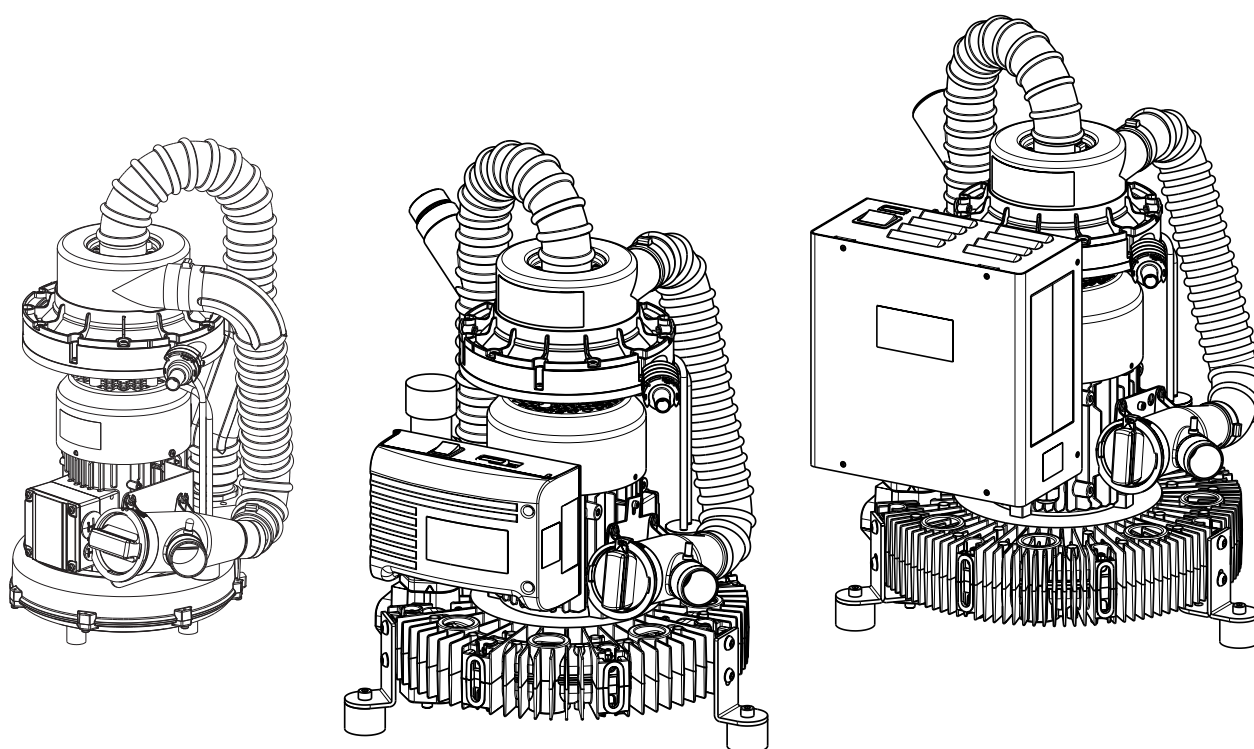


EXCOM hybrid 1s | 1 | 2 | 5

Manual de utilização

PT | 200004295v01 | 2023-10



eIFU:
www.metasys.com/downloads

Índice

1.	Indicações	4
1.1.	Indicações gerais	4
1.2.	Esclarecimento dos símbolos	4
1.3.	Aviso de direitos autorais	5
2.	Utilização prevista	6
2.1.	Indicações	6
2.2.	Contraindicações	6
2.3.	Utilizadores previstos	6
3.	Informações relativas à segurança	7
3.1.	Informações gerais relativas à segurança	7
3.2.	Indicações de segurança	7
3.3.	Indicações de aviso	7
4.	Descrição do produto	8
4.1.	Descrição do produto	8
4.2.	Dados técnicos / Dados de desempenho	8
4.3.	Placa de características	9
4.4.	Estrutura	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.	Descrição do funcionamento	14
5.	Preparação para a utilização	15
5.1.	Transporte e armazenamento	15
5.2.	Pré-requisitos de montagem	15
5.2.1.	Variantes de montagem	16
5.2.2.	Ligações de tubos e mangueiras	17
5.3.	Instalação, montagem e colocação em funcionamento	18
5.3.1.	Cálculo para sistemas de aspiração	20
5.3.2.	Cálculo da potência térmica	21
5.3.3.	Instalação e montagem de acessórios opcionais, peças de reequipamento e peças de substituição	22
5.3.3.1.	Instalação de uma válvula de derivação de ar	23
5.3.3.2.	Instalação de um separador de condensados do ar evacuado (EXCOM hybrid 1/2/5)	23
5.3.3.3.	Instalação / reequipamento da consola de pé e de parede (EXCOM hybrid 1/2/5)	24
5.3.3.4.	Montagem posterior da campânula (caixa insonorizada) (EXCOM hybrid 1s)	26
5.3.3.5.	Montagem posterior da campânula (caixa insonorizada) (EXCOM hybrid 1/2/5)	28
5.3.3.6.	Ligação da caixa de controlo (EXCOM hybrid 1s)	30
5.3.3.7.	Ligação da caixa de controlo	31
5.3.4.	Ligações a outros aparelhos	31
5.4.	Sistema eletrónico	31
5.4.1.	EXCOM hybrid 1s	32
5.4.1.1.	Ligações elétricas	32
5.4.1.2.	Esquema elétrico	33
5.4.2.	EXCOM hybrid 1 / 2	33
5.4.2.1.	Ligações elétricas	33
5.4.2.2.	Esquema elétrico	34
5.4.3.	EXCOM hybrid 5	34
5.4.3.1.	Ligações elétricas	34
5.4.3.2.	Esquema elétrico	36
6.	Utilização	38
6.1.	Funcionamento normal	38
6.2.	Mensagens de erro	38
6.2.1.	Mensagens de erro (EXCOM hybrid 5)	39
6.2.2.	Avárias (EXCOM hybrid 5)	40
7.	Cuidados e reparo	42
7.1.	Medidas regulares de limpeza	42
7.1.1.	Limpeza diária com GREEN&CLEAN M2	42
7.1.2.	Após cada tratamento	42
7.2.	Manutenção e assistência técnica	42
7.2.1.	Assistência técnica de 1 ano (EXCOM hybrid 1/2/5 apenas)	43
7.2.2.	Kit de assistência para o módulo de separação (EXCOM hybrid 1/2/5 apenas)	44
8.	Pressão negativa - controlo de frequência (EXCOM hybrid 5 apenas)	46

9.	Desativação	48
9.1.	Desmontagem.....	48
9.2.	Reciclagem e Descarte.....	48
10.	Anexo	49
10.1.	Termos e condições da garantia	49
10.2.	Números de encomenda e volume de fornecimento	50
10.2.1.	Acessórios, kits de assistência técnica, recipiente de recolha e peças de substituição	50

eIFU

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

Caso pretenda solicitar um exemplar impresso do manual de utilização, contacte-nos em ifu@metasys.com ou utilize o formulário de encomenda em www.metasys.com/downloads.

O manual de utilização ser-lhe-á disponibilizado em formato de papel, de forma gratuita e dentro de sete dias úteis após a receção da solicitação.

Traduções

Tradução do manual de instruções original



Tetras GmbH

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

Figuras

As figuras contidas neste manual de utilização servem de referência podendo divergir do aspeto real do produto.

1. Indicações

1.1. Indicações gerais

A segurança, fiabilidade e desempenho do aparelho dentário apenas são garantidas pela METASYS, se as seguintes indicações forem tidas em atenção:

- > O produto deve exclusivamente ser utilizado em conformidade com o manual de utilização.
- > Nos trabalhos de manutenção e de assistência técnica (inspeção, assistência técnica, reparação, substituição) somente devem ser utilizadas peças de substituição originais.
- > Devem ter-se em atenção todas as especificações do fabricante das unidades de tratamento às quais o aparelho está ligado.
- > Após a colocação em funcionamento, a mensagem de instalação deve ser preenchida e enviada à METASYS para determinação do tempo de garantia.
- > Qualquer trabalho de manutenção e assistência técnica deve constar do documento do aparelho.
- > Sob pedido por um técnico autorizado, a METASYS oferece-se para disponibilizar toda a documentação que possa ser útil ao pessoal técnico qualificado em trabalhos de manutenção e de assistência técnica
- > A METASYS não assume responsabilidade por danos provocados por influências externas (má instalação), uso de informações incorretas, utilização imprópria do aparelho dentário ou trabalhos de manutenção e de assistência técnica efetuados de um modo inadequado.
- > O utilizador deve familiarizar-se com a operação do aparelho dentário e certificar-se do estado adequado do mesmo antes de qualquer funcionamento.

Importante: Ler cuidadosamente a documentação do aparelho antes da montagem, colocação em funcionamento e utilização e guardá-la durante toda a vida útil do produto

1.2. Esclarecimento dos símbolos

 Marcação CE	 Som	 Retirar a tomada
 Produto médico	 Inclinação / declive	 Lavar as mãos
 Número de item	 Altura máxima de instalação acima do nível do mar	 Sinais de aviso gerais
 Número de série	 Ventilador	 Aviso de tensão elétrica
 Fabricante	 Ligado Desligado	 Aviso de superfície quente
 Data de fabrico	 Recolha separada de equipamentos elétricos / eletrónicos WEEE	 Aviso de arranque automático
 Ter em atenção o manual de utilização	 Ligação à terra de proteção	 Aviso de perigo biológico
 Ter em atenção o manual de utilização com indicação sobre o eIFU eIFU: www.metasys.com/downloads	 Classe de proteção II	 Download
 Limitação de temperatura	 Aparelho / peças sensíveis à eletrostática	 Não cortar
 Cuidado / Atenção	 Responsável pela tradução	 Manutenção / Assistência técnica
 Atenção curto-circuito	 Ter em atenção o manual de utilização	 Parar a operação
 Limitação da humidade do ar	 Utilizar proteção para as mãos	 Proteger do calor / Proteger da luz solar
 Limitação da pressão do ar	 Utilizar proteção para os olhos	 Proteger da humidade / Manter seco
		 Frágil

	Aparelho terminal operacional		Utilizar máscara de proteção		Orientação da embalagem no topo
	Operacional		Utilizar vestuário de proteção		Limite de empilhamento n = (número)
	Altifalante		Ligar à terra antes da utilização		Nome e endereço da sede do representante autorizado na Suíça
	Identificador único de um dispositivo médico		Marcação UDI com conteúdo de dados HIBC em conformidade com a norma		Informação

1.3. Aviso de direitos autorais

Todos os nomes e indicações de conteúdo têm os direitos autorais protegidos. Qualquer transmissão, divulgação ou outra utilização deste documento apenas é permitida com o consentimento por escrito da METASYS Medizintechnik.

2. Utilização prevista

Os motores de aspiração EXCOM hybrid são sistemas de aspiração central destinados à utilização em clínicas dentárias, para a produção centralizada de vácuo e também para a separação de líquidos e sólidos do fluxo aspirado.

2.1. Indicações

Não aplicável.

2.2. Contraindicações

Não aplicável.

2.3. Utilizadores previstos

O aparelho apenas pode ser utilizado por profissionais de saúde com formação em medicina dentária. Os trabalhos de instalação, assistência e manutenção só podem ser realizados por técnicos formados pela METASYS.

3. Informações relativas à segurança

3.1. Informações gerais relativas à segurança

Todos os incidentes graves que ocorreram relacionados com o produto devem ser comunicados ao fabricante e à autoridade competente do Estado-Membro em que o utilizador e / ou doente está estabelecido.

3.2. Indicações de segurança

**Aviso:**

Este produto é um dispositivo médico elétrico com alimentação de corrente externa, da Classe I, de acordo com a norma EN 60601-1: para prevenir o risco de choque elétrico, o aparelho só deve ser ligado a uma rede de alimentação com condutor de terra de proteção.

Perigo:

É proibida a utilização em áreas potencialmente explosivas ou inflamáveis!

Montagem, alterações e reparações devem exclusivamente ser efetuadas por pessoal técnico autorizado, que garanta o cumprimento da norma EN 60601-1 (norma internacional relativa a aparelhos médicos elétricos, em especial a parte 1: Especificações gerais de segurança).

A instalação elétrica deve respeitar as determinações da IEC (Comissão Eletrotécnica Internacional).

3.3. Indicações de aviso

Perigo	Aviso perante um perigo que poderá levar imediatamente a ferimentos graves ou à morte
Aviso	Aviso perante um perigo que poderá levar a ferimentos graves ou à morte
Cuidado	Aviso perante um perigo que poderá levar a ferimentos leves
Atenção	Indicação de um perigo que poderá levar a alargados danos materiais

4. Descrição do produto

4.1. Descrição do produto

EXCOM hybrid	1s	1	2	5
sistema de aspiração central	✓	✓	✓	✓
separação integrada	✓	✓	✓	✓
# unidades de tratamento (100% de operação)	1	1	2	3
# unidades de tratamento * (60% de operação, Y/X)	-	1 / 2	1 / 3	2 / 5

* para unidades de tratamento X se apenas a mangueira de sucção pequena for usada para unidades de tratamento Y de X (por exemplo: EXCOM hybrid 2: 1 de 3 unidades de tratamento)

4.2. Dados técnicos / Dados de desempenho

	EXCOM hybrid 1s	
Alimentação de tensão	230 V	
Frequência	50 / 60 Hz	
Consumo máximo de corrente	3,5 / 4,5 A	
Consumo máximo de potência	0,55 / 0,63 kW	
Temperatura ambiente máxima	35 °C	
Volume de aspiração	1100 l/min	
Fluxo de água	4,5 l/min	
Área de baixa pressão regulada	120 / 140 mbar	
Período de funcionamento	100%	
Peso	15 kg	
Peso com cobertura	16,5 kg	
Nível de ruído	63 dB(A)	
Nível de ruído com cobertura	54 dB(A)	
Dimensões (A x L x P)	530 x 350 x 320 mm	
Dimensões com cobertura (A x L x P)	565 x 387 x 365 mm	
Classe	Classe I de acordo com a Diretiva 93/42/CEE, Anexo IX	
Peça de aplicação do tipo B	Roda de separação	

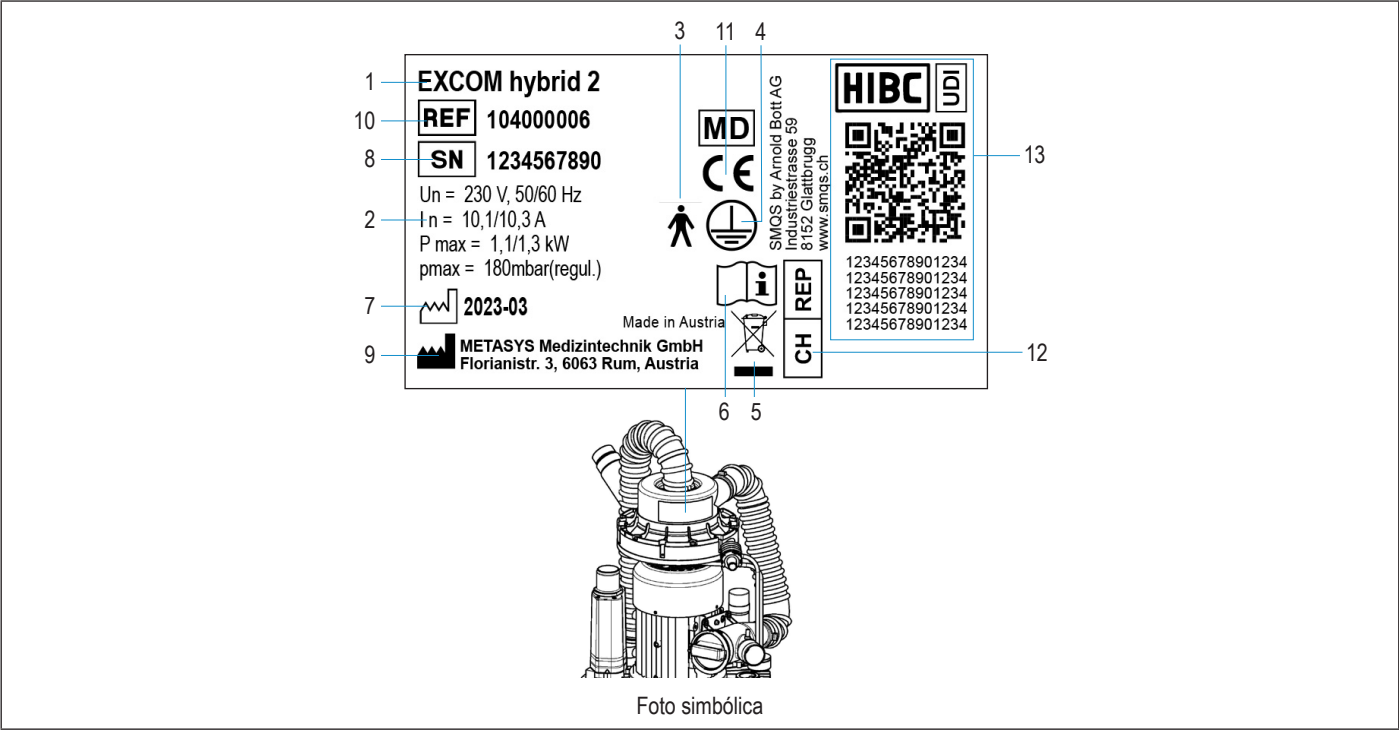
	EXCOM hybrid 1	EXCOM hybrid 2
Alimentação de tensão	230 V AC	230 V AC
Frequência	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Consumo máximo de corrente	9,0 / 9,0 A	10,1 / 10,3 A
Consumo máximo de potência	0,94 / 1,1 kW	1,1 / 1,3 kW
Temperatura ambiente máxima	35 °C	35 °C
Volume de aspiração	1100 / 1300 l/min	1450 / 1750 l/min
Fluxo de água	0,5 l/min	1,0 l/min
Área de baixa pressão regulada	180 mbar	180 mbar
Período de funcionamento	100%	100%
Peso	22 kg	27 kg
Peso com cobertura	59 kg	64 kg
Nível de ruído	57 / 62 dB(A)	58 / 63 dB(A)
Nível de ruído com cobertura	45 / 49 dB(A)	46 / 50 dB(A)
Dimensões (A x L x P)	570 x 422 x 400 mm	580 x 450 x 400 mm
Dimensões com cobertura (A x L x P)	785 x 500 x 550 mm	785 x 745 x 550 mm
Classe	Classe I de acordo com a Diretiva 93/42/CEE, Anexo IX	Classe I de acordo com a Diretiva 93/42/CEE, Anexo IX
Peça de aplicação do tipo B	Roda de separação	Roda de separação

	EXCOM hybrid 5 - 230 V	EXCOM hybrid 5 - 400 V
Alimentação de tensão	230 V AC	400 V AC
Frequência	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Consumo máximo de corrente	9,0 / 10,0 A	4,3 / 4,4 A
Consumo máximo de potência	1,5 / 1,75 kW	1,5 / 1,75 kW
Temperatura ambiente máxima	35° C	35° C
Volume de aspiração	2000 / 2400 l/min	2000 / 2400 l/min
Área de baixa pressão regulada	180 mbar	180 mbar
Período de funcionamento	100%	100%
Peso	30 kg	30 kg
Nível de ruído	64 / 68 dB(A)	64 / 68 dB(A)
Dimensões (A x L x P)	620 x 460 x 455 mm	620 x 460 x 455 mm

4.3. Placa de características

A placa de características encontra-se no exterior do motor de aspiração.

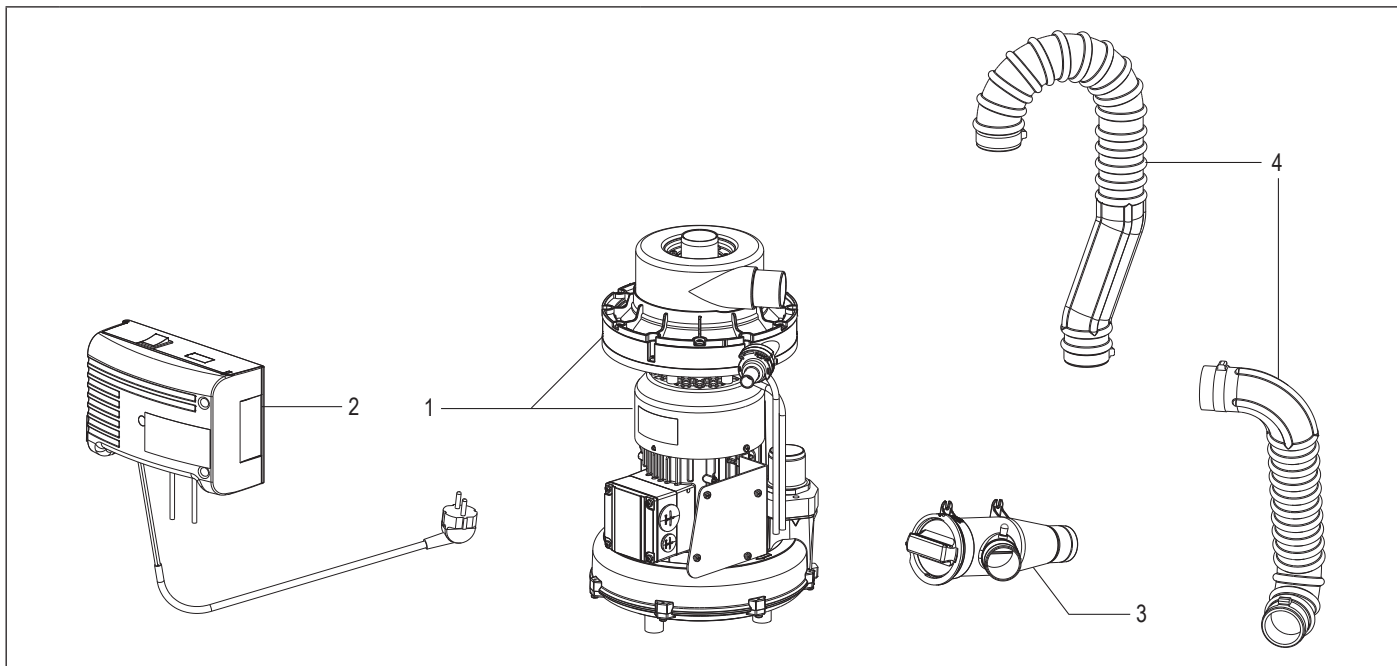
A placa de características encontra-se na cobertura no exterior do motor de aspiração.



- 1 Designação do aparelho
- 2 Dados de ligação
- 3 Peça de aplicação do tipo B
- 4 Ligação à terra de proteção
- 5 Recolha separada de equipamentos elétricos / eletrónicos WEEE
- 6 Ter em atenção o manual de utilização
- 7 Data de fabrico
- 8 Número de série
- 9 Fabricante
- 10 Número de item
- 11 Marcação CE
- 12 Nome e endereço da sede do representante autorizado na Suíça
- 13 Marcação UDI com conteúdo de dados HIBC em conformidade com a norma

4.4. Estrutura

4.4.1. EXCOM hybrid 1s



1 Motor de aspiração e módulo de separação

O motor de aspiração é um gerador de vácuo de funcionamento a seco com bomba de canais lateral. Os líquidos e sólidos aspirados são separados dinamicamente pelo fluxo de ar de forma centralizada no módulo de separação, sem afetar o desempenho de aspiração. Deste modo, não é necessário um módulo de separação adicional na unidade dentária.

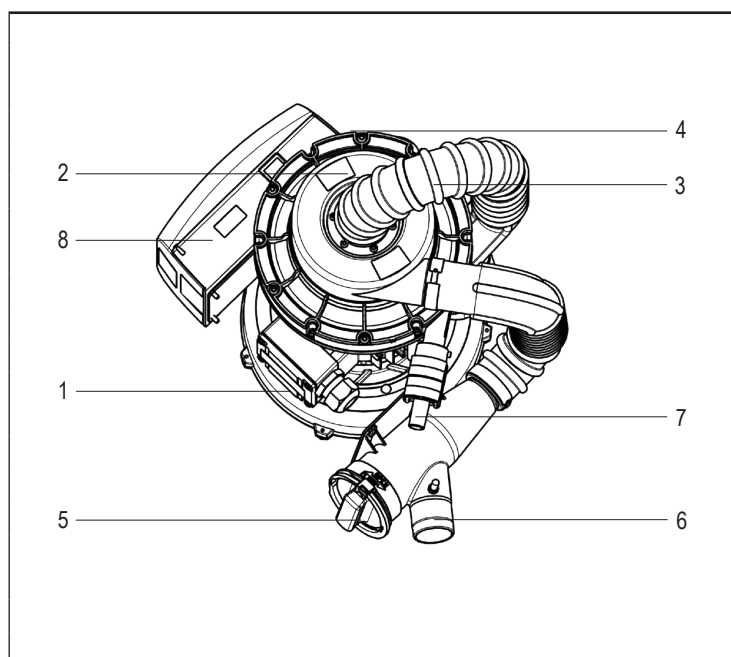
2 Módulo de comando

O módulo de comando contém todos os componentes elétricos de comando e monitorização do motor de aspiração.

3 Pré-filtro

O pré-filtro retém as partículas sólidas grosseiras

4 Ligações de tubos



- 1 Motor de aspiração
- 2 Separação
- 3 Passagem do ar
- 4 Ar OUT
- 5 Filtro
- 6 Fluxo aspirado
- 7 Água OUT
- 8 Caixa de comando
- 9 Saída do ar separado
- 10 Roda do ventilador
- 11 Ar evacuado
- 12 Rotor
- 13 Fluxo aspirado (mistura de água-ar)
- 14 Roda de separação (segregação de ar e água)
- 15 Saída da água separada
- 16 Estator
- 17 Condensador
- 18 Roda

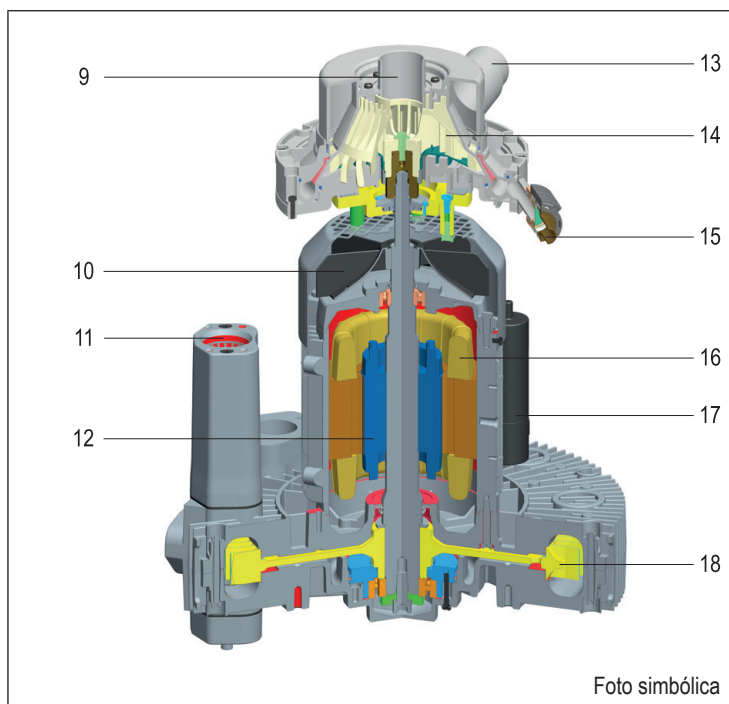
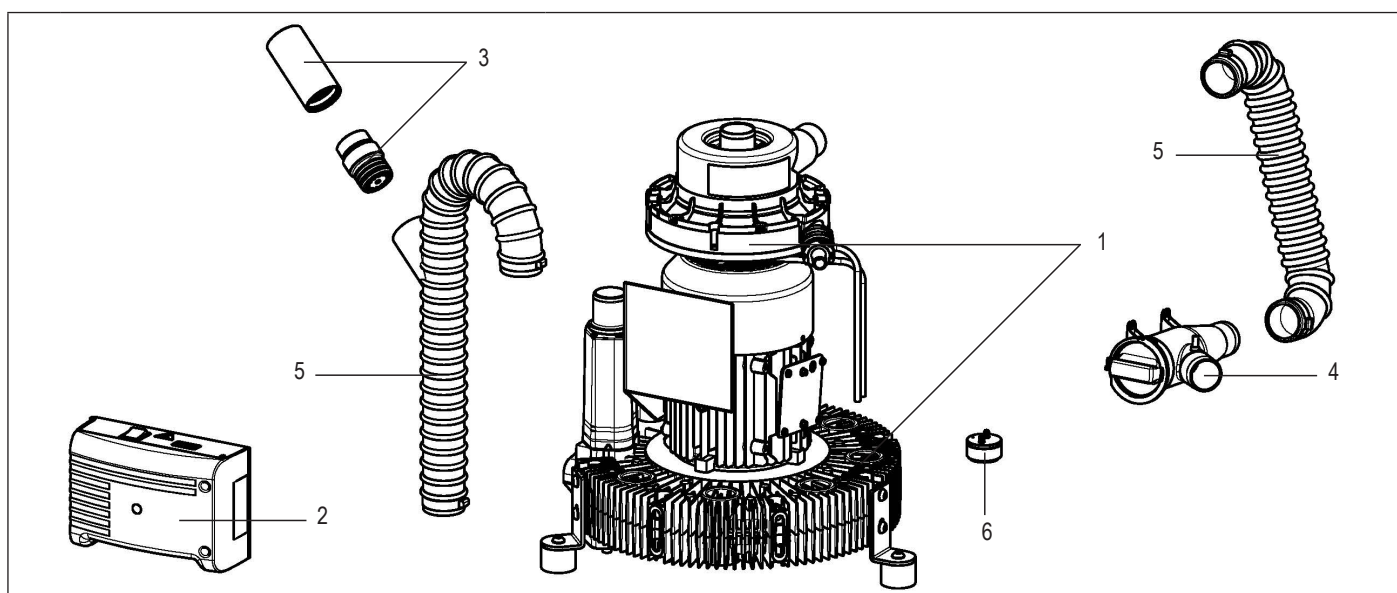


Foto simbólica

4.4.2. EXCOM hybrid 1 / 2



- 1 Motor de aspiração e módulo de separação
- 2 Módulo de comando
- 3 Válvula de passagem de fluxo e silenciador
- 4 Pré-filtro
- 5 Ligações de tubos
- 6 Coletor de água

O motor de aspiração é um gerador de vácuo de funcionamento a seco com bomba de canais lateral. Os líquidos e sólidos aspirados são separados dinamicamente pelo fluxo de ar de forma centralizada no módulo de separação, sem afetar o desempenho de aspiração. Deste modo, não é necessário um módulo de separação adicional na unidade dentária.

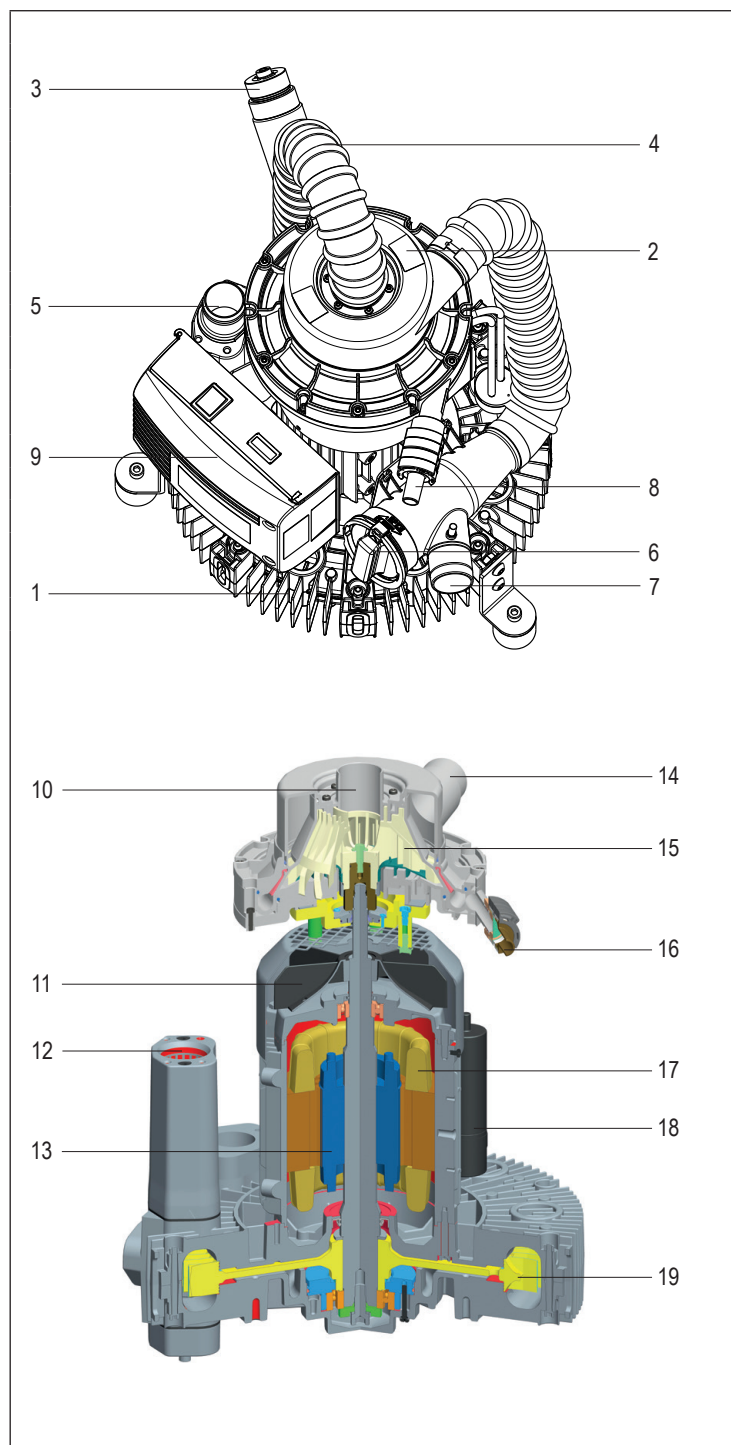
O módulo de comando contém todos os componentes elétricos de comando e monitorização do motor de aspiração.

A válvula de passagem de fluxo otimiza a pressão negativa e protege o motor de aspiração contra o aquecimento excessivo. A válvula de passagem de fluxo é regulada previamente de forma fixa e não pode ser ajustada. O silenciador reduz o ruído que ocorre na válvula de passagem de fluxo.

O pré-filtro retém as partículas sólidas grosseiras

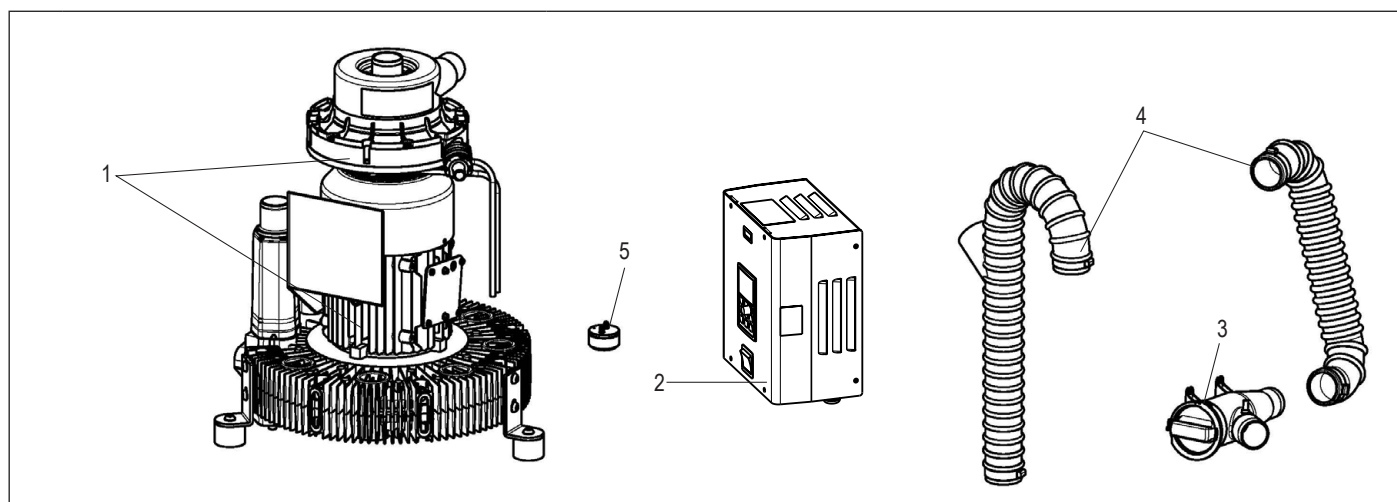
Ligações de tubos

O coletor de água protege o motor de aspiração contra a acumulação de água e esco a água para o exterior.

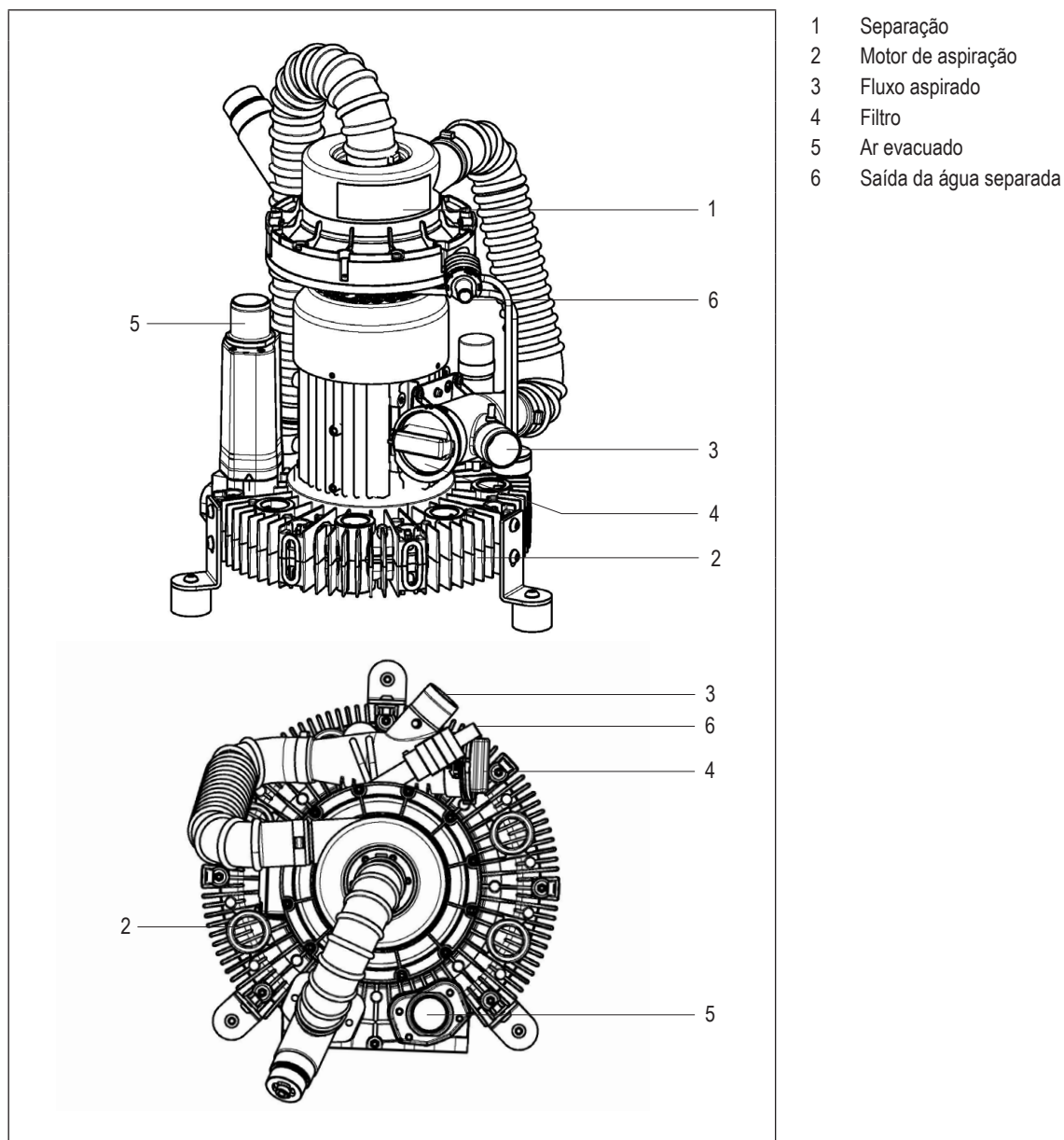


- 1 Motor de aspiração
- 2 Separação
- 3 Válvula de passagem de fluxo
- 4 Passagem do ar
- 5 Ar OUT
- 6 Filtro
- 7 Fluxo aspirado
- 8 Água OUT
- 9 Caixa de comando
- 10 Saída do ar separado
- 11 Roda do ventilador
- 12 Ar evacuado
- 13 Rotor
- 14 Fluxo aspirado (mistura de água-ar)
- 15 Roda de separação (segregação de ar e água)
- 16 Saída da água separada
- 17 Estator
- 18 Condensador
- 19 Roda

4.4.3. EXCOM hybrid 5



- | | | |
|---|--|---|
| 1 | Motor de aspiração e módulo de separação | O motor de aspiração é um gerador de vácuo de funcionamento a seco com bomba de canais lateral. Os líquidos e sólidos aspirados são separados dinamicamente pelo fluxo de ar de forma centralizada no módulo de separação, sem afetar o desempenho de aspiração. Deste modo, não é necessário um módulo de separação adicional na unidade dentária. |
| 2 | Módulo de comando | O módulo de comando contém todos os componentes elétricos de comando e monitorização do motor de aspiração. |
| 3 | Pré-filtro | O pré-filtro retém as partículas sólidas grosseiras |
| 4 | Ligações de tubos | |
| 5 | Coletor de água | O coletor de água protege o motor de aspiração contra a acumulação de água e esco a água para o exterior. |



4.5. Descrição do funcionamento

O processo de aspiração começa quando é levantado um tubo de aspiração no suporte de mangueiras da unidade de tratamento. Depois de se formar pressão negativa, a válvula de seleção de unidade (não incluída no volume de fornecimento) abre a cadeia de tratamento correspondente. A água residual da cuspeira flui através da válvula de entrada na conduta de aspiração, acionando o arranque do sistema de aspiração central EXCOM hybrid.

A mistura de líquido, sólidos e ar aspirada da unidade de tratamento chega ao módulo de separação através da ligação de vácuo e do pré-filtro. Esta mistura é centrifugada pelas asas que rodam rapidamente. Assim, os constituintes líquidos e sólidos são extraídos enquanto o ar, através dos eixos das asas, chega ao motor de aspiração passando pela tubagem com a válvula de passagem de fluxo.

O ar seco é conduzido da ligação de ar evacuado para o exterior através do filtro germicida (disponível opcionalmente).

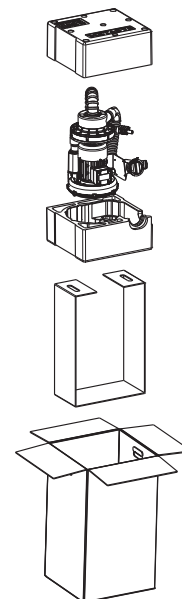
O tempo de inércia ajustado de fábrica da separação de água/ar dinâmica e do motor de aspiração é de aprox. 60 segundos, podendo ser prolongado em função da localização da instalação.

5. Preparação para a utilização

5.1. Transporte e armazenamento

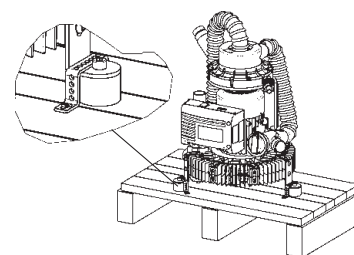
EXCOM hybrid 1s:

O aparelho é enviado em uma caixa. A máquina de sucção é fixada nesta caixa usando meias conchas EPS e pode ser removida da caixa através de uma cinta de papelão.

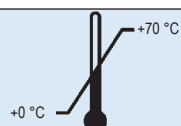


EXCOM hybrid 1 | 2 | 5:

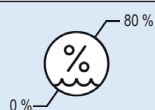
O aparelho é enviado numa caixa de papelão sobre uma paleta não reutilizável.



Para eventuais transportes posteriores ou devoluções, deve-se utilizar a embalagem original, que tem de ser devidamente guardada. O aparelho deve ser sempre transportado e armazenado na vertical. O aparelho deve ser transportado até ao local de instalação completamente embalado; só então se deve retirar a proteção de transporte e levantar o aparelho da paleta. Após desembalar o aparelho, deve verificar-se a sua integridade, bem como possíveis danos de transporte.

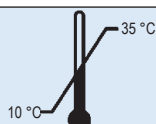
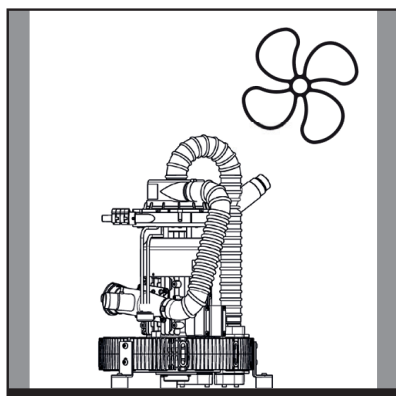


Temperatura de transporte e armazenamento



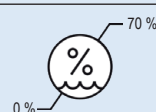
Limitação da humidade do ar do transporte e do armazenamento

5.2. Pré-requisitos de montagem



Temperatura de serviço: 10 °C a 35 °C

Atenção: com temperaturas ambientes superiores a +35 °C, no local de instalação deve existir adicionalmente um sistema de ventilação!



Limitação da humidade do ar máx. de 70%



No máx. 3000 m acima do nível do mar

- > instalar unicamente em salas secas e suficientemente ventiladas (recomendação: salas climatizadas) - consultar 5.3.2. Cálculo da potência térmica
- > o aparelho pode ser instalado numa sala técnica no mesmo piso que a unidade de tratamento ou no piso inferior
- > para evitar vibrações, colocar o aparelho somente sobre um substrato firme
- > para a passagem da mangueira no lado da ligação, deve-se deixar uma distância para a parede de, no mínimo, 150 mm
- > o lado frontal do aparelho deve estar livremente acessível

Nos aparelhos com cobertura (disponível opcionalmente):

- > Não cobrir nem colocar cargas sobre o aparelho ou a cobertura!
- > deixar um espaço livre mínimo de 5 cm em torno de todo o aparelho
- > assegurar uma circulação do ar suficiente, bem como a fácil retirada da cobertura, mantendo uma distância mínima para cima da altura do aparelho



Atenção:

O interruptor principal não deve ser desligado durante o processo de aspiração!
Não elevar o aparelho pelo módulo de separação!

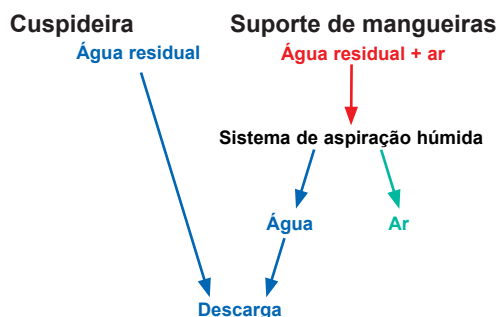
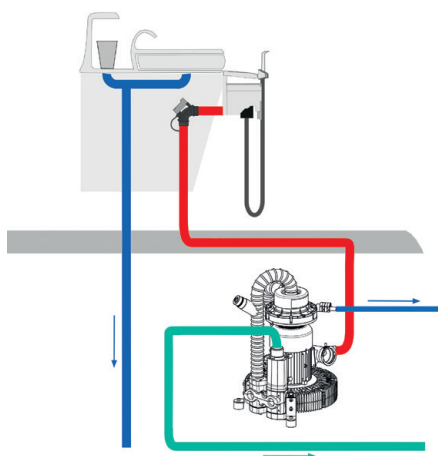
Perigo:

É proibida a utilização em áreas potencialmente explosivas ou inflamáveis!

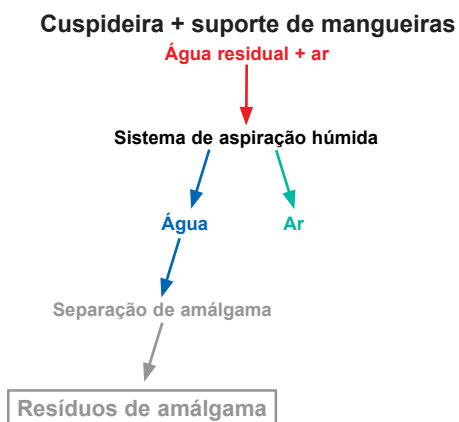
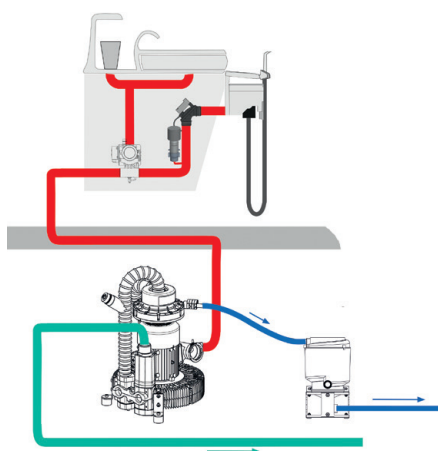
5.2.1. Variantes de montagem

Aspiração húmida

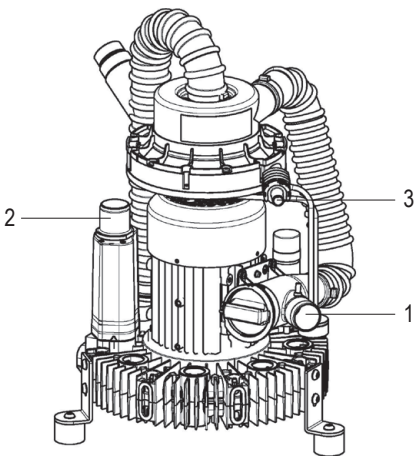
sem separação de amálgama



com separação de amálgama



5.2.2. Ligações de tubos e mangueiras



1	Ø da entrada de ar
2	Ø do ar evacuado
3	Ø da descarga

Foto simbólica

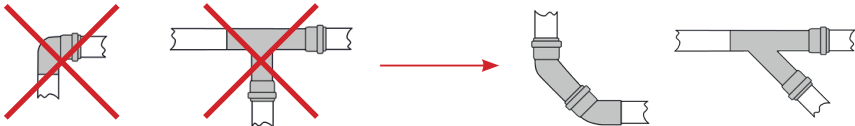
Comprimento do tubo de aspiração		1	2	3
EXCOM hybrid 1s	< 5 m	40 mm	≥ 40 mm	15 mm
	> 5 m	40 mm	≥ 50 mm	15 mm
EXCOM hybrid 1	< 5 m	40 mm	≥ 40 mm	15 mm
	> 5 m	40 mm	≥ 50 mm	15 mm
EXCOM hybrid 2	< 5 m	40 mm	≥ 40 mm	15 mm
	> 5 m	40 mm	≥ 70 mm	15 mm
EXCOM hybrid 5	< 5 m	40 mm	≥ 50 mm	15 mm
	> 5 m	40 mm	≥ 70-100 mm	15 mm

Requisitos das mangueiras, tubagens e respetivas ligações:

Aviso:

Todas as ligações de mangueira devem ser seguras com braçadeiras!

- > Utilizar exclusivamente tubos de material estanque ao vácuo (p. ex., tubos de descarga resistentes a altas temperaturas de PP, PVC-C, PVC-U, PEHD) que seja resistente a todos os produtos químicos habitualmente utilizados em consultórios de odontologia
- > Utilizar mangueiras em espiral flexíveis de PVC ou material equivalente
- > Construir as mangueiras e tubagens tão curtas quanto possível: a conduta de aspiração não deverá exceder o comprimento máximo de 25 m!
- > Secção transversal das tubagens recomendada de 40 mm, para minimizar as perdas de desempenho de aspiração
- > Evitar ângulos de 90° (recomendação: 2 ângulos de 45°)



- > As condutas de descarga devem ser realizadas em conformidade com a legislação nacional ou segundo DIN 1986, Parte 1 e 2.
- > A água residual deve poder escoar livremente e sem ficar acumulada.
- > As condutas de descarga devem ter uma inclinação de, no mínimo, 2%.

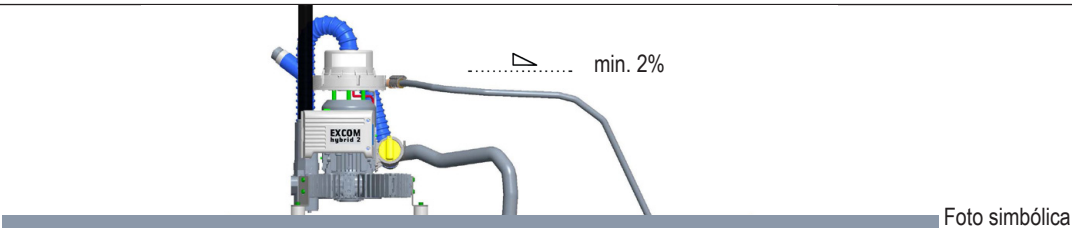


Foto simbólica

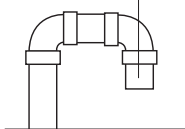
**Atenção:**

Em caso de derrame de água no coletor de água, devem-se verificar todas as ligações, em especial, o canal de descarga de água

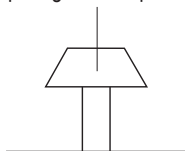
- > Por motivos de higiene, bem como devido a possíveis incómodos causados pelo ruído, recomendamos a instalação de um filtro germicida na ligação de ar evacuado.
- > O Ø da ligação para o ar evacuado deve ser maior ou igual que o Ø da ligação da conduta de aspiração.
- > A ligação de ar evacuado deve dar para o exterior. Para esse efeito, devem-se tomar medidas (como, p. ex., coberturas de proteção para a conduta de ar evacuado), para proteger o aparelho ou a sala do aparelho da chuva ou água condensada e outras intempéries e para evitar a penetração de animais.

Montagem no telhado

Grelha de proteção

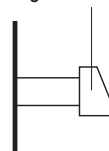


Chapa e grelha de proteção



Montagem na parede

Chapa e grelha de proteção

**Aviso:**

Nas ligações de ar evacuado devem ser utilizadas unicamente mangueiras e tubagens cujos materiais sejam resistentes a altas temperaturas ($\geq 130\text{ }^{\circ}\text{C}$)!

5.3. Instalação, montagem e colocação em funcionamento

Instalação

Antes da montagem e colocação em funcionamento, ler cuidadosamente o manual!



1

Cumprir os pré-requisitos em termos de espaço

consultar 5.2. Pré-requisitos de montagem

Remover o tampão de espuma na ligação de ar evacuado

2

Ligar a mangueira resistente a alta temperatura, ligação de ar evacuado

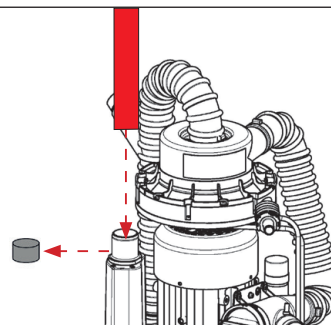
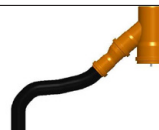


Foto simbólica

3

Eventual instalação de uma saída de água condensada (do lado do ar evacuado)



4

Ligação da conduta de aspiração, entrada de ar

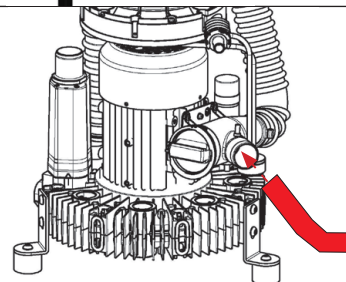


Foto simbólica

- 5 Ligação da saída de água da separação para a conduta de descarga ou para o separador de amálgama - inclinação mín. de 2%

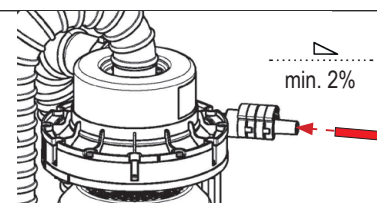
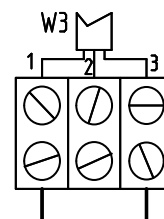


Foto simbólica

- 6 Ligar os contactos de depósito 1 e 3 com a unidade dentária



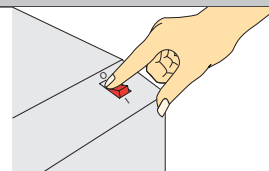
- 7 Ligar o aparelho à alimentação de corrente de acordo com a norma EN 60601-1 (respeitar todas as normas e especificações de segurança específicas do país!)

consultar 5.4. Sistema eletrónico

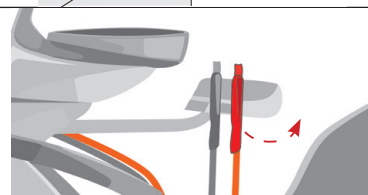
- 8 Informar o dentista sobre o funcionamento do produto, operação, cuidados e termos e condições da garantia.

Colocação em funcionamento

- 9 Nos aparelhos sem caixa de comando: Ligar o interruptor principal do consultório
Nos aparelhos com caixa de comando: Ligar o interruptor principal do consultório e do aparelho



- 10 Retirar o tubo de aspiração do suporte de mangueiras da unidade de tratamento



- 11 Controlar a estanquidade de todas as ligações de mangueira e ligações da conduta de aspiração

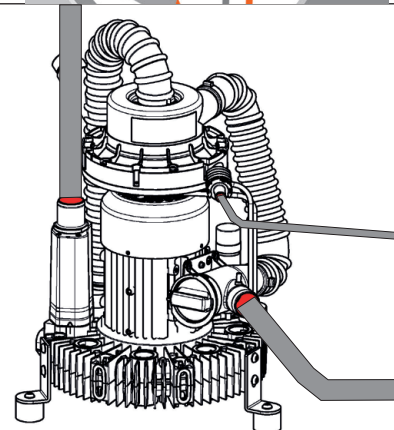


Foto simbólica

- 12 Medir a pressão negativa na conduta de aspiração com um aparelho de medição de pressão negativa (mín. 120 mbar - máx. 180 mbar)



13 Aspirar 3 l de água, para verificar o funcionamento correto do sistema de aspiração



5.3.1. Cálculo para sistemas de aspiração

Desempenho de aspiração:

Volume de aspiração (l/min; m3/h)

Gama de pressão negativa (mbar; kPa; psi)

Dispositivos dentários: Sistemas de aspiração com volume alto e médio

O sistema de aspiração de uma unidade dentária produz um fluxo de ar durante o tratamento dentário que remove névoa de sprays, líquidos e sólidos da boca do paciente por aspiração. Para que tal seja possível, é necessário alcançar um volume de aspiração de, no mínimo, 250 l/min na cânula grande.

Tabelas de tamanhos

1 HVE corresponde a 2 SZ



HVE

= cânula grande (high volume evacuator / large cannula), ~300 l/min



SVE

= cânula pequena (small volume evacuator / small cannula), ~150 l/min



SE

= extrator de saliva (saliva ejector), ~80 l/min

	EXCOM hybrid			
	1s	1	2	5
Consumidor	HVE SE	HVE SE	HVE SE	HVE SE
Número de consumidores (com utilização simultânea)	1 + 1	1 + 1	3 + 3	5 + 5
	0 + 2	0 + 3	2 + 5	5 + 7
			1 + 7	2 + 11
			0 + 9	0 + 15

Central / consultório	2 x EXCOM hybrid		3 x EXCOM hybrid	
	1s	1	2	5
Consumidor	HVE SE	HVE SE	HVE SE	HVE SE
Número de consumidores (com utilização simultânea)	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

Cálculo do volume de aspiração necessário

Número de unidades dentárias		+		+		=	Total do volume de aspiração necessário
	Número x 300 l/min		Número x 150 l/min		Número x 80 l/min		

_____ Unidades dentárias _____ l/min + _____ l/min + _____ l/min = _____ l/min

Cálculo do diâmetro de conduta necessário

Fluxo de ar máx. Qpmax através do diâmetro de conduta Ø			
Tubagem Ø		Qpmax (l/min)	
[mm]	[inch]	at v=15 m/s	at v=20 m/s
DN15	1/2	159	212
DN20	3/4	283	377
DN25	1	442	589
DN32	1 1/4	724	965
DN40	1 1/2	1.131,00	1.508,00
DN50	2	1.767,00	2.356,00
DN70	2 3/4	3.464,00	4.618,00
DN100	4	7.069,00	9.425,00



Caudal ideal (v) nas condutas de aspiração = entre 15 e 20 m/s

5.3.2. Cálculo da potência térmica**EXCOM hybrid 1s****Cálculo aproximado:**

Potência de saída do EXCOM hybrid 1s: $PEh1 \sim 0,63 \text{ kW}$

Potência térmica aprox. 70% (pressuposto)

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

Segurança = 0,2 kW

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

$\Delta = 15^\circ\text{C}$ (pressuposto) → Aumento admissível da temperatura ambiente

$\rho_L = 1,29 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ Densidade do ar

$cp = 1,005 * 10^3 \frac{\text{Wsec}}{\text{kg}^\circ\text{C}}$ → Capacidade térmica específica do ar ambiente

Volume de ar aproximadamente necessário → 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**Cálculo aproximado:**

Potência de saída do EXCOM hybrid 1: $PEh1$ aprox. 1,1 kW

Dissipação de calor aprox. 70% (presumível)

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

Segurança = 0,2 kW

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

$\Delta = 15\text{ }^{\circ}\text{C}$ (presumível) $\rightarrow$ aumento admissível da temperatura ambiente

$$\rho L = 1,29 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \text{ Densidade do ar ambiente}$$

$$cp = 1,005 * 10^3 \frac{\text{Wsec}}{\text{kg}^{\circ}\text{C}} \rightarrow \text{capacidade térmica específica do ar ambiente}$$

Quantidade de ar necessária aproximada $\rightarrow V^1$:

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

EXCOM hybrid 2

Cálculo aproximado:

Potência de saída do EXCOM hybrid 2: $PEh2$ aprox. 1,3 kW

Potência de aquecimento aprox. 70% (assumido)

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

Segurança = 0,2 kW

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

$\Delta = 15^{\circ}\text{C}$ (pressuposto) $\rightarrow$ Aumento admissível da temperatura ambiente

$$\rho L = 1,29 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \text{ Densidade do ar}$$

$$cp = 1,005 * 10^3 \frac{\text{Wsec}}{\text{kg}^{\circ}\text{C}} \rightarrow \text{Capacidade térmica específica do ar ambiente}$$

Volume de ar aproximadamente necessário $\rightarrow V^1$:

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

EXCOM hybrid 5

Cálculo aproximado:

Potência de saída do EXCOM hybrid 5: $PEh5$ aprox. 1,75 kW

Potência calorífica aprox. 70% (pressuposto)

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

Segurança = 0,2 kW

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

$\Delta = 15^{\circ}\text{C}$ (pressuposto) $\rightarrow$ Aumento admissível da temperatura ambiente

$$\rho L = 1,29 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \text{ Densidade do ar ambiente}$$

$$cp = 1,005 * 10^3 \frac{\text{Wsec}}{\text{kg}^{\circ}\text{C}} \rightarrow \text{Capacidade térmica específica do ar ambiente}$$

Volume de ar aproximadamente necessário $\rightarrow V^1$:

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

5.3.3. Instalação e montagem de acessórios opcionais, peças de reequipamento e peças de substituição

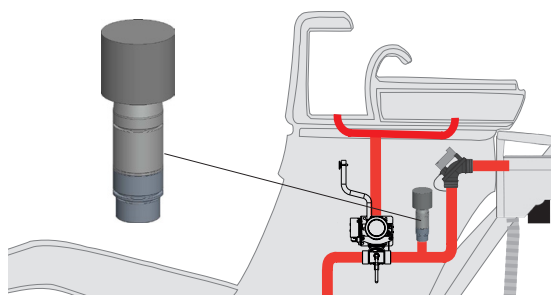


Montagem, alterações e reparações devem exclusivamente ser efetuadas por pessoal técnico autorizado (consultar 3.2. Indicações de segurança)! Para outras informações e ajudas na execução de reparações, reequipamentos, análises de erro etc., também se encontra disponível serviço de assistência técnica da empresa METASYS!

5.3.3.1. Instalação de uma válvula de derivação de ar

Devido a perturbações no transporte de líquido, o desempenho de um sistema de aspiração pode oscilar. Este problema ocorre, principalmente, durante o funcionamento da válvula da cuspeira sem cânula de aspiração.

Para otimizar o transporte de líquido, deve-se instalar na unidade de tratamento uma válvula de derivação de ar que proporciona um fluxo de ar de aprox. 100 l/min durante o funcionamento da unidade de aspiração. Dessa maneira, a água residual da cuspeira é transportada com segurança através da conduta de aspiração. A válvula de derivação de ar deve ser instalada na unidade mais distante.

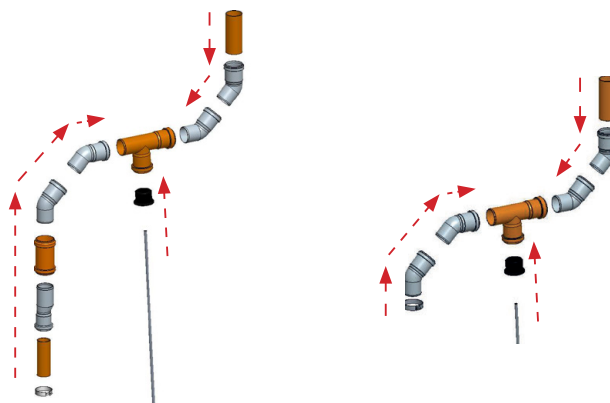


5.3.3.2. Instalação de um separador de condensados do ar evacuado (EXCOM hybrid 1/2/5)

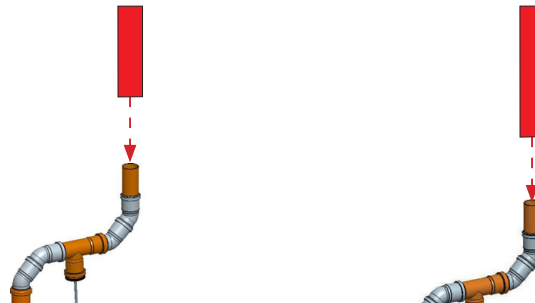
EXCOM hybrid 1 / 2

EXCOM hybrid 5

1 Encaixe as peças conforme o desenho



2 Ligação da conduta do ar evacuado existente



Ligação da mangueira do ar evacuado METASYS

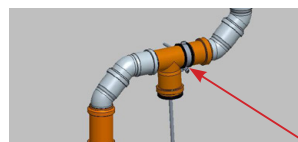
3 EXCOM hybrid 1/2: Ø 40
EXCOM hybrid 5: Ø 50



4 Ligação da conduta de descarga



5 Sugestão: Fixação mural do separador de condensados do ar evacuado (não incluída no volume de fornecimento)

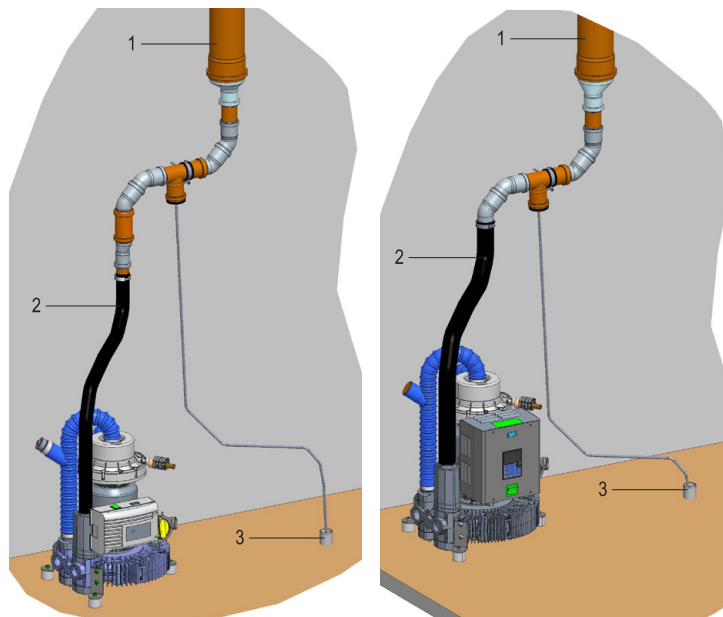


EXCOM hybrid 1 / 2

EXCOM hybrid 5

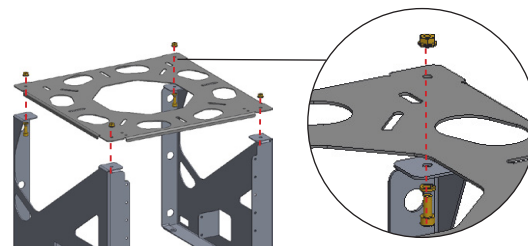
Vista geral da instalação

- 6
- 1 Conduta do ar evacuado existente
 - 2 Mangueira do ar evacuado
EXCOM hybrid 1/2: Ø 40
EXCOM hybrid 5: Ø 50
 - 3 Descarga

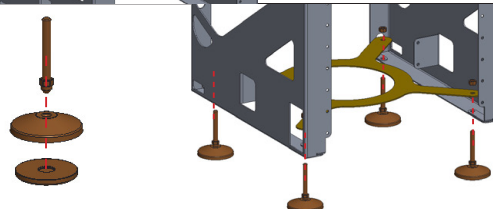


5.3.3.3. Instalação / reequipamento da consola de pé e de parede (EXCOM hybrid 1/2/5)

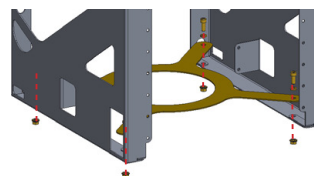
- 1
- Unir a chapa de montagem superior às peças de chapa laterais



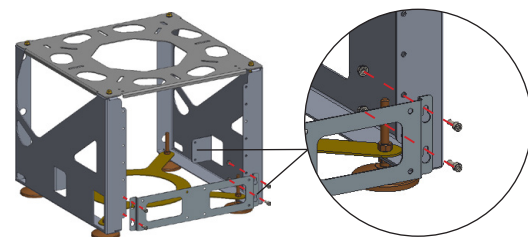
- 2
- Para consola de pé:
Montar os pés niveladores articulados (4 unidades)
Instalar os pés niveladores articulados e fixar a chapa estabilizadora inferior



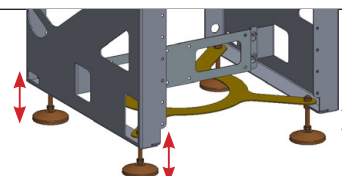
Para consola de parede:
Fixar a chapa estabilizadora inferior



- 3
- Fixar a chapa estabilizadora frontal



- 4
- Apenas consola de pé:
Ajustar a altura nos pés niveladores articulados



5 Montar o motor de aspiração

- 6 Dando-se o caso, montar o separador de amálgama.
Altura ajustável do separador de amálgama. Altura ampliável mediante ângulo de extensão.

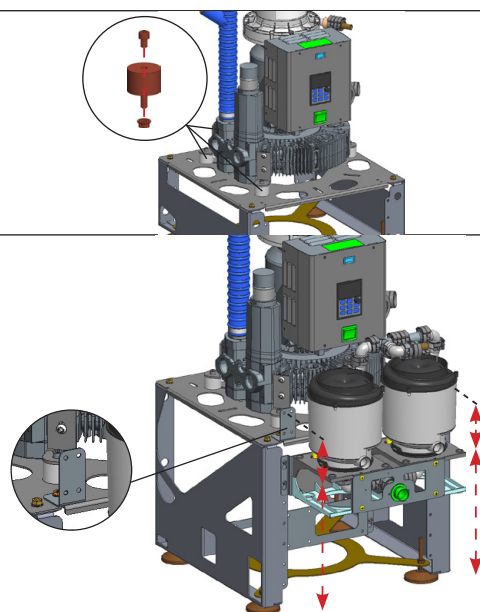
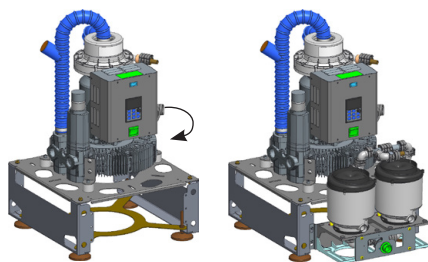


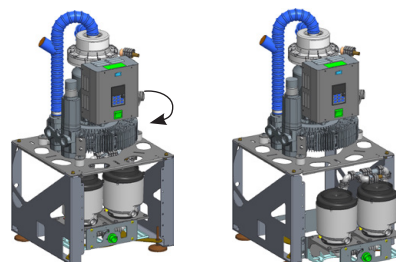
Foto simbólica

Exemplos de variantes de montagem

7



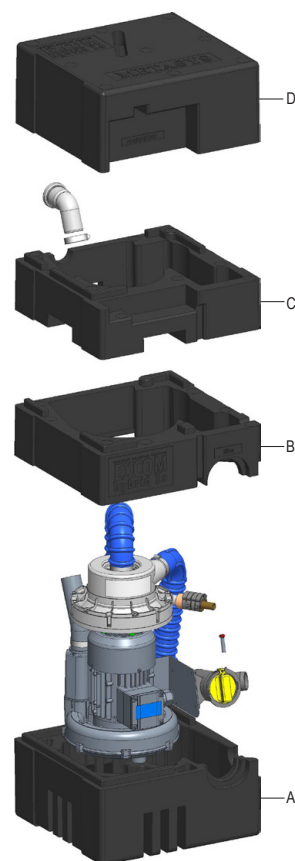
Consola de pé / parede, pequena - Foto simbólica



Consola de pé / parede, grande - Foto simbólica

5.3.3.4. Montagem posterior da campânula (caixa insonorizada) (EXCOM hybrid 1s)

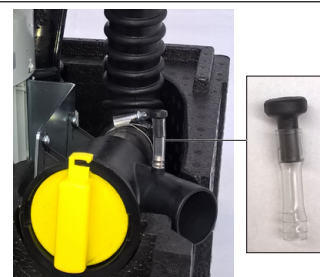
Visão geral dos passos de trabalho



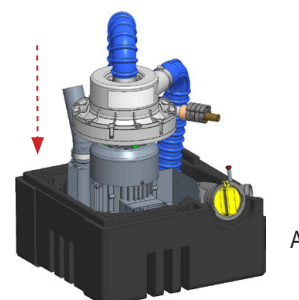
- 1 Retirar a tampa de vedação



- 2 Fixar a válvula de retenção com a mangueira no pré-filtro



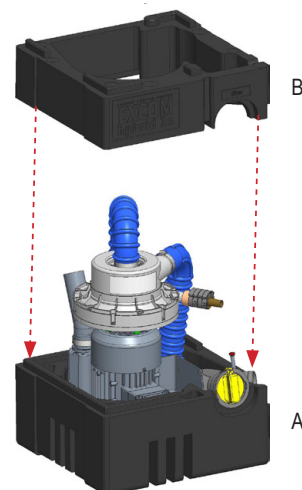
- 3 Colocar a máquina de aspiração na parte inferior (parte A) da campânula



- 4 Instalação da mangueira de escape: Fixar o tubo de escape com uma braçadeira



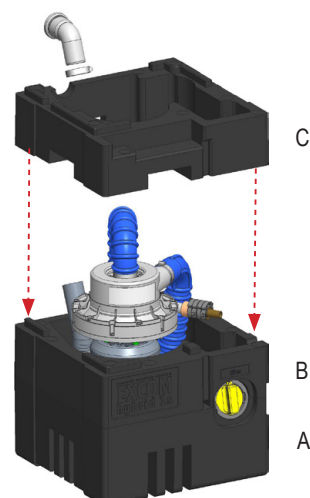
- 5 Colocar a parte B na parte A



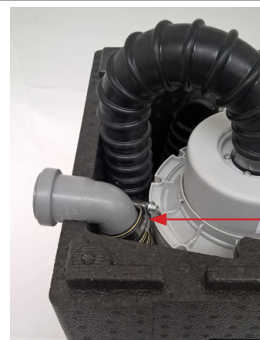
- 6 Ligação da mangueira de águas residuais: Fixar a mangueira de águas residuais com a braçadeira da mangueira



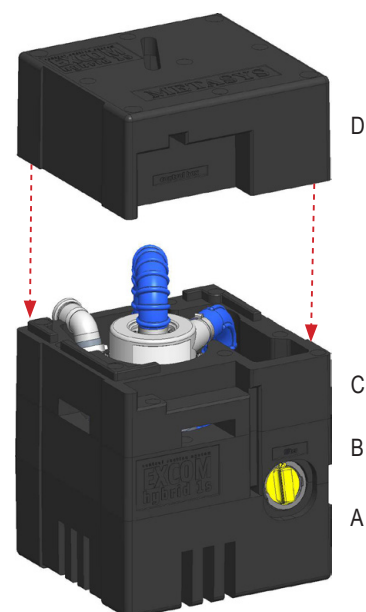
- 7 Colocar a peça C na peça B



- 8 Fixar o bocal de ligação do ar de exaustão utilizando a braçadeira da mangueira



- 9 Colocar a parte D sobre a parte C

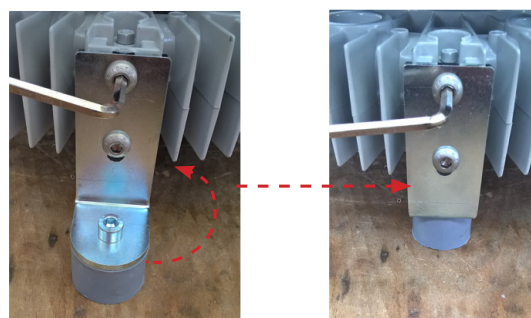


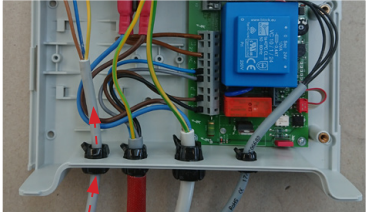
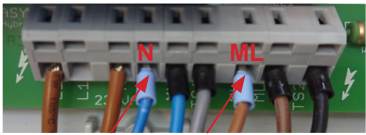
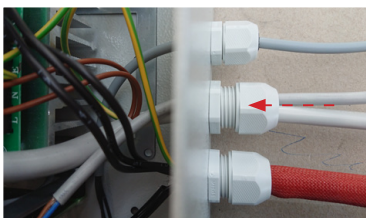
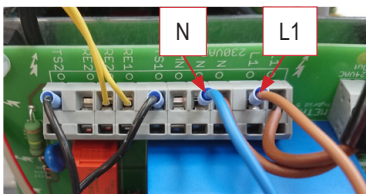
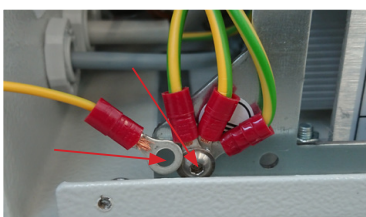
- Apenas com caixa de controlo:
- 10 Colocar a caixa de comando ligada no encaixe (ver 5.3.1.3 Instalação / substituição da caixa de comando da EXCOM hybrid 1s).



5.3.3.5. Montagem posterior da campânula (caixa insonorizada) (EXCOM hybrid 1/2/5)

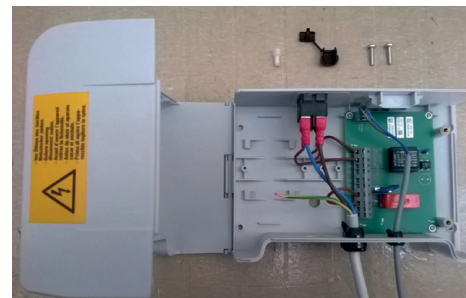
- 1 Converter os pés de acordo com a figura (3 peças)



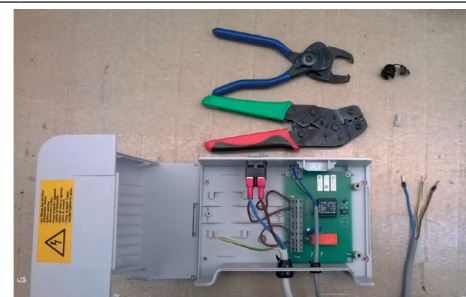
EXCOM hybrid 1 2	Introduzir o cabo de controlo do ventilador na caixa de controlo	
	Ligar o cabo à placa de circuitos (ML=castanho, N=azul)	
	Ligar o cabo de terra da ventoinha com o conetor final (amarelo/verde)	
2	Modificar a mangueira	  
	Introduzir o cabo de controlo do ventilador na caixa de controlo	
	Ligar o cabo à placa de circuitos (L1=castanho, N=azul)	
	Parafuso de ligação à terra (amarelo / verde)	
3	Ligar a mangueira de exaustão, a mangueira de drenagem e a linha de sucção	

5.3.3.6. Ligação da caixa de controlo (EXCOM hybrid 1s)

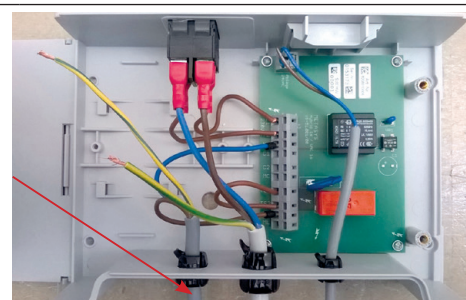
1 Âmbito de fornecimento



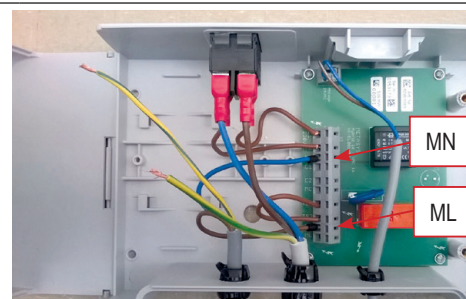
2 Preparação do trabalho



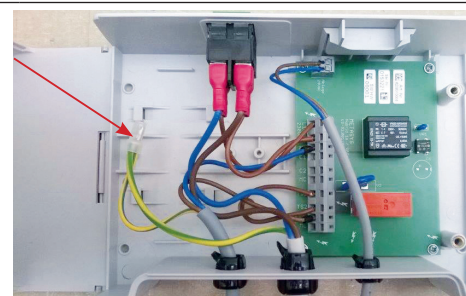
3 Inserir o cabo do motor



4 Ligar o cabo do motor



5 Ligar o terra de proteção

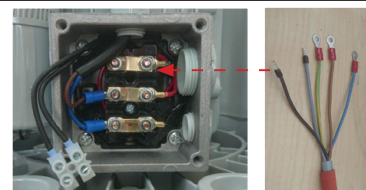


- 6 Fechar a tampa da caixa de controlo, inserir os parafusos nas aberturas e aparafusar.



5.3.3.7. Ligação da caixa de controlo

- 1 Inserir o cabo do motor



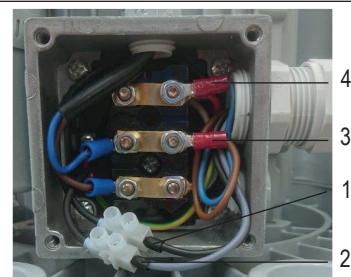
Ligar o cabo do motor:

cabo preto para 1

- 2 cabo cinzento a 2

fio castanho a 3

fio azul a 4



5.3.4. Ligações a outros aparelhos

Ao ligar o aparelho da METASYS a outros aparelhos ou sistemas podem surgir perigos. Por esse motivo deve garantir-se que não surgem perigos para o utilizador ou para o paciente e que o ambiente não é prejudicado. Devem cumprir-se as especificações do fabricante do aparelho ou sistema a ligar.

5.4. Sistema eletrónico

Atenção:

A ligação elétrica deve realizar-se respeitando as regras técnicas para edificação de instalações de baixa tensão em áreas utilizadas para fins médicos



Perigo:

O motor de aspiração só pode ser ligado à alimentação de corrente por meio do cabo elétrico fornecido. Não podem ser usados cabos de extensão!



Perigo:

O cabo de ligação do motor deve ser instalado de modo que não possa ocorrer qualquer contacto com superfícies quentes

- > A ligação à rede apenas deve ser efetuada por um eletricista. A instalação elétrica deve ser efetuada em conformidade com as regulamentações locais em vigor. Antes da ligação à corrente, a tensão nominal na placa de características do aparelho deve ser comparada com a tensão da rede.
- > Antes da colocação em funcionamento, confira a tensão de rede com a tensão indicada na placa de características.
- > A fazer a ligação à rede elétrica, certifique-se de que o circuito de corrente está equipado com um disjuntor omnipolar (interruptor omnipolar).
- > Os motores de aspiração só podem ser ligados à rede elétrica através de uma ligação por cabo fixa.
- > A substituição do cabo elétrico só pode ser feita por uma pessoa autorizada, de acordo com a norma EN 60601-8.11.3.
- > O comando do motor de aspiração realiza-se através do controlador na caixa de distribuição externa

Proteção do circuito de corrente:

- > Disjuntor de 16 A, Curva C de acordo com a norma EN 60898

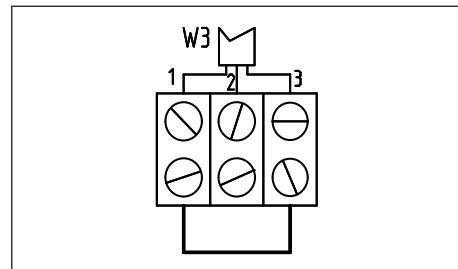
Interruptor principal:

A ligação à rede elétrica (230 V) deve realizar-se de acordo com o interruptor principal do consultório médico. O motor de aspiração é comandado através da

eletrónica que se encontra na caixa de distribuição. O motor de aspiração deve ser posicionado de modo que se alcance o disjuntor com facilidade. A caixa de distribuição deve estar facilmente acessível para desligar o motor de aspiração.

Sinal de depósito:

A linha de comando para o sinal de depósito já está ligada internamente mediante um cabo de 3 pinos com 3 m de comprimento. Ligando os condutores 1 e 3, o sistema de aspiração arranca. A linha de comando deve ser ligada por um técnico especializado a uma caixa de junção

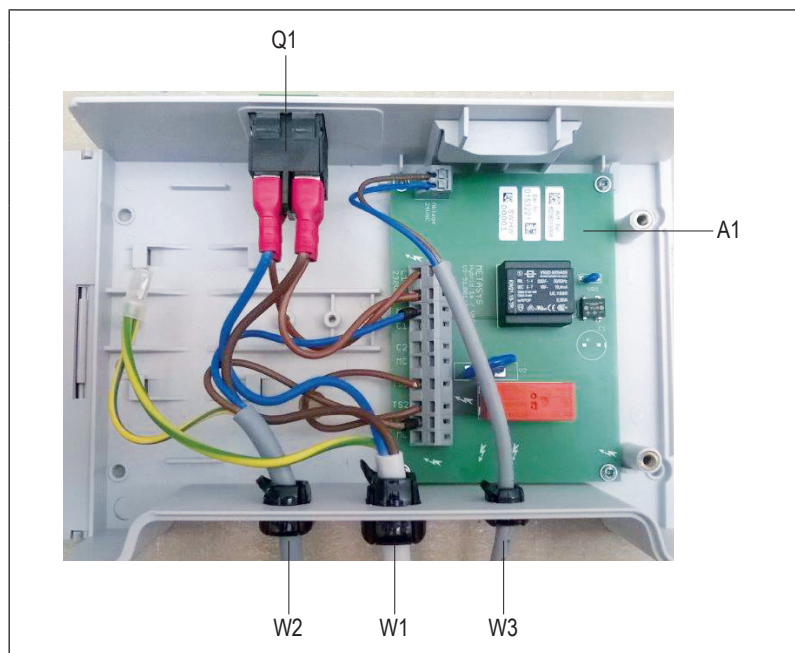


Tempo de inércia:

O tempo de inércia do sistema de aspiração é ajustado de fábrica para aprox. 60 segundos. Através do botão rotativo P2 na placa de circuitos, é possível regular o tempo de inércia.

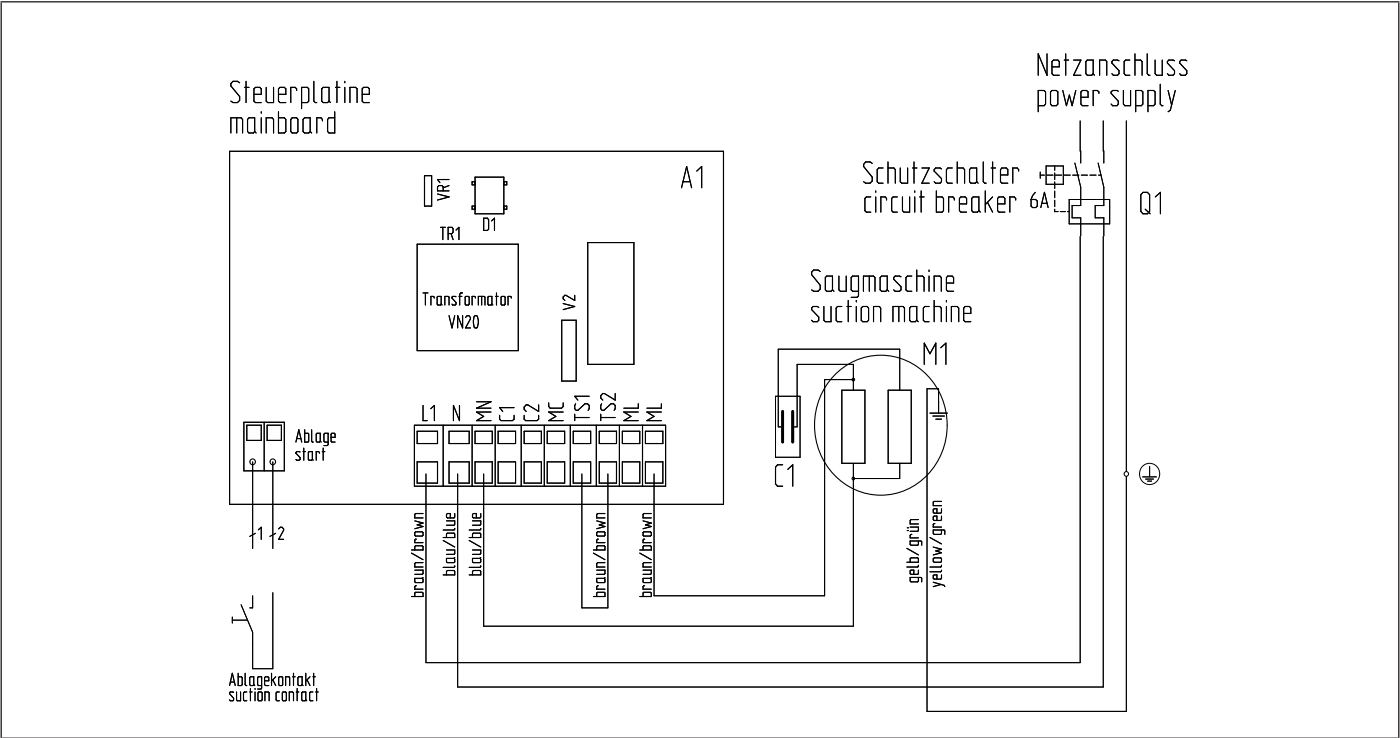
5.4.1. EXCOM hybrid 1s

5.4.1.1. Ligações elétricas



- A1 Placa de circuitos de comando EXCOM
- Q1 Disjuntor do aparelho
- W1 Cabo de comando do motor de aspiração
- W2 Ligação à corrente
- W3 Cabo de comando do contacto de depósito

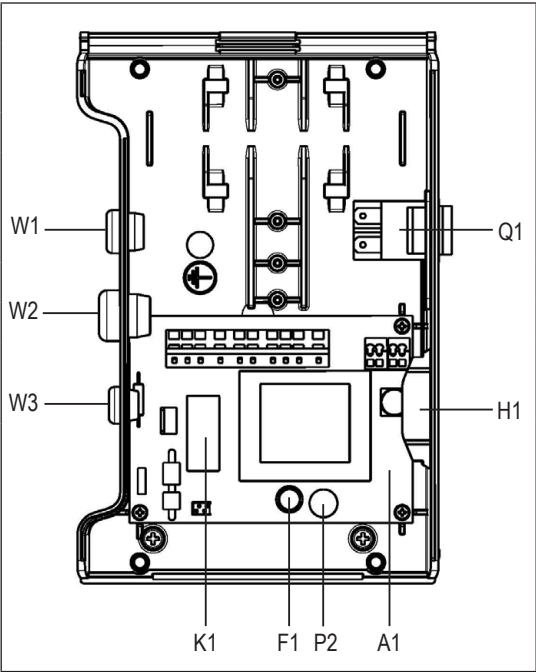
5.4.1.2. Esquema elétrico



- A1 Placa de circuitos de comando EXCOM
- K1 Proteção do motor
- M1 Motor de aspiração
- Q1 Disjuntor do aparelho

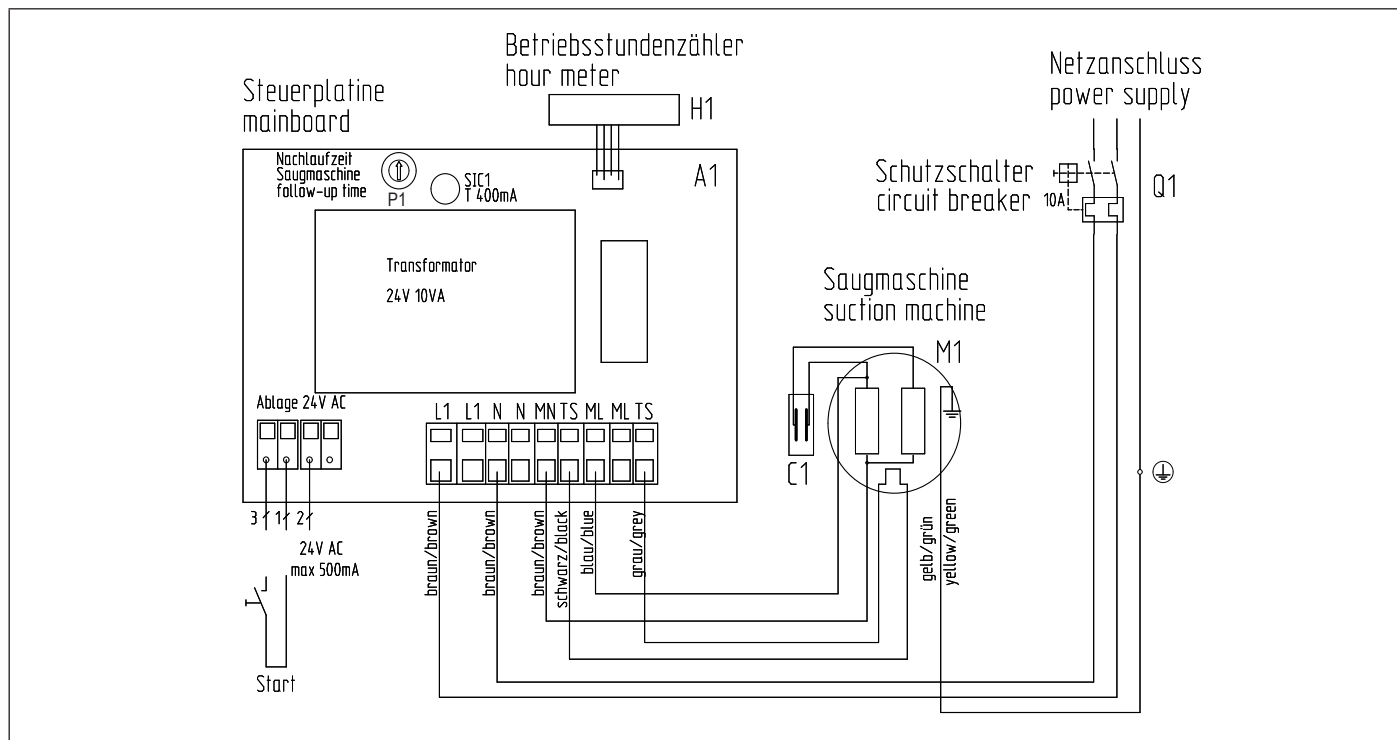
5.4.2. EXCOM hybrid 1 / 2

5.4.2.1. Ligações elétricas



A1	Placa de circuitos de comando EXCOM
F1	Fusível In = 0.400 A, Un = 250 V, Icu = 35 KA
H1	Contador de horas de funcionamento
K1	Proteção do motor
Q1	Disjuntor do aparelho In = 10 A, Un = 240 V, Icu = 2 KA
W1	Cabo de comando do motor de aspiração
W2	Ligação à corrente
W3	Cabo de comando do contacto de depósito
P2	Tempo de inércia

5.4.2.2. Esquema elétrico



A1 Placa de circuitos de comando EXCOM

C1 Condensador do motor

H1 Contador de horas de funcionamento

M1 Motor de aspiração

Q1 Disjuntor do aparelho
In = 10 A, Un = 240 V, Icu = 2 KA

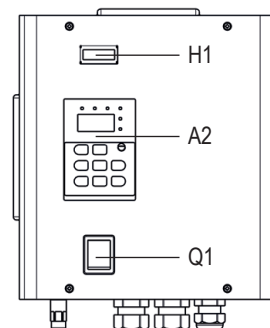
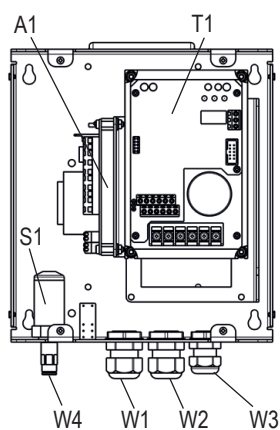
SIC1 Fusível
In = 400 mA, Un = 250 V, Icu = 35 Amp

P1 Tempo de inércia

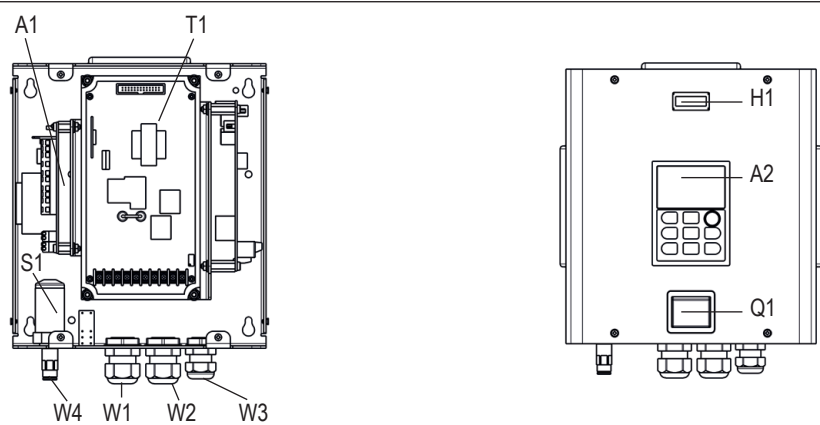
5.4.3. EXCOM hybrid 5

5.4.3.1. Ligações elétricas

EXCOM hybrid 5 - 230 V



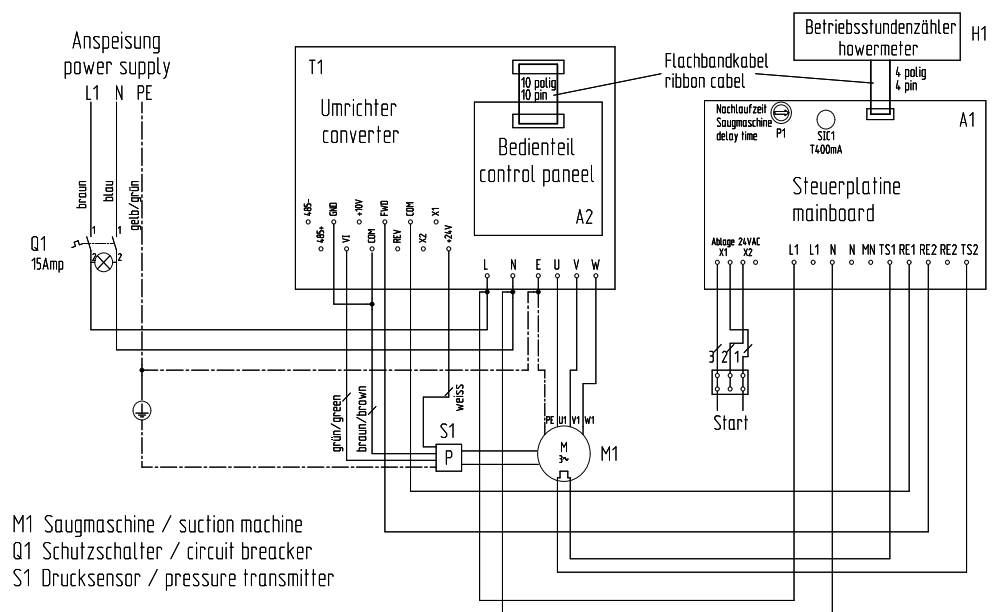
EXCOM hybrid 5 - 400 V



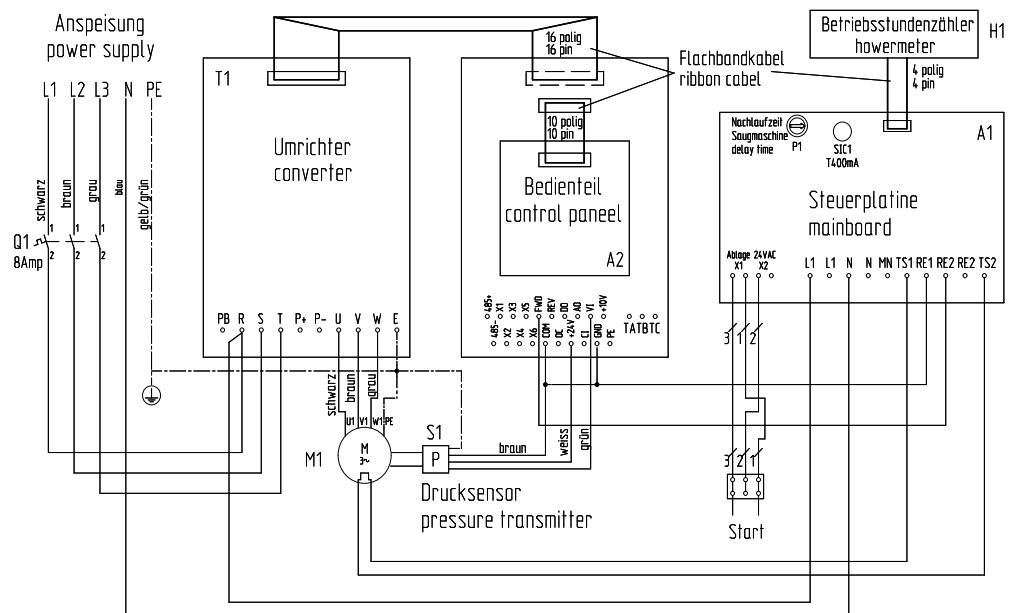
A1	Placa de circuitos de comando EXCOM		
A2	Painel de controlo		
H1	Contador de horas de funcionamento		
Q1	Disjuntor do aparelho	230 V	400 V
		In = 15 A	In = 8 A
		Un = 240 V	Un = 415 V
		Icu = 2 KA	Icu = 2 KA
S1	Sensor de pressão		
T1	Conversor de frequência		
W1	Cabo de comando do motor de aspiração		
W2	Ligação à corrente		
W3	Cabo de comando do contacto de depósito		
W4	Ligação de pressão negativa		
T1	Conversor de frequência		

5.4.3.2. Esquema elétrico

EXCOM hybrid 5 - 230 V



EXCOM hybrid 5 - 400 V



A1 Placa de circuitos de comando EXCOM

H1 Contador de horas de funcionamento

M1 Motor de aspiração

Q1 Disjuntor do aparelho

230 V: In = 15 A, Un = 240 V, Icu = 2 KA

400 V: In = 8 A, Un = 240 V, Icu = 2 KA

SIC1 Fusível

230 V: In = 0,4 A, Un = 250 V, Icu = 35 Amp

400 V: In = 0,4 A, Un = 250 V, Icu = 35 Amp

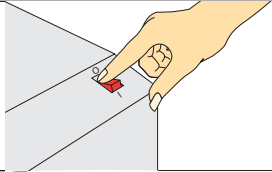
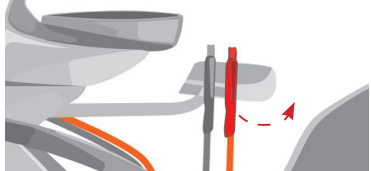
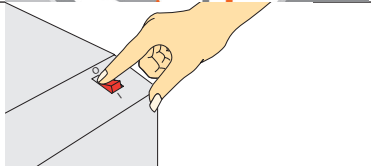
S1 Sensor de pressão

P1 Tempo de inércia

T1 Conversor de frequência

6. Utilização

6.1. Funcionamento normal

1 Ligue o interruptor geral do consultório ou da unidade (somente em dispositivos com caixa de controle) no início da jornada de trabalho*, a máquina inicia automaticamente.	
Retirar o tubo de aspiração do suporte de mangueiras da unidade de tratamento, para iniciar automaticamente o processo de aspiração.	
2 O processo de aspiração para com um tempo de inércia de 60 segundos assim que o tubo de aspiração é colocado novamente no suporte de mangueiras	
3 No final do dia de trabalho, desligar o interruptor principal do consultório ou do aparelho*	

* Dependendo da localização da instalação, para a operação diária, o aparelho pode:

- > Ser ligado e desligado diretamente no interruptor do aparelho
- > Ser ligado e desligado no interruptor principal do consultório. Neste caso, o interruptor do aparelho fica sempre ligado e a alimentação de corrente é comandada de forma centralizada através do interruptor principal do consultório.
- > Estar permanentemente ligado e operacional. O aparelho não é prejudicado por isso.

6.2. Mensagens de erro



Montagem, alterações e reparações devem exclusivamente ser efetuadas por pessoal técnico autorizado (consultar 3.2. Indicações de segurança)! Para outras informações e ajudas na execução de reparações, reequipamentos, análises de erro etc., também se encontra disponível serviço de assistência técnica da empresa METASYS!

Mensagem de erro	Causa possível	Contramedidas
O aparelho não arranca	Sem tensão de rede	Verificar a tensão de rede. Verificar os fusíveis (fusível de rede, fusível na caixa de comando ou na placa de circuitos).
	Tensão de rede demasiado baixa	Verificar a tensão de rede, avisando um electricista, se necessário
	Condensador com defeito	Medir a capacidade do condensador, substituindo-o, se necessário
	Sinal de arranque (contacto de aspiração)	Verificar e medir o sinal de arranque (contacto de aspiração), gerando-o, se necessário
	A proteção térmica no enrolamento do motor dispara	Medir a corrente; verificar a precisão do funcionamento do motor; deixar arrefecer - rearranque
	Roda de separação bloqueada por partículas sólidas ou contaminação pegajosa (p. ex., devido a produtos de limpeza ou desinfetantes inadequados)	Medir a corrente; verificar a precisão do funcionamento do motor
Desempenho de aspiração insuficiente	Conduta de aspiração não estanque	Verificar se a conduta de aspiração apresenta fugas e repará-la ou substituí-la, se necessário.
	Crivo obstruído no filtro de entrada	Limpar o crivo
	Válvula de passagem de fluxo desajustada	Contactar a Assistência Técnica ao Cliente da empresa METASYS: customerservice@metasys.com +43 (0)512 205420 - 510

6.2.1. Mensagens de erro (EXCOM hybrid 5)

Código de erro	Código de erro	Possíveis causas de erro
E-01	Sobrecorrente de arranque (aceleração)	Tempo de aceleração demasiado curto
		(V/F) Configuração da curva não adequada
		Arranque do motor em funcionamento
		Configuração do impulso de binário demasiado elevada
		(VFD) Capacitância demasiado baixa
E-02	Paragem (atraso) Sobreintensidade	Tempo de atraso demasiado curto
		Carga potencial ou inércia da carga demasiado elevada
		(VFD) Capacitância demasiado baixa
E-03	Sobrecorrente a velocidade constante	Alteração da carga
		(Aceleração ou desaceleração) Duração demasiado curta
		Tensão de entrada anómala
		Carga anómala
		(VFD) Capacitância demasiado baixa
E-04	Sobrecarga transitória do inversor (VFD)	Sobrecarga transitória do inversor (VFD)
		Duração do arranque (aceleração) demasiado curta
		Arranque do motor em funcionamento
E-05	Sobretensão de paragem (atraso)	(Atraso) Duração demasiado curta
		Carga potencial ou inércia da carga demasiado grande
E-06	Sobretensão a velocidade constante	Tensão de entrada anormal
		(Aceleração ou desaceleração) Duração demasiado curta
		Variação anormal da tensão de entrada
		Inércia da carga demasiado grande
E-07	Sobretensão da fonte de alimentação da unidade de controlo	Tensão de entrada anormal
E-08	Sobreaquecimento do inversor (VFD)	Obstrução na conduta de ar
		Temperatura ambiente demasiado elevada
		Ventoinha danificada
		Módulo (VFD) anómalo
E-09	Sobrecarga do inversor (VFD)	(Aceleração) Duração demasiado curta
		(DC) Valor de travagem demasiado elevado
		(V/F) Configuração da curva não adequada
		Reinício do motor durante o funcionamento
		Tensão de rede demasiado baixa
		Carga demasiado elevada
E-10	Sobrecarga do motor	Configuração da curva (V/F) não adequada
		Tensão de rede demasiado baixa
		O motor principal funciona durante muito tempo a baixa velocidade e com carga elevada
		Configuração incorrecta do fator de proteção de sobrecarga do motor
		Motor parado ou mudança súbita de carga
E-11	Subtensão durante o funcionamento	Tensão de rede demasiado baixa

Código de erro	Código de erro	Possíveis causas de erro
E-12	Proteção do módulo do inversor (VFD)	Sobrecorrente (VFD)
		Erro de corrente trifásica na saída ou curto-circuito à terra
		Obstrução da conduta de ar ou ventoinha danificada
		Temperatura ambiente demasiado elevada
		Cabo de ligação ao painel de distribuição ou à unidade de encaixe solto
		Curva de corrente anormal devido a falta de fase na saída, etc.
		Fonte de alimentação auxiliar danificada ou subtensão na tensão de entrada
		Anomalia no painel de controlo
E-13	Erro periférico	Fechar as ligações de falha externa
E-14	Defeito do circuito detectado	Ligações soltas dos cabos ou dos conectores
		Fonte de alimentação auxiliar danificada
		Módulo de reverberação danificado
		Circuito do amplificador anómalo
E-15	Erro de comunicação RS232/485	Configuração incorrecta da taxa de transmissão
		Erro de comunicação da interface série
		Definição incorrecta do parâmetro de alarme de erro
		O computador a montante não está a funcionar
E-16	Intervenção no sistema	Mostra o valor real da pressão
		Erro de leitura/escrita (DSP)
E-17	Erro E2PROM	Erro de leitura/escrita dos parâmetros de controlo
E-18	Erro de sobreintensidade dos parâmetros do motor	Incompatibilidade entre a gama de potência do motor e do VFD
E-19	Proteção contra perda de fase de entrada	Uma das portas R, S, T não tem tensão
E-20	Erro de sobreintensidade no arranque	Sobrecorrente no reinício do VFD e no controlo de velocidade

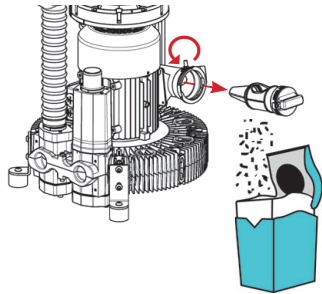
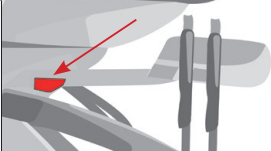
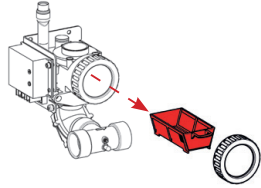
6.2.2. Avarias (EXCOM hybrid 5)

Avaria	Itens a verificar	Contramedidas
O motor não está a funcionar	Cablagem correcta?	Corrigir os parâmetros
	Parâmetros correctos?	Corrigir os parâmetros
	Sobrecarga?	Reduzir a carga
	Danos no motor?	Investigar as perturbações
	Proteção contra avarias activada?	
O motor funciona na direção errada	Cablagem U,V,W correcta?	Corrigir a cablagem
	Parâmetros correctos?	Corrigir a cablagem
O motor funciona, a velocidade não pode ser ajustada	A cablagem está correcta para linhas com a frequência especificada?	Corrigir a cablagem
	Modo de funcionamento definido corretamente?	Corrigir os parâmetros
	Sobrecarga?	Diminuir a carga
Velocidade do motor demasiado alta ou demasiado baixa	As classificações do motor estão correctas?	Verificar os dados na placa de identificação
	Parâmetros correctos?	Corrigir os parâmetros
Funcionamento instável do motor	Sobrecarga?	Diminuir a carga
	Alteração excessiva da carga?	Reduzir a variação de carga
	Perda de fase?	Aumentar a capacidade
	Mau funcionamento do motor?	Corrigir a cablagem

Avaria	Itens a verificar	Contramedidas
A alimentação eléctrica disparou	A corrente da linha é demasiado elevada?	Verificar a cablagem
		Reduzir a carga
		Verificar o inversor

7. Cuidados e reparo

7.1. Medidas regulares de limpeza

Medida	Intervalo	
Limpeza e desinfecção da instalação de aspiração	2 x por dia	consultar 7.1.1. Limpeza diária com GREEN&CLEAN M2
Esvaziar o pré-filtro	pelo menos 1 x por semana, de acordo com o modo de funcionamento poderá ser necessário esvaziar diariamente	Extraír e esvaziar o crivo. Recolher os resíduos contendo amálgama da gaveta do filtro num recipiente adequado. 
Esvaziar e limpar o filtro do suporte de mangueiras ou da conduta de aspiração	1 x por semana	
Esvaziar o filtro da descarga ou da válvula da cuspeira	pelo menos 1 x por semana, de acordo com o modo de funcionamento poderá ser necessário esvaziar diariamente	Remover, esvaziar e limpar a gaveta do filtro. Recolher os resíduos contendo amálgama da gaveta do filtro num recipiente adequado. 

7.1.1. Limpeza diária com GREEN&CLEAN M2

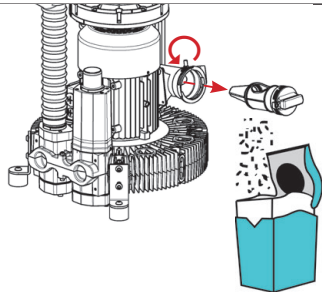
2 x por dia (de manhã/à noite) após intervenções cirúrgicas deve ser efetuada uma desinfecção com o meio de desinfecção e limpeza prescrito GREEN&CLEAN M2. O GREEN&CLEAN M2 deve idealmente ser utilizado antes de longos períodos de inatividade da unidade de tratamento (pausa para o almoço, à noite ou férias). Para informações relativas à aplicação e indicações de segurança, consultar o manual de utilização do GREEN&CLEAN M2.

7.1.2. Após cada tratamento

Para libertar as condutas e o sistema de aspiração de resíduos, após cada tratamento, deve-se acionar brevemente o enxaguamento da cuspeira e enxaguar cada tubo de aspiração com água fria.

7.2. Manutenção e assistência técnica

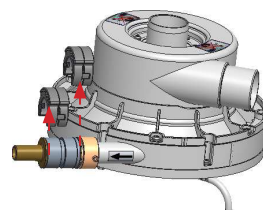
	Montagem, alterações e reparações devem exclusivamente ser efetuadas por pessoal técnico autorizado (consultar 3.2. Indicações de segurança)! Para outras informações e ajudas na execução de reparações, reequipamentos, análises de erro etc., também se encontra disponível serviço de assistência técnica da empresa METASYS!
	Aviso: Risco de contaminação: Como meio de evitar infeções, utilizar um equipamento de proteção individual (mãos, olhos, máscara de proteção) e desinfetar e limpar o aparelho!
	Aviso: Desligar o interruptor principal da unidade de tratamento!

Medida	Intervalo	
Substituir o filtro germicida do ar evacuado	1 x por ano (aplicável opcionalmente)	
Substituir o pré-filtro	em caso de necessidade	
Assistência técnica de 1 ano (EXCOM hybrid 1/2/5 apenas)	1 x por ano	consultar 7.2.1. Assistência técnica de 1 ano
Assistência para o módulo de separação (EXCOM hybrid 1/2/5 apenas)	em caso de necessidade	consultar 7.2.2. Assistência para o módulo de separação

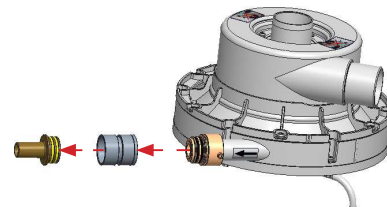
7.2.1. Assistência técnica de 1 ano (EXCOM hybrid 1/2/5 apenas)

Ligar o adaptador de ligação

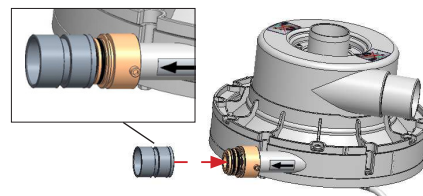
1 Remover os cliques de segurança.



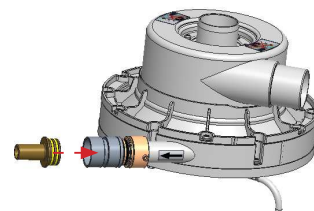
2 Puxar o adaptador de ligação e a bucha de encaixe para fora.



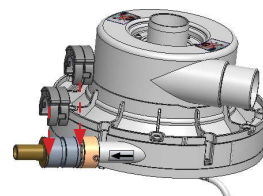
3 Aplicar o novo adaptador de ligação (ter em consideração a marcação!).



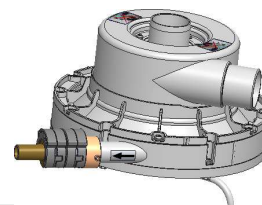
4 Colocar novamente a bucha de encaixe.



5 Fixar com cliques de segurança.

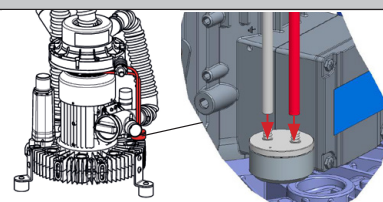


- 6 Verificar a estanquidade das ligações.

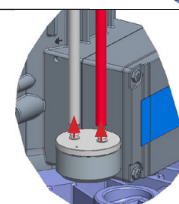


Substituir o coletor de água

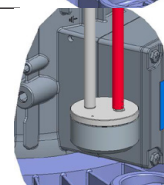
- 1 Retirar o coletor de água das mangueiras.



- 2 Aplicar um coletor de água novo às mangueiras.



- 3 Verificar a estanquidade.



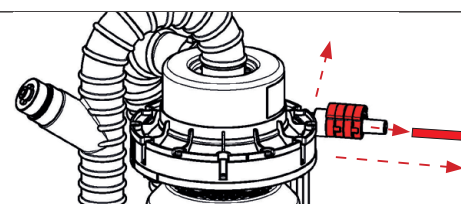
7.2.2. Kit de assistência para o módulo de separação (EXCOM hybrid 1/2/5 apenas)



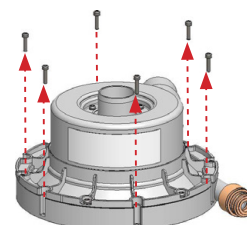
Aviso:

Desligar o interruptor principal da unidade de tratamento!

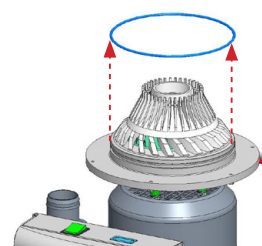
- 1 Retirar a mangueira de água residual, o clipe de segurança e a ligação da mangueira na saída de água



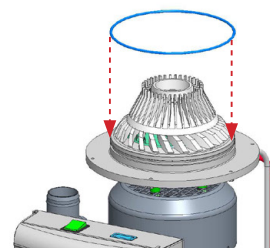
- 2 Aparafusar o módulo de separação do aparelho



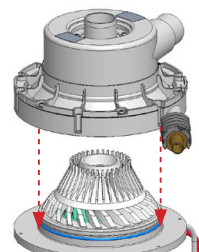
- 3 Remover o O-ring do motor de aspiração



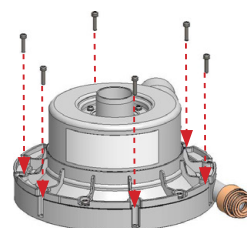
- 4 Lubrificar o O-ring novo com vaselina e aplicá-lo ao motor de aspiração



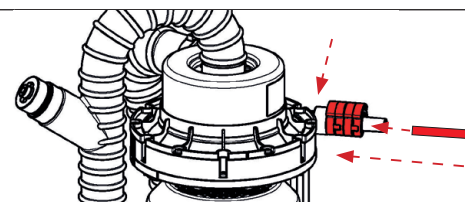
- 5 Posicionar o módulo de separação no aparelho



- 6 Aplicar os parafusos aos orifícios e fixar com um binário de aperto de 2 Nm



- 7 Encaixar novamente a ligação da mangueira na saída de água, segurar com o clipe de segurança e aplicar de novo a mangueira de água residual.



8. Pressão negativa - controlo de frequência (EXCOM hybrid 5 apenas)



- A2 PAINEL DE CONTROLO
- H1 CONTADOR DE HORAS
- Q1 DISJUNTOR DO APARELHO

Ecrã do controlo de frequência

Depois de ligar pela primeira vez, o ecrã 1 começa por mostrar y-H e, após 1 segundo, o ecrã mostra 50.00

Este ecrã pisca continuamente quando o aparelho está parado. Se o primeiro comando de arranque (sinal de arranque da unidade dentária) for bem sucedido, o mostrador salta para 0,00 e depois mostra sempre a frequência atual do motor. Este valor situa-se sempre entre 30,00 e 70,00.

A EXCOM hybrid 5 vem regulada de fábrica para uma pressão negativa de linha de -180 mbar (corresponde a um parâmetro de 0,350). A pressão negativa é reduzida através do parâmetro P7.05, premindo a tecla de seta para baixo, depois de o bloqueio de teclas (parâmetro P3.01) ter sido removido.

Parâmetro / tabela de pressão negativa:

Valor [-]		Pressão negativa [mbar]
0.350	≅	-180
0.330	≅	-170
0.310	≅	-160
0.290	≅	-150



Atenção:
O valor do parâmetro não pode ser introduzido acima de 0,350!

Introduzir o parâmetro com as teclas de seta para cima / seta para baixo (com o aparelho parado):

- 1 fator de 1
- 2 fator de 10
- 3 fator de 100



Atenção:

Se a tecla de seta for premida durante mais tempo (aprox. 1 segundo), o valor salta para o fator 10 ou 100 e faz uma contagem decrescente. Para obter um ajuste exato, basta premir várias vezes a tecla de seta.

Consulta dos dados de desempenho

Os dados de desempenho são consultados através das teclas de seta 2x para a direita.

Códi-go	Valor IST (=ACTUAL) + Valor MAX 230 V / 400 V	Designação	Descrição	Unidade - Passos 230 V / 400 V
b-00	30.00 - 70.00	Frequência de saída	Frequência de saída real	0.01 Hz
b-01	30.00 - 70.00	Frequência requerida	Frequência efetivamente definida	0.01 Hz
b-02	0-230 / 0-400	Tensão de saída	Valor efetivo da tensão de saída	1 V
b-03	0-7.5 / 0-4.5	Corrente de saída	Valor efetivo da corrente de saída	0.1 A
b-04	0-390 / 0-780	Tensão do circuito intermédio	Mostra o valor da tensão do circuito intermédio	1 V
b-05	- / 0	Temperatura do módulo	Temperatura do dissipador de calor do IGBT	- / 1 C°
b-06	0000-4100	Velocidade do motor	Velocidade real do motor	1 r/min
b-07		Não relevante	Não relevante	-
b-08		Não ocupado	Não ocupado	-
b-09	0-10	Entrada analógica VI	Valor da entrada analógica VI	0.01 V
b-10		Sem efeito	Não relevante	5.33 / 0.00
b-11		Não relevante	Não relevante	-
b-12	7.5 / 4.5	Inversor - corrente nominal	Corrente nominal do inversor	0.1 A
b-13	220 / 380	Inversor - tensão nominal	Tensão nominal do inversor	1 V
b-14	0.105 / 0.350	Pressão alvo	Mostra o valor da pressão alvo	0.105 / 0.350
b-15	0.000-0.500	Pressão real	Mostra o valor atual da pressão	0.001

Premindo uma vez as teclas de seta para cima / seta para baixo, o valor salta para b-00. Se premir novamente esta tecla, o valor aumenta (até b-15).

9. Desativação

9.1. Desmontagem

**Aviso:**

Antes da desmontagem remover da fonte de corrente!

**Aviso:**

Risco de contaminação: Como meio de evitar infeções, utilizar um equipamento de proteção individual (mãos, olhos, máscara de proteção) e desinfetar e limpar o aparelho!

No caso de ser necessário devolver o aparelho ao armazém ou à METASYS, é obrigatório utilizar a embalagem original da METASYS. Antes de embalar o aparelho da METASYS a transportar, este deve ser limpo e desinfetado. Possíveis aberturas por onde possa vazar líquido residual, devem ser fechadas.

9.2. Reciclagem e Descarte



O aparelho pode, eventualmente, estar contaminado! Informe a empresa responsável pelo descarte, para que possam ser tomadas as devidas precauções. As peças afetadas por amálgama, como peneiras, filtros e mangueiras, etc., também devem ser eliminadas de acordo com as regulamentações nacionais.

Peças plásticas não contaminadas do aparelho podem ser enviadas para a reciclagem de plástico. Os componentes eletrónicos incorporados (incl. a placa) devem ser eliminados como sucata eletrónica. As peças metálicas devem ser eliminadas como sucata de metais.

De um modo alternativo, o aparelho pode, igualmente, ser devolvido ao fabricante para um descarte adequado. Antes de embalar o aparelho da METASYS a transportar, este deve ser limpo e desinfetado. Possíveis aberturas por onde possa vazar líquido residual, devem ser fechadas. Para o envio deve ser utilizada a embalagem original da METASYS.

Para a mensagem de instalação e para o documento do aparelho existe uma obrigação de armazenamento de 5 anos após o descarte do aparelho.

10. Anexo

10.1. Termos e condições da garantia

Para determinados produtos, a METASYS oferece uma garantia de 12-36 meses (período de garantia dependente do produto consoante as indicações na lista de preços válida).*

A garantia compreende todos os defeitos de material, que prejudiquem o funcionamento do aparelho mais do que ligeiramente. Da obrigação de garantia estão excluídos danos decorrentes de um manuseamento errado ou inadequado, bem como do desgaste normal. Além disso, a garantia não se refere à substituição do recipiente de recolha de amálgama, bem como de peças bastante frágeis como vidro, plástico, mangueiras, filtros, filtros de condensados ou membranas. Excluídos da garantia estão eventuais tempos de trabalho ou deslocações.

Para determinar a validade da garantia, a mensagem de instalação fornecida com o aparelho deve ser imediatamente devolvida à METASYS após a montagem adequada. Neste caso, o prazo da garantia começa com a colocação em funcionamento. No caso de montagem sem mensagem de instalação à METASYS, expira qualquer reivindicação de garantia. A montagem e o envio da mensagem de instalação devem ocorrer no prazo de 24 meses, mais concretamente a partir da data de venda pela METASYS.

Qualquer reivindicação de garantia do cliente também expirará se apenas uma das seguintes circunstâncias ocorrer, independentemente de as circunstâncias ocorrerem no cliente da METASYS ou num posterior proprietário ou operador:

- > Montagem, funcionamento, manutenção ou transporte inadequados do aparelho. No caso de ser necessário devolver peças da METASYS, é obrigatório utilizar a embalagem original. Antes de embalar o aparelho da METASYS a transportar, este deve ser limpo e desinfetado. Possíveis aberturas por onde possa vazar líquido residual, devem ser fechadas.
- > A montagem e o envio da mensagem de instalação não ocorrem dentro do mencionado período de 24 meses.
- > Não transmissão da mensagem de instalação à METASYS.
- > Montagem e utilização de peças não originais da METASYS.
- > Montagem do aparelho por pessoal não instruído ou autorizado pela METASYS.
- > Ocorrência de um dano por tratamento inadequado, funcionamento ou utilização de material de limpeza não permitido, incumprimento das regulamentações do manual de instruções.
- > Realização de reparações em oficinas não autorizadas ou por pessoal não autorizado.
- > Incumprimento dos intervalos de manutenção prescritos. As manutenções devem ocorrer 11-12 / 23-24 / 35-36 meses após a montagem da respetiva peça METASYS.
- > Não preenchimento do documento do aparelho com indicações sobre a montagem, bem como sobre trabalhos prescritos de manutenção e assistência técnica por técnicos instruídos da METASYS.
- > Falha em tomar medidas imediatas razoáveis para evitar danos maiores em caso de avaria.
- > Transmissão de aparelhos ou peças do aparelho à METASYS sem a documentação adequada (consultar o processamento da garantia), em especial sem descrição do erro ou fatura da aquisição do aparelho.
- > Não transmissão de material de imagem visual (fotografia, videoclipe ...) da peça da METASYS em questão, relativo à situação de montagem bem como ao entorno de montagem.

No caso de reivindicações de garantia, a METASYS reserva-se o direito de requerer o documento do aparelho fornecido com o mesmo para verificação dos intervalos de manutenção. O processamento das reivindicações de garantia ocorre exclusivamente do seguinte modo:

No caso de avarias, os aparelhos devem ser abertos por técnicos autorizados, o componente em questão deve ser recolhido e transmitido à METASYS fechado e limpo. O cliente da METASYS assume os custos pelo envio do aparelho ou componente em questão à METASYS. A METASYS verifica se existe um caso de garantia. A METASYS repara o aparelho ou componente, se tal for economicamente rentável. O cliente reembolsa os custos incorridos com a reparação, mas não as peças de substituição cobertas pela garantia. Em qualquer caso, o envio do aparelho ou componente à METASYS representa um pedido de reparação à METASYS. Será cobrada uma taxa de processamento* para estimativas de custo para reparações de aparelhos devolvidos, se o período de garantia tiver expirado ou se não se tratar de um caso de garantia. Para puras verificações de produto das mercadorias recebidas poderá ser cobrada uma taxa fixa*. No caso do envio do aparelho ou componente à METASYS deve, em qualquer circunstância, ser fornecida uma descrição do erro com todas as informações importantes do aparelho. O cliente da METASYS (armazém) apenas poderá efetuar adiantamentos após consultar a METASYS. Deverá, sempre, ser apenas enviado o componente afetado (unidade mais pequena possível). Se forem enviadas, sem necessidade técnica, peças intactas sujas para a METASYS, a METASYS reserva-se o direito de as eliminar sem reembolso separado. A peça nova correspondente à peça eliminada só pode ser entregue mediante pedido separado e fatura. Em qualquer caso, a METASYS reserva-se o direito de, a seu critério, processar a garantia creditando ou devolvendo peças novas sem efetuar reparos. Os serviços de garantia não resultam na prorrogação do prazo de garantia, nem iniciam um novo prazo de garantia. O prazo de garantia para peças de substituição instaladas termina com o do aparelho originalmente fornecido. O cliente da METASYS está na obrigação de dar conhecimento ao seu cliente das condições referentes ao processamento da garantia. Os direitos de garantia legais do cliente permanecem inalterados.

* Podem obter-se as atuais condições de garantia e taxas a partir da lista de preços válida da METASYS.

10.2. Números de encomenda e volume de fornecimento

Número de encomenda	Designação
104000001	EXCOM hybrid 1s, 230 V, 0.55 kW, 120 mbar Motor de aspiração (pronto para ligar) e manual de utilização
104000002	EXCOM hybrid 1s, 230 V, 0.55 kW, 120 mbar, Steuerung with control unit, Motor de aspiração (pronto para ligar) e manual de utilização
104000003	EXCOM hybrid 1s, 230 V, 0.55 kW, 120 mbar, Abdeckung with cover, Motor de aspiração (pronto para ligar) e manual de utilização
104000004	EXCOM hybrid 1s, 230 V, 0.55 kW, Steuerung, Abdeckung with control unit and cover, Motor de aspiração (pronto para ligar) e manual de utilização
104000005	EXCOM hybrid 1, 230 V, 0.94 kW, 180 mbar Motor de aspiração (pronto para ligar) e manual de utilização
104000006	EXCOM hybrid 2, 230 V, 1.1 kW, 180 mbar Motor de aspiração (pronto para ligar) e manual de utilização
104000007	EXCOM hybrid 3, 230 V, 1.3 kW, 180 mbar Motor de aspiração (pronto para ligar) e manual de utilização
104000008	EXCOM hybrid 5, 230 V, 1.5 kW, 180 mbar Motor de aspiração (pronto para ligar) e manual de utilização
104000009	EXCOM hybrid 5, 400 V, 1.5 kW, 180 mbar Motor de aspiração (pronto para ligar) e manual de utilização
104000010	EXCOM hybrid 6, 230 V, 1.8 kW, 230 mbar Motor de aspiração (pronto para ligar) e manual de utilização
104000011	EXCOM hybrid A1, ECO II, 230 V Motor de aspiração com separador de amálgama (pronto para ligar) e manual de utilização
104000012	EXCOM hybrid A2, ECO II, 230 V Motor de aspiração com separador de amálgama (pronto para ligar) e manual de utilização
104000013	EXCOM hybrid A2 D, ECO II D, 230 V Motor de aspiração com separador de amálgama (pronto para ligar) e manual de utilização
104000014	EXCOM hybrid A5, ECO II Tandem, 230 V Motor de aspiração com separador de amálgama (pronto para ligar) e manual de utilização
104000015	EXCOM hybrid A5, ECO II Tandem, 400 V Motor de aspiração com separador de amálgama (pronto para ligar) e manual de utilização
104000016	EXCOM hybrid A5 D, ECO II Tandem D, 230 V Motor de aspiração com separador de amálgama (pronto para ligar) e manual de utilização
104000017	EXCOM hybrid A5 D, ECO II Tandem D, 400 V Motor de aspiração com separador de amálgama (pronto para ligar) e manual de utilização

10.2.1. Acessórios, kits de assistência técnica, recipiente de recolha e peças de substituição

Peças de substituição

Número de encomenda	Designação
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

Número de encomenda	Designação
120000448	ET EXCOM hybrid, control box parallel connection for 3 units
120000449	ET EXCOM hybrid, control box parallel connection for 2 units
120000450	ET EXCOM hybrid, fuse T 400 mA, 5 pcs.
120000451	ET EXCOM hybrid, contactor, 400 V
120000452	ET EXCOM hybrid, contactor, 24 V
120000453	ET EXCOM hybrid, hose, separation/condensate separator
120000454	ET EXCOM hybrid, hose, pre-filter separation
120000457	ET EXCOM hybrid, non-return valve suction line
120000458	ET EXCOM hybrid, non-return valve parallel connection
120000459	ET EXCOM hybrid, parallel connection for 3 units
120000460	ET EXCOM hybrid, parallel connection for 2 units
120000461	ET EXCOM hybrid, secondary air valve
120000463	ET EXCOM hybrid, circuit breaker, 3-pole, 8 A
120000464	ET EXCOM hybrid, circuit breaker, 3-pole, 5 A
120000465	ET EXCOM hybrid, circuit breaker, 3-pole, 4 A
120000467	ET EXCOM hybrid, filter sieve
120000468	ET EXCOM hybrid, operating hours counter for control box
120000471	ET EXCOM hybrid, connection water outlet connector
120000472	ET EXCOM hybrid, connection outlet non-return valve
120000473	ET EXCOM hybrid, connection drain hose
120000480	ET EXCOM hybrid 5, capacitor, 40 µF
120000481	ET EXCOM hybrid 5, inspection kit pressure reduct., 230/400 V
120000482	ET EXCOM hybrid 5, impeller, spare parts kit
120000484	ET EXCOM hybrid 5, control unit, 230 V
120000485	ET EXCOM hybrid 5, control unit, 400 V
120000487	ET EXCOM hybrid 5, hose separation
120000488	ET EXCOM hybrid 5, germ filter, Ø 50
120000489	ET EXCOM hybrid 5, main board
120000509	ET EXCOM hybrid 2/5, main switch, 2-pole
120000510	ET EXCOM hybrid 2/5, connection ECO II/Tandem
120000511	ET EXCOM hybrid 2, impeller, spare parts kit
120000512	ET EXCOM hybrid 2, air inlet valve
120000513	ET EXCOM hybrid 2, capacitor, 25 µF
120000514	ET EXCOM hybrid 2, germ filter, Ø 40
120000515	ET EXCOM hybrid 1s/VAC, capacitor, 20 µF
120000516	ET EXCOM hybrid 1s, hose pre-filter separation
120000517	ET EXCOM hybrid 1s, suction system separation hose
120000518	ET EXCOM hybrid 1s, cover/soundproof housing
120000519	ET EXCOM hybrid 1/2/5, floor and wall bracket, small
120000520	ET EXCOM hybrid 1/2/5, floor and wall bracket, large
120000521	ET EXCOM hybrid 1/2/5, cover with fan, white
120000522	ET EXCOM hybrid 1/2, control unit, 230 V
120000523	ET EXCOM hybrid 1/2, hose separation
120000524	ET EXCOM hybrid 1/2, silencer air inlet valve
120000525	ET EXCOM hybrid 1/2, condenser, 30 µF
120000526	ET EXCOM hybrid 1/2, main board
120000528	ET EXCOM hybrid 1, impeller, spare parts kit

Número de encomenda	Designação
120000529	ET EXCOM hybrid 1, air inlet valve
120000530	ET EXCOM hybrid 1, germ filter, Ø 32
120000531	ET EXCOM hybrid, pipe silencer, Ø 100, 600 mm
120000610	ET EXCOM hybrid 1/2/5, exhaust air condensate separator

Kits de assistência técnica

Número de encomenda	Designação	Volume de fornecimento
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

Acessórios

Número de encomenda	Designação
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

Ampliação com ECO II

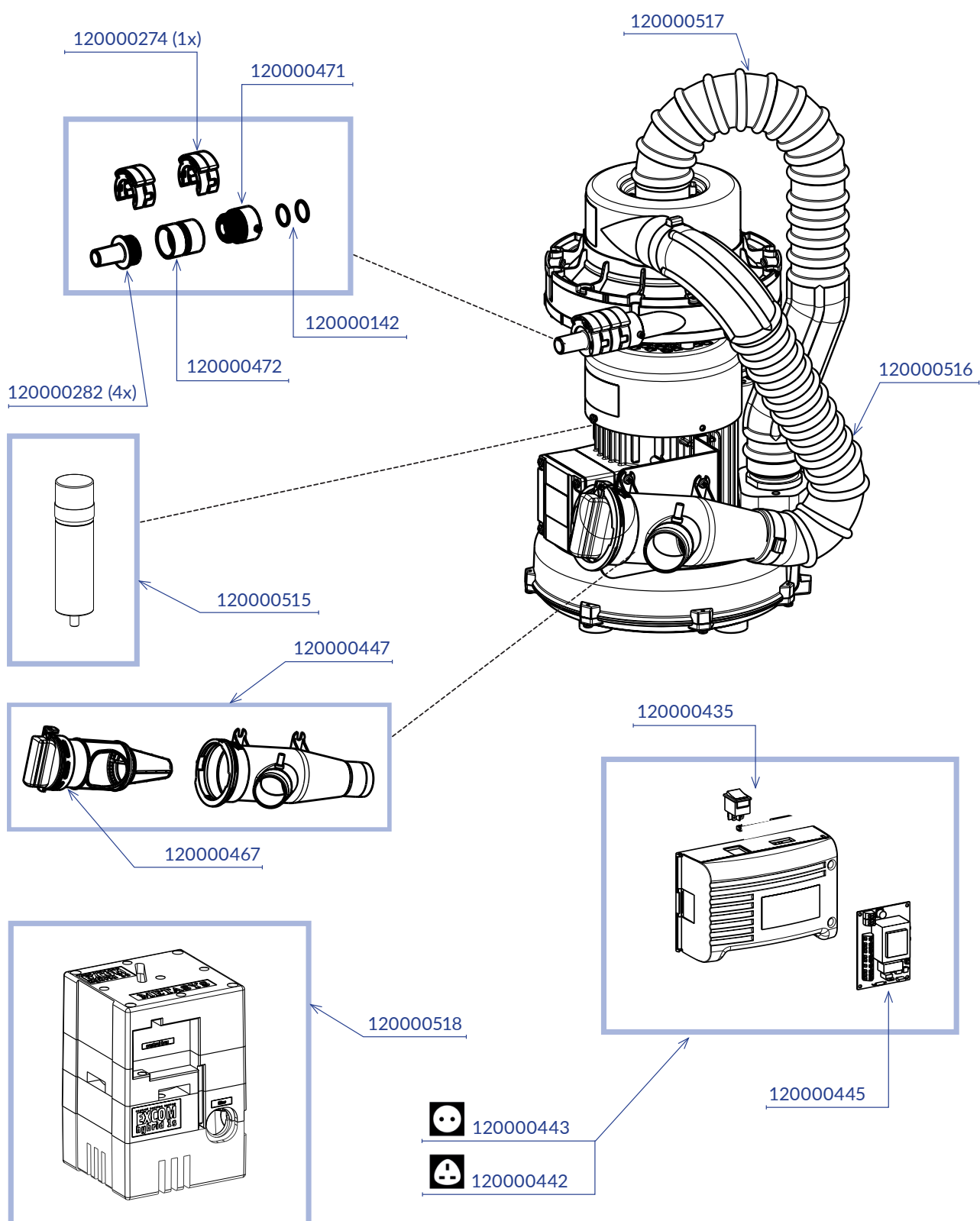
Número de encomenda	Designação
101000016	ECO II D, intro kit
101000017	ECO II Tandem D, intro kit
101000015	ECO II International, intro kit
101000018	ECO II Tandem International, intro kit
113000034	EB ECO II, replacement container, international
120000542	ET ECO II D/ECO II Tandem D, expansion tank

Desinfetante

Número de encomenda	Designação
122000026	GREEN&CLEAN M2 red/green 500 ml, each 1 bottle, dispenser
122000027	GREEN&CLEAN M2 red/green 500 ml, each 2 bottles
122000028	GREEN&CLEAN M2 red/green 500 ml, each 1 bottle
122000030	GREEN&CLEAN M2 green 500 ml, 25 bottles
122000031	GREEN&CLEAN M2 red 500 ml, 25 bottles
121000009	AH GREEN&CLEAN, M2, dosing dispenser

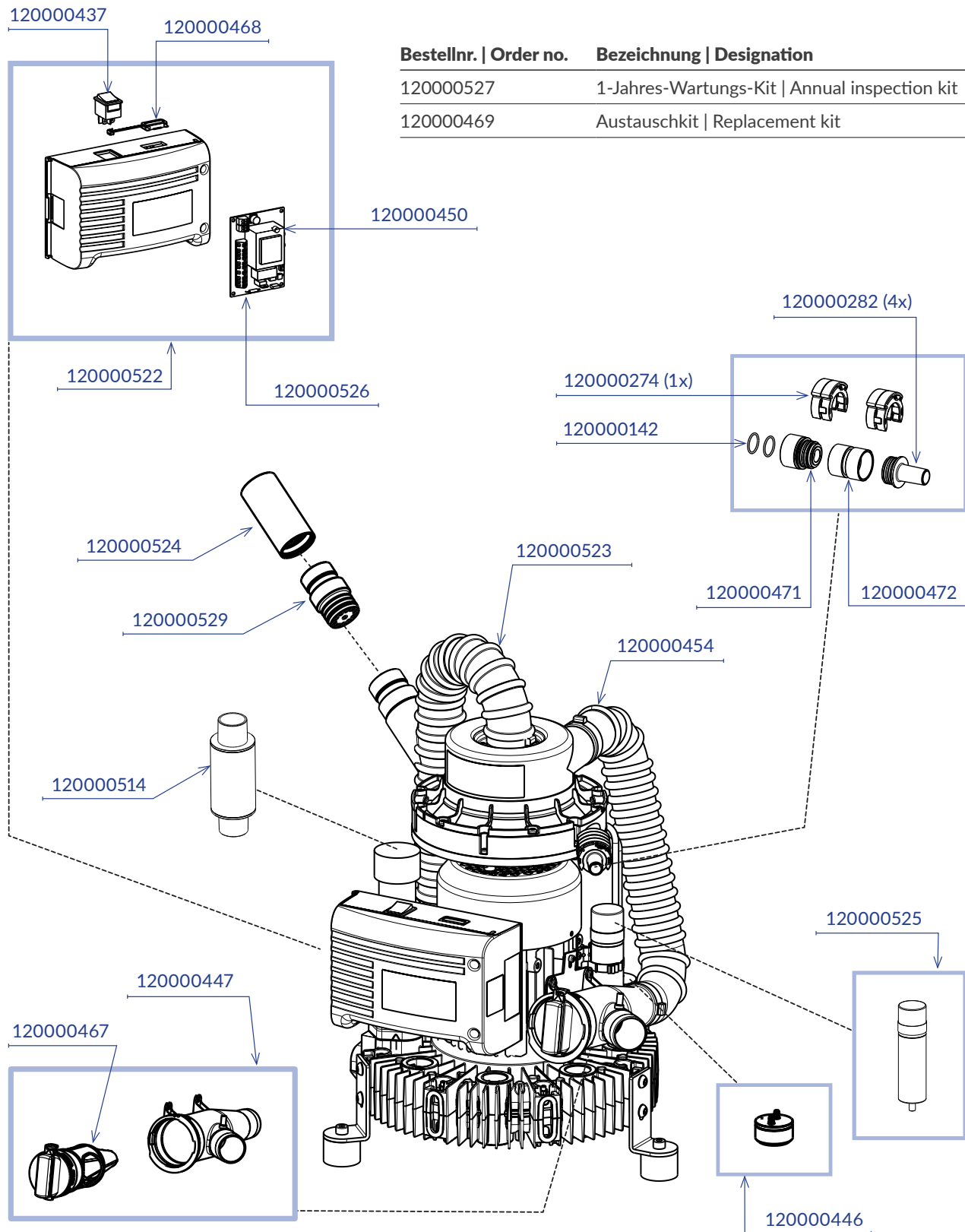
EXCOM hybrid 1s

EXCOM hybrid 1s



EXCOM hybrid 1

EXCOM hybrid 1

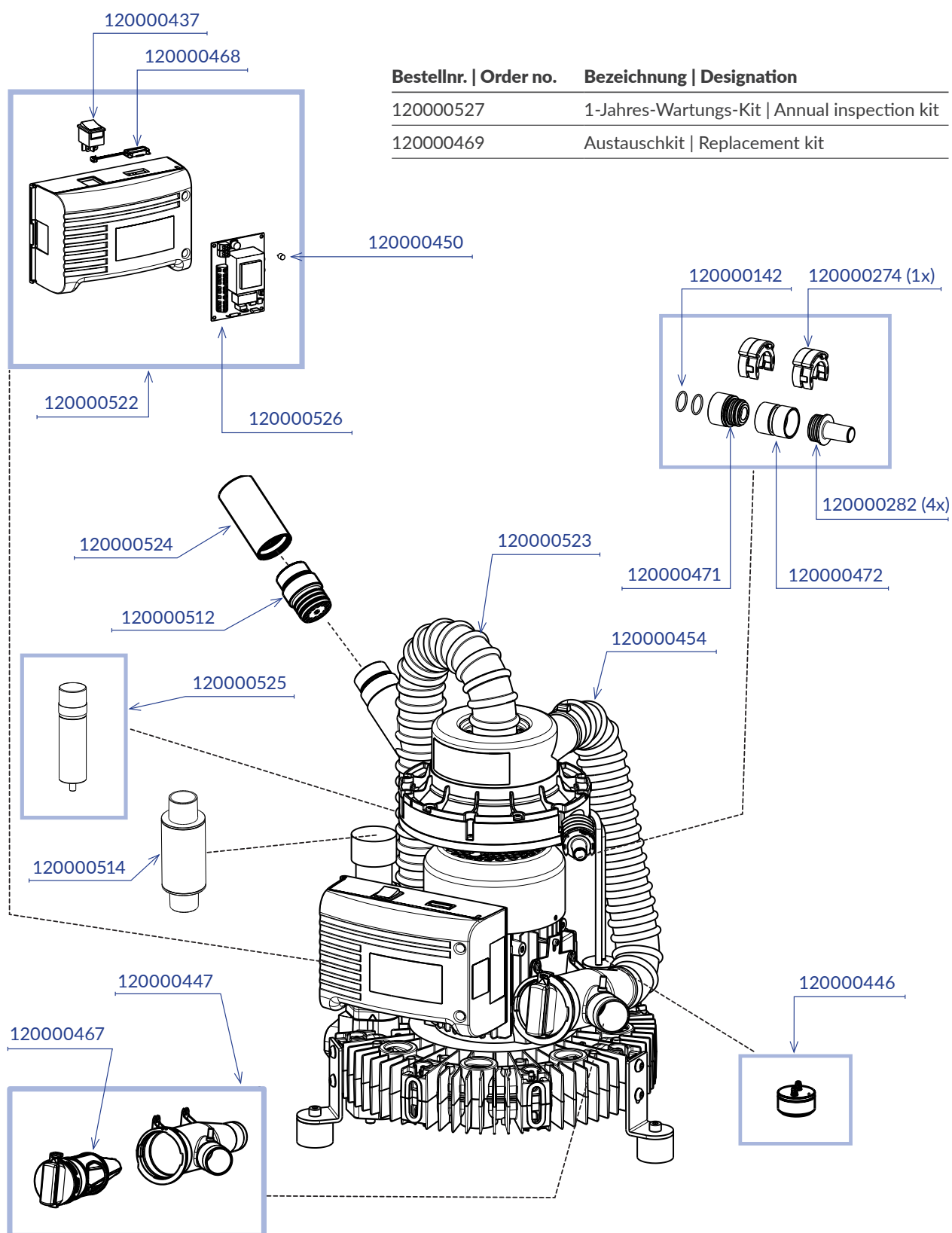


Bestellnr. | Order no. Bezeichnung | Designation

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

EXCOM hybrid 2

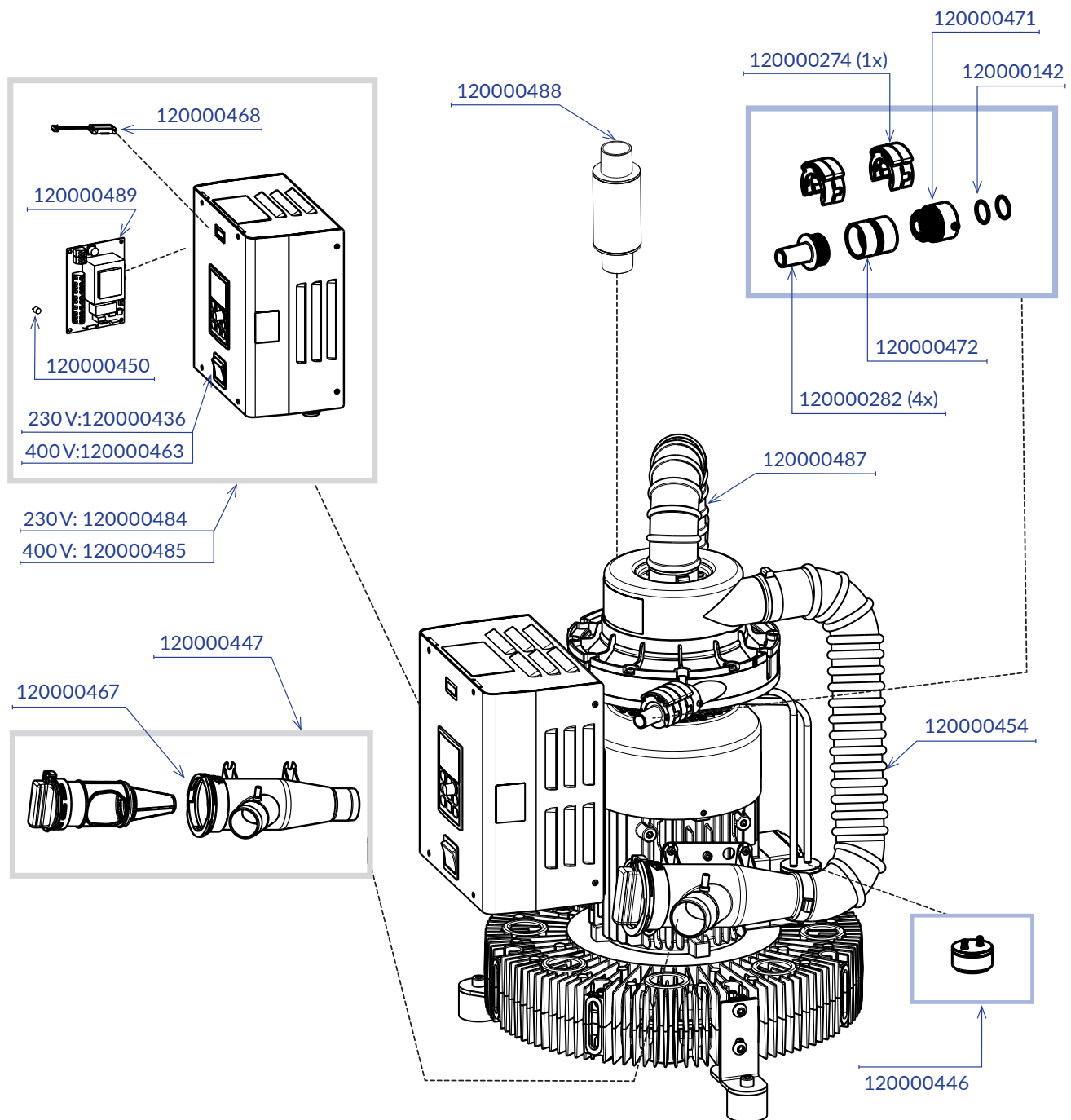
EXCOM hybrid 2



Bestellnr. Order no.	Bezeichnung Designation
120000527	1-Jahres-Wartungs-Kit Annual inspection kit
120000469	Austauschkit Replacement kit

EXCOM hybrid 5

EXCOM hybrid5



Bestellnr. Order no.	Bezeichnung Designation
120000490	EXCOM hybrid 5, 1-Jahres-Wartungs-Kit Annual inspection kit
120000469	EXCOM hybrid, Austauschkit Replacement kit
120000481	EXCOM hybrid 5, Wartungskit Druckabnahme Inspection kit pressure reduction



METASYS Medizintechnik GmbH

Florianistraße 3 | 6063 Rum bei Innsbruck | Austria

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

Erros de impressão e digitação reservados!