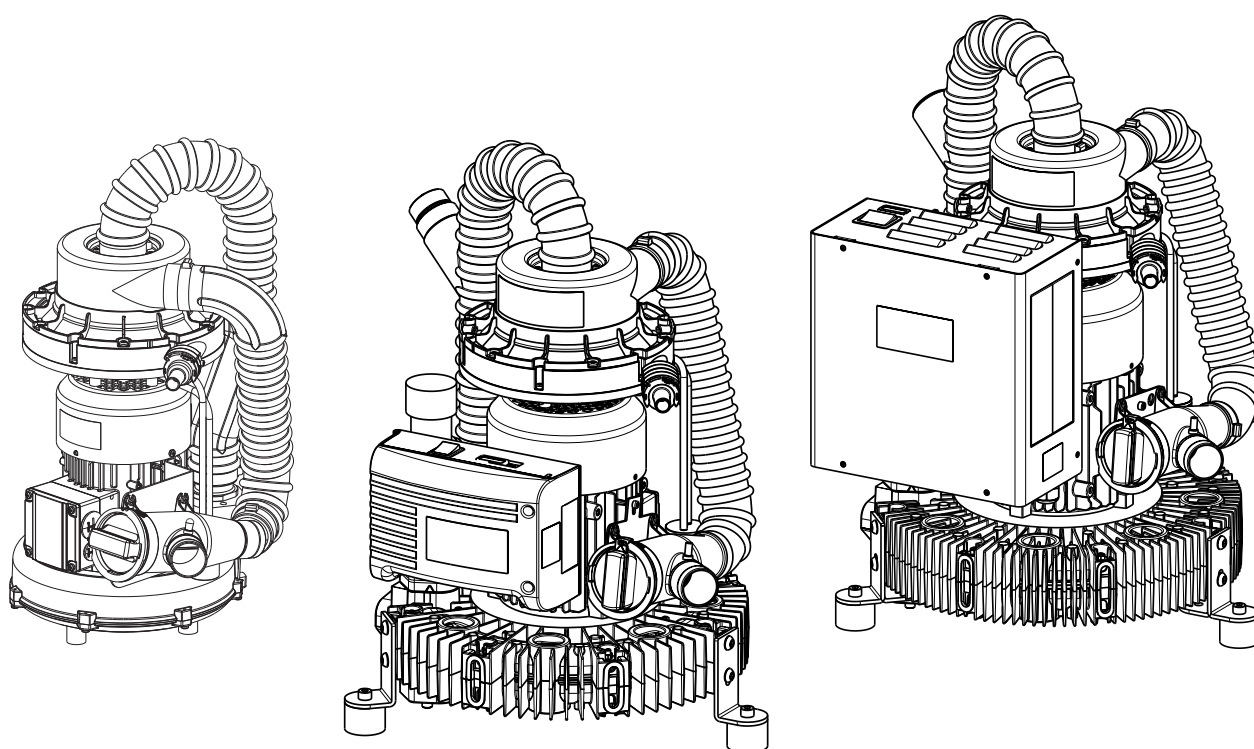


EXCOM hybrid 1s | 1 | 2 | 5

Bruksanvisning

SV | 200004295v01 | 2023-10



eIFU:
www.metasys.com/downloads

Innehållsförteckning

1.	Observera	4
1.1.	Allmänna anvisningar	4
1.2.	Förklaring av symbolerna	4
1.3.	Anvisning om upphovsrätt	5
2.	Avsedd användning	6
2.1.	Indikation	6
2.2.	Kontraindikation	6
2.3.	Planerade användare	6
3.	Säkerhetsrelevant information	7
3.1.	Allmän säkerhetsrelaterad information	7
3.2.	Säkerhetsanvisningar	7
3.3.	Varningar	7
4.	Produktbeskrivning	8
4.1.	Produktbeskrivning	8
4.2.	Tekniska data / effektdata	8
4.3.	Typskylt	9
4.4.	Uppbyggnad	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.	Funktionsbeskrivning	14
5.	Förberedelse för användning	15
5.1.	Transport och lagring	15
5.2.	Förutsättningar för inmontering	15
5.2.1.	Monteringsvarianter	16
5.2.2.	Rör- och slanganslutningar	17
5.3.	Installation, montering och idrifttagande	18
5.3.1.	Beräkning för sugsystem	20
5.3.2.	Beräknad värmeavgivning	21
5.3.3.	Installation och montering av extra tillbehör, eftermonteringar och reservdelar	22
5.3.3.1.	Installation av en sekundärluftventil	23
5.3.3.2.	Installation av en frånluft-kondensavskiljare (EXCOM hybrid 1/2/5)	23
5.3.3.3.	Installation / eftermontering av golv- och väggkonsol (EXCOM hybrid 1/2/5)	24
5.3.3.4.	Eftermontering av huven (ljudisolerat hus) (EXCOM hybrid 1s)	26
5.3.3.5.	Eftermontering av huven (ljudisolerat hus) (EXCOM hybrid 1/2/5)	28
5.3.3.6.	Anslutning av manöverboxen (EXCOM hybrid 1s)	30
5.3.3.7.	Anslutning av manöverboxen	31
5.3.4.	Anslutningar andra enheter	31
5.4.	Elektronik	31
5.4.1.	EXCOM hybrid 1s	32
5.4.1.1.	Elektriska anslutningar	32
5.4.1.2.	Kopplingsschema	33
5.4.2.	EXCOM hybrid 1 / 2	33
5.4.2.1.	Elektriska anslutningar	33
5.4.2.2.	Kopplingsschema	34
5.4.3.	EXCOM hybrid 5	34
5.4.3.1.	Elektriska anslutningar	34
5.4.3.2.	Kopplingsschema	35
6.	Användning	37
6.1.	Normal drift	37
6.2.	Felmeddelanden	37
6.2.1.	Felmeddelanden (EXCOM hybrid 5)	38
6.2.2.	Felaktiga funktioner (EXCOM hybrid 5)	39
7.	Skötsel och underhåll	40
7.1.	Regelbundna rengöringsåtgärder	40
7.1.1.	Daglig rengöring med GREEN&CLEAN M2	40
7.1.2.	Efter varje behandling	40
7.2.	Underhåll och service	40
7.2.1.	1-års-service (endast EXCOM hybrid 1/2/5)	41
7.2.2.	Servicekit för separationsenheten (endast EXCOM hybrid 1/2/5)	42
8.	Undertryck - frekvensreglering (endast EXCOM hybrid 5)	44

9.	Urdrifttagande	46
9.1.	Demontering	46
9.2.	Återvinning och avfallshantering	46
10.	Bilaga	47
10.1.	Garantibestämmelser	47
10.2.	Beställningsnummer och leveransinnehåll	48
10.2.1.	Tillbehör, servicesatser, samlingsbehållare och reservdelar	48

eIFU

		eIFU: www.metasys.com/downloads
		DE, EN, FR, IT, BG, CS, DA, EL, ES, ET, FI, HR, HU, LT, LV, NL, NO, PL, PT, RO, SK, SL, SV
	E-post	ifu@metasys.com
	Beställningsnummer	200004295v01

Kontakta oss under ifu@metasys.com eller använd beställningsformuläret under www.metasys.com/downloads om du vill beställa ett tryckt exemplar av bruksanvisningen.

Bruksanvisningen på papper får du kostnadsfritt och inom sju kalenderdagar efter beställningen.

översättningar

Översättning av originalutgåvan av bruksanvisningen



Tetras GmbH

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

Bilder

Bilderna i bruksanvisningen används som referens och kan avvika från produktens faktiska utseende.

1. Observera

1.1. Allmänna anvisningar

METASYS garanterar endast dentalutrustningens säkerhet, tillförlitlighet och prestanda om följande anvisningar beaktas:

- > Produkten ska endast användas enligt bruksanvisningen.
- > Vid underhålls- och servicearbeten (inspektion, service, reparationer, byten) får endast originalreservdelar användas.
- > Alla anvisningar från tillverkarna av behandlingsenheterna som apparaten ansluts till måste följas.
- > Efter idrifttagandet ska monteringsmeddelandet fyllas i och sändas till METASYS för att fastställa garantitiden.
- > Varje underhålls- och servicearbete ska föras in i enhetsdokumentet.
- > På begäran av en auktoriserad tekniker förklarar sig METASYS redo att tillhandahålla alla dokument som är användbara för tekniskt kvalificerad personal för underhålls- och servicearbeten
- > METASYS tar inte ansvar för skador orsakade av yttre påverkan (dålig installation), felaktig information, icke avsedd användning av dentalutrustningen eller felaktigt utfört underhålls- eller servicearbete.
- > Användaren måste lära sig dentalutrustningens funktion och övertyga sig om dess korrekta skick före varje användning.

Viktigt: Läs enhetsdokumentationen noga för montering, idrifttagning och användning och spara den under hela produktens livstid

1.2. Förklaring av symbolerna

 CE-märkning	 Ljud	 Dra ut nätkontakten
 Medicinsk utrustning	 Lutning / fall	 Tvätta händerna
 Artikelnummer	 Max uppställningshöjd över havet	 Annan fara
 Serienummer	 Ventilator / fläkt	 Varning för elektrisk spänning
 Tillverkare	 Till Från	 Varning för varma ytor
 Tillverkningsdatum	 Separat samling av elektrisk och elektronisk utrustning WEEE	 Varning för automatisk igångsättning
 Beakta bruksanvisningen	 Skyddsjordning	 Varning för biologisk fara varning
 Beakta bruksanvisningen med hänvisning till eIFU eIFU: www.metasys.com/downloads	 Skyddsklass II	 Nedladdning
 Temperaturgränser	 Användningsdel av typ B	 Skär inte
 Försiktigt / Varning	 Elektrostatiskt känslig apparat / apparatdelar	 Underhåll / service
 Varning starkström	 Ansvarig för översättningen	 Stoppa driften
 Luftfuktighetsbegränsning	 Beakta bruksanvisningen	 Skyddas för hetta / skyddas för solstrålning
 Lufttrycksbegränsning	 Använd handskar	 Skyddas från väta / förvaras torrt
 Slutenheten driftklar	 Använd ögonskydd	 Ömtåligt
	 Använd mun-nässkydd	 Paketets orientering Upp

	Driftklar		Använd skyddskläder		Stapelbegränsning n = (antal)
	Högtalare		Jorda före användning		Namn och adress till den auktoriserade representantens registrerade kontor i Schweiz
	Unik identitetsbeteckning för en medicinteknisk utrustning		UDI-märkning med standardkompatibelt HIBC-datainnehåll		Information

1.3. Anvisning om upphovsrätt

Alla namn och innehåll är upphovsrättsligt skyddade. Vidarebefordran, kopiering eller annan användning av detta dokument är endast tillåtet med skriftligt tillstånd från METASYS Medizintechnik.

2. Avsedd användning

EXCOM hybrid sugmaskiner är centrala sugsystem för användning i tandläkarmottagningar, för att skapa central sugluft samt separering av vätskor och fasta ämnen ur sugströmmen.

2.1. Indikation

Ej tillämpligt.

2.2. Kontraindikation

Ej tillämpligt.

2.3. Planerade användare

Apparaten får endast användas av tandmedicinskt utbildad och kvalificerad vårdpersonal. Montering, service- och underhållsarbeten får endast utföras av tekniker med utbildning från METASYS.

3. Säkerhetsrelevant information

3.1. Allmän säkerhetsrelaterad information

Alla allvarliga händelser som inträffar i samband med produkten måste rapporteras till tillverkaren och den behöriga myndigheten i den medlemsstat där användaren och / eller patienten är etablerad.

3.2. Säkerhetsanvisningar



Varning:

Produkten är en ME-enhet med extern strömförsörjning, klass I, enligt EN 60601-1: För att inte riskera elektriska stötar får apparaten endast anslutas till ett nät med skyddsledare.

Fara:

Enheten får inte användas i explosions- eller brandfarliga områden!

Montering, ändringar eller reparationer får endast utföras av behörig personal som garanterar överensstämmelse med standarden EN 60601-1 (Internat. standard för medicinsk elutrustning, i synnerhet del 1: Allm. säkerhetsbestämmelser).

Elinstallationen måste motsvara bestämmelserna i IEC (Internationella elektrotekniska kommissionen).

3.3. Varningar

Fara	Varning för en fara som omedelbart leder till svåra kroppsskador eller döden
Varning	Varning för en fara som kan leda till svåra kroppsskador eller döden
Försiktigt	Varning för en fara som kan leda till lätta skador
Observera	Varning för en fara som kan leda till omfattande materiella skador

4. Produktbeskrivning

4.1. Produktbeskrivning

EXCOM hybrid	1s	1	2	5
centralt sugsystem	✓	✓	✓	✓
integrerad separation	✓	✓	✓	✓
# behandlingsenheter (100 % drift)	1	1	2	3
# behandlingsenheter * (60 % drift, Y/X)	-	1 / 2	1 / 3	2 / 5

* för X behandlingsenheter om endast den lilla sugslangen används för Y av X behandlingsenheter (t.ex.: EXCOM hybrid 2: 1 av 3 behandlingsenheter)

4.2. Tekniska data / effektdata

	EXCOM hybrid 1s	
Spänningsmatning	230 V	
Frekvens	50 / 60 Hz	
Max strömförbrukning	3,5 / 4,5 A	
Max ineffekt	0,55 / 0,63 kW	
Max omgivningstemperatur	35 °C	
Sugvolym	1100 l/min	
Vattenpassage	4,5 l/min	
Reglerat undertrycksområde	120 / 140 mbar	
Inkopplingstid	100%	
Vikt	15 kg	
Vikt med lock	16,5 kg	
Ljudnivå	63 dB(A)	
Ljudnivå med lock	54 dB(A)	
Mått (H x B x D)	530 x 350 x 320 mm	
Mått med lock (H x B x D)	565 x 387 x 365 mm	
Klass	Klass I enligt RL 93/42/EEG, bilaga IX	
Användningsdel typ B	Separationslöphjul	

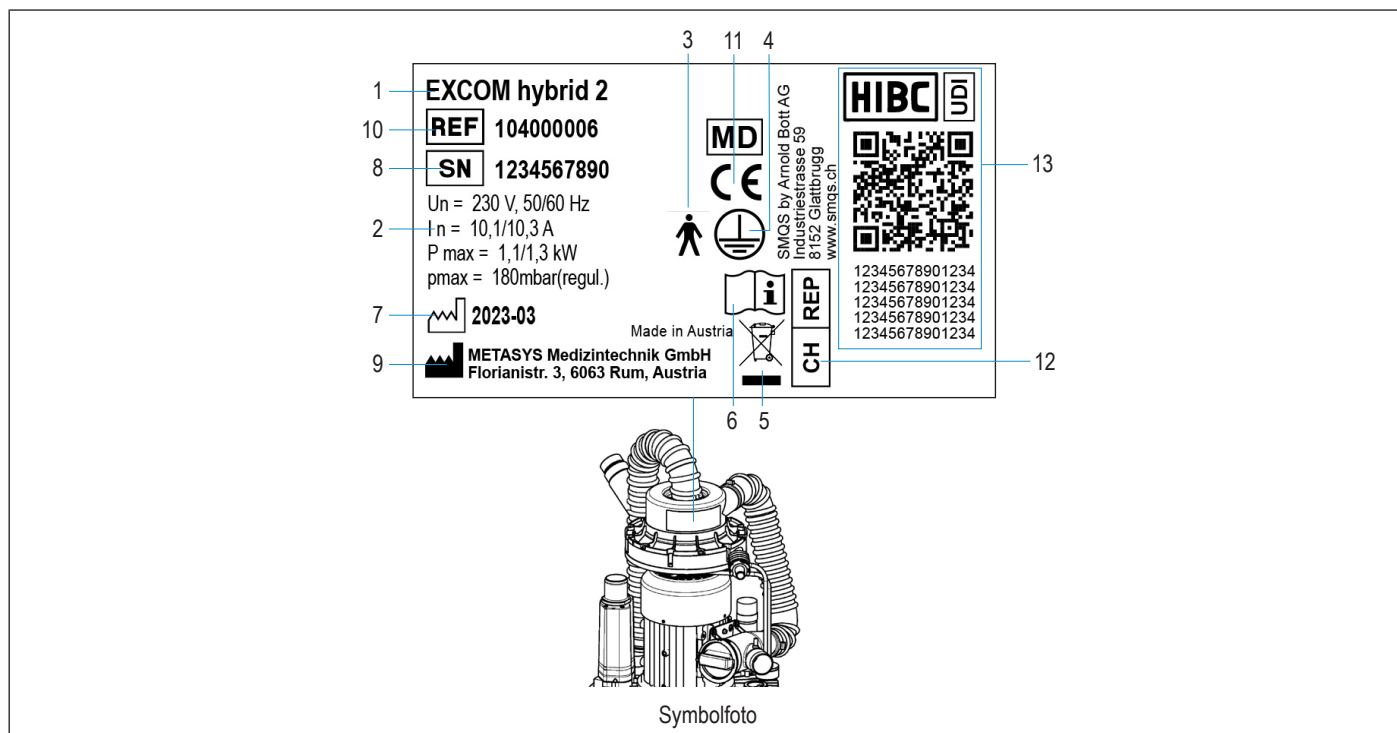
	EXCOM hybrid 1	EXCOM hybrid 2
Spänningsmatning	230 V AC	230 V AC
Frekvens	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Max strömförbrukning	9,0 / 9,0 A	10,1 / 10,3 A
Max ineffekt	0,94 / 1,1 kW	1,1 / 1,3 kW
Max omgivningstemperatur	35 °C	35 °C
Sugvolym	1100 / 1300 l/min	1450 / 1750 l/min
Vattenpassage	0,5 l/min	1,0 l/min
Reglerat undertrycksområde	180 mbar	180 mbar
Inkopplingstid	100%	100%
Vikt	22 kg	27 kg
Vikt med lock	59 kg	64 kg
Ljudnivå	57 / 62 dB(A)	58 / 63 dB(A)
Ljudnivå med lock	45 / 49 dB(A)	46 / 50 dB(A)
Mått (H x B x D)	570 x 422 x 400 mm	580 x 450 x 400 mm
Mått med lock (H x B x D)	785 x 500 x 550 mm	785 x 745 x 550 mm
Klass	Klass I enligt RL 93/42/EEG, bilaga IX	Klass I enligt RL 93/42/EEG, bilaga IX
Användningsdel typ B	Separationslöphjul	Separationslöphjul

	EXCOM hybrid 5 - 230 V	EXCOM hybrid 5 - 400 V
Spänningsmatning	230 V AC	400 V AC
Frekvens	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Max strömförbrukning	9,0 / 10,0 A	4,3 / 4,4 A
Max ineffekt	1,5 / 1,75 kW	1,5 / 1,75 kW
Max omgivningstemperatur	35° C	35° C
Sugvolym	2000 / 2400 l/min	2000 / 2400 l/min
Reglerat undertrycksområde	180 mbar	180 mbar
Inkopplingstid	100%	100%
Vikt	30 kg	30 kg
Ljudnivå	64 / 68 dB(A)	64 / 68 dB(A)
Mått (H x B x D)	620 x 460 x 455 mm	620 x 460 x 455 mm

4.3. Typskylt

Typskylten sitter på utsidan av sugmaskinen.

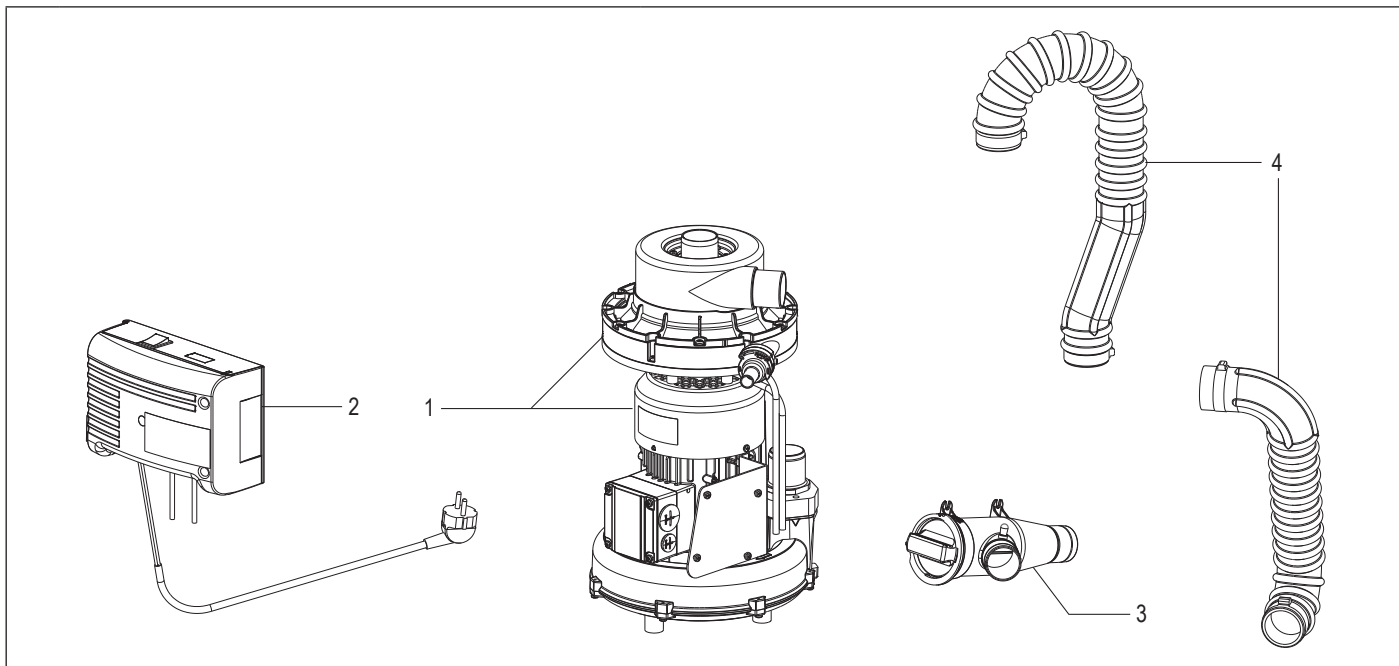
Typskylten sitter i kåpan på utsidan av sugmaskinen.



- Maskinbeteckning
- Anslutningsdata
- Användningsdel av typ B
- Skyddsjordning
- Separat samling av elektrisk och elektronisk utrustning WEEE
- Beakta bruksanvisningen
- Tillverkningsdatum
- Serienummer
- Tillverkare
- Artikelnummer
- CE-märkning
- Namn och adress till den auktoriserade representantens registrerade kontor i Schweiz
- UDI-märkning med standardkompatibelt HIBC-datainnehåll

4.4. Uppbyggnad

4.4.1. EXCOM hybrid 1s



1 Sugmaskin med separationsenhet

Sugmaskinen är en torrgående vakuumpump med sidokanalpump. De utsugna vätskorna och de fasta ämnena separeras dynamiskt av luftströmmen centralt i separationsenheten utan avbrott i sugeffekten. Det behövs därför ingen ytterligare separationsenhet i dentalenheten.

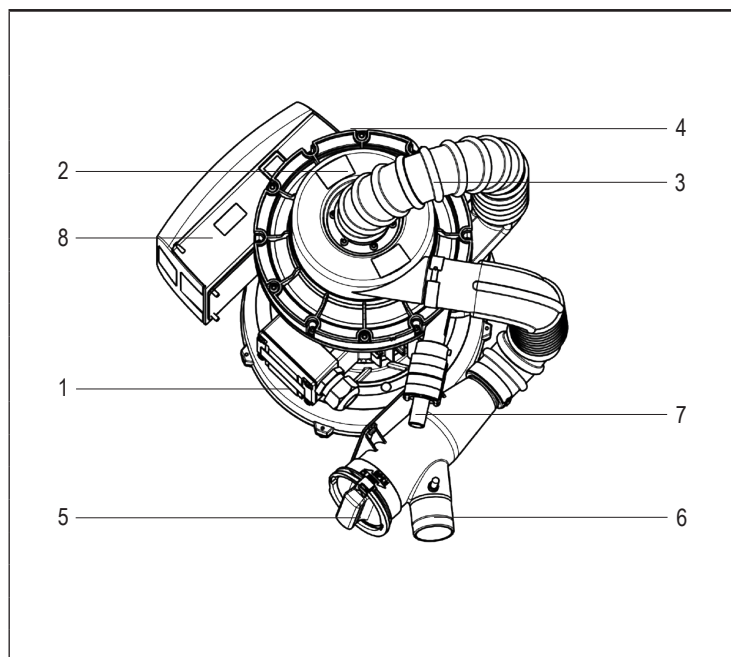
2 Styrenhet

Styrenheten innehåller alla elektriska komponenter för styrning och övervakning av sugmaskinen.

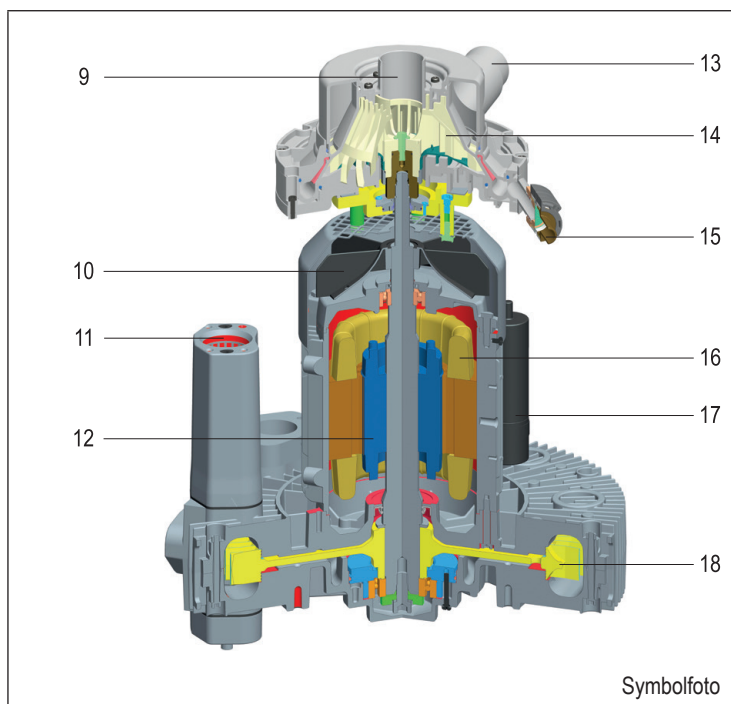
3 Förfilter

I förfiltret fastnar stora fasta partiklar

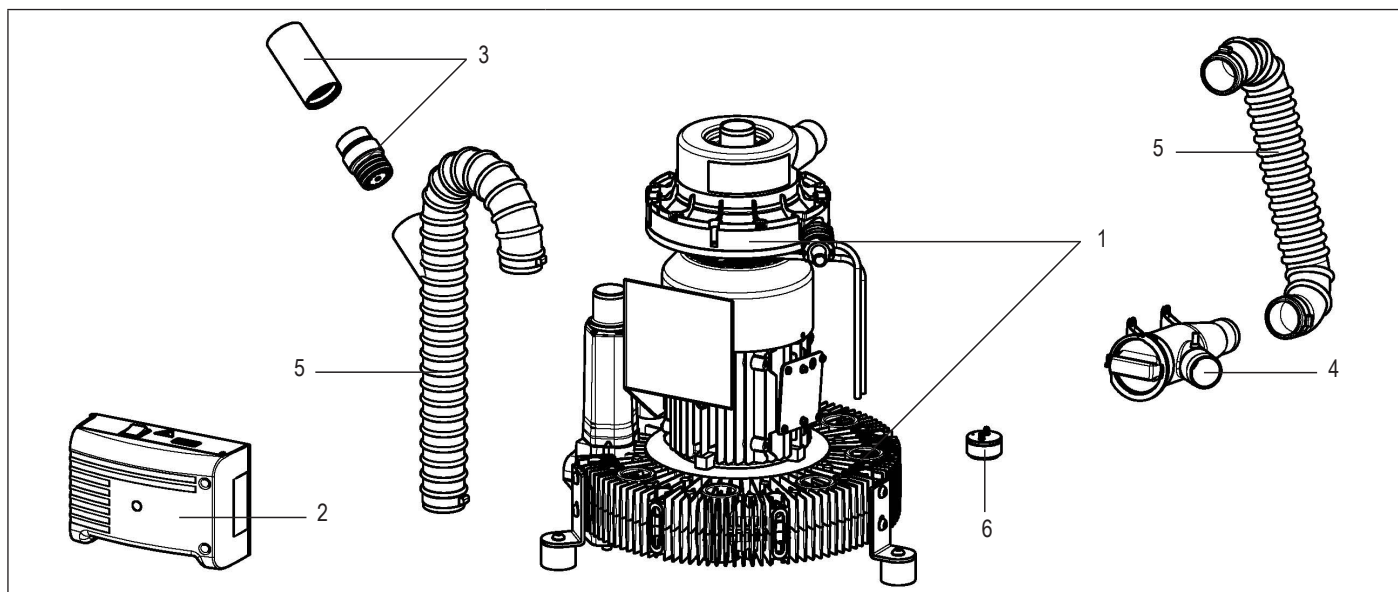
4 Slanganslutningar



- 1 Sugmaskin
- 2 Separation
- 3 Luftövergång
- 4 Luft OUT
- 5 Filter
- 6 Sugström
- 7 Vatten OUT
- 8 Styrlåda
- 9 Utgång separerad luft
- 10 Fläkthjul
- 11 Frånluft
- 12 Rotor
- 13 Sugström (vatten-luft-blandning)
- 14 Separationslöphjul (separation av luft och vatten)
- 15 Utgång separerat vatten
- 16 Stator
- 17 Kondensor
- 18 Löphjul



4.4.2. EXCOM hybrid 1 / 2



1 Sugmaskin med separationsenhet

2 Styrenhet

3 Bypassventil och ljuddämpare

4 Förfilter

5 Slanganslutningar

6 Vattenuppsamlare

Sugmaskinen är en torrgående vakuumgenerator med sidokanalpump. De utsugna vätskorna och de fasta ämnena separeras dynamiskt av luftströmmen centralt i separationsenheten utan avbrott i sugeffekten. Det behövs därför ingen ytterligare separationsenhet i dentalenheten.

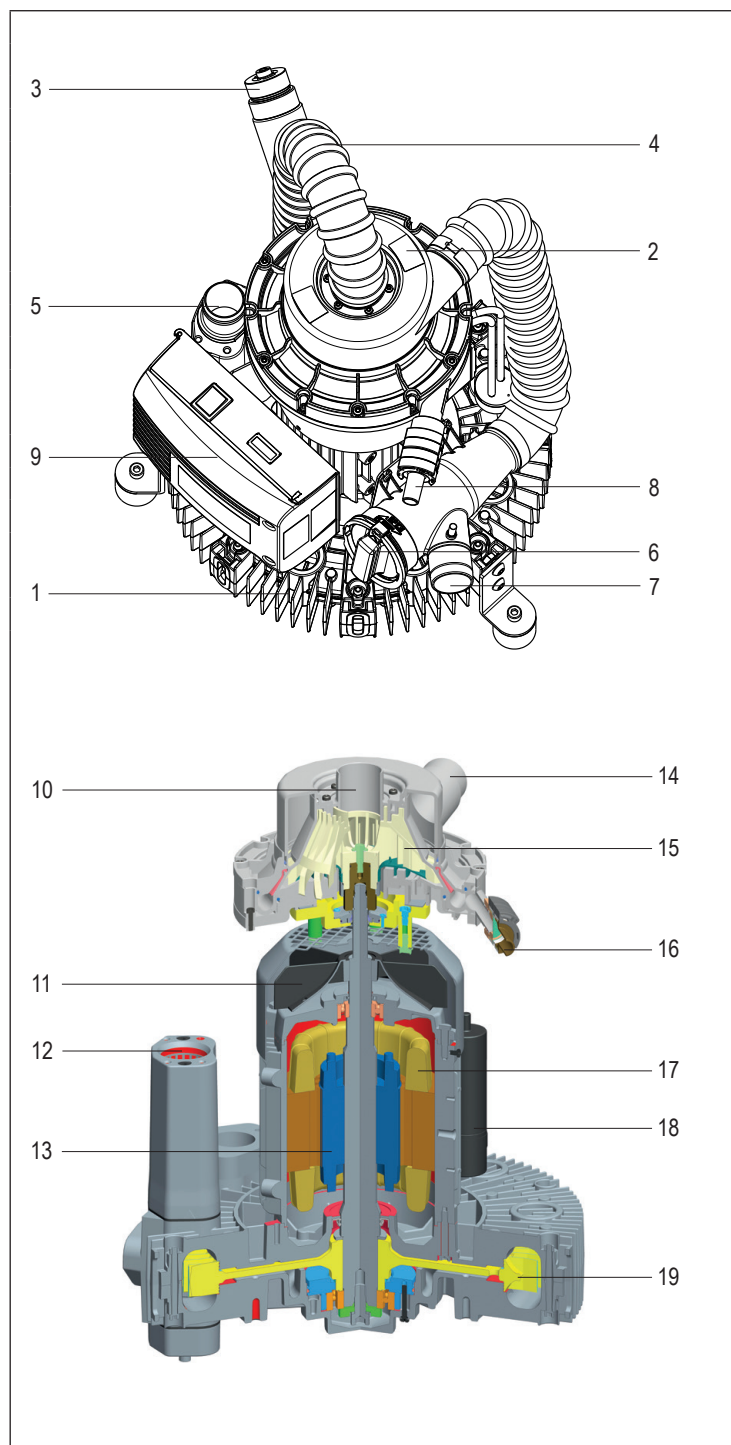
Styrenheten innehåller alla elektriska komponenter för styrning och övervakning av sugmaskinen.

Bypassventilen optimerar undertrycket och skyddar sugmaskinen för överhettning. Bypassventilen är fast inställd från fabrik och får inte ändras. Ljuddämparen minskar ljudbildningen från bypassventilen.

I förfiltret fastnar stora fasta partiklar

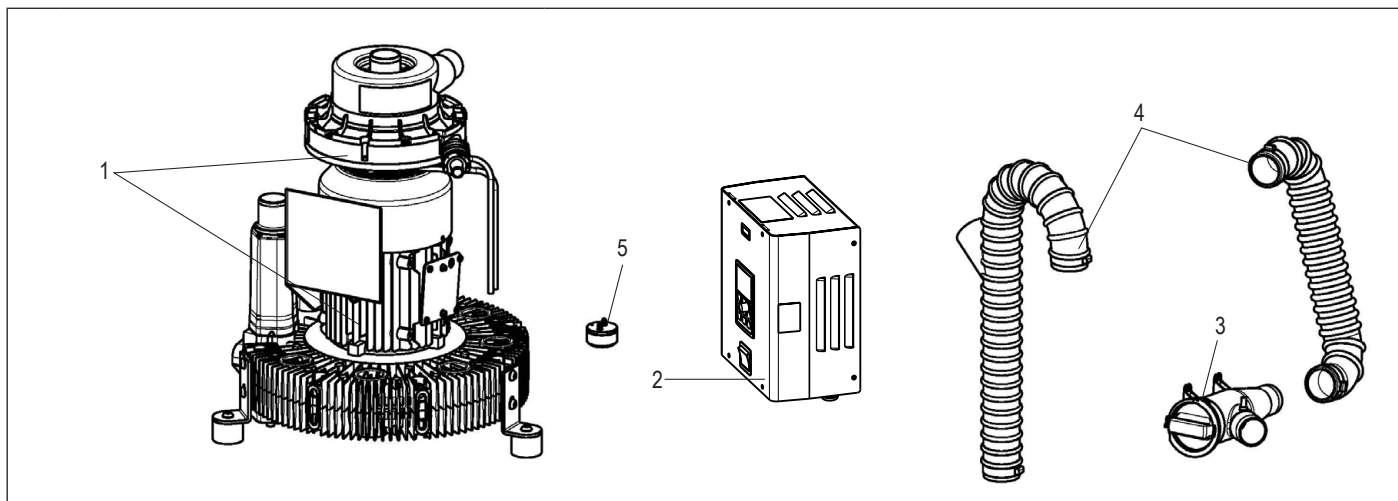
Slanganslutningar

Vattenuppsamlaren skyddar sugmaskinen från bakvatten och leder vattnet utåt.

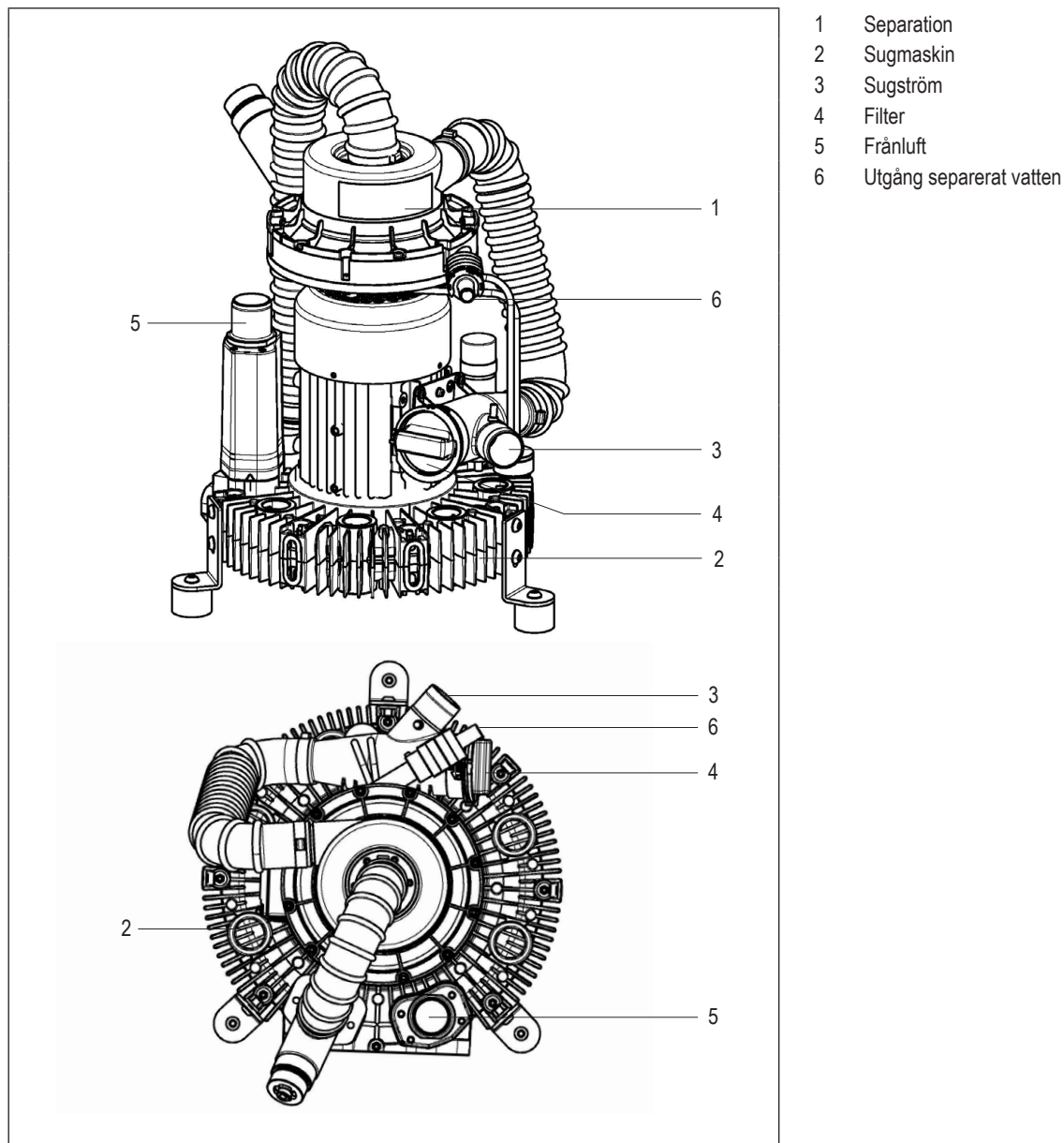


- 1 Sugmaskin
- 2 Separation
- 3 Bypassventil
- 4 Luftövergång
- 5 Luft OUT
- 6 Filter
- 7 Sugström
- 8 Vatten OUT
- 9 Styrlåda
- 10 Utgång separerad luft
- 11 Fläkthjul
- 12 Frånluft
- 13 Rotor
- 14 Sugström (vatten-luft-blandning)
- 15 Separationslöphjul (separation av luft och vatten)
- 16 Utgång separerat vatten
- 17 Stator
- 18 Kondensor
- 19 Löphjul

4.4.3. EXCOM hybrid 5



- | | | |
|---|--------------------------------|--|
| 1 | Sugmaskin med separationsenhet | Sugmaskinen är en torrgående vakuumgenerator med sidokanalpump. De utsugna vätskorna och de fasta ämnena separeras dynamiskt av luftströmmen centralt i separationsenheten utan avbrott i sugeffekten. Det behövs därför ingen ytterligare separationsenhet i dentalenheten. |
| 2 | Styrenhet | Styrenheten innehåller alla elektriska komponenter för styrning och övervakning av sugmaskinen. |
| 3 | Förfilter | I förfiltret fastnar stora fasta partiklar |
| 4 | Slanganslutningar | |
| 5 | Vattenuppsamlare | Vattenuppsamlaren skyddar sugmaskinen från bakvatten och leder vattnet utåt. |



4.5. Funktionsbeskrivning

Utsugningsförloppet startar när en sugslang lyfts av från slanghållaren på behandlingsenheten. När undertrycket byggts upp öppnas platsvalsventilen (ingår ej i leveransen) på den aktuella behandlingsplatsen. Avloppsvattnet från fontänskålen rinner in i sugledningen genom inströmningsventilen, vilket även startar det centrala sugsystemet EXCOM hybrid.

Blandningen av vätska, fasta partiklar och luft från behandlingsenheten kommer till separationsenheten genom sugluftanslutningen och förfiltret. Blandningen accelereras i cirkel av de snabbt roterande vingarna. Då slungas vätska och fasta beståndsdelar ut medan luften kommer in i sugmaskinen genom slangledningen med hjälp av vingxlarna.

Den torra luften leds från frånluftanslutningen via bakteriefiltret (kan fås som tillval) och ut ur byggnaden.

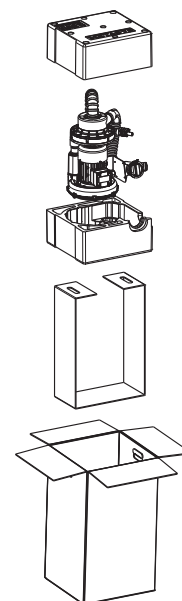
Den förinställda eftergångstiden för den dynamiska vatten-/luftseparationen och sugmaskinen är cirka 60 sekunder och kan förlängas om monteringsituationen kräver det.

5. Förberedelse för användning

5.1. Transport och lagring

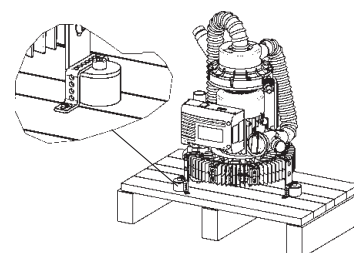
EXCOM hybrid 1s:

Enheten levereras i en kartong. Sugmaskinen fixeras i denna låda med EPS-halvskal och kan tas ut ur lådan via ett pappband.

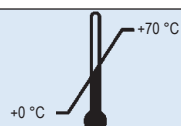


EXCOM hybrid 1 | 2 | 5:

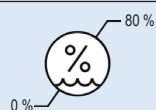
Enheten skickas i en kartong på en engångspall.



Denna originalförpackning måste användas vid eventuella vidare- eller returtransporter och bör därför sparas. Enheten måste alltid transporteras och lagras stående. Enheten måste transporteras till uppställningsplatsen i komplett emballerat skick. Först på platsen ska transportsäkringarna tas bort och enheten lyftas av pallen. När enheten packats upp ska den kontrolleras beträffande fullständighet och eventuella transportskador.

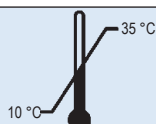
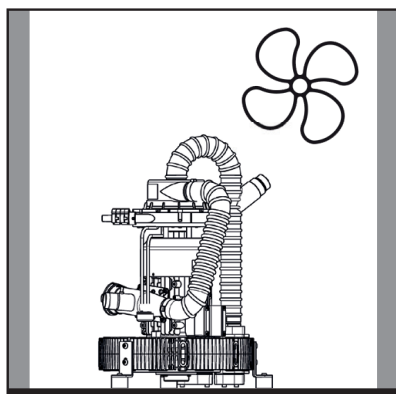


Transport- och lagertemperatur



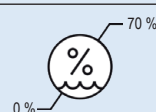
Transport- och lagerluftfuktighet

5.2. Förutsättningar för inmontering



Drifttemperatur: 10°C till 35 °C

Observera: Vid rumstemperaturer över +35° C måste dessutom en luftkonditionering installeras i uppställningsrummet!



Luftfuktighet max 70 %



Max 3 000 m över havet

- > Får endast ställas upp i torra, tillräckligt vädrade utrymmen (rekommendation: luftkonditionerade rum) - se 5.3.2. Beräknad värmeavgivning
- > Apparaten kan ställas upp i ett teknikrum på samma våning som behandlingsenheten eller en våning under
- > Placera enheten på fast underlag för att undvika vibrationer
- > På anslutningssidan måste avståndet till en vägg vara minst 150 mm för slangdragningen
- > Enhetens framsida måste vara fritt åtkomlig

Vid apparater med kåpa (tillval):

- > Enheten eller kåpan får inte täckas över eller belastas!
- > Håll ett minsta fritt utrymme på 5 cm runt hela enheten
- > Håll fri höjd över enheten samma som enhetens höjd för tillräcklig luftcirkulation och för att kåpan ska kunna tas av lätt



Observera:

Huvudströmbrytaren får inte slås från under sugförloppet!
Lyft inte enheten i separationsenheten!

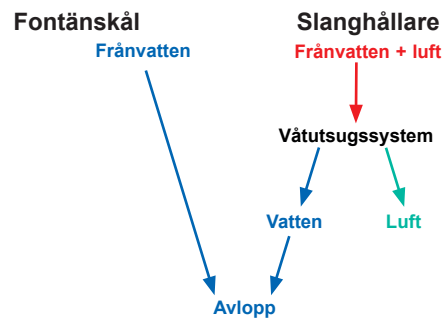
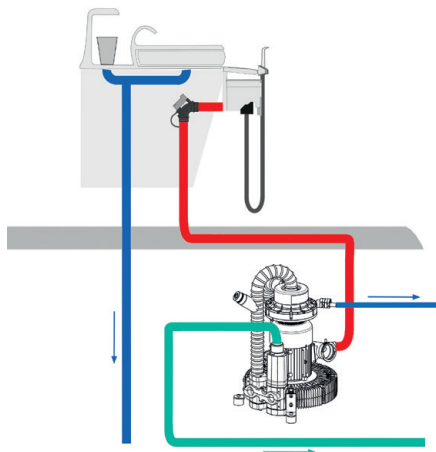
Fara:

Enheten får inte användas i explosions- eller brandfarliga områden!

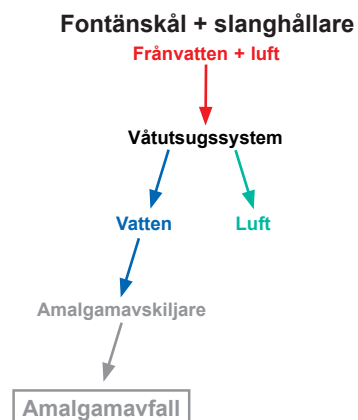
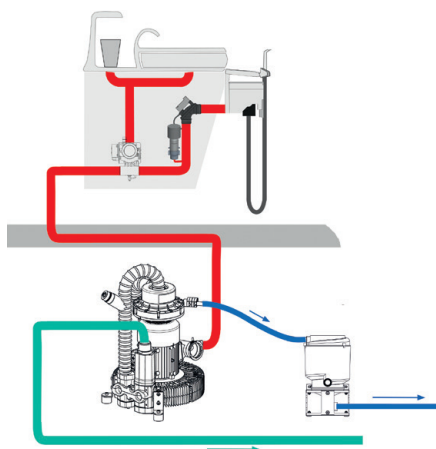
5.2.1. Monteringsvarianter

Våtutsugning

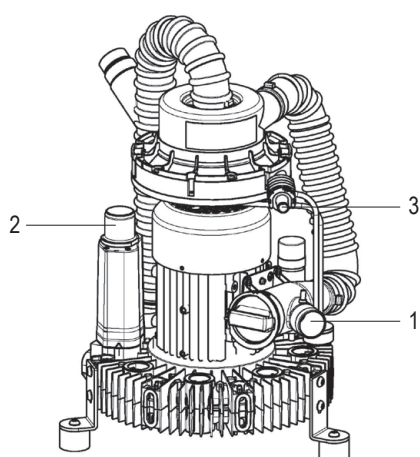
utan amalgamavskiljare



med amalgamavskiljare



5.2.2. Rör- och slanganslutningar



1 Ø luftingång

2 Ø frånluft

3 Ø avlopp

Symbolfoto

	Sugslangslängd	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

Krav på slang- och rörledningar och -anslutningar:



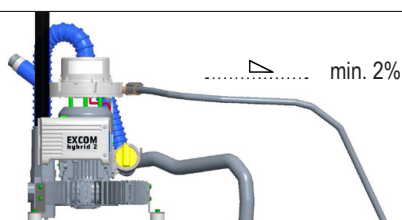
Varning:

Alla slanganslutningar ska säkras med slangklämmor!

- > Använd endast vakuumtätt rörmaterial (t.ex. HT-avloppsrör av PP, PVC-C, PVC-U, PEHD) som är beständigt mot alla kemikalier som används i tandläkarpraktiken
- > Använd flexibla spiralslangar av PVC eller likvärdigt material
- > Försök få så korta slangar och rörledningar som möjligt: Sugledningen bör inte överstiga den maximala längden 25 m!
- > Rekommenderad rördiameter 40 mm, för att minimera sugeffektförluster
- > Undvik 90°-krökar (rekommendation: 2 x 45°-krökar)



- > Avloppsledningar ska utföras enligt respektive lands lager eller enligt DIN 1986, del 1 & 2.
- > Avloppsvattnet måste kunna rinna fritt och utan stopp.
- > Avloppsledningarna måste luta minst 2 % nedåt.



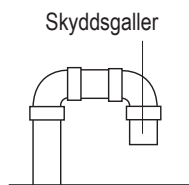
Symbolfoto

**Observera:**

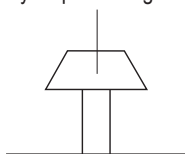
Om det tränger ut vatten vid vattenuppsamlaren ska alla anslutningar, speciellt vattenavloppskanalen, kontrolleras

- > Vi rekommenderar att frånluftanslutningen förses med ett bakteriefilter både av hygieniska skäl och för att undvika eventuellt störande ljud.
- > Ø-anslutningen för frånluften måste vara större än eller lika stor som sugledningens Ø-anslutning.
- > Frånluftanslutningen ska dras ut ur byggnaden. Försiktighetsåtgärder måste vidtas (t.ex. skyddskåpor för frånluftkanalen) för att skydda enheten eller apparatrummet från regn, kondens och andra väderförhållanden och för att förhindra att djur kommer in.

Takmontering

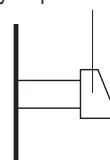


Skyddsplåt och -galler



Väggmontering

Skyddsplåt och -galler

**Varning:**

Endast värmebeständiga ($\geq 130\text{ °C}$) slang- och rörmaterial får användas för frånluftanslutningarna!

5.3. Installation, montering och idrifttagande

Installation

Läs anvisningen noga innan enheten monteras och tas i drift!



1

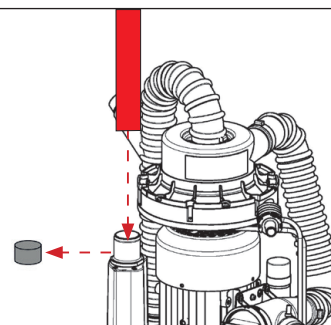
Utrymmesmässiga förutsättningar

Se 5.2. Förutsättningar för inmontering

Ta bort skumplastproppar från frånluftanslutningen

2

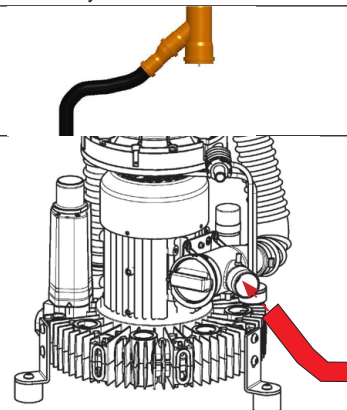
Anslut högtemperaturslangen, frånluftanslutning



Symbolfoto

3

Eventuell installation av en kondensvattenutlopp (på frånluftsidan)

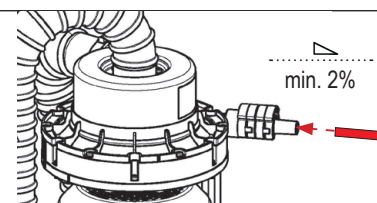


Symbolfoto

4

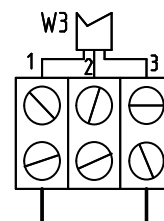
Anslutning av sugledningen, luftingång

- 5 Anslutning av vattenutgången från separationen till avloppsledningen eller till amalgamavskiljaren - Minst 2% fall



Symbolfoto

- 6 Anslut hållarkontakterna 1 och 3 till dentalenheten



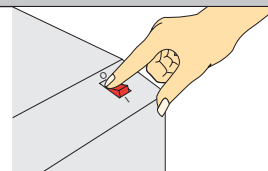
se 5.4. elektronik

- 7 Anslut enheten till strömförsörjningen enligt EN 60601-1 (följ alla landsspecifika normer och säkerhetsföreskrifter!)

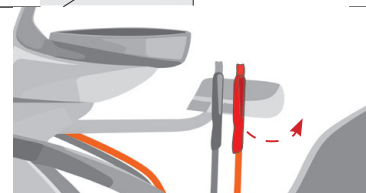
- 8 Informera tandläkaren om produktens funktion, användning, skötsel och garantibestämmelserna.

Idrifttagande

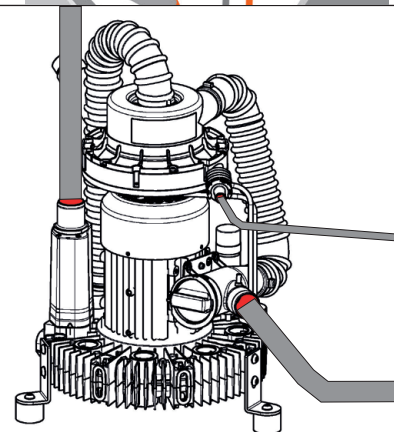
- 9 På enheter utan styrlåda: Slå på praktikens huvudströmbrytare
På enheter med styrlåda: Slå på praktikens och enhetens huvudströmbrytare



- 10 Ta av sugslangen från behandlingsenhetens slanghållare



- 11 Kontrollera att alla sugledningens slanganslutningar och förbindningar är täta



Symbolfoto

- 12 Mät sugledningens undertryck med en undertrycksmätare (minst 120 mbar - max 180 mbar)



13 Sug ut 3 l vatten för att kontrollera att sugsystemen fungerar korrekt



5.3.1. Beräkning för sugsystem

Sugeffekt:

Sugvolym (l/min; m3/h)

Undertrycksområde (mbar; kPa; psi)

Dentalutrustning: Sugsystem med hög och medelhög volym

Sugsystemet för en dentalenhet skapar en luftström som suger ut sprejdimma, vätska och fasta partiklar ur patientens mun under behandlingen. För att klara av detta måste en sugvolym på minst 250 l/min uppnås i den stora kanylen.

Storlekstabeller

1 HVE motsvarar 2 SZ



HVE

= stora kanyler (high volume evacuator / large cannula), vardera ~300 l/min



SVE

= små kanyler (small volume evacuator / small cannula), vardera ~150 l/min



SE

= Salivejektor (saliva ejector), vardera ~80 l/min

	EXCOM hybrid			
	1s	1	2	5
Förbrukare	HVE SE	HVE SE	HVE SE	HVE SE
Antal förbrukare (vid samtidig användning)	1 + 1	1 + 1	3 + 3	5 + 5
	0 + 2	0 + 3	2 + 5	5 + 7
			1 + 7	2 + 11
			0 + 9	0 + 15

Central / klinik	2 x EXCOM hybrid		3 x EXCOM hybrid	
	1s	1	2	5
Förbrukare	HVE SE	HVE SE	HVE SE	HVE SE
Antal förbrukare (vid samtidig användning)	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

Beräkning av sugvolymbehovet

Antal dentalenheter		+		+		= Sugvolymbehov summa
	Antal x 300 l/min		Antal x 150 l/min		Antal x 80 l/min	

_____ Dentalenheter _____ l/min + _____ l/min + _____ l/min = _____ l/min

Beräkning av nödvändig ledningsdiameter

Max luftström Qpmax genom ledningsdiameter Ø			
Rördiameter Ø		Qpmax (l/min)	
[mm]	[inch]	at v=15 m/s	at v=20 m/s
DN15	1/2	159	212
DN20	3/4	283	377
DN25	1	442	589
DN32	1 1/4	724	965
DN40	1 1/2	1.131,00	1.508,00
DN50	2	1.767,00	2.356,00
DN70	2 3/4	3.464,00	4.618,00
DN100	4	7.069,00	9.425,00



Optimal flödes hastighet (v) i sugledning = mellan 15 och 20 m/s

5.3.2. Beräknad värmeavgivning

EXCOM hybrid 1s

Överslagsräkning:

EXCOM hybrid 1s uteffekt: PEh1 ~ 0,63 kW

Värmeeffekt ca 70% (antaget)

$P_{ges} = PEh1 * 0,7 = 0,441 \text{ kW} = 0,4 \text{ kW}$ (avrundad)

Säkerhet = 0,2 kW

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

$\Delta = 15^\circ\text{C}$ (antaget) → Tillåten ökning av rumstemperaturen

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

$cp = 1,005 * 10^3 \frac{\text{Wsec}}{\text{kg}^\circ\text{C}}$ → Specifik värmekapacitet för rumsluften

Ungefärlig erforderlig luftvolym → V':

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

EXCOM hybrid 1

Överslagsräkning:

Avgivning EXCOM hybrid 1: PEh1 ca 1,1 kW

Värmeavgivning cirka 70 % (antagen)

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

Säkerhet = 0,2 kW

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

$\Delta = 15^\circ\text{C}$ (antaget) $\rightarrow$ Tillåten höjning av rumstemperaturen

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

$$c_p = 1,005 \cdot 10^3 \frac{\text{Wsec}}{\text{kg}^\circ\text{C}} \rightarrow \text{Rumsluftens specifika värmekapacitet}$$

Ungefärligt nödvändig luftmängd $\rightarrow V^1$:

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

EXCOM hybrid 2

Grov beräkning:

EXCOM hybrid 2 uteffekt: $PEh2$ ca 1,3 kW

Värmeeffekt ca 70% (antaget)

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

Säkerhet = 0,2 kW

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

$\Delta = 15^\circ\text{C}$ (antaget) $\rightarrow$ Tillåten ökning av rumstemperaturen

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

$$c_p = 1,005 \cdot 10^3 \frac{\text{Wsec}}{\text{kg}^\circ\text{C}} \rightarrow \text{Specifik värmekapacitet för rumsluften}$$

Ungefärlig erforderlig luftvolym $\rightarrow V^1$:

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

EXCOM hybrid 5

Grov beräkning:

EXCOM hybrid 5 uteffekt: $PEh5$ ca 1,75 kW

Värmeeffekt ca 70% (antaget)

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

Säkerhet = 0,2 kW

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

$\Delta = 15^\circ\text{C}$ (antaget) $\rightarrow$ Tillåten ökning av rumstemperaturen

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

$$c_p = 1,005 \cdot 10^3 \frac{\text{Wsec}}{\text{kg}^\circ\text{C}} \rightarrow \text{Specifik värmekapacitet för rumsluften}$$

Ungefärlig erforderlig luftvolym $\rightarrow V^1$:

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

5.3.3. Installation och montering av extra tillbehör, eftermonteringar och reservdelar

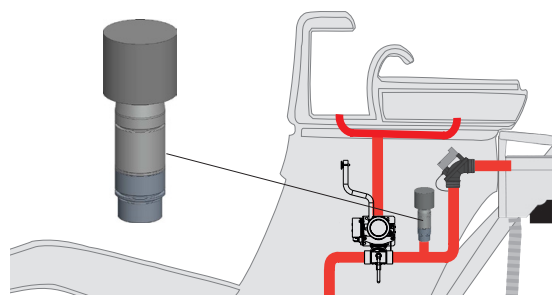


Montering, ändringar eller reparationer får endast utföras av behörig personal (se 3.2. Säkerhetsanvisningar)! För ytterligare information och hjälp vid genomförande av reparationer, efterutrustning, felanalyser, etc. står även kundtjänsten hos METASYS till förfogande!

5.3.3.1. Installation av en sekundärluftventil

Sugprestanda hos ett sugsystem kan fluktuerar på grund av försämring av vätsketransporten. Problemet uppträder framför allt när fontänskålsventilen används utan sugkanyl.

För att optimera vätsketransporten ska behandlingsenheten förses med en sekundärluftventil som ger ett luftflöde av cirka 100 l/min vid drift av sugenheten. Då garanteras transporten av avloppsvattnet från fontänskålen säkert genom sugledningen. Sekundärluftventilen ska installeras i den enhet som är placerad längst bort.

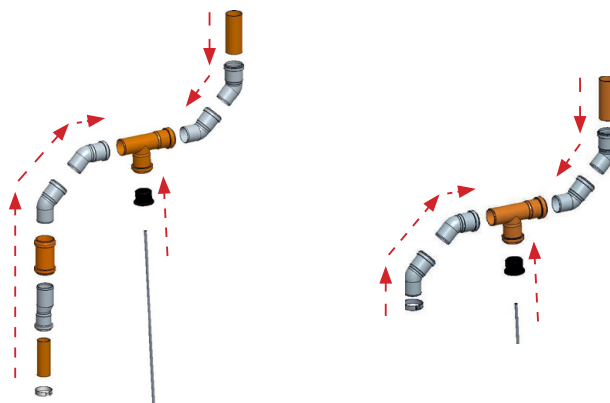


5.3.3.2. Installation av en frånluft-kondensavskiljare (EXCOM hybrid 1/2/5)

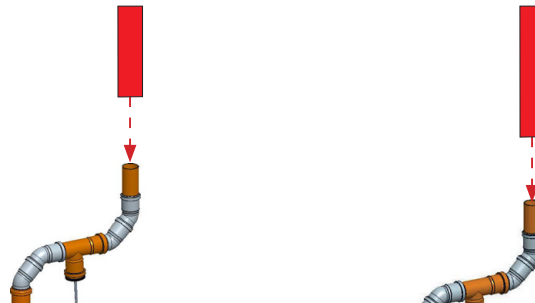
EXCOM hybrid 1 / 2

EXCOM hybrid 5

- 1 Stick ihop delarna enligt ritningen



- 2 Anslutning till befintlig frånluftsledning



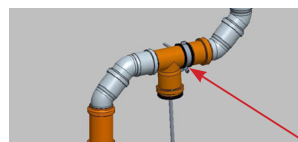
- 3 Anslutning METASYS frånluftslang
EXCOM hybrid 1/2: Ø 40
EXCOM hybrid 5: Ø 50



- 4 Anslutning avloppsledning



- 5 Förslag: Vägghäste för frånluft-kondensavskiljaren (ingår inte i leveransen)

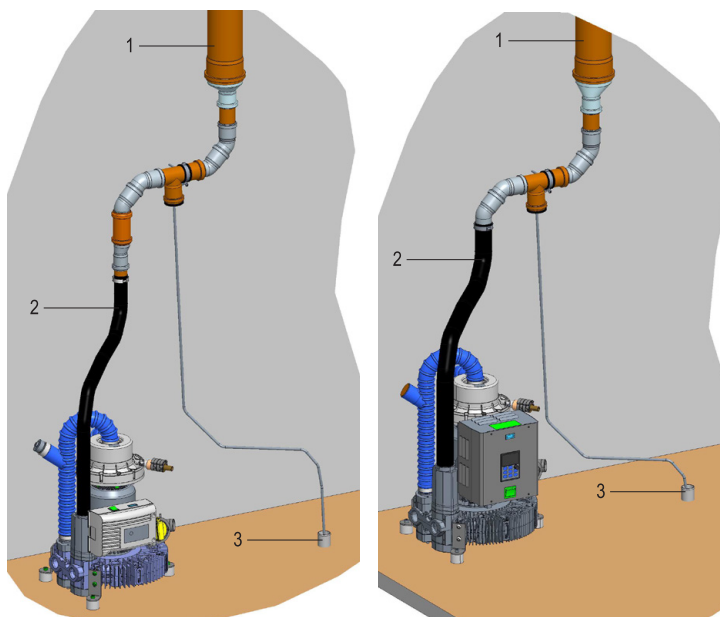


EXCOM hybrid 1 / 2

EXCOM hybrid 5

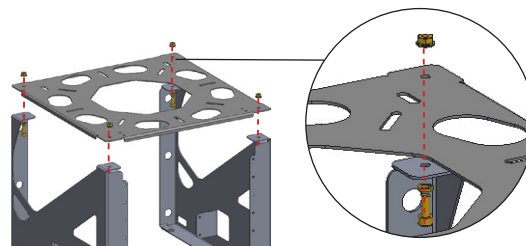
Översikt montering

- 6
- 1 befintlig frånluftsledning
 - 2 Frånluftslang
EXCOM hybrid 1/2: Ø 40
EXCOM hybrid 5: Ø 50
 - 3 Avlopp

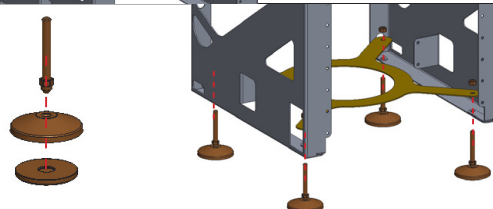


5.3.3.3. Installation / eftermontering av golv- och väggkonsol (EXCOM hybrid 1/2/5)

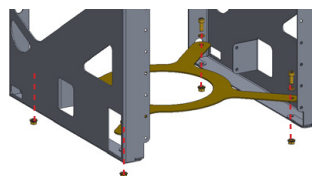
- 1 Förbind den övre monteringsplåten med sidoplåtdelarna



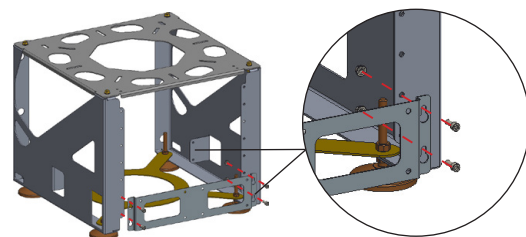
- För golvkonsol:
- 2 Sätt samman justeringsfötterna (4 st.)
Montera justeringsfötterna och fixera den undre stabiliseringsplåten



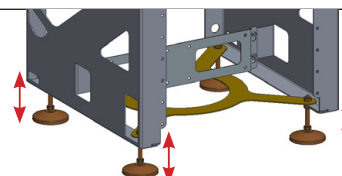
För väggkonsol:
Fixera den undre stabiliseringsplåten



- 3
- Fixera den främre stabiliseringsplåten

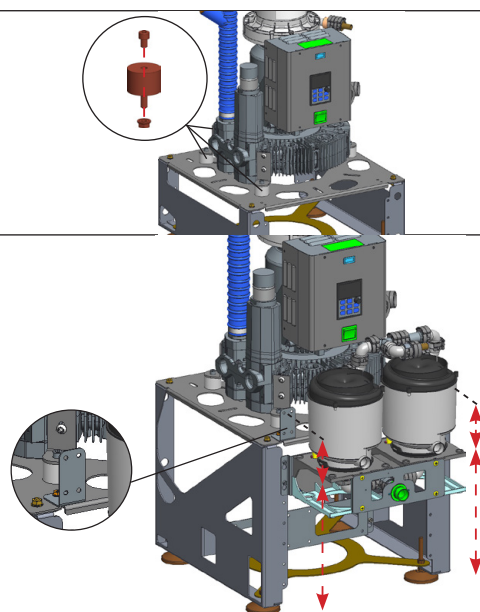


- 4 Bara golvkonsol:
Ställ in höjden med justeringfötterna



5 Montera sugmaskinen

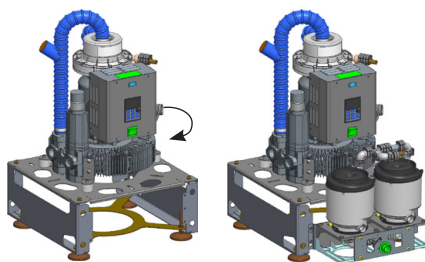
- Montera eventuell amalgamavskiljare.
- 6 Amalgamavskiljarens inställbara höjd. Höjden kan ökas med förlängningsvinklar.



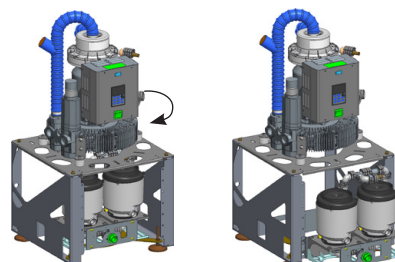
Symbolfoto

Exempel på monteringsvarianter

7



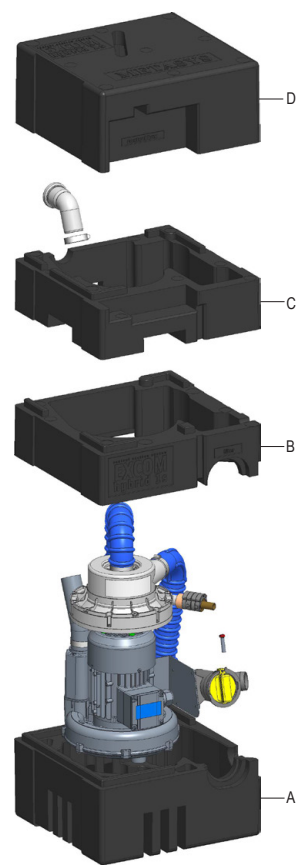
Golv- väggkonsol, liten - Symbolfoto



Golv- väggkonsol, stor - Symbolfoto

5.3.3.4. Eftermontering av huven (ljudisolerat hus) (EXCOM hybrid 1s)

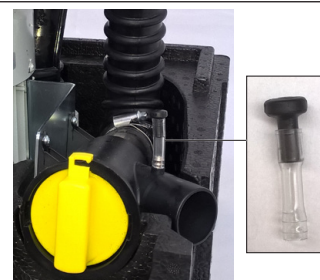
Översikt över arbetsstegen



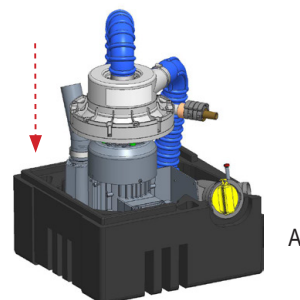
- 1** Ta bort tätningslocket



- 2** Montera backventilen med slang på förfiltret



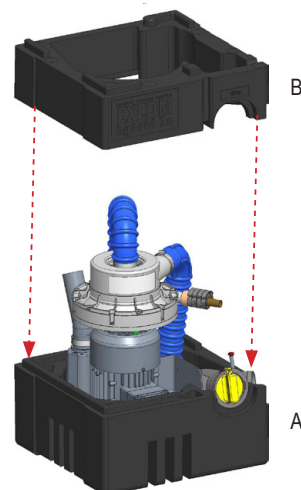
- 3** Placera sugmaskinen i den nedre delen (del A) av huven



- 4 Installation av avgasslang: Fäst avgasslangen med slangklämma



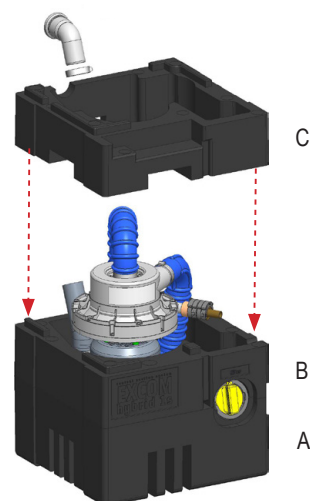
- 5 Placera del B på del A



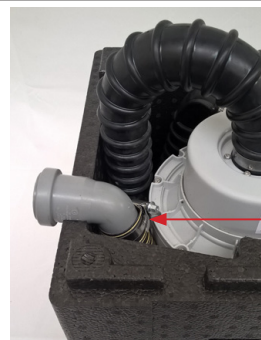
- 6 Anslutning av avloppsslang: Fäst avloppsslangen med slangklämma



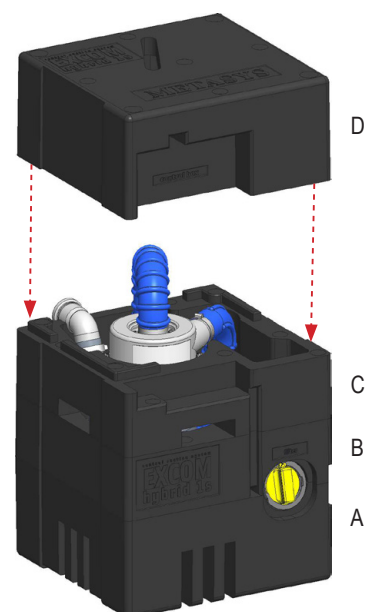
- 7 Placera del C på del B



- 8 Fixera frånluftsanslutningsmunstycket med slangklämma



- 9 Placera del D på del C

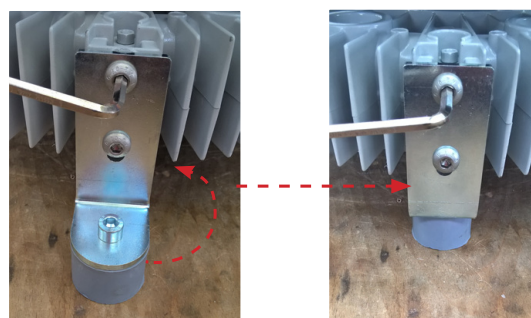


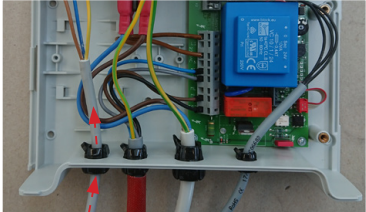
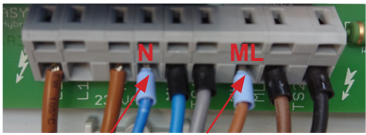
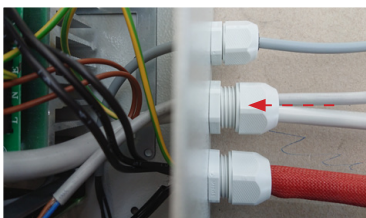
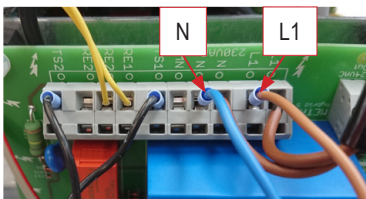
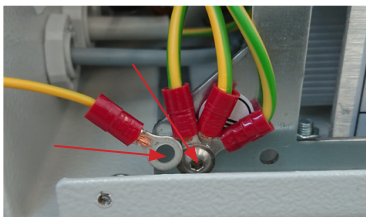
- 10 Endast med kontrollbox:
Placera ansluten styrbox i urtaget (se 5.3.1.3 Installation / byte av EXCOM hybrid 1s styrbox).



5.3.3.5. Eftermontering av huven (ljudisolerat hus) (EXCOM hybrid 1/2/5)

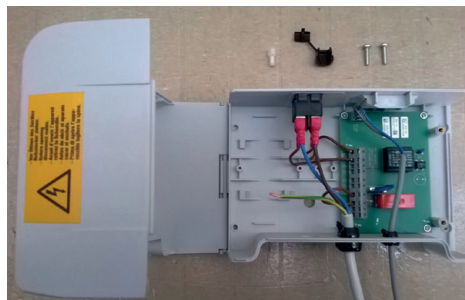
- 1 Konvertera fötterna enligt bilden (3 delar)



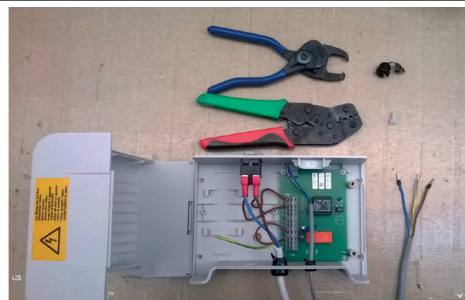
EXCOM hybrid 1 2	För in fläktens styrkabel i styrboxen	
	Anslut kabeln till kretskortet (ML=brun, N=blå)	
	Anslut fläktens jordkabel med ändkontakten (gul/grön)	
2	Modifiera slangen	  
	För in fläktens styrkabel i styrboxen	
	Anslut kabeln till kretskortet (L1=brun, N=blå)	
	Jordskruv (gul/grön)	
3	Anslut frånluftsslang, dräneringsslang och sugledning	
		

5.3.3.6. Anslutning av manöverboxen (EXCOM hybrid 1s)

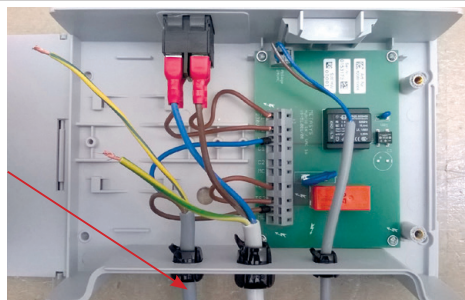
1 Omfattning av leveransen



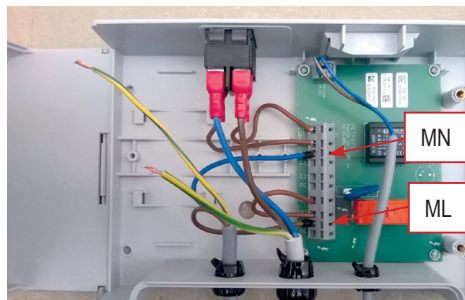
2 Förberedelse av arbetet



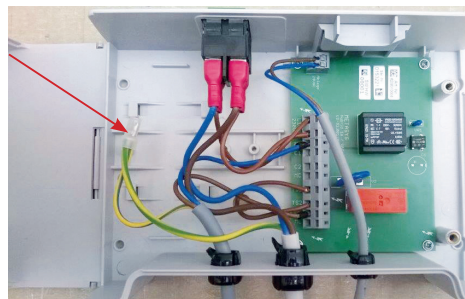
3 Sätt i motorkabeln



4 Anslut motorkabeln



5 Anslut skyddsjord

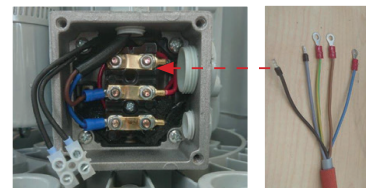


- 6 Stäng manöverboxens lock, för in skruvarna i öppningarna och skruva fast dem.



5.3.3.7. Anslutning av manöverboxen

- 1 Sätt i motorkabeln



Anslut motorkabeln:

svart kabel till 1

- 2 grå kabel till 2
brun kabel till 3
blå kabel till 4



5.3.4. Anslutningar andra enheter

Vid anslutning av METASYS-enheten till andra enheter eller system kan det finnas risker. Därför måste man kontrollera att det inte kan uppstå några risker för användare, patienter eller miljön. Anvisningarna från tillverkarna av anslutna enheter eller system ska och följas.

5.4. Elektronik



Observera:

EI-anslutningen måste göras i enlighet med de tekniska reglerna för installation av lågspänningssystem i områden som används för medicinska ändamål

Fara:

Sugmaskinen får endast anslutas till nätet med den medlevererade nätkabeln. Förlängningskablar får inte användas!



Fara:

Motoranslutningskabeln ska dras så att den inte kan komma i kontakt med heta ytor

- > Nätanslutningen får endast utföras av behörig elektriker. Elinstallationen måste utföras i enlighet med gällande lokala föreskrifter. Före anslutningen till elnätet måste nätspänningen jämföras med uppgiften på enhetens typskylt.
- > Kontrollera före idrifttagningen att nätspänningen överensstämmer med spänningen på typskylten.
- > Kontrollera vid anslutningen till elnätet att kretsen är utrustad med en allpolig frångiljare (allpolig brytare).
- > Sugmaskiner kan bara anslutas till nätet med en fast kabelanslutning.
- > Byte av nätkabeln får enligt EN 60601-8.11.3 endast utföras av en behörig person.
- > Styrningen av sugmaskinen sker via regulatorm i den externa kopplingsboxen

Säkringar:

- > LS-brytare 16 A, karakteristik C enligt EN 60898

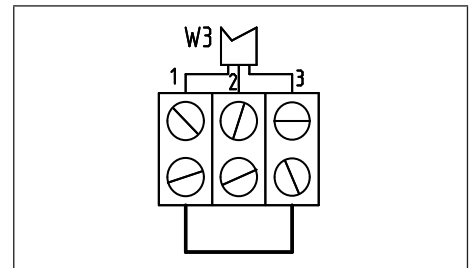
Huvudbrytare:

Anslutningen till elnätet (230 V) måste ske efter praktikens huvudströmbrytare. Sugmaskinen styrs via elektroniken i kopplingsboxen. Sugmaskinen ska monteras

så att effektbrytaren är lätt åtkomlig. Kopplingsboxen måste vara lätt åtkomlig för att stänga av sugmaskinen.

Signal på hållaren:

Styrledningen för hållarsignalen är redan ansluten internt och utförd med en 3-polig, 3 m lång kabel. Sugsystemet startar när trådarna 1 och 3 förbinds. Styrledningen ska klämmas in korrekt i en överföringslåda

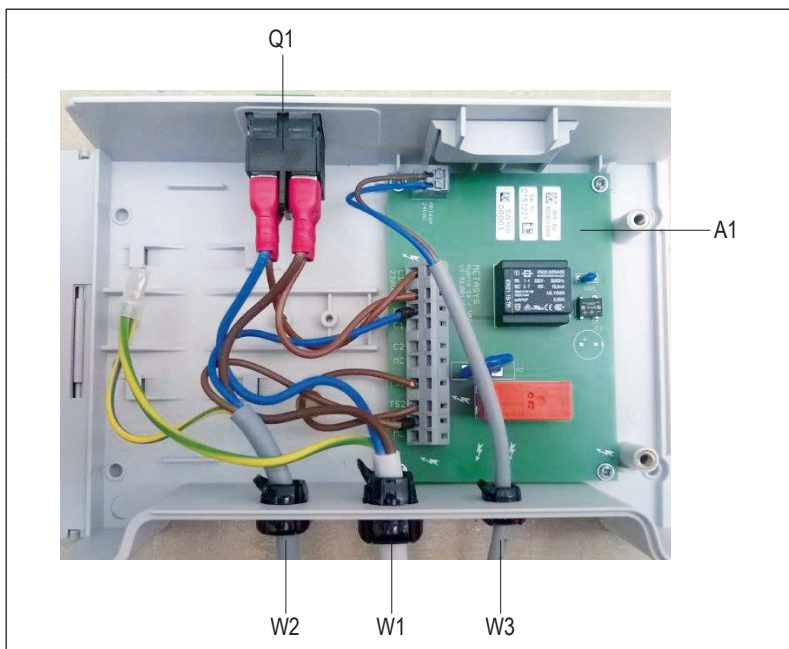


Eftergångstid:

Sugsystemets eftergångstid är från fabriken inställd på cirka 60 sekunder. Eftergångstiden kan justeras med vridknappen P2 på kretskortet.

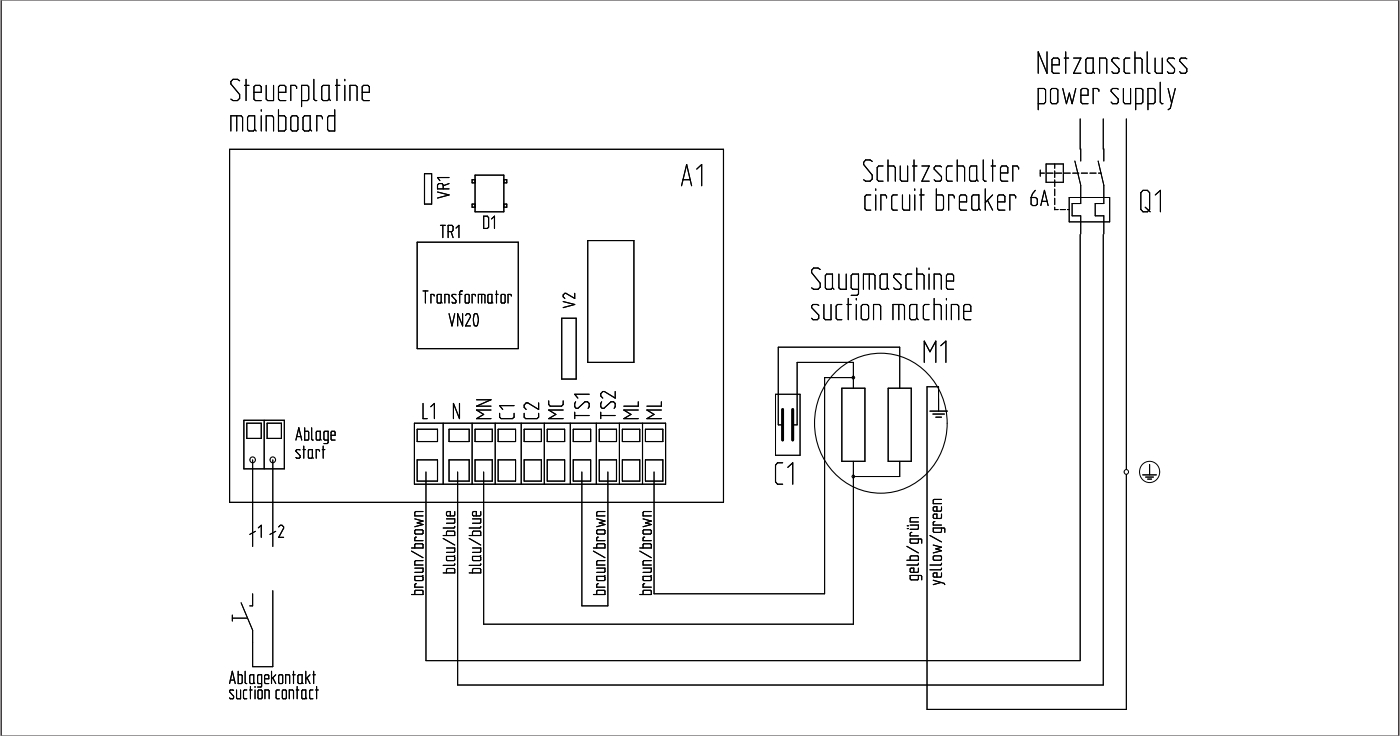
5.4.1. EXCOM hybrid 1s

5.4.1.1. Elektriska anslutningar



- A1 Kretskort EXCOM
- Q1 Enhetens skydds brytare
- W1 Styrkabel sugmaskin
- W2 Nätanslutning
- W3 Styrkabel hållarkontakt

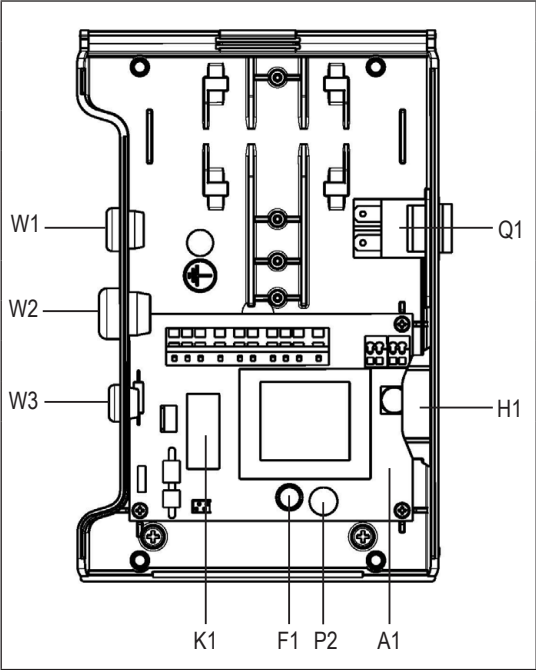
5.4.1.2. Kopplingsschema



- A1 Kretskort EXCOM
- K1 Motorskydd
- M1 Sugmaskin
- Q1 Enhetens skyddsbytare

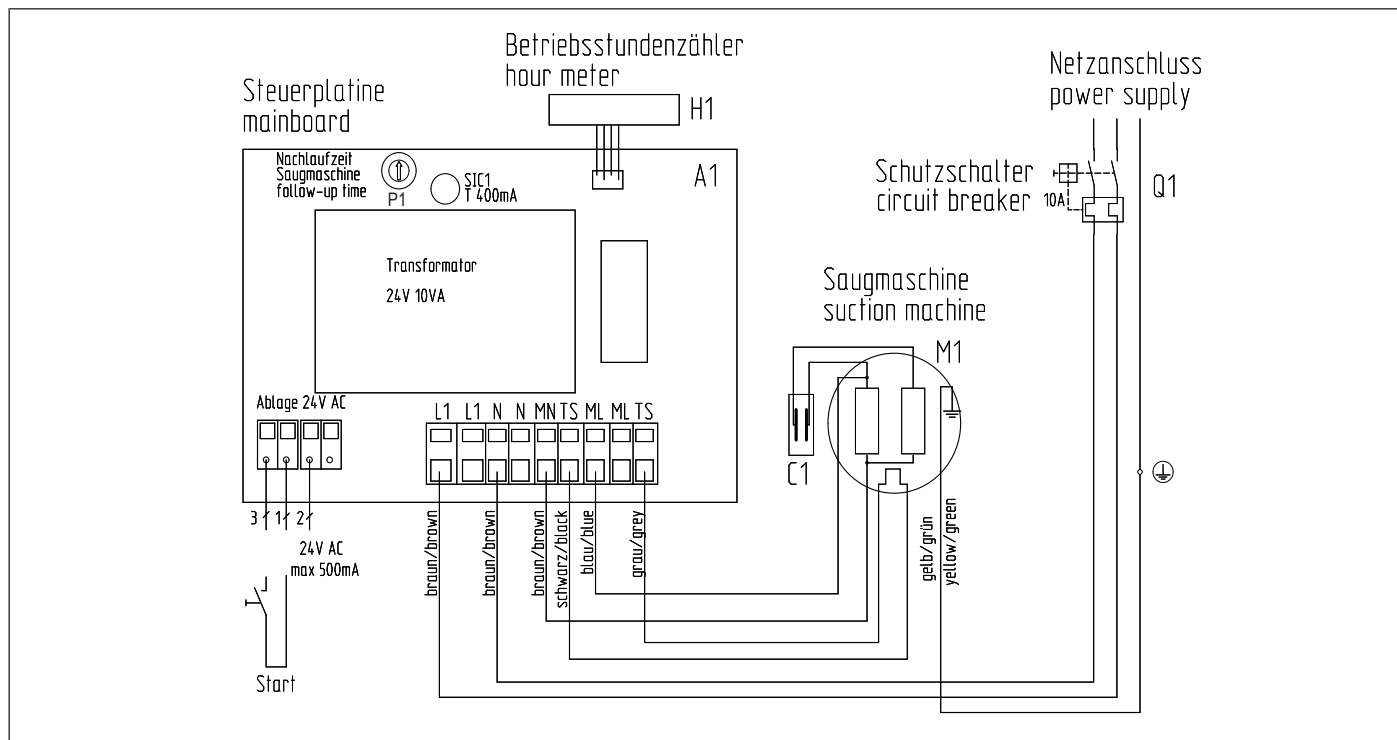
5.4.2. EXCOM hybrid 1 / 2

5.4.2.1. Elektriska anslutningar



A1	Kretskort EXCOM
F1	Säkring In = 0.400 A, Un = 250 V, Icu = 35 KA
H1	Drifttimmeräknare
K1	Motorskydd
Q1	Enhetens skyddsbytare In = 10 A, Un = 240 V, Icu = 2 KA
W1	Styrkabel sugmaskin
W2	Nätanslutning
W3	Styrkabel hållarkontakt
P2	Eftergångstid

5.4.2.2. Kopplingsschema

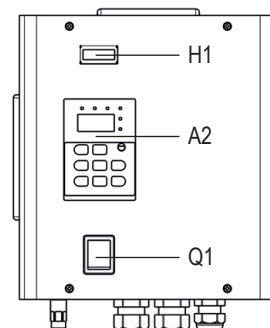
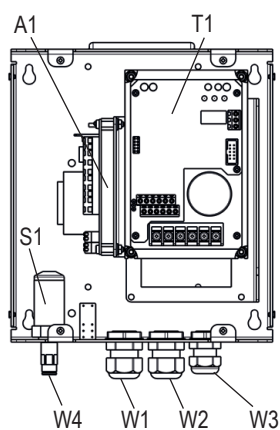


A1	Kretskort EXCOM
C1	Motorkondensator
H1	Drifttimmerräknare
M1	Sugmaskin
Q1	Enhetens skydds brytare In = 10 A, Un = 240 V, Icu = 2 KA
SIC1	Säkring In = 400 mA, Un = 250 V, Icu = 35 Amp
P1	Eftergångstid

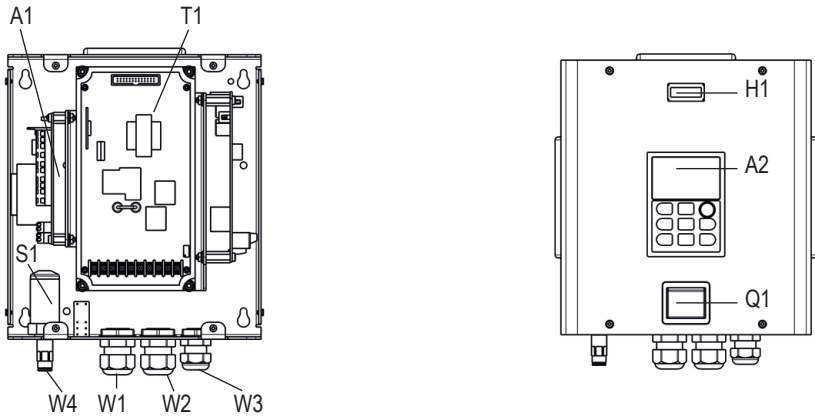
5.4.3. EXCOM hybrid 5

5.4.3.1. Elektriska anslutningar

EXCOM hybrid 5 - 230 V



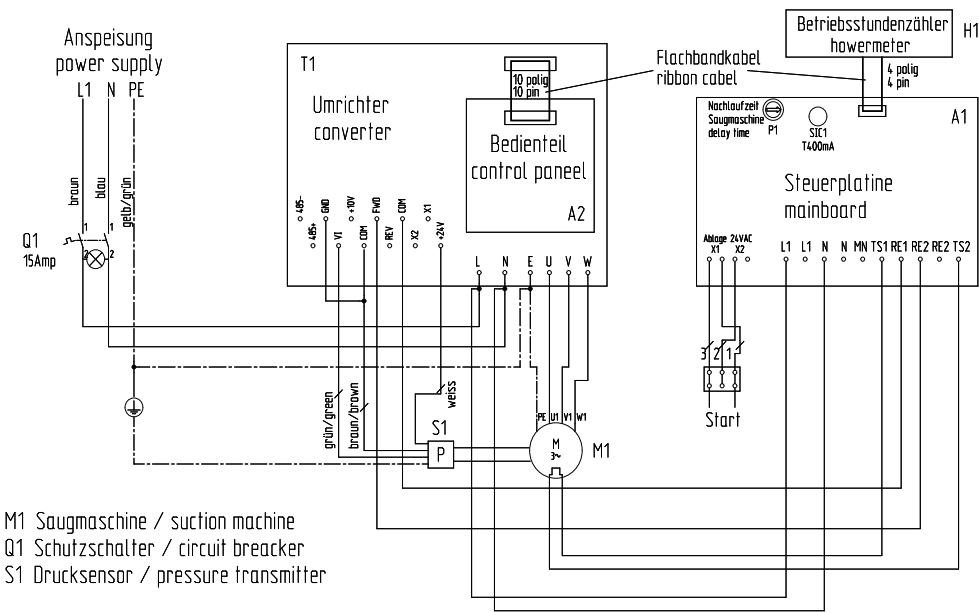
EXCOM hybrid 5 - 400 V



A1	Kretskort EXCOM		
A2	Kontrollpanel		
H1	Drifttimeräknare		
Q1	Enhetens skyddsbrytare	230 V	400 V
		In = 15 A	In = 8 A
		Un = 240 V	Un = 415 V
		Icu = 2 KA	Icu = 2 KA
S1	Trycksensor		
T1	Frekvensomvandlare		
W1	Styrkabel sugmaskin		
W2	Nätanslutning		
W3	Styrkabel hållarkontakt		
W4	Anslutning undertryck		
T1	Frekvensomvandlare		

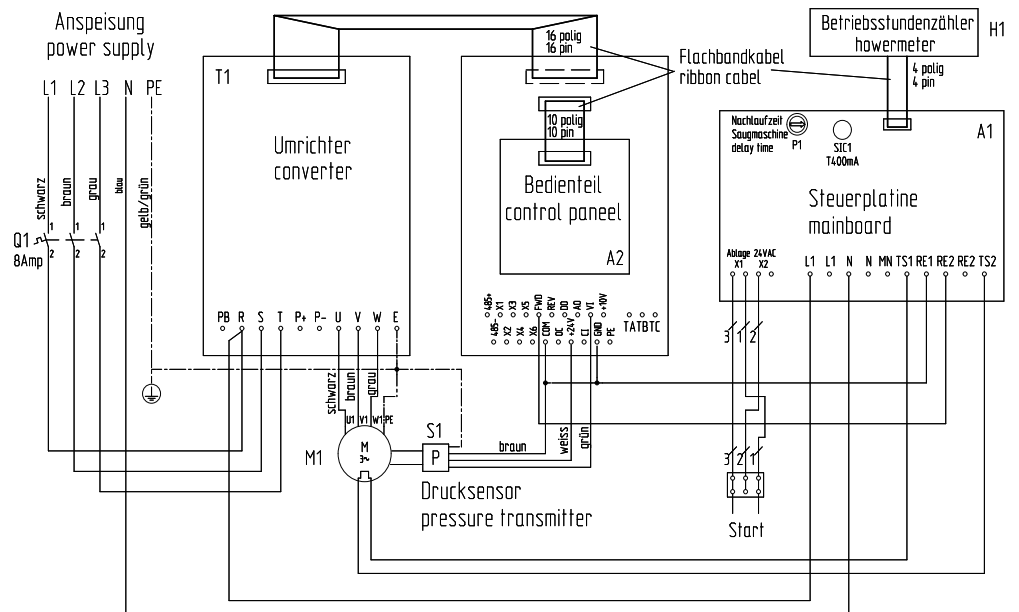
5.4.3.2. Kopplingsschema

EXCOM hybrid 5 - 230 V



M1 Saugmaschine / suction machine
Q1 Schutzschalter / circuit breaker
S1 Drucksensor / pressure transmitter

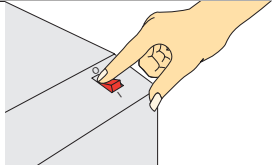
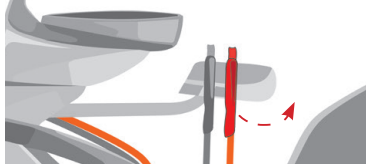
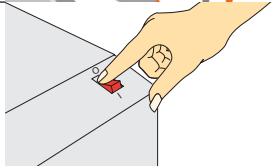
EXCOM hybrid 5 - 400 V



A1	Kretskort EXCOM
H1	Drifttimeräknare
M1	Sugmaskin
Q1	Enhetens skydsbrytare 230 V: In = 15 A, Un = 240 V, Icu = 2 KA 400 V: In = 8 A, Un = 240 V, Icu = 2 KA
SIC1	Säkring 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	Trycksensor
P1	Eftergångstid
T1	Frekvensomvandlare

6. Användning

6.1. Normal drift

1 Slå på övnings- eller enhetshuvudströmbrytaren (endast på enheter med kontrollbox) i början av arbetsdagen*, maskinen startar automatiskt.	
2 Ta av sugslangen från behandlingsenhetens slanghållare för att starta utsugningen automatiskt.	
3 Utsugningen avslutas efter en eftergångstid på 60 sekunder så snart sugslangen åter läggs in i slanghållaren	

* Beroende på monteringssituation kan enheten för dagens arbete:

- > Slås till och från direkt på enhetens brytare
- > Slås till och från med praktikens huvudbrytare. I detta fall är enhetens brytare alltid tillslagen och strömförsörjningen styrs centralt via praktikens huvudbrytare.
- > Att alltid vara inkopplad och klar att användas. Det skadar inte enheten.

6.2. Felmeddelanden



Montering, ändringar eller reparationer får endast utföras av behörig personal (se 3.2. Säkerhetsanvisningar)! För ytterligare information och hjälp vid genomförande av reparationer, efterutrustning, felanalyser, etc. står även kundtjänsten hos METASYS till förfogande!

Felmeddelande	Möjlig orsak	Motåtgärder
Enheten startar inte	Ingen nätspänning	Kontrollera nätspänningen. Kontrollera säkringarna (nätsäkring, säkring i styrskåpet eller på kretskortet).
	För låg nätspänning	Kontrollera nätspänningen. Kontakta elektriker vid behov
	Kondensatorn defekt	Mät kondensatorns kapacitet och byt vid behov
	Startsignal (sugkontakt)	Kontrollera och mät startsignalen (sugkontakt) eller skapa sådan om den saknas
	Termoskyddet i motorlindningen utlöses	Mät strömmen; kontrollera att motorn går lätt; låt den svalna - omstart
	Separationslöphjulet blockerat av fasta partiklar eller klabbiga föroreningar (t.ex. på grund av olämpliga rengörings- eller desinfektionsmedel)	Mät strömmen; kontrollera att motorn går lätt
Sugeffekten för liten	Sugledningen otät	Kontrollera om det finns läckage på sugledningen, reparera eller byt om det behövs.
	Filtersilen vid ingångsfiltret igensatt	Rengöra filtersil
	Bypassventilen ändrad	Kontakta METASYS tekniska kundtjänst: customerservice@metasys.com +43 (0)512 205420 - 510

6.2.1. Felmeddelanden (EXCOM hybrid 5)

Kod för fel	Kod för fel	Möjliga orsaker till felet
E-01	Överström vid start (acceleration)	Accelerationstiden för kort
		(V/F) Kurvkonfiguration inte lämplig
		Omstart av motor vid körning
		Konfiguration för förhöjt vridmoment för hög
		(VFD) Kapacitans för låg
E-02	Stopp (fördröjning) Överström	Fördröjningstiden för kort
		Potentiell belastning eller belastningens tröghet för stor
		(VFD) Kapacitans för låg
E-03	Överström vid konstant hastighet	Lastförändring
		(acceleration eller retardation) Varaktighet för kort
		Onormal ingångsspänning
		Belastning onormal
		(VFD) Kapacitans för låg
E-04	Transient överbelastning av växelriktare (VFD)	Överbelastning av transient växelriktare (VFD)
		Start (acceleration) varaktighet för kort
		Omstart av motor vid körning
E-05	Stopp (fördröjning) överspänning	(Fördröjning) Varaktighet för kort
		Potentiell belastning eller belastningens tröghet för stor
E-06	Överspänning vid konstant hastighet	Onormal ingångsspänning
		(Acceleration eller retardation) Varaktighet för kort
		Onormal förändring i ingångsspänning
		Lastens tröghet för stor
E-07	Överspänning i strömförsörjningen för styrenheten	Onormal ingångsspänning
E-08	Överhettning av växelriktare (VFD)	Hinder i luftkanalen
		Omgivningstemperaturen för hög
		Fläkten skadad
		(VFD) modul onormal
E-09	Överbelastning av växelriktare (VFD)	(Acceleration) Varaktighet för kort
		(DC) Bromsvärde för högt
		(V/F) Kurvkonfiguration ej lämplig
		Motorn startar om vid körning
		Nätspänningen för låg
		För hög belastning
E-10	Överbelastning av motor	(V/F) Kurvkonfiguration inte lämplig
		Nätspänning för låg
		Huvudmotorn går under lång tid med låg hastighet och hög belastning
		Felaktig konfiguration av skyddsfaktorn för motoröverbelastning
		Motorn har stannat eller plötslig belastningsändring
E-11	Underspänning under drift	Nätspänningen för låg

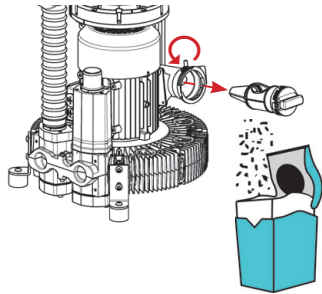
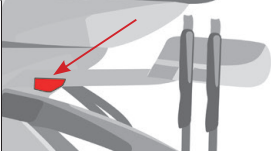
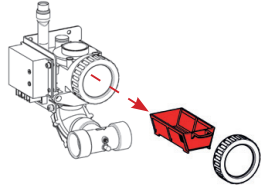
Kod för fel	Kod för fel	Möjliga orsaker till felet
E-12	Modulskydd för växelriktare (VFD)	(VFD) Överström
		Trefasströmsfel på utgång eller kortslutning till jord
		Luftkanal blockerad eller fläkt skadad
		Omgivningstemperaturen är för hög
		Anslutningskabel till omkopplarpå panel eller plug-in-enhet lös
		Onormal strömkurva på grund av att fas saknas på utgången etc.
		Hjälpsströmförsörjning skadad eller underspänning på ingångsspänningen
		Kontrollpanelen onormal
E-13	Perifert fel	Stäng externa felanslutningar
E-14	Fel i krets detekterat	Lösa ledningar eller kontaktanslutningar
		Hjälpsströmförsörjning skadad
		Reverbmodulen skadad
		Förstärkarkretsen onormal
E-15	Kommunikationsfel RS232/485	Felaktig konfiguration av baudhastighet
		Kommunikationsfel i seriellt gränssnitt
		Felaktig parameterinställning för fellarm
		Uppströms dator fungerar inte
E-16	Ingrepp i systemet	Visar det faktiska tryckvärdet
		(DSP) läs-/skrivfel
E-17	Fel i E2PROM	Fel vid läsning/skrivning av styrparametrar
E-18	Fel vid överström i motorparametrar	Motorns och VFD:ns effektområde stämmer inte överens
E-19	Skydd mot förlust av ingångsfas	En av portarna R, S, T har ingen spänning
E-20	Överströmsfel vid omstart	Överström vid omstart av VFD och hastighetsreglering

6.2.2. Felaktiga funktioner (EXCOM hybrid 5)

Felaktig funktion	Objekt att kontrollera	Motåtgärder
Motorn är inte igång	Är ledningarna korrekta?	Korrigerade parametrarna
	Parametrar korrekta?	Korrigerade parametrarna
	Överbelastning?	Minska belastningen
	Skada på motorn?	Undersök störningar
	Felskydd utlöst?	
Motorn går i fel riktning	Är U,V,W-ledningarna korrekta?	Korrigerade ledningarna
	Parametrar korrekta?	Korrigerade ledningarna
Motorn går, hastigheten kan inte justeras	Rätt kabeldragning för linjer med specificerad frekvens?	Korrigerade ledningarna
	Är driftläget korrekt inställt?	Korrigerade parametrarna
	Överbelastning?	Minska belastningen
Motorvarvtal för högt eller för lågt	Korrekt motorklassning?	Kontrollera data på typskylten
	Parametrar korrekta?	Korrigerade parametrarna
Instabil motorgång	Överbelastning?	Minska belastningen
	Överdriven lastförändring?	Minska lastförändringen
	Fasförlust?	Öka kapaciteten
	Fel på motorn?	Korrigerade ledningarna
Strömförsörjningen utlöst	Linjeströmmen för hög?	Kontrollera ledningsdragningen
		Minska belastningen
		Kontrollera växelriktaren

7. Skötsel och underhåll

7.1. Regelbundna rengöringsåtgärder

Åtgärd	Intervall	
Rengöring och desinficering av sugsystemet	2 x om dagen	se 7.1.1. Daglig rengöring med GREEN&CLEAN M2
Töm förfiltret	minst 1 x per vecka, beroende på arbetsvis kan man även behöva tömma den varje dag	Ta ut filtersilen och töm den. Samla de amalgamhaltiga resterna från filterlådan i ett lämpligt kärl. 
Töm och rengör filtret från slanghållaren eller sugledningen	1 x per vecka	
Töm filtret vid avloppet från fontänskålen eller ventilen	minst 1 x per vecka, beroende på arbetsvis kan man även behöva tömma den varje dag	Ta ut, töm och rengör filterlådan. Samla de amalgamhaltiga resterna från filterlådan i ett lämpligt kärl. 

7.1.1. Daglig rengöring med GREEN&CLEAN M2

Desinficering med det föreskrivna desinficerings- och rengöringsmedlet GREEN&CLEAN M2 måste utföras 2 x om dagen (middag / kväll) och efter kirurgiska ingrepp.

GREEN&CLEAN M2 bör gärna användas före längre stilleståndstider för behandlingsenheten (lunchpaus, natt eller semester).

För information om användning och säkerhetsanvisningar, se bruksanvisningen GREEN&CLEAN M2.

7.1.2. Efter varje behandling

För att hålla ledningarna och sugsystemet fria från rester måste man köra fontänskålspolningen ett ögonblick efter varje behandling och spola igenom varje sugslang med kallt vatten.

7.2. Underhåll och service



Montering, ändringar eller reparationer får endast utföras av behörig personal (se 3.2. Säkerhetsanvisningar)! För ytterligare information och hjälp vid genomförande av reparationer, efterutrustning, felanalyser, etc. står även kundtjänsten hos METASYS till förfogande!



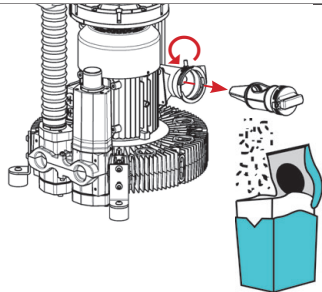
Varning:

Kontamineringsrisk: Bär personlig skyddsutrustning för att undvika infektioner (hand, ögon, näs- och munskydd) och desinficera och rengör enheten!



Varning:

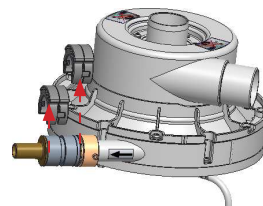
Slå från behandlingsenhetens huvudströmbrytare!

Åtgärd	Intervall	
Byt frånluftbakteriefiltret	1 x per år (kan monteras som tillval)	
Byt förfilter	Vid behov	
1-års-service (endast EXCOM hybrid 1/2/5)	1 x per år	se 7.2.1. 1-års-service
Service av separationsenheten (endast EXCOM hybrid 1/2/5)	Vid behov	se 7.2.2. Service av separationsenheten

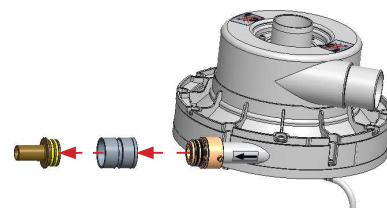
7.2.1. 1-års-service (endast EXCOM hybrid 1/2/5)

Anslut anslutningsadaptern

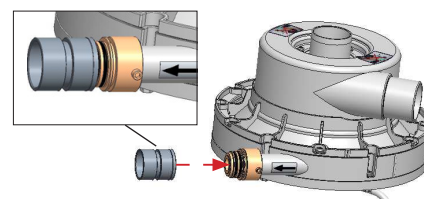
1 Ta bort säkringsclips.



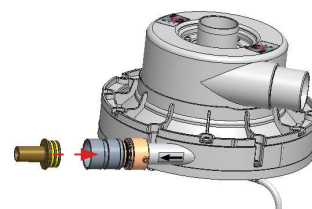
2 Dra av anslutningsadapter och instickshylsan.



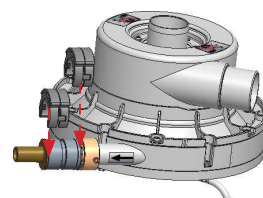
3 Stick på en ny anslutningsadapter (observera markeringen!).



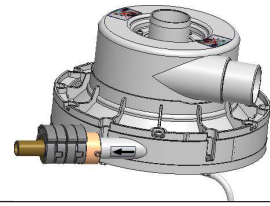
4 Stick på instickshylsan igen.



5 Fäst med säkringsclips.

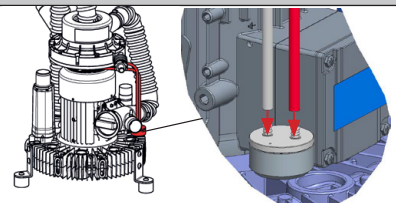


- 6 Kontrollera att anslutningarna är täta.

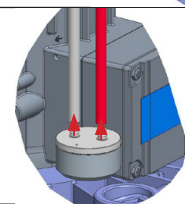


Byt vattenuppsamlare

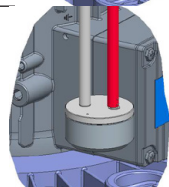
- 1 Dra av vattenuppsamlaren från slangarna.



- 2 Anslut den nya vattenuppsamlaren till slangarna.



- 3 Kontrollera att det är tätt.



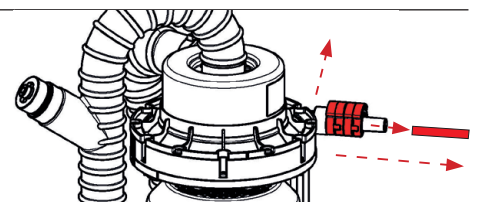
7.2.2. Servicekit för separationsenheten (endast EXCOM hybrid 1/2/5)



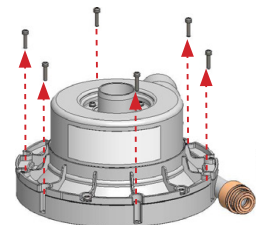
Varning:

Slå från behandlingsenhetens huvudströmbrytare!

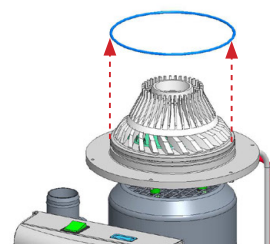
- 1 Ta bort avloppsslangen, säkringsclips och slanganslutning från vattenutloppet



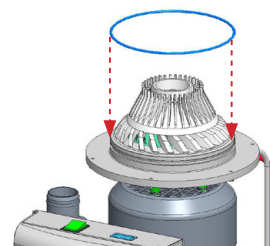
- 2 Skruva av separationsenheten från enheten



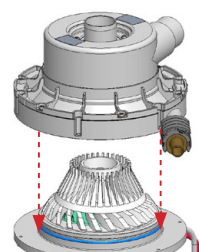
- 3 Ta bort o-ring från sugmaskinen



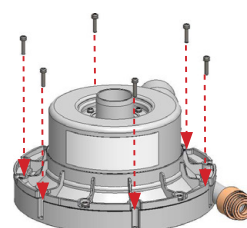
- 4 Fetta in en ny o-ring med vaselin och placera den på sugmaskinen



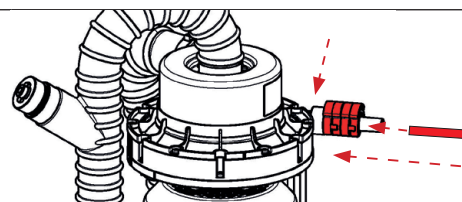
- 5 Placera separationsenheten på enheten



- 6 Sätt in skruvarna i hålen och dra fast dem med 2 Nm



- 7 Stick på slanganslutningen på vattenutloppet igen, säkra med säkringsclips och stick på avloppsslangen igen.



8. Undertryck - frekvensreglering (endast EXCOM hybrid 5)



- A2 Kontrollpanel
- H1 Timmätare
- Q1 Strömbrytare för enhet

Display för frekvensreglering

Efter första tillkopplingen visar displayen 1 först y-H och efter 1 sekund visar displayen 50.00

Denna display blinkar kontinuerligt vid stillastående. Om det första startkommandot (startsignal från tandvårdsenheten) lyckas, hoppar displayen till 0.00 och visar sedan alltid motorns aktuella frekvens. Detta värde är alltid mellan 30.00 och 70.00.

EXCOM hybrid 5 är fabriksinställd på ett negativt linjetryck på -180 mbar (motsvarar en parameter på 0.350). Undertrycket reduceras via parameter P7.05 genom att trycka på nedåtpilen efter att tangentlåset (parameter P3.01) har tagits bort.

Parameter / undertryck tabell:

Värde [-]	Undertryck [mbar]
0.350 ≙	-180
0.330 ≙	-170
0.310 ≙	-160
0.290 ≙	-150



Observera:

Parametervärdet får inte anges högre än 0.350!

Ange parametern med hjälp av pil upp / pil ner (när enheten är stoppad):

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



Observera:

Om piltangenten hålls intryckt längre (ca 1 sekund) hoppar värdet till faktorn 10 eller 100 och räknar nedåt. En exakt inställning kan uppnås genom att trycka flera gånger på piltangenten.

Förfrågan av prestandadata

Förfrågningar om effektdata görs med knapparna 2x pil till höger.

Kod	IST (=AKTUELLT) värde + MAX värde 230 V / 400 V	Beteckning	Beskrivning	Enhet - Steg 230 V / 400 V
b-00	30.00 - 70.00	Utgående frekvens	Faktisk utgångsfrekvens	0.01 Hz
b-01	30.00 - 70.00	Erforderlig frekvens	Faktiskt inställd frekvens	0.01 Hz
b-02	0-230 / 0-400	Utgångsspänning	Effektivt värde för utgångsspänningen	1 V
b-03	0-7.5 / 0-4.5	Utgångsström	Effektivt värde för utgångsströmmen	0.1 A
b-04	0-390 / 0-780	Spänning i mellankrets	Visar värdet på mellankretsens spänning	1 V
b-05	- / 0	Temperatur i modulen	Temperatur på IGBT-kylfläns	- / 1 C°
b-06	0000-4100	Motorvarvtal	Faktiskt motorvarvtal	1 r/min
b-07		Ej relevant	Ej relevant	-
b-08		Ej upptagen	Ej upptagen	-
b-09	0-10	Analog ingång VI	Värde analog ingång VI	0.01 V
b-10		Ej relevant	Ej relevant	5.33 / 0.00
b-11		Ej relevant	Ej relevant	-
b-12	7.5 / 4.5	Omriktare - märkström	Omriktarens märkström	0.1 A
b-13	220 / 380	Omriktare - märkspänning	Omriktarens märkspänning	1 V
b-14	0.105 / 0.350	Måltryck	Visar det önskade tryckvärdet	0.105 / 0.350
b-15	0.000-0.500	Faktiskt tryck	Visar det faktiska tryckvärdet	0.001

Genom att trycka en gång på pil upp/pil ner hoppar värdet till b-00. Om du trycker på denna knapp igen räknas värdet upp (till b-15).

9. Urdrifttagande

9.1. Demontering

**Varning:**

Bryt förbindelsen till strömkällan före demonteringen!

**Varning:**

Kontamineringsrisk: Bär personlig skyddsutrustning för att undvika infektioner (hand, ögon, näs- och munskydd) och desinficera och rengör enheten!

Vid nödvändiga återtransporter till depån eller till METASYS måste METASYS originalförpackning användas. Innan METASYS-enheten förpackas inför transporten ska den rengöras och desinficeras. Möjliga öppningar som restvätska skulle kunna rinna ut genom måste förslutas.

9.2. Återvinning och avfallshantering



Enheten kan eventuellt vara kontaminerad! Upplys avfallshanteringsföretaget om detta, så att de kan vidta lämpliga åtgärder. Amalgaminnehållande delar såsom silar, filter och slangar mm ska även avfallshanteras enligt landets föreskrifter.

Icke kontaminerade plastdelar av enheten kan lämnas till plaståtervinningen. Ingående elektroniska komponenter (inkl. kretskort) ska hanteras som elektroniskskrot. Metalldelar ska hanteras som metallskrot.

Alternativt kan enheten returneras till tillverkaren för korrekt skrotning. Innan METASYS-enheten förpackas inför transporten ska den rengöras och desinficeras. Möjliga öppningar som restvätska skulle kunna rinna ut genom måste förslutas. METASYS originalförpackning måste användas.

Monteringsrapporten och enhetsdokumentet måste lagras i 5 år efter att enheten har skrotats.

10. Bilaga

10.1. Garantibestämmelser

METASYS lämnar för vissa produkter en garanti på 12-36 månader (garantitiden beror på produkten enligt uppgifter i gällande prislista).*

Garantin omfattar alla materialfel som påverkar enhetens funktion mer än bara obetydligt. Skador som orsakats av felaktig eller okunnig hantering liksom normalt slitage är undantagna från garantin. Garantin gäller heller inte byte av amalgamuppsamlingsbehållaren eller bräckliga delar såsom glas, plast, slangar, filter, kondensfilter eller membran. Eventuella arbets- och restider är undantagna från garantin.

För att bestämma garantins giltighet måste den medlevererade monteringsrapporten sändas in till METASYS genast efter korrekt montering av enheten. I detta fall börjar garantiperioden med idrifttagandet. Vid montering utan monteringsrapport till METASYS gäller ingen garanti. Montering och inlämnande av monteringsrapporten måste ske inom 24 månader från försäljningsdatum från METASYS.

Alla garantianspråk från kunden blir ogiltiga om bara en av följande omständigheter föreligger, oberoende av om omständigheter hos METASYS' kund eller en senare ägare eller operatör föreligger:

- > Icke korrekt montering, drift, underhåll eller transport av enheten. Vid nödvändiga återtransporter av METASYS-delar måste METASYS originalförpackning användas. Innan METASYS-enheten förpackas inför transporten ska den rengöras och desinficeras. Möjliga öppningar som restvätska skulle kunna rinna ut genom måste förslutas.
- > Montering och insändning av monteringsrapporten sker inte under den tidigare nämnda tiden 24 månader.
- > Ingen monteringsrapport insänd till METASYS.
- > Inmontering och användning av icke METASYS-originaldelar.
- > Montering av enheten utförd av personal utan utbildning eller behörighet från METASYS.
- > Skadan uppkommit genom okunnig behandling, drift eller användning av ej tillåtet rengöringsmaterial, överträdelse av föreskrifterna i bruksanvisningen.
- > Reparationer genomförda av icke godkända verkstäder eller icke godkänd personal.
- > Underlåtenhet att följa de föreskrivna underhållsintervallerna. Underhållet måste utföras 11-12 / 23-24 / 35-36 månader efter montering av den aktuella METASYS-delen.
- > Saknad notering i enhetsdokumentet om inmonteringen eller de föreskrivna underhålls- och servicearbetena av utbildade tekniker från METASYS.
- > Underlåtenhet att utföra de nödvändiga omedelbara åtgärderna för att undvika ytterligare skador när en störning inträffat.
- > Insändning av enheter eller delar till METASYS utan korrekta följedokument (se garantihantering), i synnerhet utan beskrivning av felet eller faktura från köpet av enheten.
- > Saknad överföring av visuellt bildmaterial (foto, videoklipp ...) av den aktuella METASYS-delen, om delens installationssituation och omgivning.

METASYS förbehåller sig rätten att begära enhetsdokumentet som levererades med enheten för kontroll av underhållsintervaller när man gör anspråk på garanti. Behandlingen av garantianspråk sker endast på följande sätt:

Vid störningar ska enheten öppnas av behöriga tekniker, den aktuella komponenten ska övertas och öppnad och rengjord lämnas till METASYS. METASYS-kunden sänder den aktuella enheten eller komponenten till METASYS på egen bekostnad. METASYS kontrollerar om det föreligger ett garantifall. METASYS reparerar enheten eller komponenten om det lönar sig. Kunden ersätter kostnaderna för reparationen men inte reservdelarna som omfattas av garantin. När enheten eller komponenten sänds in till METASYS representerar det i varje fall ett reparationsuppdrag till METASYS. Vi debiterar en avgift* för kostnadsberäkningar för reparationer av returnerade enheter om garantiperioden har löpt ut eller det inte finns något garantianspråk. En fast inspektionsavgift* kan tas ut för rena produktkontroller av de mottagna varorna. När enheten eller komponenten sänds in till METASYS ska i varje fall en felbeskrivning med all viktig information om enheterna bifogas. METASYS-kunden (depå) får endast tillhandahålla förskottstjänster i samråd med METASYS. Man ska alltid sända in bara den berörda komponenten (så liten del som möjligt). Om METASYS utan teknisk nödvändighet får smutsiga intakta delar skickade till sig, har METASYS rätt att kassera dessa utan separat ersättning. Den nya delen som motsvarar den förstörda delen levereras endast mot en separat order och mot en faktura. I vilket fall som helst har METASYS rätt att efter eget val behandla garantin genom att kreditera eller returnera nya delar utan att utföra någon reparation. Garantitjänster skapar varken förlängning av garantiperioden eller initierar någon ny garantiperiod. Garantiperioden för inbyggda reservdelar slutar samtidigt som den för den ursprungligen levererade enheten. METASYS-kunden förbinder sig att göra sin kund medveten om villkoren för garantihantering. Kundens lagstadgade garantirättigheter påverkas inte.

* Aktuella garantivillkor och avgifter framgår av METASYS gällande prislista.

10.2. Beställningsnummer och leveransinnehåll

Beställningsnummer	Beteckning
104000001	EXCOM hybrid 1s, 230 V, 0.55 kW, 120 mbar Sugmaskin (färdig att ansluta) och bruksanvisning
104000002	EXCOM hybrid 1s, 230 V, 0.55 kW, 120 mbar, Steuerung with control unit, Sugmaskin (färdig att ansluta) och bruksanvisning
104000003	EXCOM hybrid 1s, 230 V, 0.55 kW, 120 mbar, Abdeckung with cover, Sugmaskin (färdig att ansluta) och bruksanvisning
104000004	EXCOM hybrid 1s, 230 V, 0.55 kW, Steuerung, Abdeckung with control unit and cover, Sugmaskin (färdig att ansluta) och bruksanvisning
104000005	EXCOM hybrid 1, 230 V, 0.94 kW, 180 mbar Sugmaskin (färdig att ansluta) och bruksanvisning
104000006	EXCOM hybrid 2, 230 V, 1.1 kW, 180 mbar Sugmaskin (färdig att ansluta) och bruksanvisning
104000007	EXCOM hybrid 3, 230 V, 1.3 kW, 180 mbar Sugmaskin (färdig att ansluta) och bruksanvisning
104000008	EXCOM hybrid 5, 230 V, 1.5 kW, 180 mbar Sugmaskin (färdig att ansluta) och bruksanvisning
104000009	EXCOM hybrid 5, 400 V, 1.5 kW, 180 mbar Sugmaskin (färdig att ansluta) och bruksanvisning
104000010	EXCOM hybrid 6, 230 V, 1.8 kW, 230 mbar Sugmaskin (färdig att ansluta) och bruksanvisning
104000011	EXCOM hybrid A1, ECO II, 230 V Sugmaskin med amalgamavskiljare (färdig att ansluta) och bruksanvisning
104000012	EXCOM hybrid A2, ECO II, 230 V Sugmaskin med amalgamavskiljare (färdig att ansluta) och bruksanvisning
104000013	EXCOM hybrid A2 D, ECO II D, 230 V Sugmaskin med amalgamavskiljare (färdig att ansluta) och bruksanvisning
104000014	EXCOM hybrid A5, ECO II Tandem, 230 V Sugmaskin med amalgamavskiljare (färdig att ansluta) och bruksanvisning
104000015	EXCOM hybrid A5, ECO II Tandem, 400 V Sugmaskin med amalgamavskiljare (färdig att ansluta) och bruksanvisning
104000016	EXCOM hybrid A5 D, ECO II Tandem D, 230 V Sugmaskin med amalgamavskiljare (färdig att ansluta) och bruksanvisning
104000017	EXCOM hybrid A5 D, ECO II Tandem D, 400 V Sugmaskin med amalgamavskiljare (färdig att ansluta) och bruksanvisning

10.2.1. Tillbehör, servicesatser, samlingsbehållare och reservdelar

Reservdelar

Beställningsnummer	Beteckning
120000442	ET EXCOM hybrid/VAC 1s, control unit UK
120000443	ET EXCOM hybrid/VAC 1s, control unit
120000444	ET EXCOM hybrid/VAC 1s, mounting plate for control unit
120000445	ET EXCOM hybrid/VAC 1s, main board
120000446	ET EXCOM hybrid, water collector
120000447	ET EXCOM hybrid, pre-filter
120000448	ET EXCOM hybrid, control box parallel connection for 3 units
120000449	ET EXCOM hybrid, control box parallel connection for 2 units

Beställningsnummer	Beteckning
120000450	ET EXCOM hybrid, fuse T 400 mA, 5 pcs.
120000451	ET EXCOM hybrid, contactor, 400 V
120000452	ET EXCOM hybrid, contactor, 24 V
120000453	ET EXCOM hybrid, hose, separation/condensate separator
120000454	ET EXCOM hybrid, hose, pre-filter separation
120000457	ET EXCOM hybrid, non-return valve suction line
120000458	ET EXCOM hybrid, non-return valve parallel connection
120000459	ET EXCOM hybrid, parallel connection for 3 units
120000460	ET EXCOM hybrid, parallel connection for 2 units
120000461	ET EXCOM hybrid, secondary air valve
120000463	ET EXCOM hybrid, circuit breaker, 3-pole, 8 A
120000464	ET EXCOM hybrid, circuit breaker, 3-pole, 5 A
120000465	ET EXCOM hybrid, circuit breaker, 3-pole, 4 A
120000467	ET EXCOM hybrid, filter sieve
120000468	ET EXCOM hybrid, operating hours counter for control box
120000471	ET EXCOM hybrid, connection water outlet connector
120000472	ET EXCOM hybrid, connection outlet non-return valve
120000473	ET EXCOM hybrid, connection drain hose
120000480	ET EXCOM hybrid 5, capacitor, 40 µF
120000481	ET EXCOM hybrid 5, inspection kit pressure reduct., 230/400 V
120000482	ET EXCOM hybrid 5, impeller, spare parts kit
120000484	ET EXCOM hybrid 5, control unit, 230 V
120000485	ET EXCOM hybrid 5, control unit, 400 V
120000487	ET EXCOM hybrid 5, hose separation
120000488	ET EXCOM hybrid 5, germ filter, Ø 50
120000489	ET EXCOM hybrid 5, main board
120000509	ET EXCOM hybrid 2/5, main switch, 2-pole
120000510	ET EXCOM hybrid 2/5, connection ECO II/Tandem
120000511	ET EXCOM hybrid 2, impeller, spare parts kit
120000512	ET EXCOM hybrid 2, air inlet valve
120000513	ET EXCOM hybrid 2, capacitor, 25 µF
120000514	ET EXCOM hybrid 2, germ filter, Ø 40
120000515	ET EXCOM hybrid 1s/VAC, capacitor, 20 µF
120000516	ET EXCOM hybrid 1s, hose pre-filter separation
120000517	ET EXCOM hybrid 1s, suction system separation hose
120000518	ET EXCOM hybrid 1s, cover/soundproof housing
120000519	ET EXCOM hybrid 1/2/5, floor and wall bracket, small
120000520	ET EXCOM hybrid 1/2/5, floor and wall bracket, large
120000521	ET EXCOM hybrid 1/2/5, cover with fan, white
120000522	ET EXCOM hybrid 1/2, control unit, 230 V
120000523	ET EXCOM hybrid 1/2, hose separation
120000524	ET EXCOM hybrid 1/2, silencer air inlet valve
120000525	ET EXCOM hybrid 1/2, condenser, 30 µF
120000526	ET EXCOM hybrid 1/2, main board
120000528	ET EXCOM hybrid 1, impeller, spare parts kit
120000529	ET EXCOM hybrid 1, air inlet valve
120000530	ET EXCOM hybrid 1, germ filter, Ø 32

Beställningsnummer	Beteckning
120000531	ET EXCOM hybrid, pipe silencer, Ø 100, 600 mm
120000610	ET EXCOM hybrid 1/2/5, exhaust air condensate separator

Servicesatser

Beställningsnummer	Beteckning	Leveransinnehåll
120000527	ET EXCOM hybrid 1/2, annual inspection kit	Water collector with non-return valve, connection adapter for separation, PVC fabric hose
120000490	ET EXCOM hybrid 5, 1-year inspection kit	Water collector with non-return valve, connection adapter for separation, PVC fabric hose
120000469	ET EXCOM hybrid, exchange kit 1/2/5	Separation, adapter, clip, adapter wit ho-ring

Tillbehör

Beställningsnummer	Beteckning
120000282	ET META Connect, connector 15-16 mm, 5 pcs
120000274	ET META Connect, safety clip for connectors
120000109	ET hoses, heat-resistant exhaust air hose Ø32 mm, max 4 m
120000108	ET hoses, heat-resistant exhaust air hose Ø40 mm, max 4 m
120000107	ET hoses, heat-resistant exhaust air hose Ø50 mm, max 4 m
120000142	ET O-ring, NBR, 17x1.5, 10 pcs
120000437	ET circuit breaker, 10 A

Upprustning med ECO II

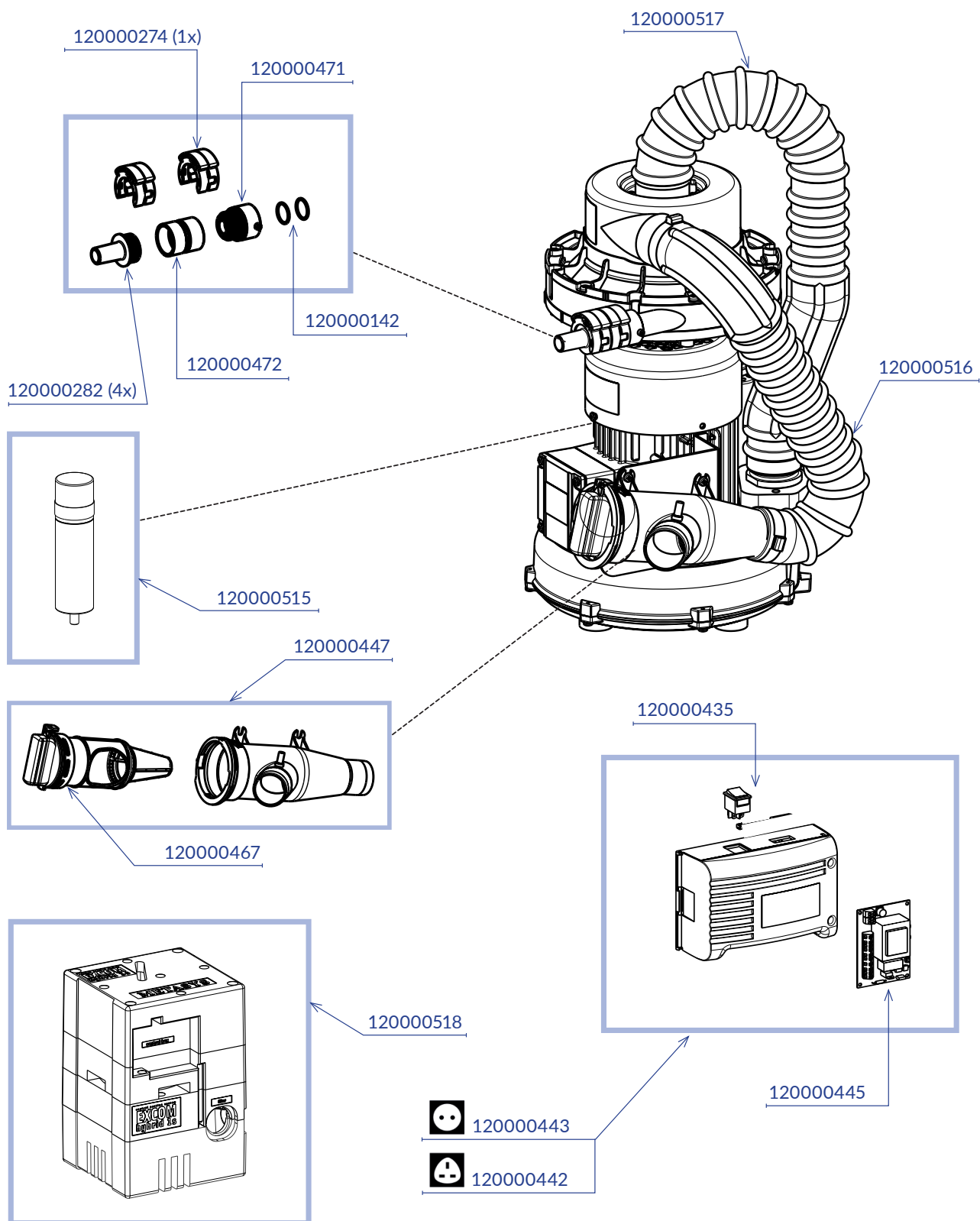
Beställningsnummer	Beteckning
101000016	ECO II D, intro kit
101000017	ECO II Tandem D, intro kit
101000015	ECO II International, intro kit
101000018	ECO II Tandem International, intro kit
113000034	EB ECO II, replacement container, international
120000542	ET ECO II D/ECO II Tandem D, expansion tank

Desinfektionsmedel

Beställningsnummer	Beteckning
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

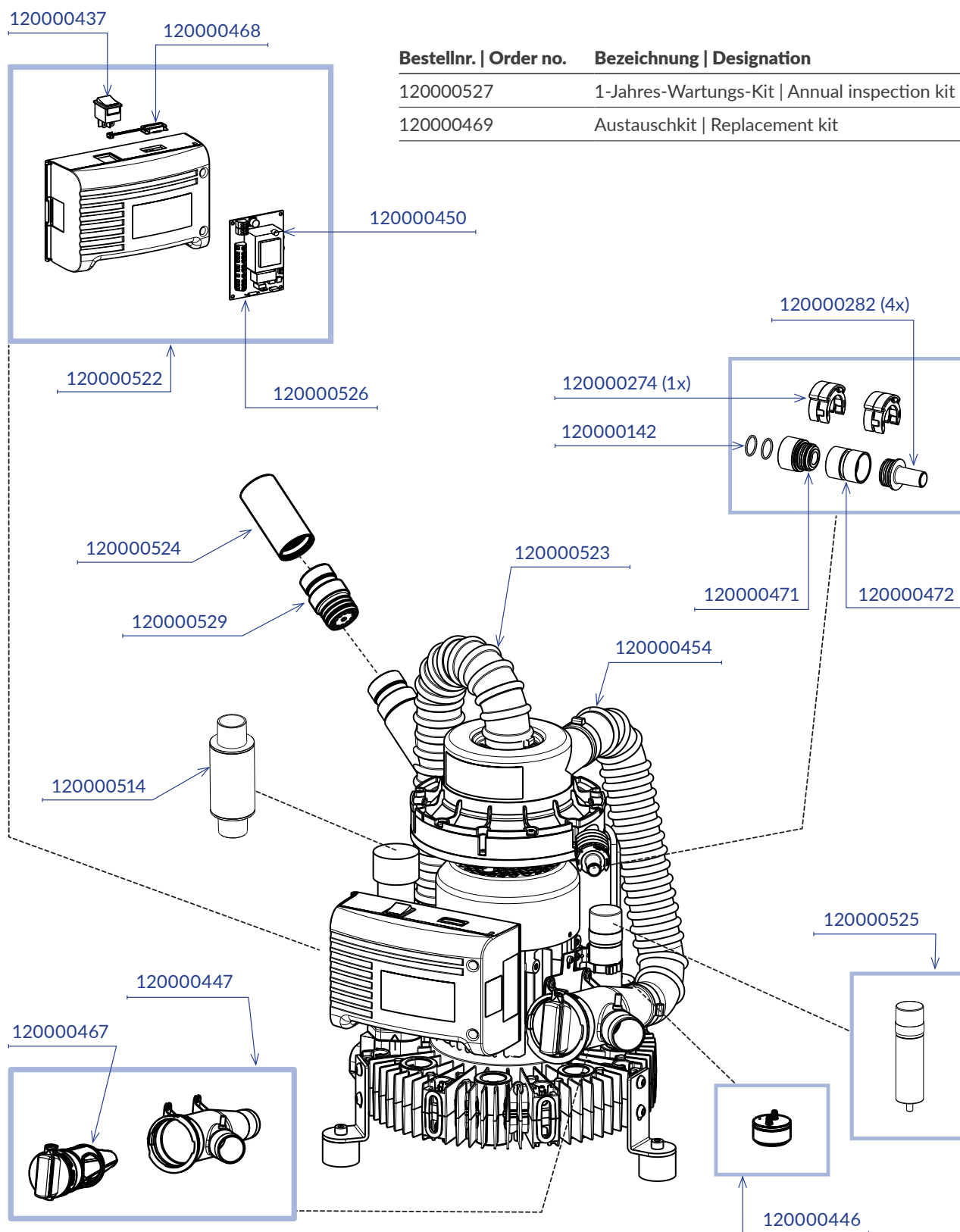
EXCOM hybrid 1s

EXCOM hybrid 1s



EXCOM hybrid 1

EXCOM hybrid 1

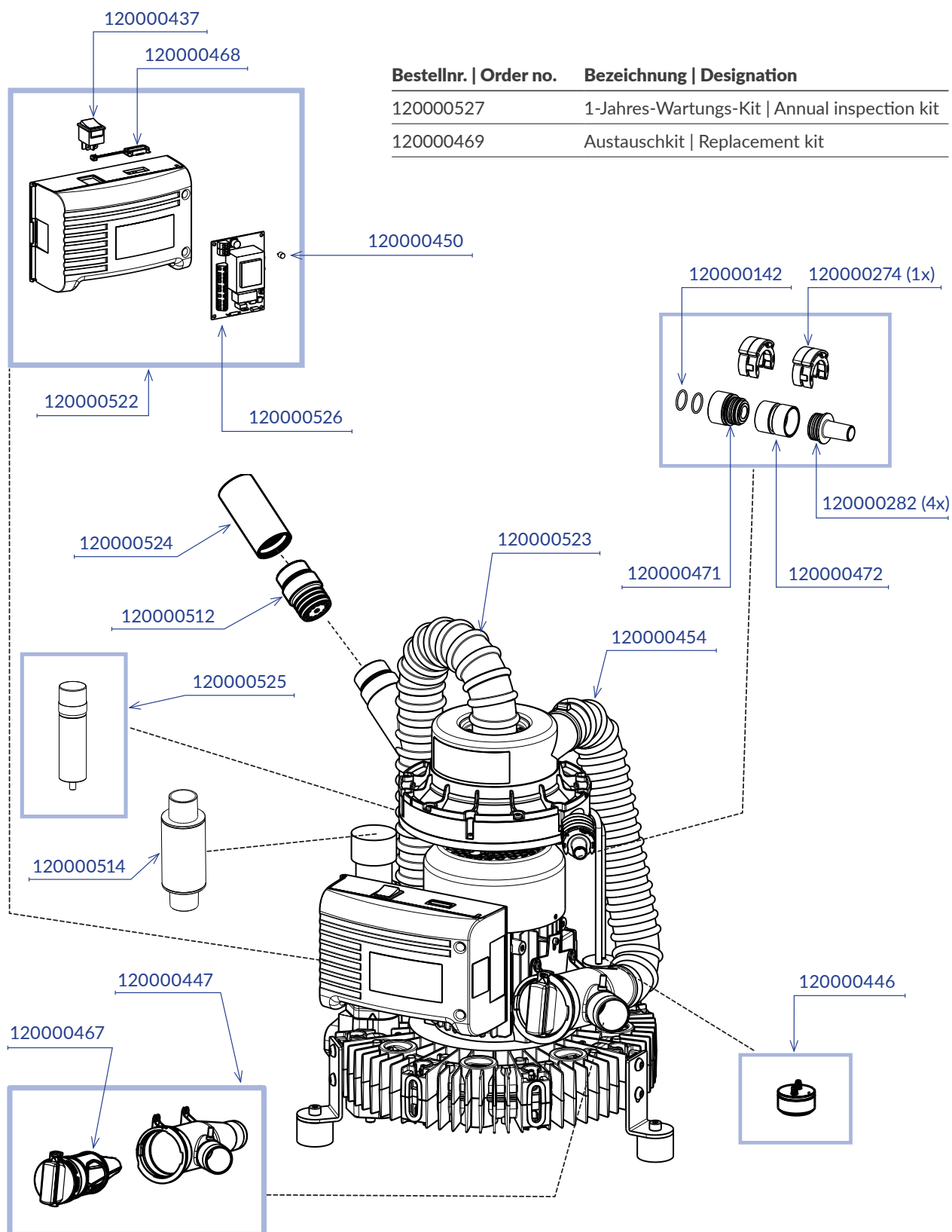


Bestellnr. | Order no. Bezeichnung | Designation

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

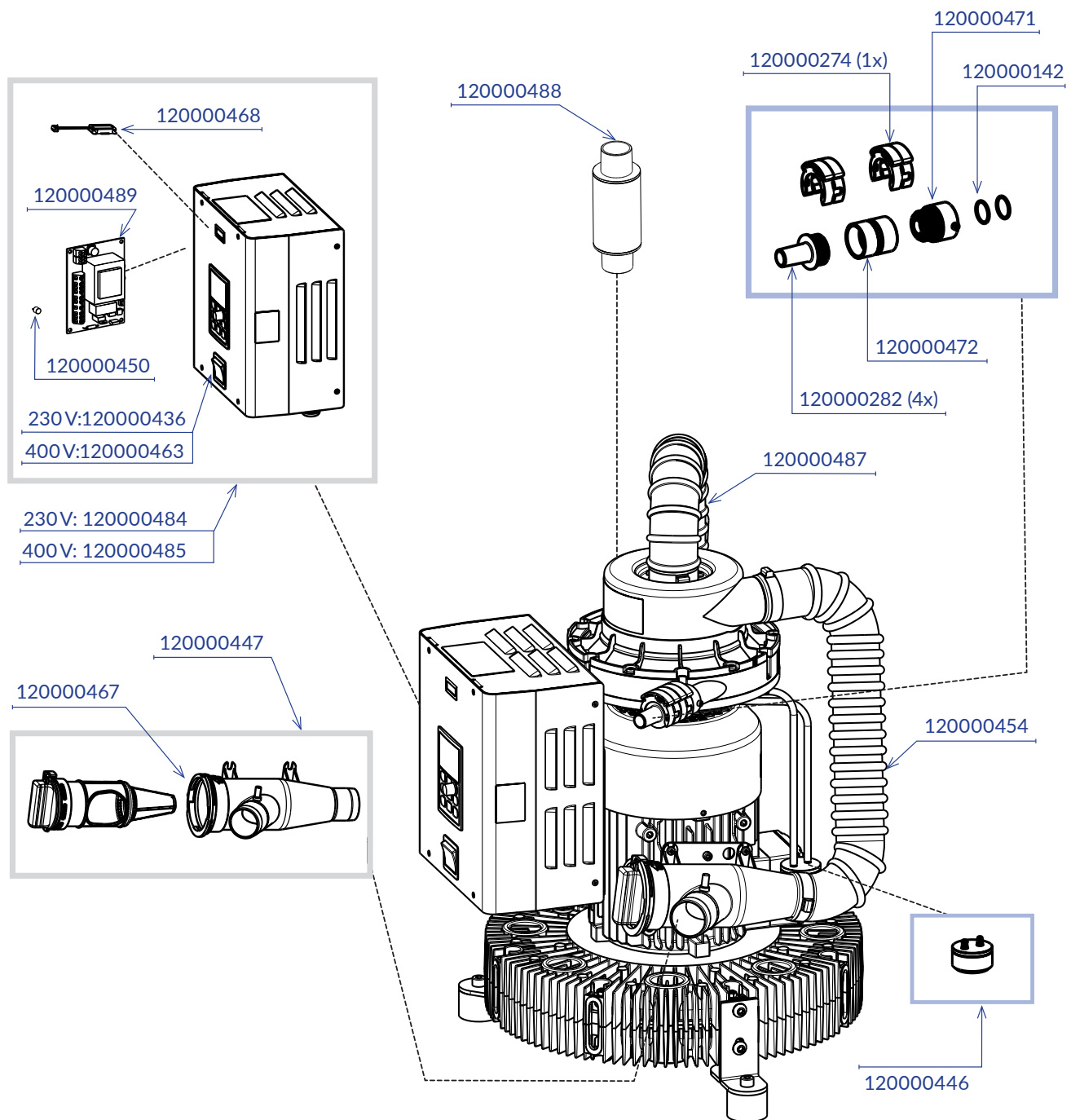
EXCOM hybrid 2

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 bei Innsbruck | Austria

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

Med reservation för tryck- och sättningsfel!