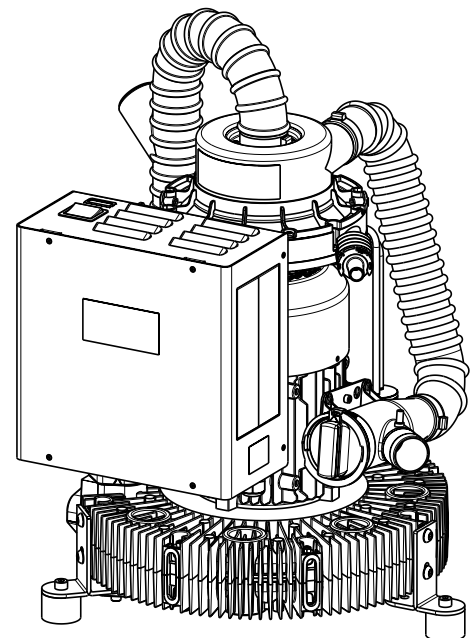
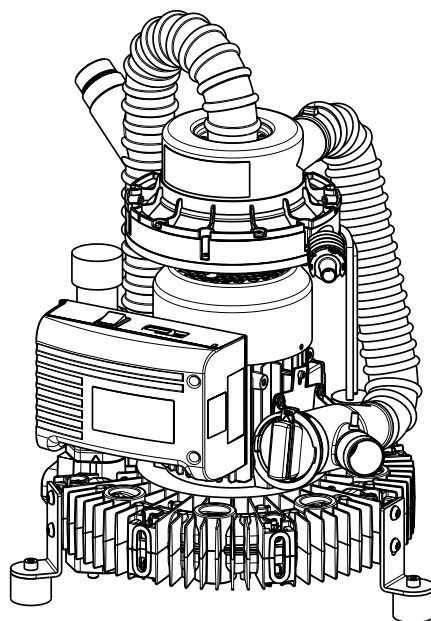
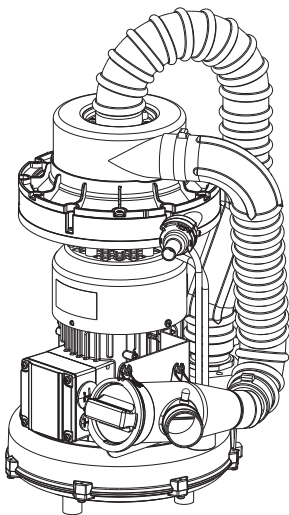


# EXCOM hybrid 1s | 1 | 2 | 5

## Bruksanvisning

NO | 200004295v01 | 2023-10






eIFU:  
[www.metasys.com/downloads](http://www.metasys.com/downloads)

# Innholdsfortegnelse

<b>1.</b>	<b>Merknader</b> .....	<b>4</b>
1.1.	Generelle merknader .....	4
1.2.	Symbolforklaringer .....	4
1.3.	Opphavsrettslig merknad .....	5
<b>2.</b>	<b>Bruksformål</b> .....	<b>6</b>
2.1.	Indikasjon .....	6
2.2.	Kontraindikasjon .....	6
2.3.	Tiltent bruker .....	6
<b>3.</b>	<b>Sikkerhetsrelatert informasjon</b> .....	<b>7</b>
3.1.	Generelle sikkerhetsrelatert informasjon .....	7
3.2.	Sikkerhetsanvisninger.....	7
3.3.	Varslinger .....	7
<b>4.</b>	<b>Produktbeskrivelse</b> .....	<b>8</b>
4.1.	Produktbeskrivelse.....	8
4.2.	Tekniske data / ytelsesdata .....	8
4.3.	Typeskilt.....	9
4.4.	Oppbygning.....	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.	Funksjonsbeskrivelse.....	14
<b>5.</b>	<b>Forberedelse for bruk</b> .....	<b>15</b>
5.1.	Transport og lagring .....	15
5.2.	Installasjonskrav .....	15
5.2.1.	Monteringsvarianter.....	16
5.2.2.	Rør- og slangetilkoblinger .....	17
5.3.	Installasjon, montering og oppstart .....	18
5.3.1.	Beregning for sugesystemer .....	20
5.3.2.	Beregning av varmeeffekt .....	21
5.3.3.	Installasjon og montering av valgfritt tilbehør, ettermonteringsdeler og reservedeler .....	22
5.3.3.1.	Installasjon av en sideluftventil.....	23
5.3.3.2.	Installasjon av en avtrekksluftkondensator (EXCOM hybrid 1/2/5) .....	23
5.3.3.3.	Montering / ettermontering av gulv- og veggfeste (EXCOM hybrid 1/2/5).....	24
5.3.3.4.	Ettermontering av hette (lydisolert hus) (EXCOM hybrid 1s) .....	26
5.3.3.5.	Ettermontering av hette (lydisolert hus) (EXCOM hybrid 1/2/5) .....	28
5.3.3.6.	Tilkobling av kontrollboksen (EXCOM hybrid 1s) .....	30
5.3.3.7.	Tilkobling av kontrollboksen .....	31
5.3.4.	Tilkobling av andre apparater .....	31
5.4.	Elektronikk .....	31
5.4.1.	EXCOM hybrid 1s.....	32
5.4.1.1.	Elektriske tilkoblinger.....	32
5.4.1.2.	Koblings skjema .....	33
5.4.2.	EXCOM hybrid 1 / 2 .....	33
5.4.2.1.	Elektriske tilkoblinger.....	33
5.4.2.2.	Koblings skjema .....	34
5.4.3.	EXCOM hybrid 5 .....	34
5.4.3.1.	Elektriske tilkoblinger.....	34
5.4.3.2.	Koblings skjema .....	35
<b>6.</b>	<b>Bruk</b> .....	<b>37</b>
6.1.	Normal drift .....	37
6.2.	Feilmeldinger .....	37
6.2.1.	Feilmeldinger (EXCOM hybrid 5) .....	38
6.2.2.	Feilfunksjoner (EXCOM hybrid 5).....	39
<b>7.</b>	<b>Pleie og service</b> .....	<b>40</b>
7.1.	Regelmessige rengjøringstiltak .....	40
7.1.1.	Daglig rengjøring med GREEN&CLEAN M2.....	40
7.1.2.	Etter hver behandling .....	40
7.2.	Vedlikehold og service .....	40
7.2.1.	1-års-service (kun EXCOM hybrid 1/2/5) .....	41
7.2.2.	Servicesett for separeringsenheten (kun EXCOM hybrid 1/2/5) .....	42
<b>8.</b>	<b>Undertrykk - frekvensregulering (kun EXCOM hybrid 5)</b> .....	<b>44</b>

<b>9.</b>	<b>Driftsnedleggelse</b> .....	<b>46</b>
9.1.	Demontering .....	46
9.2.	Resirkulering og deponering .....	46
<b>10.</b>	<b>Vedlegg</b> .....	<b>47</b>
10.1.	Garantibestemmelser.....	47
10.2.	Ordrenummer og leveringsomfang .....	48
10.2.1.	Tilbehør, servicesett, samlebeholdere og reservedeler.....	48

## eIFU

		eIFU: <a href="http://www.metasys.com/downloads">www.metasys.com/downloads</a>
		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	<a href="mailto:ifu@metasys.com">ifu@metasys.com</a>
	Bestillingsnummer	200004295v01

Hvis du vil be om en tykt eksemplar av bruksanvisningen, kan du kontakte oss på [ifu@metasys.com](mailto:ifu@metasys.com) eller bruke bestillingsskjemaet på [www.metasys.com/downloads](http://www.metasys.com/downloads).

Bruksanvisninger i papirform vil bli gjort tilgjengelige gratis for deg og innen sju hverdager etter mottakelse av forespørselen.

## Øversettelser

### Øversettelse av den originale bruksanvisningen



**Tetras GmbH**

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

## Figurer

Figurene i denne bruksanvisningen er til referanse og kan avvike fra produktets faktiske utseende.

# 1. Merknader











































## 1.1. Generelle merknader










Sikkerheten, påliteligheten og ytelsen til tannbehandlingsapparatet kan bare garanteres av METASYS hvis følgende merknader overholdes:

- > Produktet skal utelukkende brukes i overensstemmelse med bruksanvisningen.
- > Ved vedlikeholds- og servicearbeid (inspeksjon, service, reparasjon, utskifting) skal det kun brukes originale reservedeler.
- > Samtlige spesifikasjoner fra produsenten av behandlingssenheten som apparatet er tilkoblet, skal følges.
- > Etter oppstart må du fylle ut monteringsmeldingen og sende den til METASYS, slik at garantitidsrommet kan fastsettes.
- > Alt vedlikeholds- og servicearbeid skal føres inn i apparatdokumentet.
- > På forespørsel fra en autorisert tekniker sier METASYS seg beredt til å stille samtlige underlag til disposisjon, som er til nytte for teknisk kvalifisert personell ved vedlikeholds- og servicearbeid
- > METASYS påtar seg ikke noe ansvar for skader, som skyldes ytre påvirkning (mangelfull installasjon), bruk av feil informasjon, ikke tiltenkt bruk av tannbehandlingsapparatet eller ufagmessig utførte vedlikeholds- eller servicearbeider.
- > Brukeren må gjøre seg kjent med driften av tannbehandlingsapparatet og overbevise seg om den rette tilstanden til tannbehandlingsapparatet før hver bruk.

Viktig: Les apparatdokumentasjonen nøye før installasjon, montering og bruk, og oppbevar den gjennom hele levetiden til produktet

## 1.2. Symbolforklaringer

 CE-merking	 Lyd	 Trekk strømpluggen
 Medisinsk produkt	 Helling / skråning	 Vask hendene
 Artikkelnnummer	 Maksimal oppstillingshøyde over havet	 Generelt varselstilt
 Serienummer	 Ventilator / vifte	 Advarsel mot elektrisk spenning
 Produsent	 På   Av	 Advarsel mot varm overflate
 Produksjonsdato	 Separat samling av elektrisk / elektronisk utstyr WEEE	 Advarsel mot automatisk oppstart
 Følg bruksanvisningen	 Beskyttelsesjording	 Advarsel om biologisk fare
 Følg bruksanvisningen med merknad om eIFU eIFU: <a href="http://www.metasys.com/downloads">www.metasys.com/downloads</a>	 Kapslingsklasse II	 Nedlasting
 Temperaturbegrensning	 Elektrostatisk ømfintlig apparat / apparatdeler	 Ikke kutt
 Forsiktig / Obs	 Ansvarlig for oversettelsen	 Stopp driften
 Obs elektrisk støt	 Følg bruksanvisningen	 Beskyttes mot varme / beskyttes mot sol
 Luftfuktighetsbegrensning	 Bruk hansker	 Beskyttes mot fuktighet / oppbevares tørt
 Luftrykkbegrensning	 Bruk vernebrille	 Skjør
 Sluttapparat driftsklar	 Bruk munn-nese-beskyttelse	 Pakkestykkorientering oppe

	Driftsklar		Bruk verneklær		Stabelbegrensning n = (antall)
	Høytaler		Jordes før bruk		Navn og adresse til den autoriserte representantens registrerte kontor i Sveits
	Unik identifikator for medisinsk produkt		UDI-merking med standardkompatibelt HIBC-datainnhold		Informasjon

### 1.3. Opphavsrettslig merknad

Alle navn og innhold er beskyttet av opphavsretten. Videreføring, kopiering eller annen bruk av dette dokumentet er kun tillatt med skriftlig samtykke fra METASYS Medizintechnik.

## **2. Bruksformål**

EXCOM hybrid sugemaskiner er sentrale sugesystemer for bruk i tannlegekontorer, for generering av sentral sugeluft og for separering av væsker og faste stoffer fra sugestrømmen.

### **2.1. Indikasjon**

Ikke relevant.

### **2.2. Kontraindikasjon**

Ikke relevant.

### **2.3. Tiltent bruker**


Apparatet skal utelukkende brukes av helsepersonell som er utdannet innen tannbehandling. Monteringss-, service- og vedlikeholdsarbeider må kun utføres av METASYS-utdannede teknikere.

### 3. Sikkerhetsrelatert informasjon

#### 3.1. Generelle sikkerhetsrelatert informasjon

Alle alvorlige hendelser som har oppstått i forbindelse med produktet, skal rapporteres til produsenten og ansvarlig myndighet i medlemslandet der brukeren og / eller pasienten er etablert.

#### 3.2. Sikkerhetsanvisninger

	<p><b>Advarsel:</b></p> <p>Dette produktet er et ME-apparat med ekstern strømforsyning, klasse I, i henhold til EN 60601-1: For å unngå fare for elektrisk støt, må dette apparatet kun kobles til et strømnett med en jordleder.</p>
	<p><b>Fare:</b></p> <p>Bruk i eksplosjons- og brannfarlige områder er ikke tillatt!</p>

Montering, endringer eller reparasjoner skal utelukkende gjennomføres av autorisert fagpersonell som garanterer overholdelsen av standard EN 60601-1 (internasjonal standard for medisinske elektriske apparater, spesielt del 1: Gen. bestemmelser for sikkerhet).

Den elektriske installasjonen må være i samsvar med bestemmelsene til IEC (internasjonal elektroteknisk kommisjon).

#### 3.3. Varslinger

<b>Fare</b>	Advarsel mot en fare, som umiddelbart fører til alvorlige personskader eller død
<b>Advarsel</b>	Advarsel mot en fare, som kan føre til alvorlige personskader eller død
<b>Forsiktig</b>	Advarsel mot en fare, som kan føre til mindre personskader
<b>Obs</b>	Anvisning om en fare, som kan føre til betydelige materielle skader

## 4. Produktbeskrivelse

### 4.1. Produktbeskrivelse

EXCOM hybrid	1s	1	2	5
sentralt sugesystem	✓	✓	✓	✓
integrert separasjon	✓	✓	✓	✓
# behandlingenheter (100 % drift)	1	1	2	3
# behandlingenheter * (60 % drift, Y/X)	-	1 / 2	1 / 3	2 / 5

\* for X behandlingenheter hvis bare den lille sugeslangen brukes til Y av X behandlingenheter (f.eks.: EXCOM hybrid 2: 1 av 3 behandlingenheter)

### 4.2. Tekniske data / ytelsesdata

	EXCOM hybrid 1s
Spenningsforsyning	230 V
Frekvens	50 / 60 Hz
maks. strømforbruk	3,5 / 4,5 A
maks. effektforbruk	0,55 / 0,63 kW
maks. omgivelsestemperatur	35 °C
Sugevolum	1100 l/min
Vannpermeabilitet	4,5 l/min
Regulert undertrykksområde	120 / 140 mbar
Innkoblingsvarighet	100%
Vekt	15 kg
Vekt med deksel	16,5 kg
Støynivå	63 dB(A)
Støynivå med deksel	54 dB(A)
Dimensjoner (H x B x D)	530 x 350 x 320 mm
Dimensjoner med deksel (H x B x D)	565 x 387 x 365 mm
Klasse	Klasse I i henhold til RL 93/42/EØS, vedlegg IX
Bruksdel type B	Separeringshjul

	EXCOM hybrid 1	EXCOM hybrid 2
Spenningsforsyning	230 V AC	230 V AC
Frekvens	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
maks. strømforbruk	9,0 / 9,0 A	10,1 / 10,3 A
maks. effektforbruk	0,94 / 1,1 kW	1,1 / 1,3 kW
maks. omgivelsestemperatur	35 °C	35 °C
Sugevolum	1100 / 1300 l/min	1450 / 1750 l/min
Vannpermeabilitet	0,5 l/min	1,0 l/min
Regulert undertrykksområde	180 mbar	180 mbar
Innkoblingsvarighet	100%	100%
Vekt	22 kg	27 kg
Vekt med deksel	59 kg	64 kg
Støynivå	57 / 62 dB(A)	58 / 63 dB(A)
Støynivå med deksel	45 / 49 dB(A)	46 / 50 dB(A)
Dimensjoner (H x B x D)	570 x 422 x 400 mm	580 x 450 x 400 mm
Dimensjoner med deksel (H x B x D)	785 x 500 x 550 mm	785 x 745 x 550 mm
Klasse	Klasse I i henhold til RL 93/42/EØS, vedlegg IX	Klasse I i henhold til RL 93/42/EØS, vedlegg IX
Bruksdel type B	Separeringshjul	Separeringshjul

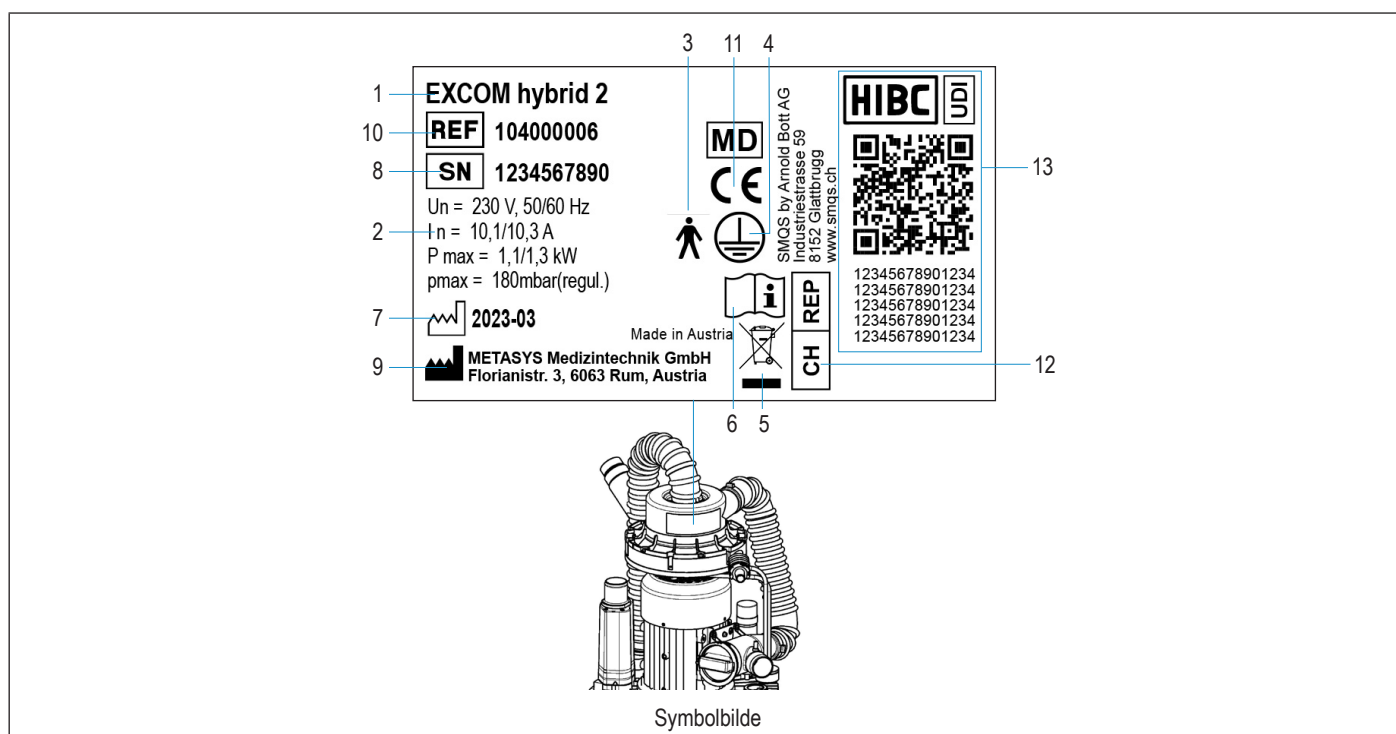


	EXCOM hybrid 5 - 230 V	EXCOM hybrid 5 - 400 V
Spenningsforsyning	230 V AC	400 V AC
Frekvens	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
maks. strømforbruk	9,0 / 10,0 A	4,3 / 4,4 A
maks. effektforbruk	1,5 / 1,75 kW	1,5 / 1,75 kW
maks. omgivelsestemperatur	35° C	35° C
Sugevolum	2000 / 2400 l/min	2000 / 2400 l/min
Regulert undertrykksområde	180 mbar	180 mbar
Innkoblingsvarighet	100%	100%
Vekt	30 kg	30 kg
Støynivå	64 / 68 dB(A)	64 / 68 dB(A)
Dimensjoner (H x B x D)	620 x 460 x 455 mm	620 x 460 x 455 mm

### 4.3. Typeskilt

Typeskiltet befinner seg på utsiden av sugemaskinen.

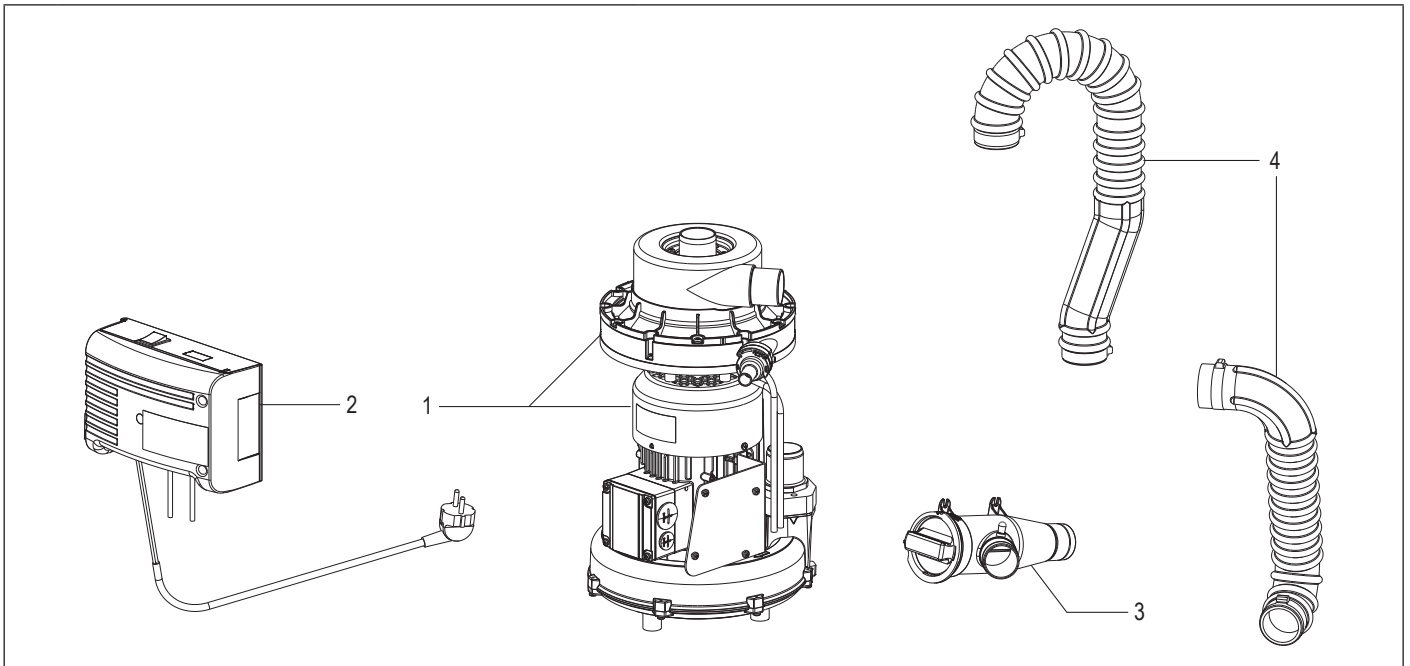
Typeskiltet befinner seg i dekselet på utsiden av sugemaskinen.



- 1 Apparatbetegnelse
- 2 Tilkoblingsdata
- 3 Brukssdel av type B
- 4 Beskyttelsesjording
- 5 Separat samling av elektrisk / elektronisk utstyr WEEE
- 6 Følg bruksanvisningen
- 7 Produksjonsdato
- 8 Serienummer
- 9 Produsent
- 10 Artikkelnummer
- 11 CE-merking
- 12 Navn og adresse til den autoriserte representantens registrerte kontor i Sveits
- 13 UDI-merking med standardkompatibelt HIBC-datainnhold

## 4.4. Oppbygning

### 4.4.1. EXCOM hybrid 1s



1 Sugemaskin og separeringsenhet

Sugemaskinen er en tørgående vakuumpgenerator med sidekanalpumpe. Væskene og faststoffene som suges opp separeres dynamisk fra luftstrømmen i midten av separeringsenheten, uten å avbryte sugekraften. En ekstra separeringsenhet i dentalenheten er derfor ikke nødvendig.

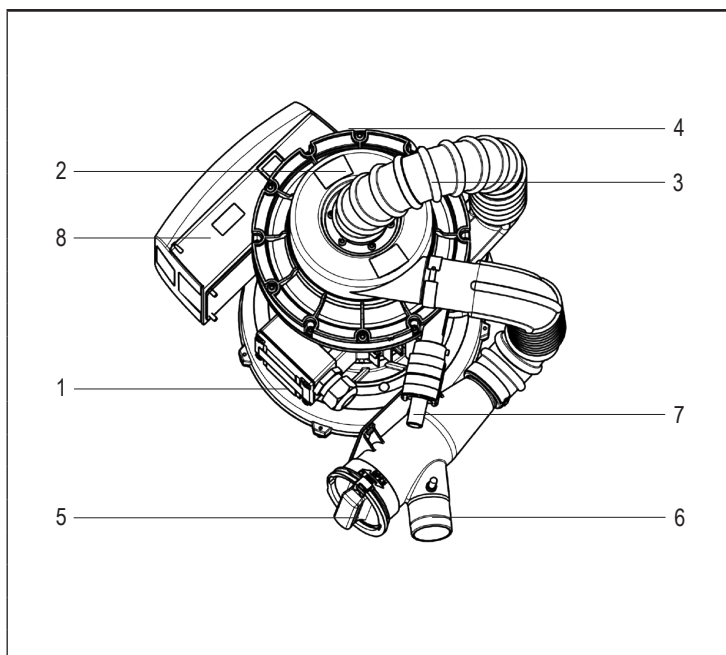
2 Styreenhet

Styreenheten inneholder alle elektriske komponenter for styring og overvåking av sugemaskinen.

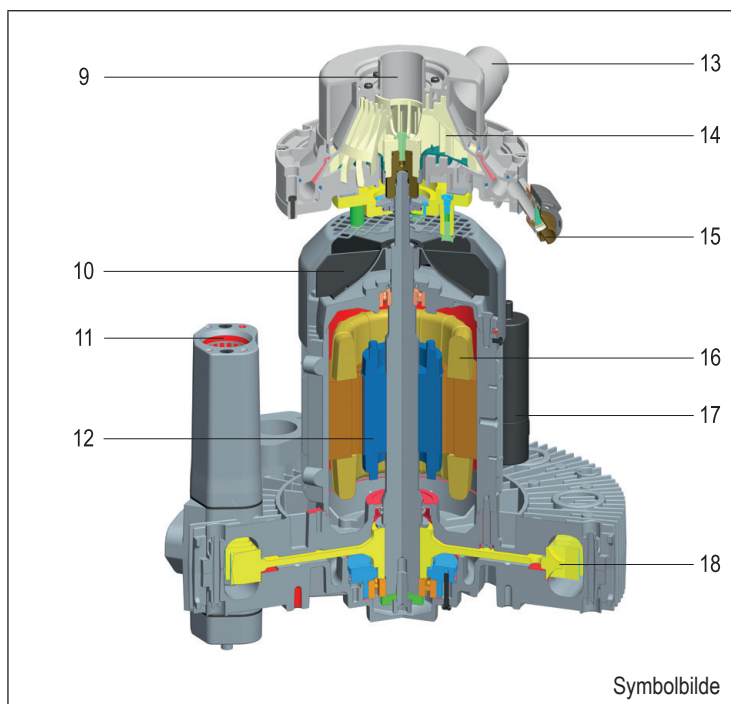
3 Forfilter

Grove faste partikler holdes tilbake i forfilteret

4 Slangeforbindelser

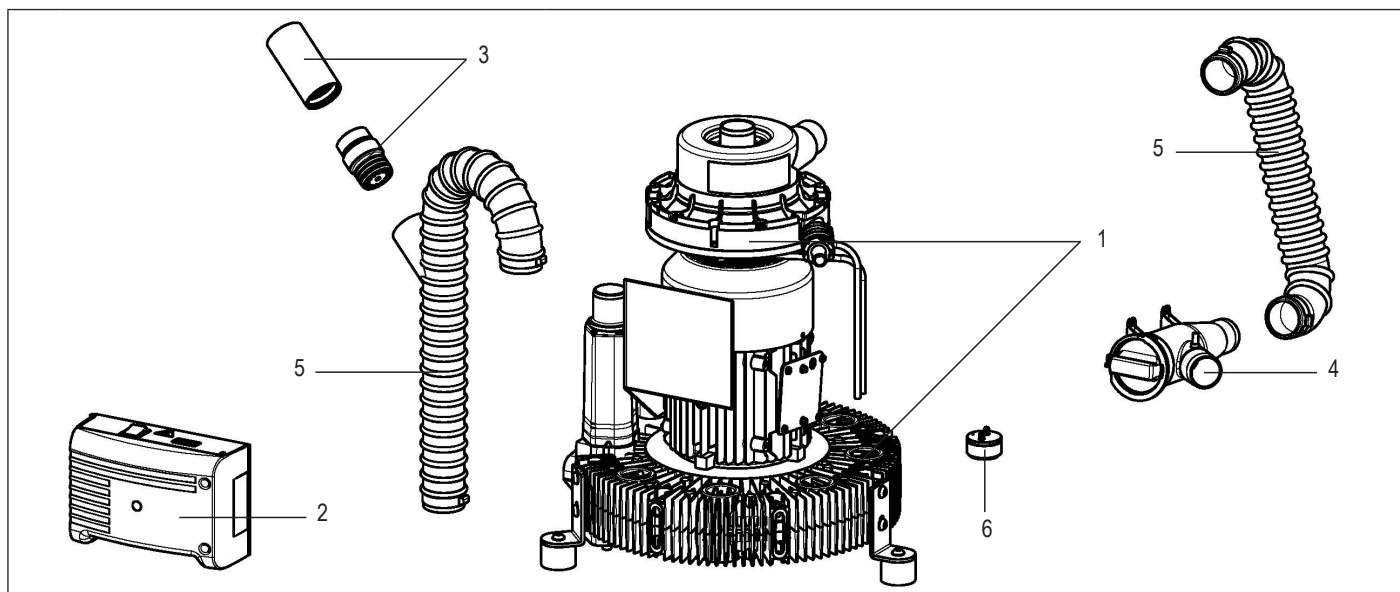


- 1 Sugemaskin
- 2 Separering
- 3 Luftovergang
- 4 Luft OUT
- 5 Filter
- 6 Sugestrøm
- 7 Vann OUT
- 8 Styreboks
- 9 Utgang separert luft
- 10 Viftehjul
- 11 Avtrekksluft
- 12 Rotor
- 13 Sugestrøm (vann-luft blanding)
- 14 Separeringshjul (separering av luft og vann)
- 15 Utgang separert vann
- 16 Stator
- 17 Kondensator
- 18 Løpehjul

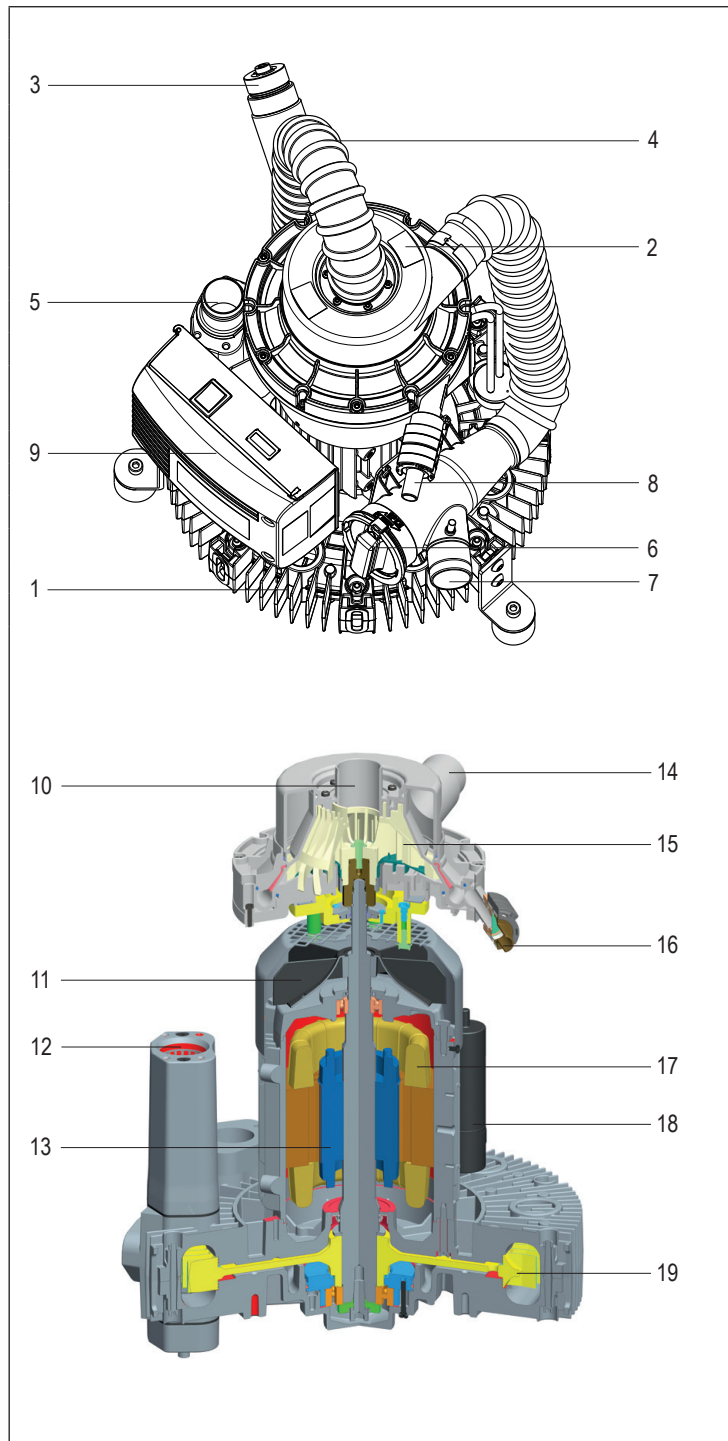


Symbolbilde

#### 4.4.2. EXCOM hybrid 1 / 2

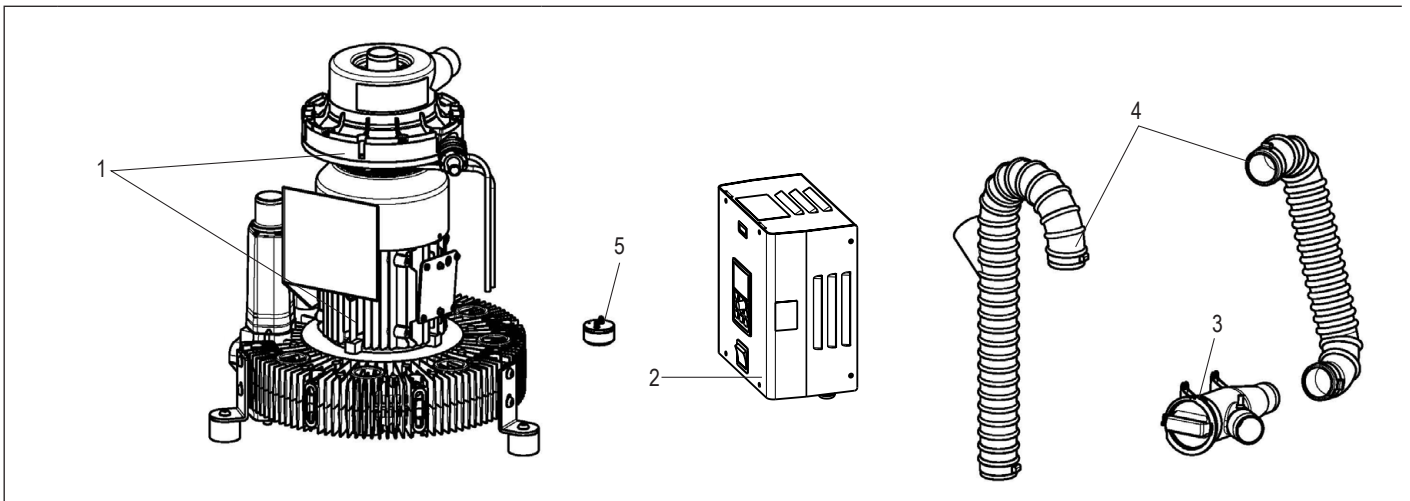


- |  |  |
|--|--|
| <p>1 Sugemaskin og separeringsenhet</p> <p>2 Styreenhet</p> <p>3 Omløpsventil og lyddemper</p> <p>4 Forfilter</p> <p>5 Slangeforbindelser</p> <p>6 Vannoppsamler</p> | <p>Sugemaskinen er en tørgående vakuumpgenerator med sidekanalpumpe. Væskene og faststoffene som suges opp separeres dynamisk fra luftstrømmen i midten av separeringsenheten, uten å avbryte sugekraften. En ekstra separeringsenhet i dentalenheten er derfor ikke nødvendig.</p> <p>Styreenheten inneholder alle elektriske komponenter for styring og overvåking av sugemaskinen.</p> <p>Omløpsventilen optimerer undertrykket og beskytter sugemaskinen mot overoppheting. Omløpsventilen er forhåndsinnstilt og skal ikke justeres. Lyddemperen reduserer støyen som genereres ved omløpsventilen.</p> <p>Grove faste partikler holdes tilbake i forfilteret</p> <p>Slangeforbindelser</p> <p>Vannoppsamleren beskytter sugemaskinen mot bakvann og leder vannet utover.</p> |
|--|--|

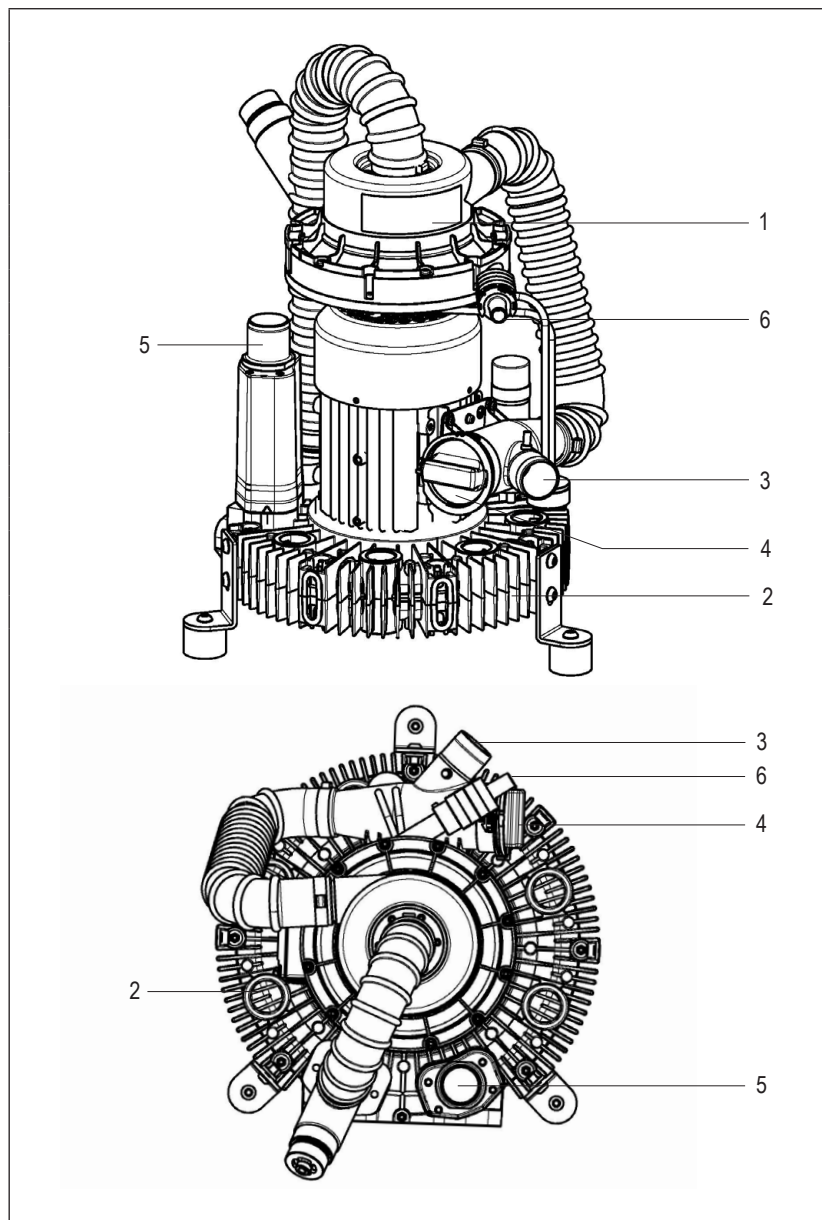


- 1 Sugemaskin
- 2 Separering
- 3 Omløpsventil
- 4 Luftovergang
- 5 Luft OUT
- 6 Filter
- 7 Sugestrøm
- 8 Vann OUT
- 9 Styreboks
- 10 Utgang separert luft
- 11 Viftehjul
- 12 Avtrekksluft
- 13 Rotor
- 14 Sugestrøm (vann-luft blanding)
- 15 Separeringshjul (separering av luft og vann)
- 16 Utgang separert vann
- 17 Stator
- 18 Kondensator
- 19 Løpehjul

### 4.4.3. EXCOM hybrid 5



- |   |                                |  |
|---|--------------------------------|--|
| 1 | Sugemaskin og separeringsenhet | Sugemaskinen er en tørgående vakuumpgenerator med sidekanalpumpe. Væskene og faststoffene som suges opp separeres dynamisk fra luftstrømmen i midten av separeringsenheten, uten å avbryte sugekraften. En ekstra separeringsenhet i dentalenheten er derfor ikke nødvendig. |
| 2 | Styreenhet                     | Styreenheten inneholder alle elektriske komponenter for styring og overvåking av sugemaskinen.   |
| 3 | Forfilter                      | Grove faste partikler holdes tilbake i forfilteret   |
| 4 | Slangeforbindelser             |  |
| 5 | Vannopsamler                   | Vannopsamleren beskytter sugemaskinen mot bakvann og leder vannet utover.  |



- 1 Separering
- 2 Sugemaskin
- 3 Sugestrøm
- 4 Filter
- 5 Avtrekksluft
- 6 Utgang separert vann

#### 4.5. Funksjonsbeskrivelse

Sugeprosessen starter når en sugeslange på slangeholderen til behandlingsenheten løftes. Etter at undertrykket har bygget seg opp åpner plassvalgventilen (ikke inkludert i leveringsomfanget) til den tilsvarende behandlingsplassen. Avløpsvannet fra spyttskålen strømmes gjennom innløpsventilen inn i sugeledningen, som også starter det sentrale sugesystemet EXCOM hybrid.

Blanding av væske, faste stoffer og luft som suges inn av behandlingsenheten kommer inn i separeringsenheten gjennom sugelufttilkoblingen og forfilteret. Denne blandingen akselereres i en sirkel av de raskt roterende bladene. Derved blir de flytende og faste komponentene kastet ut mens luften kommer inn i sugemaskinen gjennom vingeaakslene via slangeledningen med omløpsventilen.

Tørlluften ledes ut fra avtrekkslufttilkoblingen via bakteriefilteret (valgfritt tilgjengelig).

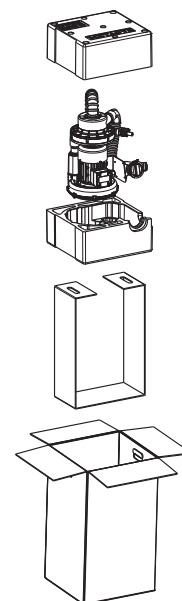
Den fabrikkinnstilte etterløpstiden for den dynamiske vann-/luftsepareringen og sugemaskinen er ca 60 sekunder, men denne kan forlenges avhengig av monteringsituasjonen.

## 5. Forberedelse for bruk

### 5.1. Transport og lagring

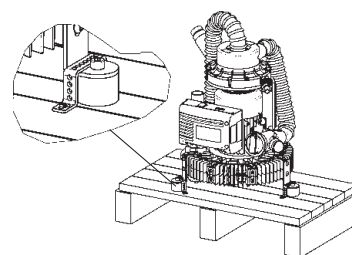
#### EXCOM hybrid 1s:

Enheden leveres i en boks. Sugemaskinen festes i denne boksen ved hjelp av EPS-halvskall og kan tas ut av esken via en papprem.

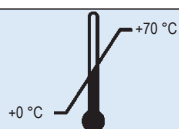


#### EXCOM hybrid 1 | 2 | 5:

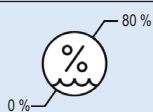
Apparatet sendes i en pappeske på en engangspall.



Den originale emballasjen må brukes til eventuell videre- og returtransport og må oppbevares tilsvarende. Apparatet må alltid transporteres og lagres stående. Apparatet må transporteres til oppstillingsstedet i fullstendig innpakket tilstand, først da må transportsikringene fjernes og apparatet løftes fra pallen. Etter at apparatet pakkes ut må det kontrolleres for fullstendighet og mulige transportskader.

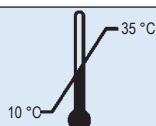
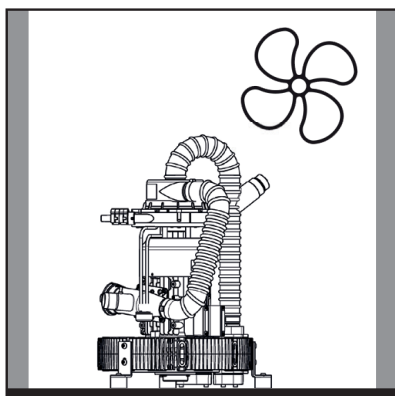


Transport- og lagringstemperatur



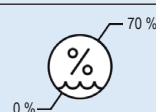
Transport- og lagerfuktighetsbegrensning

### 5.2. Installasjonskrav



Driftstemperatur: 10°C til 35 °C

Obs: Ved romtemperaturer over + 35 ° C skal det også monteres et ventilasjonsanlegg i installasjonsrommet!



Luftfuktighetsbegrensning maks. 70 %



Maks. 3 000 m over havet

- > skal kun installeres i tørre, tilstrekkelig ventilerte rom (anbefaling: rom med klimaanlegg) - se 5.3.2. Beregning av varmeeffekt
- > apparatet kan installeres i et teknisk rom i samme etasje som behandlingsenheten eller en etasje under
- > for å unngå vibrasjoner må du kun plassere apparatet på et fast underlag
- > det skal overholdes en veggklaring på minst 150 mm for slangeføringen på koblingssiden
- > forsiden av apparatet må være fritt tilgjengelig

**Ved apparater med deksel (valgfritt tilgjengelig):**

- > Ikke dekk til eller legg noe på apparatet eller dekselet!
- > oppretthold en minimumsavstand på 5 cm rundt hele apparatet
- > for tilstrekkelig luftsirkulasjon og enkel fjerning av dekselet, må en minimumsklaring på toppen opprettholdes i høyden av apparatet



**Obs:**

Hovedbryteren må ikke slås av under sugeprosessen!  
Ikke løft apparatet på separeringsenheten!

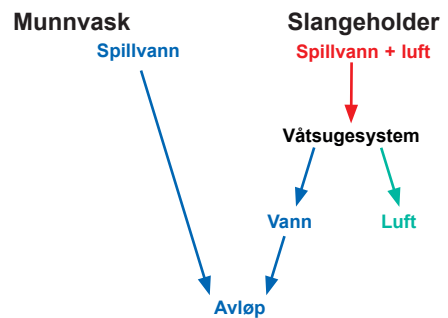
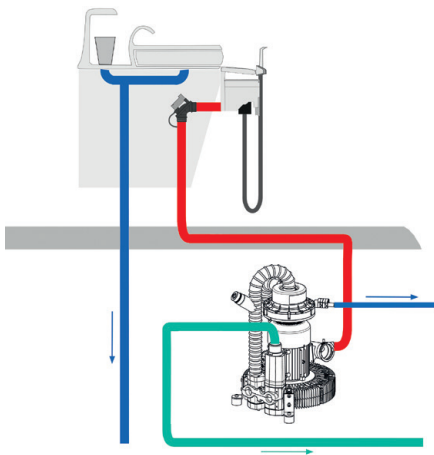
**Fare:**

Bruk i eksplosjons- og brannfarlige områder er ikke tillatt!

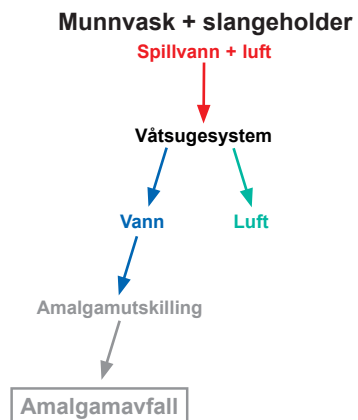
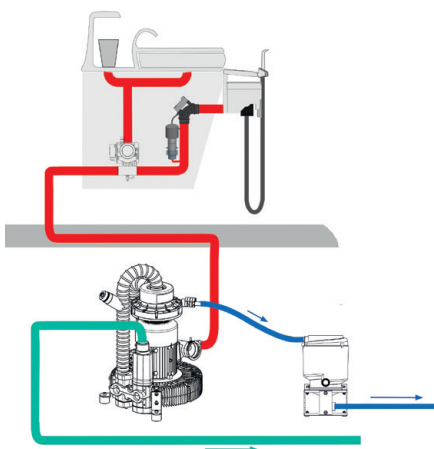
**5.2.1. Monteringsvarianter**

**Våtsuging**

**uten amalgamutskilling**

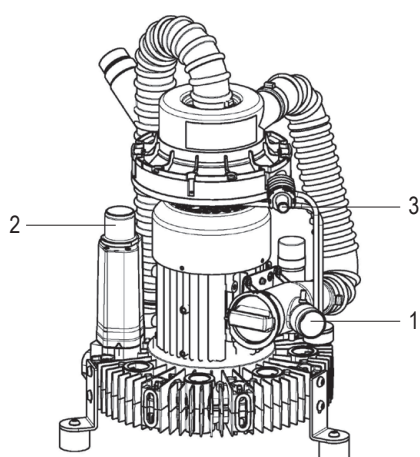


**med amalgamutskilling**





## 5.2.2. Rør- og slangetilkoblinger



- |   |                |
|---|----------------|
| 1 | Ø luftingang   |
| 2 | Ø avtrekksluft |
| 3 | Ø avløp        |

Symbolbilde

	Sugeslangelengde	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 til slange- og rørledninger og -tilkoblinger:



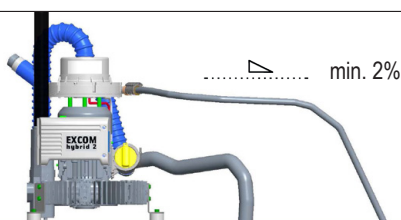
#### Advarsel:

Alle slangekoblinger skal sikres med slangeklemmer!

- > Bruk kun vakuumtett rørmateriale (f.eks. HT-dreneringsrør laget av PP, PVC-C, PVC-U, PEHD) som er motstandsdyktig mot alle kjemikalier som vanligvis brukes i tannlegekontorer
- > Bruk fleksible spiralslanger laget av PVC eller tilsvarende materiale
- > Gjør slanger og rørledninger så korte som mulig: Sugeledningen skal ikke overskride en maksimal lengde på 25 m!
- > Anbefalt rørtverrsnitt på 40 mm for å minimere tap av sugeeffekten
- > Unngå 90°-bend (anbefaling: 2 x 45°-bend)



- > Avløpsledninger skal utformes i samsvar med respektiv nasjonal lov eller i samsvar med DIN 1986, del 1 og 2.
- > Avløpsvannet skal kunne renne av fritt og uten bakvann.
- > Avløpsledningene skal ha en helling på minst 2 %.



Symbolbilde



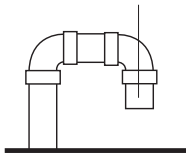
**Obs:**

Hvis det lekker vann ved vannoppsamleren, må alle koblinger, spesielt vannavløpskanalen, kontrolleres

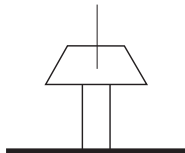
- > Av hygieniske årsaker og på grunn av mulig støy, anbefaler vi å montere avtrekkslufttilkoblingen med et bakteriefilter.
- > Ø-tilkoblingen for avtrekksluften må være større enn eller lik Ø-tilkoblingen til sugeledningen.
- > Avtrekkslufttilkoblingen skal føres ut. Derved må det tas forholdsregler (f.eks. beskyttelsesdeksler for avtrekksluftkanalen) for å beskytte apparatet eller apparatrommet mot regn, kondens og andre værforhold og for å hindre at dyr kommer inn.

Takmontering

Beskyttelsesgitter

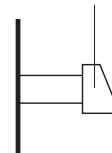


Beskyttelsesplate og -gitter



Veggmontering

Beskyttelsesplate og -gitter



**Advarsel:**

Bruk kun varmebestandige ( $\geq 130\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) slange- og rørmaterialer for avtrekkslufttilkoblingene!

### 5.3. Installasjon, montering og oppstart

#### Installasjon

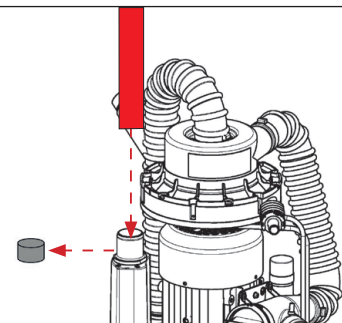
1 Les nøye gjennom anvisningen før installasjon og oppstart!



Oppfyll romlige krav

se 5.2. Installasjonskrav

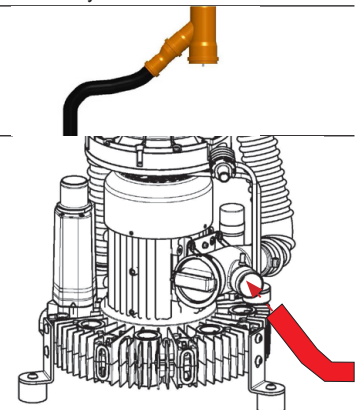
2 Fjern skumpluggen fra avtrekkslufttilkoblingen



Symbolbilde

3 Koble til høytemperaturslangen, avtrekkslufttilkobling

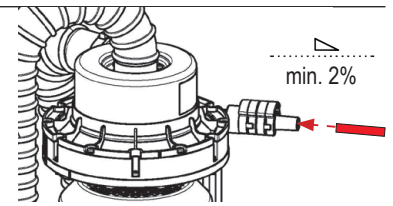
4 Mulig installasjon av kondensvann-utløp (på avtrekksluftsiden)



Symbolbilde

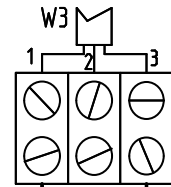
4 Tilkobling av sugeledningen, luftinngang

- 5 Tilkobling av vannutløpet fra separeringen i avløpsledningen eller til amalgamutskilleren - minst 2 % helling



Symbolbilde

- 6 Koble lagringskontaktene 1 og 3 til dentalenheten



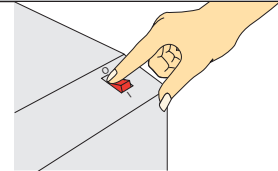
se 5.4. Elektronikk

- 7 Koble apparatet til strømforsyningen i henhold til EN 60601-1 (overhold alle landsspesifikke standarder og sikkerhetsforskrifter!)

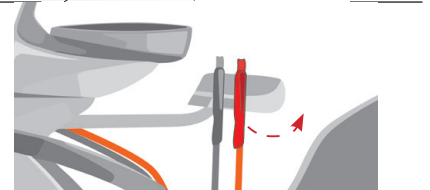
- 8 Informer tannlegen om produktfunksjon, -betjening, pleie og garantibestemmelsene.

### Igangsetting

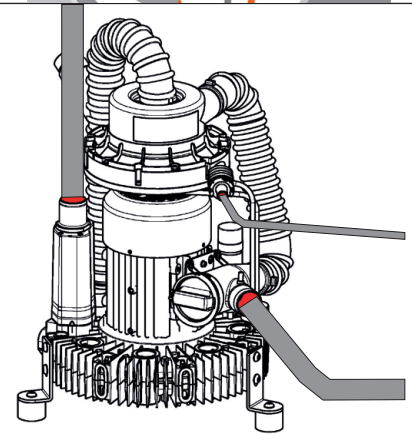
- 9 Ved apparater uten styreboks: Slå på praksishovedbryteren  
Ved apparater med styreboks: Slå på praksis- eller apparathovedbryteren



- 10 Fjern sugeslangen fra slangeholderen på behandlingsenheten



- 11 Kontroller alle slangekoblinger og koblinger til sugeledningen for lekkasjer



Symbolbilde

- 12 Mål undertrykket på sugeledningen med en undertrykksmåler (min. 120 mbar - maks. 180 mbar)



13 Sug av 3 l vann for å kontrollere at sugesystemet fungerer som det skal



### 5.3.1. Beregning for sugesystemer

**Sugeeffekt:**

Sugevolum ( l/min; m3/h )


Undertrykksområde (mbar; kPa; psi)


**Dentalapparater: Sugesystemer med høyt og middels volum**

Sugesystemet til en dentalenhet genererer en luftstrøm som fjerner sprøytetåke, væsker og faste stoffer fra munnen til tannpasienten under tannbehandlingen gjennom suging. For å muliggjøre dette må det oppnås et sugevolum på minst 250 l/min. ved den store kanylen.





**Størrelsestabeller**





**1 HVE tilsvarer 2 SZ**

 HVE = stor kanyle (high volume evacuator / large cannula), per ~300 l/min




 SVE = liten kanyle (small volume evacuator / small cannula), per ~150 l/min

 SE = Spytt suger (saliva ejector), per ~80 l/min

	EXCOM hybrid			
	1s	1	2	5
	HVE SE	HVE SE	HVE SE	HVE SE
<b>Forbruker</b>				
<b>Antall forbrukere</b> (ved samtidig bruk)	1 + 1	1 + 1	3 + 3	5 + 5
	0 + 2	0 + 3	2 + 5	5 + 7
			1 + 7	2 + 11
			0 + 9	0 + 15

sentral / klinikk	2 x EXCOM hybrid		3 x EXCOM hybrid	
	1s	1	2	5
	HVE SE	HVE SE	HVE SE	HVE SE
<b>Forbruker</b>				
<b>Antall forbrukere</b> (ved samtidig bruk)	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

### Beregning av sugevolumbehovet

<b>Antall dentalenheter</b>		+		+		= Sugevolumbehov sum
	Antall x 300 l/min		Antall x 150 l/min		Antall x 80 l/min	

\_\_\_\_\_ Dentalenheter      \_\_\_\_\_ l/min      +      \_\_\_\_\_ l/min      +      \_\_\_\_\_ l/min      =      \_\_\_\_\_ l/min

### Beregning av nødvendig ledningsdiameter

Maks. luftstrøm Qpmax gjennom ledningsdiameter Ø			
Rørledning 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



Optimal strømningshastighet (v) i sugeledninger = mellom 15 og 20 m/s

## 5.3.2. Beregning av varmeeffekt

### EXCOM hybrid 1s

#### Grov utregning:

EXCOM hybrid 1s utgangseffekt:  $PE_{h1} \sim 0,63 \text{ kW}$

Varmeeffekt ca. 70 % (antatt)

$P_{ges} = PE_{h1} * 0,7 = 0,441 \text{ kW} = 0,4 \text{ kW}$  (avrundet)

Sikkerhet = 0,2 kW

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

$\Delta = 15 \text{ }^\circ\text{C}$  (antatt) → Tillatt økning i romtemperatur

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

$c_p = 1,005 * 10^3 \frac{\text{Wsec}}{\text{kg}^\circ\text{C}}$  → Spesifikk varmekapasitet for romluften

Omtrent nødvendig luftmengde →  $V^1$ :

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

### EXCOM hybrid 1

#### Grov utregning:

Utgående effekt EXCOM hybrid 1:  $PE_{h1}$  ca. 1,1 kW

Varmeutslipp ca. 70 % (antatt)

$P_{ges} = PE_{h1} * 0,7 = 0,77 \text{ kW} = 0,8 \text{ kW}$  (avrundet)

Sikkerhet = 0,2 kW

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

$\Delta = 15^\circ\text{C}$  (antatt)  $\rightarrow$  tillatt økning av romtemperaturen

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

$$c_p = 1,005 * 10^3 \frac{\text{Wsec}}{\text{kg}^\circ\text{C}} \rightarrow \text{spesifikk varmekapasitet av romluften}$$

Luftmengde som cirka er nødvendig  $\rightarrow V^1$ :

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

## EXCOM hybrid 2

### Grov beregning:

EXCOM hybrid 2 utgangseffekt:  $PEh2$  ca. 1,3 kW

Varmeeffekt ca. 70 % (antatt)

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

Sikkerhet = 0,2 kW

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

$\Delta = 15^\circ\text{C}$  (antatt)  $\rightarrow$  Tillatt økning i romtemperatur

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

$$c_p = 1,005 * 10^3 \frac{\text{Wsec}}{\text{kg}^\circ\text{C}} \rightarrow \text{Spesifikk varmekapasitet for romluften}$$

Omtrentlig nødvendig luftvolum  $\rightarrow V^1$ :

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

## EXCOM hybrid 5

### Grov beregning:

EXCOM hybrid 5 utgangseffekt:  $PEh5$  ca. 1,75 kW

Varmeeffekt ca. 70 % (antatt)

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

Sikkerhet = 0,2 kW

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

$\Delta = 15^\circ\text{C}$  (antatt)  $\rightarrow$  Tillatt økning i romtemperatur

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

$$c_p = 1,005 * 10^3 \frac{\text{Wsec}}{\text{kg}^\circ\text{C}} \rightarrow \text{Spesifikk varmekapasitet for romluften}$$

Omtrent nødvendig luftvolum  $\rightarrow V^1$ :

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

### 5.3.3. Installasjon og montering av valgfritt tilbehør, ettermonteringsdeler og reservedeler

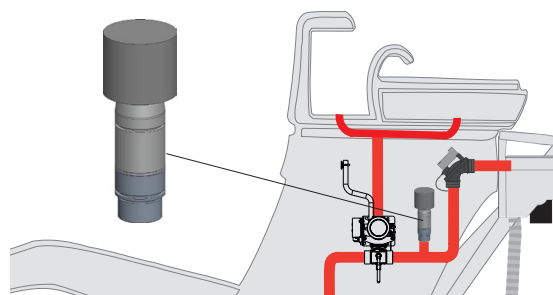


Montering, endringer eller reparasjoner skal utelukkende gjennomføres av autorisert fagpersonell (se 3.2. Sikkerhetsanvisninger)! For ytterligere informasjon og hjelp ved gjennomføring av reparasjoner, ombygginger, feilanalyser, osv. er også den tekniske kundeservicen til METASYS tilgjengelig!

### 5.3.3.1. Installasjon av en sideluftventil

Sugeytelsen til et sugesystem kan variere på grunn av svekkelse av væsketransporten. Dette problemet oppstår spesielt når munnvaskventilen betjenes uten sugekanyle.

For å optimere væsketransporten må det monteres en sideluftventil i behandlingsenheten som sikrer en luftstrøm på ca 100 l/min når sugeenheten er i drift. På denne måten transporteres avløpsvannet fra munnvasken trygt gjennom sugeledningen. Sideluftventilen skal installeres i enheten som er lengst unna.

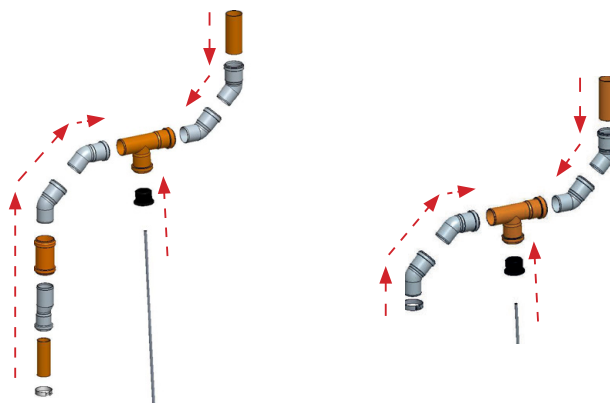


### 5.3.3.2. Installasjon av en avtrekksluftkondensator (EXCOM hybrid 1/2/5)

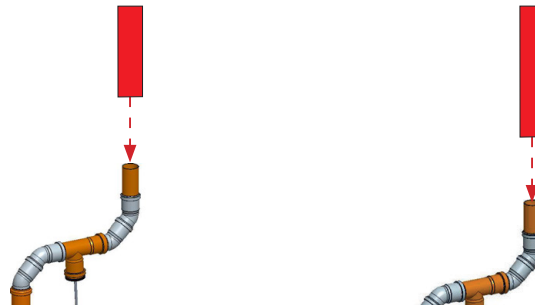
EXCOM hybrid 1 / 2

EXCOM hybrid 5

1 Sett sammen delene iht. tegningen



2 Tilkobling eksisterende avtrekksluftledning



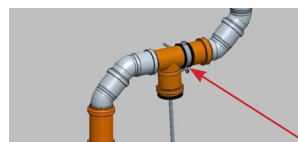
3 Tilkobling METASYS avtrekksluftledning  
EXCOM hybrid 1/2: Ø 40  
EXCOM hybrid 5: Ø 50



4 Tilkobling avløpsledning



5 Forslag: Veggfeste til avtrekksluftkondensatoren (ikke inkludert i leveringsomfanget)

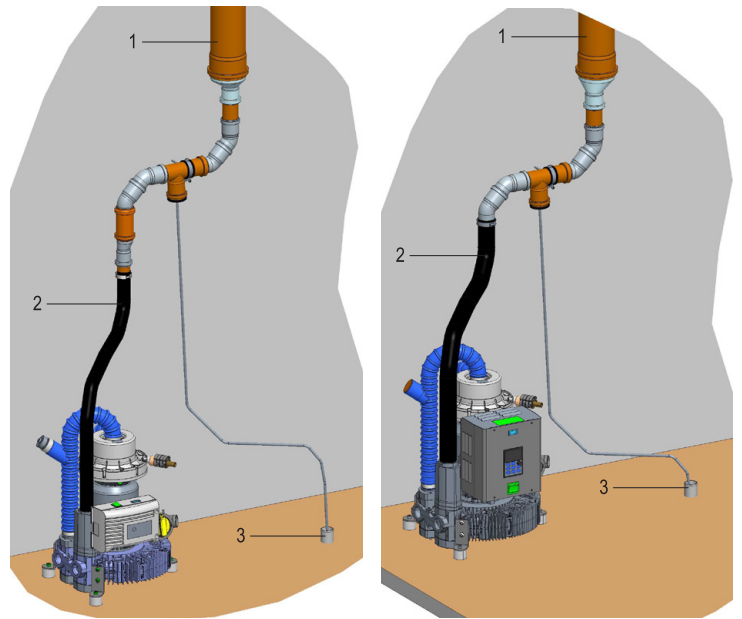


EXCOM hybrid 1 / 2

EXCOM hybrid 5

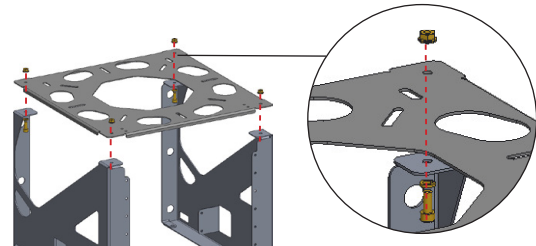
Oversikt montering

- 1 eksisterende avtrekksluftledning
- 6 2 Avtrekksluftslange  
EXCOM hybrid 1/2: Ø 40  
EXCOM hybrid 5: Ø 50
- 3 Avløp



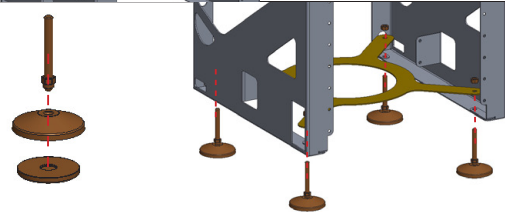
5.3.3.3. Montering / ettermontering av gulv- og veggfeste (EXCOM hybrid 1/2/5)

- 1 Forbind den øvre monteringsplaten med sideplatedelene



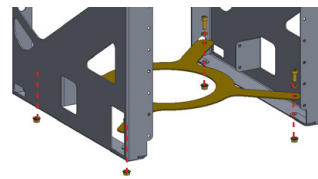
For gulvfeste:

- 2 Sett sammen leddjusteringsføttene (4 stykk)  
Monter leddjusteringsføttene og fest den nedre stabiliseringsplaten

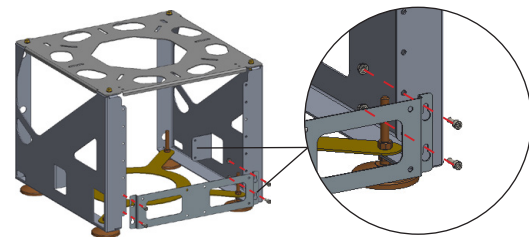


For veggfeste:

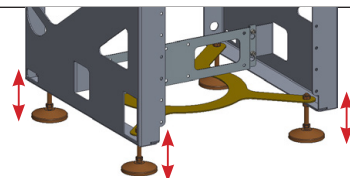
Fest den nedre stabiliseringsplaten



- 3 Fest den fremre stabiliseringsplaten

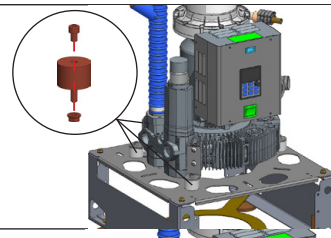


- 4 Kun gulvfeste:  
Still inn høyden på leddjusteringsføttene

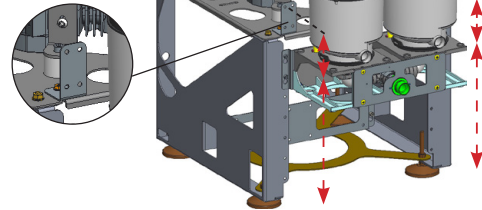




5 Monter sugemaskinen



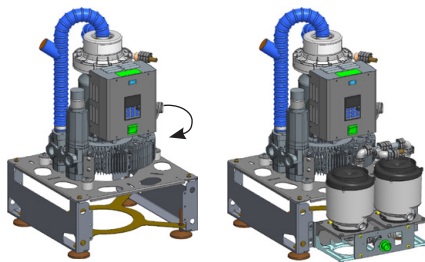
6 Monter om nødvendig amalgamutskilleren.  
 Justerbar høyde av amalgamutskilleren. Høyden kan økes ved hjelp av forlengelsesbraketter.



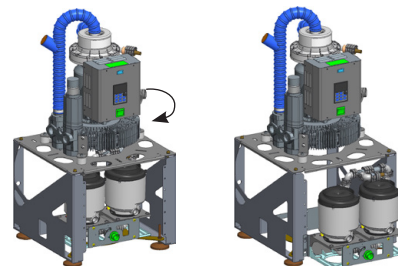
Symbolbilde

Eksempler for monteringsvarianter

7



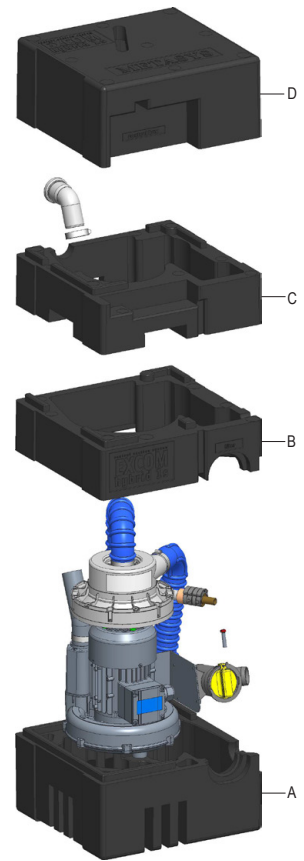
Gulv- veggfeste, liten - Symbolbilde



Gulv- veggfeste, stor - Symbolbilde

### 5.3.3.4. Ettermontering av hette (lydisolert hus) (EXCOM hybrid 1s)

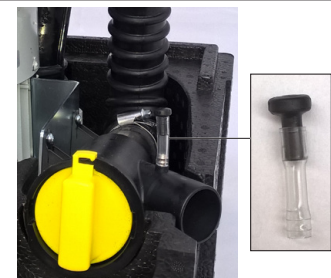
Oversikt over arbeidstrinnene



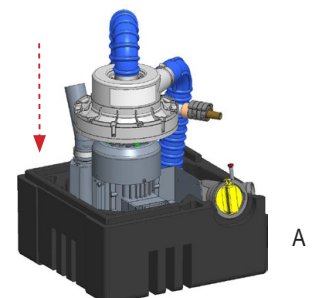
1 Fjern tetningshetten



2 Fest tilbakeslagsventilen med slange på forfilteret



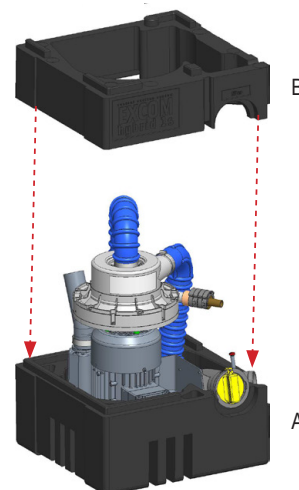
3 Plasser avsugsmaskinen i den nederste delen (del A) av hetten



- 4 Montering av eksosslange: Fest eksosslangen med en slangeklemme.



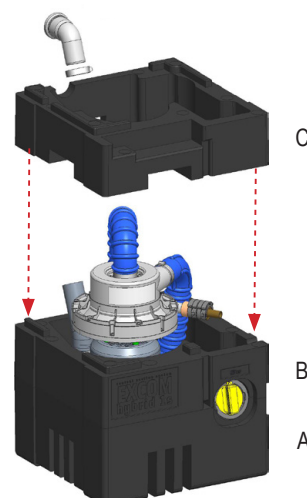
- 5 Plasser del B på del A



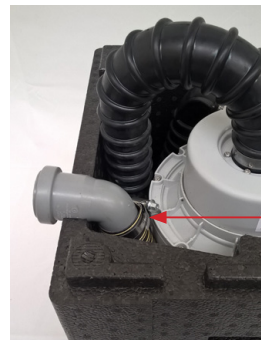
- 6 Tilkobling av spillvannsslange: Fest spillvannsslangen med en slangeklemme



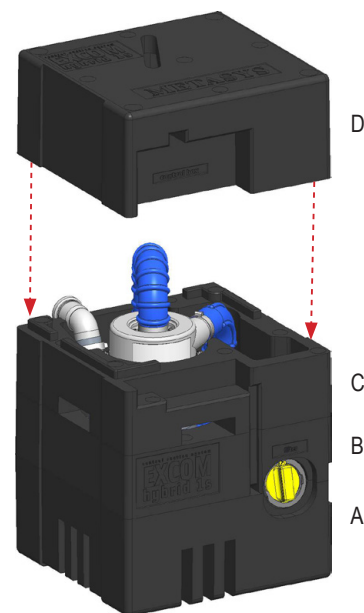
- 7 Plasser del C på del B



- 8 Fest avtrekksmunnstykket med en slangeklemme



- 9 Plasser del D på del C

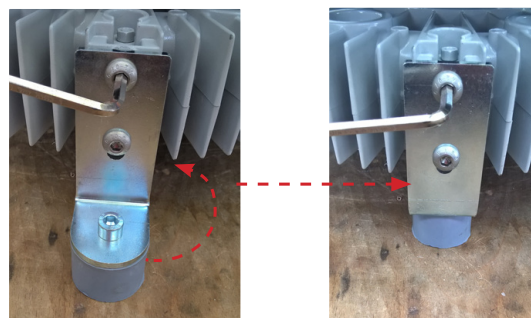


- Kun med kontrollboks:  
 10 Plasser den tilkoblede kontrollboksen i fordypningen (se 5.3.1.3 Installasjon/utskifting av EXCOM hybrid 1s kontrollboks).



### 5.3.3.5. Ettermontering av hette (lydisolert hus) (EXCOM hybrid 1/2/5)

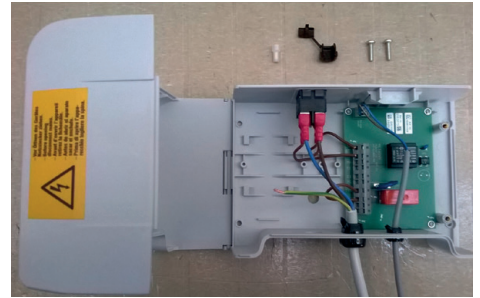
- 1 Monter føttene i henhold til bildet (3 stk.).



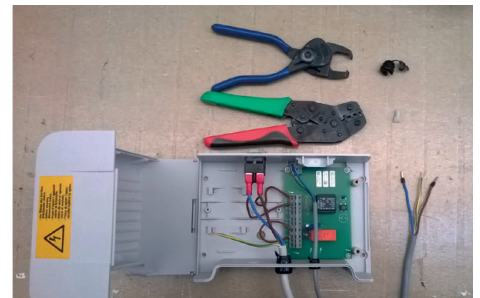
EXCOM hybrid 1   2	Sett viftstyringskabelen inn i kontrollboksen	
	Koble kabelen til kretskortet (ML=brun, N=blå).	
	Koble viftens jordingskabel til endekontakten (gul/grønn).	
2	Modifiser slangen	  
	Sett viftstyringskabelen inn i kontrollboksen	
	EXCOM hybrid 5	Koble kabelen til kretskortet (L1=brun, N=blå)
	Jordingsskrue (gul/grønn)	
3	Koble til avtrekksslange, avløpsslange og sugeslange	

### 5.3.3.6. Tilkobling av kontrollboksen (EXCOM hybrid 1s)

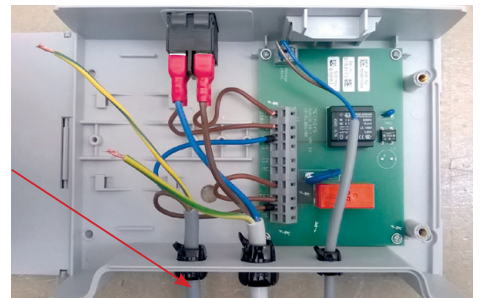
1 Leveringsomfang



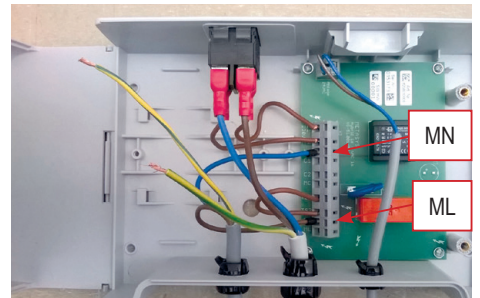
2 Forberedelse av arbeidet



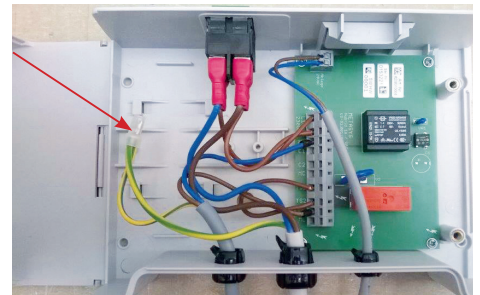
3 Sett inn motorkabelen



4 Koble til motorkabelen



5 Koble til beskyttelsesjord

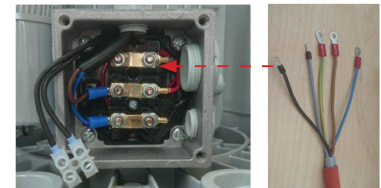


- 6 Lukk dekselet på kontrollboksen, sett skruene inn i åpningene og skru dem fast.



### 5.3.3.7. Tilkobling av kontrollboksen

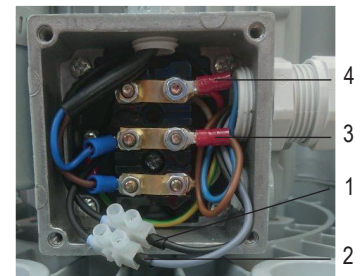
- 1 Sett inn motorkabelen



Koble til motorkabelen:

svart kabel til 1

- 2 grå kabel til 2  
brun ledning til 3  
blå ledning til 4



### 5.3.4. Tilkobling av andre apparater

Ved tilkobling av METASYS apparatet på andre apparater eller systemer kan det oppstå farer. Derfor må det sikres at det ikke oppstår farer for brukeren eller pasienten og at omgivelsen ikke påvirkes. Spesifikasjonene til produsenten av apparatet eller systemet som skal tilkobles må overholdes.

## 5.4. Elektronikk

#### Obs:

Den elektriske tilkoblingen må utføres i samsvar med de tekniske reglene for oppsett av lavspenningsanlegg i områder som brukes til medisinske formål



#### Fare:

Sugemaskinen skal kun kobles til strømforsyningen med den medfølgende strømkabelen. Det må ikke brukes skjøteledninger!



#### Fare:

Motortilkoblingskabelen skal legges slik at den ikke kan komme i kontakt med varme overflater

- > Netttilkoblingen skal kun gjennomføres av en elektriker. Den elektriske installasjonen må gjennomføres i samsvar med gjeldende lokale forskrifter. Før tilkobling på strømmettet må du sammenligne den nominelle spenningen på apparattypeskiltet med nettspenningen.
- > Før igangsetting, kontroller nettspenningen mot spenningen som er angitt på typeskiltet.
- > Når du kobler til strømmettet, må du sørge for at strømkretsen er utstyrt med en all-polet skillebryter (all-polet bryter).
- > Sugemaskinene kan kun kobles til strømforsyningen via en fast kabeltilkobling.
- > Strømkabelen skal kun skiftes ut av en autorisert person i henhold til EN 60601-8.11.3.
- > Sugemaskinen styres via regulatoren på den eksterne koblingsboksen

#### Strømkretsbeskyttelse:

- > Effektbryter 16 A, karakteristikk C i henhold til EN 60898

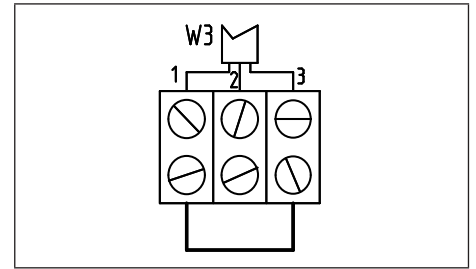
#### Hovedbryter:

Tilkoblingen til strømforsyningen (230 V) skal skje etter hovedbryteren til praksisen. Sugemaskinen styres via elektronikken i koblingsboksen. Sugemaskinen skal

settes opp slik at effektbryteren er lett tilgjengelig. Koblingsboksen må være lett tilgjengelig for å slå av sugemaskinen.

#### Holdersignal:

Styreledningen for holdersignalet er allerede tilkoblet internt og implementert via en 3-polet kabel med en lengde på 3 m. Sugsystemet starter når ledning 1 og 3 kobles til. Styreledningen må være faglig korrekt fastklemt i en overføringsboks

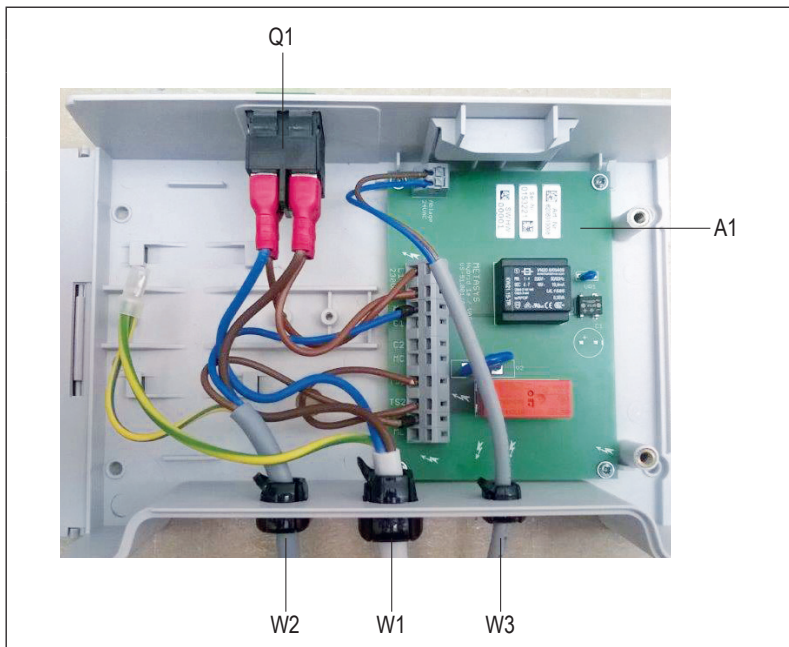


#### Etterløpstid:

Etterløpstiden til sugesystemet er fabrikkinnstilt til ca 60 sekunder. Etterløpstiden kan reguleres ved hjelp av dreieknappen P2 på kretskortet.

### 5.4.1. EXCOM hybrid 1s

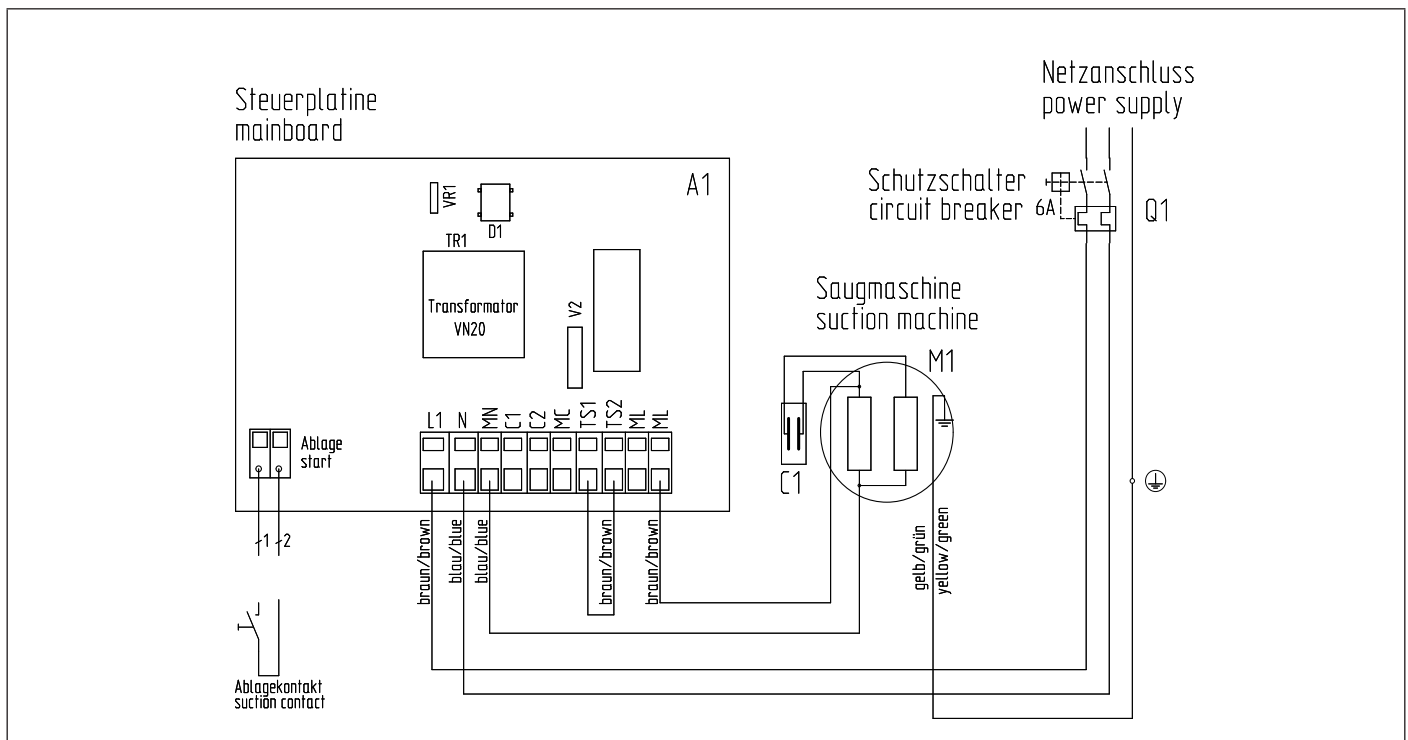
#### 5.4.1.1. Elektriske tilkoblinger



- A1 Styrekort EXCOM
- Q1 Apparatvernbyter
- W1 Styrekabel sugemaskin
- W2 Strømtilkobling
- W3 Styrekabel holderkontakt



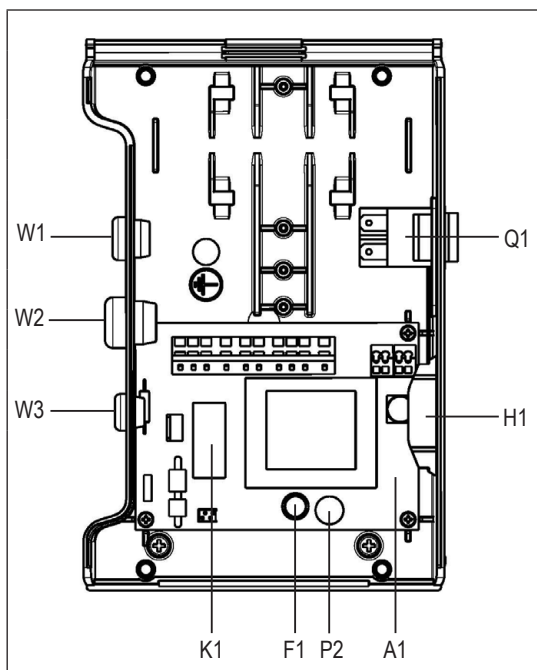
### 5.4.1.2. Koblingskjema



- A1 Styrekort EXCOM
- K1 Motorvern
- M1 Sugemaskin
- Q1 Apparatvern Bryter

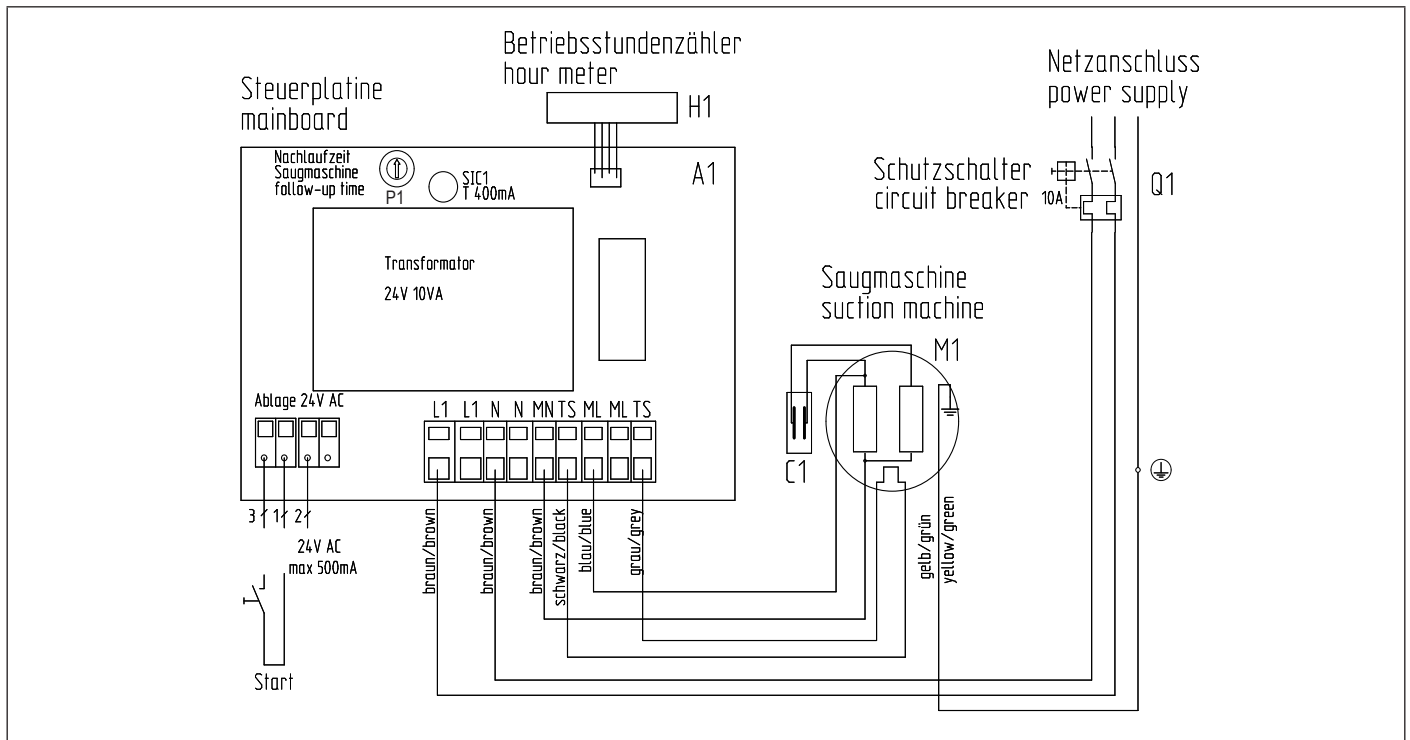
## 5.4.2. EXCOM hybrid 1 / 2

### 5.4.2.1. Elektriske tilkoblinger



A1	Styrekort EXCOM
F1	Sikring In = 0.400 A, Un = 250 V, Icu = 35 KA
H1	Driftstimeteller
K1	Motorvern
Q1	Apparatvern bryter In = 10 A, Un = 240 V, Icu = 2 KA
W1	Styrekabel sugemaskin
W2	Strømtilkobling
W3	Styrekabel holderkontakt
P2	Etterløpstid

### 5.4.2.2. Koblingskjema

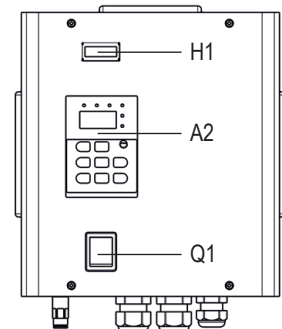
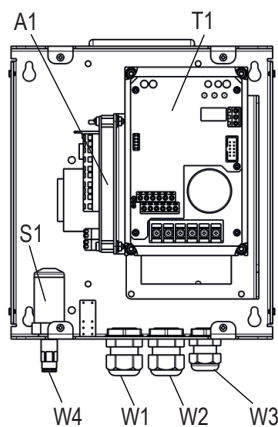


A1	Styrekort EXCOM
C1	Motorkondensator
H1	Driftstimeteller
M1	Sugemaskin
Q1	Apparatvern Bryter In = 10 A, Un = 240 V, Icu = 2 KA
SIC1	Sikring In = 400 mA, Un = 250 V, Icu = 35 Amp
P1	Etterløpstid

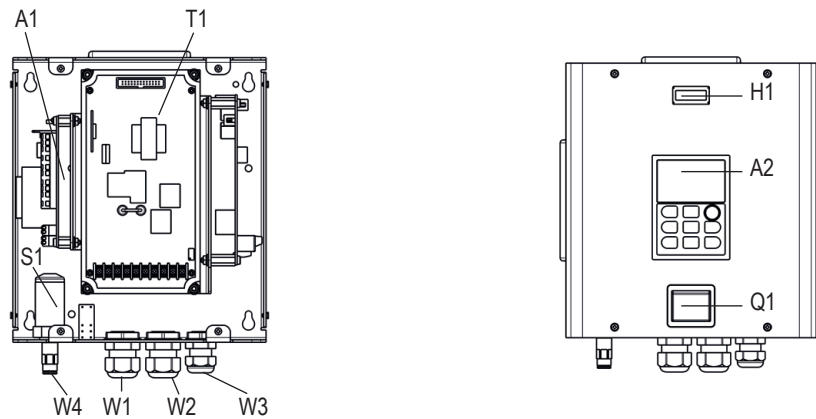
### 5.4.3. EXCOM hybrid 5

#### 5.4.3.1. Elektriske tilkoblinger

EXCOM hybrid 5 - 230 V



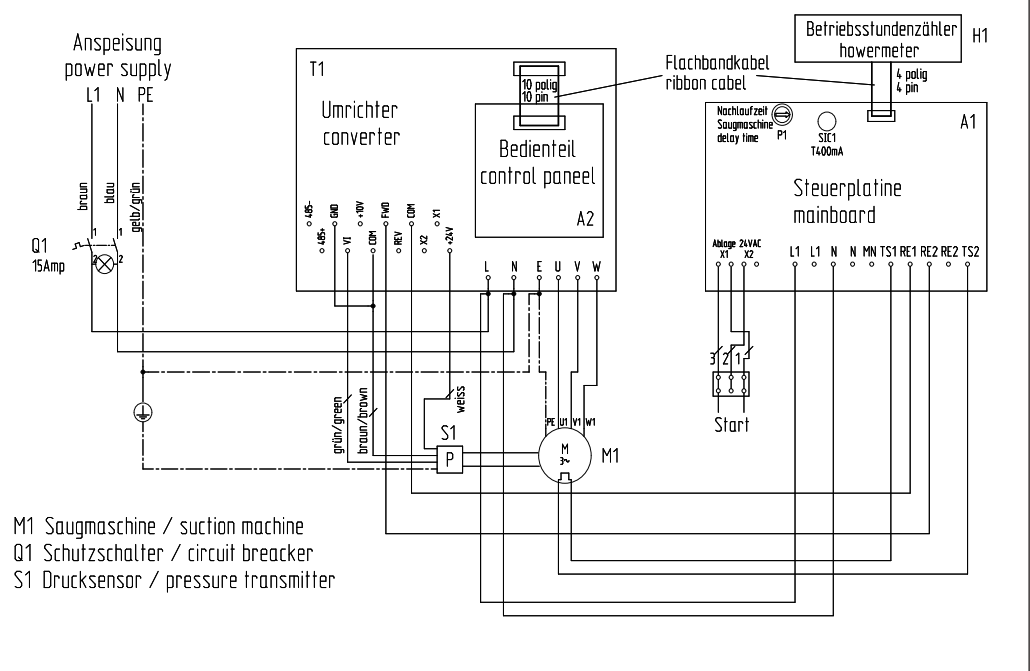
**EXCOM hybrid 5 - 400 V**



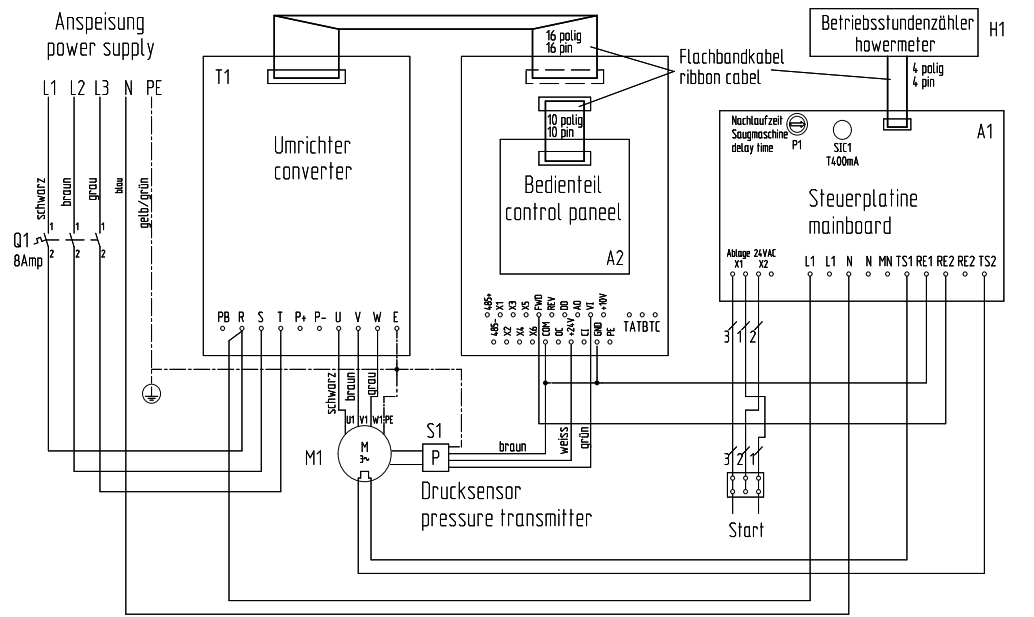
A1	Styrekort EXCOM		
A2	Kontrollpanel		
H1	Driftstimeteller		
Q1	Apparatvern Bryter	<b>230 V</b>	<b>400 V</b>
		In = 15 A	In = 8 A
		Un = 240 V	Un = 415 V
		Icu = 2 KA	Icu = 2 KA
S1	Trykksensor		
T1	Frekvensomformer		
W1	Styrekabel sugemaskin		
W2	Strømtilkobling		
W3	Styrekabel holderkontakt		
W4	Tilkobling undertrykk		
T1	Frekvensomformer		

**5.4.3.2. Koblingskjema**

**EXCOM hybrid 5 - 230 V**



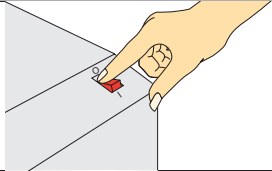
**EXCOM hybrid 5 - 400 V**



A1	Styrekort EXCOM
H1	Driftstimeteller
M1	Sugemaskin
Q1	Apparatvernryter 230 V: In = 15 A, Un = 240 V, Icu = 2 KA 400 V: In = 8 A, Un = 240 V, Icu = 2 KA
SIC1	Sikring 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	Trykksensor
P1	Etterløpstid
T1	Frekvensomformer

## 6. Bruk

### 6.1. Normal drift

<b>1</b>	Slå på øvelses- eller enhetshovedbryteren (kun på enheter med kontrollboks) ved starten av arbeidsdagen*, maskinen starter automatisk.	
<b>2</b>	Fjern sugeslangen fra slangeholderen til behandlingseenheten for å starte sugeprosessen automatisk.  Sugeprosessen stopper med en etterløpstid på 60 sekunder så snart sugeslangen igjen settes tilbake på slangeholderen	
<b>3</b>	På slutten av arbeidsdagen slår du av praksis- eller apparathovedbryteren*	

\* Avhengig av monterings situasjonen kan apparatet brukes til daglig drift:

- > Kan slås av og på direkte på apparatbryteren
- > Kan slås av og på med praksishovedbryteren. I dette tilfellet er apparatbryteren alltid slått på og strømforsyningen styres sentralt via praksishovedbryteren.
- > Permanent slått på og driftsklar. Dette påvirker ikke apparatet på noen måte.

### 6.2. Feilmeldinger



Montering, endringer eller reparasjoner skal utelukkende gjennomføres av autorisert fagpersonell (se 3.2. Sikkerhetsanvisninger)! For ytterligere informasjon og hjelp ved gjennomføring av reparasjoner, ombygginger, feilanalyser, osv. er også den tekniske kundeservicen til METASYS tilgjengelig!

Feilmelding	Mulig årsak	Mottiltak
Apparatet starter ikke	Ingen nettspenning	Kontroller nettspenningen. Kontroller sikringer (nettsikring, sikring i styreboksen eller på kretskortet).
	For lav nettspenning	Kontroller nettspenningen, informer elektriker om nødvendig
	Kondensator defekt	Mål kondensatorens kapasitet og skift ut om nødvendig
	Startsignal (sugekontakt)	Kontroller og mål startsignal (sugekontakt), ev. opprette
	Termisk beskyttelse i motorviklinger utløses	Mål strømmen; kontroller motorens jevnhet; la den avkjøles - omstart
	Separeringshjul blokkert av faste partikler eller klebrig forurensning (f.eks. fra uegnede rengjørings- og desinfeksjonsmidler)	Mål strømmen; kontroller motorens jevnhet
For lav sugeeffekt	Sugeledning utett	Kontroller sugeledningen for lekkasjer og reparer / skift om nødvendig.
	Filtersil ved inngangsfiler tilstoppet	Rengjør filtersilen
	Omløpsventil justert	Ta kontakt med den tekniske kundeservicen til METASYS: customerservice@metasys.com +43 (0)512 205420 - 510

### 6.2.1. Feilmeldinger (EXCOM hybrid 5)

Feilkode	Feilkode	Mulige feilårsaker
E-01	Overstrøm ved start (akselerasjon)	For kort akselerasjonstid
		(V/F) Kurvekonfigurasjon ikke egnet
		Omstart av motor under kjøring
		Konfigurasjon av dreiemomentforsterkning for høy (VFD) Kapasitans for lav
E-02	Overstrøm ved stopp (forsinkelse)	For kort forsinkelsestid
		Potensiell belastning eller belastningstregghet for stor (VFD) Kapasitans for lav
E-03	Overstrøm ved konstant hastighet	Lastendring
		(akselerasjon eller retardasjon) For kort varighet
		Unormal inngangsspenning
		Unormal belastning (VFD) Kapasitans for lav
E-04	Forbigående overbelastning av omformer (VFD)	Transient overbelastning av vekselretter (VFD)
		For kort varighet av start (akselerasjon) Motoren starter på nytt når den er i gang
E-05	Overspenning ved stopp (forsinkelse)	(forsinkelse) Varighet for kort
		Potensiell belastning eller belastningstregghet for stor
E-06	Overspenning ved konstant hastighet	Unormal inngangsspenning
		(Akselerasjon eller retardasjon) For kort varighet
		Unormal endring i inngangsspenning Lastens tregghet for stor
E-07	Overspenning i strømforsyningen til styreenheten	Unormal inngangsspenning
E-08	Overoppheting av omformeren (VFD)	Obstruksjon i luftkanalen
		For høy omgivelsestemperatur
		Skadet vifte
		(VFD)-modul unormal
E-09	Overbelastning av omformer (VFD)	(Akselerasjon) Varighet for kort
		(DC) Bremsverdi for høy
		(V/F) Kurvekonfigurasjon ikke egnet
		Motoren starter på nytt når den er i gang
		For lav nettspenning For høy belastning
E-10	Overbelastning av motor	(V/F) Kurvekonfigurasjon ikke egnet
		For lav nettspenning
		Hovedmotoren går lenge ved lav hastighet og høy belastning
		Feil konfigurasjon av motorens overbelastningsfaktor Motor stanset eller plutselig belastningsendring
E-11	Underspenning under drift	For lav nettspenning

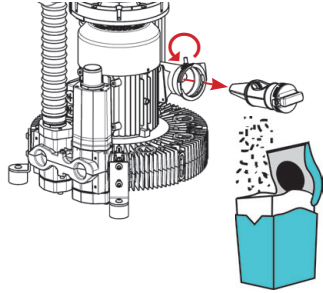
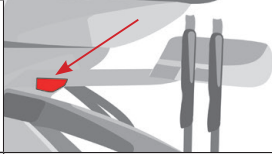
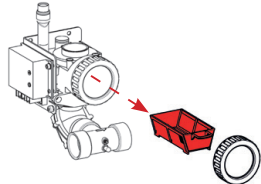
Feilkode	Feilkode	Mulige feilårsaker
E-12	Beskyttelse av omformermodul (VFD)	(VFD) Overstrøm
		Trefasestrømfeil på utgangen eller kortslutning til jord
		Luftkanal er blokkert eller viften er skadet
		For høy omgivelsestemperatur
		Tilkoblingskabelen til bryterpanelet eller plug-in-enheten er løs
		Unormal strømkurve på grunn av manglende fase på utgangen osv.
		Skadet hjelpestrømforsyning eller underspenning på inngangsspenningen
		Feil på kontrollpanelet
E-13	Perifer feil	Lukk eksterne feiltilkoblinger
E-14	Detektert kretsfeil	Løse ledninger eller kontakttilkoblinger
		Hjelpestrømforsyningen er skadet
		Reverb-modulen er skadet
		Unormal forsterkerkrets
E-15	RS232/485-kommunikasjonsfeil	Feil konfigurasjon av baudrate
		Kommunikasjonsfeil i det serielle grensesnittet
		Feil parameterinnstilling for feilalarm
		Oppstrøms datamaskin fungerer ikke
E-16	Inngripen i systemet	Viser den faktiske trykkverdien
		(DSP) lese-/skrivefeil
E-17	E2PROM-feil	Feil ved lesing/skriving av kontrollparametere
E-18	Feil ved overstrøm i motorparametere	Uoverensstemmelse mellom motor og VFD-effektområde
E-19	Beskyttelse mot tap av inngangsfase	En av portene R, S, T har ingen spenning
E-20	Overstrømsfeil ved omstart	Overstrøm ved omstart av VFD og turtallsregulering

### 6.2.2. Feilfunksjoner (EXCOM hybrid 5)

Funksjonsfeil	Elementer som skal kontrolleres	Mottiltak
Motoren går ikke	Er ledningene riktige?	Korriger parametrene
	Er parametrene riktige?	Korriger parametrene
	Overbelastning?	Reduser belastningen
	Motorskade?	Undersøk forstyrrelser
	Feilbeskyttelse utløst?	
Motoren går i feil retning	Er U,V,W-kablingen riktig?	Korriger kablingen
	Er parametrene riktige?	Korriger kablingen
Motoren går, men hastigheten kan ikke justeres	Korrekt kabling for linjer med spesifisert frekvens?	Korriger kablingen
	Er driftsmodus riktig innstilt?	Korriger parametrene
	Overbelastning?	Reduser belastningen
For høyt eller for lavt motorturtall	Er motorens nominelle verdi riktig?	Kontroller data på typeskiltet
	Er parametrene riktige?	Korriger parametrene
Ustabil motordrift	Overbelastning?	Reduser belastningen
	For store belastningsendringer?	Reduser lastendringen
	Fasetap?	Øke kapasiteten
	Feilfunksjon i motoren?	Korriger kablingen
Strømforsyningen utløst	For høy nettstrøm?	Kontroller ledningene
		Reduser belastningen
		Kontroller vekselretteren

## 7. Pleie og service

### 7.1. Regelmessige rengjøringstiltak

Tiltak	Intervall	
Rengjøring og desinfeksjon av sugeanlegget	2 x daglig	se 7.1.1. Daglig rengjøring med GREEN&CLEAN M2
Tøm forfilteret	minst 1 x per uke, avhengig av arbeidsmåte kan en tømning også være nødvendig daglig	Ta ut og tøm filtersilen. Samle opp rester som inneholder amalgam i en egnet beholder. 
Tøm og rengjør filteret til slangeholderen eller sugeledningen	1 x ukentlig	
Tøm filteret til munnvaskavløpet eller -ventilen	minst 1 x per uke, avhengig av arbeidsmåte kan en tømning også være nødvendig daglig	Ta ut filterskuffen, tøm og rengjør den. Samle opp rester som inneholder amalgam i en egnet beholder. 

#### 7.1.1. Daglig rengjøring med GREEN&CLEAN M2

2 x daglig (middag/kveld) og etter kirurgiske inngrep må det gjennomføres en desinfeksjon med foreskrevet desinfeksjons- og rengjøringsmiddel GREEN&CLEAN M2.

GREEN&CLEAN M2 skal ideelt sett brukes før lengre stillstandstider av behandlingseenheten (lunchpause, arbeidsslutt eller ferie).

For informasjon om bruk og sikkerhetsanvisninger, se bruksanvisning GREEN&CLEAN M2.

#### 7.1.2. Etter hver behandling

For å frigjøre ledningene og sugesystemet for rester, må spyttkålskyllingen betjenes kort etter hver behandling og hver sugeslange må skylles med kaldt vann.

## 7.2. Vedlikehold og service



Montering, endringer eller reparasjoner skal utelukkende gjennomføres av autorisert fagpersonell (se 3.2. Sikkerhetsanvisninger)! For ytterligere informasjon og hjelp ved gjennomføring av reparasjoner, ombygginger, feilanalyser, osv. er også den tekniske kundeservicen til METASYS tilgjengelig!



#### Advarsel:


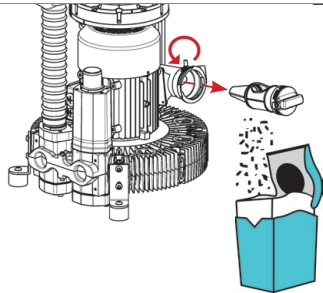
Fare for kontaminering: For å unngå infeksjoner, bruk personlig verneutstyr (hånd-, øye-, nese- og munnbeskyttelse) og desinfiser og rengjør apparatet!



#### Advarsel:

Slå av hovedbryteren til behandlingseenheten!

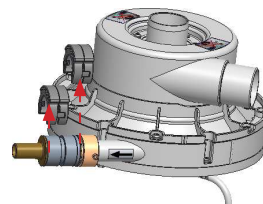


Tiltak	Intervall	
Skift bakteriefilteret for avtrekksluft	1 x årlig (kan valgfritt monteres)	
Skift ut forfilter	ved behov	
1-års-service (kun EXCOM hybrid 1/2/5)	1 x årlig	se 7.2.1. 1-års-service
Service for separeringsenheten (kun EXCOM hybrid 1/2/5)	ved behov	se 7.2.2. Service for separeringsenheten

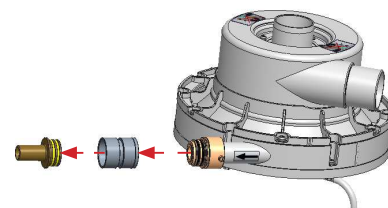
## 7.2.1. 1-års-service (kun EXCOM hybrid 1/2/5)

### Koble til tilkoblingsadapteren

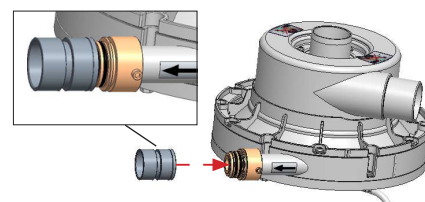
1 Fjern sikringsklipsene.



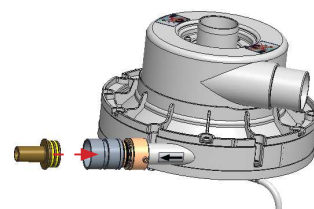
2 Trekk av tilkoblingsadapteren og innskyvningshylsen.



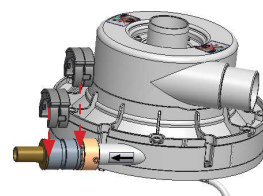
3 Sett på den nye tilkoblingsadapteren (ta hensyn til markeringen!).



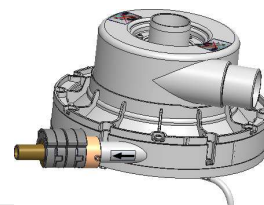
4 Sett igjen på innskyvningshylsen.



5 Fest med sikringsklips.

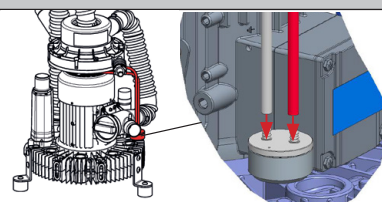


- 6 Kontroller forbindelser for tetthet.

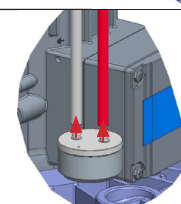


### Skift ut vannopsamler

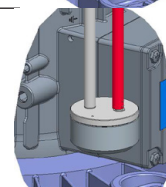
- 1 Trekk vannopsamleren av fra slangene.



- 2 Koble den nye vannopsamleren til slangene.



- 3 Kontroller for tetthet.



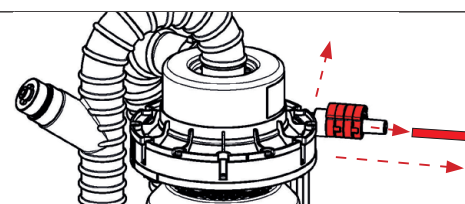
### 7.2.2. Servicesett for separeringsenheten (kun EXCOM hybrid 1/2/5)



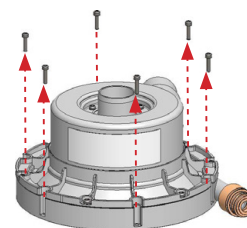
**Advarsel:**

Slå av hovedbryteren til behandlingsenheten!

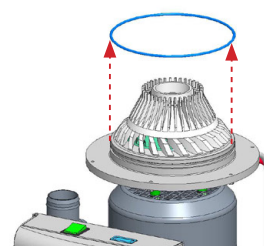
- 1 Fjern avløpsslangen, sikringsklipsene og slangetilkoblingen ved vannutløpet



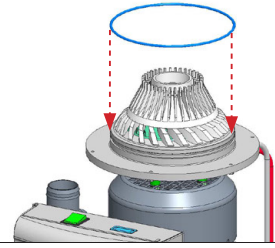
- 2 Skru separeringsenheten av fra apparatet



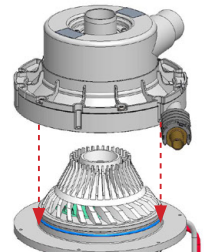
- 3 Fjern O-ringen fra sugemaskinen



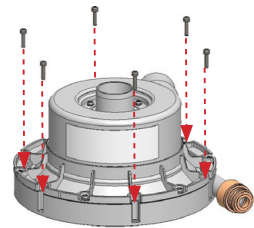
- 4 Smør den nye O-ring med vaselin og plasser den på sugemaskinen



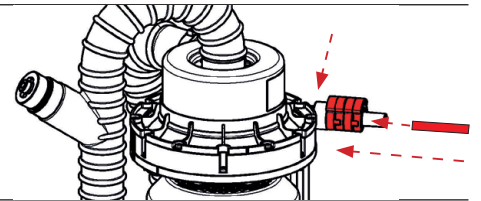
- 5 Posisjonere separeringsenheten på apparatet



- 6 Sett inn skruene i hullene og trekk til med et tiltrekingsmoment på 2 Nm



- 7 Koble til slangetilkoblingen på vannutløpet, fest den med sikkerhetsklips og koble til avløpsslangen igjen.



## 8. Undertrykk - frekvensregulering (kun EXCOM hybrid 5)



- A2 Kontrollpanel
- H1 Timemåler
- Q1 Apparatets strømbryter

### Display for frekvensregulering

Når du slår på for første gang, viser display 1 først y-H og etter 1 sekund viser displayet 50.00.

Dette displayet blinker kontinuerlig når apparatet står stille. Hvis den første startkommandoen (startsignal fra tannleeeenheten) er vellykket, hopper displayet til 0.00 og viser deretter alltid motorens aktuelle frekvens. Denne verdien er alltid mellom 30,00 og 70,00.

EXCOM hybrid 5 er fabrikkinnstilt til et negativt linjetrykk på -180 mbar (tilsvarende en parameter på 0,350). Undertrykket reduseres via parameter P7.05 ved å trykke på pil ned-tasten etter at tastelåsen (parameter P3.01) er fjernet.

Tabell for parameter/undertrykk:

Verdi [-]	Undertrykk [mbar]
0.350	≅ -180
0.330	≅ -170
0.310	≅ -160
0.290	≅ -150



**Obs:**  
Parameterverdien må ikke angis høyere enn 0,350!

Angi parameteren ved hjelp av pil opp/ned-tastene (når apparatet er stoppet):

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



**Obs:**

Hvis piltasten holdes inne lenger (ca. 1 sekund), hopper verdien til faktoren 10 eller 100 og teller ned. En nøyaktig innstilling kan oppnås ved å trykke flere ganger på piltasten.

**Forespørsel om ytelsesdata**

Forespørsel om ytelsesdataene skjer via 2x pil til høyre-knappene.

Kode	IST (=AKTUELL) verdi + MAX verdi 230 V / 400 V	Betegnelse	Betegnelse Beskrivelse	Enhet - trinn 230 V / 400 V
b-00	30.00 - 70.00	Utgangsfrekvens	Faktisk utgangsfrekvens	0.01 Hz
b-01	30.00 - 70.00	Nødvendig frekvens	Faktisk innstilt frekvens	0.01 Hz
b-02	0-230 / 0-400	Utgangsspenning	Effektiv verdi for utgangsspenningen	1 V
b-03	0-7.5 / 0-4.5	Utgangsstrøm	Effektiv verdi av utgangsstrømmen	0.1 A
b-04	0-390 / 0-780	Mellomkretsspenning	Viser verdien av spenningen i mellomkretsen	1 V
b-05	- / 0	Temperatur i modulen	Temperatur på IGBT-kjøleribben	- / 1 C°
b-06	0000-4100	Motorturtall	Faktisk motorturtall	1 r/min
b-07		Ikke relevant	Ikke relevant	-
b-08		Ikke opptatt	Ikke opptatt	-
b-09	0-10	Analog inngang VI	Verdi analog inngang VI	0.01 V
b-10		Ikke relevant	Ikke relevant	5.33 / 0.00
b-11		Ikke relevant	Ikke relevant	-
b-12	7.5 / 4.5	Omformer - nominell strøm	Omformerens merkestrøm	0.1 A
b-13	220 / 380	Omformer - nominell spenning	Omformerens nominelle spenning	1 V
b-14	0.105 / 0.350	Måltrykk	Viser ønsket trykkverdi	0.105 / 0.350
b-15	0.000-0.500	Faktisk trykk	Viser den faktiske trykkverdien	0.001

Ved å trykke én gang på pil opp/ned-tastene hopper verdien til b-00. Hvis du trykker på denne tasten igjen, teller verdien opp (til b-15).

## 9. Driftsnedleggelse

### 9.1. Demontering

**Advarsel:**

Koble fra strømkilden før demontering!

**Advarsel:**

Fare for kontaminering: For å unngå infeksjoner, bruk personlig verneutstyr (hånd-, øye-, nese- og munnbeskyttelse) og desinfiser og rengjør apparatet!

Hvis apparatet må returneres til depotet eller til METASYS, må den originale emballasjen til METASYS brukes. Før METASYS-apparatet som skal transporteres blir pakket, må det rengjøres og desinfiseres. Eventuelle åpninger der gjenværende væsker kan slippe ut må lukkes.

### 9.2. Resirkulering og deponering



Apparatet kan eventuelt være kontaminert! Informer deponeringsselskapet om dette slik at passende forholdsregler kan treffes. Deler som er rammet av amalgam, som sil, filtre og slanger osv., må også deponeres i samsvar med nasjonale forskrifter.

Plastdeler til apparatet som ikke er kontaminert kan sendes til plastgjenvinning. De innebygde elektroniske komponentene (inkludert kretskortet) må deponeres som elektronisk skrot. Metalldeler skal deponeres som metallskrot.

Alternativt kan apparatet også returneres til produsenten for forskriftsmessig deponering. Før METASYS-apparatet som skal transporteres blir pakket, må det rengjøres og desinfiseres. Eventuelle åpninger der gjenværende væsker kan slippe ut må lukkes. Den originale METASYS-emballasjen må brukes til forsendelse.

Monteringsmeldingen og apparatdokumentet må lagres i 5 år etter deponering av apparatet.

## 10. Vedlegg

### 10.1. Garantibestemmelser

METASYS gir en garanti på 12-36 måneder for visse produkter (garantiperioden avhenger av produktet i henhold til informasjonen i gjeldende prisliste).\*

Garantien dekker alle materielle feil som forringer funksjonen til apparatet mer enn bare litt. Garantien dekker ikke skader forårsaket av feil eller ikke-forskriftsmessig håndtering eller normal slitasje. Garantien gjelder ikke utskifting av amalgamsamlebeholderen eller deler som lett kan knekke, som glass, plast, slanger, filtre, kondensfiltre eller membraner. Arbeids- og reisetider som måtte oppstå er unntatt fra garantien.

For å fastslå gyldigheten av garantien, må monteringsmeldingen som følger med apparatet returneres til METASYS umiddelbart etter forskriftsmessig montering. I så fall begynner garantitiden med oppstarten. Installasjon uten monteringsmelding til METASYS vil ugyldiggjøre alle garantikrav. Installasjon og innlevering av monteringsmeldingen må skje innen 24 måneder fra salgsdatoen av METASYS.

Alle garantikrav til kunden utløper også hvis bare en av følgende omstendigheter inntreffer, uavhengig av om forholdene oppstår hos kunden av METASYS eller en senere eier eller operatør:

- > Ikke-forskriftsmessig installasjon, drift, vedlikehold eller transport av apparatet. Hvis METASYS-deler må returneres, må originalemballasjen til METASYS brukes. Før METASYS-apparatet som skal transporteres blir pakket, må det rengjøres og desinfiseres. Eventuelle åpninger der gjenværende væsker kan slippe ut må lukkes.
- > Installasjon og innlevering av monteringsmelding skjer ikke innen den nevnte perioden på 24 måneder.
- > Ikke-oversendelse av monteringsmeldingen til METASYS.
- > Installasjon og bruk av METASYS-deler som ikke er originale.
- > Installasjon av apparatet gjennom personell som verken er opplært eller autorisert av METASYS.
- > Forekomst av skade på grunn av feil håndtering, bruk eller bruk av ikke-godkjent rengjøringsmateriale, brudd på forskriftene i bruksanvisningen.
- > Gjennomføring av reparasjoner fra verksteder som ikke er godkjent eller personell som ikke er godkjent.
- > Manglende overholdelse av de foreskrevne vedlikeholdsintervallene. Vedlikeholdet må utføres 11-12 / 23-24 / 35-36 måneder etter installasjon av den tilsvarende METASYS-delen.
- > Mangler oppføring om installasjonen samt foreskrevet vedlikeholds- og servicearbeid av teknikere som er opplært av METASYS i apparatdokumentet.
- > Unnlattelse av å gjennomføre rimelige umiddelbare tiltak for å unngå ytterligere skader i tilfelle en funksjonsfeil.
- > Overføring av apparater eller apparatdeler til METASYS uten riktige følgedokumenter (se garantibehandling), spesielt uten beskrivelse av feilen eller faktura for kjøp av apparatet.
- > Manglende overføring av visuelt bildemateriale (foto, videoklipp ...) av METASYS-delen som har feil, om installasjonssituasjonen og installasjonsomgivelsen til delen.

METASYS forbeholder seg retten til å be om apparatdokumentet som leveres sammen med apparatet for å sjekke vedlikeholdsintervallene når det fremmes garantikrav. Behandlingen av garantikrav skjer utelukkende i henhold til følgende modus:

I tilfelle funksjonsfeil må apparatene åpnes av autoriserte teknikere, den berørte komponenten må overtas og returneres til METASYS uåpnet og rengjort. METASYS-kunden sender det aktuelle apparatet eller komponenten til METASYS for egen regning. METASYS sjekker, om det foreligger et garantikrav. METASYS vil reparere apparatet eller komponenten hvis dette er økonomisk. Kunden godtgjør kostnadene for reparasjonen, men ikke reservedeler som dekkes av garantien. Å sende apparatet eller komponenten til METASYS representerer alltid en reparasjonsordre til METASYS. Et behandlingsgebyr\* vil bli belastet for kostnadsoverslag for reparasjoner på returnerte apparater hvis garantiperioden er utløpt eller det ikke foreligger et garantikrav. Det kan kreves et fast inspeksjonsgebyr\* for produktkontroller av mottatte varer. Når apparatet eller komponenten sendes til METASYS, må en beskrivelse av feilen med all viktig informasjon om apparatet alltid sendes med. METASYS-kunden (depot) kan bare tilby forhåndstjenester i samråd med METASYS. Bare den berørte komponenten skal sendes inn (minste mulig enhet). Hvis tilsmussede, intakte deler sendes inn til METASYS uten teknisk behov, har METASYS rett til å ødelegge dem uten spesifisert betaling. Den nye delen som tilsvarende ødelagte delen skal bare leveres mot en separat bestilling og mot en faktura. I alle fall har METASYS rett til å behandle garantien ved å kreditere eller returnere nye deler uten å utføre reparasjoner. Garantien utvider verken garantiperioden eller setter en ny garantiperiode i gang. Garantiperioden for installerte reservedeler slutter med den for det opprinnelig leverte apparatet. METASYS-kunden forplikter seg til å gjøre kunden oppmerksom på vilkårene knyttet til behandlingen av garantien. De lovbestemte garantirettighetene til kunden forblir uberørt.

\* De aktuelle garantibetingelsene og gebyrene finner du i den gjeldende METASYS-prislisten.

## 10.2. Ordrenummer og leveringsomfang

Bestillingsnummer	Betegnelse
104000001	EXCOM hybrid 1s, 230 V, 0.55 kW, 120 mbar Sugemaskin (klar for tilkobling) og bruksanvisning
104000002	EXCOM hybrid 1s, 230 V, 0.55 kW, 120 mbar, Steuerung with control unit, Sugemaskin (klar for tilkobling) og bruksanvisning
104000003	EXCOM hybrid 1s, 230 V, 0.55 kW, 120 mbar, Abdeckung with cover, Sugemaskin (klar for tilkobling) og bruksanvisning
104000004	EXCOM hybrid 1s, 230 V, 0.55 kW, Steuerung, Abdeckung with control unit and cover, Sugemaskin (klar for tilkobling) og bruksanvisning
104000005	EXCOM hybrid 1, 230 V, 0.94 kW, 180 mbar Sugemaskin (klar for tilkobling) og bruksanvisning
104000006	EXCOM hybrid 2, 230 V, 1.1 kW, 180 mbar Sugemaskin (klar for tilkobling) og bruksanvisning
104000007	EXCOM hybrid 3, 230 V, 1.3 kW, 180 mbar Sugemaskin (klar for tilkobling) og bruksanvisning
104000008	EXCOM hybrid 5, 230 V, 1.5 kW, 180 mbar Sugemaskin (klar for tilkobling) og bruksanvisning
104000009	EXCOM hybrid 5, 400 V, 1.5 kW, 180 mbar Sugemaskin (klar for tilkobling) og bruksanvisning
104000010	EXCOM hybrid 6, 230 V, 1.8 kW, 230 mbar Sugemaskin (klar for tilkobling) og bruksanvisning
104000011	EXCOM hybrid A1, ECO II, 230 V Sugemaskin med amalgamutskiller (klar for tilkobling) og bruksanvisning
104000012	EXCOM hybrid A2, ECO II, 230 V Sugemaskin med amalgamutskiller (klar for tilkobling) og bruksanvisning
104000013	EXCOM hybrid A2 D, ECO II D, 230 V Sugemaskin med amalgamutskiller (klar for tilkobling) og bruksanvisning
104000014	EXCOM hybrid A5, ECO II Tandem, 230 V Sugemaskin med amalgamutskiller (klar for tilkobling) og bruksanvisning
104000015	EXCOM hybrid A5, ECO II Tandem, 400 V Sugemaskin med amalgamutskiller (klar for tilkobling) og bruksanvisning
104000016	EXCOM hybrid A5 D, ECO II Tandem D, 230 V Sugemaskin med amalgamutskiller (klar for tilkobling) og bruksanvisning
104000017	EXCOM hybrid A5 D, ECO II Tandem D, 400 V Sugemaskin med amalgamutskiller (klar for tilkobling) og bruksanvisning

### 10.2.1. Tilbehør, servicesett, samlebeholdere og reservedeler

#### Reservedeler

Bestillingsnummer	Betegnelse
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



Bestillingsnummer	Betegnelse
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 $\mu$ F
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, $\varnothing$ 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 $\mu$ F
120000514	ET EXCOM hybrid 2, germ filter, $\varnothing$ 40
120000515	ET EXCOM hybrid 1s/VAC, capacitor, 20 $\mu$ F
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 $\mu$ F
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, $\varnothing$ 32

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

### Servicesett

Bestillingsnummer	Betegnelse	Leveringsomfang
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

### Tilbehør

Bestillingsnummer	Betegnelse
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

### Oppgradering med ECO II

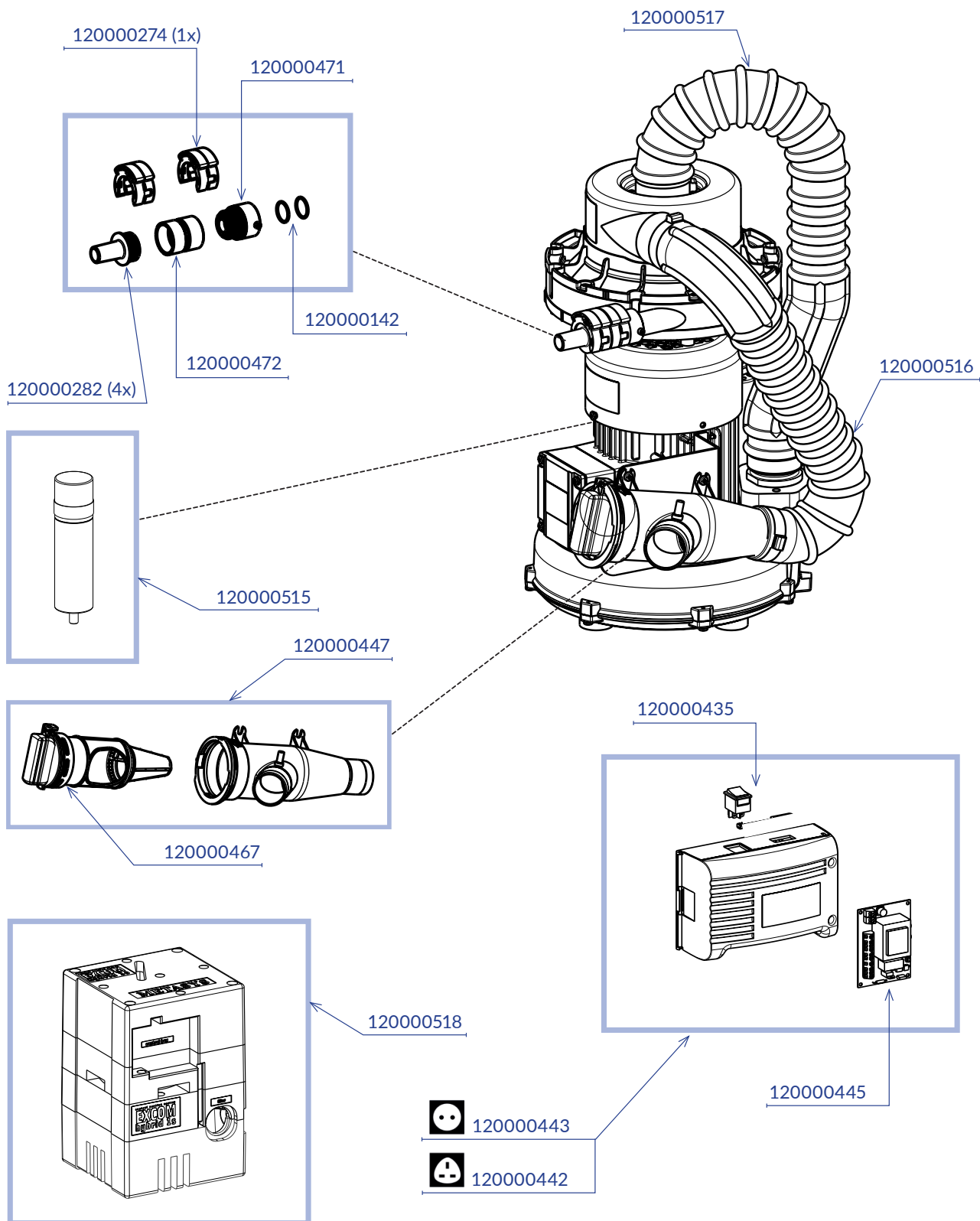
Bestillingsnummer	Betegnelse
101000016	ECO II D, intro kit
101000017	ECO II Tandem D, intro kit
101000015	ECO II International, intro kit
101000018	ECO II Tandem International, intro kit
113000034	EB ECO II, replacement container, international
120000542	ET ECO II D/ECO II Tandem D, expansion tank

### Desinfeksjonsmiddel

Bestillingsnummer	Betegnelse
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

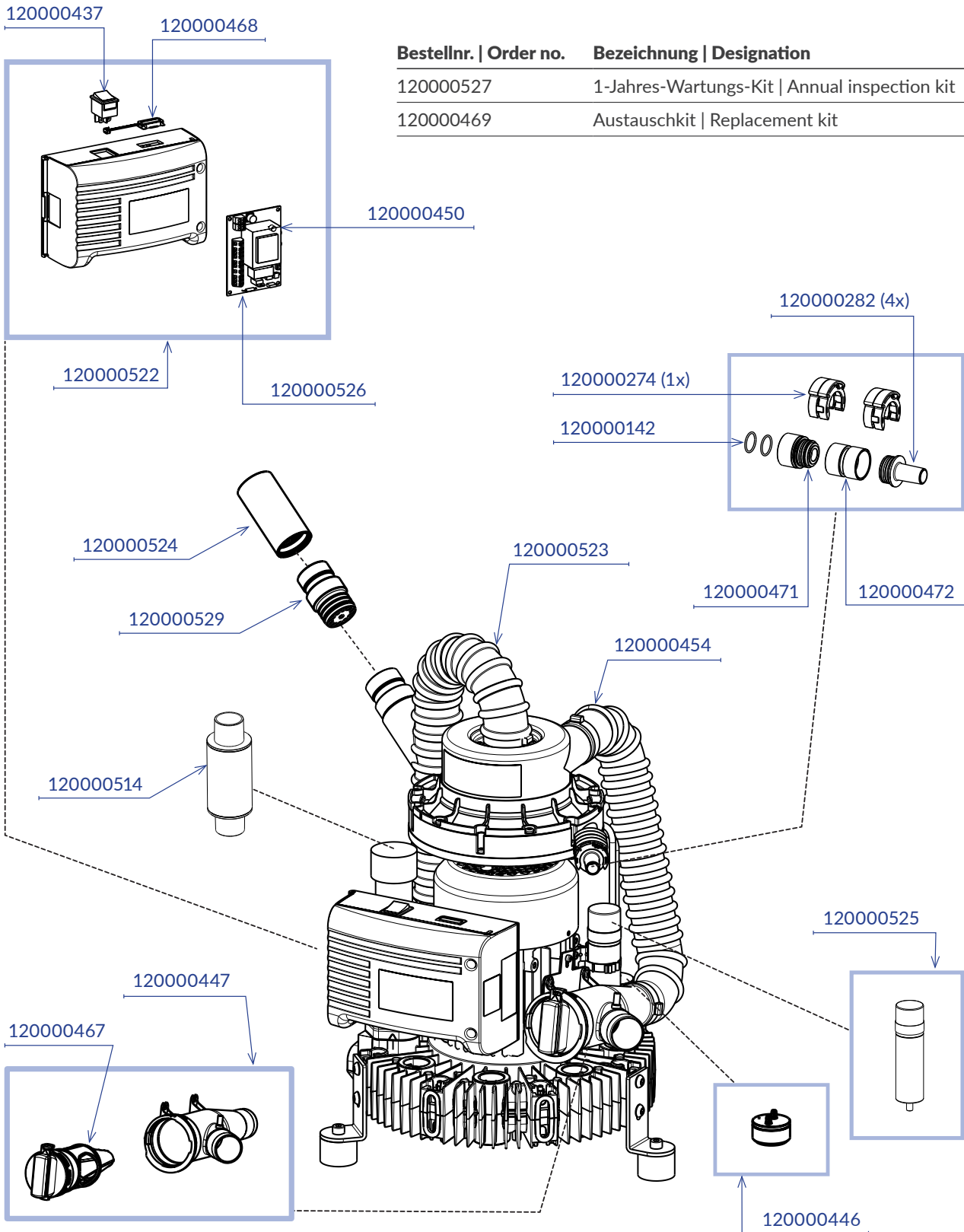
# EXCOM hybrid 1s

EXCOM hybrid 1s



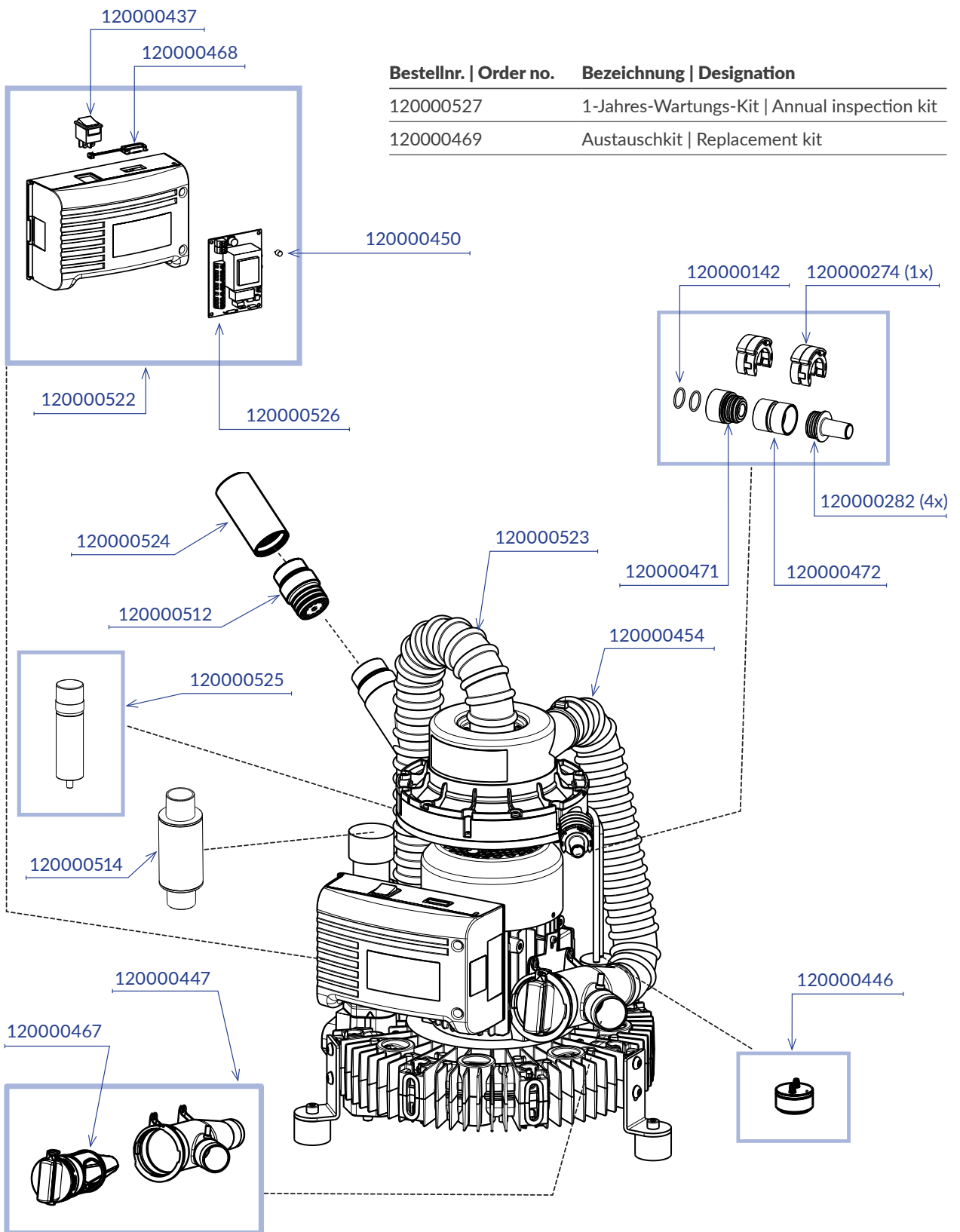
# EXCOM hybrid 1

EXCOM hybrid 1



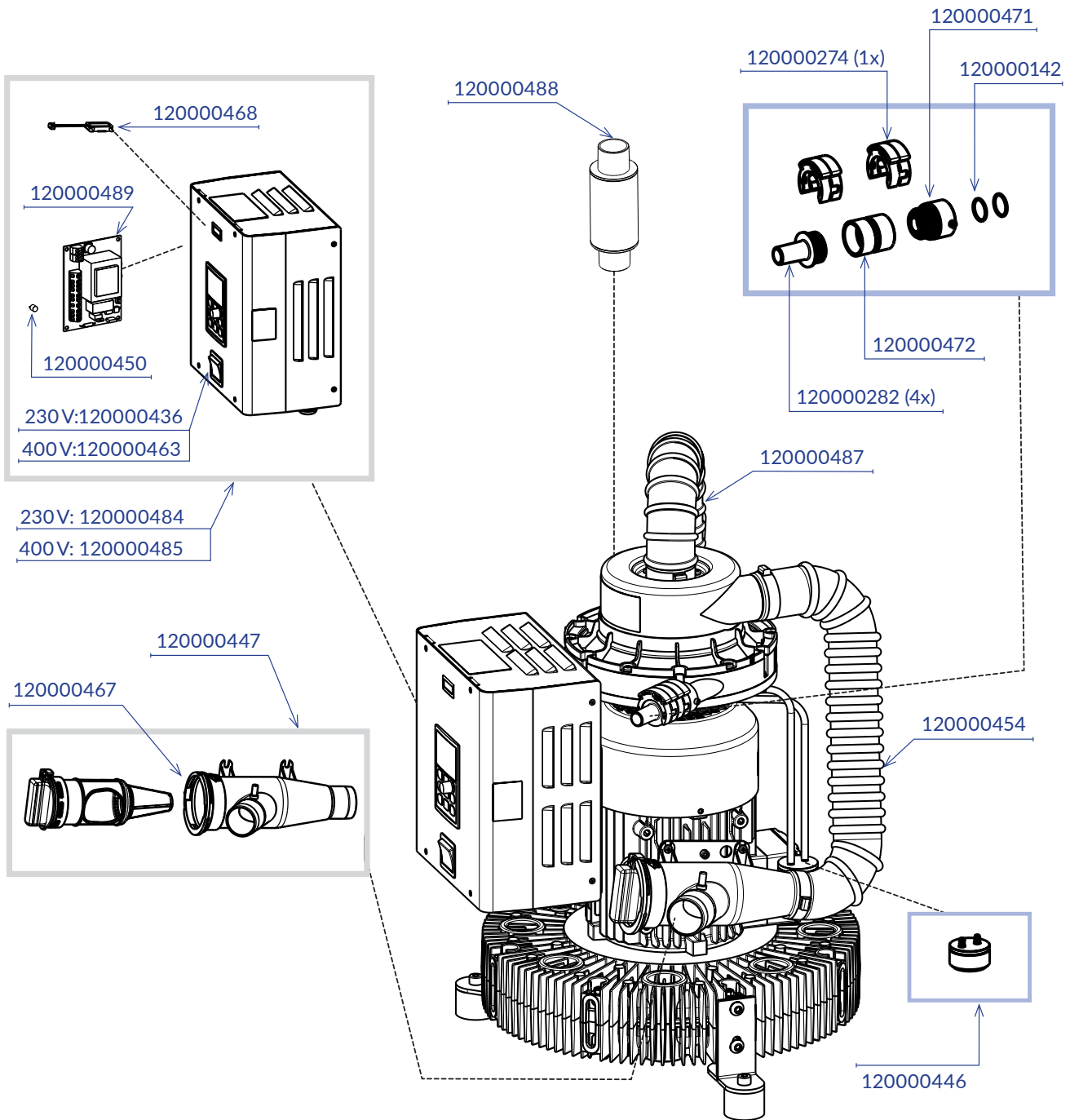
# EXCOM hybrid 2

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**

Florianstraße 3 | 6063 Rum bei Innsbruck | Austria  
T +43 512 205420 | [info@metasys.com](mailto:info@metasys.com) | [metasys.com](http://metasys.com)

Forbehold om trykkfeil og skrivefeil!