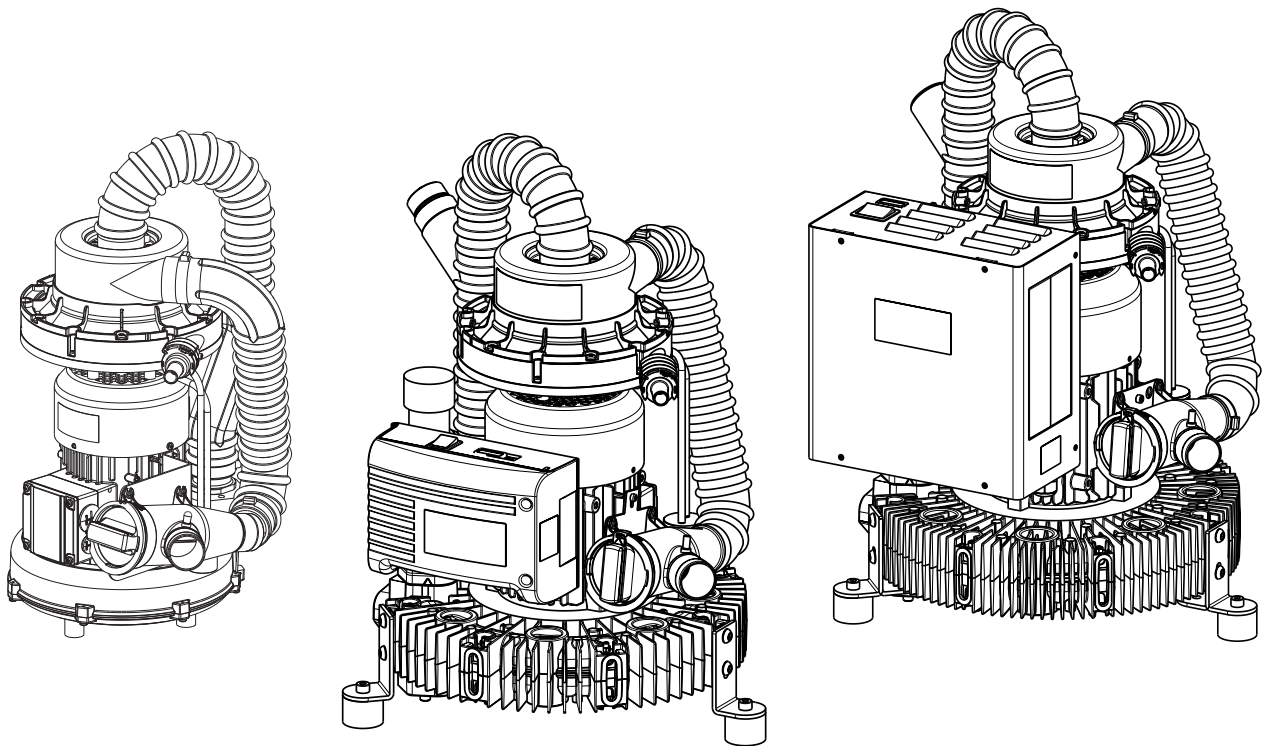


EXCOM hybrid 1s | 1 | 2 | 5

Gebrauchsanweisung

DE | 200004295v02 | 2026-01



eIFU:
<https://www.metasys.com/download-bereich/>

Inhaltsverzeichnis

1.	Hinweise	4
1.1.	Allgemeine Hinweise.....	4
1.2.	Erklärung der Symbole	4
1.3.	Urheberrechtlicher Hinweis.....	5
2.	Zweckbestimmung.....	6
2.1.	Indikation.....	6
2.2.	Kontraindikation	6
2.3.	Vorgesehene Anwender.....	6
3.	Sicherheitsbezogene Informationen	7
3.1.	Allgemeine sicherheitsbezogene Hinweise.....	7
3.2.	Sicherheitshinweise	7
3.3.	Warnhinweise.....	7
4.	Produktbeschreibung.....	8
4.1.	Produktbeschreibung	8
4.2.	Technische Daten / Leistungsdaten	8
4.3.	Typenschild	9
4.4.	Aufbau.....	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.	Funktionsbeschreibung.....	14
5.	Vorbereitung für den Gebrauch.....	15
5.1.	Transport und Lagerung	15
5.2.	Einbauvoraussetzungen	15
5.2.1.	Montagevarianten.....	16
5.2.2.	Rohr- und Schlauchanschlüsse.....	17
5.3.	Installation, Montage und Inbetriebnahme.....	18
5.3.1.	Kalkulation für Absaugsysteme	20
5.3.2.	Kalkulation Wärmeabgabeleistung.....	22
5.3.3.	Installation und Montage von Zubehör und Ersatzteilen	23
5.3.3.1.	Installation eines Nebenluftventils	23
5.3.3.2.	Installation eines Abluft-Kondensabscheider (EXCOM hybrid 1/2/5)	23
5.3.3.3.	Installation / Nachrüstung der Boden- und Wandkonsole (EXCOM hybrid 1/2/5)	24
5.3.3.4.	Nachrüstung der Abdeckhaube (Schalldämmgehäuse) (EXCOM hybrid 1s).....	26
5.3.3.5.	Nachrüstung der Abdeckhaube (Schalldämmgehäuse) (EXCOM hybrid 1/2/5).....	28
5.3.3.6.	Anschluss des Steuerkastens (EXCOM hybrid 1s).....	30
5.3.3.7.	Anschluss des Steuerkastens (EXCOM hybrid 1/2).....	31
5.3.4.	Anschlüsse andere Geräte.....	31
5.4.	Elektronik	31
5.4.1.	EXCOM hybrid 1s.....	32
5.4.1.1.	Elektrische Anschlüsse.....	32
5.4.1.2.	Schaltplan.....	33
5.4.2.	EXCOM hybrid 1 / 2	33
5.4.2.1.	Elektrische Anschlüsse.....	33
5.4.2.2.	Schaltplan.....	34
5.4.3.	EXCOM hybrid 5	34
5.4.3.1.	Elektrische Anschlüsse.....	34
5.4.3.2.	Schaltplan.....	35
6.	Gebrauch	37
6.1.	Normaler Betrieb.....	37
6.2.	Fehlermeldungen	38
6.2.1.	Fehlermeldungen (EXCOM hybrid 5)	38
6.2.2.	Störungen (EXCOM hybrid 5)	40
7.	Pflege und Instandhaltung.....	41
7.1.	Regelmäßige Reinigungsmaßnahmen	41
7.1.1.	Tägliche Reinigung mit GREEN&CLEAN M2.....	41
7.1.2.	Nach jeder Behandlung.....	41
7.2.	Wartung und Service.....	41
7.2.1.	1-Jahres-Service (nur EXCOM hybrid 1/2/5).....	42
7.2.2.	Servicekit für die Separationseinheit (nur EXCOM hybrid 1/2/5)	43
8.	Unterdruck - Frequenzsteuerung (nur EXCOM hybrid 5).....	45

9.	Ausserbetriebnahme	47
9.1.	Demontage	47
9.2.	Recycling und Entsorgung	47
10.	Anhang.....	48
10.1.	Garantiebestimmungen.....	48
10.2.	Änderungshistorie	48
10.3.	Bestellnummern und Lieferumfang	49
10.3.1.	Zubehör, Servicekits, Sammelbehälter und Ersatzteile.....	49

eIFU

		eIFU: https://www.metasys.com/download-bereich/
		DE, EN, FR, IT, BG, CS, DA, EL, ES, ET, FI, HR, HU, LT, LV, NL, NO, PL, PT, RO, SK, SL, SV, SQ, TR
	E-Mail	ifu@metasys.com
	Bestellnummer	200004295v02

Die elektronische Gebrauchsanweisung (eIFU) kann unter www.metasys.com/download-bereich heruntergeladen werden. Sie können das gewünschte Dokument über den Suchfilter abrufen.

Die eIFU wird als PDF bereitgestellt. Zum Speichern und Drucken von PDF-Dateien benötigen Sie einen PDF-Reader, wie zum Beispiel den kostenlos erhältlichen Adobe Acrobat Reader.

Wenn Sie ein gedrucktes Exemplar der Gebrauchsanweisung anfordern möchten, kontaktieren Sie uns bitte unter ifu@metasys.com oder nutzen Sie das Bestellformular unter www.metasys.com/downloads. Die Gebrauchsanweisungen in Papierform wird Ihnen kostenfrei und innerhalb von sieben Kalendertagen nach Erhalt der Anforderung zur Verfügung gestellt.

Übersetzungen

Originalbetriebsanleitung



Tetras GmbH

Sirius Business Park, Rupert-Mayer-Str. 44, 81379 München, Deutschland

Abbildungen

Die in dieser Gebrauchsanweisung enthaltenen Abbildungen dienen als Referenz und können vom tatsächlichen Aussehen des Produkts abweichen.

1. Hinweise

1.1. Allgemeine Hinweise

Die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung des Dentalgerätes wird von METASYS nur gewährleistet, wenn folgende Hinweise beachtet werden:

- > Das Produkt ist ausschließlich in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanweisung zu verwenden.
- > Bei Wartungs- und Servicearbeit (Inspektion, Service, Reparatur, Austausch) dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden.
- > Sämtliche Vorgaben der Hersteller der Behandlungseinheiten, an die das Gerät angeschlossen wird, sind zu beachten.
- > Nach Inbetriebnahme ist die Montagemeldung auszufüllen und an METASYS zu senden, um den Garantiezeitraum festzulegen.
- > Jede Wartungs- und Servicearbeit ist im Gerätedokument einzutragen.
- > Auf Anfrage durch einen autorisierten Techniker erklärt sich METASYS bereit, sämtliche Unterlagen zur Verfügung zu stellen, die dem technisch qualifizierten Personal bei Wartungs- und Servicearbeiten von Nutzen sind.
- > METASYS übernimmt keine Verantwortung für Schäden, entstanden durch äußere Einwirkung (mangelhafte Installation), Anwendung falscher Informationen, nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch des Dentalgerätes oder unsachgemäß ausgeführte Wartungs- oder Servicearbeiten.
- > Der Anwender muss sich mit der Bedienung des Dentalgerätes vertraut machen und sich vor jedem Betrieb vom ordnungsgemäßen Zustand des Dentalgerätes überzeugen.

Wichtig: Die Gerätedokumentation vor Einbau, Inbetriebnahme und Gebrauch sorgfältig durchlesen und für die gesamte Lebensdauer des Produkts aufbewahren.

1.2. Erklärung der Symbole

	CE-Kennzeichnung		Verantwortlicher für die Übersetzung
	Medizinprodukt		Anwendungsteil vom Typ B
	Eindeutiger Identifikator eines Medizinprodukts		Gebrauchsanweisung beachten
	UDI-Kennzeichnung mit standardkonformen HIBC-Dateninhalt		Handschutz benutzen
	Artikelnummer		Augenschutz benutzen
	Seriennummer		Mund-Nasen-Schutz benutzen
	Hersteller		Vor Benutzung erden
	Herstellungsdatum		Netzstecker ziehen
	Name und Anschrift der eingetragenen Niederlassung des Bevollmächtigten in der Schweiz		Allgemeines Warnzeichen
	Gebrauchsanweisung beachten		Warnung vor elektrischer Spannung
 eIFU: https://www.metasys.com/download-bereich/	Gebrauchsanweisung beachten mit Hinweis auf eIFU		Warnung vor heißer Oberfläche
	Temperaturbegrenzung		Warnung vor explosionsgefährlichen Stoffen
	Vorsicht / Achtung		Warnung vor biologischer Gefährdung

	Achtung Stromschlag		Vor Hitze schützen / Vor Sonnenlicht schützen
	Luftfeuchtigkeitsbegrenzung		Vor Nässe schützen / Trocken aufbewahren
	Maximale Aufstellhöhe über dem Meeresspiegel		Zerbrechlich
	Ventilator / Lüfter		Packstückorientierung Oben
	Ein Aus		Stapelbegrenzung n = (Anzahl)
	Getrennte Sammlung von Elektro-/ Elektronikgeräten WEEE		Information
	Schutzerdung		Download

1.3. Urheberrechtlicher Hinweis

Alle Namen und inhaltlichen Angaben sind urheberrechtlich geschützt. Weitergabe, Vervielfältigung oder anderweitige Nutzung dieses Dokuments ist nur mit schriftlichem Einverständnis der METASYST Medizintechnik GmbH gestattet.

2. Zweckbestimmung

Die EXCOM hybrid Saugmaschinen sind zentrale Saugsysteme für die Verwendung in Zahnarztpraxen, zur Erzeugung von zentraler Saugluft sowie zur Separierung von Flüssigkeiten und Feststoffen aus dem Saugstrom.

2.1. Indikation

Nicht zutreffend.

2.2. Kontraindikation

Nicht zutreffend.

2.3. Vorgesehene Anwender

Das Gerät darf ausschließlich von fachlich ausgebildeten Gesundheitspersonal verwendet werden.

3. Sicherheitsbezogene Informationen

3.1. Allgemeine sicherheitsbezogene Hinweise

Alle im Zusammenhang mit dem Produkt aufgetretenen schwerwiegenden Vorfälle sind dem Hersteller und der zuständigen Behörde des Mitgliedstaats, in dem der Anwender und/oder der Patient niedergelassen ist, zu melden.

3.2. Sicherheitshinweise



WARNUNG:

Dieses Produkt ist ein ME-Gerät mit externer Stromversorgung, Klasse I, gemäß EN 60601-1: Um das Risiko eines elektrischen Schlages zu vermeiden, darf dieses Gerät nur an ein Versorgungsnetz mit Schutzleiter angeschlossen werden (außer EXCOM hybrid 5).

GEFAHR:

Die Verwendung in explosions- sowie feuergefährdeten Bereichen ist unzulässig!

Montage, Änderungen oder Reparaturen dürfen ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal vorgenommen werden, das die Einhaltung der Norm EN 60601-1 (Internat. Norm über medizinische elektrische Geräte, insbesondere Teil 1: Allgem. Festlegungen für die Sicherheit) garantiert.

Die elektrische Installation muss den Bestimmungen der IEC (Internationale elektrotechnische Kommission) entsprechen.

3.3. Warnhinweise

GEFAHR	Warnung vor einer Gefahr, die unmittelbar zu schweren Verletzungen oder Tod führt
WARNUNG	Warnung vor einer Gefahr, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen kann
VORSICHT	Warnung vor einer Gefahr, die zu leichten Verletzungen führen kann
ACHTUNG	Hinweis vor einer Gefahr, die zu umfangreichen Sachschäden führen kann

4. Produktbeschreibung

4.1. Produktbeschreibung

EXCOM hybrid	1s	1	2	5
zentrales Saugsystem	✓	✓	✓	✓
integrierte Separation	✓	✓	✓	✓
Anzahl Behandlungseinheiten (100% Betrieb)	1	1	2	3
Anzahl Behandlungseinheiten * (60% Betrieb, Y/X)	-	1 / 2	1 / 3	2 / 5

* für X Behandlungseinheiten, wenn bei Y von X Behandlungseinheiten nur der kleine Saugschlauch verwendet wird (z.B.: EXCOM hybrid 2: 1 von 3 Behandlungseinheiten)

4.2. Technische Daten / Leistungsdaten

	EXCOM hybrid 1s	
Spannungsversorgung	230 V	
Frequenz	50 / 60 Hz	
max. Stromaufnahme	3,5 / 4,5 A	
max. Leistungsaufnahme	0,55 / 0,63 kW	
max. Umgebungstemperatur	35 °C	
Saugvolumen	1100 l/min	
Wasserdurchlass	4,5 l/min	
Unterdruckbereich reguliert	120 / 140 mbar	
Einschaltdauer	100%	
Gewicht	15 kg	
Gewicht mit Abdeckung	16,5 kg	
Geräuschpegel	63 dB(A)	
Geräuschpegel mit Abdeckung	54 dB(A)	
Abmessungen (H x B x T)	530 x 350 x 320 mm	
Abmessungen mit Abdeckung (H x B x T)	565 x 387 x 365 mm	
Klasse	I	
Anwendungsteil Typ B	Separationslaufrad	

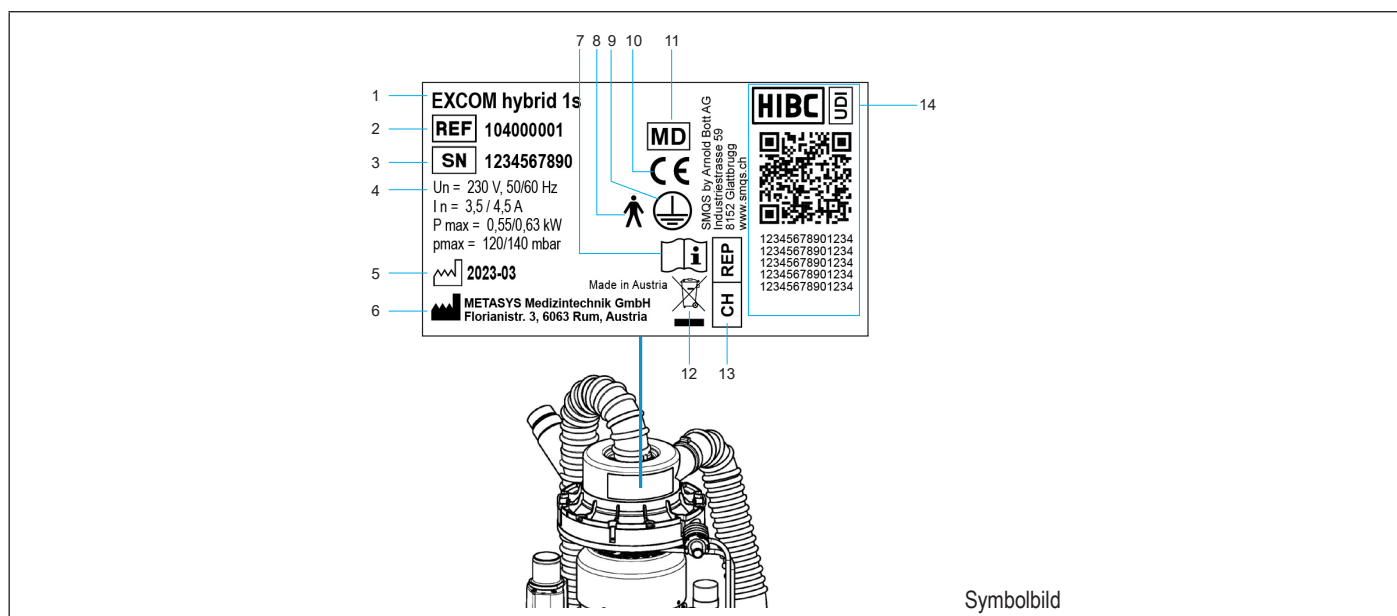
	EXCOM hybrid 1	EXCOM hybrid 2
Spannungsversorgung	230 V AC	230 V AC
Frequenz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
max. Stromaufnahme	9,0 / 9,0 A	10,1 / 10,3 A
max. Leistungsaufnahme	0,94 / 1,1 kW	1,1 / 1,3 kW
max. Umgebungstemperatur	35 °C	35 °C
Saugvolumen	1100 / 1300 l/min	1450 / 1750 l/min
Wasserdurchlass	0,5 l/min	1,0 l/min
Unterdruckbereich reguliert	180 mbar	180 mbar
Einschaltdauer	100%	100%
Gewicht	22 kg	27 kg
Gewicht mit Abdeckung	59 kg	64 kg
Geräuschpegel	57 / 62 dB(A)	58 / 63 dB(A)
Geräuschpegel mit Abdeckung	45 / 49 dB(A)	46 / 50 dB(A)
Abmessungen (H x B x T)	570 x 422 x 400 mm	580 x 450 x 400 mm
Abmessungen mit Abdeckung (H x B x T)	785 x 500 x 550 mm	785 x 745 x 550 mm
Klasse	I	I
Anwendungsteil Typ B	Separationslaufrad	Separationslaufrad

	EXCOM hybrid 5 - 230 V	EXCOM hybrid 5 - 400 V
Spannungsversorgung	230 V AC	400 V AC
Frequenz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
max. Stromaufnahme	9,0 / 10,0 A	4,3 / 4,4 A
max. Leistungsaufnahme	1,5 / 1,75 kW	1,5 / 1,75 kW
max. Umgebungstemperatur	35° C	35° C
Saugvolumen	2000 / 2400 l/min	2000 / 2400 l/min
Wasserdurchlass	0,5 l/min	0,5 l/min
Unterdruckbereich reguliert	180 mbar	180 mbar
Einschaltdauer	100%	100%
Gewicht	30 kg	30 kg
Gewicht mit Abdeckung	67 kg	67 kg
Geräuschpegel	64 / 68 dB(A)	64 / 68 dB(A)
Abmessungen (H x B x T)	620 x 460 x 455 mm	620 x 460 x 455 mm
Abmessungen mit Abdeckung (H x B x T)	785 x 500 x 550 mm	785 x 745 x 550 mm
Klasse	I	I

4.3. Typenschild

EXCOM hybrid ohne Abdeckung: Das Typenschild befindet sich an der Außenseite der Saugmaschine.

EXCOM hybrid mit Abdeckung: Das Typenschild befindet sich in der Abdeckung an der Außenseite der Saugmaschine.

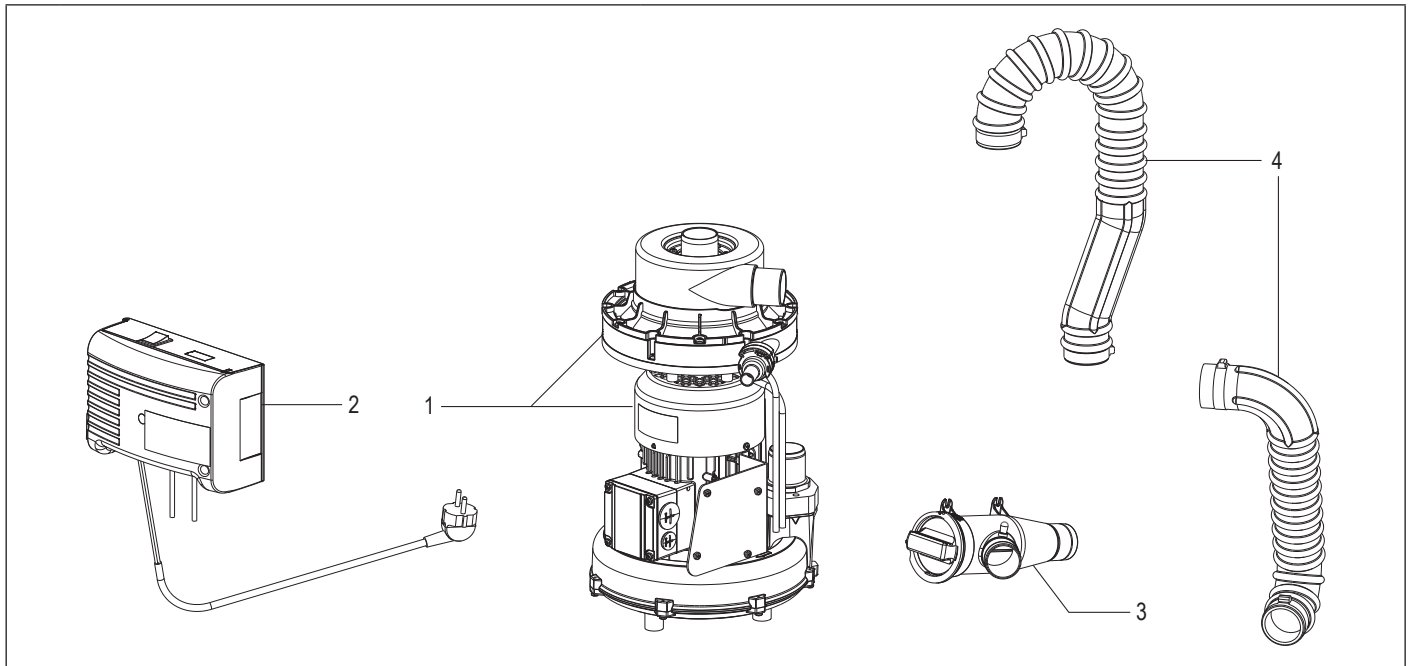


Symbolbild

- 1 Gerätebezeichnung
- 2 Artikelnummer
- 3 Seriennummer
- 4 Anschlussdaten
- 5 Herstellungsdatum
- 6 Hersteller
- 7 Gebrauchsanweisung beachten
- 8 Anwendungsteil vom Typ B
- 9 Schutzterdung
- 10 CE-Kennzeichnung
- 11 Medizinprodukt
- 12 Getrennte Sammlung von Elektro-/Elektronikgeräten WEEE
- 13 Name und Anschrift der eingetragenen Niederlassung des Bevollmächtigten in der Schweiz
- 14 Eindeutiger Identifikator eines Medizinprodukts
UDI-Kennzeichnung mit standardkonformen HIBC-Dateninhalt

4.4. Aufbau

4.4.1. EXCOM hybrid 1s



1 Saugmaschine und Separationseinheit

Die Saugmaschine ist ein trockenlaufender Vakuumerzeuger mit Seitenkanalpumpe. Die abgesaugten Flüssigkeiten und Feststoffe werden zentral in der Separationseinheit dynamisch vom Luftstrom getrennt, ohne Unterbrechung der Saugleistung. Eine zusätzliche Separationseinheit in der Dentaleinheit ist daher nicht erforderlich.

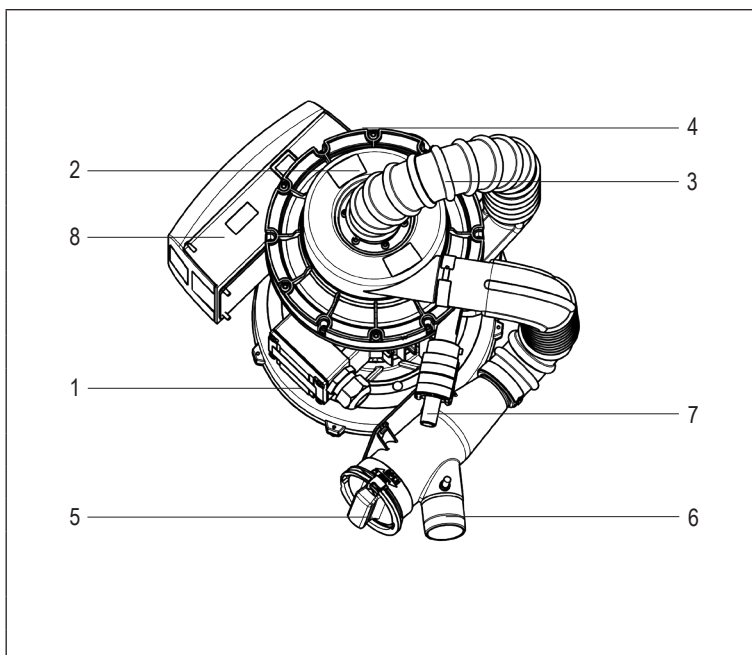
2 Steuereinheit

Die Steuereinheit beinhaltet alle elektrischen Komponenten zur Steuerung und Überwachung der Saugmaschine.

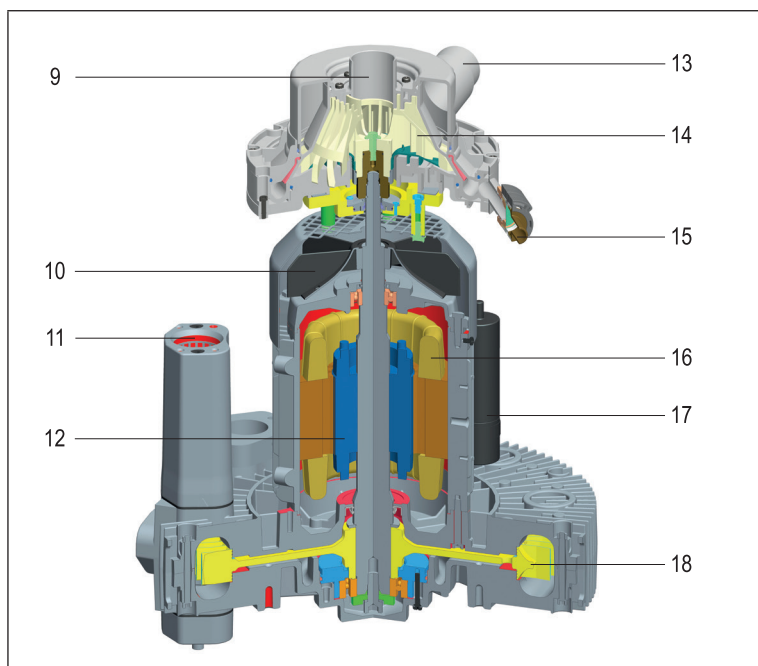
3 Vorfilter

Im Vorfilter werden grobe Feststoffpartikel zurückgehalten

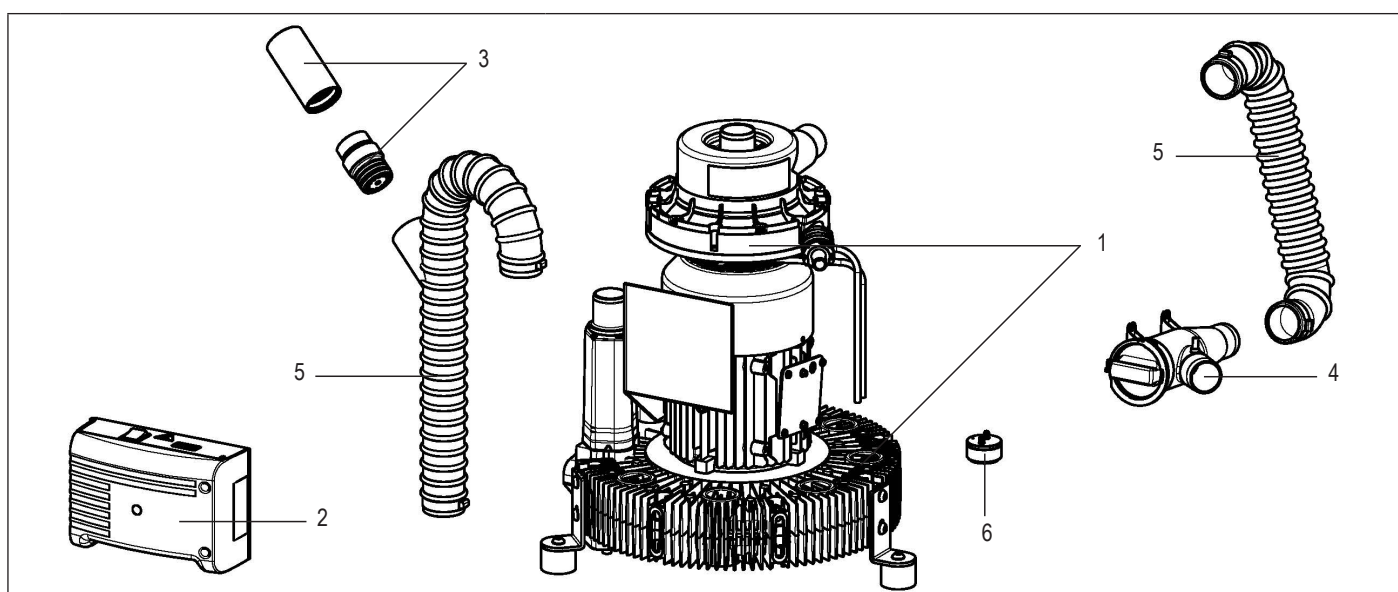
4 Schlauchverbindungen



- 1 Saugmaschine
- 2 Separation
- 3 Luftübergang
- 4 Luft OUT
- 5 Filter
- 6 Saugstrom
- 7 Wasser OUT
- 8 Steuerkasten
- 9 Ausgang separierte Luft
- 10 Lüfterrad
- 11 Abluft
- 12 Rotor
- 13 Saugstrom (Wasser-Luft Gemisch)
- 14 Separationslaufrad (Trennung von Luft & Wasser)
- 15 Ausgang separiertes Wasser
- 16 Stator
- 17 Kondensator
- 18 Laufrad



4.4.2. EXCOM hybrid 1 / 2



1 Saugmaschine und Separationseinheit

Die Saugmaschine ist ein trockenlaufender Vakuumzeuger mit Seitenkanalpumpe. Die abgesaugten Flüssigkeiten und Feststoffe werden zentral in der Separationseinheit dynamisch vom Luftstrom getrennt, ohne Unterbrechung der Saugleistung. Eine zusätzliche Separationseinheit in der Dentaleinheit ist daher nicht erforderlich.

2 Steuereinheit

Die Steuereinheit beinhaltet alle elektrischen Komponenten zur Steuerung und Überwachung der Saugmaschine.

3 Beiströmventil und Schalldämpfer

Das Beiströmventil optimiert den Unterdruck und schützt die Saugmaschine vor Überhitzung. Das Beiströmventil ist fix voreingestellt und darf nicht verstellt werden. Der Schalldämpfer reduziert die Geräuschbildung am Beiströmventil.

4 Vorfilter

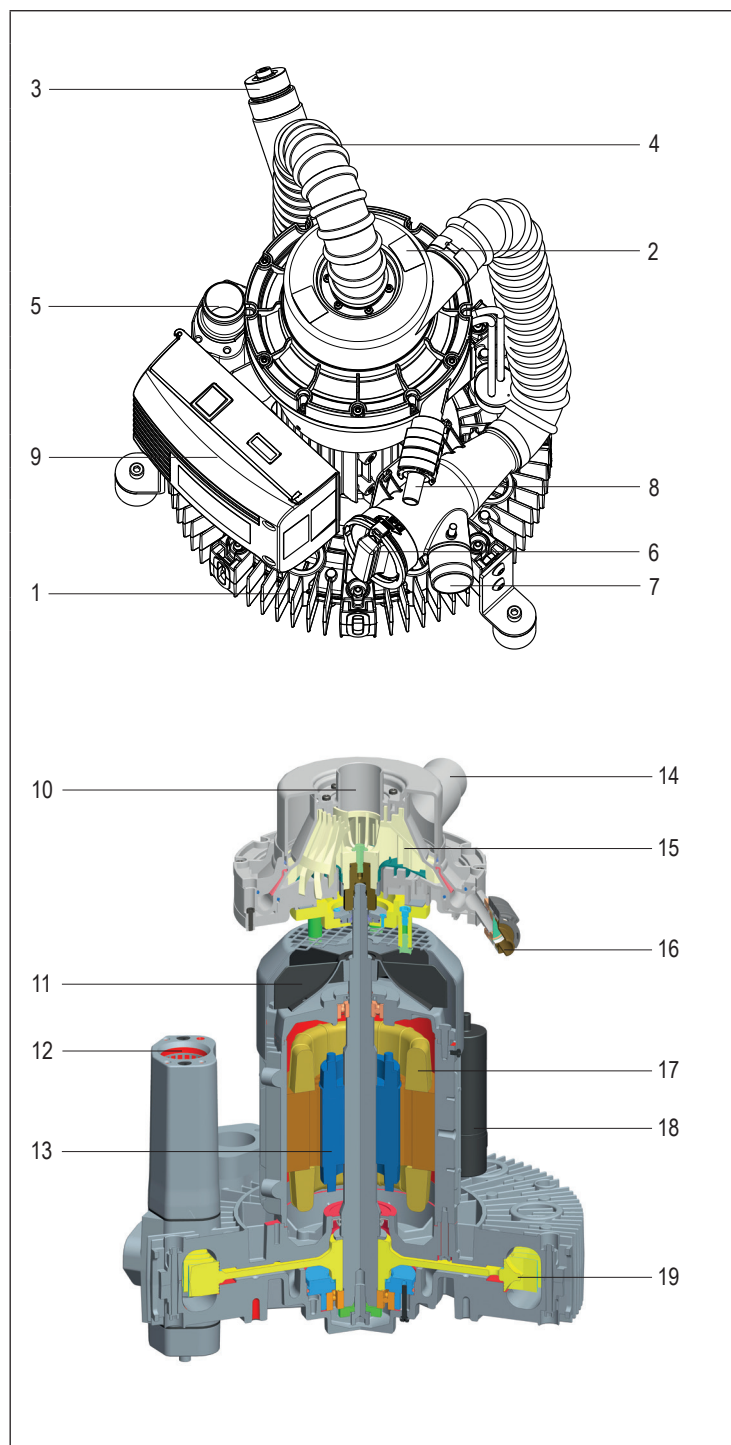
Im Vorfilter werden grobe Feststoffpartikel zurückgehalten

5 Schlauchverbindungen

Schlauchverbindungen

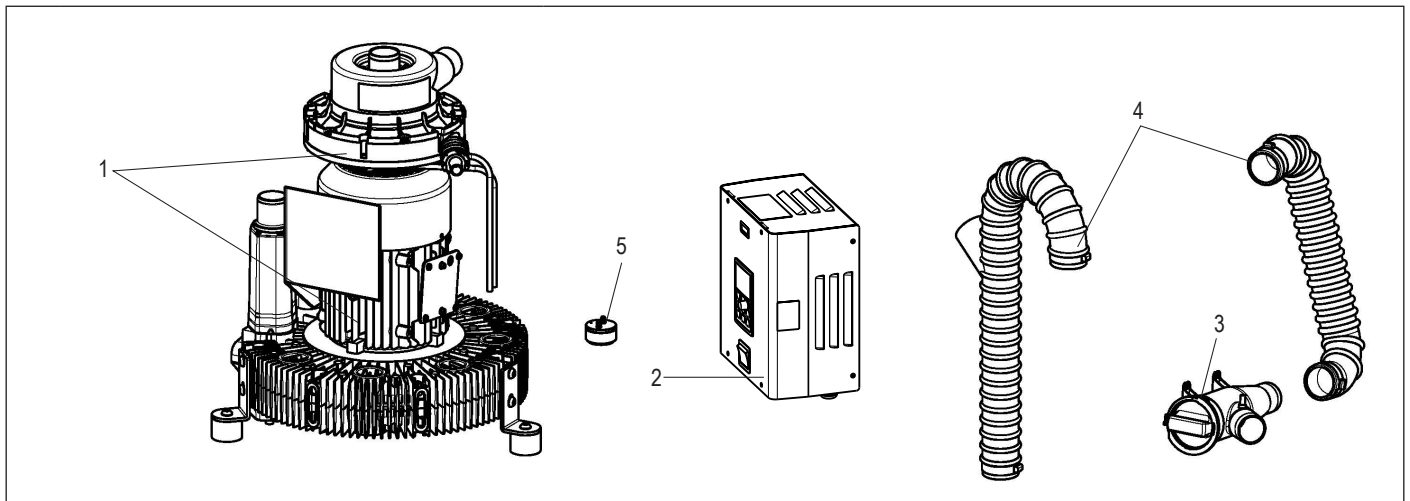
6 Wassersammler

Der Wassersammler schützt die Saugmaschine vor Wasserrückstau und leitet das Wasser nach außen.



- 1 Saugmaschine
- 2 Separation
- 3 Beiströmventil
- 4 Luftübergang
- 5 Luft OUT
- 6 Filter
- 7 Saugstrom
- 8 Wasser OUT
- 9 Steuerkasten
- 10 Ausgang separierte Luft
- 11 Lüfterrad
- 12 Abluft
- 13 Rotor
- 14 Saugstrom (Wasser-Luft Gemisch)
- 15 Separationslaufrad (Trennung von Luft & Wasser)
- 16 Ausgang separiertes Wasser
- 17 Stator
- 18 Kondensator
- 19 Laufrad

4.4.3. EXCOM hybrid 5



1 Saugmaschine und Separationseinheit

Die Saugmaschine ist ein trockenlaufender Vakuumerzeuger mit Seitenkanalpumpe. Die abgesaugten Flüssigkeiten und Feststoffe werden zentral in der Separationseinheit dynamisch vom Luftstrom getrennt, ohne Unterbrechung der Saugleistung. Eine zusätzliche Separationseinheit in der Dentaleinheit ist daher nicht erforderlich.

2 Steuereinheit

Die Steuereinheit beinhaltet alle elektrischen Komponenten zur Steuerung und Überwachung der Saugmaschine.

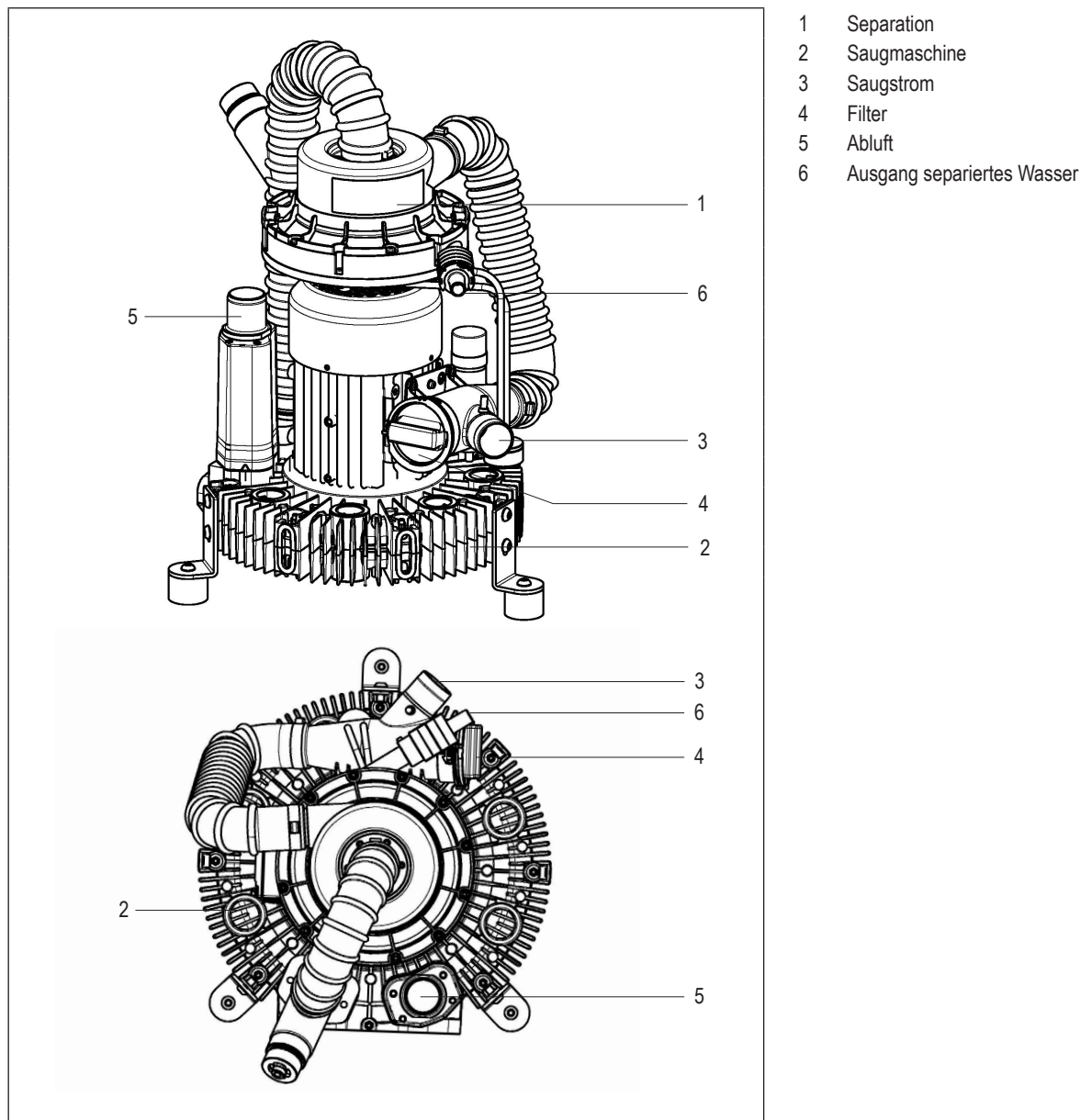
3 Vorfilter

Im Vorfilter werden grobe Feststoffpartikel zurückgehalten

4 Schlauchverbindungen

5 Wassersammler

Der Wassersammler schützt die Saugmaschine vor Wasserrückstau und leitet das Wasser nach außen.



4.5. Funktionsbeschreibung

Der Absaugungsvorgang beginnt, wenn ein Saugschlauch an der Schlauchablage der Behandlungseinheit angehoben wird. Nach Aufbau des Unterdrucks öffnet das Platzwahlventil (nicht im Lieferumfang enthalten) des entsprechenden Behandlungsplatzes. Das Abwasser aus der Speischale fließt durch das Einströmventil in die Saugleitung, wodurch auch das zentrale Saugsystem EXCOM hybrid gestartet wird.

Das von der Behandlungseinheit angesaugte Gemisch aus Flüssigkeit, Feststoffen und Luft gelangt durch den Saugluftanschluss und den Vorfilter in die Separationseinheit. Dieses Gemisch wird von den schnell drehenden Flügeln kreisförmig beschleunigt. Dabei werden die flüssigen und festen Bestandteile ausgeschleudert, während die Luft durch die Flügelachsen über die Schlauchleitung mit dem Beiströmventil in die Saugmaschine gelangt.

Die trockene Luft wird vom Abluftanschluss über den Keimfilter (optional erhältlich) ins Freie geführt.

Die werkseitig eingestellte Nachlaufzeit der dynamischen Wasser-/Luftseparation und der Saugmaschine beträgt ca. 60 Sekunden, wobei diese je nach Einbausituation verlängert werden kann.

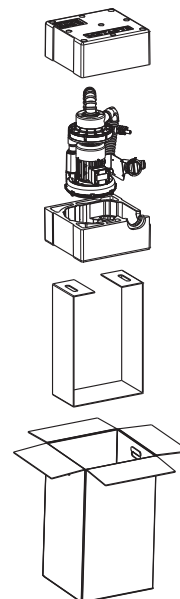
Ausgeschleuderte Flüssigkeiten und Feststoffe, welche kleiner als die Maschenweite der Vorfilter sind, werden vom Wasserausgang entweder über den Abflussanschluss in die Hauskanalisation eingeleitet oder einem Amalgamabscheider (ECO II+) zugeführt.

5. Vorbereitung für den Gebrauch

5.1. Transport und Lagerung

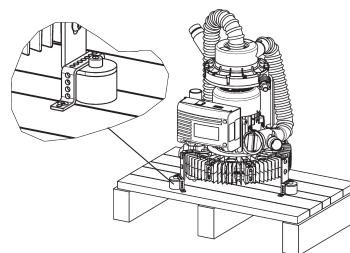
EXCOM hybrid 1s:

Das Gerät wird in einem Karton versandt. Die Saugmaschine wird in diesem Karton über EPS Halbschalen fixiert und kann über eine Kartonlasche aus dem Karton entnommen werden.

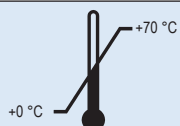


EXCOM hybrid 1 | 2 | 5:

Das Gerät wird in einem Karton auf einer Einwegpalette versandt.



Für eventuelle Weiter- und Rücktransporte muss die Originalverpackung verwendet und dementsprechend aufbewahrt werden. Das Gerät muss stets aufrecht transportiert und gelagert werden. Das Gerät muss im komplett verpackten Zustand zum Aufstellort transportiert werden, erst dann ist die Transportsicherung zu entfernen und das Gerät von der Palette zu heben. Nach dem Auspacken des Gerätes ist auf Vollständigkeit sowie möglicher Transportschäden zu prüfen.

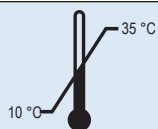
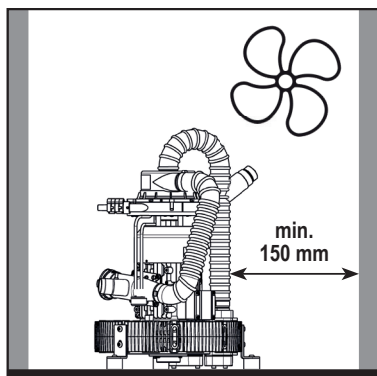


Transport- und Lagertemperatur



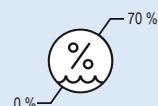
Transport- und Lagerluftfeuchtigkeitsbegrenzung

5.2. Einbauvoraussetzungen



Betriebstemperatur: 10 °C bis 35 °C

ACHTUNG: Bei Raumtemperaturen über +35 °C muss zusätzlich eine Belüftungsanlage im Aufstellungsraum installiert werden!



Luftfeuchtigkeitsbegrenzung max. 70 %



Max. 3.000 m über dem Meeresspiegel

- > ausschließlich in trockenen, ausreichend belüfteten Räumen (Empfehlung: klimatisierte Räume) aufstellen - siehe 5.3.2. Kalkulation Wärmeabgabeleistung
- > die Aufstellung des Geräts kann in einem Technikraum im selben Stockwerk wie die Behandlungseinheit oder ein Stockwerk tiefer erfolgen
- > zur Vermeidung von Vibrationen das Gerät nur auf festem Untergrund platzieren
- > für die Schlauchführung auf der Anschlussseite ist ein Wandabstand von min. 150 mm einzuhalten
- > die Vorderseite des Gerätes muss frei zugänglich sein

Bei Geräten mit Abdeckung (optional erhältlich):

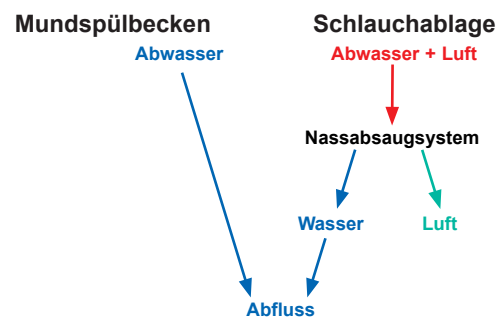
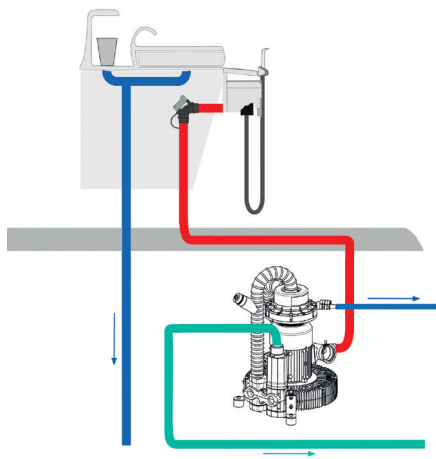
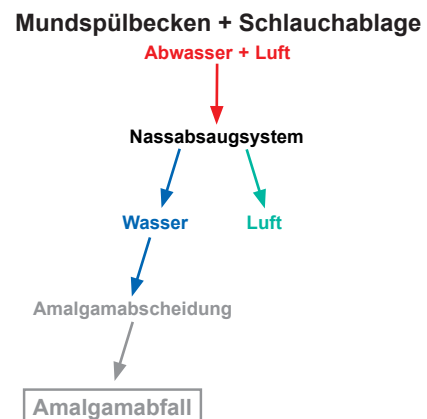
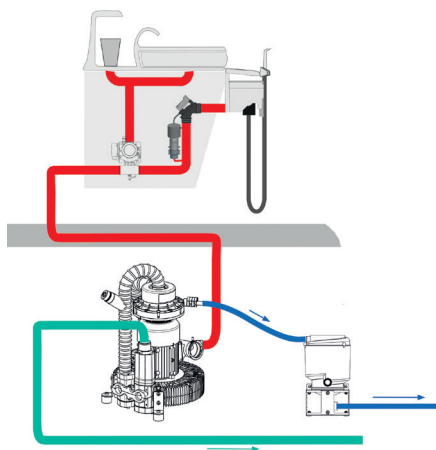
- > Das Gerät bzw. die Abdeckung nicht bedecken oder belasten!
- > einen Mindestfreiraum von 5 cm um das ganze Gerät einhalten
- > für eine ausreichende Luftzirkulation sowie ein einfaches Entfernen der Abdeckung ist nach oben ein Mindestabstand in der Höhe des Gerätes einzuhalten

**ACHTUNG:**

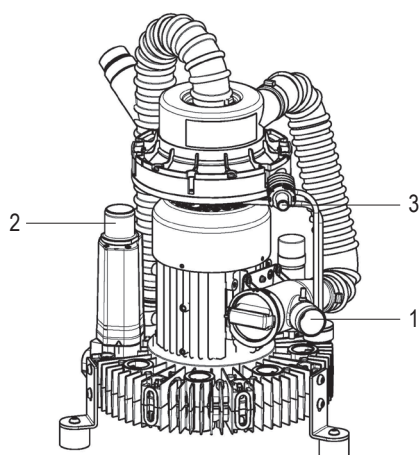
Während des Saugvorgangs darf der Hauptschalter nicht ausgeschaltet werden!
Gerät nicht an der Separationseinheit anheben!

GEFAHR:

Die Verwendung in explosions- sowie feuergefährdeten Bereichen ist unzulässig!

5.2.1. Montagevarianten**Nassabsaugung****ohne Amalgamabscheidung****mit Amalgamabscheidung**

5.2.2. Rohr- und Schlauchanschlüsse



- | | |
|---|---------------|
| 1 | Ø Lufteingang |
| 2 | Ø Abluft |
| 3 | Ø Abfluss |

Symbolbild

	Saugschlauchlänge	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

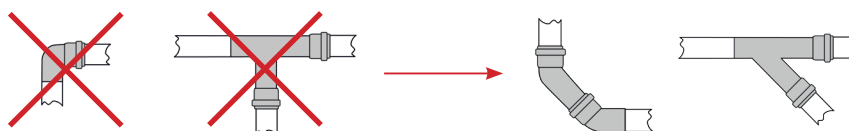
Anforderungen an Schlauch- und Rohrleitungen und -anschlüsse:



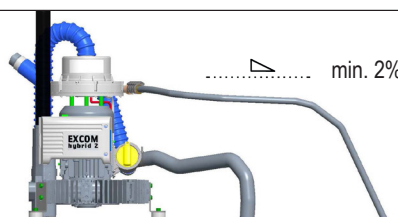
WARNUNG:

Alle Schlauchanschlüsse sind mit Schlauchklemmen zu sichern!

- > Ausschließlich vakuumdichtes Rohrmaterial (z.B. HT-Abflussrohre aus PP, PVC-C, PVC-U, PEHD) verwenden, das gegen alle in der zahnärztlichen Praxis gebräuchlichen Chemikalien beständig ist
- > Flexible Spiralschläuche aus PVC oder gleichwertigem Material verwenden
- > Schläuche und Rohrleitungen so kurz wie möglich gestalten: Die Saugleitung sollte eine maximale Länge von 25 m nicht überschreiten!
- > Empfohlener Rohrleitungsquerschnitt von 40 mm, um Saugleistungsverluste zu minimieren
- > 90°-Bögen vermeiden (Empfehlung: 2 x 45°-Bögen)



- > Abflussleitungen sind entsprechend dem jeweiligen Landesrecht bzw. nach DIN 1986, Teil 1 & 2 auszuführen.
- > Das Abwasser muss frei und ohne Rückstau abfließen können.
- > Die Abflussleitungen müssen ein Gefälle von mindestens 2 % aufweisen.

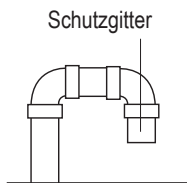
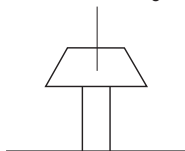
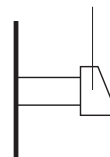


Symbolbild

**ACHTUNG:**

Bei Wasseraustritt am Wassersammler sind alle Anschlüsse, speziell der Wasserabflusskanal, zu überprüfen

- > Aus hygienischen Gründen sowie aufgrund möglicher Geräuschbelästigung empfehlen wir den Abluftanschluss mit einem Keimfilter zu versehen.
- > Der Ø-Anschluss für die Abluft muss größer gleich dem Ø-Anschluss der Saugleitung sein.
- > Der Abluftanschluss ist ins Freie zu führen. Dabei müssen Vorkehrungen getroffen werden (wie z.B. Schutzabdeckungen für den Abluftschacht), um das Gerät bzw. den Geräteraum vor Regen oder Kondenswasser und sonstigen Witterungseinflüssen zu schützen und das Eindringen von Tieren zu vermeiden.

Dachmontage**Schutzblech und -gitter****Wandmontage****Schutzblech und -gitter****WARNUNG:**

Für die Abluftanschlüsse dürfen nur hitzebeständige ($\geq 130\text{ °C}$) Schlauch- und Rohrmaterialien verwendet werden!

5.3. Installation, Montage und Inbetriebnahme

Installation

Vor Einbau und Inbetriebnahme Anleitung genau durchlesen!



1

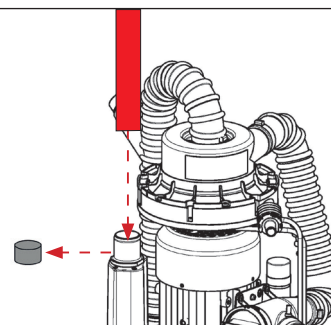
Räumliche Voraussetzungen erfüllen

siehe 5.2. Einbauvoraussetzungen

Schaumstoffstopfen beim Abluftanschluss entfernen

2

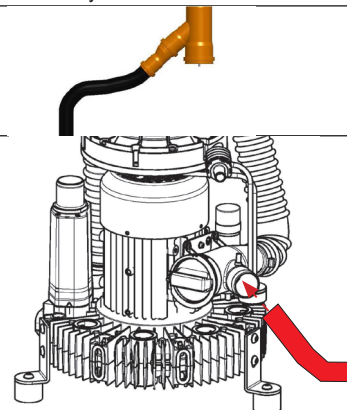
Hochtemperaturschlauch anschließen (nicht im Lieferumfang enthalten), Abluftanschluss



Symbolbild

3

Eventuelle Installation eines Kondenswasser-Auslasses (abluftseitig)

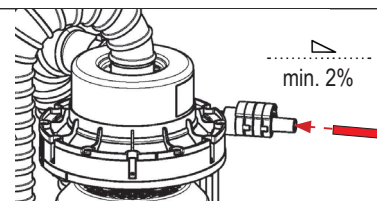


Symbolbild

4

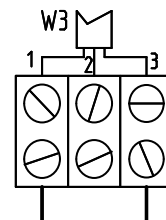
Anschluss der Saugleitung, Lufteingang

- 5 Anschluss des Wasserausgangs von der Separation in die Abflussleitung oder zum Amalgamabscheider
- mind. 2% Gefälle



Symbolbild

- 6 Ablagekontakte 1 und 3 mit der Dentaleinheit verbinden



- 7 Gerät (außer EXCOM hybrid 5) an Stromversorgung gemäß EN 60601-1 anschließen (alle landesspezifischen Normen und Sicherheitsvorgaben einhalten!)



siehe 5.4. Elektronik

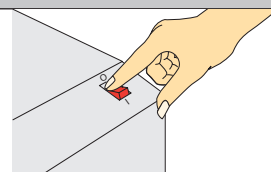
Den Zahnarzt über Produktfunktion, -bedienung, Pflege und Garantiebestimmungen informieren.

- 8 Montagemeldung und Gerätedokument ausfüllen und an METASYS (installation@metasys.com) retournieren.



Inbetriebnahme

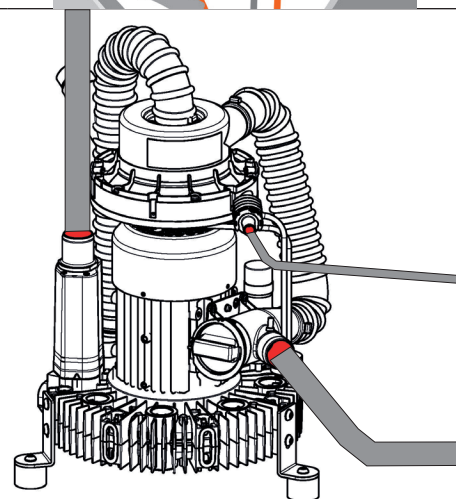
- 9 Bei Geräten ohne Steuerkasten: Praxishauptschalter einschalten
Bei Geräten mit Steuerkasten: Praxis- und Gerätehauptschalter einschalten



- 10 Saugschlauch von der Schlauchablage der Behandlungseinheit abnehmen

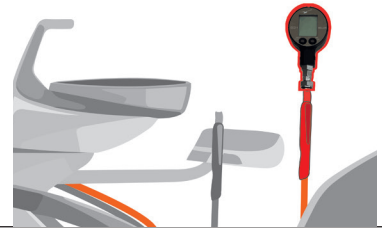


- 11 Alle Schlauchanschlüsse und Verbindungen der Saugleitung auf Dichtheit kontrollieren



Symbolbild

- 12 Den Unterdruck an der Saugleitung mit einem Unterdruckmessgerät messen (min. 120 mbar - max. 180 mbar)



- 13 3 l Wasser absaugen, um die korrekte Funktion des Saugsystems zu kontrollieren



5.3.1. Kalkulation für Absaugsysteme

Saugleistung:

Saugvolumen (l/min; m³/h)

Unterdruckbereich (mbar; kPa; psi)

Dentalgeräte: Saugsysteme mit hohem und mittlerem Volumen

Das Saugsystem einer Dentaleinheit erzeugt einen Luftstrom, welcher Spraynebel, Flüssigkeiten und Feststoffen aus dem Mund des Zahnpatienten während der Zahnbehandlung durch Absaugung entfernt. Um dies zu ermöglichen muss ein Saugvolumen von min. 250 l/min an der großen Kanüle erreicht werden.

Größentabellen

1 HVE entspricht 2 SZ



HVE = große Kanüle (high volume evacuator / large cannula), je ~300 l/min



SVE = kleine Kanüle (small volume evacuator / small cannula), je ~150 l/min



SE = Speichelzieher (saliva ejector), je ~80 l/min

	EXCOM hybrid							
	1s		1		2		5	
Verbraucher	HVE	SE	HVE	SE	HVE	SE	HVE	SE
								
	1 + 1		1 + 1		3 + 3		5 + 5	
	0 + 2		0 + 3		2 + 5		5 + 7	
					1 + 7		2 + 11	
					0 + 9		0 + 15	
Anzahl Verbraucher (bei gleichzeitiger Verwendung)								

zentral / Klinik	2 x EXCOM hybrid		3 x EXCOM hybrid	
	1s	1	2	5
Verbraucher	HVE SE	HVE SE	HVE SE	HVE SE
Anzahl Verbraucher (bei gleichzeitiger Verwendung)	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

Berechnung des Saugvolumenbedarfs

Anzahl Dentaleinheiten		+		+		= Saugvolumenbedarf Summe
	Anzahl x 300 l/min		Anzahl x 150 l/min		Anzahl x 80 l/min	

_____ Dentaleinheiten _____ l/min + _____ l/min + _____ l/min = _____ l/min

Berechnung des erforderlichen Leitungsdurchmessers

Max. Luftstrom Qpmax durch Leitungsdurchmesser Ø			
Rohrleitung 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



Optimale Durchflussgeschwindigkeit (v) in Saugleitungen = zwischen 15 und 20 m/s

5.3.2. Kalkulation Wärmeabgabeleistung

EXCOM hybrid 1s

Überschlagsrechnung:

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

Wärmeabgabe ca. 70% (angenommen)

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

Sicherheit = 0,2 kW

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

$\Delta = 15^\circ\text{C}$ (angenommen) → zulässige Erhöhung der Raumtemperatur

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

$$cp = 1,005 * 10^3 \frac{\text{Wsec}}{\text{kg}^\circ\text{C}} \rightarrow \text{spezifische Wärmekapazität der Raumlufte}$$

Etwa benötigte Luftmenge → V^1 :

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

EXCOM hybrid 1

Überschlagsrechnung:

Abgabeleistung EXCOM hybrid 1: $PEh1$ ca. 1,1 kW

Wärmeabgabe ca. 70% (angenommen)

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

Sicherheit = 0,2 kW

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

$\Delta = 15^\circ\text{C}$ (angenommen) → zulässige Erhöhung der Raumtemperatur

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

$$cp = 1,005 * 10^3 \frac{\text{Wsec}}{\text{kg}^\circ\text{C}} \rightarrow \text{spezifische Wärmekapazität der Raumlufte}$$

Etwa benötigte Luftmenge → V^1 :

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

EXCOM hybrid 2

Überschlagsrechnung:

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

Wärmeabgabe ca. 70% (angenommen)

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

Sicherheit = 0,2 kW

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

$\Delta = 15^\circ\text{C}$ (angenommen) → zulässige Erhöhung der Raumtemperatur

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

$$cp = 1,005 * 10^3 \frac{\text{Wsec}}{\text{kg}^\circ\text{C}} \rightarrow \text{spezifische Wärmekapazität der Raumlufte}$$

Etwa benötigte Luftmenge → V^1 :

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

EXCOM hybrid 5**Überschlagsrechnung:**

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

Wärmeabgabe ca. 70% (angenommen)

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

Sicherheit = 0,2 kW

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

$\Delta = 15^\circ\text{C}$ (angenommen) → zulässige Erhöhung der Raumtemperatur

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

$cp = 1,005 * 10^3 \frac{\text{Wsec}}{\text{kg}^\circ\text{C}}$ → spezifische Wärmekapazität der Raumlufte

Etwa benötigte Luftmenge → V^1 :

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

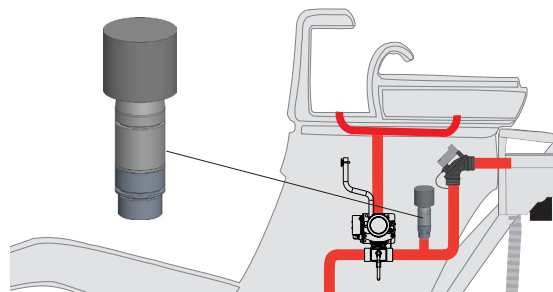
5.3.3. Installation und Montage von Zubehör und Ersatzteilen

Montage, Änderungen oder Reparaturen dürfen ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal vorgenommen werden (siehe 3.2. Sicherheitshinweise)! Für weitere Informationen und Hilfestellungen bei der Durchführung von Reparaturen, Nachrüstungen, Fehleranalysen, etc. steht auch der technische Kundendienst der Firma METASYS zur Verfügung!

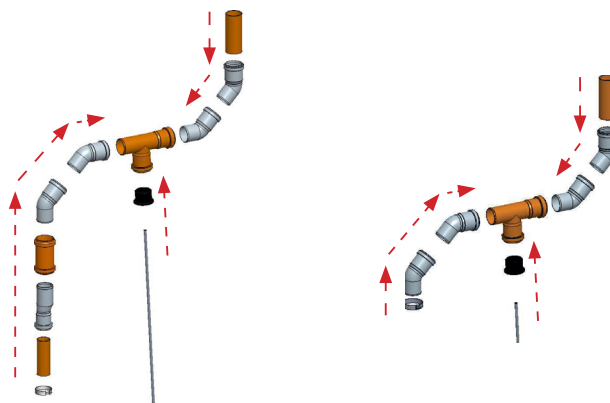
5.3.3.1. Installation eines Nebenluftventils

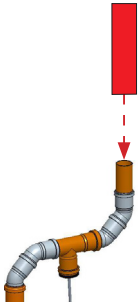
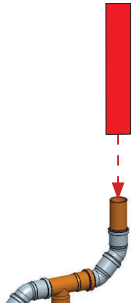
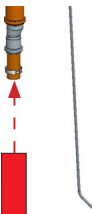
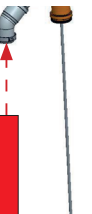
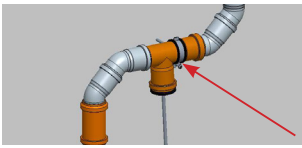
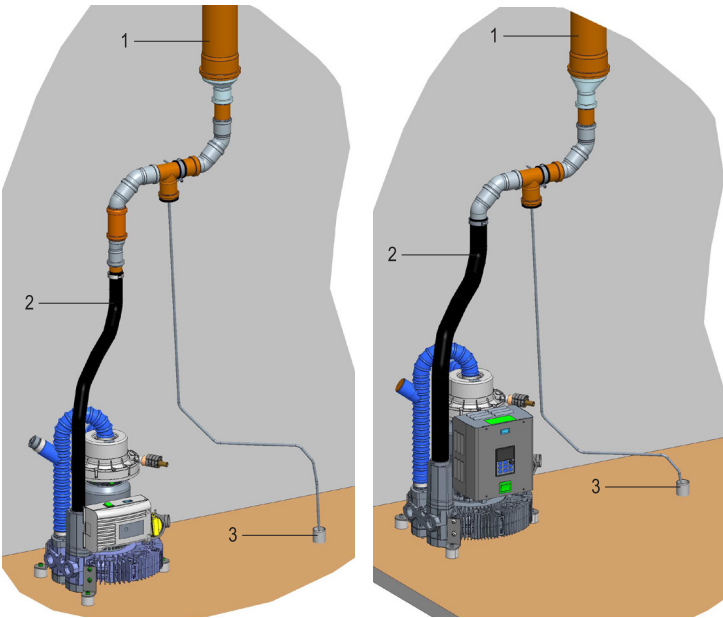
Durch Beeinträchtigung des Flüssigkeitstransports kann die Saugleistung eines Saugsystems schwanken. Dieses Problem tritt vor allem bei Betrieb des Mundspülbeckenventils ohne Saugkanüle auf.

Um den Flüssigkeitstransport zu optimieren, ist in der Behandlungseinheit ein Nebenluftventil zu installieren, welches bei Betrieb der Saugeinheit für eine Luftströmung von ca. 100 l/min sorgt. Dadurch wird das Abwasser des Mundspülbeckens sicher durch die Saugleitung transportiert. Das Nebenluftventil ist in der am weitesten entfernten Einheit zu installieren.

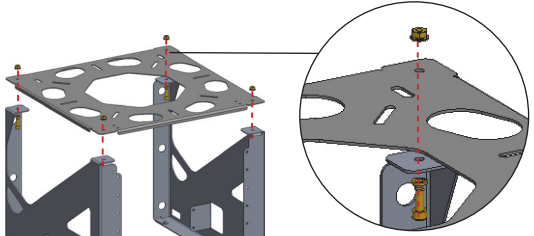
**5.3.3.2. Installation eines Abluft-Kondensabscheider (EXCOM hybrid 1/2/5)****EXCOM hybrid 1 / 2****EXCOM hybrid 5**

1 Teile lt. Zeichnung zusammenstecken

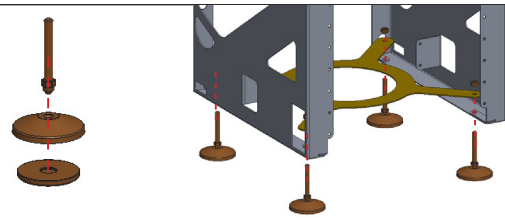


	EXCOM hybrid 1 / 2	EXCOM hybrid 5
2 Anschluss bestehender Abluftleitung		
3 Anschluss METASYS Abluftschlauch EXCOM hybrid 1/2: Ø 40 EXCOM hybrid 5: Ø 50		
4 Anschluss Abflussleitung		
5 Empfehlung: Wandbefestigung des Abluft-Kondensabscheider (nicht im Lieferumfang enthalten)		
Übersicht Einbau		

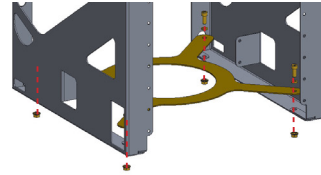
5.3.3.3. Installation / Nachrüstung der Boden- und Wandkonsole (EXCOM hybrid 1/2/5)

1 Das obere Montageblech mit den Seitenblechteilen verbinden	
--	--

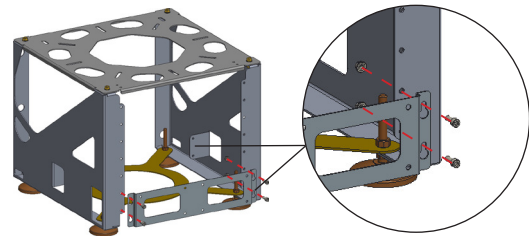
- 2 Für Bodenkonsole:
Gelenkeinstellfüße zusammenbauen (4 Stück)
Gelenkeinstellfüße montieren und unteres Stabilisationsblech fixieren



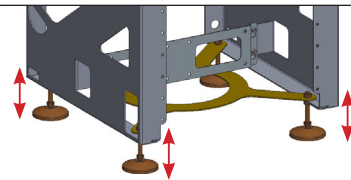
- Für Wandkonsole:
Unteres Stabilisationsblech fixieren



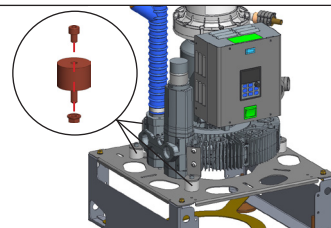
- 3 Vorderes Stabilisationsblech fixieren



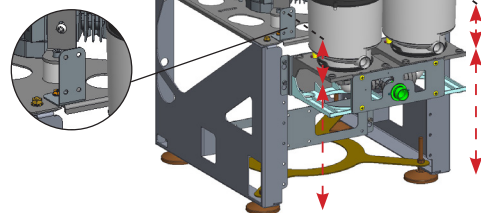
- 4 Nur Bodenkonsole:
Höhe an den Gelenkeinstellfüßen einstellen



- 5 Saugmaschine montieren

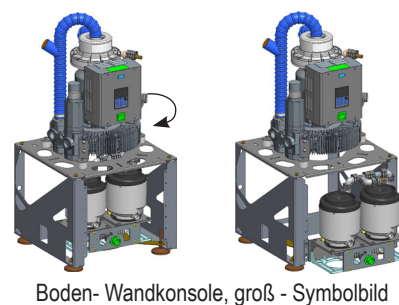
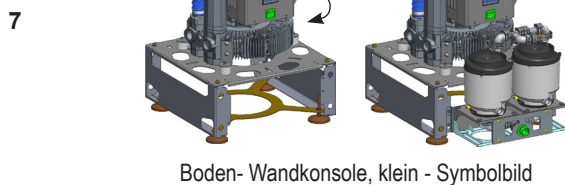


- 6 Gegebenenfalls Amalgamabscheider montieren.
Einstellbare Höhe des Amalgamabscheiders. Höhe durch Erweiterungswinkel erweiterbar.



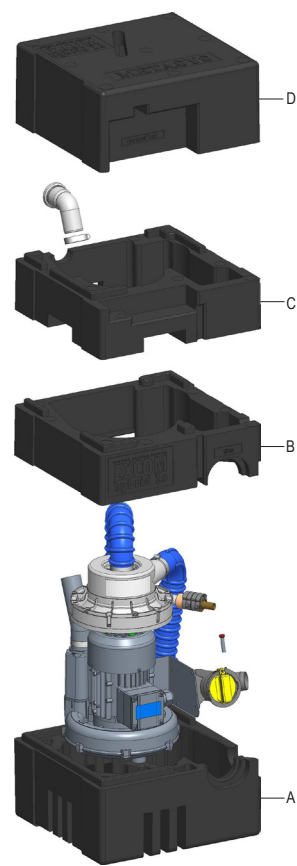
Symbolbild

Beispiele für Montagevarianten:



5.3.3.4. Nachrüstung der Abdeckhaube (Schalldämmgehäuse) (EXCOM hybrid 1s)

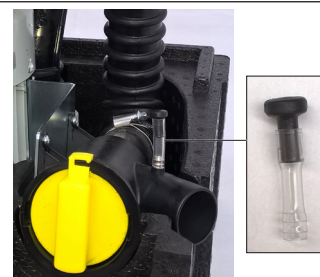
Übersicht der Arbeitsschritte



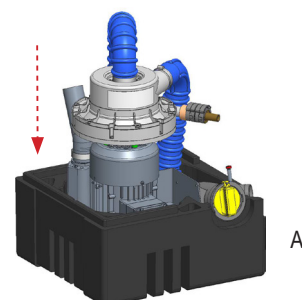
- 1** Verschlusskappe entfernen



- 2** Rückschlagventil mit Schlauch am Vorfilter fixieren



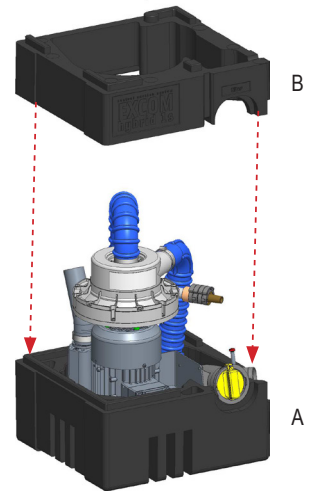
- 3** Saugmaschine in das Bodenteil (Teil A) der Abdeckhaube stellen



- 4 Abluftschlauch installieren: Abluftschlauch mit Schlauchklemme fixieren



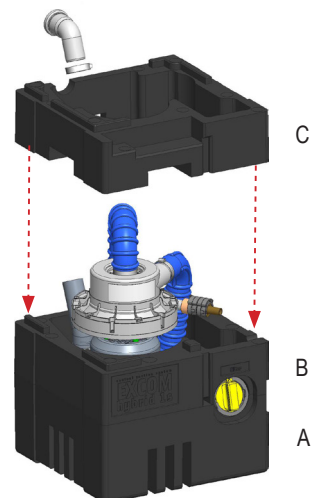
- 5 Teil B auf Teil A platzieren



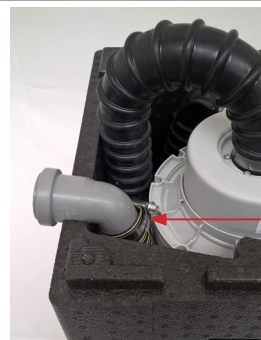
- 6 Anschluss Abwasserschlauch: Abwasserschlauch mit Schlauchklemme fixieren



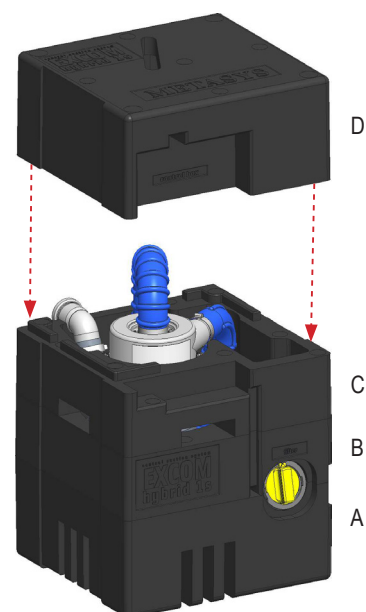
- 7 Teil C auf Teil B platzieren



- 8 Abluftanschlusstülle mit Schlauchklemme fixieren



- 9 Teil D auf Teil C platzieren

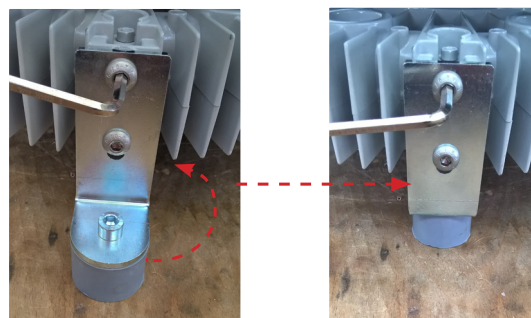


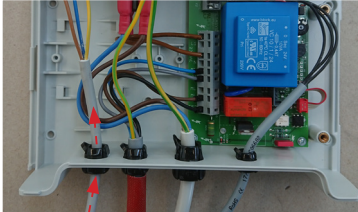
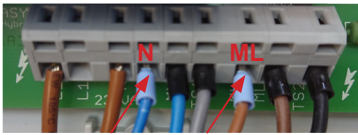
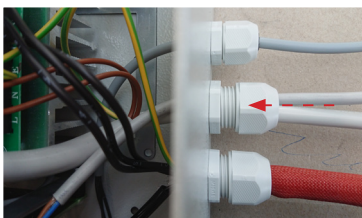
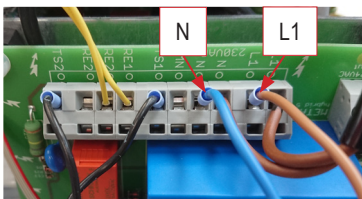
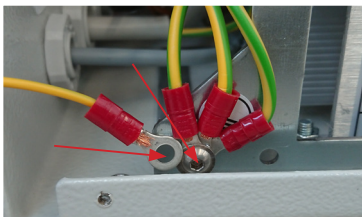
- Nur mit Steuerkasten:
10 Angeschlossenen Steuerkasten in Aussparung setzen (siehe 5.3.3.6 Anschluss des Steuerkastens - EXCOM hybrid 1s).



5.3.3.5. Nachrüstung der Abdeckhaube (Schalldämmgehäuse) (EXCOM hybrid 1/2/5)

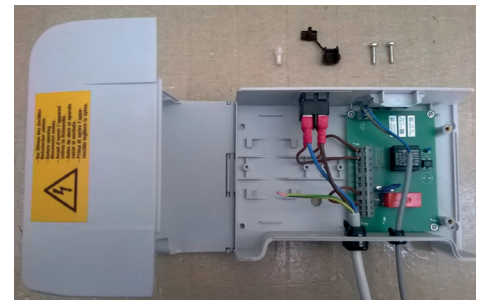
- 1 Standfüße lt. Bild umbauen (3 Stück)



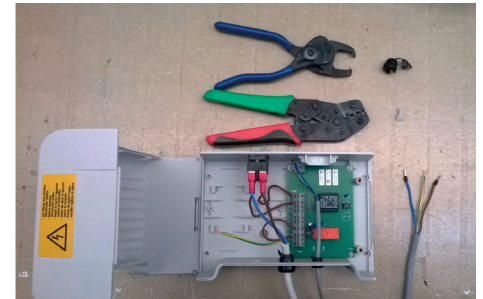
EXCOM hybrid 1 2	Lüftersteuerkabel in den Steuerkasten einführen	
	Kabel an die Platine anschließen (ML=braun, N=blau)	
	Lüfter-Erdungskabel mit Endverbinder (gelb/grün) verbinden	
2	Den Schlauch anpassen	  
	Lüftersteuerkabel in den Steuerkasten einführen	
	Kabel an die Platine anschließen (L1=braun, N=blau)	
	Erdungsschraube (gelb / grün)	
3	Abluftschlauch, Abflussschlauch und Saugleitung verbinden	
		

5.3.3.6. Anschluss des Steuerkastens (EXCOM hybrid 1s)

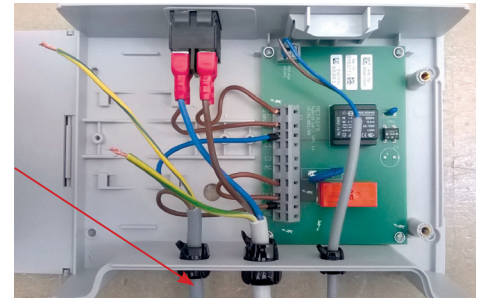
1 Lieferumfang



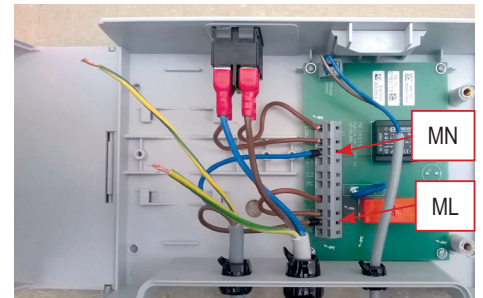
2 Arbeitsvorbereitung



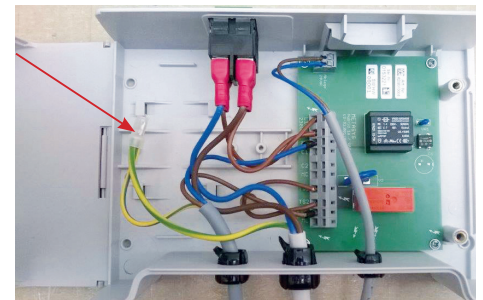
3 Motorkabel einführen



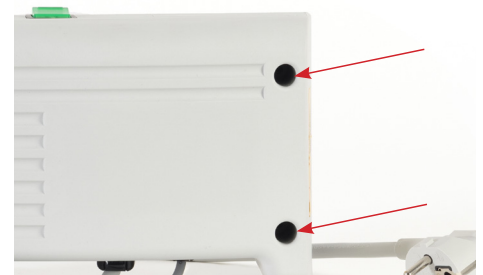
4 Motorkabel anschließen



5 Schutzleiter verbinden

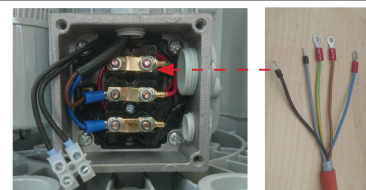


6 Deckel des Steuerkastens schließen, Schrauben in die Öffnungen einführen und verschrauben.



5.3.3.7. Anschluss des Steuerkastens (EXCOM hybrid 1/2)

- 1 Motorkabel einführen



Motorkabel anschließen:

schwarzes Kabel auf 1

- 2 graues Kabel auf 2
braunes Kabel auf 3
blaues Kabel auf 4



Für weitere Informationen siehe auch 5.4 Elektronik.

5.3.4. Anschlüsse andere Geräte

Beim Anschließen des METASYS Geräts an andere Geräte oder Systeme können Gefahren entstehen. Daher muss sichergestellt werden, dass keine Gefahren für den Anwender oder den Patienten entstehen und die Umgebung nicht beeinträchtigt wird. Die Vorgaben des Herstellers des anzuschließenden Geräts oder Systems sind einzuhalten.

5.4. Elektronik



ACHTUNG:

Der elektrische Anschluss hat unter Beachtung der technischen Regeln zum Errichten von Niederspannungsanlagen in medizinisch genutzten Bereichen zu erfolgen

GEFAHR:

Die Saugmaschine darf nur mit dem mitgelieferten Netzkabel an die Stromversorgung angeschlossen werden. Verlängerungskabel dürfen nicht verwendet werden!



GEFAHR:

Das Motoranschlusskabel ist so zu verlegen, dass es zu keinem Kontakt mit heißen Oberflächen kommen kann

- > Der Netzanschluss darf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden. Die elektrische Installation muss in Übereinstimmung mit den geltenden örtlichen Vorschriften durchgeführt werden. Vor dem Anschluss an das Stromnetz ist die Nennspannung auf dem Gerätetypenschild mit der Netzspannung zu vergleichen.
- > Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme die Netzspannung mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung.
- > Stellen Sie beim Anschluss an das Stromnetz sicher, dass der Stromkreis mit einem allpoligen Trennschalter (allpoliger Schalter) ausgestattet ist.
- > Die Saugmaschinen können nur über eine feste Kabelverbindung an das Stromnetz angeschlossen werden.
- > Austausch des Netzkabels darf nur gemäß EN 60601-8.11.3 durch eine autorisierte Person erfolgen.
- > Die Steuerung der Saugmaschine erfolgt über den Regler am externen Schaltkasten

Stromkreisabsicherung:

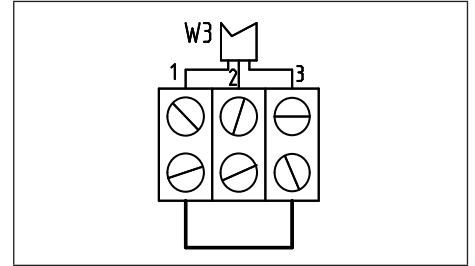
- > LS-Schalter 16 A, Charakteristik C nach EN 60898

Hauptschalter:

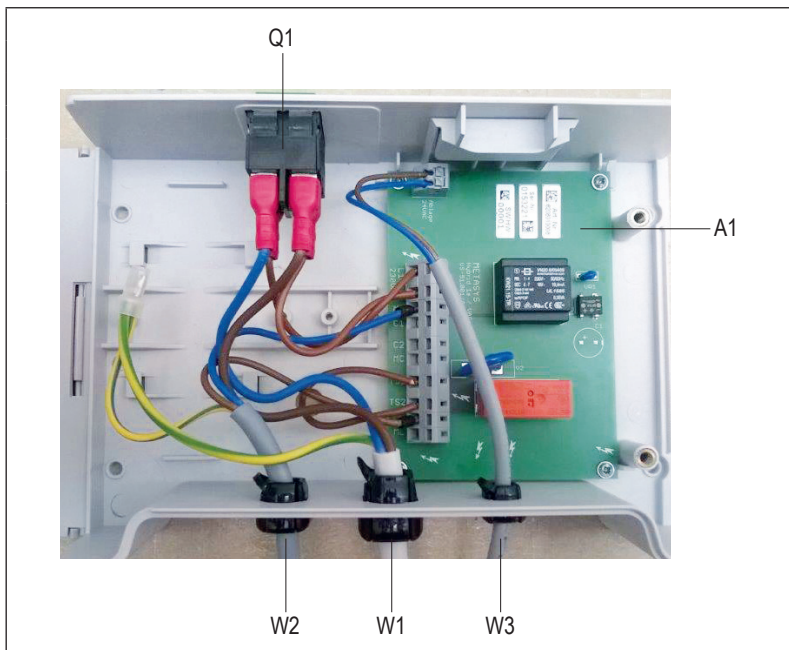
Der Anschluss an das Stromnetz (230 V) muss nach dem Hauptschalter der Praxis erfolgen. Die Saugmaschine wird über die im Schaltkasten befindliche Elektronik gesteuert. Die Saugmaschine ist so aufzustellen, dass der Leistungsschalter einfach erreichbar ist. Der Schaltkasten muss zum Abschalten der Saugmaschine leicht zugänglich sein.

Ablagesignal:

Die Steuerleitung für das Ablagesignal ist bereits intern angeschlossen und über ein 3-poliges Kabel mit 3 m Länge ausgeführt. Durch das Verbinden der Adern 1 und 3 startet das Saugsystem. Die Steuerleitung ist fachgerecht in einer Übergabedose zu klemmen

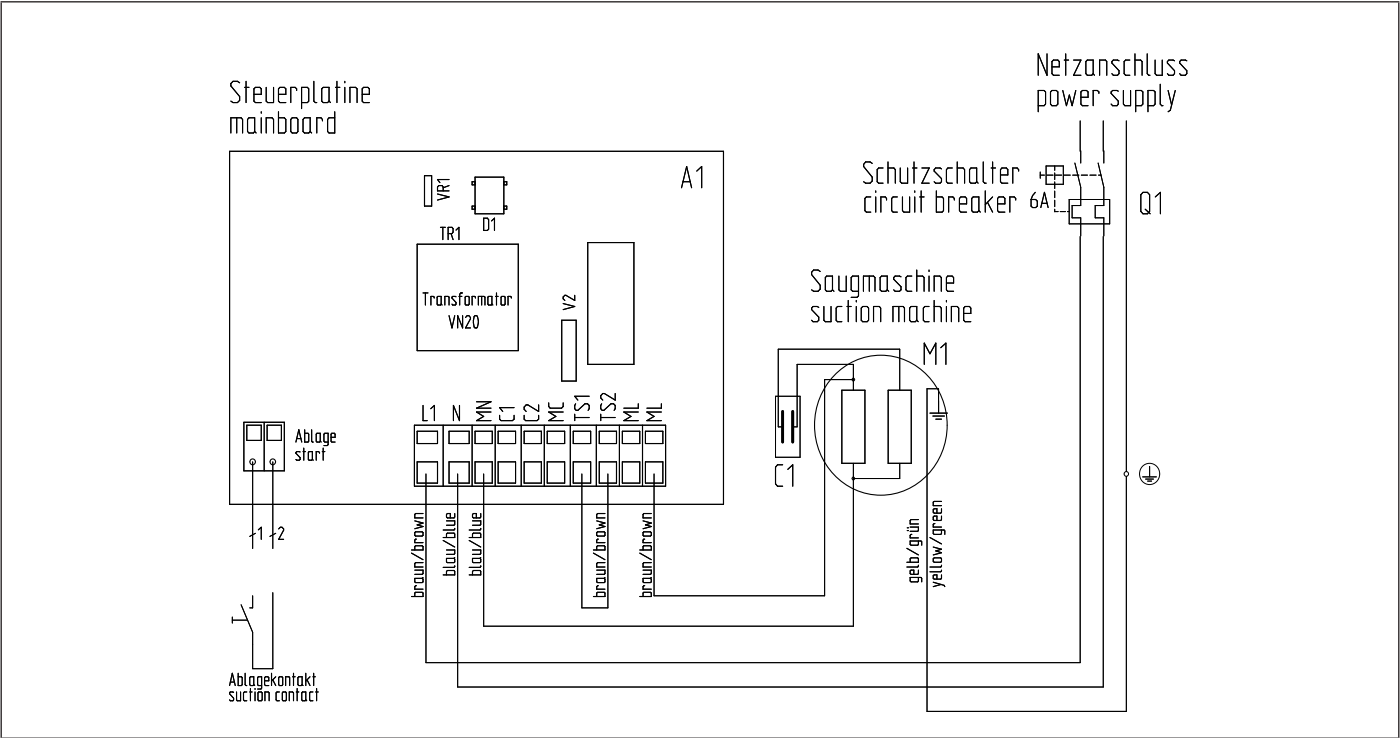
**Nachlaufzeit:**

Die Nachlaufzeit des Saugsystems ist werksseitig auf ca. 60 Sekunden eingestellt. Über den Drehknopf P2 auf der Platine kann die Nachlaufzeit reguliert werden.

5.4.1. EXCOM hybrid 1s**5.4.1.1. Elektrische Anschlüsse**

- A1 Steuerplatine EXCOM
- Q1 Geräteschutzschalter
- W1 Steuerkabel Saugmaschine
- W2 Netzanschluss
- W3 Steuerkabel Ablagekontakt

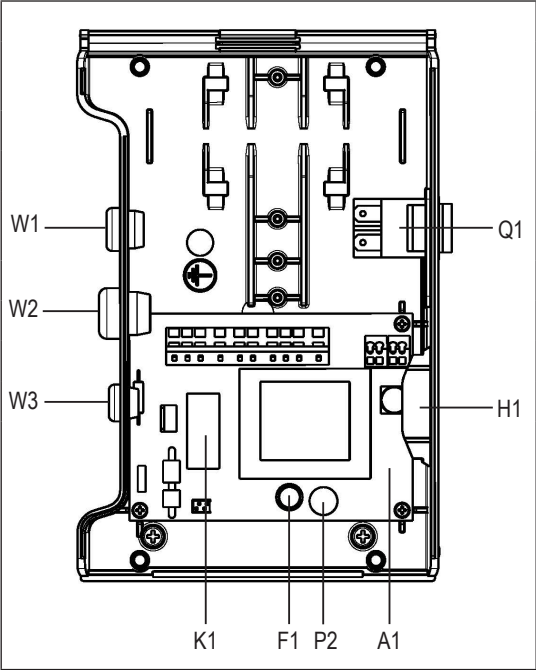
5.4.1.2. Schaltplan



- A1 Steuerplatine EXCOM
- K1 Motorschütz
- M1 Saugmaschine
- Q1 Geräteschutzschalter

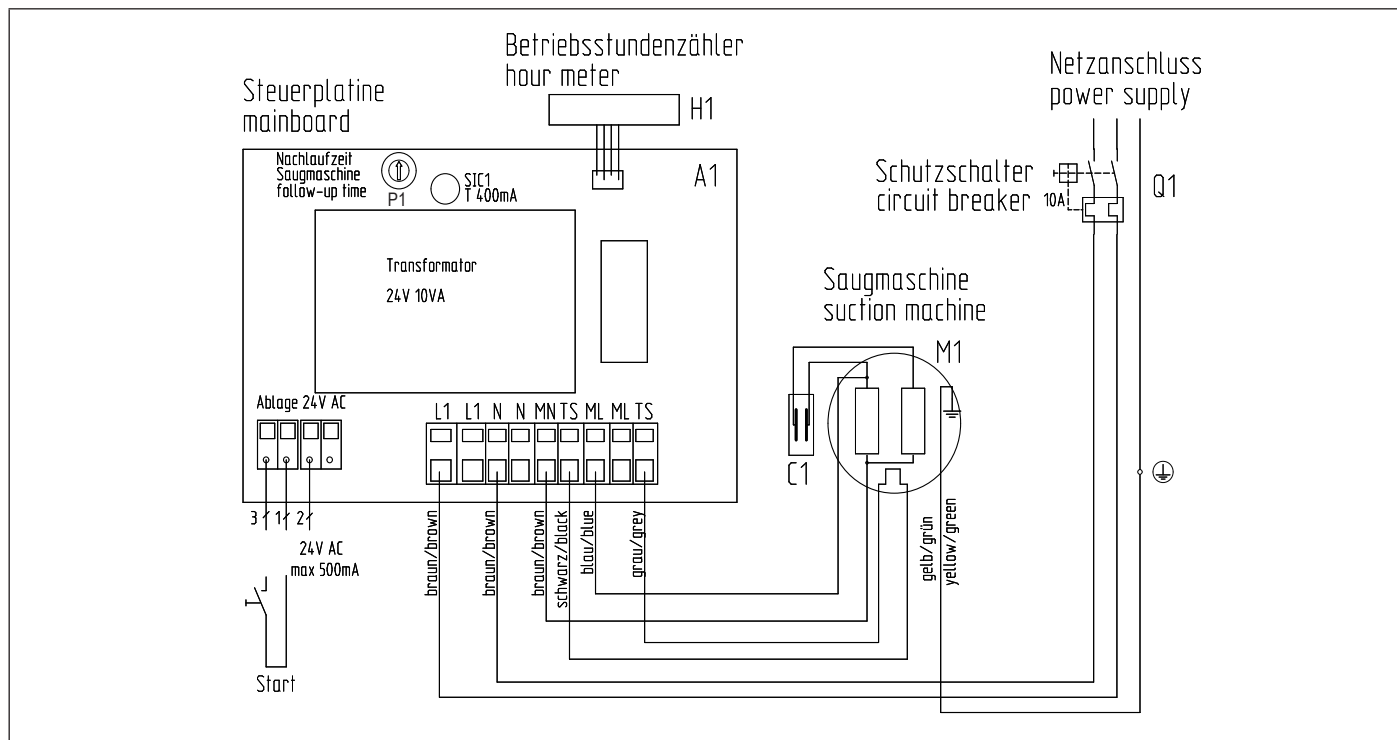
5.4.2. EXCOM hybrid 1 / 2

5.4.2.1. Elektrische Anschlüsse



A1	Steuerplatine EXCOM
F1	Sicherung In = 0.400 A, Un = 250 V, Icu = 35 KA
H1	Betriebsstundenzähler
K1	Motorschütz
Q1	Geräteschutzschalter In = 10 A, Un = 240 V, Icu = 2 KA
W1	Steuerkabel Saugmaschine
W2	Netzanschluss
W3	Steuerkabel Ablagekontakt
P2	Nachlaufzeit

5.4.2.2. Schaltplan

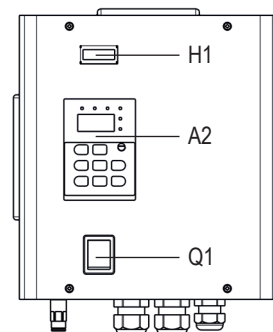
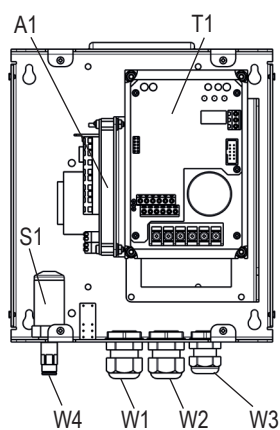


A1	Steuerplatine EXCOM
C1	Motorkondensator
H1	Betriebsstundenzähler
M1	Saugmaschine
Q1	Geräteschutzschalter In = 10 A, Un = 240 V, Icu = 2 KA
SIC1	Sicherung In = 400 mA, Un = 250 V, Icu = 35 Amp
P1	Nachlaufzeit

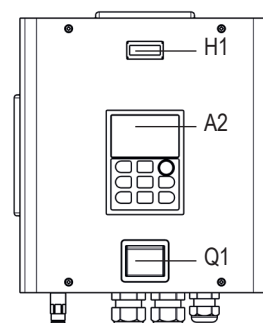
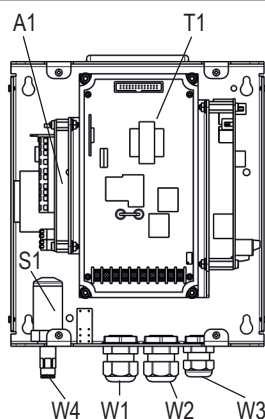
5.4.3. EXCOM hybrid 5

5.4.3.1. Elektrische Anschlüsse

EXCOM hybrid 5 - 230 V



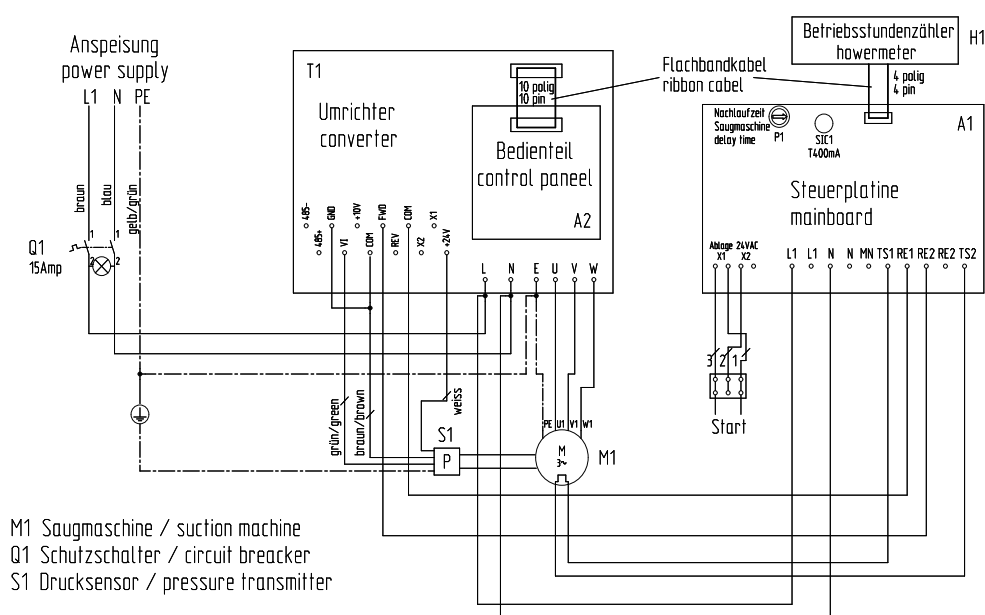
EXCOM hybrid 5 - 400 V

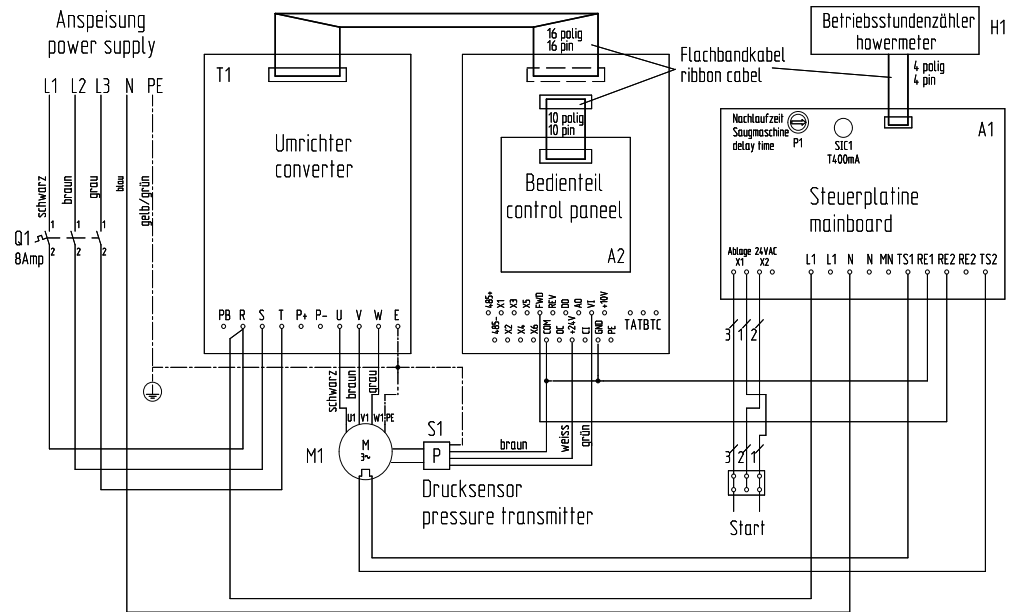


A1	Steuerplatine EXCOM		
A2	Bedienpaneel		
H1	Betriebsstundenzähler		
Q1	Geräteschutzschalter	230 V	400 V
		In = 15 A	In = 8 A
		Un = 240 V	Un = 415 V
		Icu = 2 KA	Icu = 2 KA
S1	Drucksensor		
T1	Frequenzumrichter		
W1	Steuerkabel Saugmaschine		
W2	Netzanschluss		
W3	Steuerkabel Ablagekontakt		
W4	Anschluss Unterdruck		
T1	Frequenzumrichter		

5.4.3.2. Schaltplan

EXCOM hybrid 5 - 230 V



EXCOM hybrid 5 - 400 V

A1	Steuerplatte EXCOM
H1	Betriebsstundenzähler
M1	Saugmaschine
Q1	Geräteschutzschalter 230 V: In = 15 A, Un = 240 V, Icu = 2 KA 400 V: In = 8 A, Un = 240 V, Icu = 2 KA
SIC1	Sicherung 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	Drucksensor
P1	Nachlaufzeit
T1	Frequenzumrichter

6. Gebrauch

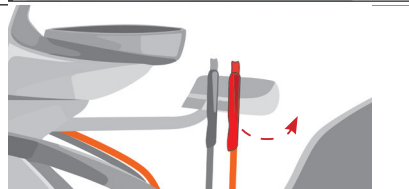
6.1. Normaler Betrieb

- 1 Am Anfang des Arbeitstages den Praxis- bzw. Geräte Hauptschalter* einschalten**, Maschine startet automatisch.



- 2 Saugschlauch von der Schlauchablage der Behandlungseinheit abnehmen, um den Absaugvorgang automatisch zu starten.

- Der Absaugvorgang stoppt mit einer Nachlaufzeit von 60 Sekunden, sobald der Saugschlauch wieder an der Schlauchablage abgelegt wird*.



- 3 Am Ende des Arbeitstages den Praxis- bzw. Geräte Hauptschalter* ausschalten.**



* nur bei Geräten mit Steuerkasten

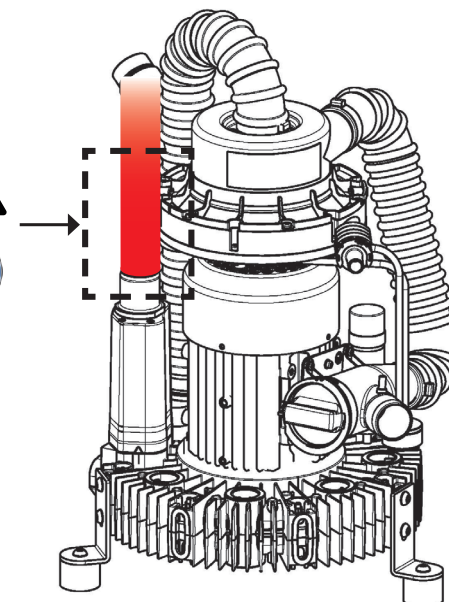
** Abhängig von der Einbausituation kann das Gerät für den täglichen Betrieb:

- > direkt am Geräteschalter ein- und ausgeschaltet werden
- > am Praxishauptschalter ein- und ausgeschaltet werden. In diesem Fall ist der Geräteschalter immer eingeschaltet und die Stromversorgung wird zentral über den Praxishauptschalter gesteuert.
- > dauerhaft eingeschaltet und einsatzbereit sein. Es entsteht dadurch keine Beeinträchtigung am Gerät.



GEFAHR:

Abluftanschluss kann biologisch kontaminiert sein.
Handschutz benutzen!



6.2. Fehlermeldungen



Montage, Änderungen oder Reparaturen dürfen ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal vorgenommen werden (siehe 3.2. Sicherheitshinweise)! Für weitere Informationen und Hilfestellungen bei der Durchführung von Reparaturen, Nachrüstungen, Fehleranalysen, etc. steht auch der technische Kundendienst der Firma METASYS zur Verfügung!

Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Gegenmaßnahmen
Gerät startet nicht	Keine Netzspannung	Netzspannung überprüfen. Sicherungen (Netzsicherung, Sicherung im Steuerkasten oder auf der Platine) überprüfen.
	Zu geringe Netzspannung	Netzspannung überprüfen, bei Bedarf Elektriker verständigen
	Kondensator defekt	Kondensator Kapazität messen und ggf. austauschen
	Startsignal (Saugkontakt) (nur bei Geräten mit Steuerkasten)	Startsignal (Saugkontakt) überprüfen und messen, ggf. herstellen
	Thermoschutz in Motorwicklung löst aus	Strom messen; Feingängigkeit des Motors überprüfen; Abkühlen lassen - Neustart
	Separationslaufrad durch Feststoffpartikel oder klebriger Verunreinigung blockiert (z.B. durch ungeeignete Reinigungs- und Desinfektionsmittel)	Strom messen; Feingängigkeit des Motors überprüfen
Saugleistung zu gering	Saugleitung undicht	Saugleitung auf Leckagen überprüfen und ggfs. Reparieren / ersetzen.
	Filtersieb bei EingangsfILTER verstopft	Filtersieb reinigen
	Beiströmventil verstellt	Den technischen Kundendienst der Firma METASYS kontaktieren: customerservice@metasys.com +43 (0)512 205420 - 510

6.2.1. Fehlermeldungen (EXCOM hybrid 5)

Fehlercode	Fehlercode	Mögliche Fehlerursachen
E-01	Start (Beschleunigung) Überstrom	Beschleunigungsdauer zu kurz
		(V/F) Kurvenkonfiguration nicht geeignet
		Neustart des Motors bei Betrieb
		Konfiguration der Drehmomentanhebung zu hoch
		(VFD) Kapazität zu gering
E-02	Stopp (Verzögerung) Überstrom	Verzögerungsdauer zu kurz
		Potenzielle Last oder Lastträgheit zu groß
		(VFD) Kapazität zu gering
E-03	Überstrom bei konstanter Drehzahl	Lastveränderung
		(Beschleunigung oder Verzögerung) Dauer zu kurz
		Eingangsspannung abnormal
		Last abnormal
		(VFD) Kapazität zu gering
E-04	Kurzzeitige Umrichter (VFD) Überlast	Kurzzeitige Umrichter (VFD) Überlast
		Start (Beschleunigung) Dauer zu kurz
		Neustart des Motors bei Betrieb
E-05	Stopp (Verzögerung) Überspannung	(Verzögerung) Dauer zu kurz
		Potenzielle Last oder Lastträgheit zu groß

Fehlercode	Fehlercode	Mögliche Fehlerursachen
E-06	Überspannung bei konstanter Drehzahl	Eingangsspannung abnormal
		(Beschleunigung oder Verzögerung) Dauer zu kurz
		Abnormale Veränderung der Eingangsspannung
E-07	Überspannung bei Stromversorgung der Steuerung	Lastträgheit zu groß
		Eingangsspannung abnormal
E-08	Umrichter (VFD) Überhitzung	Behinderung im Luftkanal
		Umgebungstemperatur zu hoch
		Lüfter beschädigt
		(VFD) Modul abnormal
E-09	Umrichter (VFD) Überlast	(Beschleunigung) Dauer zu kurz
		(DC) Bremswert zu hoch
		(V/F) Kurvenkonfiguration nicht geeignet
		Neustart des Motors bei Betrieb
		Netzspannung zu gering
		Zu hohe Last
E-10	Motor-Überlast	(V/F) Kurvenkonfiguration nicht geeignet
		Netzspannung zu gering
		Hauptmotor läuft lange mit geringer Drehzahl und hoher Last
		Falsche Konfiguration des Motorüberlastschutzfaktors
		Motor blockierte oder plötzliche Lastveränderung
E-11	Unterspannung bei Betrieb	Netzspannung zu gering
E-12	Umrichter (VFD) Modulschutz	(VFD) Überstrom
		Drehstromfehler bei Ausgang oder Masseschluss
		Behinderung im Luftkanal oder Lüfter beschädigt
		Umgebungstemperatur zu hoch
		Anschlussleitung zur Schalttafel oder Einschubeinheit lose
		Stromkurve abnormal aufgrund von fehlender Phase bei Ausgang etc.
		Hilfsspannungsversorgung beschädigt oder Unterspannung bei Eingangsspannung
		Schalttafel abnormal
E-13	Peripheriefehler	Externe Fehleranschlüsse schließen
E-14	Stromkreisfehler erkannt	Lose Verkabelung oder Anschlussverbindungen
		Hilfsspannungsversorgung beschädigt
		Hallbaustein beschädigt
		Verstärkerschaltung abnormal
E-15	RS232/485 Kommunikationsfehler	Falsche Konfiguration der Baud-Rate
		Kommunikationsfehler bei serieller Schnittstelle
		Falsche Fehleralarm-Parametereinstellung
		Vorgeschalteter Computer funktioniert nicht
E-16	Systemeingriff	Zeigt den tatsächlichen Druckwert
		(DSP) Lese-/Schreibfehler
E-17	E2PROM Fehler	Lese-/Schreibfehler der Kontrollparameter
E-18	Motorparameter Überstromfehler	Leistungsbereich von Motor und VFD stimmen nicht überein
E-19	Eingabephase Verlustsicherung	Einer der Ports R, S, T verfügt über keine Spannung
E-20	Überstromfehler bei Neustart	Überstrom bei VFD-Neustart und Drehzahlkontrolle

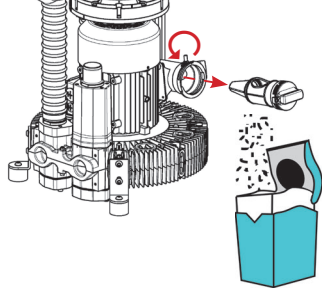
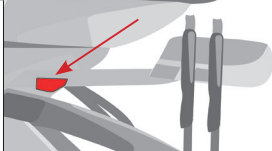
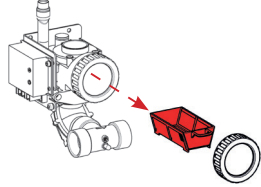
6.2.2. Störungen (EXCOM hybrid 5)

Störung	Zu prüfende Elemente	Gegenmaßnahmen
Motor läuft nicht	Verdrahtung korrekt?	Parameter korrigieren
	Parameter korrekt?	Parameter korrigieren
	Zu große Last?	Last reduzieren
	Motor beschädigt?	Störung untersuchen
	Störungsschutz ausgelöst?	
Motor läuft in falsche Richtung	U-,V-,W- Verdrahtung korrekt?	Verdrahtung korrigieren
	Parameter korrekt?	Verdrahtung korrigieren
Motor läuft, Drehzahl nicht einstellbar	Verdrahtung für Leitungen mit angegebener Frequenz korrekt?	Verdrahtung korrigieren
	Laufmodus richtig eingestellt?	Parameter korrigieren
	Zu große Last?	Last verringern
Motordrehzahl zu hoch oder zu niedrig	Motornennwerte korrekt?	Daten auf Typenschild prüfen
	Parameter korrekt?	Parameter korrigieren
Instabiler Motorlauf	Zu große Last?	Last verringern
	Zu große Laständerung?	Laständerung verringern
	Phasenverlust?	Kapazität erhöhen
	Motorstörung?	Verdrahtung korrigieren
Auslösung der Stromversorgung	Leitungsstrom zu hoch?	Verdrahtung prüfen
		Last reduzieren
		Wechselrichter prüfen

7. Pflege und Instandhaltung

Um die erwartete Lebensdauer des Geräts von 5 Jahren zu gewährleisten, müssen die angegebenen Reinigungs- und Wartungsanweisungen sowie die angegebenen Installationsanforderungen und Betriebsbedingungen eingehalten werden.

7.1. Regelmäßige Reinigungsmaßnahmen

Maßnahme	Intervall	
Reinigung und Desinfizierung der Absauganlage	2 x täglich	siehe 7.1.1. Tägliche Reinigung mit GREEN&CLEAN M2
Vorfilter entleeren	mind. 1 x pro Woche, je nach Arbeitsweise kann eine Entleerung auch täglich erforderlich sein	Filtersieb herausnehmen und entleeren. Die amalgamhaltigen Rückstände aus der Filterlade in einem geeigneten Behälter sammeln. 
Filter der Schlauchablage bzw. der Saugleitung entleeren und reinigen	1 x wöchentlich	
Filter des Mundspülbeckenabflusses oder -ventils entleeren	mind. 1 x pro Woche, je nach Arbeitsweise kann eine Entleerung auch täglich erforderlich sein	Filterlade herausnehmen, entleeren und reinigen. Die amalgamhaltigen Rückstände aus der Filterlade in einem geeigneten Behälter sammeln. 

7.1.1. Tägliche Reinigung mit GREEN&CLEAN M2

2 x täglich (mittags/abends) und nach chirurgischen Eingriffen ist eine Desinfektion mit dem vorgeschriebenen Desinfektions- und Reinigungsmittel GREEN&CLEAN M2 durchzuführen.

GREEN&CLEAN M2 sollte idealerweise vor längeren Stillstandzeiten der Behandlungseinheit (Mittagspause, Feierabend oder Urlaub) angewendet werden.

Für Informationen zur Anwendung und Sicherheitshinweisen, siehe Gebrauchsanweisung GREEN&CLEAN M2.

7.1.2. Nach jeder Behandlung

Um die Leitungen und das Saugsystem von Rückständen zu befreien, muss nach jeder Behandlung die Speischalenspülung kurz betätigt, und jeder Saugschlauch mit kaltem Wasser durchgespült werden.

7.2. Wartung und Service



Montage, Änderungen oder Reparaturen dürfen ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal vorgenommen werden (siehe 3.2. Sicherheitshinweise)! Für weitere Informationen und Hilfestellungen bei der Durchführung von Reparaturen, Nachrüstungen, Fehleranalysen, etc. steht auch der technische Kundendienst der Firma METASYS zur Verfügung!

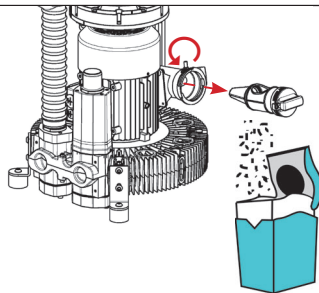


WARNUNG:

Hauptschalter der Behandlungseinheit ausschalten!

**WARNUNG:**

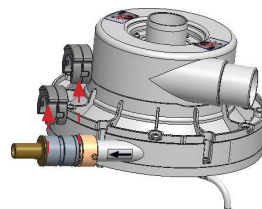
Kontaminationsrisiko: Zur Vermeidung von Infektionen eine persönliche Schutzausrüstung (Hand, Augen- und Mund-Nasen-Schutz) tragen und das Gerät desinfizieren und reinigen!

Maßnahme	Intervall	
Abluftkeimfilter austauschen	1 x jährlich (optional einbaubar)	
Vorfilter austauschen	bei Bedarf	
1-Jahres-Service (nur EXCOM hybrid 1/2/5)	1 x jährlich	siehe 7.2.1. 1-Jahres-Service
Service für die Separationseinheit (nur EXCOM hybrid 1/2/5)	bei Bedarf	siehe 7.2.2. Service für die Separationseinheit

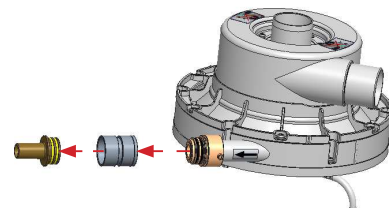
7.2.1. 1-Jahres-Service (nur EXCOM hybrid 1/2/5)

Anschlussadapter anschließen

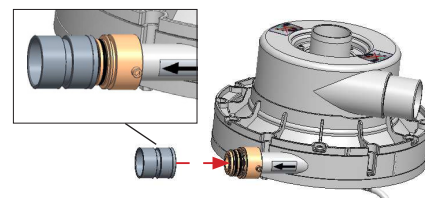
- 1 Sicherungsclips entfernen.



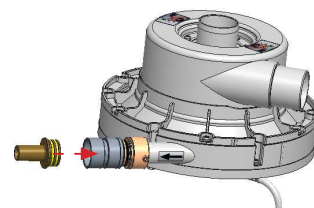
- 2 Anschlussadapter und Einstecktülle abziehen.



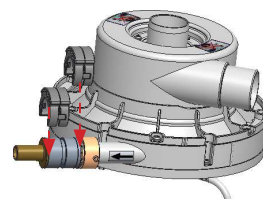
- 3 Neuen Anschlussadapter aufstecken (Markierung berücksichtigen!).



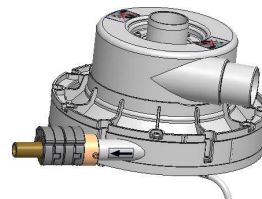
- 4 Einstecktülle wieder anstecken.



- 5 Mit Sicherungsclips befestigen.

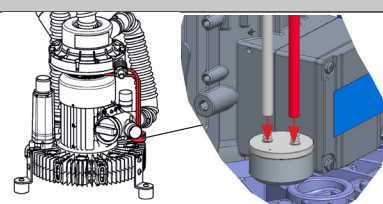


- 6 Verbindungen auf Dichtheit prüfen.

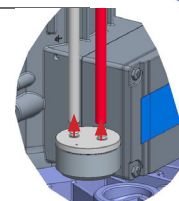


Wassersammler austauschen

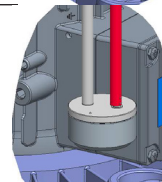
- 1 Wassersammler von den Schläuchen abziehen.



- 2 Neuen Wassersammler an die Schläuche anstecken.



- 3 Auf Dichtheit prüfen.

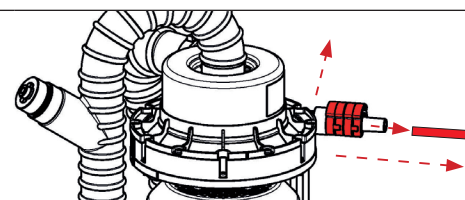


7.2.2. Servicekit für die Separationseinheit (nur EXCOM hybrid 1/2/5)

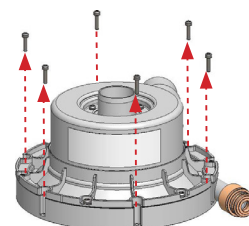


WARNUNG:
Hauptschalter der Behandlungseinheit ausschalten!

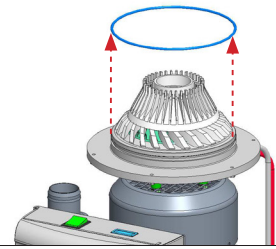
- 1 Abwasserschlauch, Sicherungsclip und Schlauchanschluss am Wasserausgang entfernen



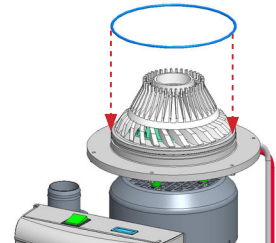
- 2 Separationseinheit von dem Gerät schrauben



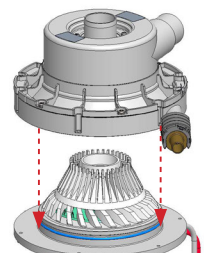
- 3 O-Ring von der Saugmaschine entfernen



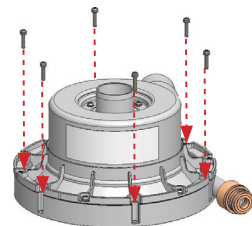
- 4 Neuen O-Ring mit Vaseline einfetten und auf der Saugmaschine platzieren



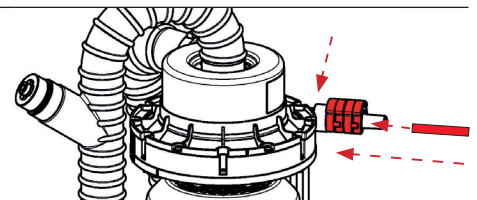
- 5 Separationseinheit auf dem Gerät positionieren



- 6 Schrauben in die Löcher einsetzen und mit einem Anzugsmoment von 2 Nm befestigen



- 7 Schlauchanschluss am Wasserausgang wieder anstecken, mit Sicherungsclip sichern und Abwasserschlauch wieder anstecken.



8. Unterdruck - Frequenzsteuerung (nur EXCOM hybrid 5)



- A2 Bedienpaneel
- H1 Betriebsstundenzähler
- Q1 Geräteschutzschalter

Anzeige Frequenzsteuerung

Nach dem ersten Einschalten erscheint am Display 1 zuerst die Anzeige y-H und nach 1 Sekunde erscheint auf der Anzeige 50.00.

Diese Anzeige blinkt laufend im Stillstand. Erfolgt nun der erste Startbefehl (Startsignal von der Dentaleinheit) springt die Anzeige auf 0.00 und zeigt dann immer die aktuelle Frequenz des Motors an. Dieser Wert ist immer zwischen 30.00 und 70.00.

EXCOM hybrid 5 ist werkseitig auf einen Leitungsunterdruck von -180 mbar voreingestellt (entspricht einem Parameter von 0.350). Eine Verminderung des Unterdrucks erfolgt über den Parameter P7.05 durch die Pfeil-nach-unten-Taste, nachdem die Tastensperre (Parameter P3.01) aufgehoben wurde.

Tabelle Parameter / Unterdruck:

Wert [-]	Unterdruck [mbar]
0.350 ≙	-180
0.330 ≙	-170
0.310 ≙	-160
0.290 ≙	-150



ACHTUNG:

Der Parameterwert darf nicht höher wie 0.350 eingegeben werden!

Eingeben des Parameters mittels den Pfeil nach oben / Pfeil nach unten Tasten
(bei Gerätestillstand):

- 1 1er Stelle
- 2 10er Stelle
- 3 100er Stelle



ACHTUNG:

Bei längerem Drücken der Pfeiltaste (ca. 1 sec.) springt der Wert zu der 10er bzw. 100er Stelle und zählt abwärts. Eine genaue Einstellung kann durch mehrmaliges Drücken der Pfeiltaste erzielt werden.

Abfrage der Leistungsdaten

Die Abfrage der Leistungsdaten erfolgt über die 2x Pfeil nach rechts Taste.

Code	IST Wert + MAX Wert 230 V / 400 V	Bezeichnung	Beschreibung	Einheit - Schritte 230 V / 400 V
b-00	30.00 - 70.00	Ausgangsfrequenz	tatsächliche Ausgangsfrequenz	0.01 Hz
b-01	30.00 - 70.00	erforderliche Frequenz	tatsächlich eingestellte Frequenz	0.01 Hz
b-02	0-230 / 0-400	Ausgangsspannung	effektiver Wert der Ausgangsspannung	1 V
b-03	0-7.5 / 0-4.5	Ausgangsstrom	effektiver Wert des Ausgangsstroms	0.1 A
b-04	0-390 / 0-780	Zwischenkreispannung	zeigt den Wert der Zwischenkreisspannung	1 V
b-05	- / 0	Modultemperatur	IGBT Kühlkörper Temperatur	- / 1 C°
b-06	0000-4100	Motordrehzahl	tatsächliche Motordrehzahl	1 r/min
b-07		nicht relevant	nicht relevant	-
b-08		nicht belegt	nicht belegt	-
b-09	0-10	Analogeingang VI	Wert Analogeingang VI	0.01 V
b-10		nicht relevant	nicht relevant	5.33 / 0.00
b-11		nicht relevant	nicht relevant	-
b-12	7.5 / 4.5	Umrichter - Nennstrom	Umrichter Nennstrom	0.1 A
b-13	220 / 380	Umrichter - Nennspannung	Umrichter Nennspannung	1 V
b-14	0.105 / 0.350	Solldruck	zeigt den Solldruckwert	0.105 / 0.350
b-15	0.000-0.500	Istdruck	zeigt den tatsächlichen Druckwert	0.001

Durch einmaliges Drücken der Pfeil nach oben / Pfeil nach unten Tasten springt der Wert auf b-00. Drückt man nochmals auf diese Taste, zählt der Wert aufwärts (bis b-15).

9. Ausserbetriebnahme

9.1. Demontage



WARNUNG:

Vor der Demontage von der Stromquelle entfernen!



WARNUNG:

Kontaminationsrisiko: Zur Vermeidung von Infektionen eine persönliche Schutzausrüstung (Hand-, Augen- und Mund-Nasen-Schutz) tragen und das Gerät desinfizieren und reinigen!

Bei notwendigen Rücktransporten des Geräts an das Depot oder an METASYS muss die METASYS Originalverpackung verwendet werden. Bevor das zu transportierende METASYS-Gerät verpackt wird, ist es zu reinigen und zu desinfizieren. Mögliche Öffnungen, wo Restflüssigkeiten austreten könnten, sind zu verschließen.

9.2. Recycling und Entsorgung



Das Gerät kann eventuell kontaminiert sein! Weisen Sie das Entsorgungsunternehmen bitte darauf hin, damit entsprechende Vorkehrungen getroffen werden können. Amalgambehaftete Teile wie Siebe, Filter und Schläuche etc. sind ebenfalls entsprechend den Landesvorschriften zu entsorgen.

Nicht kontaminierte Kunststoffteile des Geräts können dem Kunststoffrecycling zugeführt werden. Die eingebauten elektronischen Bestandteile (inkl. Platine) sind als Elektronikschrott zu entsorgen. Metallteile sind als Metallschrott zu entsorgen.

Alternativ kann das Gerät auch dem Hersteller zur ordnungsgemäßen Entsorgung retourniert werden. Bevor das zu transportierende METASYS-Gerät verpackt wird, ist es zu reinigen und zu desinfizieren. Mögliche Öffnungen, wo Restflüssigkeiten austreten könnten, sind zu verschließen. Für den Versand ist die METASYS Originalverpackung zu verwenden.

Für die Montagemeldung und das Gerätedokument gilt eine Aufbewahrungspflicht von 5 Jahren nach der Entsorgung des Gerätes.

10. Anhang

10.1. Garantiebestimmungen

METASYS gewährt für bestimmte Produkte eine Garantie von 12-36 Monaten (Garantiedauer produktabhängig entsprechend der Angaben in der geltenden Preisliste).

Die Garantie umfasst sämtliche Materialfehler, welche die Funktion des Geräts mehr als nur geringfügig beeinträchtigen. Von der Garantiepflicht ausgenommen sind Schäden, die durch falsche oder unsachgemäße Handhabung sowie normalen Verschleiß entstehen. Die Garantie bezieht sich zudem nicht auf den Austausch des Amalgam-Sammelbehälters sowie nicht auf leicht zerbrechliche Teile wie Glas, Kunststoff, Schläuche, Filter, Kondensatfilter oder Membranen. Ausgenommen von der Garantieleistung sind eventuell anfallende Arbeits- und Anfahrtszeiten.

Um die Gültigkeit der Garantie festzusetzen, ist nach ordnungsgemäßer Montage die dem Gerät beifügte Montagemeldung unverzüglich an METASYS zu retournieren. In diesem Fall beginnt die Garantiefrist mit Inbetriebnahme. Bei Einbau ohne Montagemeldung an METASYS erlischt jeglicher Garantieanspruch. Einbau und Einsendung der Montagemeldung müssen innerhalb von 24 Monaten erfolgen, und zwar ab Datum des Verkaufs durch METASYS.

Jedwede Garantieansprüche des Kunden erlöschen ferner, falls nur einer der folgenden Umstände eintritt, unabhängig davon, ob die Umstände beim Kunden von METASYS oder einem späteren Eigentümer oder Betreiber eintreten:

- > Nicht-ordnungsgemäßer Einbau, Betrieb, Wartung oder Transport des Gerätes. Bei notwendigen Rücktransporten von METASYS Teilen muss die METASYS Originalverpackung verwendet werden. Bevor das zu transportierende METASYS-Gerät verpackt wird, ist es zu reinigen und desinfizieren. Mögliche Öffnungen, wo Rest-Flüssigkeiten austreten könnten, sind zu verschließen.
- > Einbau und Einsendung der Montagemeldung erfolgen nicht innerhalb des vorgenannten Zeitraums von 24 Monaten.
- > Nicht-Übermittlung der Montagemeldung an METASYS.
- > Einbau und Verwendung von nicht originalen METASYS Teilen.
- > Einbau des Gerätes durch Personal, das weder von METASYS geschult noch autorisiert ist.
- > Eintritt eines Schadens durch unsachgemäße Behandlung und Betrieb oder Verwenden von nicht zugelassenem Reinigungs- und Desinfektionsmaterial, Verletzung der Vorschriften der Betriebsanleitung.
- > Durchführung von Reparaturen durch nicht zugelassene Werkstätten oder nicht zugelassenes Personal.
- > Nichteinhaltung der vorgeschriebenen Wartungsintervalle. Die Wartungen müssen 11-12 / 23-24 / 35-36 Monate nach Einbau des entsprechenden METASYS Teils erfolgen.
- > Fehlende Eintragung über den Einbau sowie die vorgeschriebenen Servicierungen durch von METASYS geschulten Technikern im Gerätedokument
- > Unterlassung der zumutbaren sofortigen Maßnahmen zur Vermeidung weiterer Schäden bei Auftritt einer Störung.
- > Übermittlung von Geräten oder Geräteteilen an METASYS ohne ordnungsgemäße Begleitpapiere, insbesondere ohne Fehlerbeschreibung oder Faktura über den Erwerb des Gerätes.
- > Fehlende Übermittlung von visuellem Bildmaterial (Foto, Videoclip...) des zu beanstandenden METASYS Teils, zur Einbausituation sowie der Einbaumgebung des Teils.

METASYS behält sich das Recht vor, bei der Geltendmachung von Garantieansprüchen das mit dem Gerät ausgelieferte Gerätedokument zur Überprüfung von Wartungsintervallen anzufordern. Die Abwicklung der Garantieansprüche erfolgt ausschließlich nach folgendem Modus:

Bei Störungen sind die Geräte von autorisierten Technikern zu öffnen, das betroffene Bauteil ist zu übernehmen und ungeöffnet und gereinigt an METASYS zu übermitteln. Der Kunde sendet das beanstandete Gerät bzw. Bauteil auf eigene Kosten an METASYS. METASYS überprüft, ob ein Garantiefall vorliegt. METASYS setzt das Gerät bzw. Bauteil instand, sofern dies wirtschaftlich ist. Der Kunde ersetzt die auf die Instandsetzung anfallenden Kosten, nicht jedoch die von der Garantie umfassten Ersatzteile. Die Zusendung des Gerätes bzw. Bauteils an METASYS stellt in jedem Falle einen Reparaturauftrag an METASYS dar. Für Kostenvoranschläge für Reparaturen von retournierten Geräten wird eine Bearbeitungsgebühr* verrechnet, wenn die Garantiezeit abgelaufen ist oder kein Garantiefall vorliegt. Für reine Produktprüfungen der eingegangenen Waren kann eine Prüfpauschale* verrechnet werden. Bei Sendung des Gerätes bzw. Bauteiles an METASYS ist in jedem Fall eine Fehlerbeschreibung mit allen wichtigen Informationen der Geräte mitzuschicken. Der METASYS-Kunde darf Vorleistungen nur in Absprache mit METASYS erbringen. Es ist immer nur der betroffene Bauteil einzusenden (kleinstmögliche Einheit). Sofern bei METASYS ohne technische Notwendigkeit verschmutzte intakte Teile eingesandt werden, ist METASYS berechtigt, diese ohne gesonderte Vergütung zu vernichten. Der dem vernichteten Teil entsprechende Neuteil ist nur gegen gesonderte Bestellung und gegen Rechnung auszuliefern. METASYS hat in jedem Fall das Recht, nach seiner Wahl die Garantie durch Gutschrift oder Retournierung von Neuteilen abzuwickeln, ohne eine Instandsetzung durchzuführen. Garantieleistungen bewirken weder eine Verlängerung der Garantiefrist, noch setzen sie eine neue Garantiefrist in Gang. Die Garantiefrist für eingebaute Ersatzteile endet mit jener für das ursprünglich gelieferte Gerät. Der Kunde von METASYS verpflichtet sich, die Bedingungen betreffend die Garantieabwicklung seinem Kunden zur Kenntnis zu bringen. Die gesetzlichen Gewährleistungsrechte des Kunden bleiben unberührt.

* Die aktuellen Garantiebedingungen und Gebühren sind der gültigen METASYS Preisliste zu entnehmen.

10.2. Änderungshistorie

Revision	Datum	Beschreibung
200004295v01	19.10.2023	Neu erstellt.
200004295v02	16.01.2026	Informationen über biologische Gefahren und Lebensdauer hinzugefügt. Produktnamen aktualisiert.

Diverse Rechtschreib- und Übersetzungsfehler korrigiert.

10.3. Bestellnummern und Lieferumfang

Bestellnummer	Bezeichnung	Beschreibung	REF
104000001	EXCOM hybrid 1s	230 V, 50/60 Hz, 0.55/0.63 kW, 120/140 mbar Saugmaschine (anschlussbereit) und Gebrauchsanweisung	104000001
104000002	EXCOM hybrid 1s (mit Steuerung)	230 V, 50/60 Hz, 0.55/0.63 kW, 120/140 mbar Saugmaschine (anschlussbereit) und Gebrauchsanweisung	104000002
104000003	EXCOM hybrid 1s (mit Abdeckung)	230 V, 50/60 Hz, 0.55/0.63 kW, 120/140 mbar Saugmaschine (anschlussbereit) und Gebrauchsanweisung	104000003
104000004	EXCOM hybrid 1s (mit Steuerung/Abdeckung)	230 V, 50/60 Hz, 0.55/0.63 kW, 120/140 mbar Saugmaschine (anschlussbereit) und Gebrauchsanweisung	104000004
104000005	EXCOM hybrid 1	230 V, 50/60 Hz, 0.94/1.1 kW, 180 mbar Saugmaschine (anschlussbereit) und Gebrauchsanweisung	104000005
104000006	EXCOM hybrid 2	230 V, 50/60 Hz, 1.1/1.3 kW, 180 mbar Saugmaschine (anschlussbereit) und Gebrauchsanweisung	104000006
104000008	EXCOM hybrid 5, 230 V	50/60 Hz, 1.5/1.75 kW, 180 mbar Saugmaschine (anschlussbereit) und Gebrauchsanweisung	104000008
104000009	EXCOM hybrid 5, 400 V	50/60 Hz, 1.5/1.75 kW, 180 mbar Saugmaschine (anschlussbereit) und Gebrauchsanweisung	104000009
104000011	EXCOM hybrid A1 - ECO II+	230 V, 50/60 Hz, 0.94/1.1 kW, 180 mbar Saugmaschine mit Amalgamabscheider (anschlussbereit) und Gebrauchsanweisung	104000011
104000012	EXCOM hybrid A2 - ECO II+	230 V, 50/60 Hz, 1.1/1.3 kW, 180 mbar Saugmaschine mit Amalgamabscheider (anschlussbereit) und Gebrauchsanweisung	104000012
104000013	EXCOM hybrid A2 - ECO II+ D	230 V, 50/60 Hz, 1.1/1.3 kW, 180 mbar Saugmaschine mit Amalgamabscheider (anschlussbereit) und Gebrauchsanweisung	104000013
104000014	EXCOM hybrid A5 - ECO II+, 230 V	50/60 Hz, 1.5/1.75 kW, 180 mbar Saugmaschine mit Amalgamabscheider (anschlussbereit) und Gebrauchsanweisung	104000014
104000015	EXCOM hybrid A5 - ECO II+, 400 V	50/60 Hz, 1.5/1.75 kW, 180 mbar Saugmaschine mit Amalgamabscheider (anschlussbereit) und Gebrauchsanweisung	104000015
104000016	EXCOM hybrid A5 - ECO II+ Tandem D, 230 V	50/60 Hz, 1.5/1.75 kW, 180 mbar Saugmaschine mit Amalgamabscheider (anschlussbereit) und Gebrauchsanweisung	104000016
104000017	EXCOM hybrid A5 - ECO II+ Tandem D, 400 V	50/60 Hz, 1.5/1.75 kW, 180 mbar Saugmaschine mit Amalgamabscheider (anschlussbereit) und Gebrauchsanweisung	104000017

10.3.1. Zubehör, Servicekits, Sammelbehälter und Ersatzteile

Zubehör & Ersatzteile

Bestellnummer	Bezeichnung
120000530	ET EXCOM hybrid 1, Keimfilter, Ø 32
120000528	ET EXCOM hybrid 1, Laufrad, Ersatzteil-Set
120000529	ET EXCOM hybrid 1, Luft-Beiströmventil
120000526	ET EXCOM hybrid 1/2, Hauptplatine
120000525	ET EXCOM hybrid 1/2, Kondensator, 30 µF
120000524	ET EXCOM hybrid 1/2, Schalldämpfer Luftbeiströmventil

Bestellnummer	Bezeichnung
120000523	ET EXCOM hybrid 1/2, Schlauch Separation
120000522	ET EXCOM hybrid 1/2, Steuerung, 230 V
120000521	ET EXCOM hybrid 1/2/5, Abdeckhaube mit Ventilator, weiß
120000520	ET EXCOM hybrid 1/2/5, Boden- und Wandkonsole, groß
120000519	ET EXCOM hybrid 1/2/5, Boden- und Wandkonsole, klein
120000610	ET EXCOM hybrid 1/2/5, Kondensatabscheider
120000518	ET EXCOM hybrid 1s, Abdeckhaube/Schalldämmgehäuse
120000634	ET EXCOM hybrid 1s, Austauschkit
120000633	ET EXCOM hybrid 1s, Austauschkit mit Laufrad oben
120000517	ET EXCOM hybrid 1s, Schlauch Separation
120000516	ET EXCOM hybrid 1s, Schlauch Vorfilter Separation
120000515	ET EXCOM hybrid 1s/VAC, Kondensator, 20 µF
120000514	ET EXCOM hybrid 2, Keimfilter, Ø 40
120000513	ET EXCOM hybrid 2, Kondensator, 25 µF
120000511	ET EXCOM hybrid 2, Laufrad, Ersatzteil-Set
120000512	ET EXCOM hybrid 2, Luft-Beiströmventil
120000510	ET EXCOM hybrid 2/5, Anschluss ECO II/Tandem
120000509	ET EXCOM hybrid 2/5, Hauptschalter, 2-polig
120000489	ET EXCOM hybrid 5, Hauptplatine
120000488	ET EXCOM hybrid 5, Keimfilter, Ø 50
120000482	ET EXCOM hybrid 5, Laufrad, Ersatzteil-Set
120000487	ET EXCOM hybrid 5, Schlauch Separation
120000486	ET EXCOM hybrid 5, Steuerung , 230 V, Parker
120000484	ET EXCOM hybrid 5, Steuerung, 230 V
120000485	ET EXCOM hybrid 5, Steuerung, 400 V
120000483	ET EXCOM hybrid 5, Steuerung, 400 V, Parker
120000480	ET EXCOM hybrid 5, Kondensator, 40 µF
120000641	ET EXCOM hybrid, Abfluss-Schlauch EXCOM hybrid
120000473	ET EXCOM hybrid, Anschluss Abfluss-Schlauch
120000472	ET EXCOM hybrid, Anschluss Ausgang Rückschlagventil
120000471	ET EXCOM hybrid, Anschluss Wasserausgang Verbinder
120000470	ET EXCOM hybrid, Anschlusstülle Ø 50/32
120000469	ET EXCOM hybrid, Austauschkit 1/2/5
120000625	ET EXCOM hybrid, Austauschkit mit Laufrad oben 1/2/5
120000468	ET EXCOM hybrid, Betriebsstundenzähler für Steuerkasten
120000467	ET EXCOM hybrid, Filtersieb
120000466	ET EXCOM hybrid, Filtersieb Z2
120000465	ET EXCOM hybrid, Geräteschutzschalter, 3-polig, 4 A
120000464	ET EXCOM hybrid, Geräteschutzschalter, 3-polig, 5 A
120000463	ET EXCOM hybrid, Geräteschutzschalter, 3-polig, 8 A
120000461	ET EXCOM hybrid, Nebenluftventil
120000460	ET EXCOM hybrid, Parallelschaltung für 2 Geräte
120000459	ET EXCOM hybrid, Parallelschaltung für 3 Geräte
120000531	ET EXCOM hybrid, Rohrschalldämpfer, Ø 100, 600 mm
120000458	ET EXCOM hybrid, Rückschlagklappe Parallelschaltung
120000457	ET EXCOM hybrid, Rückschlagventil Saugleitung
120000456	ET EXCOM hybrid, Schlauch 32x430, Kondensatabscheider

Bestellnummer	Bezeichnung
120000455	ET EXCOM hybrid, Schlauch Separation Saugmaschine
120000454	ET EXCOM hybrid, Schlauch Vorfilter Separation
120000453	ET EXCOM hybrid, Schlauch, Separation/Kondensatabscheider
120000452	ET EXCOM hybrid, Schütz, 24 V
120000451	ET EXCOM hybrid, Schütz, 400 V
120000450	ET EXCOM hybrid, Sicherung T 400 mA, 5 Stk
120000449	ET EXCOM hybrid, Steuerkasten Parallelschaltung für 2 Geräte
120000448	ET EXCOM hybrid, Steuerkasten Parallelschaltung für 3 Geräte
120000447	ET EXCOM hybrid, Vorfilter
120000446	ET EXCOM hybrid, Wassersammler
120000445	ET EXCOM hybrid/VAC 1s, Hauptplatine
120000444	ET EXCOM hybrid/VAC 1s, Montageblech für Steuerung
120000443	ET EXCOM hybrid/VAC 1s, Steuerung
120000442	ET EXCOM hybrid/VAC 1s, Steuerung UK

Servicekits

Bestellnummer	Bezeichnung
120000527	ET EXCOM hybrid 1/2, 1-Jahres-Wartungs-Kit
120000490	ET EXCOM hybrid 5, 1-Jahres-Wartungs-Kit
120000481	ET EXCOM hybrid 5, Wartungs-Kit Druckabnahme FU, 230/400 V

Aufrüstung mit ECO II+

Bestellnummer	Bezeichnung
101000020	ECO II+, Einführset, USA
101000022	ECO II+ D, Einführset
101000023	ECO II+ Tandem D, Einführset
101000024	ECO II+ International, Einführset
101000025	ECO II+ Large International, Einführset
120000630	ET ECO II+/ECO Air+, Abdeckung inkl. Anschlussadapter
120000631	ET ECO II+ D/ECO II+ Tandem D, Expansionsbehälter
120000635	ET ECO II+, Spannzug
120000636	ET ECO II+, Auslaufbogen 90° mit O-Ring
120000637	ET ECO II+, Clips und O-Ringe
120000638	ET ECO II+, Adapter
120000639	ET ECO II+, Eingangssverteiler ECO II+ Large Int.
120000640	ET ECO II+, Ausgangsverteiler ECO II+ Large Int.
120000649	ET ECO II+, Verschlusskappe und Clips

Desinfektionsmittel

Bestellnummer	Bezeichnung
122000026	GREEN&CLEAN M2 rot/grün 500 ml, je 1 Flasche, Dosierer
122000027	GREEN&CLEAN M2 rot/grün 500 ml, je 2 Flaschen
122000028	GREEN&CLEAN M2 rot/grün 500 ml, je 1 Flasche
122000030	GREEN&CLEAN M2 grün 500 ml, 25 Flaschen
122000031	GREEN&CLEAN M2 rot 500 ml, 25 Flaschen
121000009	AH GREEN&CLEAN, M2, Dosierspender

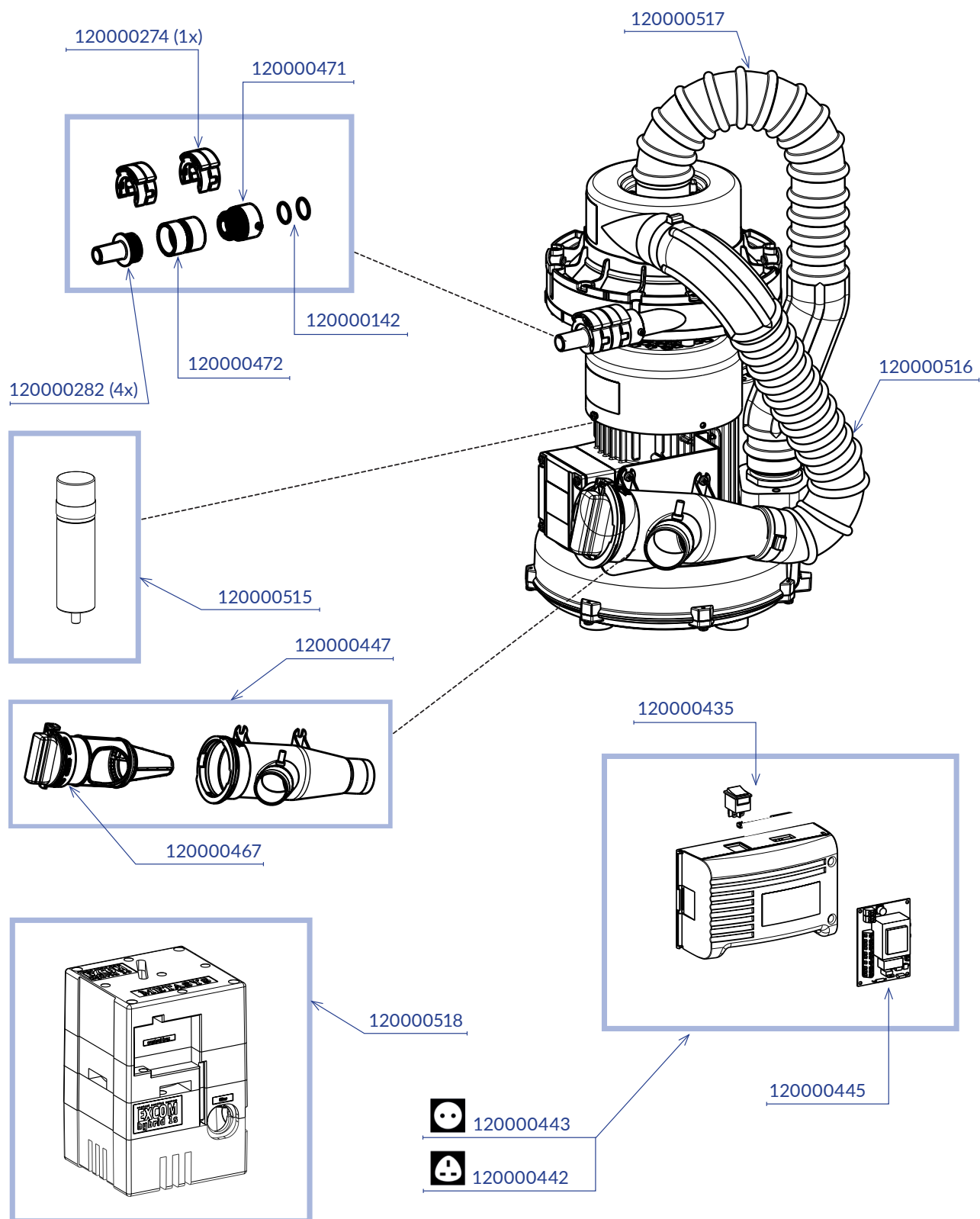
Schlauchtüllen und Adapter

Bestellnummer	Bezeichnung
120000295	ET META Connect, Adapter 15/26 mm
120000294	ET META Connect, Adapter 26 mm
120000293	ET META Connect, Adapter EGK, 5 Stk
120000292	ET META Connect, Anschlussstück 45°
120000291	ET META Connect, Anschlussstück 45° mit Luftkanal
120000290	ET META Connect, Anschlussstück 45°, Saugseite
120000289	ET META Connect, Anschlusswinkel 26 mm
120000288	ET META Connect, Anschlusswinkel mit Minitüllen 26 mm
120000287	ET META Connect, Doppelnippel 26 mm
120000286	ET META Connect, Dürr Connect System, Adapter, female
120000285	ET META Connect, Dürr Connect System, Adapter, male
120000284	ET META Connect, Dürr Connect System, Sicherungsclip, 5 Stk
120000283	ET META Connect, Einstecktülle 10-11 mm, 5 Stk
120000282	ET META Connect, Einstecktülle 15-16 mm, 5 Stk
120000281	ET META Connect, Einstecktülle 16-17 mm, 5 Stk
120000280	ET META Connect, Einstecktülle 17-19 mm, 5 Stk
120000279	ET META Connect, Einstecktülle 19-20 mm, 5 Stk
120000278	ET META Connect, Einstecktülle 21-22 mm, 5 Stk
120000277	ET META Connect, Einstecktülle 24-25 mm, 5 Stk
120000276	ET META Connect, Einstecktülle 26-26 mm
120000275	ET META Connect, Einstecktülle 31-32 mm, 5 Stk
120000274	ET META Connect, Sicherungsclip Einstecktüllen
120000273	ET META Connect, Tüllenkoffer
120000272	ET META Connect, T-Verteiler mit Minitülle, female
120000271	ET META Connect, T-Verteiler mit Minitülle, male
120000270	ET META Connect, T-Verteiler, female
120000269	ET META Connect, T-Verteiler, male
120000268	ET META Connect, Verbindungsadapter mit Minitüllen, 26 mm
120000267	ET META Connect, Verbindungsstück Schlauchtülle 26 mm, 5 Stk
120000266	ET META Connect, Verlängerung 27 mm
120000265	ET META Connect, Verlängerung 49.5 mm
120000264	ET META Connect, Verlängerung 56.5 mm
120000263	ET META Connect, Verlängerung 64.5 mm
120000262	ET META Connect, Verlängerung 72.5 mm
120000261	ET META Connect, Verlängerung Luftkanal inkl. Winkelstück 31.5
120000260	ET META Connect, Verlängerung Luftkanal inkl. Winkelstück 49.5
120000259	ET META Connect, Verlängerung Luftkanal inkl. Winkelstück 56.5
120000258	ET META Connect, Verlängerung Luftkanal inkl. Winkelstück 64.5
120000257	ET META Connect, Verlängerung Luftkanal inkl. Winkelstück 72.5
120000256	ET META Connect, Y-Verteiler 26x26x26, female
120000255	ET META Connect, Y-Verteiler 26x26x26, male
120000091	ET Tüllen, Adapter 15/10
120000090	ET Tüllen, Adapter 15/18, 2 Stk
120000089	ET Tüllen, Adapter 15/26, male
120000088	ET Tüllen, Adapter für Einlaufgrundkörper

Bestellnummer	Bezeichnung
120000087	ET Tüllen, Adapter META Connect Rohrverbindung 32 mm
120000086	ET Tüllen, Adapter META Connect Rohrverbindung 36 mm
120000085	ET Tüllen, Adapter META Connect Rohrverbindung 50/40 mm
120000084	ET Tüllen, Adapter META Connect, Dürr, groß 36 mm
120000083	ET Tüllen, Blindstopfen EGK
120000081	ET Tüllen, Dürr Connect, Adapter Ø 15
120000080	ET Tüllen, Einstecktülle 25-28 mm, Doppeldichtsitz, 5 Stk
120000079	ET Tüllen, Einstecktülle 31-21 mm
120000078	ET Tüllen, Einstecktülle 90°, 15 mm, 5 Stk
120000077	ET Tüllen, Einstecktülle EGK 10-11 mm, 5 Stk
120000076	ET Tüllen, Einstecktülle EGK 15-16 mm, 5 Stk
120000075	ET Tüllen, Einstecktülle EGK 15-17 mm, 5 Stk
120000074	ET Tüllen, Einstecktülle EGK 18-19 mm, 5 Stk
120000073	ET Tüllen, Einstecktülle EGK 19-20 mm, 5 Stk
120000072	ET Tüllen, Einstecktülle EGK 20-21 mm, 5 Stk
120000071	ET Tüllen, Einstecktülle EGK 24-15 mm, 5 Stk
120000070	ET Tüllen, Schlauchtülle 31-32 mm, 5 Stk
120000069	ET Tüllen, Schlauchtülle 13 mm, 5 Stk
120000068	ET Tüllen, Schlauchtülle 15 mm, 5 Stk
120000067	ET Tüllen, Schlauchtülle 15-16 mm, 5 Stk
120000066	ET Tüllen, Schlauchtülle 18-19 mm, 5 Stk
120000065	ET Tüllen, Schlauchtülle 19-20 mm, 5 Stk
120000064	ET Tüllen, Schlauchtülle 21-22 mm, 5 Stk
120000063	ET Tüllen, Schlauchtülle 24-25 mm, 5 Stk
120000062	ET Tüllen, Schlauchtülle 90°, 15 mm, 5 Stk
120000061	ET Tüllen, Siemens, Reduzierstück 15/21 mm, 5 Stk
120000060	ET Tüllen, Transportstopfen Ø 26, 2 Stk
120000059	ET Tüllen, T-Verteiler für 2 Saugschläuche
120000058	ET Tüllen, VITALI, Anschlussteilesatz
120000057	ET Tüllen, Winkelstück Reinwasserauslauf 15 mm

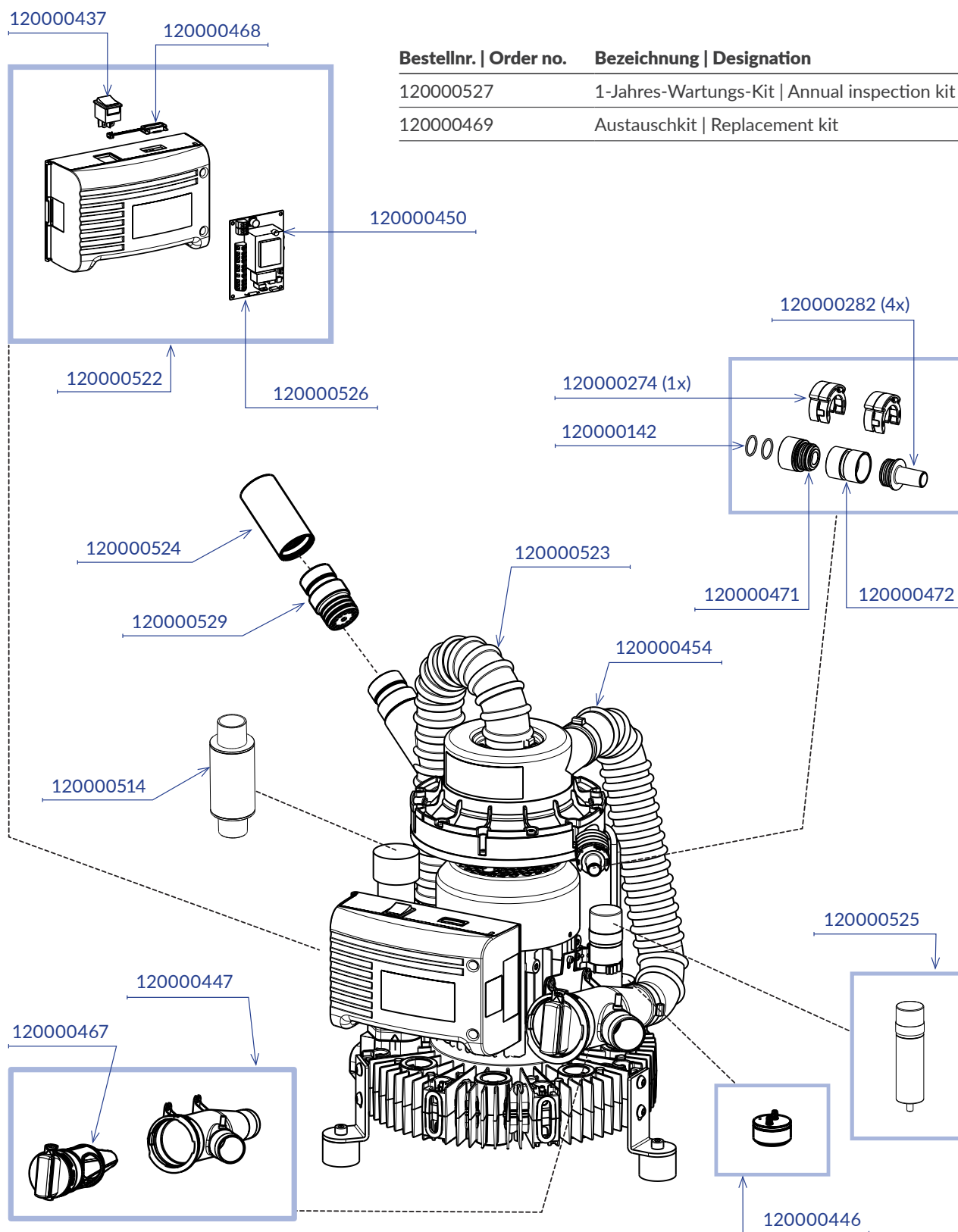
EXCOM hybrid 1s

EXCOM hybrid 1s



EXCOM hybrid 1

EXCOM hybrid 1



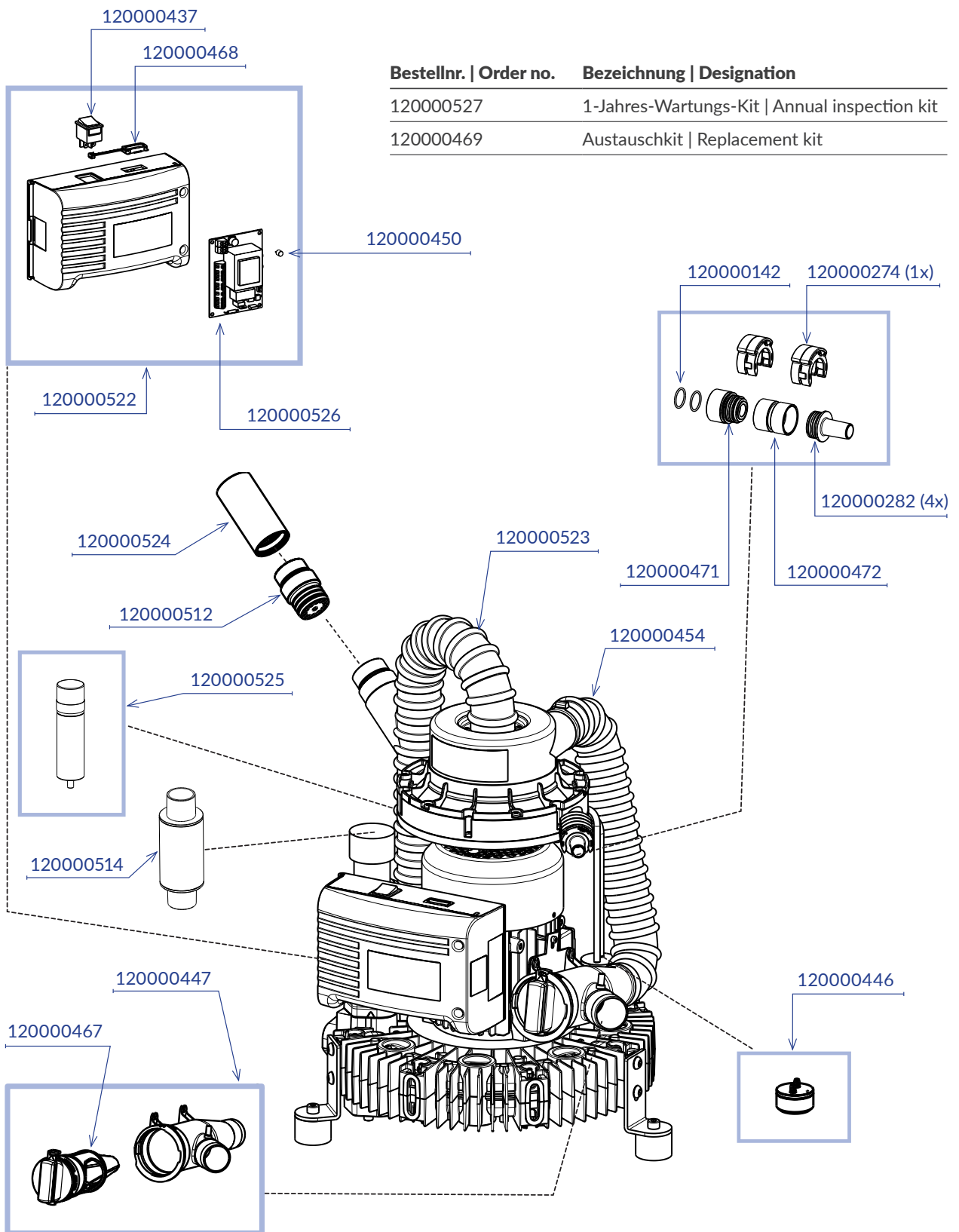
Bestellnr. | Order no. Bezeichnung | Designation

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

120000469 Austauschkit | Replacement kit

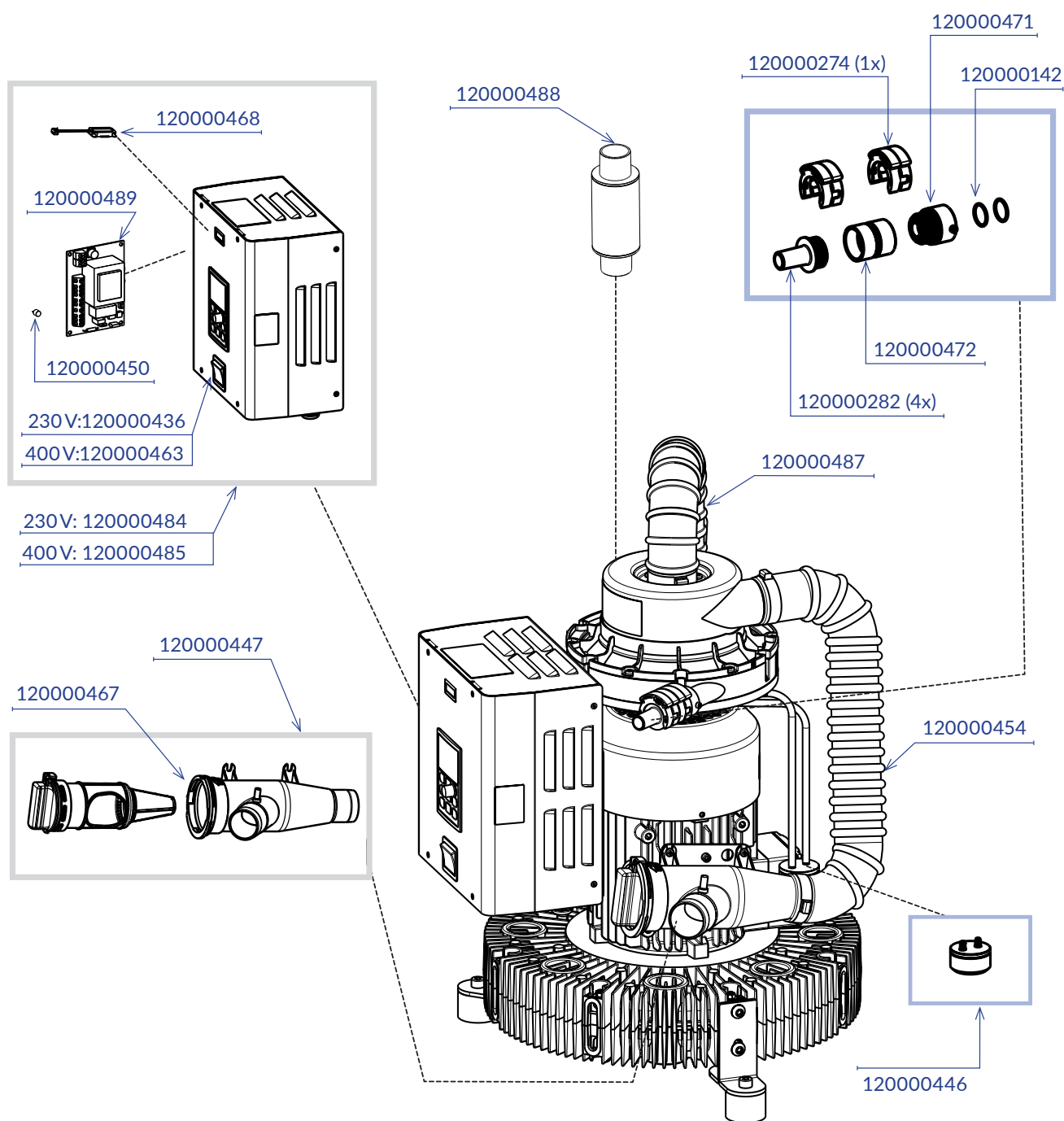
EXCOM hybrid 2

EXCOM hybrid 2



EXCOM hybrid 5

EXCOM hybrid5



Bestellnr. | Order no.

Bezeichnung | Designation

120000490 EXCOM hybrid 5, 1-Jahres-Wartungs-Kit | Annual inspection kit

120000469 EXCOM hybrid, Austauschkit | Replacement kit

120000481 EXCOM hybrid 5, Wartungskit Druckabnahme | Inspection kit pressure reduction



METASYS Medizintechnik GmbH

Florianistraße 3 | 6063 Rum, Austria (AT)

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

Druck- und Satzfehler vorbehalten!