inštalacijski odklopnik 16 A, lastnost C v skladu s standardom EN 60898

Glavno stikalo:

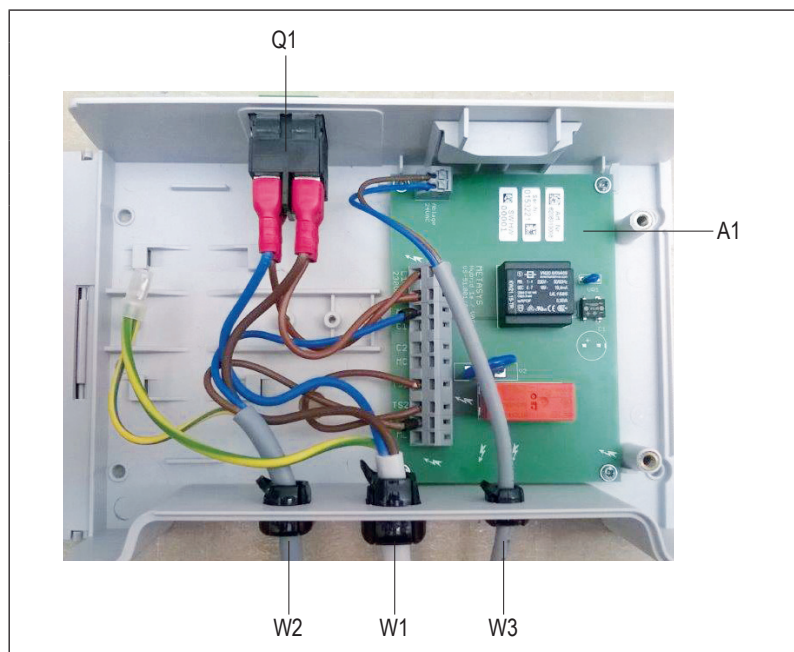
Priključek na električno omrežje (230 V) mora biti za glavnim stikalom v praksi. Sesalni stroj krmili elektronika v krmilni omarici. Sesalni stroj mora biti nameščen tako, da je odklopnik tokokroga lahko dostopen. Krmilna omarica mora biti lahko dostopna za izklop sesalnega stroja.

Podporni signal:

Krmilna linija za podporni signal je že interno povezana in izvedena s 3-polnim kablom dolžine 3 m. Ko povežete žici 1 in 3, se sesalni sistem zažene. Krmilni vod mora biti pravilno povezan v prenosni vtičnici.

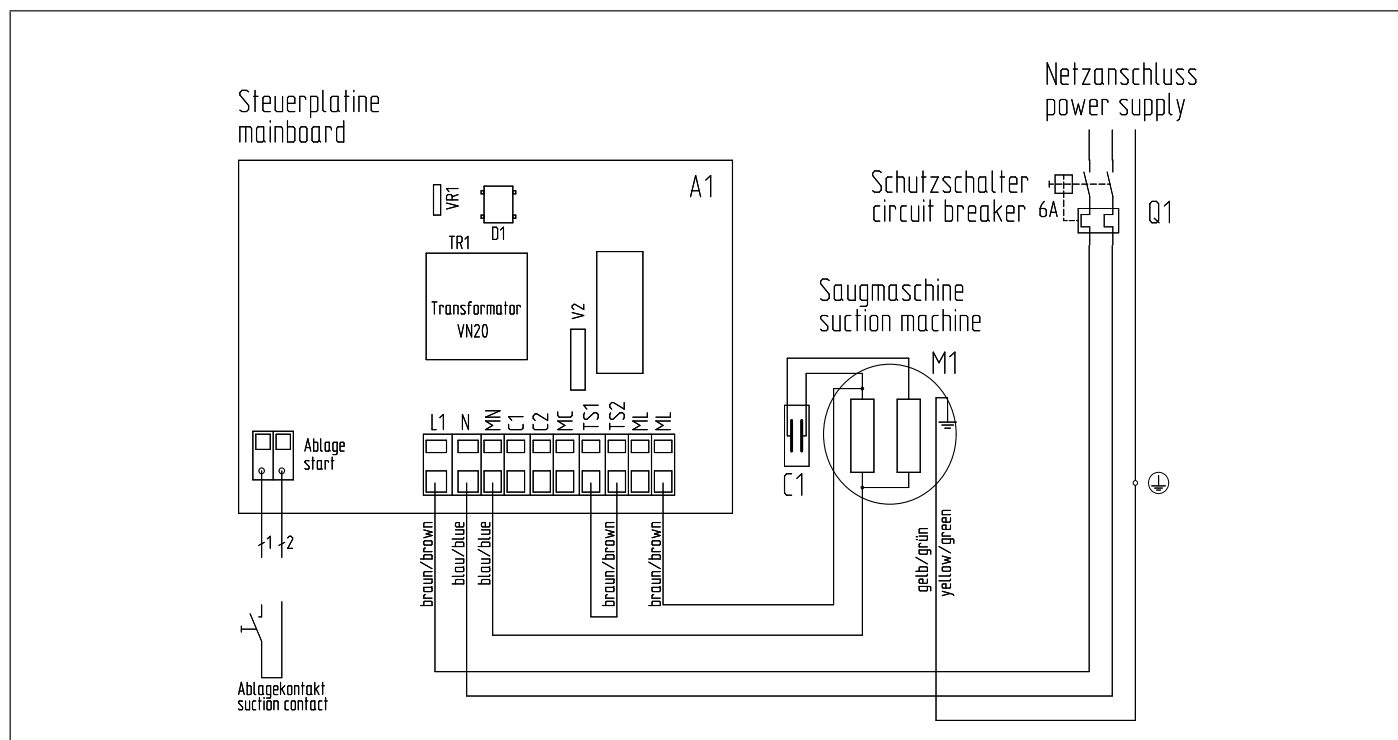
**Čas zakasnitve:**

Čas zakasnitve delovanja sesalnega sistema je tovarniško nastavljen na približno 60 sekund. Čas zakasnitve lahko nastavljate z vrtljivim gumbom P2 na tiskanem vezju.

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

- A1 Krmilno vezje EXCOM
- Q1 Zaščitno stikalo naprave
- W1 Krmilni kabel sesalnega stroja
- W2 Omrežni priključek
- W3 Krmilni kabel podpornega signala

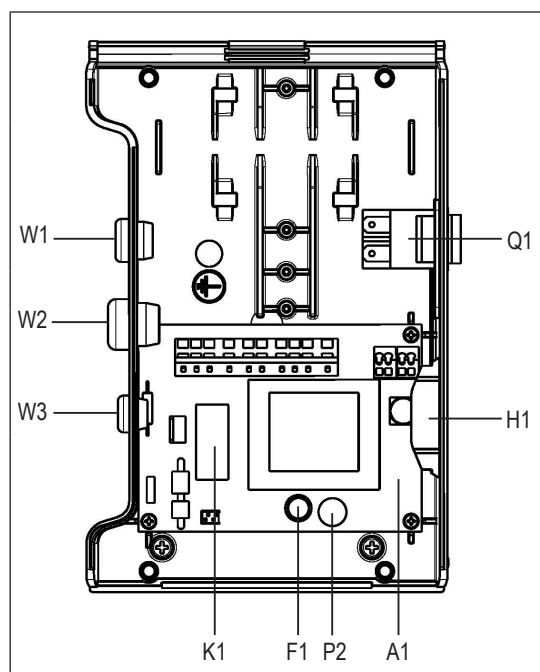
5.4.1.2. Shema vezja



- A1 Krmilno vezje EXCOM
K1 Zaščita motorja
M1 Sesalni stroj
Q1 Zaščitno stikalo naprave

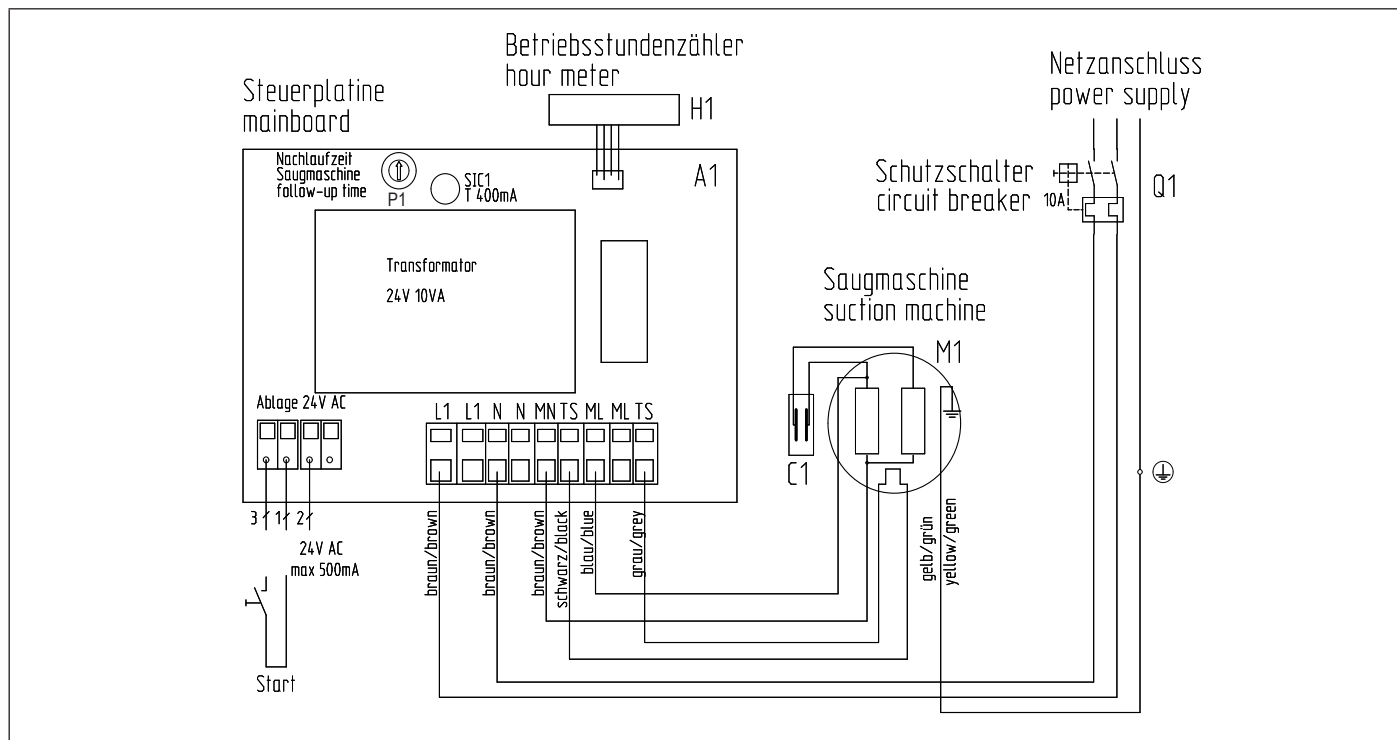
5.4.2. EXCOM hybrid 1 / 2

5.4.2.1. Električni priključki



A1	Krmilno vezje EXCOM
F1	Varovalka $I_n = 0.400\text{ A}$, $U_n = 250\text{ V}$, $I_{cu} = 35\text{ KA}$
H1	Števec delovnih ur
K1	Zaščita motorja
Q1	Zaščitno stikalo naprave $I_n = 10\text{ A}$, $U_n = 240\text{ V}$, $I_{cu} = 2\text{ KA}$
W1	Krmilni kabel sesalnega stroja
W2	Omrežni priključek
W3	Krmilni kabel podpornega signala
P2	Čas zakasnitve

5.4.2.2. Shema vezja

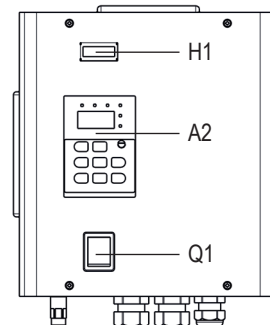
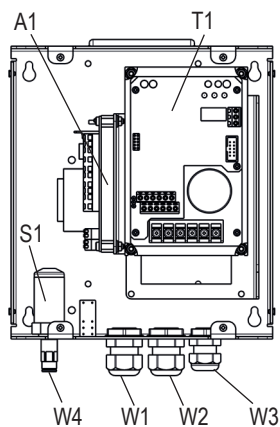


A1	Krmilno vezje EXCOM
C1	Motorni kondenzator
H1	Števec delovnih ur
M1	Sesalni stroj
Q1	Zaščitno stikalo naprave In = 10 A, Un = 240 V, Icu = 2 KA
SIC1	Varovalka In = 400 mA, Un = 250 V, Icu = 35 Amp
P1	Čas zakasnitve

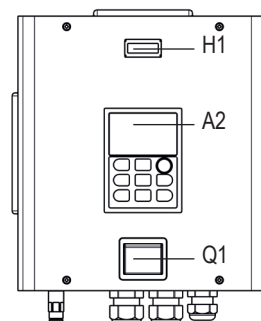
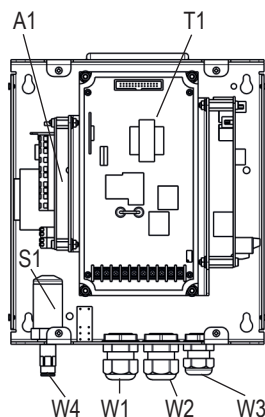
5.4.3. EXCOM hybrid 5

5.4.3.1. Električni priključki

EXCOM hybrid 5 - 230 V



EXCOM hybrid 5 - 400 V



A1 Krmilno vezje EXCOM

A2 Nadzorna plošča

H1 Števec delovnih ur

Q1 Zaščitno stikalo naprave

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 Frekvenčni pretvornik

W1 Krmilni kabel sesalnega stroja

W2 Omrežni priključek

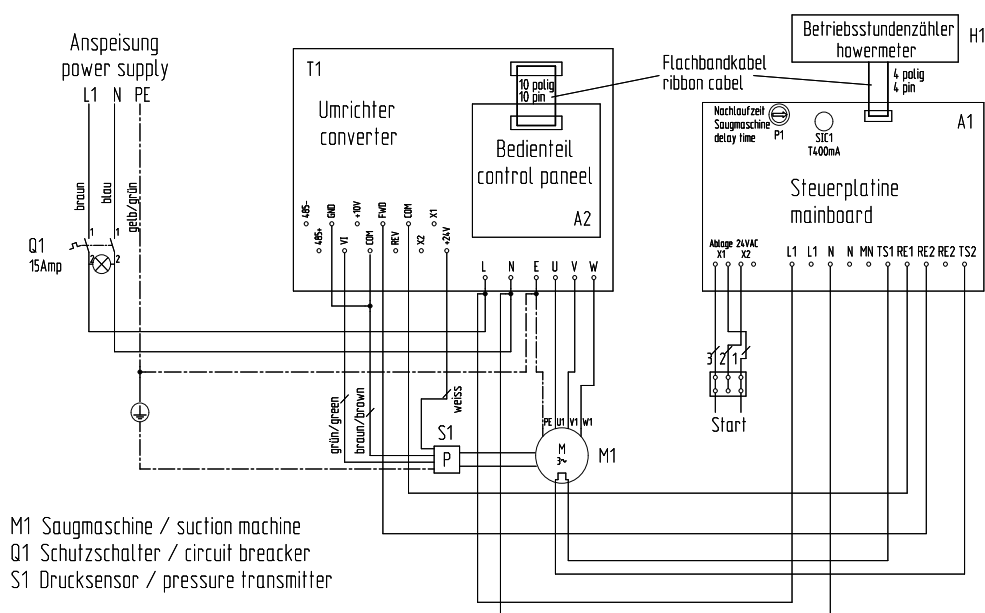
W3 Krmilni kabel podpornega signala

W4 Priključni podtlak

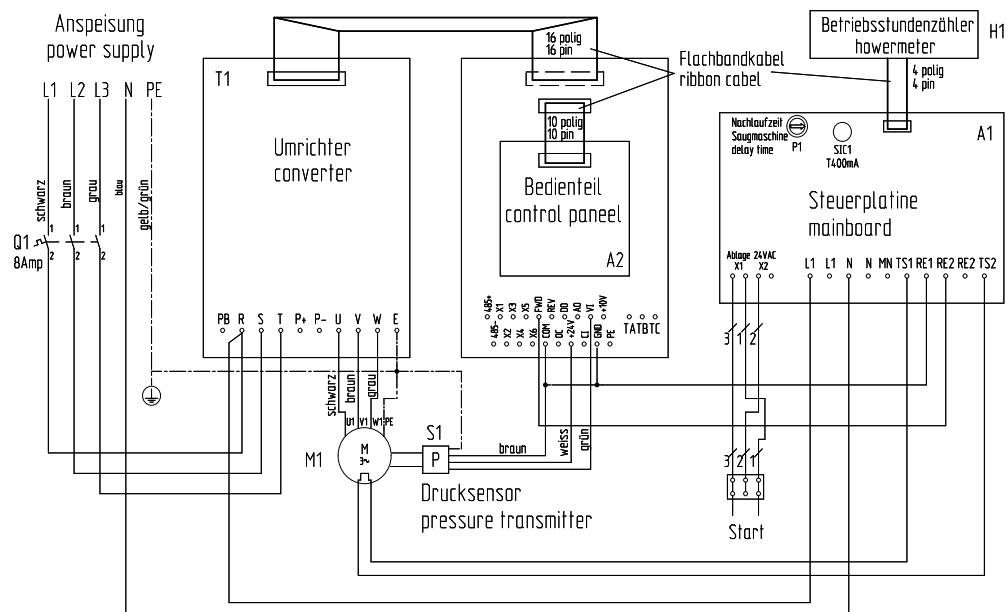
T1 Frekvenčni pretvornik

5.4.3.2. Shema vezja

EXCOM hybrid 5 - 230 V



EXCOM hybrid 5 - 400 V



A1	Krmilno vezje EXCOM
H1	Števec delovnih ur
M1	Sesalni stroj
Q1	Zaščitno stikalo naprave 230 V: In = 15 A, Un = 240 V, Icu = 2 KA 400 V: In = 8 A, Un = 240 V, Icu = 2 KA
SIC1	Varovalka 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	Čas zakasnitve
T1	Frekvenčni pretvornik

6. Raba

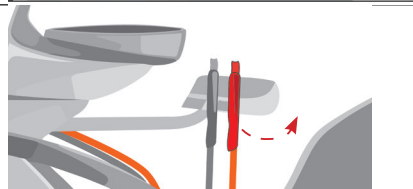
6.1. Običajno delovanje

- 1 Vključite glavno stikalo ordinacije ali enote (samo pri napravah s krmilno omarico) na začetku delovnega dne*, stroj se samodejno zažene.



Za samodejni zagon postopka sesanja odstranite sesalno cev iz držala cevi enote za obdelavo.

- 2 Takoj ko sesalno cev znova odložite na nosilec za cevi, se postopek sesanja ustavi s časom zakasnitve 60 sekund..



- 3 Ob koncu delovnega dne izklopite glavno stikalo v praksi oz. na napravi*..**



* samo za enote s krmilno omarico

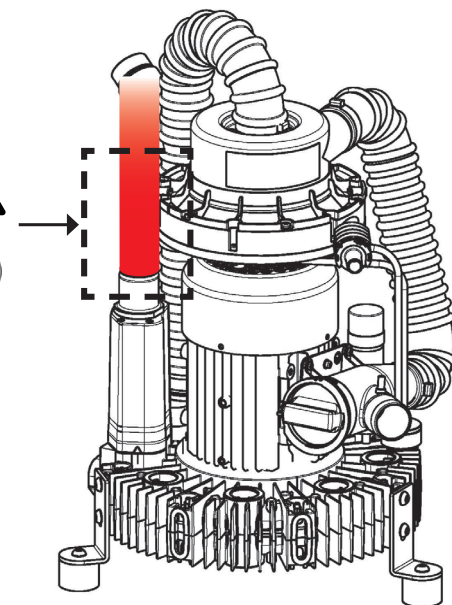
** Glede na položaj namestitve lahko napravo za vsakodnevno delovanje:

- > vklopite in izklopite neposredno s stikalom na napravi
- > vklopite in izklopite z glavnim stikalom v praksi, v tem primeru je stikalo na napravi vedno vklopljeno, oskrbo z napetostjo pa upravljate z glavnim stikalom v praksi,
- > trajno vklopite in pripravite na uporabo. To ne povzroči nobene škode na napravi.



NEVARNOST:

Prikluček izpušnega zraka je lahko biološko onesnažen.
Uporabljati zaščito za roke!



6.2. Obvestila o napakah



Montažo, spremembe ali popravila sme izvajati samo pooblaščen strokovno osebje (glejte 3.2. Varnostni napotki)! Za več informacij in svetovanje pri izvajanju popravil, dodatnega opremljanja, analize napak itd. vam je na voljo tudi tehnična služba za podporo strankam podjetja METASYS!

Obvestilo o napaki	Možen vzrok	Protiukrepi
Naprava se ne zažene	Ni omrežne napetosti	Preverite omrežno napetost. Preverite varovalke (omrežno varovalko, varovalko v krmilni omarici ali na tiskanem vezju).
	Omrežna napetost je prenizka	Preverite omrežno napetost, po potrebi se obrnite na električarja.
	Kondenzator je okvarjen	Izmerite zmogljivost kondenzatorja in ga po potrebi zamenjajte
	Signal za zagon (kontakt za sesanje) (samo za naprave z krmilna omarica)	Preverite in izmerite signal za zagon (kontakt za sesanje) ter ga po potrebi vzpostavite.
	Vklopi se toplotna zaščita v navitju motorja	Izmerite tok, preverite delovanje motorja, počakajte, da se ohladi – zaženite ga znova
	Ločevalni rotor je blokiran zaradi trdnih delcev ali lepljive kontaminacije (npr. zaradi neprimernih čistilnih in dezinfekcijskih sredstev).	Izmerite tok, preverite delovanje motorja
Zmogljivost sesanja je prenizka	Sesalni vod ni zatesnjen	Preverite tesnost sesalnega voda in ga po potrebi popravite ali zamenjajte.
	Filtrirno sito na vhodnem filtru je zamašeno	Očistite filtrirno sito
	Ventil za dovod zraka ni pravilo nastavljen	Obrnite se na službo za tehnično podporo družbe METASYS: customerservice@metasys.com +43 (0)512 205420 - 510

6.2.1. Sporočila o napakah (EXCOM hybrid 5)

Koda napake	Koda napake	Možni vzroki za napako
E-01	Prevelik zagonski (pospeševalni) tok	Prekratek čas pospeševanja
		(V/F) Konfiguracija krivulje ni ustrezna
		Ponovni zagon motorja med delovanjem
		Previsoka konfiguracija povečanja navora
		(VFD) Premajhna kapacitivnost
E-02	Ustavitev (zakasnitev) Prevelik tok	Čas zakasnitve prekratek
		Prevelika potencialna obremenitev ali vztrajnost obremenitve
		(VFD) Premajhna kapacitivnost
E-03	Prekomerni tok pri konstantni hitrosti	Sprememba obremenitve
		(pospeševanje ali upočasnjevanje) Trajanje prekratko
		Nenormalna vhodna napetost
		Nenormalna obremenitev
		(VFD) Premajhna kapacitivnost
E-04	Prehodna preobremenitev pretvornika (VFD)	Prehodna preobremenitev pretvornika (VFD)
		Prekratko trajanje zagona (pospeševanja)
		Ponovni zagon motorja med delovanjem
E-05	Prenapetost pri zaustavitvi (zakasnitev)	(zakasnitev) prekratko trajanje
		Prevelika potencialna obremenitev ali vztrajnost obremenitve

Koda napake	Koda napake	Možni vzroki za napako
E-06	Prenapetost pri konstantni hitrosti	Nenormalna vhodna napetost
		(pospeševanje ali upočasnjevanje) Trajanje prekratko
		Nenormalna sprememba vhodne napetosti
		Prevelika inercija bremena
E-07	Prenapetost napajanja krmilne enote	Nenormalna vhodna napetost
E-08	Pregrevanje inverterja (VFD)	Ovira v zračnem kanalu
		Previsoka temperatura okolja
		Poškodovan ventilator
		Modul (VFD) nenormalen
E-09	Preobremenitev inverterja (VFD)	(pospeševanje) Trajanje je prekratko
		(DC) Previsoka vrednost zaviranja
		(V/F) Konfiguracija krivulje ni ustrezna
		Ponovni zagon motorja med delovanjem
		Prenizka omrežna napetost
		Prevelika obremenitev
E-10	Preobremenitev motorja	(V/F) Konfiguracija krivulje ni primerna
		Prenizka omrežna napetost
		Glavni motor dolgo deluje pri nizki hitrosti in visoki obremenitvi
		Neustrezna konfiguracija zaščitnega faktorja preobremenitve motorja
		Motor se je ustavil ali je prišlo do nenadne spremembe obremenitve
E-11	Podnapetost med delovanjem	Prenizka omrežna napetost
E-12	Zaščita modula inverterja (VFD)	(VFD) Prevelik tok
		Napaka trifaznega toka na izhodu ali kratek stik z zemljo
		Ovira v zračnem kanalu ali poškodovan ventilator
		Previsoka temperatura okolice
		Ohlapen priključni kabel na stikalno ploščo ali vtično enoto
		Neobičajna krivulja toka zaradi manjkajoče faze na izhodu itd.
		Poškodovano pomožno napajanje ali prenizka vhodna napetost
		Nenormalna krmilna plošča
E-13	Periferna napaka	Zaprte priključke za zunanje napake
E-14	Odkrita okvara vezja	Ohlapna ožičenja ali priključki
		Poškodovano pomožno napajanje
		Poškodovan reverb modul
		Nepravilno vezje ojačevalnika
E-15	Napaka komunikacije RS232/485	Nepravilna konfiguracija hitrosti prenosa
		Napaka pri komunikaciji z zaporednim vmesnikom
		Nepravilna nastavitve parametrov alarma za napake
		Računalnik v smeri toka ne deluje
E-16	Poseg v sistem	Prikazuje dejansko vrednost tlaka
		Napaka pri branju/pisanju (DSP)
E-17	Napaka E2PROM	Napaka pri branju/pisanju krmilnih parametrov
E-18	Napaka prevelikega toka parametrov motorja	Neuskladenost območja moči motorja in VFD
E-19	Zaščita pred izgubo vhodne faze	Eden od priključkov R, S, T je brez napetosti
E-20	Napaka prevelikega toka pri ponovnem zagonu	Nadtoki pri ponovnem zagonu VFD in krmiljenju hitrosti

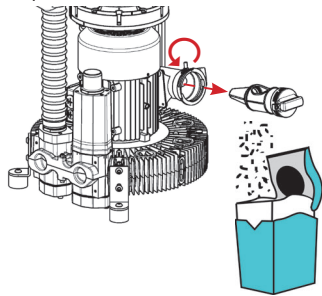
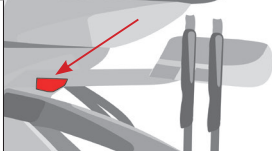
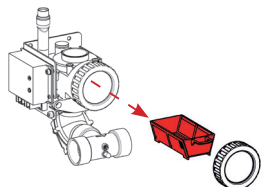
6.2.2. Napake v delovanju (EXCOM hybrid 5)

Napaka	Elementi, ki jih je treba preveriti	Protiukrepi
Motor ne deluje	Je napeljava pravilna?	Popravite parametre
	Parametri so pravilni?	Popravite parametre
	Preobremenitev?	Zmanjšajte obremenitev
	Poškodba motorja?	Preučite motnje
	Se je sprožila zaščita pred napako?	
Motor deluje v napačni smeri	Je ožičenje U, V, W pravilno?	Popravite ožičenje
	Parametri so pravilni?	Popravite ožičenje
Motor deluje, hitrosti ni mogoče nastaviti	Je ožičenje pravilno za linije z določeno frekvenco?	Popravite ožičenje
	Je način delovanja pravilno nastavljen?	Popravite parametre
	Preobremenitev?	Zmanjšajte obremenitev
Previsoka ali prenizka hitrost motorja	So nazivi motorja pravilni?	Preverite podatke na tipski plošči
	Parametri so pravilni?	Popravite parametre
Nestabilno delovanje motorja	Preobremenitev?	Zmanjšajte obremenitev
	Prevelika sprememba obremenitve?	Zmanjšajte spremembo obremenitve
	Izguba faze?	Povečanje zmogljivosti
	Nepravilno delovanje motorja?	Popravite ožičenje
Napajanje se je izklopilo	Previsok omrežni tok?	Preverite ožičenje
		Zmanjšajte obremenitev
		Preverite inverter

7. Nega in vzdrževanje

Za zagotovitev pričakovane 5-letne življenjske dobe naprave je treba upoštevati navedena navodila za čiščenje in vzdrževanje ter navedene zahteve za namestitvev in pogoje delovanja.

7.1. Redni ukrepi čiščenja

Ukrep	Interval	
Čiščenje in razkuževanje sesalne naprave	2 x dnevno	glejte 7.1.1. Dnevno čiščenje z GREEN&CLEAN M2
Izpraznite predfilter	vsaj 1 x na teden, odvisno od načina dela je lahko potrebno tudi vsakodnevno praznjenje	Odstranite in izpraznite filtrirno sito. Amalgamske ostanke iz filtrskega predala zbirajte v primerni posodi. 
Izpraznite in očistite filter nosilca za cev ali sesalnega voda.	1 x tedensko	
Očistite filter odtoka ali ventila umivalnika za izpiranje ust.	vsaj 1 x na teden, odvisno od načina dela je lahko potrebno tudi vsakodnevno praznjenje	Filtrski predal vzemite ven in ga izpraznite ter očistite. Amalgamske ostanke iz filtrskega predala zbirajte v primerni posodi. 

7.1.1. Dnevno čiščenje z GREEN&CLEAN M2

2 x dnevno (opoldne/zvečer) in po kirurških posegih je treba izvesti razkuževanje s predpisanimi razkužilnimi in čistilnimi sredstvi GREEN&CLEAN M2. GREEN&CLEAN M2 je v idealnem primeru treba uporabiti pred daljšim mirovanjem zobozdravstvene enote (opoldanski odmor, ob koncu dela ali dopust). Informacije o uporabi in varnostnih napotkih najdete v navodilih za uporabo GREEN&CLEAN M2.

7.1.2. Po vsaki oskrbi

Za odstranitev ostankov iz cevi in sesalnega sistema je treba po vsaki obdelavi na kratko sprožiti izpiranje pljuvalnika in vsako sesalno cev sprati s hladno vodo.

7.2. Vzdrževanje in servis



Montažo, spremembe ali popravila sme izvajati samo pooblaščen strokovno osebje (glejte 3.2. Varnostni napotki)! Za več informacij in svetovanje pri izvajanju popravil, dodatnega opremljanja, analize napak itd. vam je na voljo tudi tehnična služba za podporo strankam podjetja METASYS!

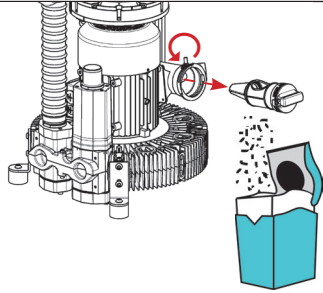


OPOZORILO:

Izklopite glavno stikalo zobozdravstvene enote!

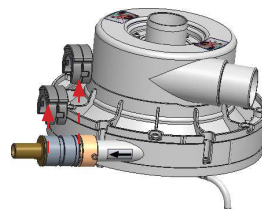
**OPOZORILO:**

Tveganje kontaminacije: Da preprečite infekcije, nosite osebno zaščitno opremo (zaščita za roke, oči, nos in usta) ter napravo razkužujte in čistite!

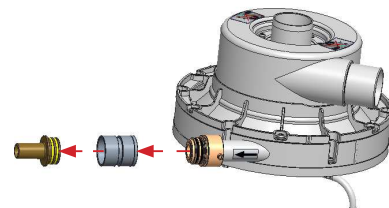
Ukrep	Interval	
Zamenjava filtra za bakterije	1 x letno (opcijaska možnost vgradnje)	
Zamenjava predfiltra	Po potrebi	
1-letni servis (samo EXCOM hybrid 1/2/5)	1 x letno	glejte 7.2.1. 1-letni servis
Servis za separacijsko enoto (samo EXCOM hybrid 1/2/5)	Po potrebi	glejte 7.2.2. Servis za separacijsko enoto

7.2.1. 1-letni servis (samo EXCOM hybrid 1/2/5)**Priključitev adapterja**

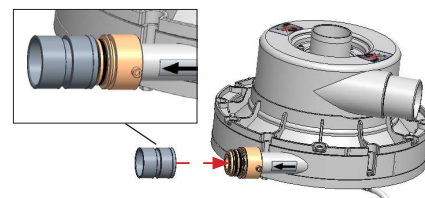
- 1 Odstranite varovalne zatiče.



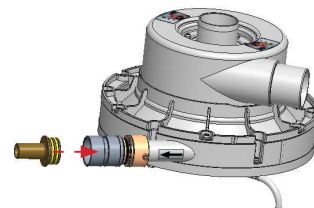
- 2 Odstranite adapter in vstavni tulec.



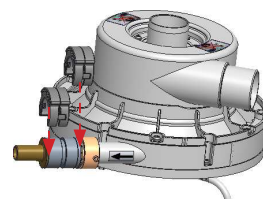
- 3 Namestite nov adapter (upoštevajte oznake!).



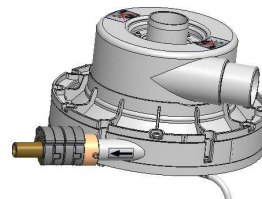
- 4 Znova namestite vstavni tulec.



- 5 Pritrdite z varovalnimi zatiči.

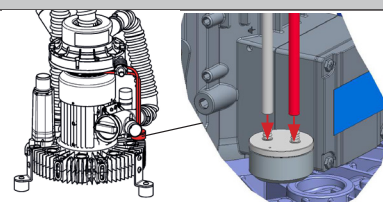


- 6 Preverite tesnost povezav.

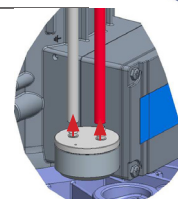


Zamenjava zbiralnika vode

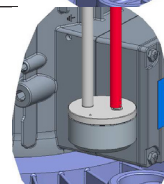
- 1 Odstranite zbiralnik vode z gibkih cevi.



- 2 Priključite nov zbiralnik vode na gibke cevi.



- 3 Preverite tesnost.



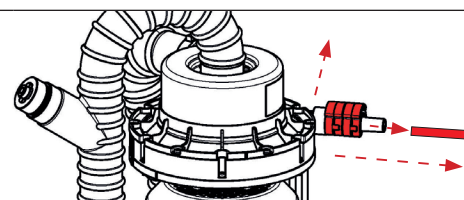
7.2.2. Servisni komplet za separacijsko enoto (samo EXCOM hybrid 1/2/5)



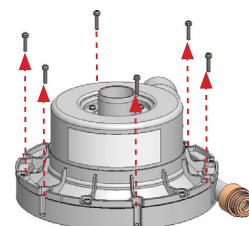
OPOZORILO:

Izklopite glavno stikalo zobozdravstvene enote!

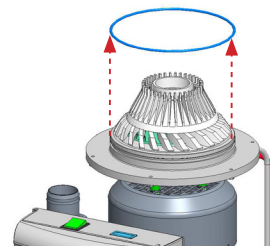
- 1 Odstranite cev za odpadno vodo, varnostni zatič in priključek cevi na izhodu za vodo.



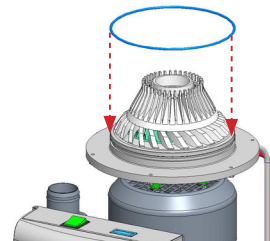
- 2 Odvijte separacijsko enoto z naprave.



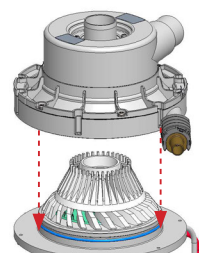
- 3 S sesalnega stroja odstranite O-obroč.



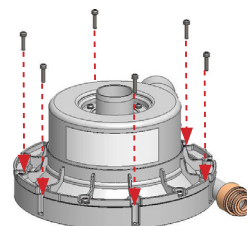
- 4 Nov O-obroč namažite z vazelinom in ga namestite na sesalno napravo.



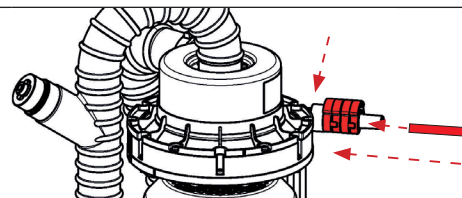
- 5 Namestite separacijsko enoto na napravo.



- 6 Vijake vstavite v luknje in jih privijte z navorom 2 Nm.



- 7 Znova priključite cevni priključek na izhodu za vodo, pritrdite ga z varnostnim zatičem in znova priključite cev za odpadno vodo.



8. Negativni tlak - frekvenčni nadzor (samo EXCOM hybrid 5)



- A2 Nadzorna plošča
- H1 Merilnik ur
- Q1 Odklopnik tokokroga naprave

Prikazovalnik za nadzor frekvence

Po prvem vklopu se na prikazovalniku 1 najprej prikaže y-H, po 1 sekundi pa se prikaže 50,00

Ta prikazovalnik v mirovanju neprekinjeno utripa. Če je prvi zagonski ukaz (zagonski signal iz zobne enote) uspešen, zaslon preskoči na 0,00 in nato vedno prikazuje trenutno frekvenco motorja. Ta vrednost je vedno med 30,00 in 70,00.

EXCOM hybrid 5 je tovarniško nastavljen na negativni linijski tlak -180 mbar (ustreza parametru 0,350). Negativni tlak se zmanjša prek parametra P7.05 s pritiskom na tipko s puščico navzdol po odstranitvi ključavnice (parameter P3.01).

Tabela parametrov/podtlaka:

Vrednost: [-]		Negativni tlak [mbar]
0.350	≅	-180
0.330	≅	-170
0.310	≅	-160
0.290	≅	-150



POZOR:

Vrednost parametra ne sme biti vnesena višja od 0,350!

Parameter vnesite z uporabo tipk s puščico navzgor / puščico navzdol (ko je naprava ustavljena):

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



**POZOR:**

Če puščično tipko pritisnete dlje (približno 1 sekundo), vrednost preskoči na faktor 10 ali 100 in se odšteva navzdol. Natančno nastavitev lahko dosežete tako, da večkrat pritisnete smerno tipko.

Poizvedba po podatkih o zmogljivosti

Poizvedovanje po podatkih o zmogljivosti se izvaja prek tipk s puščico 2x v desno.

Koda	Vrednost IST (= dejanska) + vrednost MAX 230 V / 400 V	Oznaka	Opis	Enota - koraki 230 V / 400 V
b-00	30.00 - 70.00	Izhodna frekvenca	Dejanska izhodna frekvenca	0.01 Hz
b-01	30.00 - 70.00	Zahtevana frekvenca	Dejansko nastavljena frekvenca	0.01 Hz
b-02	0-230 / 0-400	Izhodna napetost	Učinkovita vrednost izhodne napetosti	1 V
b-03	0-7.5 / 0-4.5	Izhodni tok	Učinkovita vrednost izhodnega toka	0.1 A
b-04	0-390 / 0-780	Napetost vmesnega tokokroga	Prikazuje vrednost napetosti vmesnega tokokroga	1 V
b-05	- / 0	Temperatura modula	Temperatura hladilnika IGBT	- / 1 C°
b-06	0000-4100	Hitrost motorja	Dejanska hitrost motorja	1 r/min
b-07		Ni pomembno	Ni pomembno	-
b-08		Ni zaseden	Ni zaseden	-
b-09	0-10	Analogni vhod VI	Vrednost analognega vhoda VI	0.01 V
b-10		Ni relevantno	Ni relevantno	5.33 / 0.00
b-11		Ni relevantno	Ni relevantno	-
b-12	7.5 / 4.5	Inverter - nazivni tok	Nazivni tok pretvornika	0.1 A
b-13	220 / 380	Inverter - nazivna napetost	Nazivna napetost pretvornika	1 V
b-14	0.105 / 0.350	Ciljni tlak	Prikazuje ciljno vrednost tlaka	0.105 / 0.350
b-15	0.000-0.500	Dejanski tlak	Prikazuje dejansko vrednost tlaka	0.001

Z enim pritiskom na tipki s puščico navzgor/navzdol vrednost preskoči na b-00. Če to tipko pritisnete še enkrat, se vrednost poveča (do b-15).

9. Opustitev uporabe

9.1. Demontaža



OPOZORILO:

Pred demontažo napravo odklopite od električnega vira!



OPOZORILO:

Tveganje kontaminacije: Da preprečite infekcije, nosite osebno zaščitno opremo (zaščita za roke, oči, nos in usta) ter napravo razkužite in čistite!

Če je napravo treba transportirati nazaj v skladišče ali v podjetje METASYS, morate uporabiti originalno embalažo podjetja METASYS. Preden napravo METASYS, ki bo transportirana, zapakirate, jo očistite in razkužite. Zaprite odprtine, kjer obstaja možnost iztekanja preostalih tekočin.

9.2. Recikliranje in odstranjevanje med odpadke



Naprava je morda lahko kontaminirana! Podjetje za odstranjevanje odpadkov opozorite na to, da bodo lahko sprejeli ustrezne ukrepe. Dele, na katere se je oprijel amalgam, kot so sita, filtri in gibke cevi itd., je prav tako treba odstraniti skladno z državnimi predpisi.

Nekontaminirane plastične dele naprave je mogoče predati naprej v recikliranje umetnih mas. Vgrajene elektronske sestavne dele (vklj. s tiskanim vezjem) je treba zavreči med elektronski odpadni material. Kovinske dele je treba zavreči med kovinski odpadni material.

Napravo lahko tudi pošljete nazaj k proizvajalcu, ki jo bo ustrezno odstranil med odpadke. Preden napravo METASYS, ki bo transportirana, zapakirate, jo očistite in razkužite. Zaprite odprtine, kjer obstaja možnost iztekanja preostalih tekočin. Pri pošiljanju je treba uporabiti originalno embalažo podjetja METASYS.

Za poročilo o montaži in dokumentacijo naprave velja 5-letni rok shranjevanja po odstranitvi naprave med odpadke.

10. Priloga

10.1. Garancijska določila

Podjetje METASYS nudi za določene izdelke 12 do 36 mesecev garancije (garancijski rok je odvisen od izdelka in skladen z navedbami v veljavnem ceniku).*

Garancija krije vse napake v materialih, ki imajo večji vpliv na delovanje naprave od neznatnega. Garancija ne krije poškodb, ki nastanejo zaradi nepravilnega ali nestrokovnega ravnanja ter običajne obrabe. Garancija tudi ne velja za zamenjavo zbiralnika za amalgam ter za lahko lomljive dele, kot so steklo, umetna masa, gibke cevi, filtri, filtri za kondenzat ali membrane. Garancija ne krije morebitnih časov dela in prevoza.

Napravi priloženo poročilo o montaži je treba po ustrezno izvedeni montaži nemudoma poslati v podjetje METASYS, da se določi veljavnost garancije. V tem primeru začne garancijski rok veljati z zagonom. V primeru vgradnje brez pošiljanja poročila o montaži v podjetje METASYS preneha veljati vsakršna pravica do uveljavljanja garancije. Vgradnja in pošiljanje poročila o montaži morata slediti v roku 24 mesecev, in sicer od datuma prodaje s strani podjetja METASYS.

Vsakršna pravica stranke do uveljavljanja garancije preneha veljati tudi, če nastopi katera od naslednjih okoliščin, ne glede na to, ali okoliščine nastopijo pri stranki podjetja METASYS ali poznejšem lastniku:

- > Neustrezna vgradnja, uporaba, vzdrževanje ali transport naprave. Če je dele podjetja METASYS potrebno vrniti, je treba uporabiti originalno embalažo podjetja METASYS. Preden napravo METASYS, ki bo transportirana, zapakirate, jo očistite in razkužite. Zaprite odprtine, kjer obstaja možnost iztekanja preostalih tekočin.
- > Vgradnja in pošiljanje poročila o montaži ne sledita v prej omenjenem 24-mesečnem časovnem obdobju.
- > Neposredovanje poročila o montaži podjetju METASYS.
- > Vgradnja in uporaba neoriginalnih delov podjetja METASYS.
- > Vgradnja naprave s strani osebja, ki ni usposobljeno ali pooblaščen s strani podjetja METASYS.
- > Škoda zaradi nestrokovne obdelave, uporabe ali uporabe nedovoljenega čistilnega materiala, kršenja predpisov iz navodil za uporabo.
- > Izvajanje popravil s strani nepooblaščenih delavnic ali nepooblaščenega osebja.
- > Neupoštevanje predpisanih intervalov vzdrževanja. Vzdrževanja je treba izvesti 11–12/23–24/35–36 mesecev po vgradnji ustreznega dela podjetja METASYS.
- > Manjkajoči vnosi o vgradnji ter predpisanih vzdrževalnih in servisnih delih s strani podjetja METASYS usposobljenih tehnikov v dokumentacijo naprave.
- > Opustitev sprejemljivih takojšnjih ukrepov za preprečitev nadaljnje škode v primeru motnje.
- > Pošiljanje naprav ali delov naprave v podjetje METASYS brez ustreznih spremnih papirjev (glejte razdelek Obravnava garancije), predvsem brez opisa napake ali računa o nakupu naprave.
- > Naposredovan slikovni material (fotografije, videoposnetki, ...) reklamiranega dela podjetja METASYS, situacije vgradnje ter okolice vgradnje dela.

Podjetje METASYS si pridržuje pravico, da pri uveljavljanju garancije zahteva dokumentacijo naprave za preverjanje intervalov vzdrževanja, ki je bila priložena napravi. Garancija se obravnava izključno na naslednji način:

V primeru motenj morajo napravo odpreti pooblaščen tehniki, ki prevzamejo prizadeti sestavni del in ga neodprtega ter očiščenega pošljejo v podjetje METASYS. Stranka podjetja METASYS pošlje reklamirano napravo oz. sestavni del v podjetje METASYS na lastne stroške. Podjetje METASYS preveri, če obstaja garancijski primer. Podjetje METASYS popravi napravo oz. sestavni del, če je to stroškovno smiselno. Stranka plača stroške popravila, vendar ne nadomestnih delov, ki jih krije garancija. Pošiljanje naprave oz. sestavnega dela v podjetje METASYS v vsakem primeru predstavlja nalog za popravilo za podjetje METASYS. Za predračune stroškov popravil vrnjenih naprav se zaračuna taksa za obdelavo*, če je garancija potekla ali ne obstaja garancijski primer. Za preverjanje prispelih izdelkov se lahko zaračuna povprečnina za preverjanje*. Pri pošiljanju naprave oz. sestavnega dela v podjetje METASYS je v vsakem primeru treba priložiti opis napake z vsemi pomembnimi informacijami o napravi. Stranka podjetja METASYS (skladišče) sme predhodne storitve izvajati samo po dogovoru s podjetjem METASYS. Vedno je treba poslati samo prizadeti sestavni del (najmanjša možna količina). Če se v podjetje METASYS pošljejo umazani nepoškodovani deli, ki ne potrebujejo tehnične obravnave, ima podjetje METASYS pravico, da jih brez ločenega povračila stroškov uniči. Novi del, ki ustreza uničenemu delu, se pošlje samo z ločenim naročilom in proti plačilu. Podjetje METASYS ima v vsakem primeru pravico, da po svoji izbiri garancijo obravnava z dobropisom ali vračilom novih delov, ne da bi izvedlo popravilo. Garancijske storitve nimajo vpliva na podaljšanje garancijskega roka, niti ne določijo novega garancijskega. Garancijski rok za vgrajene nadomestne dele se konča z garancijskim rokom za prvotno kupljeno napravo. Stranka podjetja METASYS se obvezuje, da bo svoje stranke seznanila s pogoji glede obravnave garancije. Zakonsko določene jamstvene pravice stranke ostanejo nedotaknjene.

* Aktualni garancijski pogoji in takse so navedeni v veljavnem ceniku podjetja METASYS.

10.2. Zgodovina sprememb

Revizija	Datum	Opis
200004295v01	19.10.2023	Na novo ustvarjeno.
200004295v02	16.01.2026	Dodane informacije o biološki nevarnosti in življenjski dobi. Ime izdelka posodobljeno.

Popravljen so različne pravopisne napake in napake v prevodu.

10.3. Številke naročila in obseg dobave

Kataloška številka	Ime	Opis	REF
104000001	EXCOM hybrid 1s	230 V, 50/60 Hz, 0.55/0.63 kW, 120/140 mbar Sesalni stroj (pripravljen za priključitev) in navodila za uporabo	104000001
104000002	EXCOM hybrid 1s (with control box)	230 V, 50/60 Hz, 0.55/0.63 kW, 120/140 mbar Sesalni stroj (pripravljen za priključitev) in navodila za uporabo	104000002
104000003	EXCOM hybrid 1s (with cover)	230 V, 50/60 Hz, 0.55/0.63 kW, 120/140 mbar Sesalni stroj (pripravljen za priključitev) in navodila za uporabo	104000003
104000004	EXCOM hybrid 1s (with control box/cover)	230 V, 50/60 Hz, 0.55/0.63 kW, 120/140 mbar Sesalni stroj (pripravljen za priključitev) in navodila za uporabo	104000004
104000005	EXCOM hybrid 1	230 V, 50/60 Hz, 0.94/1.1 kW, 180 mbar Sesalni stroj (pripravljen za priključitev) in navodila za uporabo	104000005
104000006	EXCOM hybrid 2	230 V, 50/60 Hz, 1.1/1.3 kW, 180 mbar Sesalni stroj (pripravljen za priključitev) in navodila za uporabo	104000006
104000008	EXCOM hybrid 5, 230 V	50/60 Hz, 1.5/1.75 kW, 180 mbar Sesalni stroj (pripravljen za priključitev) in navodila za uporabo	104000008
104000009	EXCOM hybrid 5, 400 V	50/60 Hz, 1.5/1.75 kW, 180 mbar Sesalni stroj (pripravljen za priključitev) in navodila za uporabo	104000009
104000011	EXCOM hybrid A1 - ECO II+	230 V, 50/60 Hz, 0.94/1.1 kW, 180 mbar Sesalni stroj z ločevalnikom amalgama (pripravljen za priključitev) in navodila za uporabo	104000011
104000012	EXCOM hybrid A2 - ECO II+	230 V, 50/60 Hz, 1.1/1.3 kW, 180 mbar Sesalni stroj z ločevalnikom amalgama (pripravljen za priključitev) in navodila za uporabo	104000012
104000013	EXCOM hybrid A2 - ECO II+ D	230 V, 50/60 Hz, 1.1/1.3 kW, 180 mbar Sesalni stroj z ločevalnikom amalgama (pripravljen za priključitev) in navodila za uporabo	104000013
104000014	EXCOM hybrid A5 - ECO II+, 230 V	50/60 Hz, 1.5/1.75 kW, 180 mbar Sesalni stroj z ločevalnikom amalgama (pripravljen za priključitev) in navodila za uporabo	104000014
104000015	EXCOM hybrid A5 - ECO II+, 400 V	50/60 Hz, 1.5/1.75 kW, 180 mbar Sesalni stroj z ločevalnikom amalgama (pripravljen za priključitev) in navodila za uporabo	104000015
104000016	EXCOM hybrid A5 - ECO II+ Tandem D, 230 V	50/60 Hz, 1.5/1.75 kW, 180 mbar Sesalni stroj z ločevalnikom amalgama (pripravljen za priključitev) in navodila za uporabo	104000016
104000017	EXCOM hybrid A5 - ECO II+ Tandem D, 400 V	50/60 Hz, 1.5/1.75 kW, 180 mbar Sesalni stroj z ločevalnikom amalgama (pripravljen za priključitev) in navodila za uporabo	104000017

10.3.1. Pribor, servisni kompleti, zbiralniki in nadomestni deli

Pribor & Nadomestni deli

Kataloška številka	Ime
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

Kataloška številka	Ime
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

Kataloška številka	Ime
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

Kataloška številka	Ime
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

Nadgradnja s sistemom ECO II+

Kataloška številka	Ime
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

Dezinfekcijsko sredstvo

Kataloška številka	Ime
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

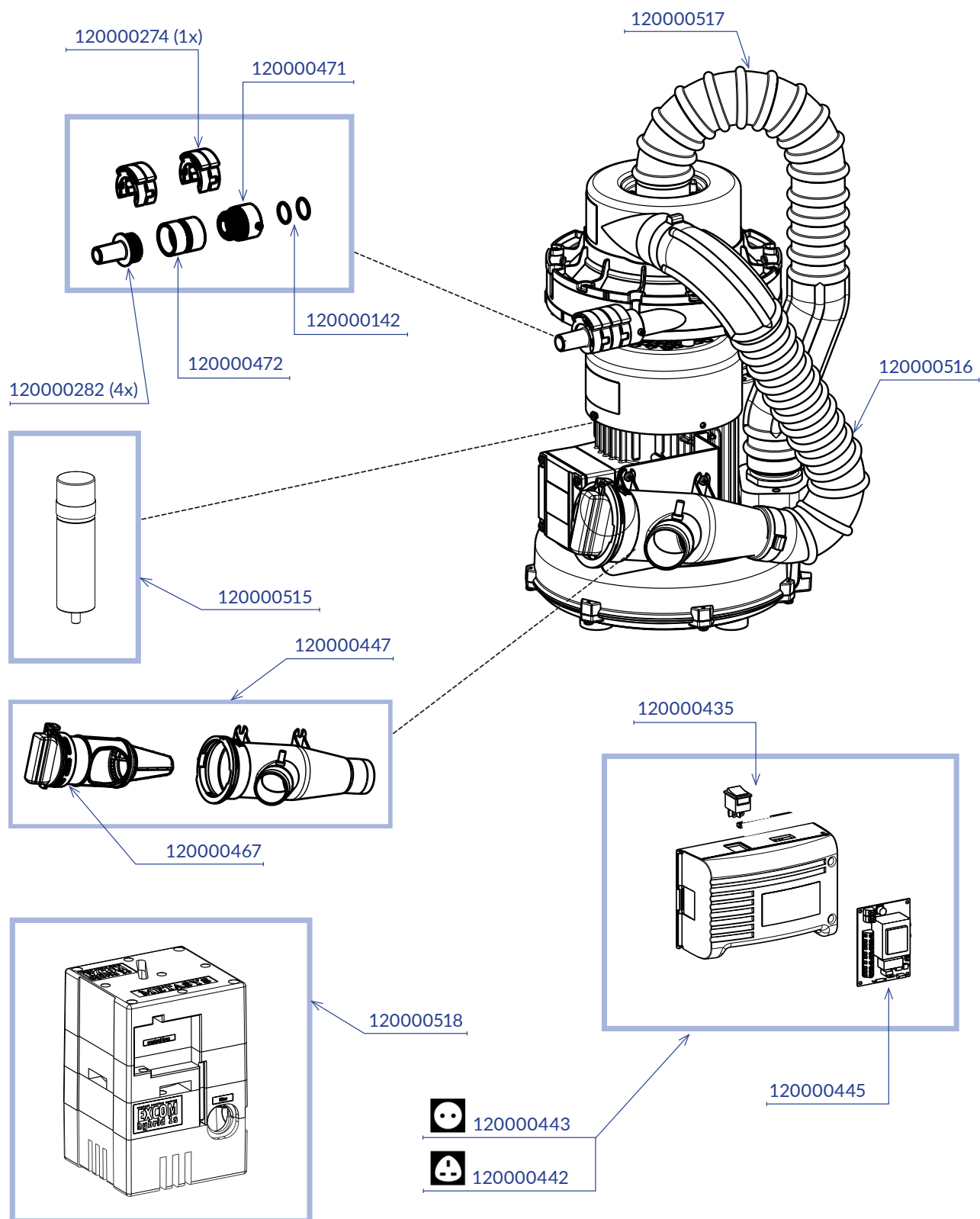
Cevni nastavki in vmesniki

Kataloška številka	Ime
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

Kataloška številka	Ime
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

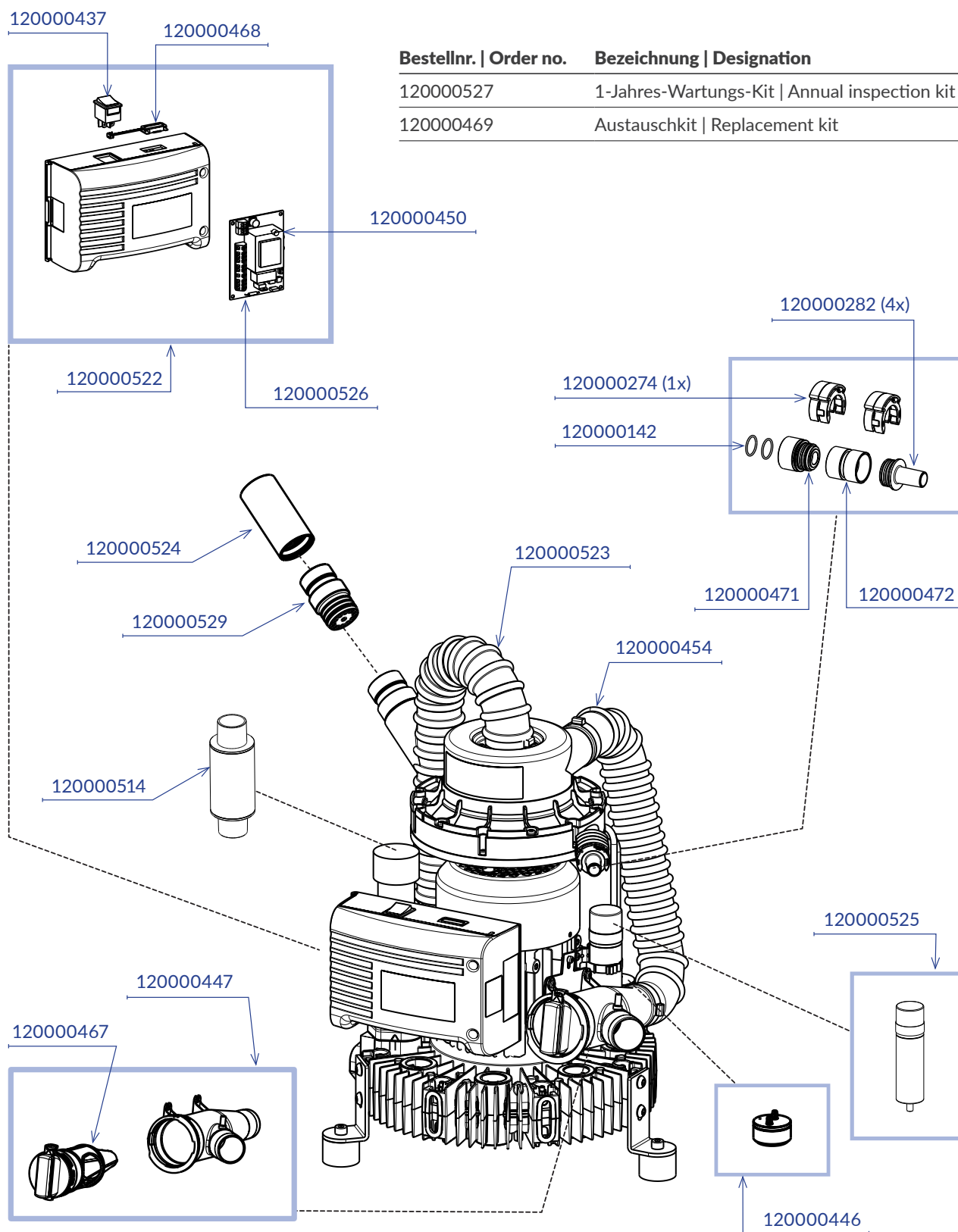
EXCOM hybrid 1s

EXCOM hybrid 1s



EXCOM hybrid 1

EXCOM hybrid 1

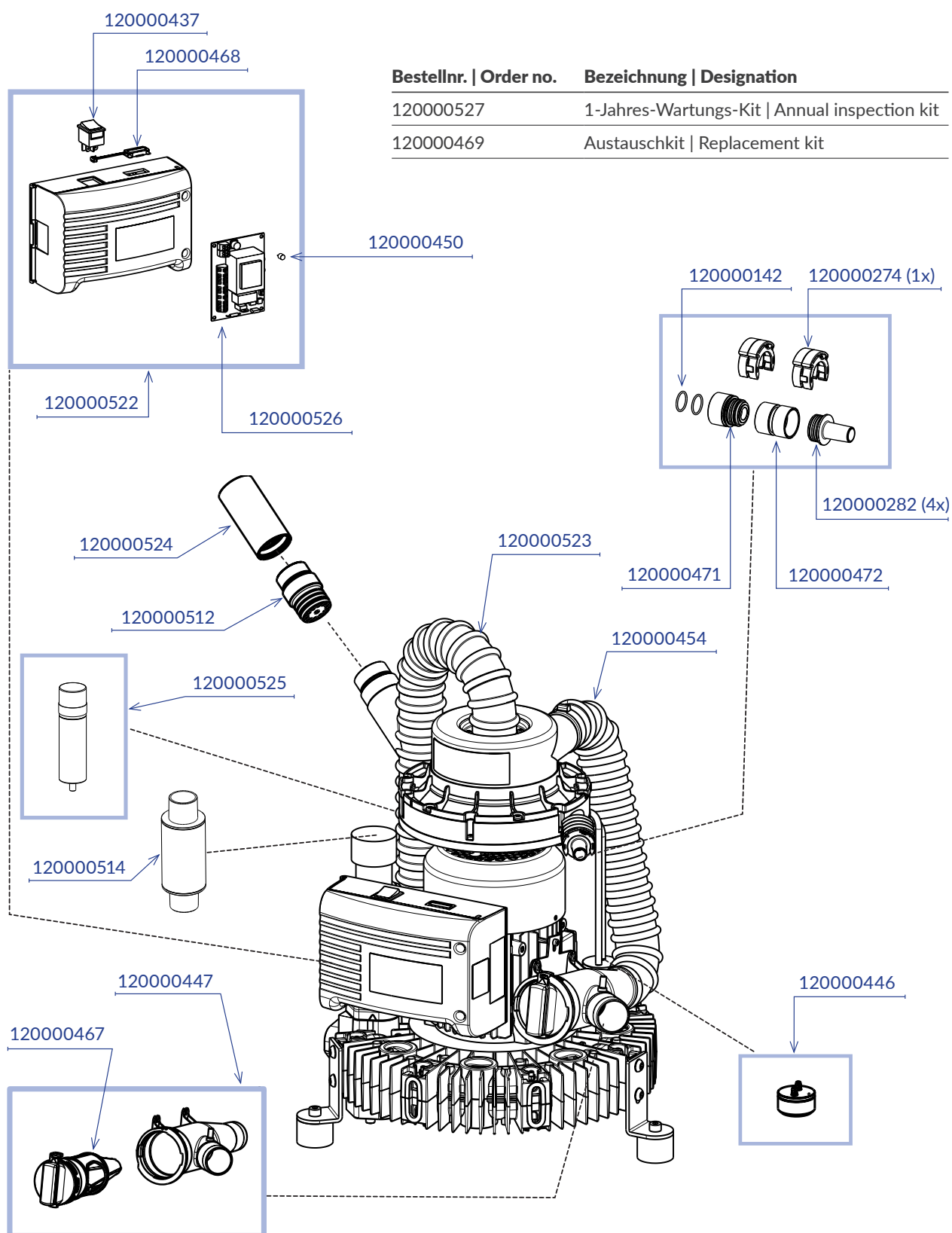


Bestellnr. | Order no. Bezeichnung | Designation

120000527	1-Jahres-Wartungs-Kit Annual inspection kit
120000469	Austauschkit Replacement kit

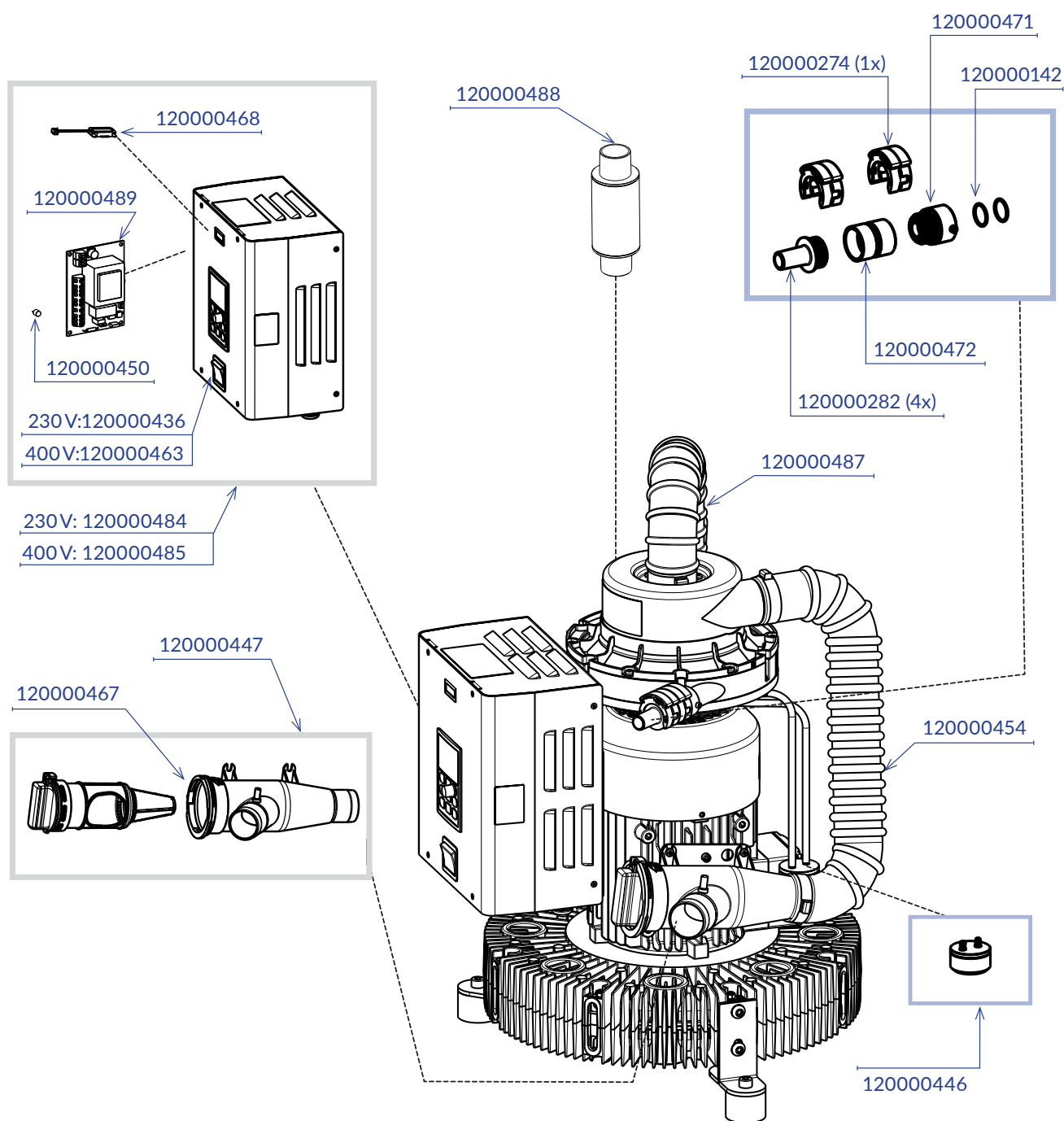
EXCOM hybrid 2

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

Pravice do napak v tisku in stavkih pridržane!