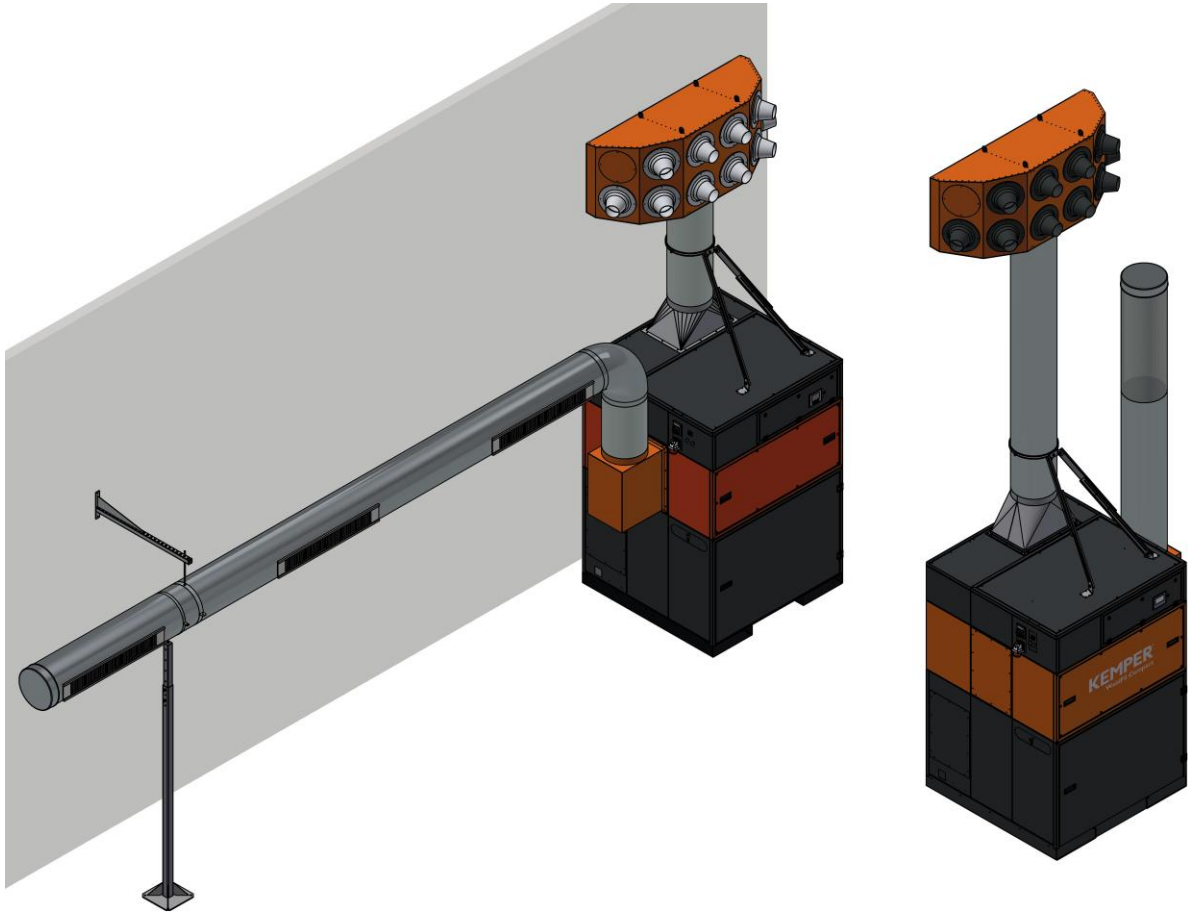




KemJet

PT – Manual de operação

Typenschild einkleben

1	Aspetos gerais.....	- 7 -
1.1	Introdução.....	- 7 -
1.2	Indicações sobre os direitos autorais e direitos de propriedade industrial.....	- 7 -
1.3	Indicações para a entidade operadora.....	- 7 -
2	Segurança.....	- 9 -
2.1	Generalidades	- 9 -
2.2	Indicações sobre sinais e símbolos	- 9 -
2.3	Marcações/placas a afixar pela entidade exploradora	- 10 -
2.4	Instruções de segurança para o pessoal de operação	- 10 -
2.5	Instruções de segurança sobre a conservação/eliminação de avarias.....	- 11 -
2.6	Indicações sobre tipos de perigos especiais.....	- 11 -
3	Dados do produto	- 17 -
3.1	Descrição do funcionamento.....	- 17 -
3.1.1	Produto com sistema de tubagem de aspiração	- 18 -
3.1.2	Produto com bocal de aspiração (cesto de aspiração)	- 21 -
3.1.3	Painéis de ligação e elemento de comando	- 24 -
3.2	Utilização prevista	- 24 -
3.3	Condições ambientais.....	- 25 -
3.4	Característica de distinção – ligação à nuvem	- 26 -
3.5	Má utilização razoavelmente previsível	- 26 -
3.6	Marcações e placas no produto	- 27 -
3.7	Risco residual	- 27 -
4	Transporte e armazenamento.....	- 29 -
4.1	Transporte.....	- 29 -
4.2	Armazenamento	- 29 -
4.3	Tempo de armazenamento no caso de produtos com acionamento por correia.....	- 29 -
5	Montagem	- 31 -
5.1	Desembalar e montar o produto	- 32 -
5.2	Ligação do produto	- 33 -
5.3	Montagem – unidade de sopro	- 36 -

5.3.1	Montagem – Produto com sistema de tubagem de aspiração	- 38 -
5.3.2	Montagem – Produto com bocal de aspiração cesto de aspiração	- 41 -
6	Utilização	- 44 -
6.1	Qualificação do pessoal de operação	- 44 -
6.2	Elemento de comando e tecnologia de monitorização	- 44 -
6.2.1	Menu principal – Ligar/Desligar produto	- 44 -
6.2.2	Consultas de dados operacionais	- 46 -
6.2.3	Consultas dos dados técnicos	- 47 -
6.2.4	Configurações técnicas	- 48 -
6.2.5	Consultas de acessórios	- 49 -
6.2.6	Consultar acessórios	- 51 -
6.2.7	Menu de seleção do idioma	- 52 -
6.2.8	Menu de manutenção	- 53 -
6.2.9	Configurar os parâmetros do sistema	- 54 -
6.2.10	Calibrar o visor de comando	- 56 -
6.2.11	Mensagens de erro elementos de comando	- 57 -
6.2.12	Mensagens de erro da regulação da potência de aspiração opcional	- 59 -
6.2.13	Mensagens de aviso	- 59 -
6.3	Colocação em funcionamento	- 60 -
7	Conservação	- 62 -
7.1	Conservação	- 62 -
7.2	Manutenção	- 63 -
7.2.1	Esvaziar o recipiente coletor do pó	- 63 -
7.2.2	Substituição do filtro - Indicações de segurança	- 65 -
7.2.3	Substituição do filtro - filtro de segurança do recipiente coletor de pó	- 67 -
7.2.4	Substituição dos filtros principais	- 69 -
7.2.5	Mudança do filtro pela frente	- 71 -
7.2.6	Mudança do filtro por cima	- 74 -
7.2.7	Drenar o condensado do reservatório de ar comprimido	- 79 -
7.2.8	Drenar o condensado da unidade de manutenção de ar comprimido	- 79 -
7.2.9	Substituir/esticar a correia de acionamento do ventilador	- 80 -

7.2.10	Lubrificação do rolamento do ventilador	- 82 -
7.2.11	Inspeção do reservatório de ar comprimido com válvula de segurança pneumática	- 83 -
7.2.12	Acesso ao reservatório de ar comprimido + válvula de segurança - 83 -	
7.2.13	Plano de manutenção	- 85 -
7.2.14	Certificado de manutenção (cópia)	- 87 -
7.3	Eliminação de falhas.....	- 88 -
7.4	Medidas em caso de emergência.....	- 89 -
8	Eliminação	- 90 -
8.1	Plásticos.....	- 90 -
8.2	Metais.....	- 90 -
8.3	Elementos de filtro.....	- 90 -
9	Anexo	- 91 -
9.1	Declaração CE de conformidade	- 91 -
9.2	UKCA Declaration of Conformity	- 92 -
9.3	Dados técnicos	- 94 -
9.4	Folhas de dimensões	- 98 -
9.5	Folhas de dimensões.....	- 100 -
9.6	Peças sobresselentes e acessórios	- 103 -

1 Aspectos gerais

1.1 Introdução

Este manual de instruções é uma ajuda essencial para o funcionamento correto e sem perigos do produto.

O manual de instruções contém indicações importantes para o manuseamento do produto de forma segura, correta e económica. O seu cumprimento ajuda a evitar perigos, reduzir custos de reparação e períodos de imobilização e a aumentar a fiabilidade e vida útil do produto. O manual de instruções tem de estar sempre disponível e tem de ser lido e aplicado por cada pessoa que estiver incumbida de realizar trabalhos no e com o produto.

Entre outros, fazem parte disso:

- a operação e eliminação de falhas durante o funcionamento,
- a conservação (tratamento, manutenção),
- o transporte,
- a montagem,
- a eliminação.

Reservado o direito a alterações técnicas e possibilidades de erros.

1.2 Indicações sobre os direitos autorais e direitos de propriedade industrial

Este manual de instruções tem de ser tratado de forma confidencial e só pode ser tornado acessível a pessoas autorizadas. Uma divulgação a terceiros só pode permitida com a autorização prévia por escrito do fabricante KEMPER GmbH.

Todos os documentos estão protegidos pela lei relativa aos direitos de autor. É proibida qualquer forma de divulgação, duplicação ou utilização parcial, bem como a comunicação do seu conteúdo, sem autorização expressa por escrito.

Infrações serão objeto de processo judicial e darão lugar a uma indemnização por quaisquer danos sofridos.

Os direitos de propriedade industrial, tais como patentes, marcas registadas ou designs, são propriedade exclusiva do fabricante.

1.3 Indicações para a entidade operadora

O manual de instruções é parte integrante do produto.

A entidade operadora tem a responsabilidade de dar a conhecer este manual de instruções ao pessoal operador.

O manual de instruções tem de ser completado pela entidade operadora no que diz respeito às instruções de utilização, devido aos regulamentos nacionais para a prevenção de acidentes e à proteção do meio-ambiente, incluindo as informações em relação aos deveres de supervisão e de comunicação para a consideração de particularidades operacionais como, por exemplo, em relação à organização do trabalho, sequências de trabalho e pessoal utilizado. Além do manual de instruções e dos regulamentos válidos no país de utilização, bem como no local de utilização, relativamente à prevenção de acidentes, devem ser respeitadas ainda as regras técnicas reconhecidas para um trabalho seguro e correto.

A entidade operadora não pode efetuar quaisquer alterações, complementos e transformações no produto, que possam interferir na segurança, sem autorização do fabricante! As peças sobresselentes a serem utilizadas devem corresponder aos requisitos técnicos estabelecidos pelo fabricante. No caso de peças sobresselentes originais, isto estará sempre assegurado.

Apenas pessoal formado ou instruído pode ser incumbido da operação, da manutenção e do transporte do produto. Determinar claramente as responsabilidades do pessoal em relação à operação, manutenção e transporte.

2 Segurança

2.1 Generalidades

O produto foi construído e desenvolvido segundo a tecnologia atual e as regras técnicas de segurança reconhecidas. Durante a operação do produto podem surgir perigos técnicos para o operador ou danos no produto, bem como de outros valores materiais, se este:

- não for operado por pessoal formado ou instruído,
- não for corretamente utilizado e/ou
- for conservado incorretamente.

2.2 Indicações sobre sinais e símbolos

⚠ PERIGO

Este símbolo em ligação com a palavra de sinalização “Perigo” identifica um perigo iminente. A inobservância da instrução de segurança provoca ferimentos muito graves ou mesmo à morte.

⚠ AVISO

Este símbolo em ligação com a palavra de sinalização “Aviso” identifica uma possível situação de perigo. A inobservância da instrução de segurança pode provocar ferimentos muito graves ou mesmo a morte.

⚠ CUIDADO

Este símbolo em ligação com a palavra de sinalização “Cuidado” identifica uma possível situação de perigo. A inobservância da instrução de segurança pode provocar ferimentos leves ou moderados. Também podem ser utilizados para avisos de danos materiais.

INDICAÇÃO

As indicações gerais são informações adicionais simples que não avisam contra ferimentos ou danos materiais.

1. As enumerações de passos de atuação estão identificadas com números com ponto, nos quais a ordem é importante.
- Com o ponto visualmente atraente são identificadas listagens de peças numa legenda ou para instruções, nas quais a sequência não é importante.

2.3 Marcações/placas a afixar pela entidade exploradora

É da responsabilidade da entidade exploradora afixar, se necessário, outras marcações e placas no produto e no seu ambiente circundante.

Tais marcações e placas podem referir-se, por exemplo, ao uso obrigatório de equipamentos de proteção individual.

2.4 Instruções de segurança para o pessoal de operação

Antes da utilização, o operador do produto tem de ser instruído, por meio de informação, instrução e formação sobre o manuseamento do produto, bem como sobre os materiais e meios auxiliares para utilização.

O produto só pode ser utilizado em perfeito estado técnico, bem como de acordo com a utilização a que se destina, de forma consciente em relação à segurança e aos perigos, tendo em consideração este manual de instruções! Todas as falhas devem ser imediatamente eliminadas, especialmente aquelas que podem prejudicar a segurança!

Qualquer pessoa incumbida da colocação em funcionamento, operação ou conservação tem de ter lido e compreendido este manual de instruções. Durante a utilização no trabalho será tarde demais. Isto aplica-se especialmente ao pessoal encarregue de trabalhar com o produto ocasionalmente.

O manual de instruções tem de estar sempre acessível na proximidade do produto.

Não assumimos qualquer responsabilidade por danos e acidentes que ocorram devido à não observação do manual de instruções.

Os regulamentos relevantes sobre a prevenção de acidentes, bem como as outras regras de técnica de segurança e de medicina no trabalho geralmente reconhecidas têm de ser cumpridas.

As competências para as diferentes atividades no âmbito da manutenção e conservação têm de ser claramente determinadas e cumpridas. Apenas assim, são evitadas ações incorretas, especialmente em situações de perigo.

A entidade operadora tem de obrigar o pessoal de operação e manutenção a usar o equipamento de proteção individual. Isso inclui em especial sapatos de segurança, óculos de proteção e luvas.

Não usar cabelos compridos soltos, roupa folgada ou jóias! Existe basicamente o perigo de ficar preso em algum ponto ou de ser recolhido ou arrastado por peças móveis!

Caso se detetem quaisquer alterações relevantes para a segurança no produto, interromper imediatamente o processo de trabalho e comunicar o processo ao serviço/pessoa responsável!

Os trabalhos no produto podem ser executados apenas por pessoal de confiança formado. Observar a idade legal mínima!

Pessoal que se encontra em formação, a aprender, a ser instruído ou no âmbito de uma formação geral pode trabalhar no produto apenas sob supervisão de uma pessoa experiente!

2.5 Instruções de segurança sobre a conservação/eliminação de avarias

As portas de serviço e de manutenção têm de permanecer acessíveis em qualquer altura.

Os trabalhos de reequipamento, manutenção e reparação, bem como a eliminação de avarias apenas podem ser realizados com o produto desligado.

Nos trabalhos de manutenção e reparação, apertar sempre as uniões aparafusadas soltas! Se prescrito, apertar bem os parafusos previstos com uma chave dinamométrica.

Proteger especialmente as ligações e uniões roscadas, no início da manutenção/reparação/conservação, contra a sujidade ou produtos de tratamento.

Cumprir os prazos prescritos ou indicados no manual de instruções para verificações/inspeções recorrentes.

Antes da desmontagem, marcar as peças no que diz respeito ao conjunto a que pertencem.

2.6 Indicações sobre tipos de perigos especiais

⚠ PERIGO**Perigo devido a choque elétrico!**

Os trabalhos no equipamento elétrico do produto só podem ser realizados por um eletricista ou por pessoal de operação instruído sob vigilância de um eletricista segundo os regulamentos eletrotécnicos!

Antes de abrir o produto, retirar a ficha da tomada, se existir, para evitar uma nova ligação involuntária.

Em caso de falhas na alimentação de energia elétrica do produto, desligar imediatamente o botão de ligar/desligar do produto e retirar a ficha elétrica, se existir!

Utilizar apenas fusíveis de origem com potências prescritas!

Os componentes elétricos, nos quais são realizados trabalhos de inspeção, manutenção e reparação têm de estar isentos de tensão. Travar os meios operacionais, que serviram para desbloquear, de modo a evitar uma nova ligação automática ou involuntária. Verificar os componentes elétricos desbloqueados primeiro quanto a isenção de tensão, depois isolar componentes vizinhos sob tensão. Durante as reparações, prestar atenção para que as características construtivas não sejam alteradas reduzindo a segurança.

Verificar os cabos regularmente quanto a danos e, se necessário, substituí-los.

**⚠ ATENÇÃO****Choque elétrico por falta de ligação à terra!**

Caso os aparelhos não estejam ligados à terra ou essa ligação tenha sido executada incorretamente, existe o risco de ferimentos graves ou de morte em caso de contacto com partes expostas ou a carcaça do aparelho devido à presença de tensões elevadas.

⚠ ATENÇÃO**Choque elétrico em caso de ligação a uma alimentação elétrica inadequada!**

Em caso de ligação a uma alimentação elétrica inadequada, as peças não isoladas podem estar sob tensão perigosa. O contacto com a tensão perigosa pode causar ferimentos graves ou a morte.

Consultar os dados da ligação elétrica na placa de características do produto

Ligação à rede

O produto foi projetado para funcionar com a tensão de rede indicada na placa de características. Caso o produto não esteja equipado com cabo ou ficha de alimentação, estes devem ser montados de acordo com as normas nacionais.

⚠ CUIDADO**Uma instalação elétrica mal dimensionada pode causar danos materiais significativos.**

A linha de alimentação, bem como os respetivos fusíveis devem ser projetados de acordo com a alimentação elétrica disponível. Aplicam-se os dados técnicos indicados na placa de características.

O quadro elétrico deve estar equipado, pelo menos, com um disjuntor da **categoria C**.

Indicação sobre a ligação à corrente elétrica dos produtos com regulação da potência de aspiração

⚠ PERIGO

Perigo de tensão elétrica!

Os produtos com regulação da potência de aspiração (conversor de frequência) foram concebidos para a proteção através de fusíveis de proteção de linha.

Se o produto funcionar ligado à corrente precedido de um disjuntor diferencial residual (DR), deve-se observar o seguinte.

Visto que através do funcionamento do conversor de frequência no condutor de proteção por aterramento pode ocorrer uma corrente contínua, o disjuntor diferencial residual (DR) ligado à corrente elétrica com procedência tem de cumprir os seguintes requisitos.

Produtos com ficha 16/ 32 ampere

Tipo de categoria:	Corrente nominal	Corrente de avaria de disparo	Indicação
Tipo B	40 A	30 mA	retardado a curto espaço de tempo
Tipo B	63 A	30 mA	retardado a curto espaço de tempo

Tab. 1: Exigências disjuntor diferencial residual

⚠ PERIGO**Cargas suspensas**

Cargas tombadas ou caídas provocam lesões graves ou mortais.

- Nunca se posicionar debaixo de cargas suspensas.
- Permanecer sempre fora da área de perigo.
- Respeitar o peso total, o ponto de fixação e o centro de gravidade da carga.
- Respeitar as indicações de transporte e os símbolos colocados nos produtos transportados.

⚠ ATENÇÃO**Perigo para a saúde devido a partículas de fumo de soldadura!**

Não inale poeiras/fumo de soldadura! Risco de danos graves para a saúde nos órgãos respiratórios e nas vias respiratórias!

O fumo de soldadura contém substâncias que podem provocar cancro!

O contacto da pele com o fumo de corte e soldadura, etc. pode provocar irritações na pele em pessoas sensíveis!

Os trabalhos de reparação e de manutenção no produto podem ser executados apenas por técnicos formados e autorizados, tendo em conta as instruções de segurança e as prescrições de prevenção de acidentes em vigor!

Para evitar o contacto e a inalação de partículas de pó, usar um macacão descartável, óculos de proteção, luvas e uma máscara de filtro adequada para a proteção respiratória da classe FFP2 segundo a norma EN 149.

A libertação de partículas de pó nocivas deve ser evitada durante os trabalhos de reparação e manutenção, para não prejudicar as pessoas, que não foram incumbidas da tarefa.

⚠ AVISO

Os trabalhos no acumulador de ar comprimido, bem como nas tubagens de ar comprimido e nos componentes só podem ser executados por pessoas que possuam conhecimentos técnicos de pneumática.

Antes de realizar os trabalhos de manutenção e reparação, o sistema pneumático tem de ser separado da alimentação de ar comprimido externa e despressurizado!

⚠ AVISO

Perigo devido à radiação da rede móvel

A radiação da rede móvel pode afetar dispositivos eletrónicos e médicos.

O produto:

- não utilizar perto de equipamentos médicos, como pacemakers, bombas de insulina e aparelhos semelhantes.
 - não utilizar em hospitais, postos de gasolina e instalações médicas.
 - não utilizar perto de dispositivos eletrónicos de alta precisão.
 - não operar perto de campos eletromagnéticos fortes.
-

⚠ CUIDADO**Perigo para a saúde devido a ruído!**

O produto pode produzir ruído, devendo relativamente a isso consultar as informações nos dados técnicos. Em conjunto com outras máquinas e/ou devido às condições locais pode surgir um nível de pressão sonora mais elevado no local de utilização do produto. Nesse caso, a entidade operadora é obrigada a disponibilizar o respetivo equipamento de proteção ao pessoal de operação.

3 Dados do produto

3.1 Descrição do funcionamento

O produto é adequado para aspirar e filtrar ar ambiente e para voltar a reintroduzir o ar limpo no espaço. A área de utilização abrange pavilhões de produção e armazéns, onde é necessário purificar o ar ambiente contaminado com partículas, tais como fumo e poeira.

O ar contaminado é aspirado através das grelhas de aspiração do sistema de tubagens. Na parte do filtro, as partículas transportadas, tais como fumo ou poeira, são retidas com uma eficiência superior a 99 %. As partículas separadas acumulam-se à superfície dos cartuchos filtrantes, causando uma subida lenta da diferença de pressão nos cartuchos filtrantes. O comando inteligente monitoriza este processo e ativa uma limpeza, se necessário. Assim, um impacto de ar comprimido é distribuído, por um bico giratório, sobre toda a superfície de filtração do respetivo cartucho filtrante. As partículas depositadas são dissolvidas deste modo e caem no recipiente coletor de pó na área inferior do produto. A limpeza dos cartuchos filtrantes é realizada durante o funcionamento; não é necessária uma interrupção do trabalho. Depois de desligar o produto, é efetuada uma chamada pós-limpeza quando este está imobilizado.

O ar limpo flui no interior dos cartuchos filtrantes para cima, para dentro da secção de ar limpo do produto e regressa ao compartimento de trabalho por meio da unidade de sopro.

O produto é fornecido em duas variantes opcionalmente selecionáveis:

- **Produto com sistema de tubagem de aspiração**
- **Produto com bocal de aspiração (cesto de aspiração)**

3.1.1 Produto com sistema de tubagem de aspiração

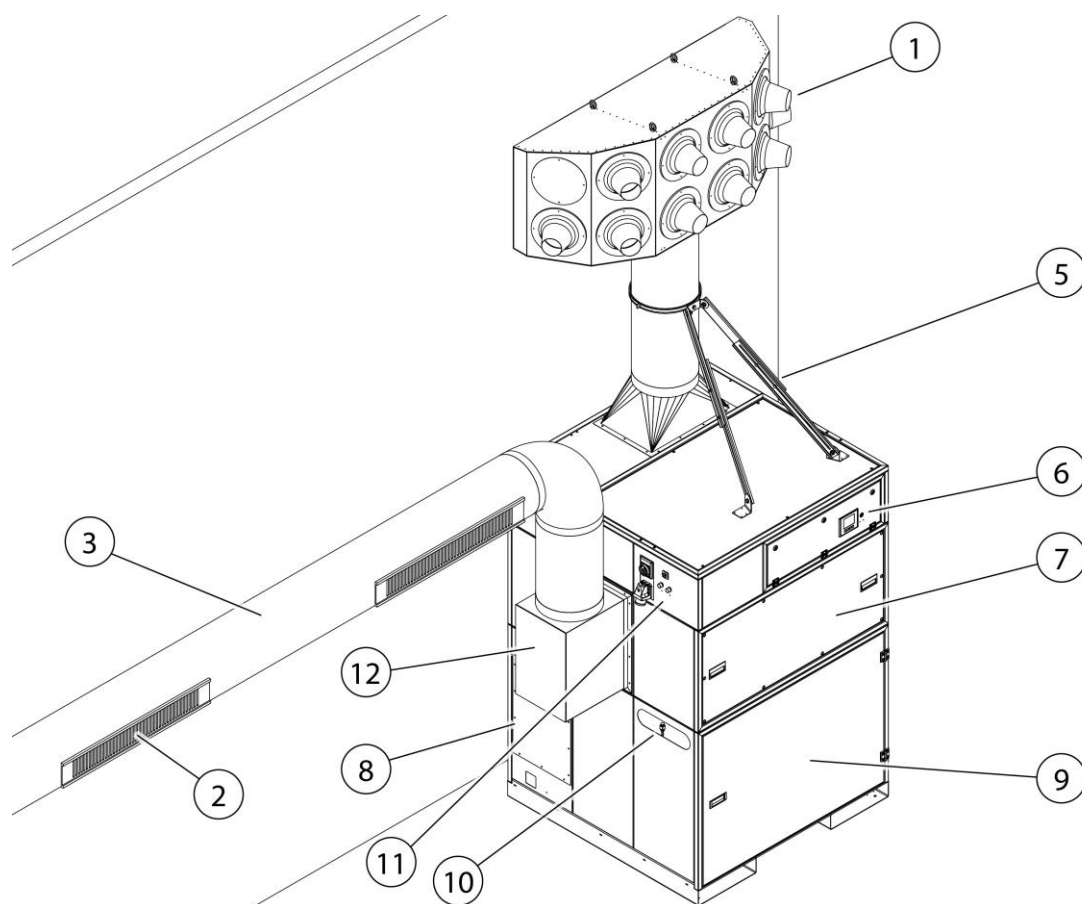


Fig. 1: Descrição das funções – 998800407

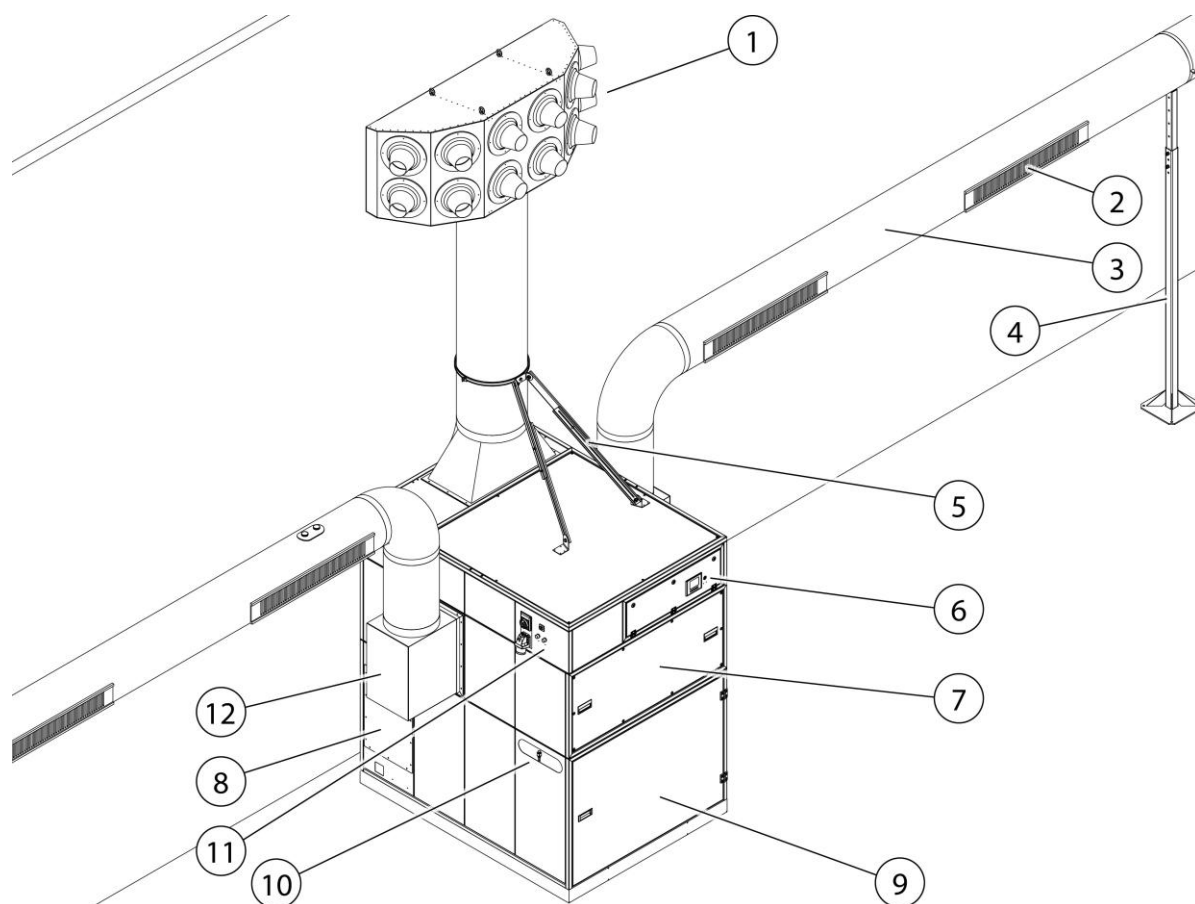


Fig. 2: Descrição das funções – 998800401

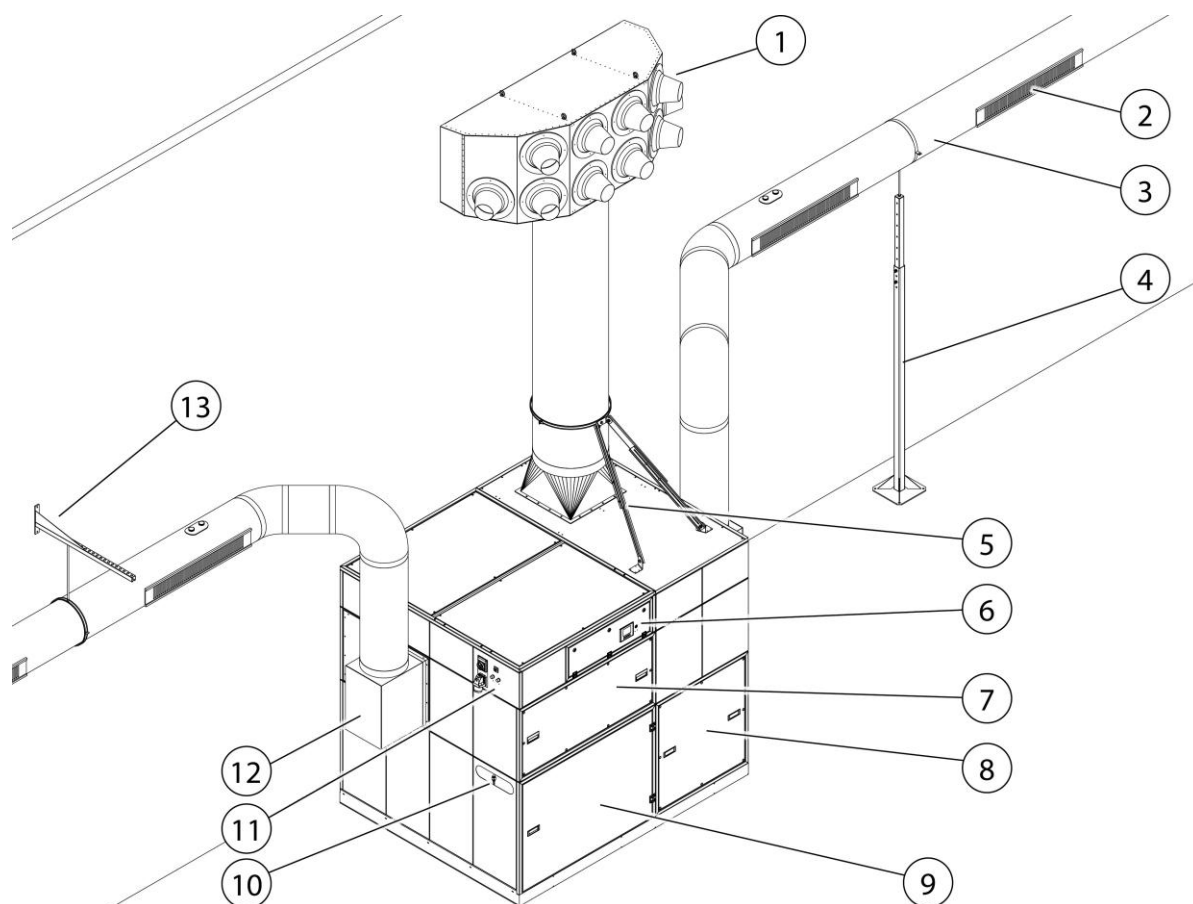


Fig. 3: Descrição das funções – 998800414

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Unidade de sopro com bocal de sopro, 30° rodável	8	Tampa de manutenção - área do ventilador
2	Grelha de aspiração de ar - ar poluído	9	Porta de manutenção - carro coletor de pó
3	Tubagem de aspiração	10	Ligação de ar comprimido
4	Coluna	11	Painéis de ligação
5	Apoio da unidade de sopro	12	Caixa de ligação
6	Elemento de comando	13	Suporte de parede
7	Porta de manutenção - área do filtro		

Tab. 2: Posições no produto

3.1.2 Produto com bocal de aspiração (cesto de aspiração)

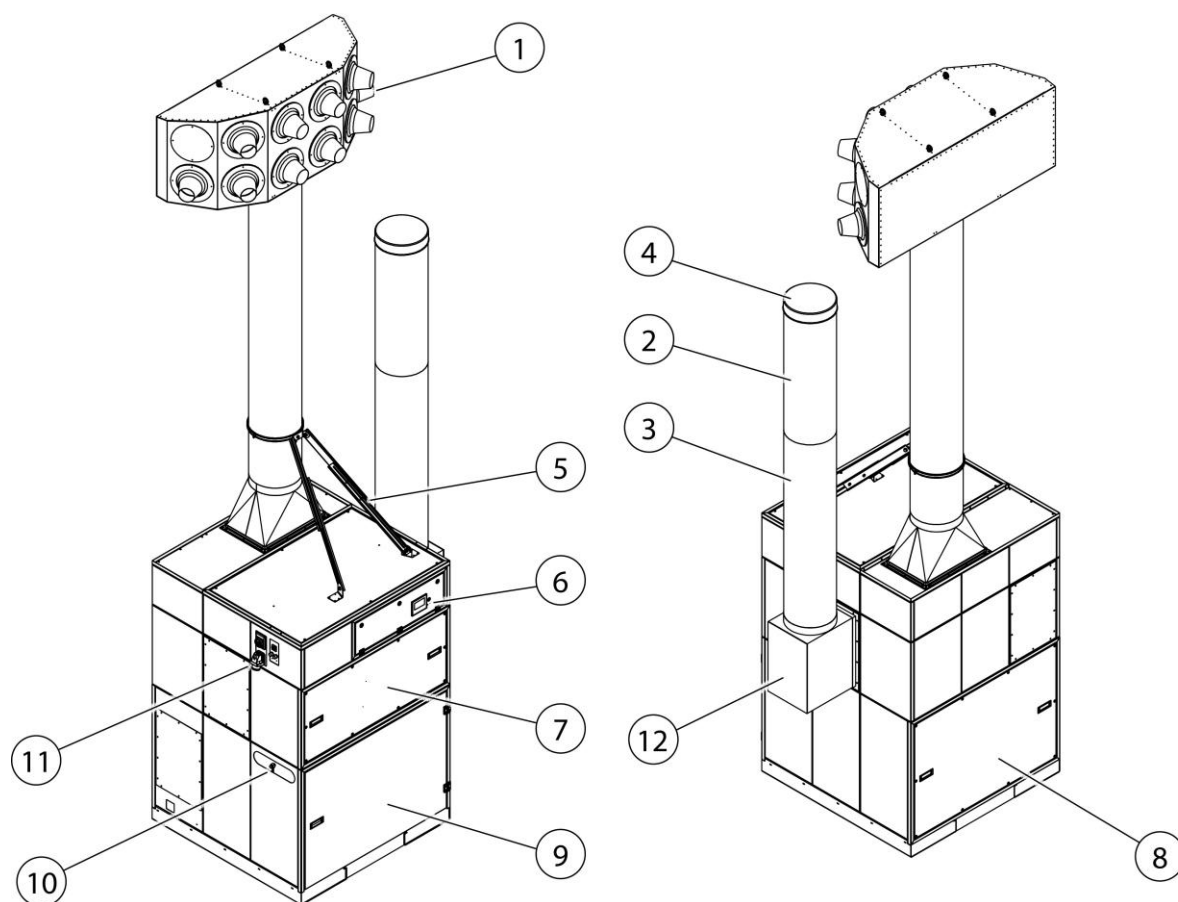


Fig. 4: Descrição das funções- 998800461

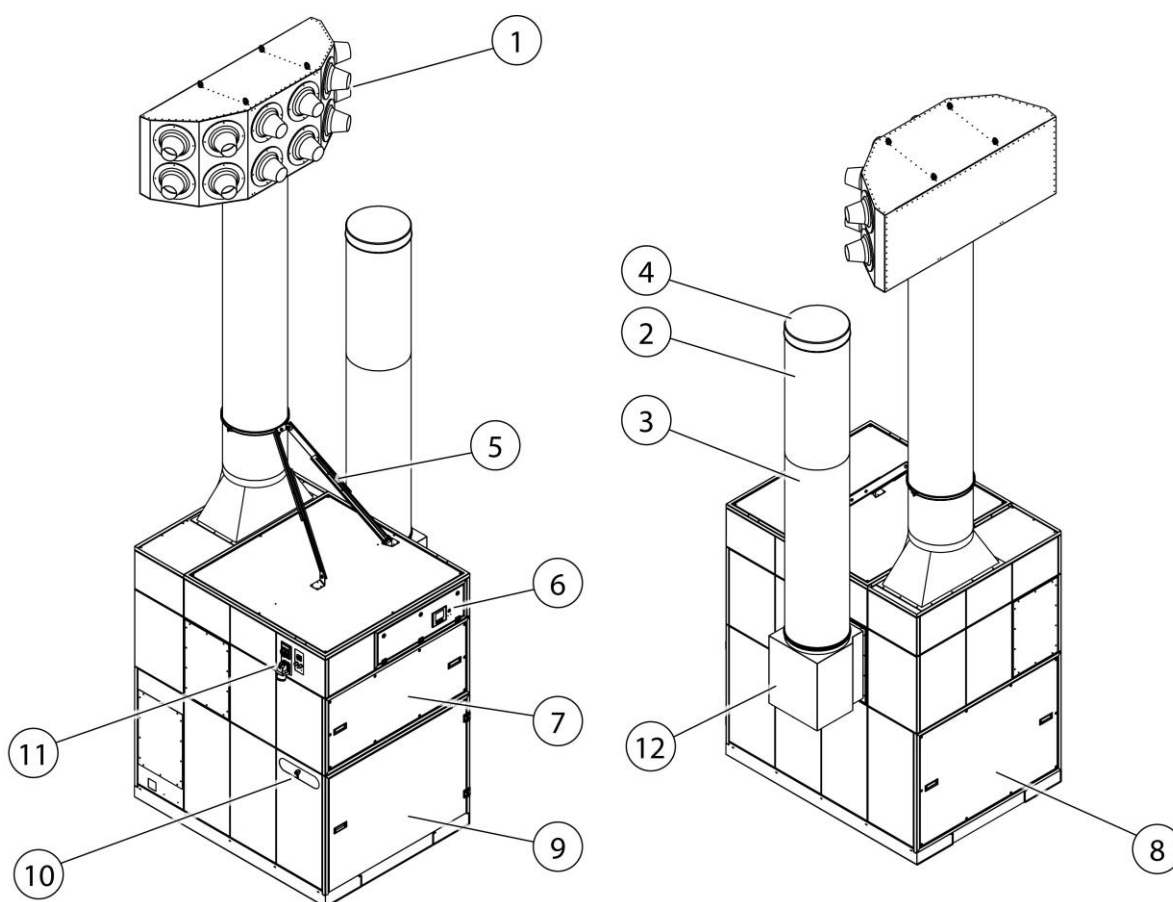


Fig. 5: Descrição das funções- 998800462

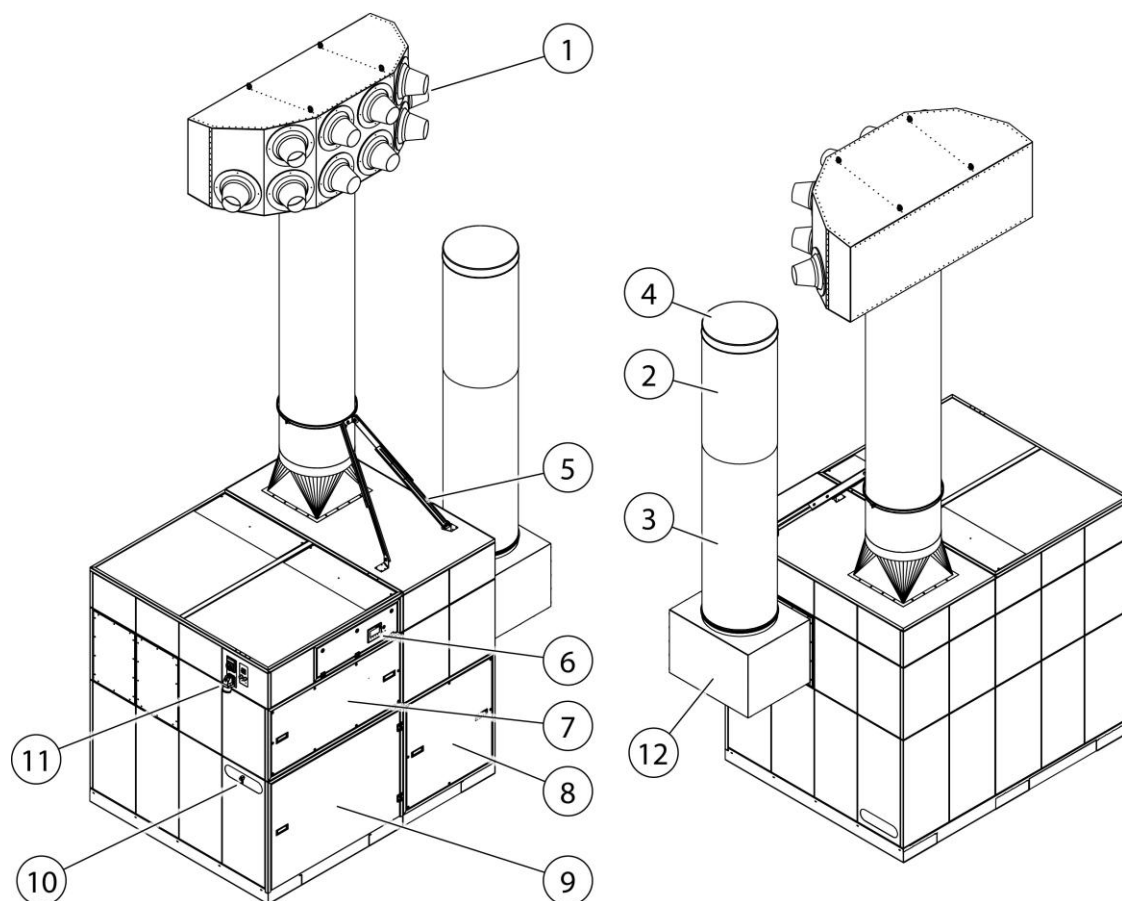


Fig. 6: Descrição das funções- 998800463

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Unidade de sopro com bocal de sopro, 30° rodável	8	Tampa de manutenção - área do ventilador
2	Bocal de aspiração (cesto de aspiração) do ar poluído	9	Porta de manutenção - carro coletor de pó
3	Tubagem de aspiração	10	Ligação de ar comprimido
4	Tampa - bocal de aspiração	11	Painéis de ligação
5	Apoio da unidade de sopro	12	Caixa de ligação
6	Elemento de comando	13	Suporte de parede
7	Porta de manutenção - área do filtro		

Tab. 3: Posições no produto

3.1.3 Painéis de ligação e elemento de comando

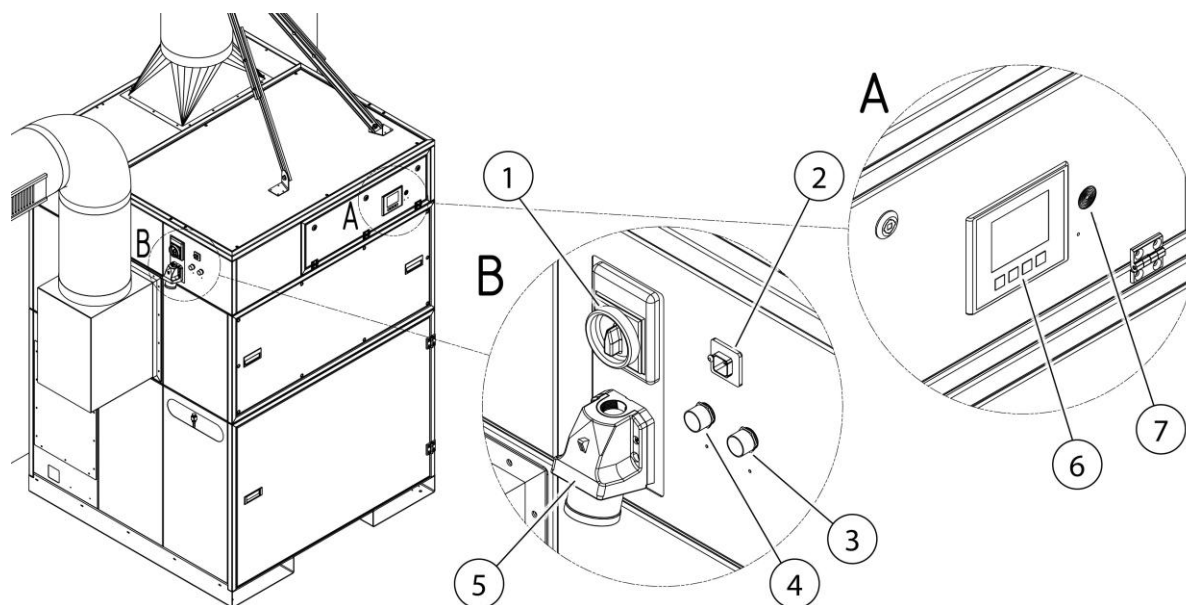


Fig. 7: Painéis de ligação e elemento de comando

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Interruptor principal	5	Ficha de ligação CEE
2	Tomada de ligação para elemento de comando externo	6	Elemento de comando - visor de comando
3	Tomada de ligação de 6 polos	7	Buzina de alarme
4	Tomada de ligação de 12 polos		

Tab. 4: Posições no produto

3.2 Utilização prevista

O produto é adequado para aspirar e filtrar o ar de um espaço fechado e para reintroduzir o ar limpo no espaço.

A área de utilização são pavilhões de produção e armazéns, onde é necessário purificar o ar ambiente contaminado com partículas, tais como fumos e poeiras.

Os fumos e poeiras em questão não podem ser substâncias inflamáveis, uma vez que estas podem formar uma mistura explosiva com o ar, para a qual o sistema de filtragem não está preparado.

Nos dados técnicos encontra as medidas e outras informações relativas ao produto que têm de ser cumpridas.

AVISO

As indicações no capítulo "Dados técnicos" têm de ser observadas e rigorosamente cumpridas.

A utilização prevista também inclui o cumprimento das indicações relativas

- à segurança,
- à operação e ao comando,
- à conservação e manutenção,
- ao transporte e à montagem,

que estão descritas neste manual de instruções.

Uma utilização diferente ou para além do âmbito descrito é considerada contrária à utilização prevista. A entidade operadora do produto é o único responsável por danos daí resultantes. Isto aplica-se igualmente a alterações no produto por iniciativa própria.

3.3 Condições ambientais

A utilização ou armazenamento do aparelho fora da área especificada é considerado inadequado e pode prejudicar o funcionamento, a potência de aspiração e o efeito de proteção, de acordo com a norma DIN EN ISO 21904. O fabricante não se responsabiliza por danos resultantes disto.

Aspetos gerais:

- Ar ambiente livre de poeira, ácidos, gases corrosivos ou outras substâncias agressivas.
- Altitude acima do nível do mar: até 1000 m [3281 ft].
- Apenas para produtos devidamente aprovados: Operação Indoor ou Outdoor admissível.

Amplitude de temperatura do ar ambiente:

Modo de funcionamento	Funcionamento	Transporte/armazenamento
Indoor (Interior)	+5 °C até 40 °C [+41 °F até +104 °F]	-20 °C até +50 °C [-4 °F até +122 °F]

Outdoor (Apenas com produtos aprovados)	-10 °C até +40 °C [+14 °F até +104 °F]	-20 °C até +50 °C [-4 °F até +122 °F]
---	---	--

Tab. 5: Amplitude de temperatura do ar ambiente

Humidade relativa (sem condensação, salvo indicação em contrário):

- **Indoor:** até 50 % com +40 °C [+104 °F], até 90 % com +20 °C [+68 °F]
- **Outdoor:** até 100 %, incluindo condensação temporária devido a condições meteorológicas

3.4 Característica de distinção – ligação à nuvem

Configurações e consultas:

Alguns produtos dispõem de uma ligação à nuvem, através da qual é possível manter o software do produto atualizado.

Além disso, os parâmetros operacionais do produto podem ser consultados e acompanhados em tempo real.

As configurações e consultas são feitas através da nuvem:

www.kemperconnect.de

NOTA

Padrão de rede móvel necessário

O produto usa um padrão de rede móvel que pode ser operado em todo o mundo. É necessária a ligação a uma rede móvel, padrão de frequência rádio 2G, 3G, 4G.

3.5 Má utilização razoavelmente previsível

Desde que o produto seja utilizado conforme previsto, não existe a possibilidade de má utilização razoavelmente previsível que possa provocar situações perigosas e ferimentos.

Não é permitida a operação do produto em setores da indústria sujeitos ao cumprimento de requisitos de proteção contra explosões.

Além disso, é proibida a operação para:

1. Processos não incluídos na utilização prevista e em que o ar aspirado esteja misturado com:

- faíscas, por exemplo, de processos de soldadura, que podem causar danos no material filtrante ou até incêndio, dependendo do seu tamanho e quantidade;
 - líquidos e, por conseguinte, o fluxo de ar esteja contaminado com vapores contendo aerossóis e óleo;
 - poeiras e/ou substâncias facilmente inflamáveis e combustíveis que podem formar misturas ou atmosferas explosivas;
 - outras poeiras agressivas ou abrasivas, que possam danificar o produto e os elementos de filtro utilizados;
 - substâncias/teor de substâncias orgânicas e tóxicas, que são libertadas na separação da peça.
2. Locais nas quais o produto é exposto a condições meteorológicas adversas,
visto que o produto só pode ser instalado em edifícios fechados.
Se houver uma variante Outdoor do produto, esta pode ser instalada no exterior. Ter em conta que para a instalação no exterior são necessários eventualmente outros acessórios.

3.6 Marcações e placas no produto

No produto estão apostas diversas marcações e placas. Se estas ficarem danificadas ou saírem, devem ser imediatamente substituídas por novas no mesmo lugar.

É da responsabilidade da entidade exploradora afixar, se necessário, outras marcações e placas no produto e no seu ambiente circundante.

Tais marcações e placas podem referir-se, por exemplo, ao uso obrigatório de equipamentos de proteção individual.

O fabricante pode disponibilizar avisos de segurança e pictogramas adicionais que possam ser necessárias no país de utilização de acordo com a legislação em vigor.

3.7 Risco residual

Mesmo cumprindo todos os regulamentos de segurança ainda persiste, durante a utilização do produto, um risco residual descrito em seguida.

Todas as pessoas que trabalham no e com o produto têm de conhecer este risco residual e cumprir as instruções, que evitam que estes riscos causem acidentes ou danos.

⚠ ATENÇÃO

Possibilidade de danos graves nos órgãos respiratórios e nas vias respiratórias – usar proteção respiratória da classe FFP2 ou superior.

O contacto com a pele de partículas de fumo de soldadura pode causar irritações cutâneas em pessoas sensíveis – usar vestuário de proteção.

Antes do início do processo de soldadura, garantir que o produto está devidamente ajustado e em funcionamento. Os elementos filtrantes têm de estar completos e não apresentar danos.

O elemento de recolha ligado tem de recolher os fumos de soldadura de forma segura. O posicionamento correto deve ser consultado na documentação do elemento de recolha.

Durante a substituição dos elementos filtrantes pode ocorrer o contacto da pele com as partículas de pó recolhidas e também é possível que partes das partículas de pó sejam levantadas pelos trabalhos. Por isso, têm de ser usados proteção respiratória e vestuário de proteção.

Focos de combustão nos elementos filtrantes podem possivelmente conduzir a um incêndio de combustão lenta - desligar o produto, se existir fechar a válvula de regulação no elemento de deteção e deixar o produto arrefecer de forma controlada.

4 Transporte e armazenamento

4.1 Transporte

⚠ PERIGO

São possíveis esmagamentos com perigo de morte ao carregar e transportar o produto!

Se for incorretamente elevada e transportada, a paleta eventualmente existente com o produto pode tombar e cair!

- Nunca permanecer sob cargas suspensas!
- Respeitar a carga máxima admissível dos equipamentos de transporte e elevação!
- Observar as normas de prevenção de acidentes e de segurança no trabalho em vigor.

Para o transporte de produtos com paleta, usar uma empilhadora ou um porta-paletes adequados.

O peso do produto pode ser consultado na placa de características.

4.2 Armazenamento

O produto deve ser armazenado na sua embalagem original, num local seco e limpo e a uma temperatura ambiente entre -20 °C e +50 °C. A embalagem não poderá receber carga de outros objetos.

O tempo de armazenamento não é problemático em nenhum dos produtos.

4.3 Tempo de armazenamento no caso de produtos com acionamento por correia

No caso de um armazenamento e/ou paragem prolongada do produto (superior a 6 meses), o acionamento por correia tem de ser aliviado para não expor os rolamentos do ventilador a um desnecessário e pontual esforço permanente.

A data de início do fabrico está impressa em todas as placas de características.

Como calcular a data de produção:

- A data de fabrico pode ser obtida com base no 1.º ao 4.º algarismo do número de série
Por exemplo: 203700641
- Neste caso, esses algarismos são 2037
20 indica o ano de produção = 2020
37 indica a semana de produção = semana 37

As instruções para voltar a esticar o acionamento por correia podem ser consultadas no capítulo "Manutenção".

Estes trabalhos devem ser registados no plano de manutenção.

5 Montagem

Indicações para a montagem segura do produto.

AVISO

A entidade exploradora do produto só pode incumbir pessoal instruído de efetuar a montagem autónoma do produto.

- Para a montagem do produto são necessários pelo menos dois colaboradores.
 - Usar exclusivamente equipamento de transporte e elevação adequado.
 - É necessário assegurar que o local de montagem tem capacidade de carga suficiente.
 - Utilizar apenas material de fixação adequado.
 - O material de fixação deve ser escolhido de acordo com as condições locais.
 - O produto não pode perturbar ninguém no seu espaço de trabalho.
 - As grelhas de saída de ar existentes não podem ser tapadas.
 - As portas e tampas de manutenção existentes têm de ser livremente acessíveis.
-

PERIGO

Risco de ferimentos potencialmente fatais devido à queda de componentes!

Cargas tombadas ou caídas provocam lesões graves ou mortais.

- Nunca se posicionar debaixo de cargas suspensas.
 - Permanecer sempre fora da área de perigo.
 - Respeitar o peso total, os pontos de fixação e o centro de gravidade da carga.
 - Respeitar as indicações de transporte e os símbolos colocados nos produtos transportados.
-

ATENÇÃO

Risco de ferimentos graves devido à ligação incorreta!

Deve cumprir com as proteções necessárias e permitir que apenas um técnico especializado e devidamente formado possa estabelecer as ligações.

5.1 Desembalar e montar o produto

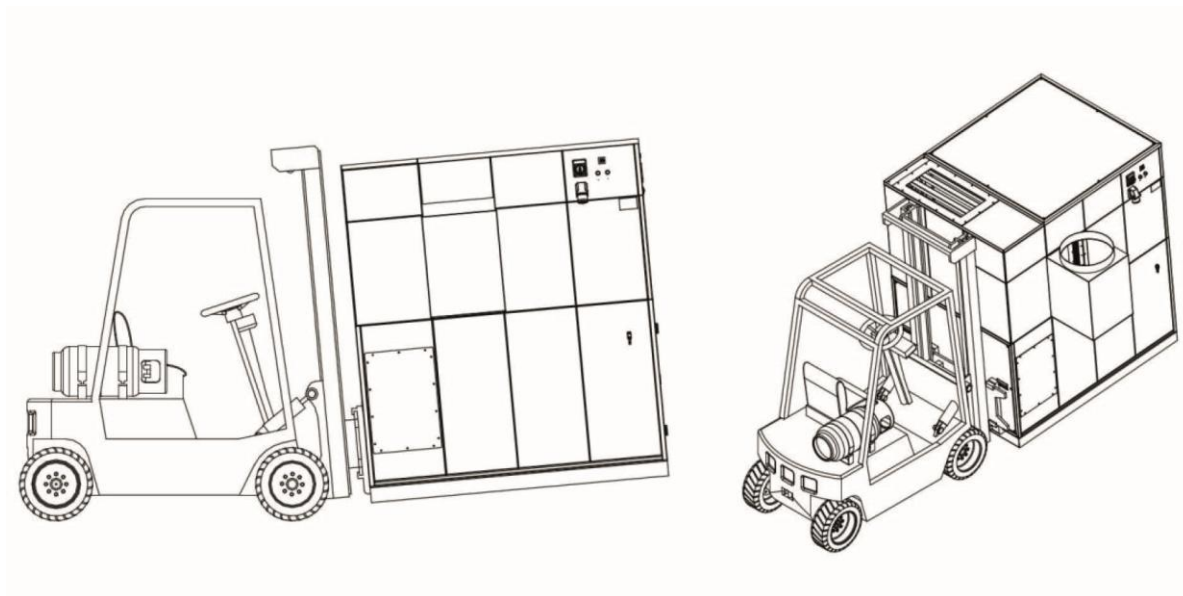


Fig. 8: Transporte do produto

1. Levantar o produto com uma empilhadeira nos encaixes das forquilha e remover a paleta.

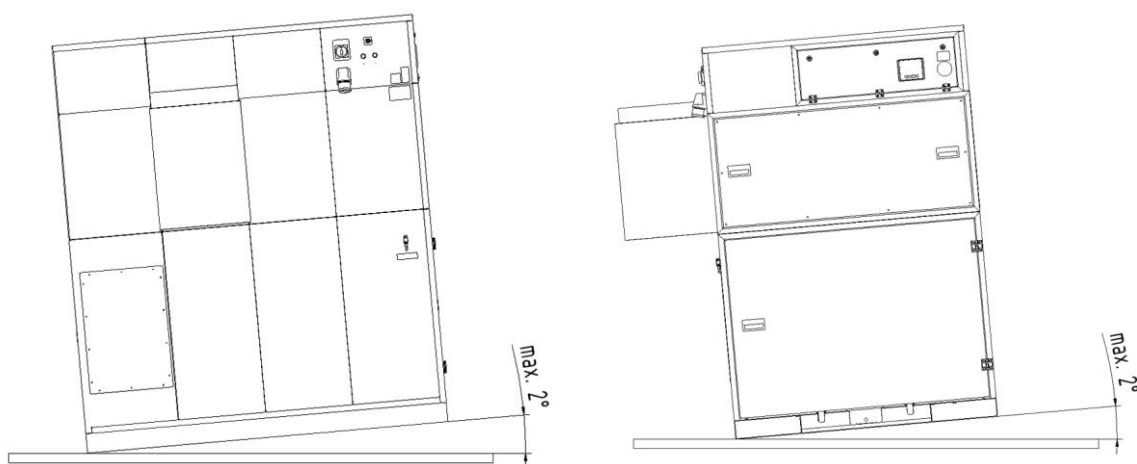


Fig. 9: Instalação

2. Em seguida, o produto tem de ser posicionado sobre uma base adequada e sobretudo plana. Não é preciso fixar ao chão.
3. Abrir a porta da área coletora de pó em baixo no produto. Deve retirar eventuais acessórios do espaço livre existente e do carro coletor de pó.

De seguida, deslizar o recipiente coletor de pó sobre o dispositivo de elevação até encostar e fixar as rodas.

5.2 Ligação do produto

NOTA

Seguir as instruções em anexo durante a montagem de eventuais produtos complementares existentes.

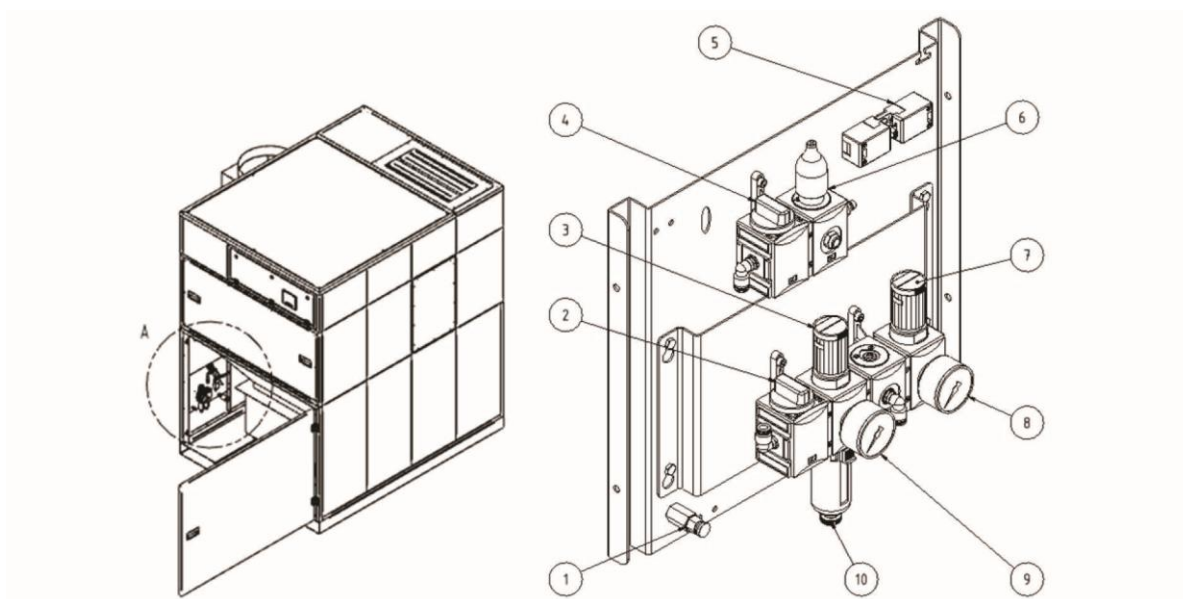


Fig. 10: Unidade de ar comprimido

N.º	Designação	N.º	Designação
1	Válvula de drenagem de condensado do reservatório de ar comprimido	6	Interruptor de pressão, monitorização do recipiente coletor de pó
2	Válvula de bloqueio principal alimentação de ar comprimido	7	Regulador de ar comprimido dispositivo de elevação recipiente coletor de pó
3	Botão de regulação da pressão recipiente de ar comprimido	8	Manómetro de pressão dispositivo de elevação recipiente coletor de pó
4	Válvula de abaixamento recipiente coletor de pó	9	Manómetro de pressão recipiente de ar comprimido
5	Ficha de ligação, interruptor de pressão recipiente coletor de pó	10	Válvula de drenagem de condensado da unidade de manutenção de ar comprimido

Tab. 6: Unidade de ar comprimido

1. **Ligação da caixa de ligações do lado da aspiração**

A caixa de ligação do lado da aspiração é agora montada no produto. Os parafusos necessários encontram-se num saco no interior do produto. A caixa de ligações pode ser montada no lado esquerdo ou direito do produto, dependendo das circunstâncias locais. A abertura não selecionada dos painéis de ligação é fechada com a tampa final fornecida.

2. **Ligação à alimentação de ar comprimido**

Agora é ligado um tubo flexível de ar comprimido local com um diâmetro interior de 9 mm. Para tal, a mangueira é deslocada para a manga e fixada com uma braçadeira. A mangueira e a braçadeira não estão incluídas.

3. **Ajuste da pressão de serviço**

A pressão de 5-6 bar na unidade de manutenção de ar comprimido já foi pré-ajustada pelo fabricante, mas tem de ser reajustada no local.

4. **Ajuste da pressão do dispositivo de elevação/recipiente coletor de pó**

Também aqui, é necessário verificar se está ajustado o valor predefinido de 2,5 bar no regulador de ar comprimido. Se necessário, deve ser reajustado. O valor não pode exceder 3,0 bar.

5. Ligação à alimentação elétrica

Ligar agora o produto com uma ficha de ligação CEE. A ficha CEE está incluída no material fornecido. Ter em atenção a proteção correta do cabo de alimentação, bem como o sentido de rotação correto das fases. Em caso de sentido de rotação das fases incorreto, aparece uma mensagem de erro no elemento de comando. Observe também as indicações e informações no esquema de conexões.

NOTA

A alimentação de ar comprimido ligada ao produto deve disponibilizar ar comprimido da classe 2:4:2 segundo ISO 8573-1 e através de uma pressão de 5-6 bar.

NOTA

O produto só pode ser operado com um saco coletor de pó inserido.

5.3 Montagem – unidade de sopro

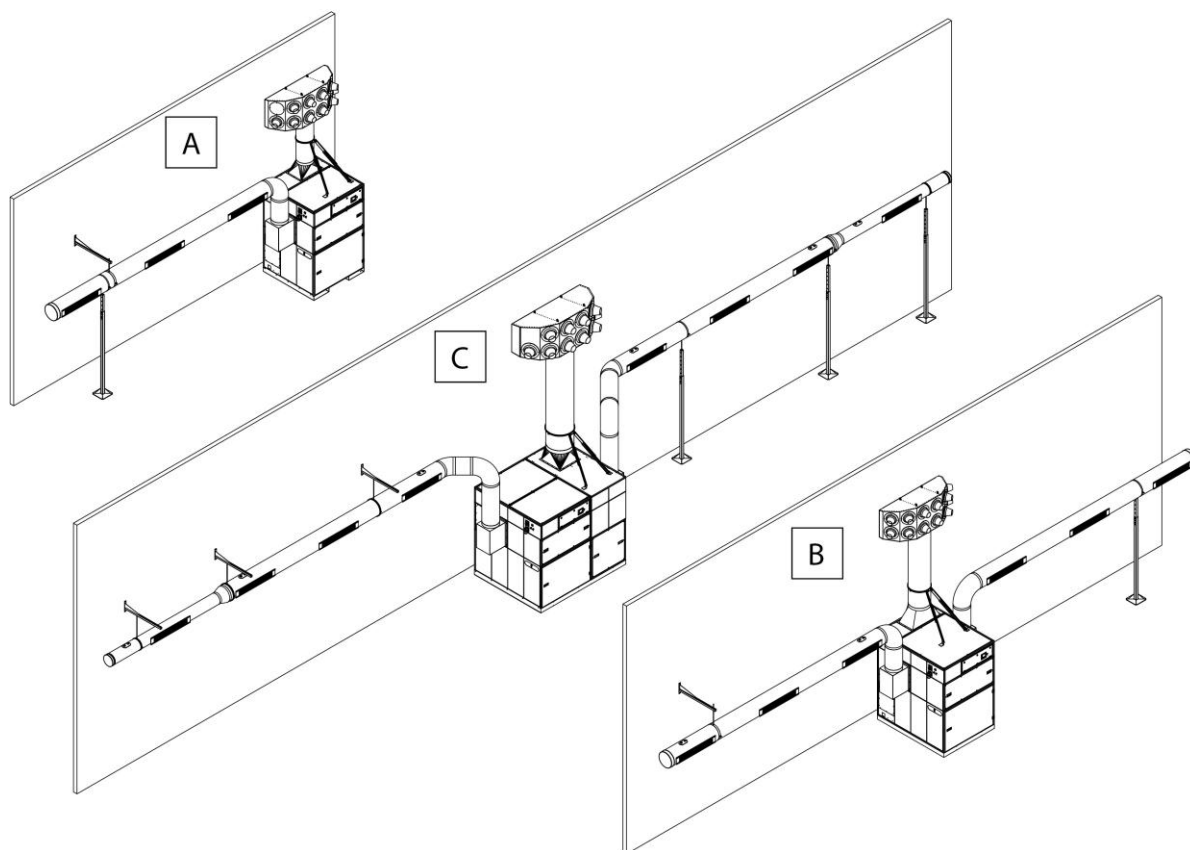


Fig. 11: Montagem – Vista geral das variantes do produto

Pos.	Produto número de artigo	Pos.	Produto número de artigo
A	998800407	C	998800414
B	998800401		

Tab. 7: Montagem – Vista geral das variantes do produto

Montagem da unidade de sopro

Proceder à montagem da unidade de sopro da seguinte forma:

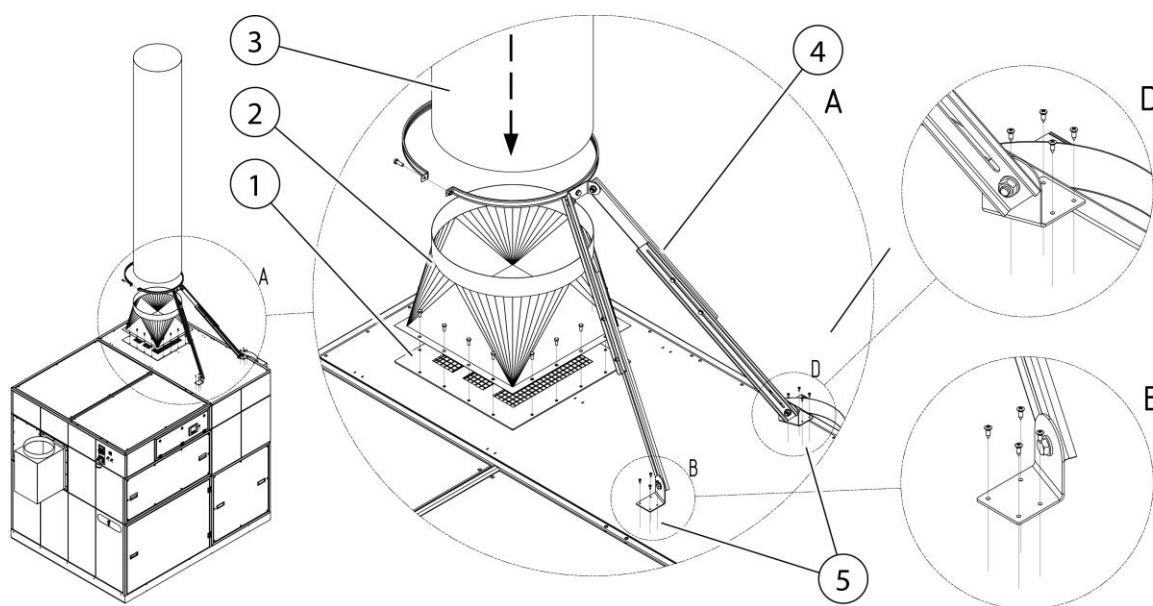


Fig. 12: Montagem - unidade de sopro

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Grelha de saída de ar - chapa de cobertura	4	Conjunto de apoios
2	Peça de ligação	5	Chapa de fixação
3	Conduta espiralada		

Tab. 8: Montagem - unidade de sopro

1. Montar a peça de ligação (pos. 2) na parte traseira do produto – chapa de cobertura do sistema de filtragem (pos. 1).
2. Encaixar a conduta espiralada (pos. 3) na peça de ligação (pos. 2).
3. Montar o conjunto de apoios (pos. 4) como ilustrado na figura. Para este fim, colocar a braçadeira do tubo à volta da conduta espiralada (pos. 3).
4. Alinhar a conduta espiralada com um nível de bolha de ar.
5. Aparafusar as duas chapas de fixação (pos. 5) à chapa de cobertura do sistema de filtragem (pos. 1) como ilustrado na figura. Para este fim utilizar os parafusos de folha metálica fornecidos.
6. Fixar a conduta espiralada (pos. 3) à peça de ligação (pos. 2) com os parafusos de folha metálica autocortantes.

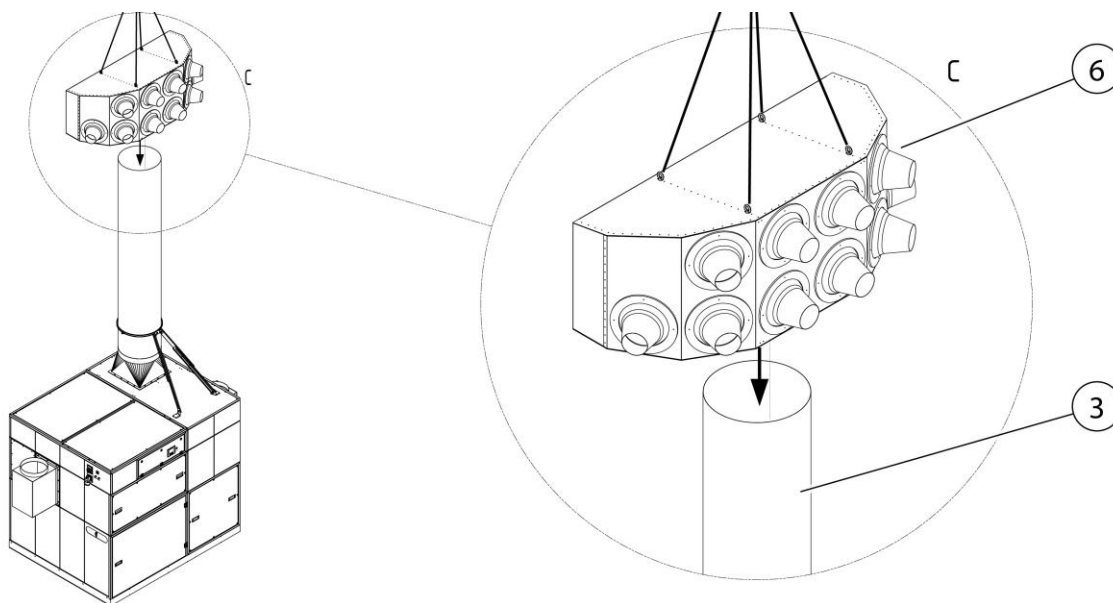


Fig. 13: Montagem - unidade de sopro

Pos.	Designação	Pos.	Designação
3	Conduta espiralada	6	Unidade de sopro

Tab. 9: Montagem - unidade de sopro

7. Colocar a unidade de sopro (pos. 6) sobre a conduta espiralada (pos. 3) com um equipamento de elevação adequado, por exemplo uma grua ou empilhadora.
8. Alinhar a unidade de sopro (pos. 6) e fixá-la à conduta espiralada (pos. 3) com parafusos de folha metálica autocortantes.

5.3.1 Montagem – Produto com sistema de tubagem de aspiração

Proceder à montagem da tubagem de aspiração da seguinte forma:

Estão previstas duas variantes de montagem:

- Montagem da tubagem de aspiração na parede com braço de parede
- Montagem da tubagem de aspiração no pavimento com apoios.

O conjunto de braço de parede ou o conjunto de apoios podem ser obtidos opcionalmente junto do fabricante.

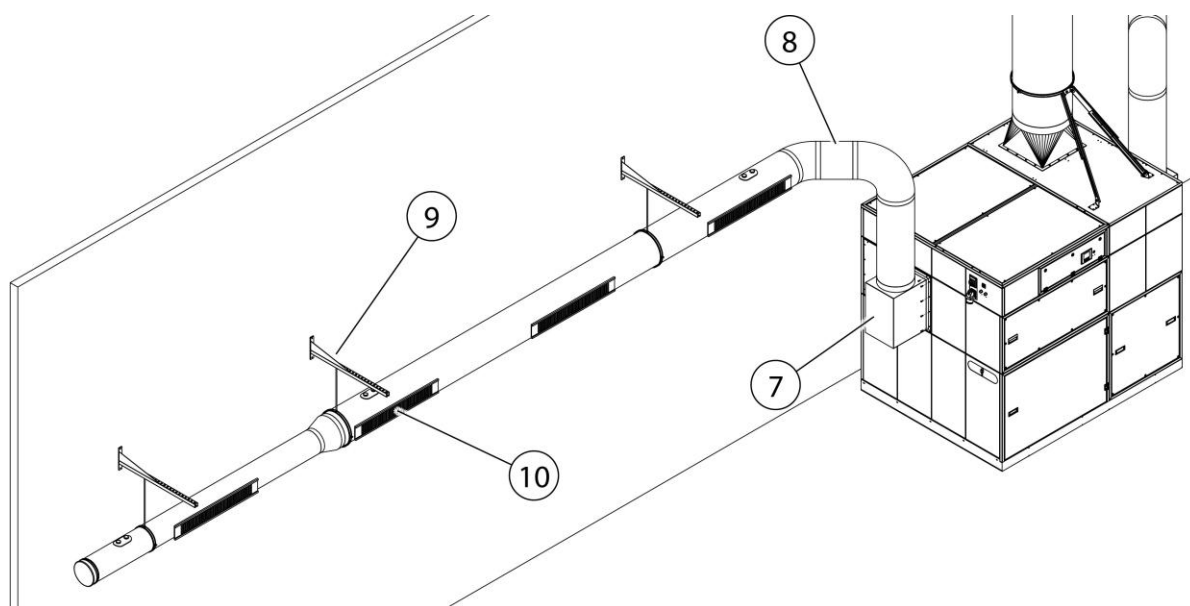


Fig. 14: Montagem de parede – tubagem de aspiração

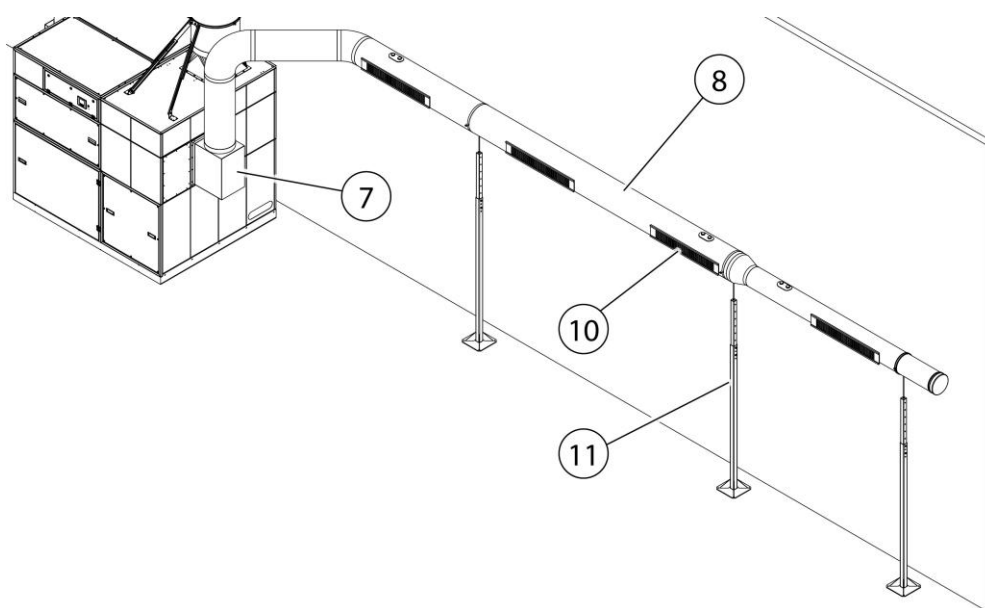


Fig. 15: Montagem no pavimento - tubagem de aspiração

Pos.	Designação	Pos.	Designação
7	Caixa de aspiração	10	Grelha de aspiração de ar
8	Sistema de tubagens	11	Apoio
9	Suporte de parede		

Tab. 10: Montagem no pavimento– tubagem de aspiração

1. Colar as superfícies vedantes da caixa de aspiração (pos. 7) com a fita de vedação fornecida
2. Montar a caixa de aspiração (pos. 7) no sistema de filtragem, com os parafusos fornecidos.
3. Consoante a variante de montagem, montar a tubagem de aspiração como ilustrado na figura. Na instalação e fixação, certifique-se de que a montagem está devidamente efetuada.
4. Fixar as uniões da tubagem com os parafusos de folha metálica e vedar fugas com a fita de vedação fornecida.

5.3.2 Montagem – Produto com bocal de aspiração cesto de aspiração

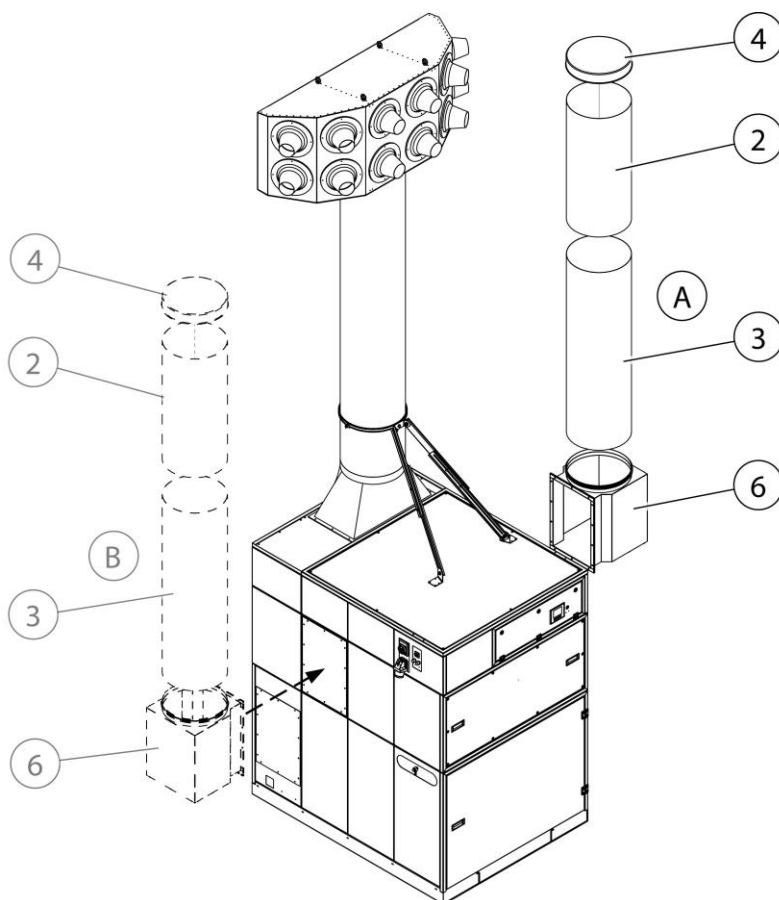


Fig. 16: Montagem - bocal de aspiração

Pos.	Designação	Pos.	Designação
2	Bocal de aspiração (cesto de aspiração)	4	Tampa bocal de aspiração
3	Tubagem de aspiração	6	Caixa de ligação

Tab. 11: Posições no produto

NOTA

A caixa de ligações pode ser montada do lado esquerdo ou direito do sistema de filtragem.

Consultar figura: Pos. A ou B

Efetuar a montagem da seguinte forma.

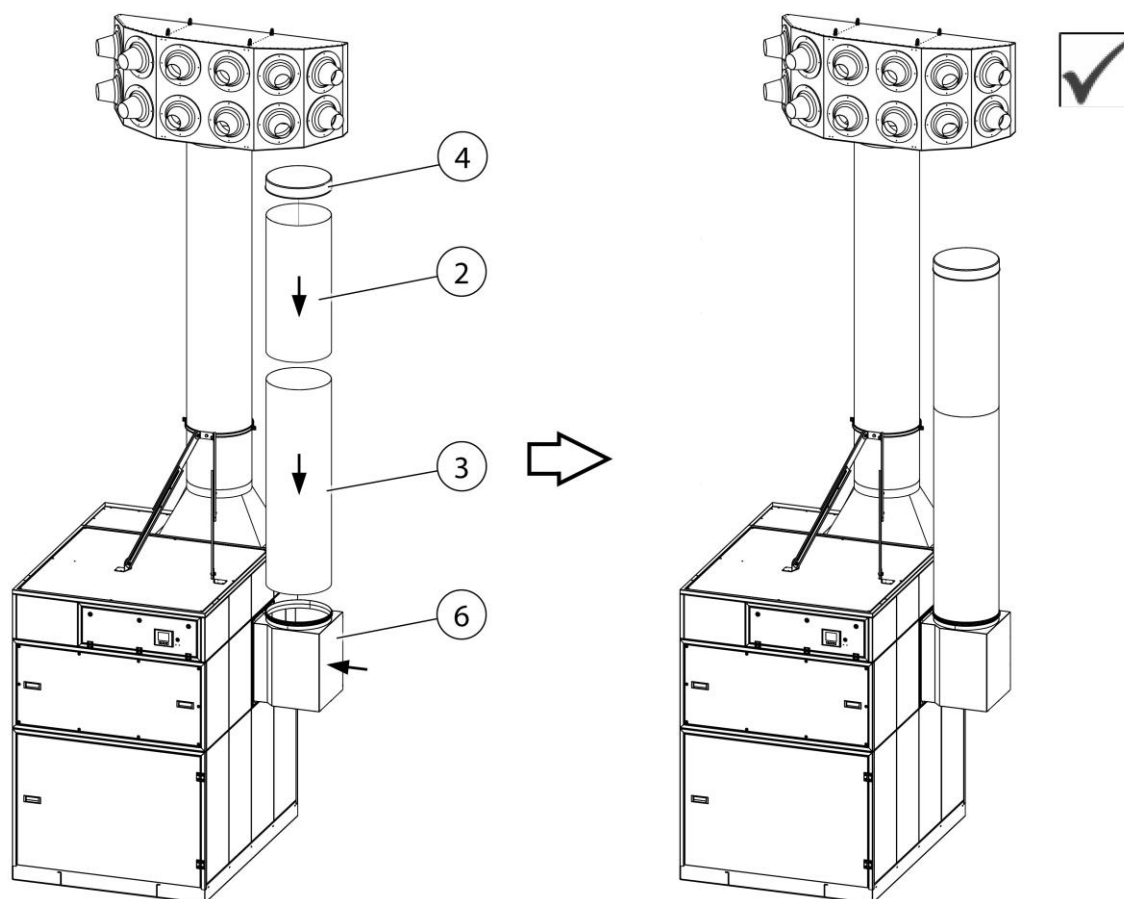


Fig. 17: Posições no produto

1. Colar as superfícies vedantes da caixa de aspiração (pos. 6) com a fita de vedação fornecida
2. Montar a caixa de aspiração (pos. 6) no sistema de filtragem, com os parafusos fornecidos.
3. Montar a tubagem de aspiração (pos. 3) na caixa de ligações pos. 6 e fixar com parafusos de folha metálica.
4. Colocar o bocal de aspiração (pos. 2) sobre a tubagem (pos. 3) e fixar com parafusos de folha metálica.
5. Colocar a tampa (pos. 4) no bocal de aspiração (pos. 2) e fixar com parafusos de folha metálica.

Informações gerais sobre a ligação elétrica do produto

NOTA

Ligação à rede elétrica

Certificar-se de que existe um pré-fusível adequado no local de instalação e de que o cabo de ligação à rede elétrica tem a secção transversal correta!

Dimensionamento: cabo de ligação à rede elétrica com comprimento máximo de 50 metros.

Ao ligar as fase L1, L2 e L3, certificar-se do sentido positivo (à direita) do campo girante!

Corrente nominal: ver placa de características do produto

Corrente nominal (ver placa de características)	Pré-fusível Disjuntor da categoria C	Cabo de ligação à rede elétrica (Comprimento: 50 metros, no máximo)
0 – 9 A	3 x 16 A	5 x 1,5 mm ²
9 – 12 A	3 x 32 A	5 x 2,5 mm ²
12 – 22 A	3 x 32 A	5 x 6 mm ²
22 – 35 A	3 x 50 A	5 x 10 mm ²
35 – 45 A	3 x 63 A	5 x 16 mm ²
45 – 55 A	3 x 80 A	4 x 25 mm ²
55 – 70 A	3 x 100 A	4 x 35 mm ²
70 – 85 A	3 x 125 A	4 x 50 mm ²

Tab. 12: Pré-fusível + cabo de ligação à rede elétrica

6 Utilização

Qualquer pessoa que se ocupa da utilização, manutenção e reparação do produto tem de ter lido minuciosamente e compreendido este manual de instruções, bem como as instruções de eventuais produtos complementares e acessórios.

6.1 Qualificação do pessoal de operação

A entidade operadora do produto apenas pode incumbir pessoas, com a montagem autónoma do mesmo, que estejam familiarizadas com esta tarefa.

Estar familiarizado com esta tarefa significa que o pessoal em causa foi devidamente instruído para a execução das tarefas e conhece o manual de instruções, bem como as instruções operacionais relevantes.

O produto só deve ser utilizado por pessoas formadas ou instruídas. Apenas deste modo é possível obter um trabalho com consciência da segurança e dos perigos para todos os colaboradores.

6.2 Elemento de comando e tecnologia de monitorização

6.2.1 Menu principal – Ligar/Desligar produto

O produto está equipado com um visor de comando a cores de 4,3" ou de 5,7". A interface é controlada por toque no visor de comando ou por pressão dos quatro botões abaixo do visor de comando.

A interface está estruturada do seguinte modo:

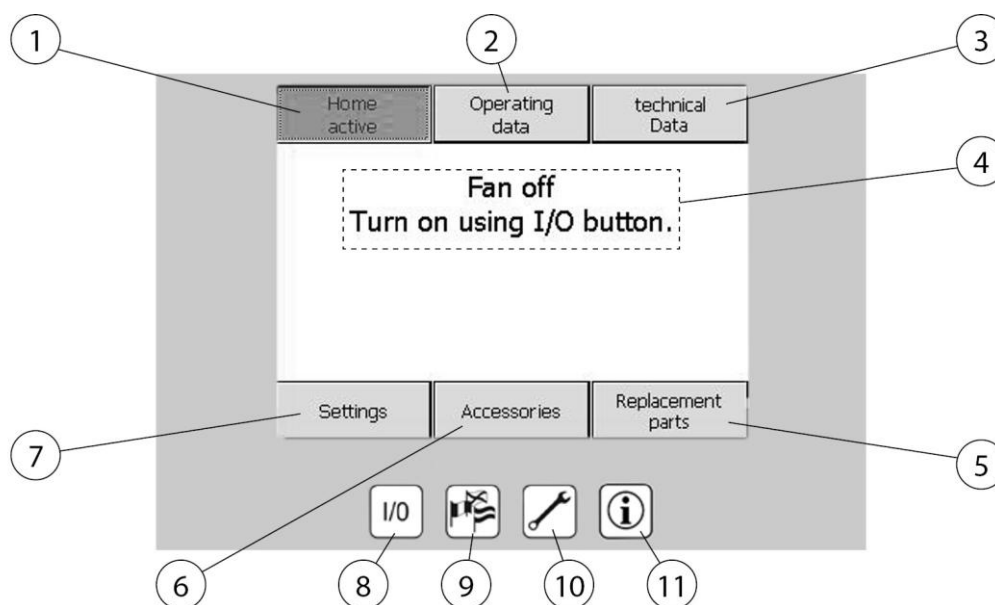


Fig. 18: Elementos de comando

Pos.	Designação	Função
1	Menu principal	Repõe o ecrã inicial
2	Menu dados operacionais	Vista geral dos parâmetros atuais de operação
3	Menu dados técnicos	Informações sobre o produto e o software
4	Informações de estado	Textos informativos sobre o produto
5	Menu peças sobresselentes	Informações sobre as peças sobresselentes disponíveis
6	Menu acessórios	Informações sobre os acessórios opcionais
7	Menu configurações	Alteração dos parâmetros de operação
8	Tecla Ligar/Desligar	Liga/Desliga o produto
9	Tecla Seleção de idioma	Menu para selecionar o idioma
10	Tecla Menu de manutenção	Fornece informações sobre a manutenção
11	Tecla Informação sobre o fabricante	Fornece informações sobre o fabricante

Tab. 13: Elementos de comando

O menu principal indica se o produto está ligado ou desligado ou se a limpeza dos cartuchos de filtro está ativa no momento. Esta apresentação aparece após aprox. 30 segundos depois de ligar o sistema no interruptor geral. A interface do utilizador regressa automaticamente a este menu passados dois minutos de inatividade no visor de comando.

Interruptor I/O (pos. 8)

Ligar e desligar o produto.

NOTA

Mesmo no caso de pausas prolongadas de trabalho ou aos fins de semana, o produto não deve ser desligado no interruptor geral nem puxando a ficha de alimentação, pois são efetuadas limpezas de filtro mesmo quando o sistema está parado.

6.2.2 Consultas de dados operacionais

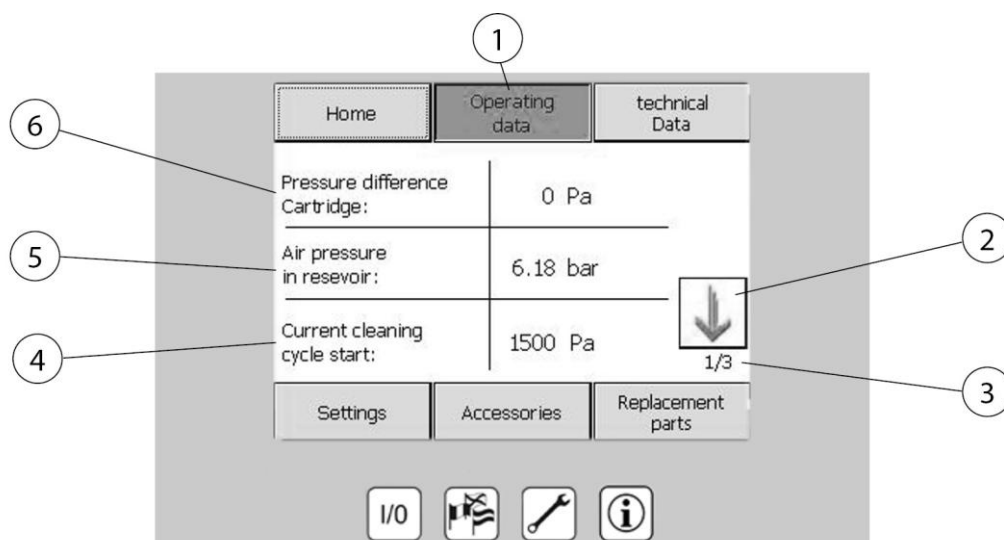


Fig. 19: Dados operacionais

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Menu dados operacionais	4	Diferença de pressão atual para o início da limpeza
2	Teclas de seta para mudar as páginas	5	Pressão atual no reservatório de ar comprimido
3	Página 1 de 3	6	Diferença de pressão do cartucho de filtro (saturação)

Tab. 14: Dados operacionais

Apresentação dos dados atuais do sistema e dos valores de medição do produto.

6.2.3 Consultas dos dados técnicos

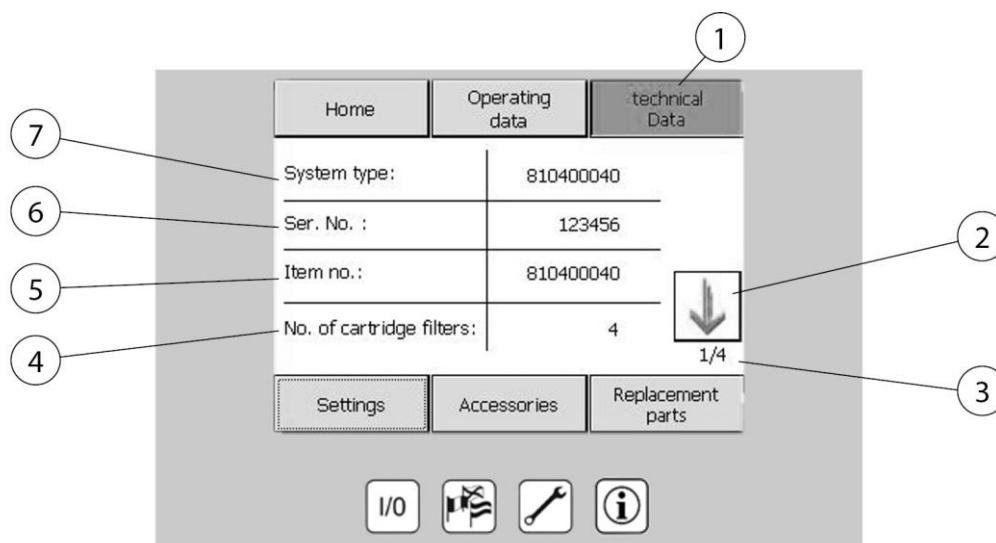


Fig. 20: Datos técnicos

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Menu dados técnicos	5	Número de artigo produto
2	Teclas de seta para mudar as páginas	6	Número da máquina
3	Página 1 de 4	7	Tipo de sistema
4	Número de cartuchos de filtro montados		

Tab. 15: Dados técnicos

Pos.1 Apresentação dos dados técnicos do produto.

NOTA

Em caso de pedido de assistência ou de avaria, neste menu são indicadas todas as informações do sistema de que os nossos colaboradores precisam para identificar claramente o produto.

6.2.4 Configurações técnicas

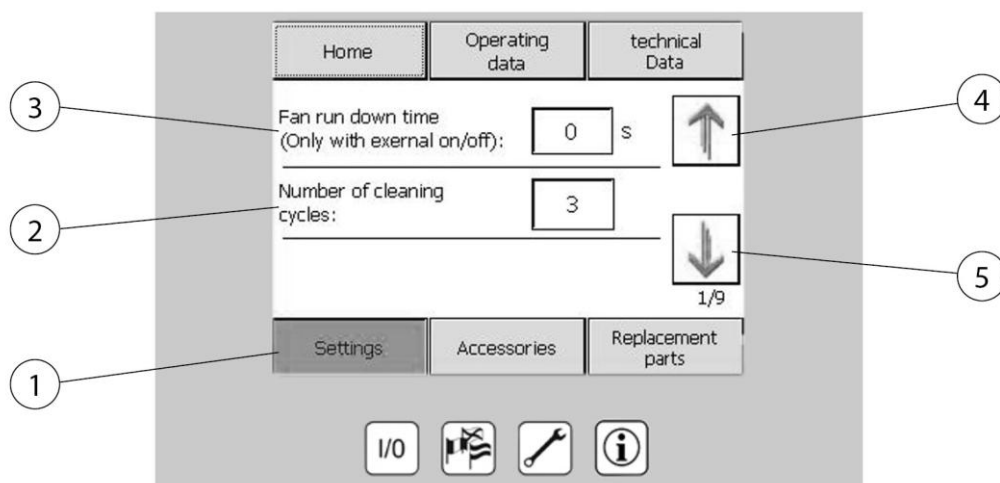


Fig. 21: Configurações técnicas

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Menu configurações	4	Tecla de seta para mudar a página
2	Número de limpezas do filtro no estado imobilizado	5	Tecla de seta para mudar a página
3	Tempo de inércia do ventilador (apenas com a opção "Ligar/Desligar externamente)		

Tab. 16: Configurações técnicas

- Configurações (pos. 1)**

Apresentação e configuração do parâmetros operacionais.

6.2.5 Consultas de acessórios

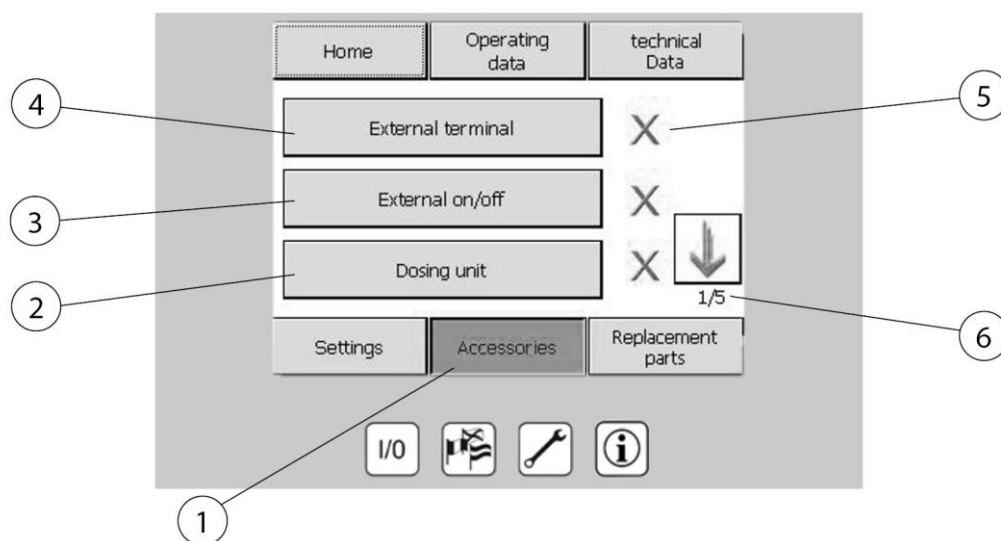


Fig. 22: Acessórios

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Menu acessórios	4	Página 1 de 5
2	Doseador para adjuvante de filtração	5	X = acessório inexistente ✓ = acessório existente
3	Ligar/Desligar ventilador através de ponto de ligação externo	6	Página 1 de 5

Tab. 17: Acessórios

Informações sobre os acessórios instalados ou opcionais disponíveis para o produto.

NOTA

As informações sobre a instalação, configuração e operação dos acessórios opcionais podem ser consultadas no respetivo manual de instruções fornecido.

Se premir o respetivo botão pode aceder a uma página de informação relativa a cada componente acessório que pode ser opcionalmente adquirido.

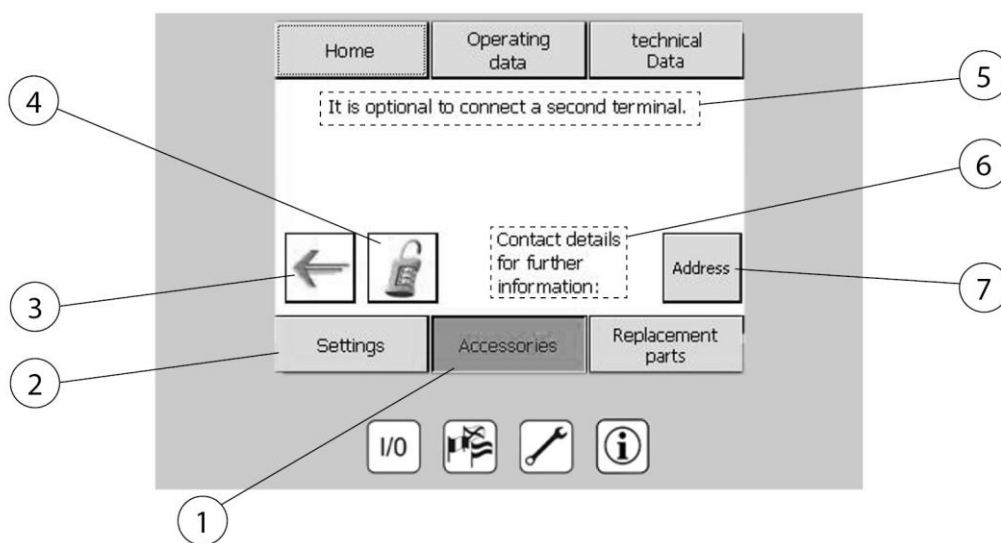


Fig. 23: Dados de contacto acessórios

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Menu acessórios	5	Nota: O segundo terminal de comando está ligado (opcional)
2	Configurações	6	Dados de contacto para mais informações
3	Tecla de seta: Página para trás	7	Consultar dados de contacto do fabricante
4	Introdução de código de desbloqueio sobre componentes adquiridos		

Tab. 18: Dados de contacto acessórios

6.2.6 Consultar acessórios

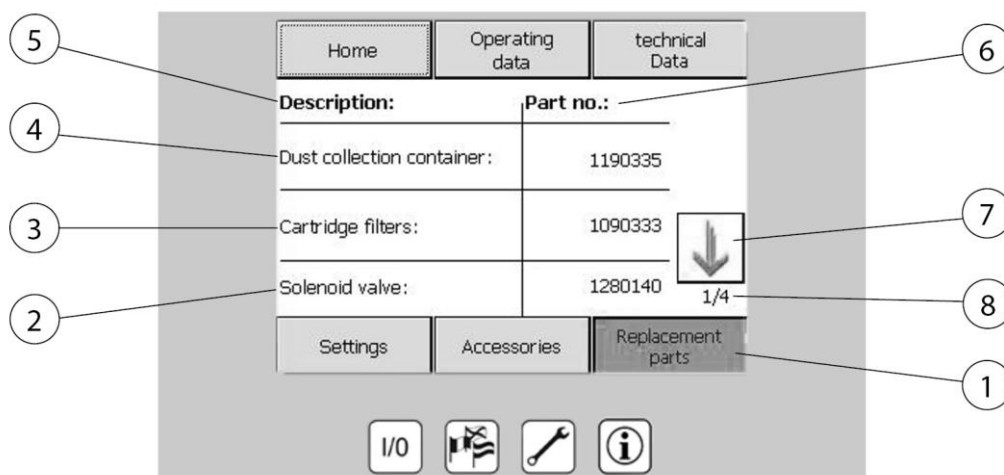


Fig. 24: Consultar acessórios

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Menu peças sobresselentes	5	Designação
2	Válvula eletromagnética	6	Número de artigo
3	Filtro de cartucho	7	Tecla de seta para mudar a página
4	Recipiente de eliminação	8	Página 1 de 4

Tab. 19: Consultar acessórios

Menu peças sobresselentes (pos. 1)

Através do menu peças sobresselentes, é possível consultar os números das peças sobresselentes necessários.

6.2.7 Menu de seleção do idioma

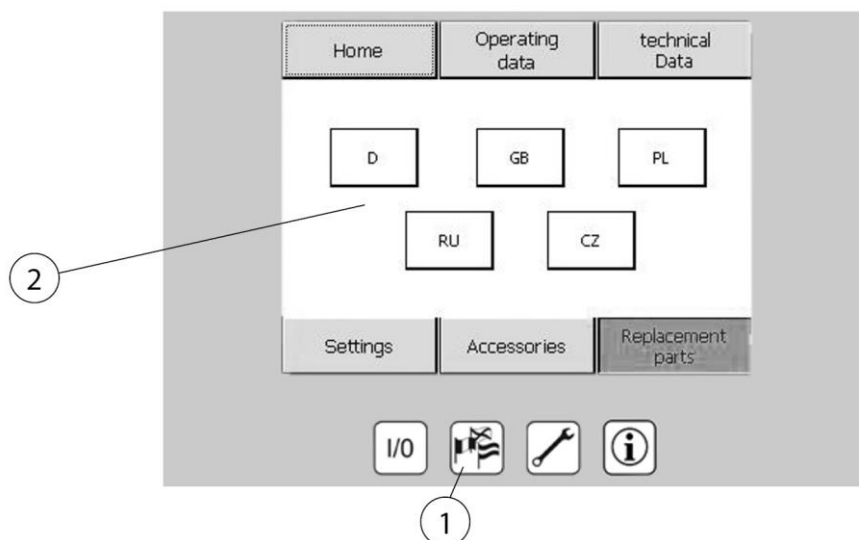


Fig. 25: Seleção do idioma

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Tecla Seleção de idioma	2	Idiomas seleccionáveis

Tab. 20: Seleção do idioma

Tecla Seleção de idioma (pos. 1)

Determinação do idioma do visor. Os idiomas seleccionáveis estão representados pelas respectivas bandeiras dos países.

6.2.8 Menu de manutenção

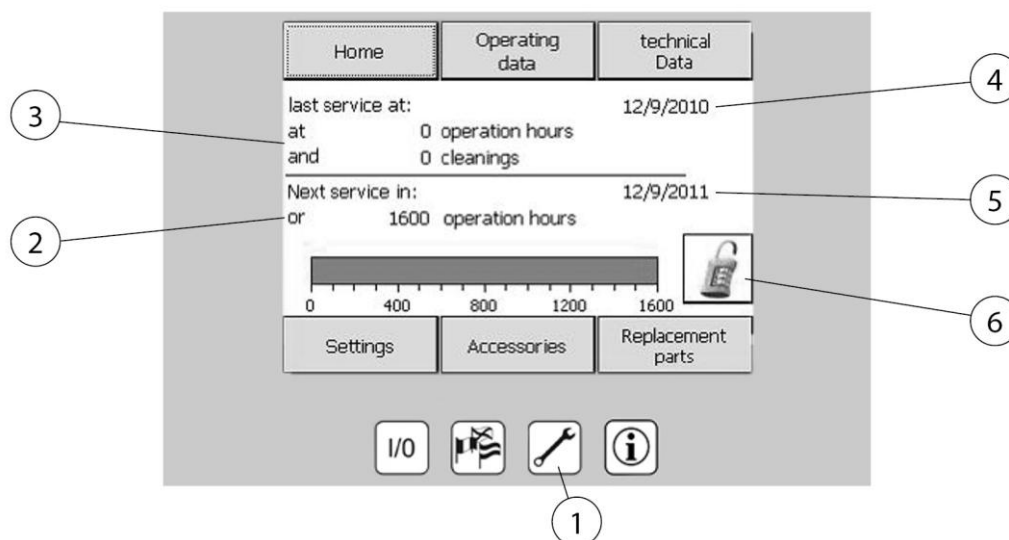


Fig. 26: Menu de manutenção

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Tecla Menu de manutenção	4	Data da última assistência técnica
2	Próxima assistência técnica em:	5	Data de quando é necessário efetuar a assistência técnica
3	Última assistência técnica em:	6	Introdução do código de desbloqueio

Tab. 21: Menu de manutenção

Tecla Menu de manutenção (pos. 1)

Apresentação da próxima data de manutenção e da data da última manutenção realizada. Introdução de códigos de bloqueio para acessórios opcionais.

NOTA

Uma vez que no produto se trata de um dispositivo relevante para a segurança, está prescrito um controlo regular para verificar se funciona perfeitamente e se os necessários trabalhos de manutenção são executados. A frequência da manutenção depende do tempo de funcionamento do produto. Se o intervalo de manutenção for excedido, surge uma mensagem de aviso para chamar a atenção para a manutenção legalmente prevista. Entre brevemente em contacto com o fabricante para acordar uma data de manutenção.

6.2.9 Configurar os parâmetros do sistema

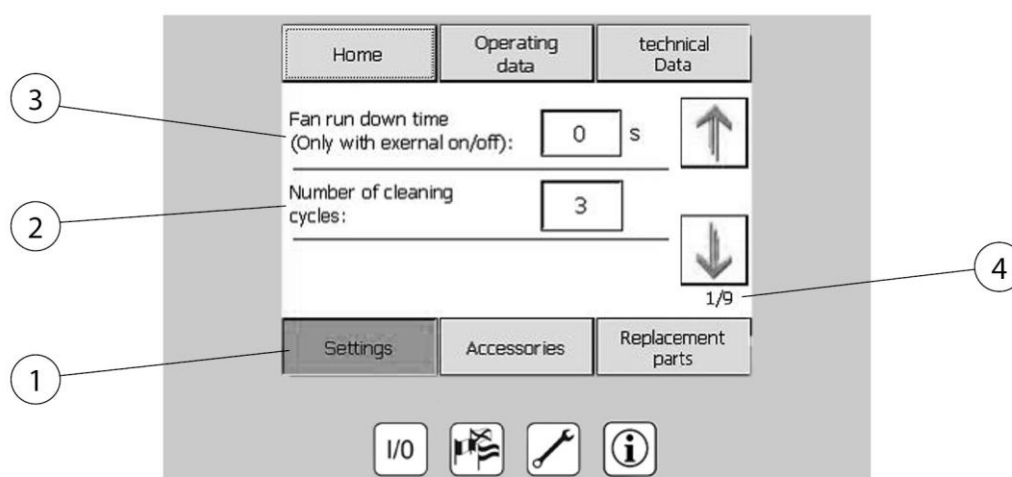


Fig. 27: Configurações dos parâmetros

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Menu configurações	3	Tempo de inércia do ventilador
2	Número de limpezas	4	Página 1 de 9

Tab. 22: Configurações dos parâmetros

No menu **Configurações (pos. 1)**, os seguintes parâmetros do sistema podem ser alterados:

- Tempo de inércia do ventilador (apenas com a opção "Ligar/Desligar externamente" ativada)
- Número de limpezas do filtro no estado imobilizado
- Hora e data

Nota: Os parâmetros de configuração do produto estão protegidos contra escrita e podem apenas ser alterados por pessoal especializado devidamente autorizado.

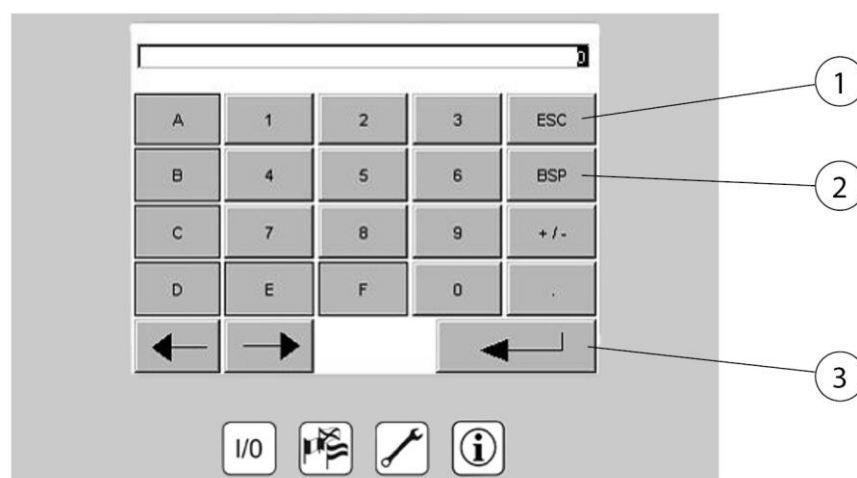


Fig. 28: Teclado introdução de parâmetros

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Apagar	3	Confirmar
2	Um algarismo para trás		

Tab. 23: Teclado introdução de parâmetros

Alterar parâmetros, para este fim premir o valor que deve ser alterado e introduzir e confirmar o novo valor através do teclado.

6.2.10 Calibrar o visor de comando

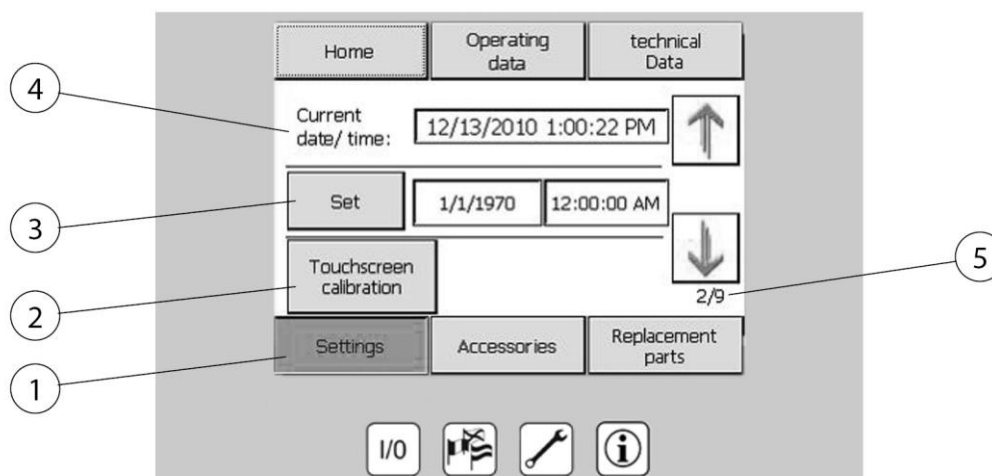


Fig. 29: Calibrar o visor de comando

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Menu configurações	4	Data e hora atuais
2	Calibrar o visor de comando - realizar configurações	5	Página 2 de 9
3	Colocar/confirmar		

Tab. 24: Calibrar o visor de comando

Se a operação do visor de comando ficar imprecisa ou se o visor de comando não reagir corretamente às entradas, é necessário voltar a calibrar o visor de comando. Para o efeito, premir o botão "Calibrar visor de comando" (pos. 2). Seguir depois as indicações no ecrã.

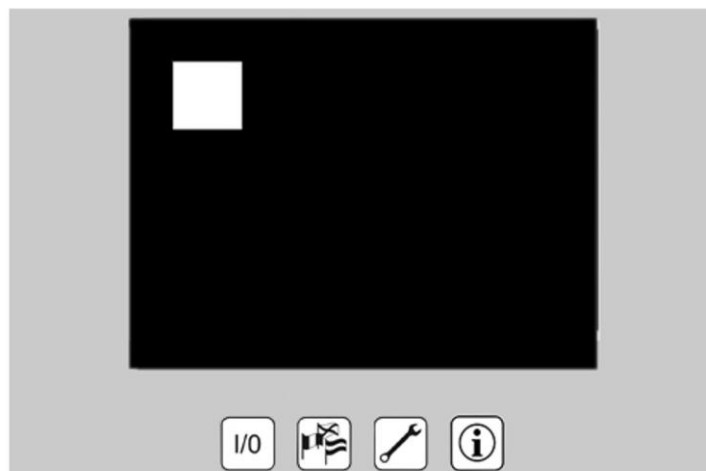


Fig. 30: Protetor de ecrã

Protetor de ecrã:

Se passarem 15 minutos sem introduzir nada, o protetor de ecrã é ativado. Tocando num ponto qualquer do visor de comando, o protetor de ecrã é desativado e aparece a apresentação normal do visor. O sistema pode continuar a ser ligado e desligado pela tecla I/O durante a permanência do protetor de ecrã.

6.2.11 Mensagens de erro elementos de comando

Se o produto avariar, distingue-se entre erros críticos e avisos. Os erros críticos com desconexão imediata do produto estão identificados por uma janela de aviso com cor de fundo vermelha.



Fig. 31: Mensagens de erro elementos de comando

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Exemplo de uma mensagem de avaria	4	Indicador de erro (número de mensagens de erro)
2	Erro/avaría/aviso	5	Confirmação da mensagem de erro
3	Ocultar mensagem de erro	6	Mostrar texto informativo sobre a mensagem

Tab. 25: Mensagens de erro elementos de comando

Erros críticos:

Estes erros fazem com que o produto se desligue imediatamente. Quando o erro estiver eliminado, ele pode ser confirmado premindo a tecla Confirmação-(pos. 5). O produto só pode ser novamente ligado quando o erro tiver sido eliminado e confirmado.

Para cada mensagem de erro pode ser apresentado um texto de ajuda através da tecla (pos. 6), no qual o erro ocorrido é explicado em mais pormenor. A janela "Erro/Avaria" pode ser oculta, premindo a tecla (pos. 3). Quando a avaria persiste e não é confirmada, o indicador de erro (pos. 4) remete para a permanência do erro. Depois de premir este indicador, aparecem as duas janelas "Advertência" e "Erro/Avaria". Se uma destas janelas não contiver um aviso ou avaria, pode ser fechada premindo (pos. 3). Se aparecer mais do que uma mensagem, estas podem ser individualmente seleccionadas e confirmadas depois de a avaria ter sido devidamente eliminada.

6.2.12 Mensagens de erro da regulação da potência de aspiração opcional

Se ocorrer um erro no conversor de frequência, aparece a seguinte mensagem no visor de comando:

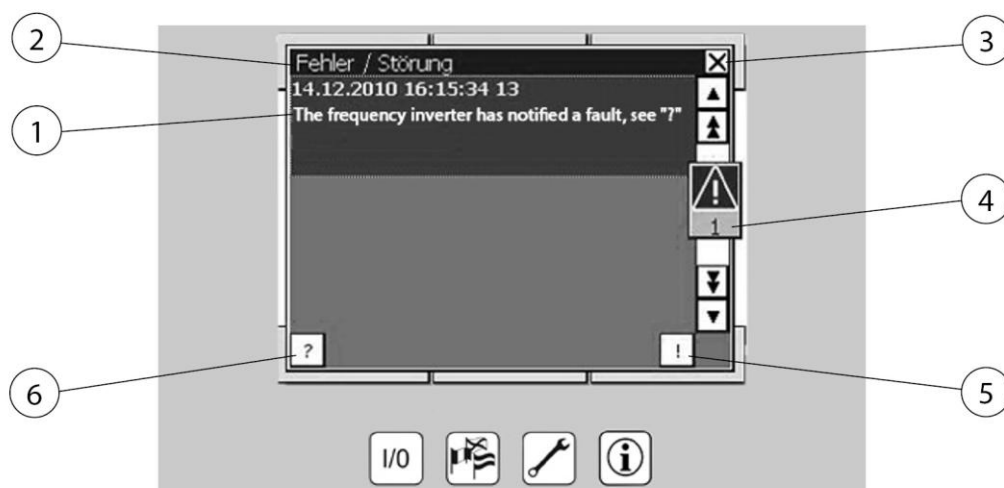


Fig. 32: Mensagem de erro do conversor de frequência

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Erro: Avaria conversor de frequência	4	Indicador de erro (número de mensagens de erro)
2	Erro/avaría	5	Confirmação da mensagem de erro
3	Ocultar mensagem de erro	6	Mostrar texto informativo sobre a mensagem

Tab. 26: Mensagem de erro do conversor de frequência

Se aparecer esta mensagem de erro, entre em contacto com o SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA.

6.2.13 Mensagens de aviso

As advertências servem para alertar a entidade exploradora do sistema para estados críticos do sistema ou para as manutenções pendentes.

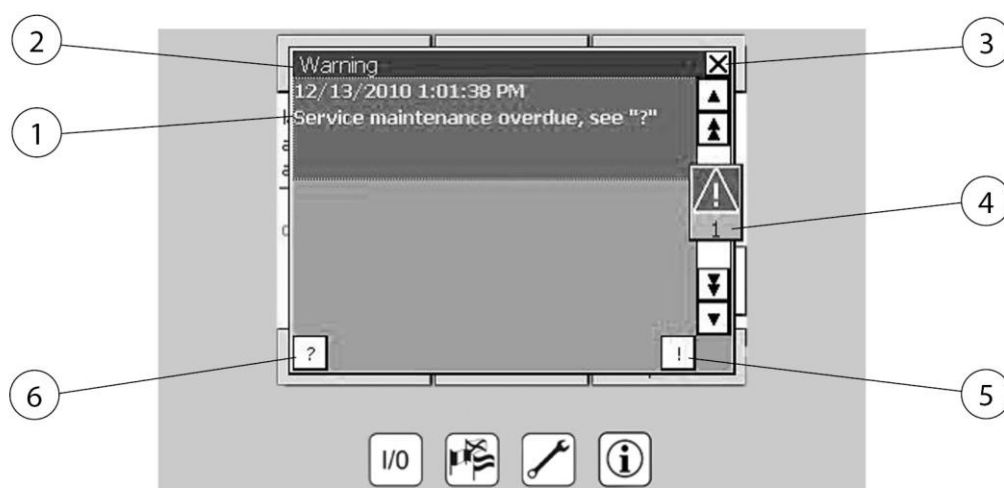


Fig. 33: Mensagens de aviso

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Exemplo de uma mensagem de aviso	4	Indicador de erro (número de mensagens de aviso)
2	Aviso	5	Confirmação da mensagem de aviso
3	Ocultar mensagem de aviso	6	Texto informativo sobre a mensagem de aviso

Tab. 27: Mensagens de aviso

Os avisos não são críticos para a operação do sistema e podem, a qualquer momento, ser confirmados e ocultos se premir a (pos. 3). Se o estado de aviso persistir, a indicação reaparece de cinco em cinco minutos e tem de ser confirmada.

Para cada advertência pode ser apresentado um texto de ajuda através da pos.3, no qual o aviso é explicado em mais pormenor. Pode ocultar a janela inteira se premir em pos.1.

Se o aviso não foi confirmado e a janela não foi ocultada, o indicador de erro remete para a permanência do aviso. Depois de premir este indicador, aparecem as duas janelas "Advertência" e "Erro/Avaria". Aí pode confirmar o aviso. Se uma destas janelas não contiver um aviso ou avaria, pode fechá-las premindo (pos.1).

6.3 Colocação em funcionamento

⚠ ATENÇÃO

Perigo devido a estado defeituoso do produto.

Antes da colocação em funcionamento, a montagem do produto deve estar completamente concluída. Todas as portas têm de estar fechadas e as necessárias ligações devem ter sido estabelecidas.

1. Certifique-se que o produto é alimentado com ar comprimido e eletricidade.
2. Premir o interruptor principal do produto.
3. Ligar agora o produto no botão identificado com "0" e "I" no elemento de comando.
4. O ventilador liga-se e o indicador do visor indica o funcionamento sem falhas do produto.
5. O funcionamento sem falhas é assinalado por um fundo verde no ecrã de operação.

Em caso de falha, consultar o capítulo "Eliminação de falhas".

7 Conservação

As instruções descritas neste capítulo devem ser entendidas como requisitos mínimos. Dependendo das condições de operação, podem ser necessárias mais instruções para manter o produto num estado ideal.

Os trabalhos de manutenção e reparação descritos nestes capítulos apenas podem ser executados por pessoal de reparação especialmente treinado pela entidade operadora.

As peças sobresselentes necessárias para a utilização têm de cumprir os requisitos técnicos definidos pelo fabricante.

No caso de peças sobresselentes originais, isto estará necessariamente assegurado.

Garanta a eliminação segura e ecológica dos materiais de operação, bem como das peças de substituição.

Nos trabalhos de conservação, é necessário respeitar as instruções de segurança mencionadas neste manual de instruções.

7.1 Conservação

A conservação do produto limita-se, basicamente, à limpeza de todas as suas superfícies, bem como ao controlo dos elementos filtrantes, se for caso disso.

Observar os avisos apresentados no capítulo "Instruções de segurança para a conservação e eliminação de falhas".

NOTA

Não limpar o produto com ar comprimido! Caso contrário, podem ser libertadas partículas de pó ou de sujidade para o ar ambiente.

Uma conservação adequada ajuda a manter o produto em perfeitas condições de funcionamento a longo prazo.

Para uma ótima conservação e limpeza das superfícies revestidas a pó, importa ter em atenção o seguinte:

- Limpar o produto em profundidade uma vez por mês ou sempre que necessário.
- Limpar as superfícies exteriores do produto com um aspirador industrial apropriado da classe de pó H ou com um pano macio húmido/desperdícios de algodão para limpeza industrial.
- Para remover sujidade difícil, utilizar um detergente comum para limpeza doméstica. Evitar esfregar com força.
- Não utilizar produtos abrasivos ou que riskem.

- Não utilizar detergentes ácidos nem fortemente alcalinos.
- Não utilizar solventes orgânicos à base de ésteres, cetonas, álcoois, hidrocarbonetos ou afins.

7.2 Manutenção

AVISO

O padrão de qualidade só poderá ser garantido, se forem utilizadas peças sobresselentes originais.

O fabricante não assume qualquer responsabilidade por danos resultantes da utilização de peças diferentes das prescritas.

Cada manutenção efetuada tem de ser registada no certificado de manutenção.

7.2.1 Esvaziar o recipiente coletor do pó

É necessário verificar regularmente o nível de enchimento no recipiente coletor de pó. O intervalo de mudança do balde coletor de pó/saco de eliminação depende do tipo e da quantidade de partículas de pó existentes. Por isso, não se prescrevem intervalos exatos de troca. Uma vez que sobretudo as partículas de pó leves podem ser levantadas pela corrente de ar no interior do produto e ao mudar o balde coletor de pó/saco de eliminação, este último só deve encher até 50 mm abaixo da borda superior do recipiente coletor de pó.

⚠ ATENÇÃO

Perigo para a saúde devido a partículas de fumo de soldadura

A inalação de partículas de fumo de soldadura, sobretudo partículas de fumo de soldadura resultantes de um processo de soldadura de aços ligados, pode causar problemas para a saúde, visto elas serem "respiráveis"! O contacto das partículas de fumo de soldadura com a pele pode provocar irritações da pele em pessoas sensíveis.

Para evitar o contacto e a inalação de partículas de pó, deve usar um macacão descartável, óculos de proteção, luvas e uma máscara de filtro adequada para a proteção respiratória da classe FFP2 segundo EN 149.

Esvaziar o recipiente coletor de pó como se segue:

1. Desligar o produto no botão I/O.
2. Aguardar 2 minutos até que as partículas de pó se depositem no interior do filtro.

3. Abrir a porta da área coletora de pó do produto.
4. Baixar o recipiente coletor de pó, premindo o botão rotativo da válvula de ar comprimido. A válvula de ar comprimido encontra-se atrás da porta na área coletora de pó.

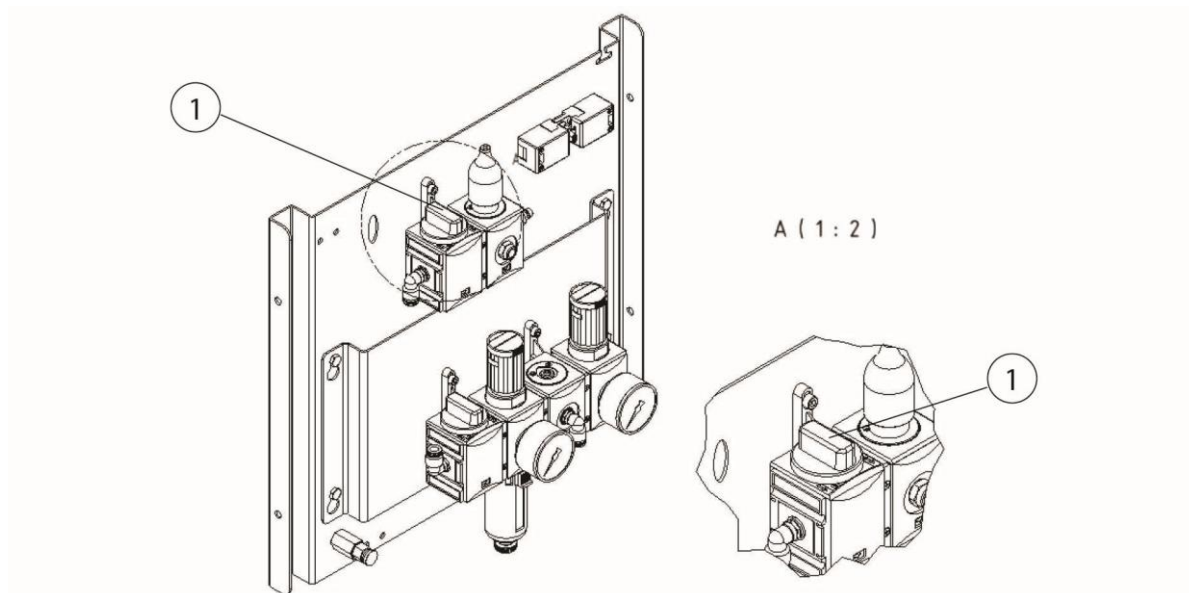


Fig. 34: Válvula de ar comprimido do recipiente coletor de pó

5. De seguida, aparece a seguinte mensagem de avaria:

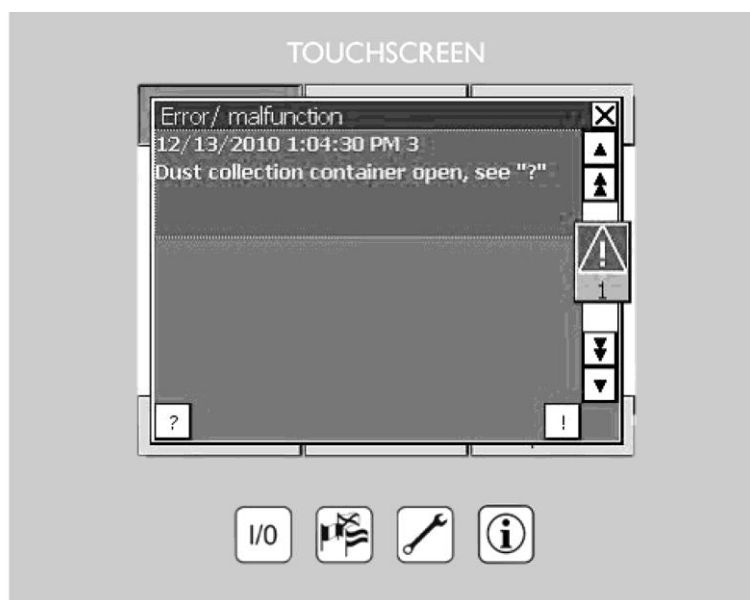


Fig. 35: Mensagem de avaria do recipiente coletor de pó

Para produtos com balde coletor de pó

6. Retirar o balde coletor de pó para fora do dispositivo de elevação com cuidado para não levantar partículas de pó, e fechá-lo com a respetiva

tampa e fecho de aperto. De seguida, colocar um novo balde coletor de pó.

⚠ ATENÇÃO

Este recipiente deve ser eliminado de forma correta. Não deve de forma alguma esvaziar e reutilizar!

Para produtos com carro coletor de pó

7. Retirar o carro coletor de pó para fora do dispositivo de elevação com cuidado para não levantar partículas de pó, e retirar do carro coletor de pó a armação com as divisórias.
8. Fechar o saco de eliminação e eliminá-lo corretamente.

⚠ ATENÇÃO

Este recipiente deve ser eliminado de forma correta. Não deve de forma alguma esvaziar e reutilizar!

9. Colocar um novo saco de eliminação no carro coletor de pó, e voltar a colocar a armação com as divisórias no carro coletor de pó.
10. Deslocar o carro coletor de pó sobre o dispositivo de elevação até encostar. Em seguida, acionar a válvula de ar comprimido até o carro coletor de pó ficar junto à superfície vedante.

⚠ ATENÇÃO

Perigo de esmagamento!

Certifique-se que, durante o processo de elevação, não aproxima os membros do corpo nem coloca objetos entre o flange de vedação do balde coletor de pó/carro coletor de pó e a calha de pó.

11. Agora pode confirmar a mensagem de avaria, fechar a porta de manutenção e voltar a ligar o produto.

7.2.2 Substituição do filtro - Indicações de segurança

A vida útil dos elementos filtrantes é determinada pelo tipo e quantidade de partículas recolhidas.

À medida que aumenta a saturação de pó dos filtros, a resistência ao fluxo aumenta e a potência de aspiração do produto diminui.

Mesmo no caso de produtos eventualmente equipados com limpeza automática dos filtros, pode verificar-se uma redução da potência de aspiração devido a depósitos aderentes.

É necessária uma substituição do filtro!

⚠ ATENÇÃO

Perigo para a saúde devido a partículas de fumo de soldadura

Não inale poeiras/fumo de soldadura! Risco de danos graves para a saúde nos órgãos respiratórios e nas vias respiratórias!

O fumo de soldadura contém substâncias que podem provocar cancro!

O contacto das partículas de fumo de soldadura com a pele pode provocar irritações cutâneas em pessoas sensíveis.

Para evitar o contacto e a inalação de partículas de pó, deve usar um macacão descartável, óculos de proteção, luvas e uma máscara de filtro adequada para a proteção respiratória da classe FFP2 segundo EN 149.



⚠ ATENÇÃO

Não é permitida a limpeza dos elementos filtrantes. Isso provoca inevitavelmente danos no elemento filtrante, afetando a função do filtro e permitindo a entrada de produtos perigosos no ar de respiração.

Nos trabalhos descritos a seguir, ter especial atenção à estanquidade do filtro principal. Apenas uma vedação não danificada permite o alto nível de eficiência do produto. Por isso, um filtro principal com vedação danificada tem de ser sempre substituído.

NOTA



Produtos com aprovação W3 de acordo com os requisitos da classe de eliminação de fumos de soldadura W3/testada pelo IFA. (Ver capítulo "Dados técnicos")

A aprovação W3 cessa nos seguintes casos:

- Utilização incorreta do produto, bem como em caso de alterações construtivas do produto.
 - Utilização de peças sobresselentes não originais, de acordo com a lista de peças sobresselentes.
-
- Utilizar apenas filtros sobresselentes originais, visto que estes garantem o nível de eficiência necessário e estão adaptados ao produto e aos dados de potência.
 - Desligar o produto no botão Lig./Desl.
 - Proteger o produto contra ativação involuntária. Se existente, desligar a ficha da tomada ou proteger o interruptor principal na posição 0 com cadeado!
 - Desligar a alimentação de pressão, se existente, e deixar que o ar comprimido existente no produto saia através da válvula de descarga do condensado.

7.2.3 Substituição do filtro - filtro de segurança do recipiente coletor de pó

Dependendo do uso, mas pelo menos uma vez por semana, o pré-filtro do filtro de segurança deve ser controlado e substituído, se necessário.

O filtro de segurança encontra-se no corpo do ventilador e está ligado por uma mangueira ao recipiente coletor de pó.

O vácuo aumentado da parte do ventilador impede o saco de eliminação do recipiente coletor de pó de ser aspirado.

Um filtro de segurança muito sujo sinaliza a falta de estanquidade ou danos no saco de eliminação.

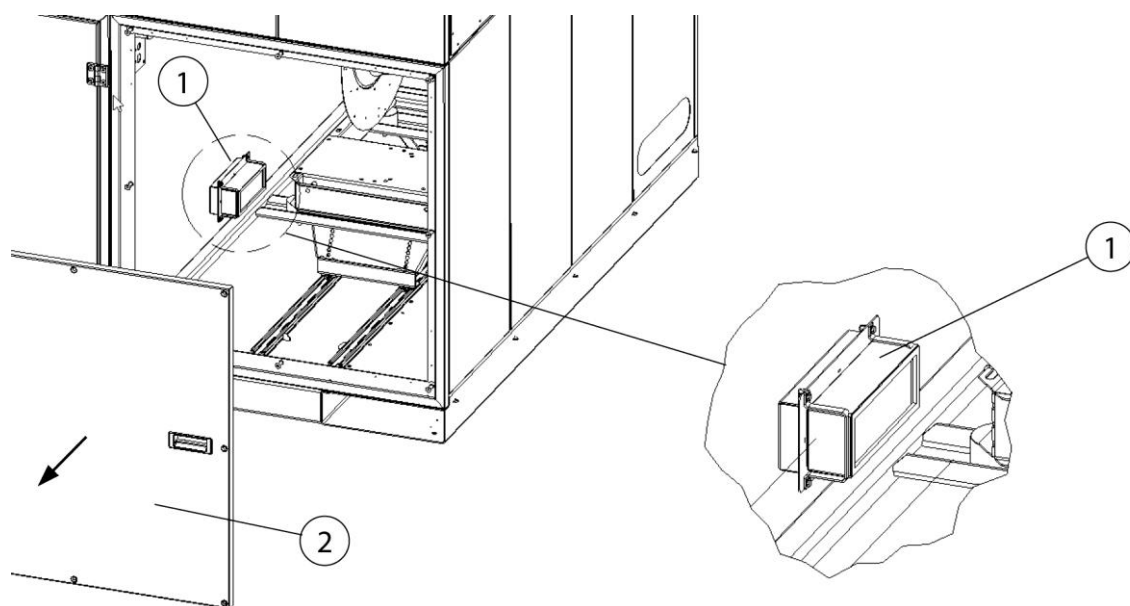


Fig. 36: Acesso ao filtro de segurança

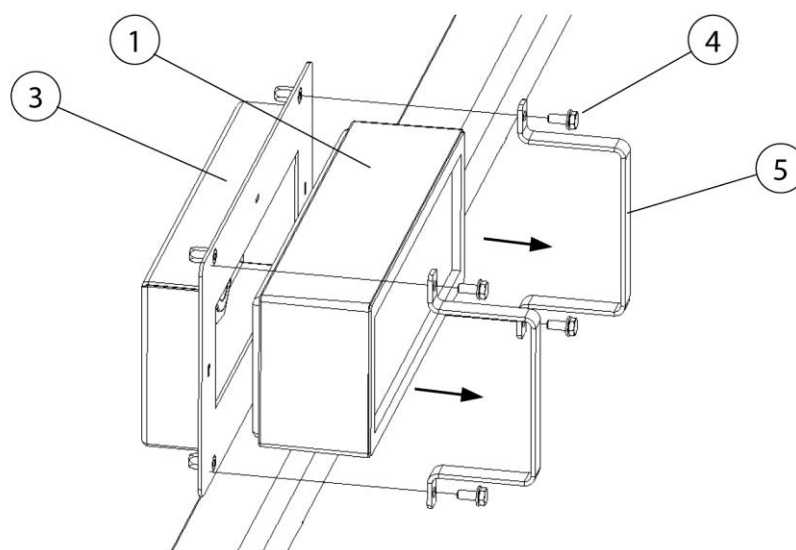


Fig. 37: Substituição do filtro de segurança

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Filtro de segurança	4	Parafuso (4)
2	Tampa de manutenção	5	Brida de fixação (2 x)
3	Suporte do filtro		

Tab. 28: Posições no produto

Proceder à substituição do filtro como se segue:

1. Desligar o produto no botão I/O. Colocar o interruptor principal em 0 e protegê-lo com um cadeado.
2. Desmontar a tampa de manutenção (pos. 2) do ventilador com uma ferramenta adequada.
3. Desmontar as duas bridas de fixação (pos. 5) do suporte do filtro (pos. 3), desapertando os quatro parafusos (pos. 4).
4. Retirar o filtro de segurança sujo (pos. 1) e eliminá-lo de acordo com as normas em vigor.
5. Voltar a colocar e fixar o novo filtro de segurança (pos. 1) na sequência inversa.
6. Voltar a aparafusar a tampa de manutenção (pos. 2).
7. Retirar o cadeado do interruptor principal e voltar a colocar o produto em funcionamento. Ver também capítulo Colocação em funcionamento.

7.2.4 Substituição dos filtros principais

Acesso aos cartuchos filtrantes:

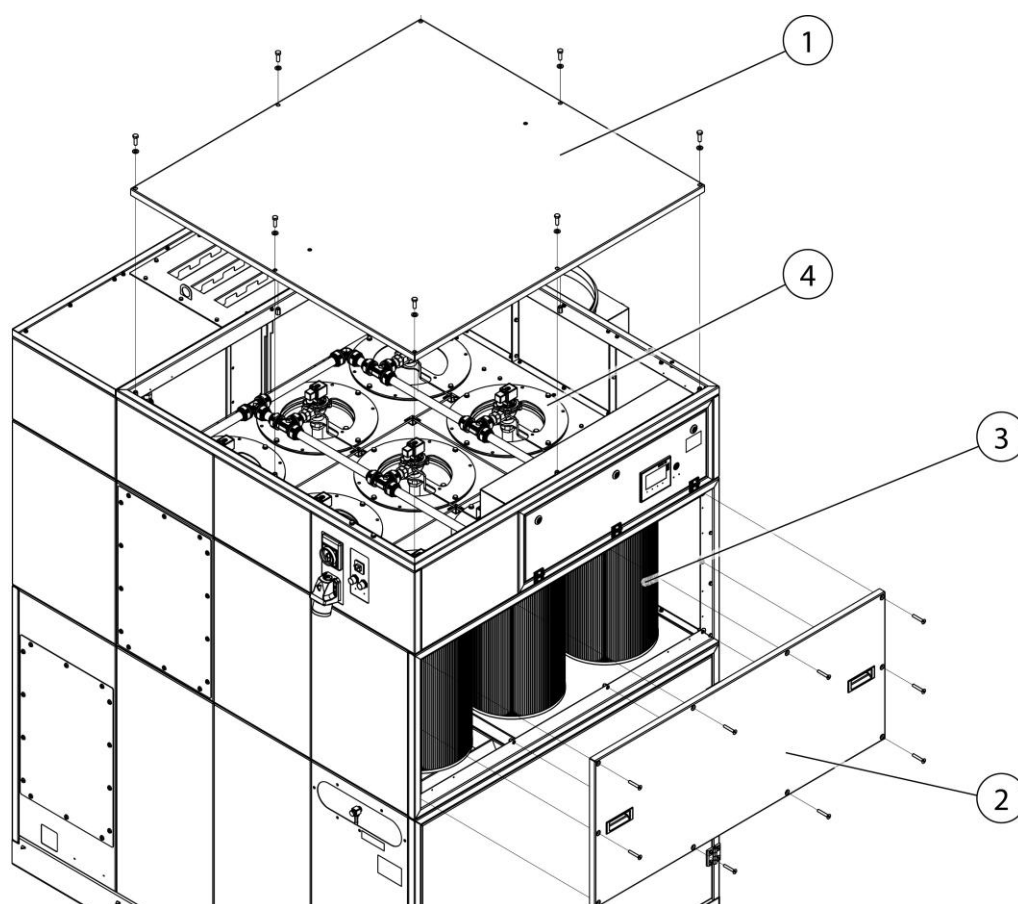


Fig. 38: Acesso aos cartuchos filtrantes

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Chapa de cobertura	3	Cartucho filtrante
2	Tampa de manutenção	4	Alojamento dos cartuchos filtrantes

Tab. 29: Acesso aos cartuchos filtrantes

Consoante a variante do produto, a mudança do filtro é efetuada pela frente ou por cima. A mudança do filtro das duas filas da frente pode ser efetuada pela frente.

Nas variantes do produto com 3 ou 4 filas de cartuchos filtrantes, a mudança do filtro é efetuada, por princípio, por cima.

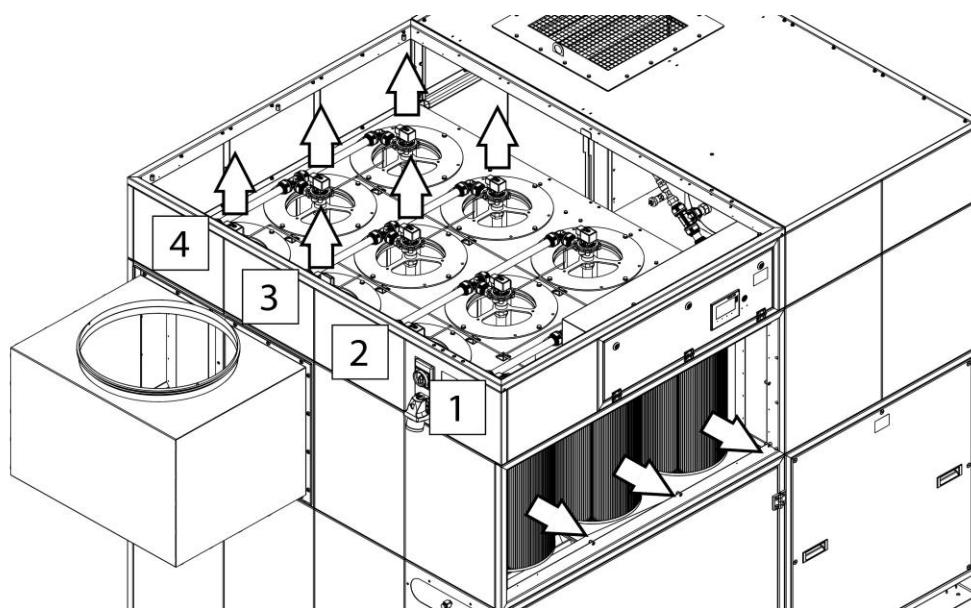


Fig. 39: Substituição do filtro

⚠ ATENÇÃO

A entrada/o acesso na/à zona de manutenção é proibida(o)!

7.2.5 Mudança do filtro pela frente

Proceder à substituição dos cartuchos filtrantes como se segue:

1. Separar o produto da rede elétrica/ar comprimido e eventualmente deixar sair o ar existente do sistema.
2. Proteger o produto com um cadeado para impedir uma ativação acidental.
3. Preparar os cartuchos filtrantes de reposição originais e os sacos de eliminação fornecidos.

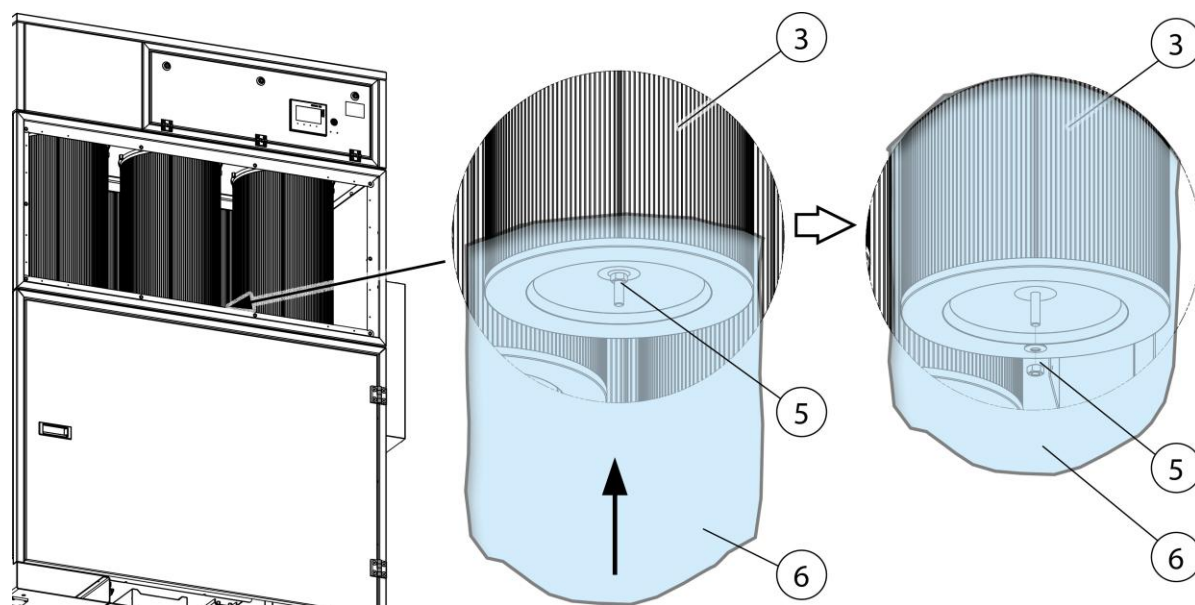


Fig. 40: Substituição do filtro -

Pos.	Designação	Pos.	Designação
3	Cartucho filtrante	6	Saco de eliminação
5	Porca sextavada + anilha		

Tab. 30: Substituição do filtro

4. Desmontar a tampa de manutenção (pos. 2) com ferramenta adequada.
5. Soltar a porca sextavada (pos. 5) na parte debaixo do cartucho filtrante (pos. 3), sem contudo a retirar.
6. Enfiar o saco de eliminação (pos. 6) fornecido com cuidado, sem levantar poeira, sobre o cartucho filtrante (pos. 3).
7. Parar o cartucho filtrante (pos. 3), soltar completamente a porca sextavada (pos. 5) e deixá-la cair juntamente com a anilha no saco de eliminação (pos. 6).
8. Fechar hermeticamente o saco de eliminação com o cartucho filtrante contaminado, removê-lo do produto e eliminá-lo de acordo com os regulamentos em vigor.
9. Efetuar posição 5 – 8 com todos os cartuchos filtrantes.

NOTA

Para a desmontagem ou para o melhor acesso aos cartuchos filtrantes, é eventualmente necessário desmontar os bicos giratórios.

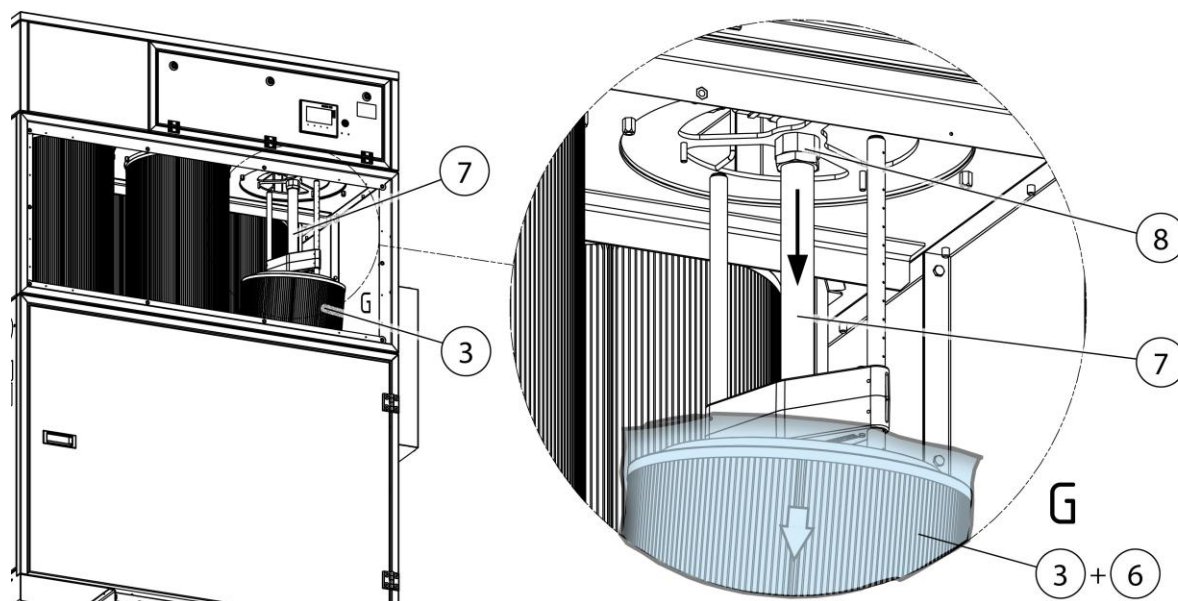


Fig. 41: Desmontar bico giratório

Pos.	Designação	Pos.	Designação
3	Cartucho filtrante	7	Bico giratório
6	Saco de eliminação	8	Porca sextavada

Tab. 31: Desmontar bico giratório

10. Desapertar a porca sextavada (pos. 8) para a esquerda, ao mesmo tempo que se aperta em sentido contrário a contraporca e desenroscar o tubo do bico rotativo (pos. 7).
11. Após a desmontagem dos cartuchos filtrantes contaminados, o espaço de manutenção tem de ser limpo. Para este fim, limpar o espaço de manutenção com um aspirador adequado da classe de filtro M ou superior.
12. A montagem dos novos cartuchos filtrantes deve ser efetuada na sequência inversa.
13. Ao montar os novos cartuchos filtrantes, certificar-se de que as vedações dos cartuchos filtrantes assentam de forma limpa e alinhada na chapa de alojamento dos cartuchos.

Após a substituição do filtro, realizar os seguintes passos:

1. Aparafusar/Fechar portas de manutenção.
2. Retirar cadeado/desbloquear produto.
3. Restabelecer a alimentação de ar comprimido e de eletricidade.

4. Colocar o produto em funcionamento. Consultar também o capítulo "Colocação em funcionamento".

7.2.6 Mudança do filtro por cima

ATENÇÃO

Para a desmontagem dos cartuchos filtrantes, é necessário existir espaço de montagem suficiente por cima do sistema de filtragem.

Para a desmontagem dos cartuchos filtrantes, recomendamos um equipamento de elevação.

⚠ CUIDADO

Cuidado perigo de queda!

Devido à altura de montagem, deve estar prevista uma proteção contra a queda para a mudança do filtro.

Proceder à substituição dos cartuchos filtrantes como se segue:

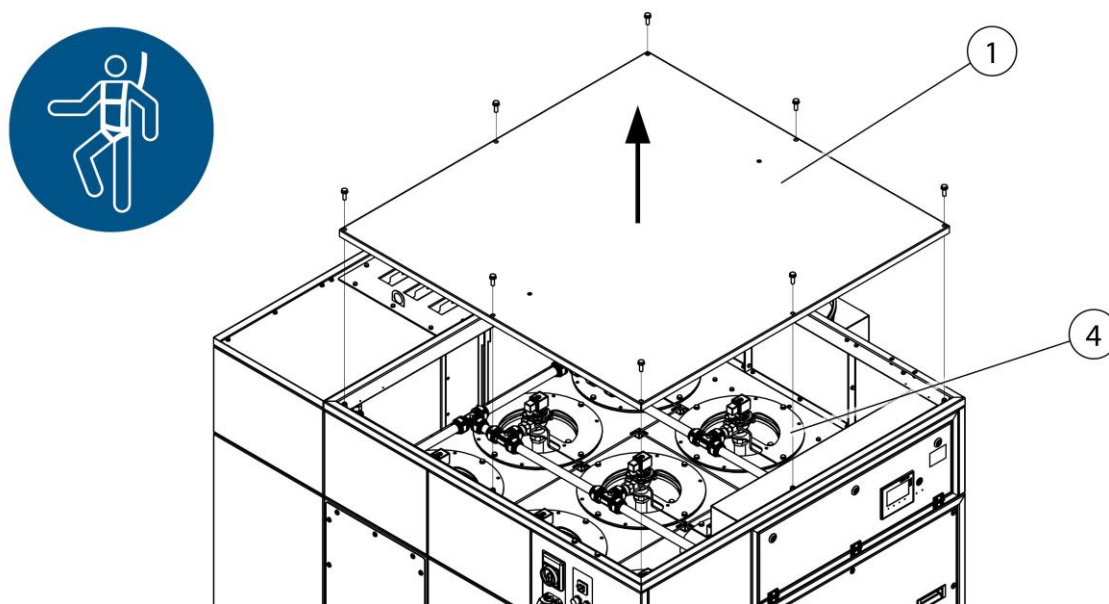


Fig. 42: Substituição do filtro – Desmontar chapa de cobertura

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Chapa de cobertura	4	Alojamento do filtro

Tab. 32: Substituição do filtro – Desmontar chapa de cobertura

1. Separar o produto da rede elétrica/ar comprimido e eventualmente deixar sair o ar existente do sistema.
2. Proteger o produto com um cadeado para impedir uma ativação acidental.
3. Preparar os cartuchos filtrantes de reposição originais e os sacos de eliminação fornecidos.
4. Desmontar a chapa de cobertura (pos. 1) com ferramenta adequada.

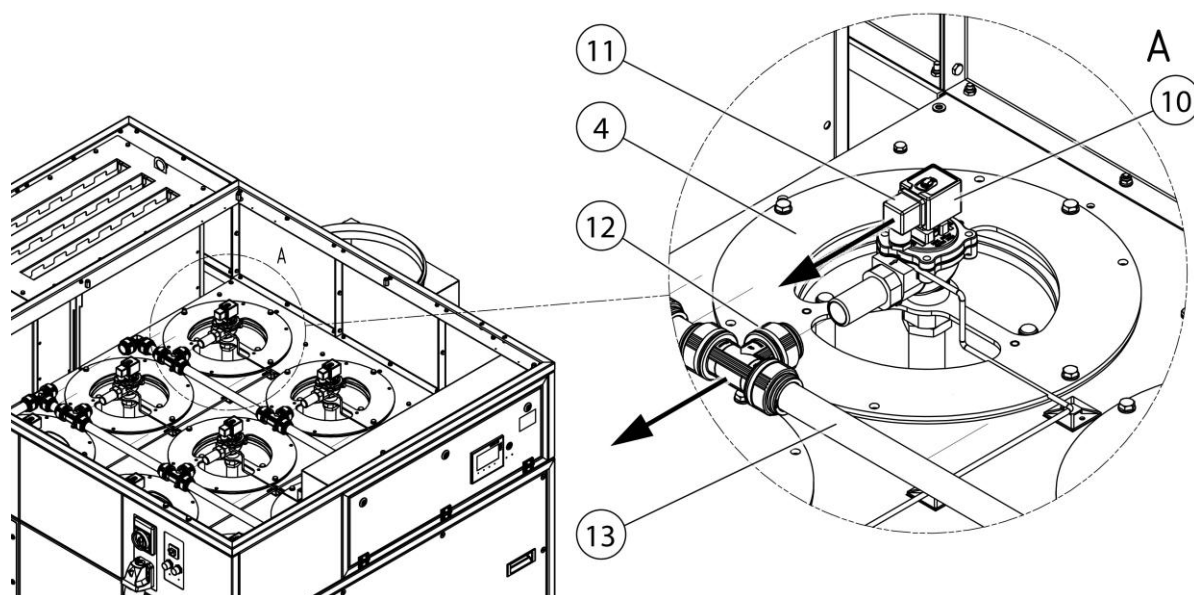


Fig. 43: Substituição do filtro – Desmontar ligações

Pos.	Designação	Pos.	Designação
4	Alojamento do filtro	12	União rosca do ar comprimido
10	Válvula solenoide do ar comprimido	13	Tubagem do ar comprimido
11	Ficha de ligação válvula solenoide do ar comprimido		

Tab. 33: Substituição do filtro – Desmontar ligações

5. Desapertar o parafuso na ficha de ligação (pos. 11) e remover a ficha da válvula solenoide do ar comprimido (pos. 10).
6. Desmontar a tubagem do ar comprimido (pos. 13) da válvula solenoide do ar comprimido. Para este fim, desapertar a união roscada (pos. 12).

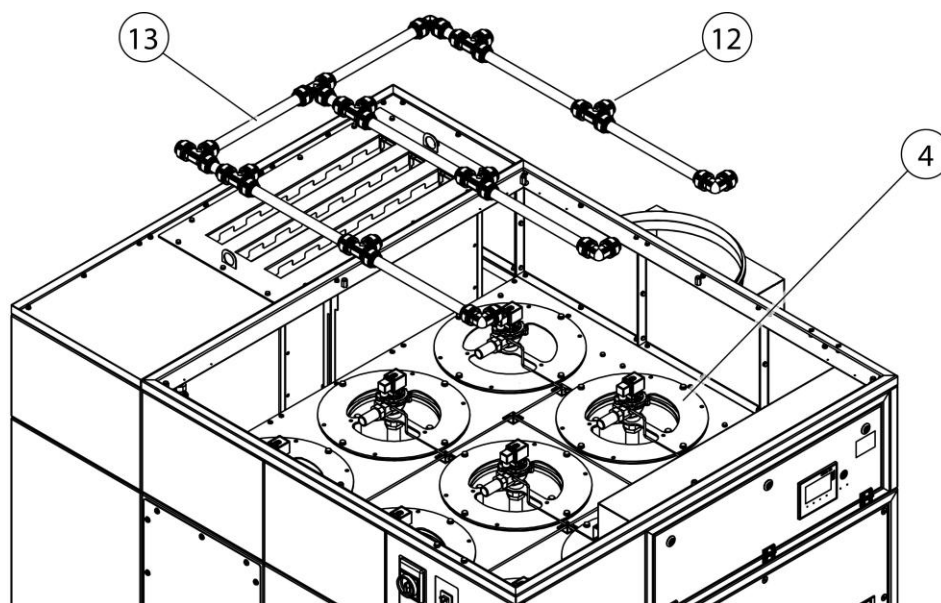


Fig. 44: Substituição do filtro – Desmontar tubagem do ar comprimido

7. Efetuar os passos n.º 5 + 6 em todos os alojamentos de filtro (pos. 4). Remover as tubagem do ar comprimido das válvulas solenóides do ar comprimido.

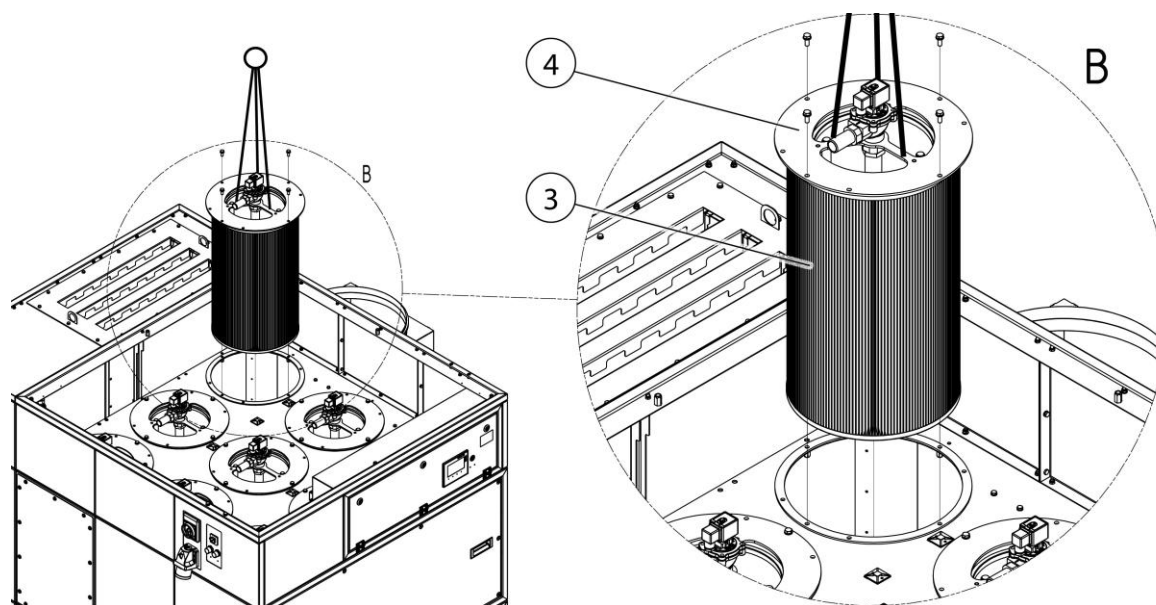


Fig. 45: Substituição do filtro – Desmontar alojamento do filtro

Pos.	Designação	Pos.	Designação
3	Cartucho filtrante	4	Alojamento do filtro

Tab. 34: Substituição do filtro – Desmontar alojamento do filtro

8. Desmontar os quatro parafusos sextavados do alojamento do filtro (pos. 4) como ilustrado na figura.
9. Levantar o alojamento do filtro (pos.4) + cartucho filtrante (pos. 8) do produto com um dispositivo de elevação.

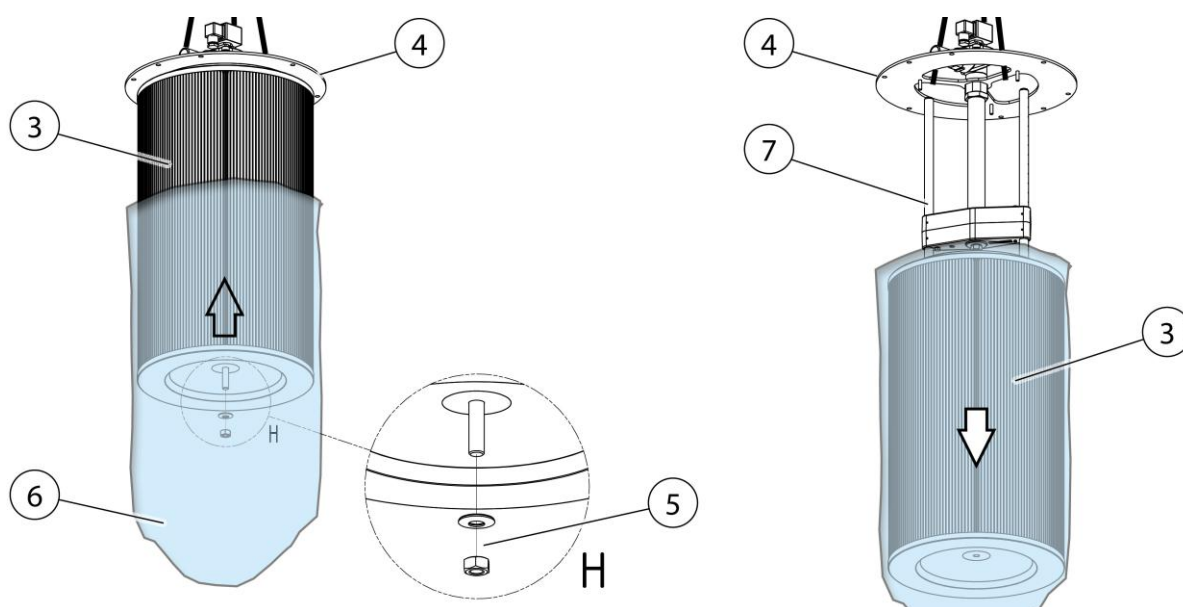


Fig. 46: Substituição do filtro– desmontar o cartucho do filtro

10. Soltar a porca sextavada (pos. 5) na parte debaixo do cartucho filtrante (pos. 3), sem contudo a retirar.
11. Enfiar o saco de eliminação (pos. 6) fornecido com cuidado, sem levantar partículas de poeira, sobre o cartucho filtrante (pos. 3).
12. Parar o cartucho filtrante (pos. 3), soltar completamente a porca sextavada (pos. 5) e deixá-la cair juntamente com a anilha no saco de eliminação (pos. 6).
13. Remover do bico giratório o saco de eliminação com o cartucho filtrante contaminado, puxando-o para baixo. Fechar o saco de eliminação hermeticamente e eliminá-lo de acordo com os regulamentos em vigor.

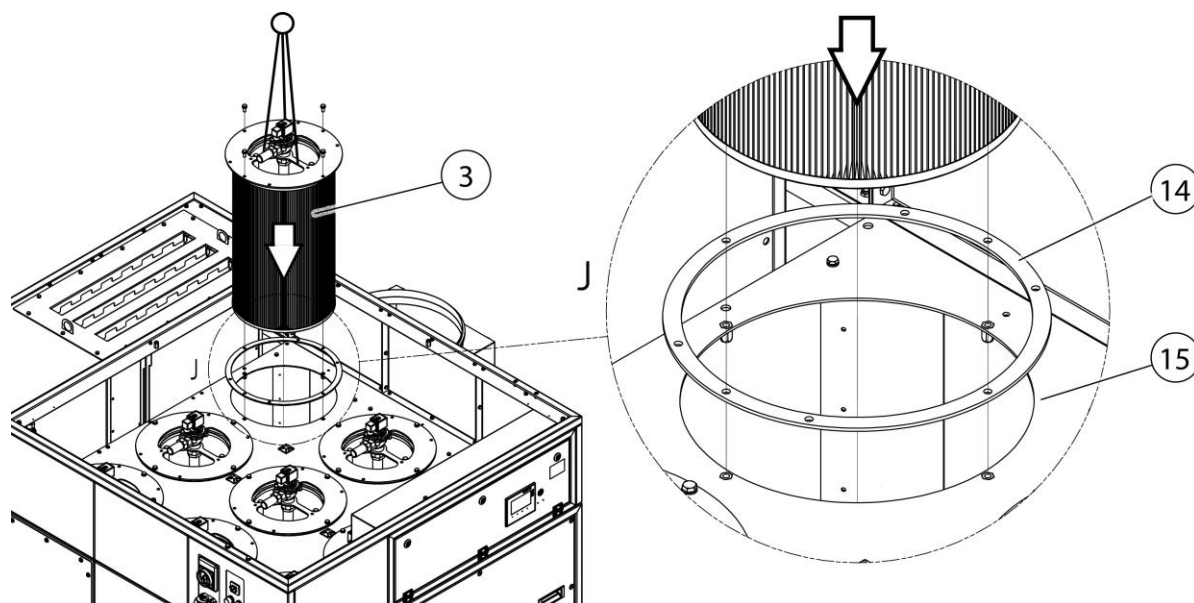


Fig. 47: Substituição do filtro – Vedação do alojamento do filtro

Pos.	Designação	Pos.	Designação
3	Cartucho filtrante (novo)	14	Anel de vedação
		15	Superfície vedante

Tab. 35: Substituição do filtro – Vedação do alojamento do filtro

14. Colocar o novo cartucho filtrante (pos. 3) em cima do bico giratório (pos. 4) e aparafusar com a anilha + porca sextavada.
15. Antes da montagem do novo cartucho filtrante, o anel de vedação (pos. 14) do alojamento do filtro tem de ser colocado, para este fim remover primeiro a vedação antiga e limpar bem as superfícies vedantes (pos. 15).
16. Colocar o alojamento do filtro com o novo cartucho filtrante (pos. 3) e aparafusar com os quatro parafusos sextavados. Ao mesmo tempo, prestar atenção ao posicionamento correto da válvula solenoide do ar comprimido (pos. 10).
17. Efetuar os passos 8 – 16 em cada filtro.
18. Após terem sido mudados todos os cartuchos filtrantes, continua-se a montagem na sequência inversa com os passos 6 – 4.

Após a substituição do filtro, realizar os seguintes passos:

1. Aparafusar/Fechar portas de manutenção.
2. Retirar cadeado/desbloquear produto.
3. Restabelecer a alimentação de ar comprimido e de eletricidade.

4. Colocar o produto em funcionamento. Consultar também o capítulo "Colocação em funcionamento".

7.2.7 Drenar o condensado do reservatório de ar comprimido

Dependendo do uso, mas pelo menos uma vez por mês, é necessário drenar o condensado acumulado no reservatório de ar comprimido.

Para o efeito, existe uma válvula de drenagem de condensado na parte lateral da unidade de manutenção de ar comprimido.

- Colocar um copo ou outro recipiente adequado por baixo da abertura de saída da válvula de drenagem de condensado, enquanto se abre lentamente a válvula com a outra mão.
- Só deve voltar a fechar a válvula quando sair apenas ar.

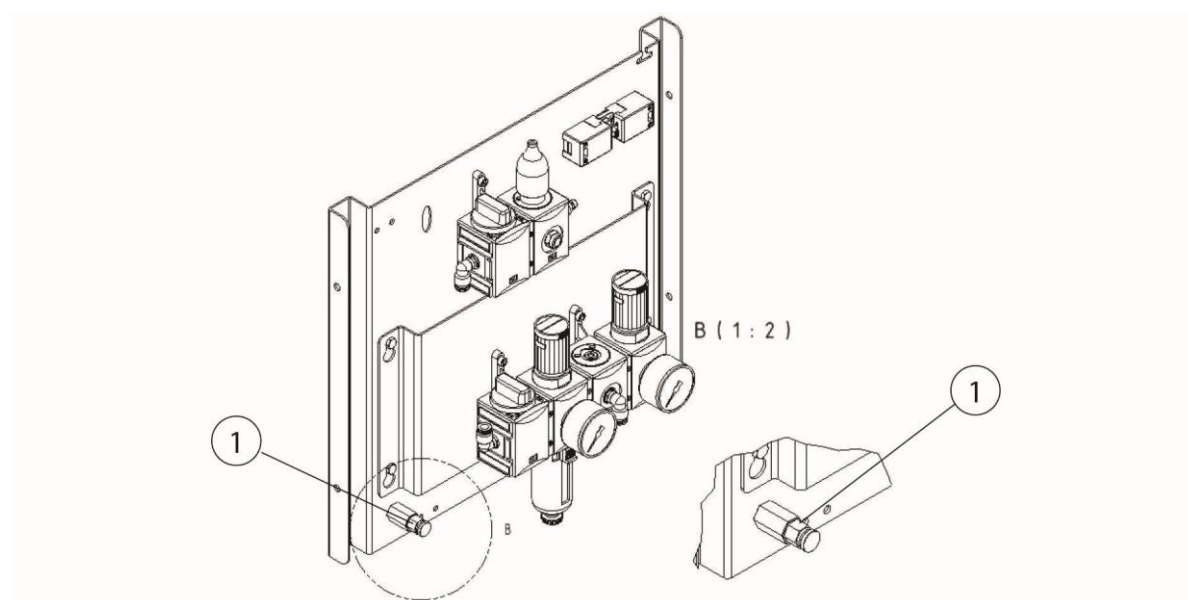


Fig. 48: Válvula de drenagem de condensado do reservatório de ar comprimido

7.2.8 Drenar o condensado da unidade de manutenção de ar comprimido

Dependendo do uso, mas pelo menos uma vez por semana, é necessário drenar o condensado acumulado na unidade de manutenção de ar comprimido.

A válvula de drenagem de condensado encontra-se abaixo dos óculos de inspeção na unidade de manutenção de ar comprimido.

Esta manutenção é particularmente importante para assegurar a função de limpeza do filtro.

- Colocar um recipiente adequado por baixo da abertura de saída da válvula de drenagem de condensado e abrir lentamente a válvula.
- Só deve voltar a fechar a válvula quando só sair ar.

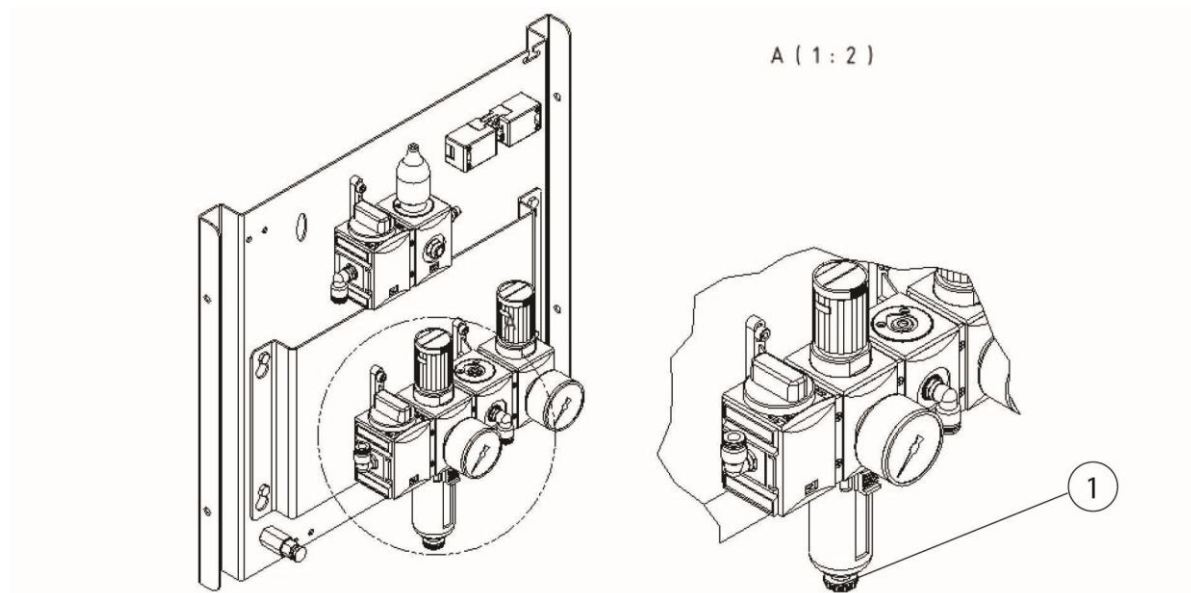


Fig. 49: Válvula de drenagem de condensado da unidade de manutenção de ar comprimido

7.2.9 Substituir/esticar a correia de acionamento do ventilador

A tensão da correia trapezoidal e o alinhamento dos discos da mesma devem ser verificados pela primeira vez após 10 ciclos do ventilador.

A cada 1600 horas de funcionamento ou o mais tardar após 12 meses recomendamos uma substituição das correias trapezoidais.

Esticar/substituir a correia trapezoidal como se segue:

1. Desligar o produto no botão I/O e posicionar o interruptor principal em 0. Proteger ainda o interruptor principal com um cadeado.
2. A seguir, abrir a tampa de manutenção do ventilador para ter acesso ao acionamento por correia.
3. Preparar uma nova correia trapezoidal.
4. Aliviar a corrediça de fixação do motor e retirar a(s) correia(s) trapezoidal(ais).

5. Verificar se as polias da correia trapezoidal apresentam desgaste invulgar ou danos visíveis. Se necessário, utilizar um gabarito para medir as ranhuras das polias.
6. Colocar a nova correia trapezoidal e realizar o pré-tensionamento da corrediça de fixação do motor.
7. Rodar manualmente várias vezes a correia trapezoidal.

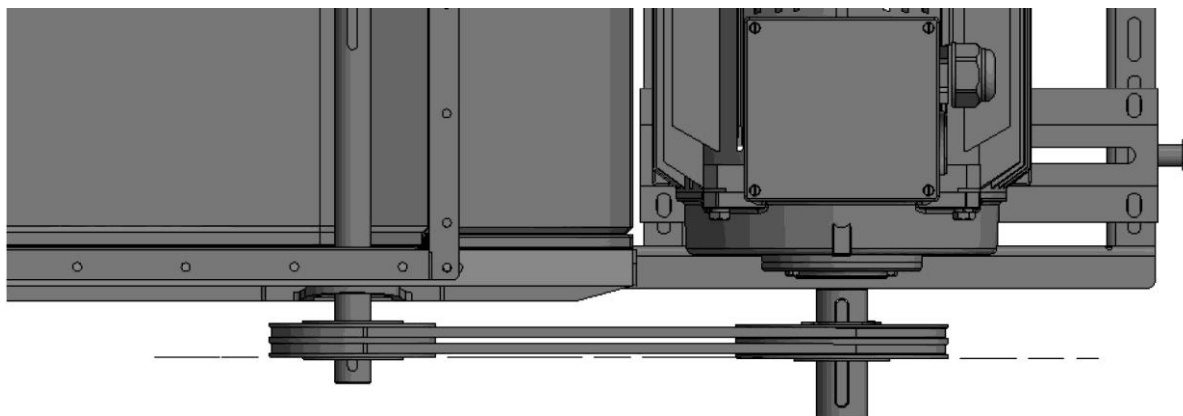


Fig. 50: Alinhamento e paralelismo das polias da correia

8. Verificar/ajustar o alinhamento e paralelismo das polias da correia trapezoidal, usando uma ferramenta de medição a laser adequada. Fabricante: p. ex., Optibelt Laser-Pointer
Nota: Tolerância permitida +/- 1 mm deslocamento por 100 mm distância entre eixos.

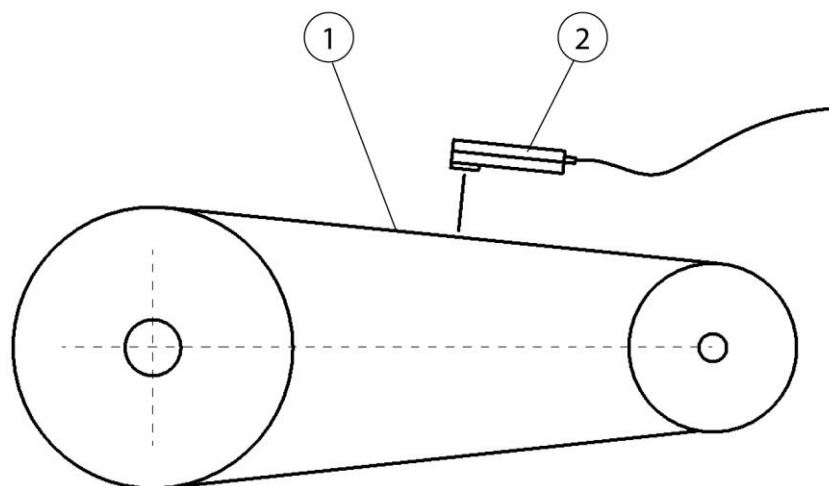


Fig. 51: Verificar a tensão da correia trapezoidal

9. Verificar e ajustar a tensão da correia trapezoidal, usando um frequencímetro/ Trummeter (pos. 2): fabricante: p. ex., Optibelt TT.
Tensão da correia trapezoidal a ajustar (Hz): ver placa de características do ventilador.
Nota: tolerância de medição admissível: $-0 + 5$ Hz.
10. Voltar a fechar a porta de manutenção.
11. Retirar o cadeado do interruptor principal e ligar o interruptor principal.
12. Voltar a ligar o produto com a tecla I/O.

ATENÇÃO

Na montagem de uma nova correia trapezoidal, é necessário verificar e eventualmente reajustar a tensão após 10 ciclos do ventilador.

AVISO

No caso de um armazenamento e/ou paragem prolongada do produto (superior a 6 meses), o acionamento por correia tem de ser aliviado para não expor os rolamentos do ventilador a um desnecessário e pontual esforço permanente.

7.2.10 Lubrificação do rolamento do ventilador

Consoante o tipo de construção do ventilador, são possíveis duas versões:

Variante A: com bico de lubrificação**Fase de rodagem:**

- Primeira lubrificação após um curto período de rodagem.
- Nos primeiros três meses, verifique semanalmente; lubrifique novamente, se necessário.

Operação normal:

- Realizar a lubrificação regularmente, pelo menos a cada 6 meses.

NOTA**Processo de lubrificação:**

Utilizar cerca de 10 g de massa lubrificante por lubrificação. Numa pistola de lubrificação habitual, corresponde a aproximadamente 8 impulsos de 1,2 g cada.

Se não for possível uma lubrificação dependente da quantidade dosada: Continue a lubrificação até que a massa lubrificante saia do rolamento.

Remova a massa lubrificante que escorrer com um pano de limpeza.

Variante B: sem bico de lubrificação

Se não houver um bico de lubrificação no rolamento, trata-se de um ventilador com lubrificação permanente. Neste caso, não é preciso lubrificar.

7.2.11 Inspeção do reservatório de ar comprimido com válvula de segurança pneumática

AVISO

O produto possui um ou mais reservatórios de ar comprimido com válvula de segurança pneumática.

Os produtos com reservatório de ar comprimido e válvula de segurança têm de ser sujeitos a uma manutenção/inspeção de acordo com as normas nacionais em vigor.

7.2.12 Acesso ao reservatório de ar comprimido + válvula de segurança**Acesso ao reservatório de ar comprimido**

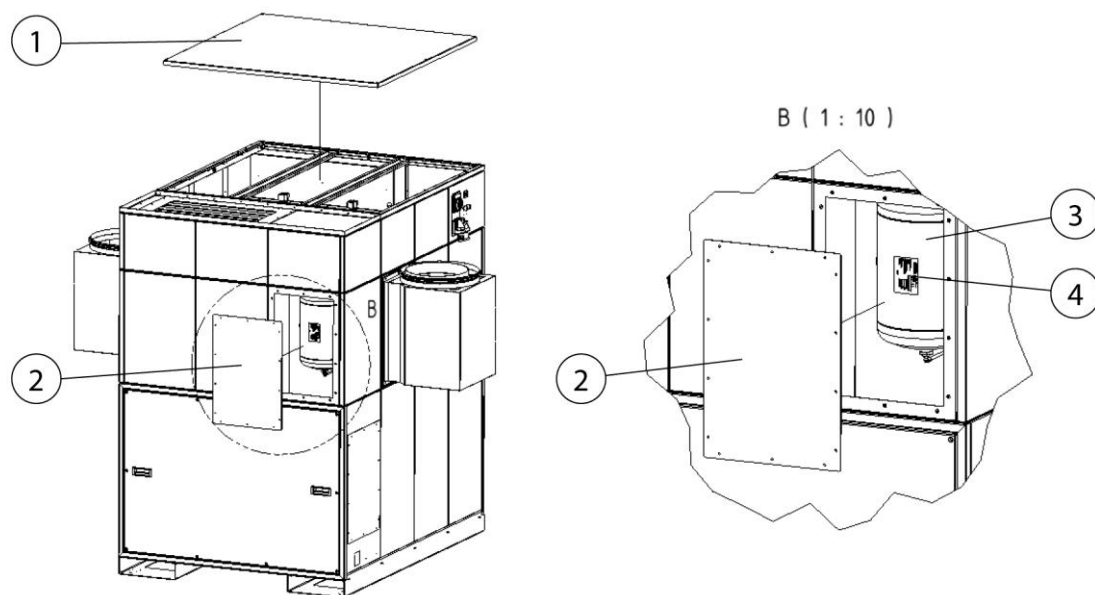


Fig. 52: Acesso ao reservatório de ar comprimido

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Chapa de cobertura	3	Reservatório de ar comprimido
2	Chapa de revestimento	4	Placa de características do reservatório de ar comprimido

Tab. 36: Acesso ao reservatório de ar comprimido

O produto possui um ou mais reservatórios de ar comprimido.

Para ter acesso ao(s) reservatório(s) de ar comprimido (pos. 3), é necessário desmontar a chapa de revestimento lateral (Pos. 2).

Acesso à válvula de segurança de ar comprimido

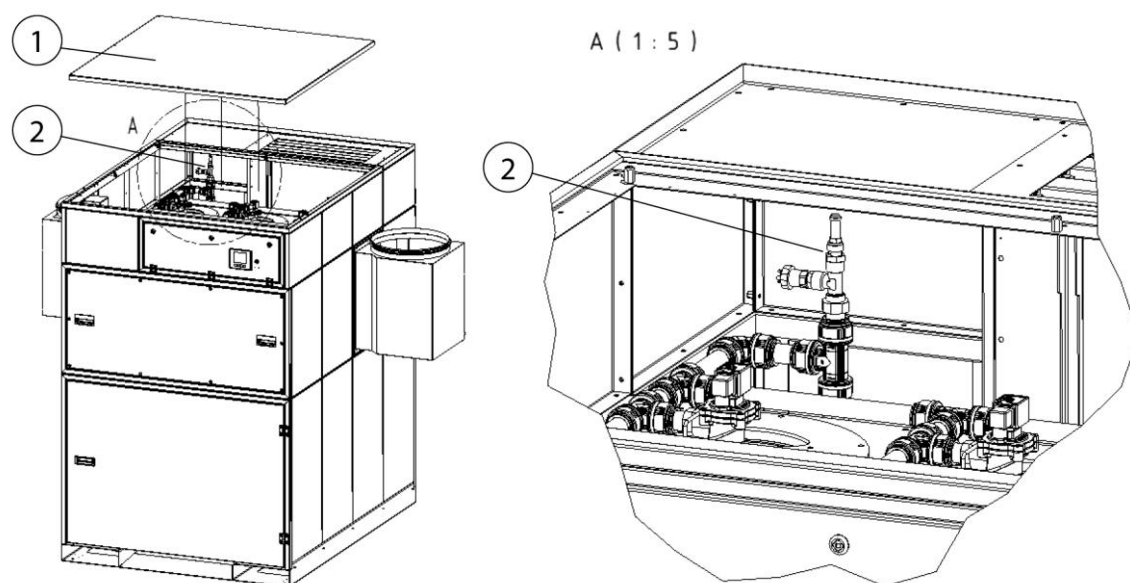


Fig. 53: Acesso à válvula de segurança de ar comprimido

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Chapa de cobertura	2	Chapa de revestimento

Tab. 37: Acesso à válvula de segurança de ar comprimido

O produto possui uma ou mais válvulas de segurança.

Para ter acesso à válvula de segurança (pos. 2), é necessário desmontar a chapa de cobertura (pos. 1).

7.2.13 Plano de manutenção

Atividades	Tempo/Intervalos	Indicações:
Esvaziar o recipiente coletor de pó	Quando necessário	
Drenagem do condensado do reservatório do ar comprimido	Quando necessário, mas pelo menos 1 x por mês	
Descarga do condensado para fora da unidade de	Quando necessário, mas pelo menos 1 x por	

manutenção de ar comprimido	semana	
Verificar a tensão e o alinhamento da correia de acionamento	Pela primeira vez após 10 ciclos do ventilador e depois a cada 1 600 horas/ o mais tardar após 12 meses	Só quando existir correia de acionamento
Substituição da correia trapezoidal	Após 1 600 horas/ o mais tardar após 12 meses	Só quando existir correia de acionamento
Lubrificação do rolamento do ventilador	Pela primeira vez após uma breve fase inicial e depois a cada 1 600 horas/ o mais tardar após 6 meses	Só quando existem bicos de lubrificação
	Controlo: nos primeiros três meses, verifique semanalmente	Se necessário, lubrifique novamente
Substituição do cartucho filtrante do filtro principal	Quando necessário	Consultar estado atual no visor de comando, substituição do filtro a 2300 Pa
Substituição da esteira filtrante Regulação da potência de aspiração	1 x por mês	Só quando existir regulação da potência de aspiração
Substituição do filtro, filtro de segurança, recipiente coletor de pó	A cada 1 600 horas/ o mais tardar após 12 meses ou em caso de dano/ falta do saco de eliminação	

Tab. 38: Plano de manutenção

7.2.14 Certificado de manutenção (cópia)

Produto n.º da máquina	Ventilador n.º de aparelhos/ n.º AB.

Aparelhos - Identificação – ver placa de características:

Tipo de atividade	Horas de funciona mento	realizada a	Nome/ Assinatura

Tab. 39: Certificado de manutenção

Nota:

Os certificados de manutenção têm de ser anexados a cada reclamação.
Não é possível processar uma reclamação sem os devidos documentos.

7.3 Eliminação de falhas

Falha	Possível causa	Indicação
O interruptor de proteção do motor disparou	Consumo elétrico demasiado alto devido a oscilações de tensão ou erro no ventilador	Pedir a um técnico qualificado para verificar o ajuste
		Entrar em contacto com o serviço de assistência técnica
Erro na alimentação elétrica	Polos trocados na ligação elétrica, falha de fase	Verificação da alimentação elétrica por um electricista qualificado
Recipiente coletor de pó em falta ou aberto	Recipiente coletor de pó incorretamente ligado	Subir o recipiente coletor de pó com a ajuda da válvula de ar comprimido
Avaria no circuito de proteção	Ocorreu uma avaria no contactor de rede ou no arrancador suave.	Entrar em contacto com o serviço de assistência técnica
Alimentação de ar comprimido inexistente/insuficiente	A alimentação de ar comprimido é insuficiente ou a unidade de manutenção de ar comprimido não está corretamente ajustada ou os elementos filtrantes estão entupidos	Verificar a alimentação de ar comprimido e as ligações de ar comprimido – pressão necessária 5-6 bar
Alimentação de ar comprimido insuficiente	Na limpeza dos cartuchos do filtro, o ar comprimido não foi disponibilizado na quantidade suficiente nem de um modo suficientemente rápido	Verificar a alimentação de ar comprimido e as ligações de ar comprimido
Erro do sensor da pressão diferencial	O sensor da pressão diferencial está avariado ou tem um fio rompido	Entrar em contacto com o serviço de assistência técnica
A buzina de sinalização soa	A potência mínima de aspiração ajustada não foi atingida. Elementos de filtro saturados, sistema de tubagens/ recolha obstruído	Substituição do filtro necessária, verificar o sistema de tubagens/ recolha, entrar em contacto com o serviço de assistência técnica

		 Os requisitos já não são cumpridos!
O produto desliga-se	A potência de aspiração está muito abaixo da potência de aspiração mínima ajustada. Cartuchos filtrantes saturados	Substituição do filtro necessária/ entrar em contacto com o serviço de assistência técnica limiar de acionamento - pressão diferencial de 2 800 Pa nos cartuchos filtrantes

Tab. 40: Eliminação de falhas

AVISO

Se a avaria não puder ser resolvida pelo cliente, deve contactar o serviço de assistência técnica do fabricante.

7.4 Medidas em caso de emergência

Em caso de incêndio do produto ou dos seus eventuais elementos de recolha, têm de ser dados os seguintes passos:

1. Desligar o produto da corrente elétrica! Se existente, desligar a ficha da tomada, colocar o interruptor principal na posição 0; desligar os fusíveis do cabo de alimentação.
2. Se existente, desligar a alimentação de ar comprimido.
3. Combater o foco de incêndio com um extintor de pó disponível comercialmente.
4. Eventualmente informar os bombeiros locais.

⚠ ATENÇÃO

Não abrir produtos com porta de manutenção. Formação de labaredas de fogo!

Em caso de incêndio, nunca se pode tocar no produto sem luvas de proteção. Perigo de queimaduras!

8 Eliminação

▲ ATENÇÃO

O contacto da pele com o fumo de soldadura, etc. pode provocar irritações na pele em pessoas sensíveis!

Os trabalhos de desmontagem no produto podem ser executados apenas por técnicos formados e autorizados, tendo em conta as indicações de segurança e as normas de prevenção de acidentes em vigor!

Risco de danos graves para a saúde nos órgãos respiratórios e nas vias respiratórias!

Para evitar o contacto e a inalação de partículas de pó, use vestuário de proteção, luvas e um sistema de proteção respiratória!

A libertação de partículas de pó nocivas durante os trabalhos de desmontagem deve ser evitada, para que pessoas na área não sejam prejudicadas.

▲ CUIDADO

Em todos os trabalhos no e com o produto tem de respeitar os deveres legais relativos à redução de resíduos e a reciclagem/eliminação correta.

8.1 Plásticos

Os plásticos eventualmente utilizados devem, na medida do possível, ser separados. Os plásticos devem ser eliminados, tendo em conta as exigências legais.

8.2 Metais

Os metais eventualmente utilizados têm de ser separados e eliminados. A eliminação tem de ser realizada por empresas autorizadas.

8.3 Elementos de filtro

Os elementos de filtro eventualmente utilizados devem ser eliminados, tendo em conta as exigências legais.

9 Anexo

9.1 Declaração CE de conformidade

Designação: Sistema de ventilação de ar ambiente
Série: KemJet
Tipo: 998800407, 998800461 (998701372); 998800401, 998800462 (998701371); 998800414, 998800463 (998701370) (eventualmente, os números de artigo podem divergir no caso de outras variantes do produto.)
ID da máquina: (Número de série) consulte a placa de características no produto
O produto foi desenvolvido, construído e fabricado em conformidade com as diretivas da CE 2006/42/CE - Diretiva Máquinas

O produto cumpre ainda as disposições das seguintes diretivas
2014/53/UE - Diretiva "Equipamentos de rádio"
2014/30/UE - Diretiva "Compatibilidade eletromagnética"
2014/29/UE - Diretiva "Recipientes sob pressão"
2011/65/UE - Diretiva "RoHS"

Da exclusiva responsabilidade de
Empresa: KEMPER GmbH
Von-Siemens-Str. 20, D-48691 Vreden

São aplicadas as seguintes normas harmonizadas:

EN ISO 12100:2010 Segurança de máquinas - Princípios gerais de concepção
EN ISO 13857:2019 Segurança de máquinas - Distâncias de segurança
EN ISO 13854:2019 Segurança de máquinas - Distâncias mínimas
EN ISO 21904-1:2020 Health and safety in welding and allied processes
EN ISO 4414:2010 Segurança de sistemas pneumáticos
EN IEC 61000-6-2:2019 Compatibilidade eletromagnética - Imunidade a interferências
EN IEC 61000-6-4:2019 Compatibilidade eletromagnética - Emissão de interferências
EN 60204-1:2018 Segurança de máquinas - Equipamento elétrico
EN 13849-1:2023 Segurança de máquinas - Comandos
ETSI EN 301 489-1 ElectroMagnetic Compatibility (EMC)
ETSI EN 301 489-52 ElectroMagnetic Compatibility (EMC)
ETSI EN 301 511 Global System for Mobile communications (GSM)
ETSI EN 301 908-2 IMT cellular networks

Uma lista completa das normas, diretivas e especificações aplicadas está à disposição junto do fabricante. O manual de instruções relativo ao produto está disponível.

Responsável:

Kemper GmbH, Von-Siemens-Str. 20, 48691 Vreden, Alemanha

A pessoa acima mencionada está autorizada a compilar a documentação técnica de acordo com o anexo VII da Diretiva 2006/42/CE.

Vreden, 27.02.2026

Local, data

B. Kemper

Gerente

Dados sobre o signatário

9.2 UKCA Declaration of Conformity

Designation:	General ventilation system
Series:	KemJet
Type:	998800407, 998800461 (998701372); 998800401, 998800462 (998701371); 998800414, 998800463 (998701370) (possibly different article numbers for other product variants)
Machine ID:	(Serial number) see type plate on product This product is developed, designed and manufactured in accordance with the UKCA directives Supply of Machinery (safety) Regulations 2008 The product continues to comply with the provisions of the Radio Equipment Regulations 2017 Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 Pressure Equipment Regulations 2016
Company:	At the sole responsibility of KEMPER GmbH Von-Siemens-Str. 20, D-48691 Vreden

The following designated standards and technical specifications have been applied:

BS EN ISO 12100:2010 Safety of machinery - General principles for design
BS EN ISO 13857:2019 Safety of machinery - Safety distances
BS EN ISO 13854:2019 Safety of machinery
BS EN ISO 21904-1:2020 Health and safety in welding and allied processes
BS EN ISO 4414:2010 fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components
BS EN IEC 61000-6-2:2019 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity standard for industrial environments
BS EN IEC 61000-6-4:2019 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-4: Generic standards - Emission standard for industrial environments
BS EN 60204-1:2018 Safety of machinery - Electrical equipment of machines
BS EN ISO 13849-1:2023 Safety of machinery - Safety-related parts of control systems
ETSI EN 301 489-1 Electromagnetic Compatibility (EMC)
ETSI EN 301 489-52 Electromagnetic Compatibility (EMC)
ETSI EN 301 511 Global System for Mobile communications (GSM)
ETSI EN 301 908-2 IMT cellular networks
BS EN IEC 63000:2018 Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

A complete list of standards, directives and specifications applied is available from the manufacturer. The operating manual belonging to the product is available.
Additional information:

UK Authorised Representative:
United Kingdom KEMPER (U.K.) Ltd.
Venture Court, 2 Debdale Road, Wellingborough, Northamptonshire NN8 5AA
The above-mentioned person is authorized to compile the technical documentation in Schedule 2 of the Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008.



Vreden, 27.02.2026

Place, date

B. Kemper

CEO

Identification of the signatory

9.3 Dados técnicos

Designação	Tipo		
Produto	998800407 998800461	998800401 998800462	998800414 998800463
Sistema de filtragem	(998701372)	(998701371)	(998701370)
Níveis de filtragem	1		
Processo de filtragem	Filtro de limpeza		
Processo de limpeza	Bico giratório		
Superfície filtrante m ² [ft ²]	10 [108]		
Número de elementos filtrantes	6	9	12
Superfície filtrante total m ² [ft ²]	60 [646]	90 [969]	120 [1292]
Tipo de filtro	Cartucho filtrante		
Material do filtro	Membrana ePTFE		
Eficiência ≥ %	99,9		
Classe de fumo de soldadura	--		
Norma de ensaio do IFA	--		
Classe de filtro/classe de pó	M		
Dados básicos			
Potência máxima do ventilador m ³ /h [CFM]	6000 [3531]	9000 [5297]	13000 [7651]
Potência de aspiração m ³ /h [CFM]	6000 [3531]	9000 [5297]	13000 [7651]
Vácuo Pa [inch WC]	2050-2700 [8-11]	2000-2750 [8-11]	2050-2500 [8-10]
Potência do motor kW [hp]	4,0 [5.4]	5,5 [7.3]	7,5 [10]
Tensão de entrada/corrente nominal/classe de proteção/classe ISO	Ver placa de características		
Temperatura ambiente admissível (operação) °C [°F]	+5 até +40 [+41 até +104]		
Temperatura ambiente admissível Outdoor (operação) °C [°F]	-10 até +40 [+14 até +104]		
Duração de ligação %	100		

Nível de pressão sonora dB(A)	72		
Alimentação de ar comprimido bar [PSI]	5-6 [73-87]		
Consumo de ar comprimido NI/min [CFM]	240 [8]		
Classe de ar comprimido	2:4:2 ISO 8573-1		
Dimensões do produto básico (L x A x P)	consultar folha de dimensões		
Peso do produto básico em kg [lbs]	630 [1389]	790 [1742]	1220 [2690]
Informações adicionais			
Tipo de ventilador	Ventilador radial, acionado por correia		

Tab. 41: Dados técnicos

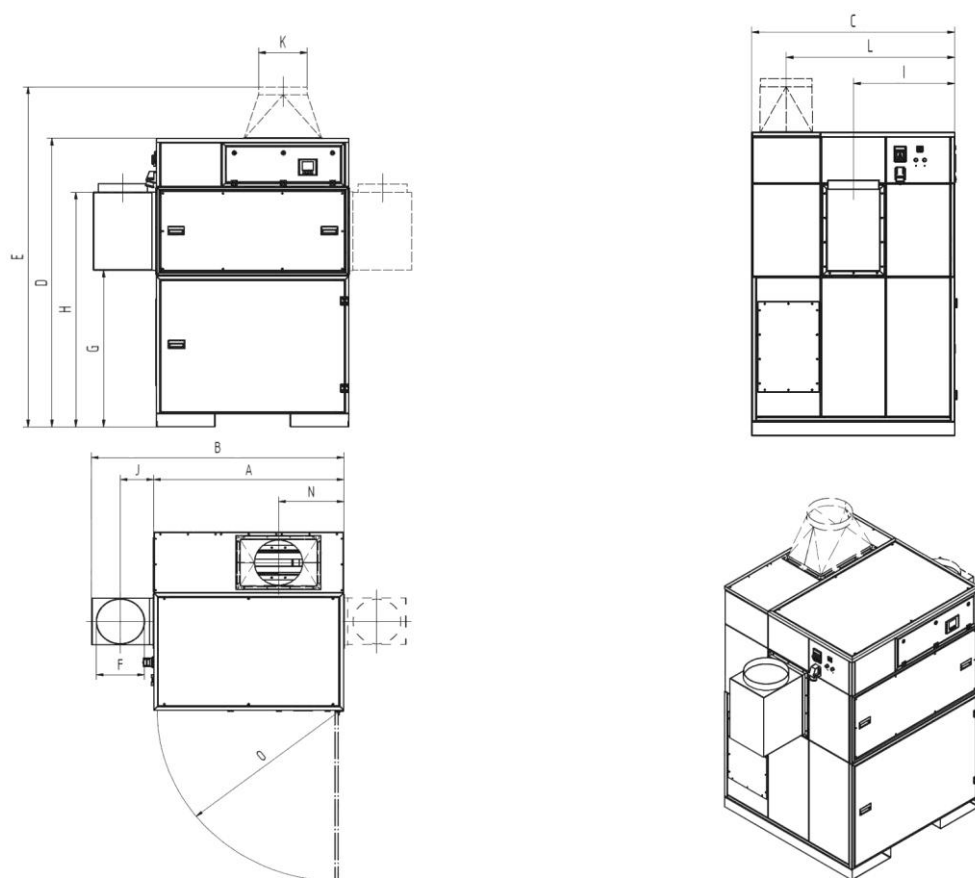


Fig. 54: Folha de dimensões 998701372 (998800407, 998800461)

Símbolo	Dimensões mm [in]	Símbolo	Dimensões mm [in]
A	1413 [55.6]	H	1716 [67.6]
B	1853 [73.0]	I	706 [27.8]
C	1413 [55.6]	J	225 [8.9]
D	2110 [83.1]	K	355 [14.0]
E	2510 [98.8]	L	1175 [46.3]
F	355 [14.0]	N	484 [19.1]
G	1146 [45.1]	O	1347 [53.0]

Tab. 42: Tabela de dimensões 998701372 (998800407, 998800461)

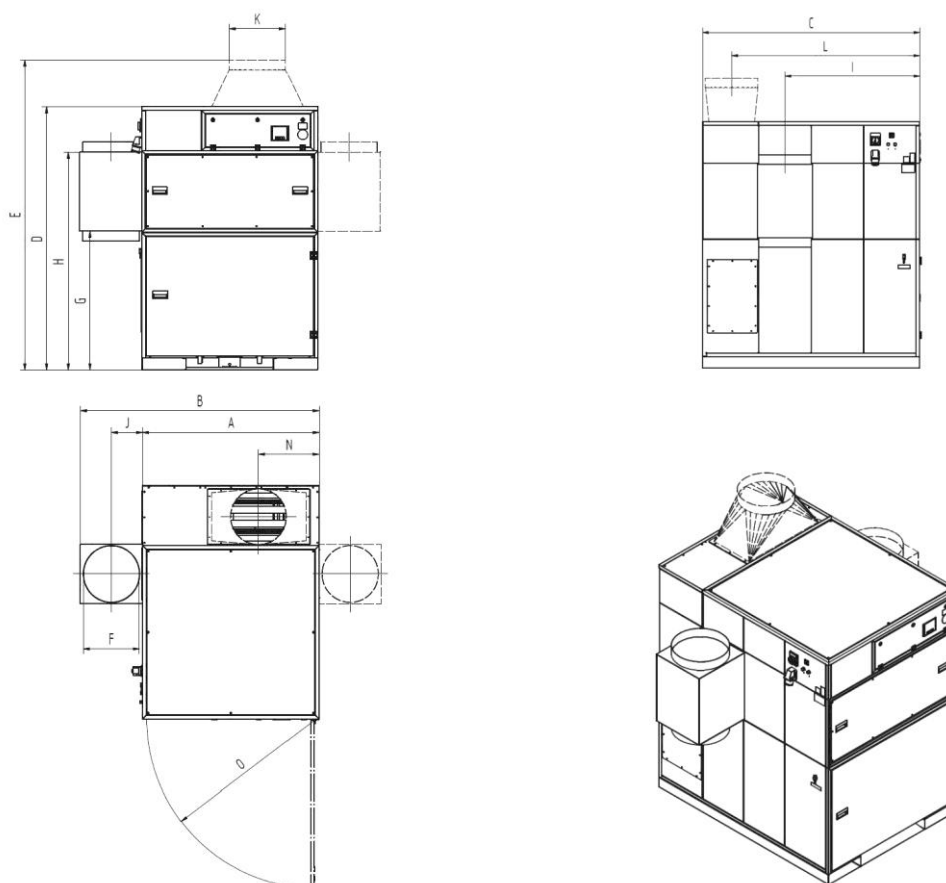


Fig. 55: Folha de dimensões 998701371 (998800401, 998800462)

Símbolo	Dimensões mm [in]	Símbolo	Dimensões mm [in]
A	1413 [55.6]	H	1776 [69.9]
B	1913 [75.3]	I	1157 [45.6]
C	1864 [73.4]	J	235 [9.3]
D	2110 [83.1]	K	450 [17.7]

E	2510 [98.8]	L	1616 [63.6]
F	450 [17.7]	N	484 [19.1]
G	1146 [45.1]	O	1347 [53.0]

Tab. 43: Tabela de dimensões 998701371 (998800401, 998800462)

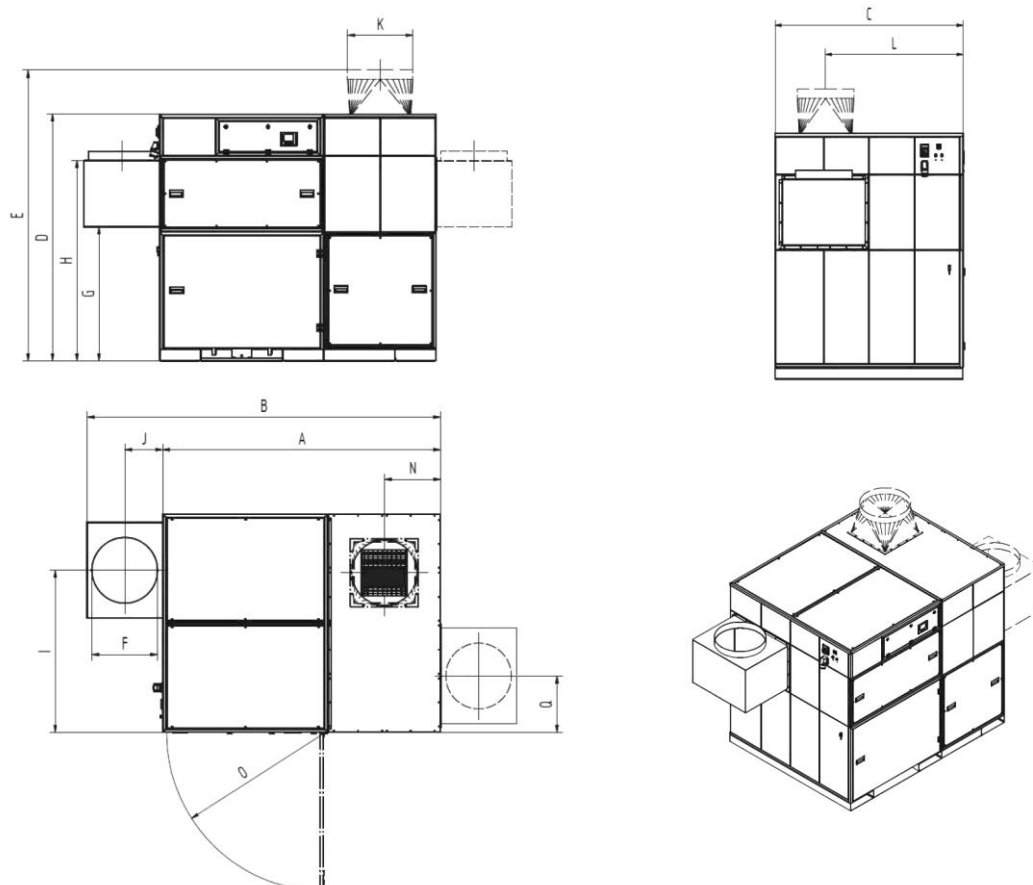


Fig. 56: Folha de dimensões 998701370 (998800414, 998800463)

Símbolo	Dimensões mm [in]	Símbolo	Dimensões mm [in]
A	2378 [93.6]	H	1716 [67.6]
B	3028 [119.2]	I	1382 [54.4]
C	1864 [73.4]	J	325 [12.8]
D	2110 [83.1]	K	560 [22.1]
E	2510 [98.8]	L	1364 [53.7]
F	560 [22.1]	N	481 [18.9]
G	1146 [45.1]	O	1347 [53.0]

Tab. 44: Tabela de dimensões 998701370 (998800414, 998800463)

9.4 Folhas de dimensões

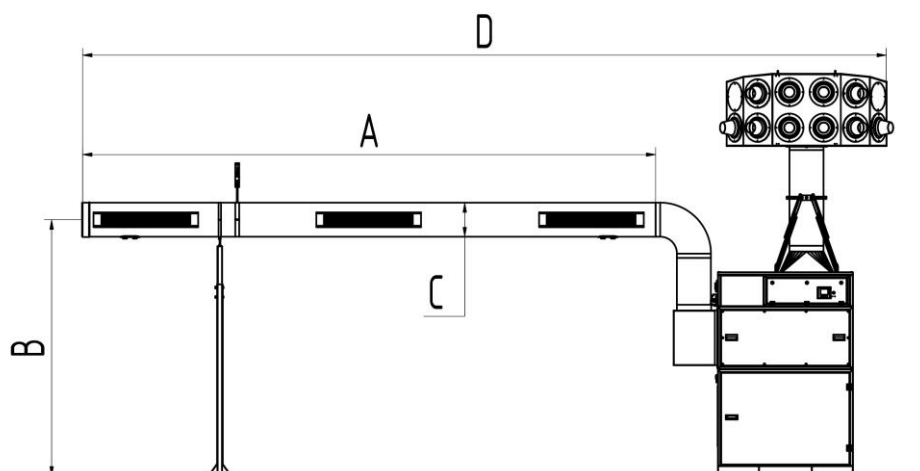


Fig. 57: Folha de dimensões – 998800407

Símbolo	Dimensões mm [in]	Símbolo	Dimensões mm [in]
A	aprox. 6000 [236.2]	C	Ø 355 [14.0]
B	aprox. 2500 – 3000 [98.4 – 118.1]	D	aprox. 8500 [334.7]

Tab. 45: Tabela de dimensões – 998800407

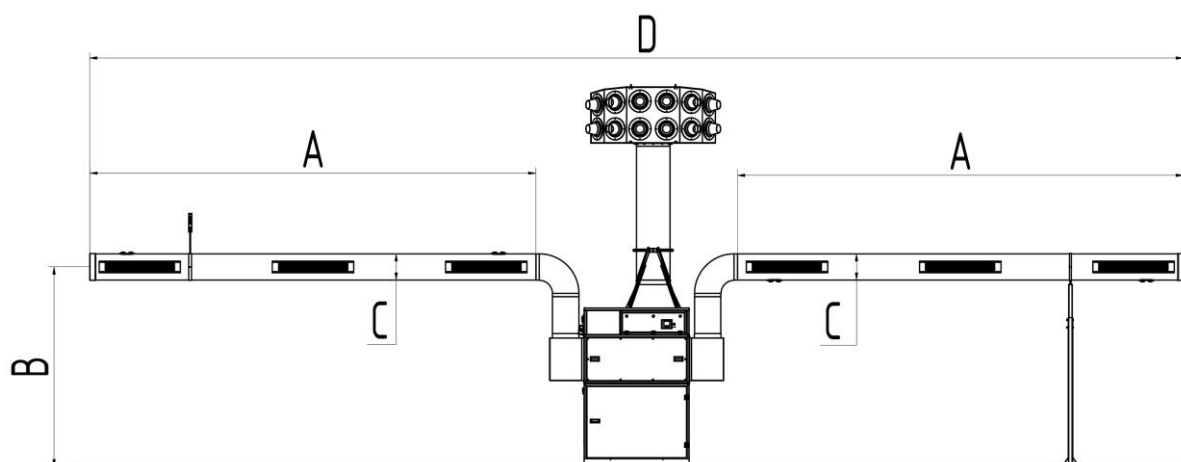


Fig. 58: Folha de dimensões – 998800401

Símbolo	Dimensões mm [in]	Símbolo	Dimensões mm [in]
A	6000 [236.2]	C	Ø 355 [14.0]
B	2500–3000 [98.4 – 118.1]	D	aprox. 14800 [582.7]

Tab. 46: Tabela de dimensões - 998800401

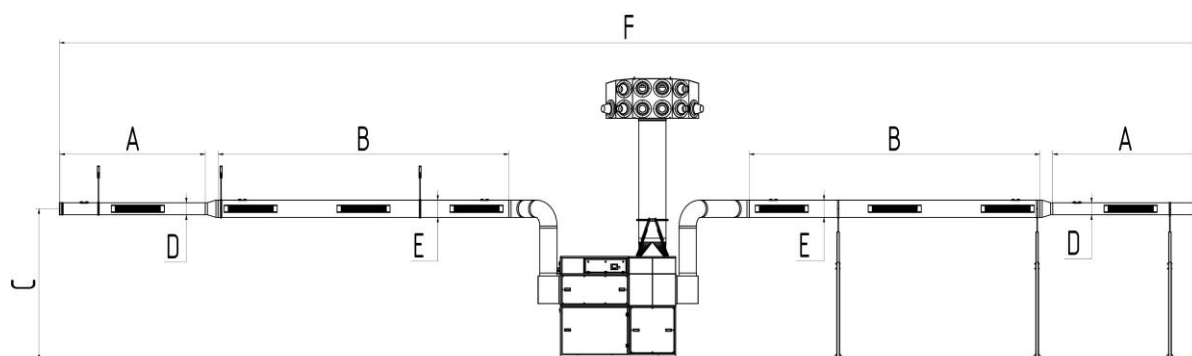


Fig. 59: Folha de dimensões - 998800414

Símbolo	Dimensões	Símbolo	Dimensões
A	3000 [118.1]	D	Ø 250 [9.84]
B	6000 [236.2]	E	Ø 355 [14.0]
C	3000–3500 [118.1-137.8]	F	aprox. 23500 [925.2]

Tab. 47: Tabela de dimensões - 998800414

9.5 Folhas de dimensões

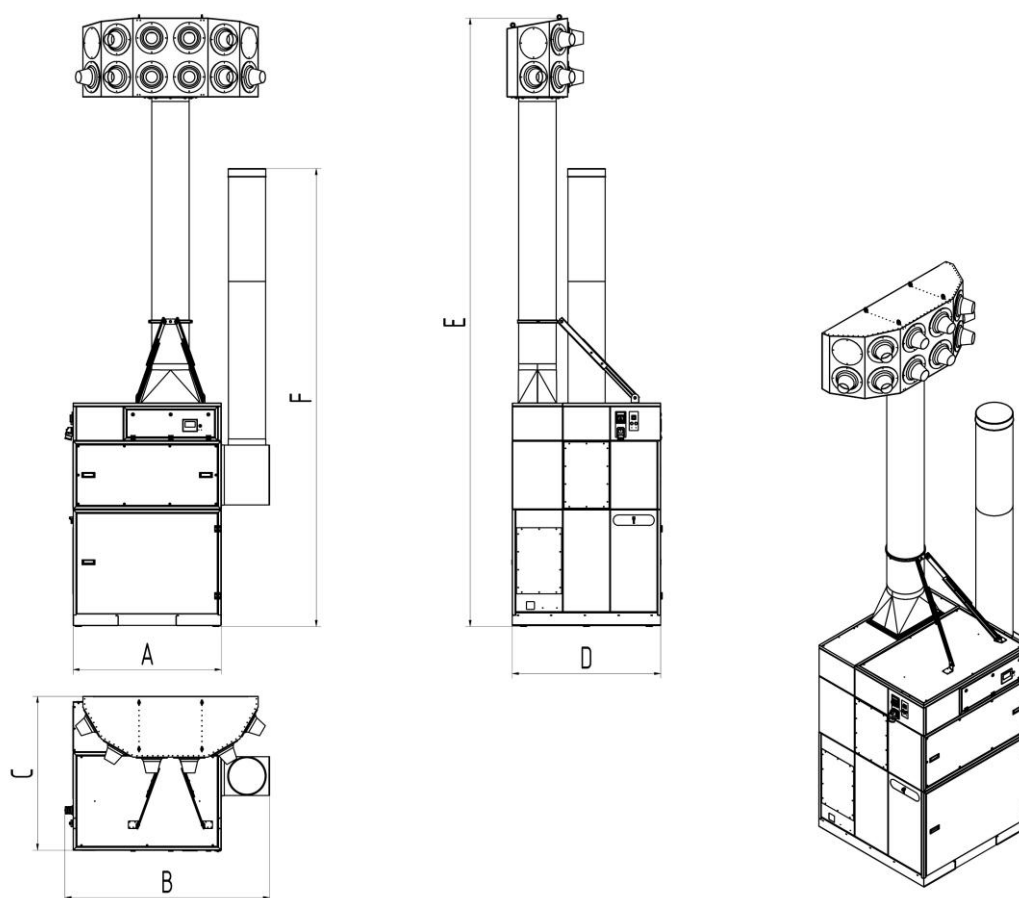


Fig. 60: Folha de dimensões – 998800461

Símbolo	Dimensões mm [in]	Símbolo	Dimensões mm [in]
A	1415 [55.7]	D	1414 [55.7]
B	1952 [76.9]	E	5800 [228.3]
C	1467 [57.8]	F	4365 [171.9]

Tab. 48: Tabela de dimensões – 998800461

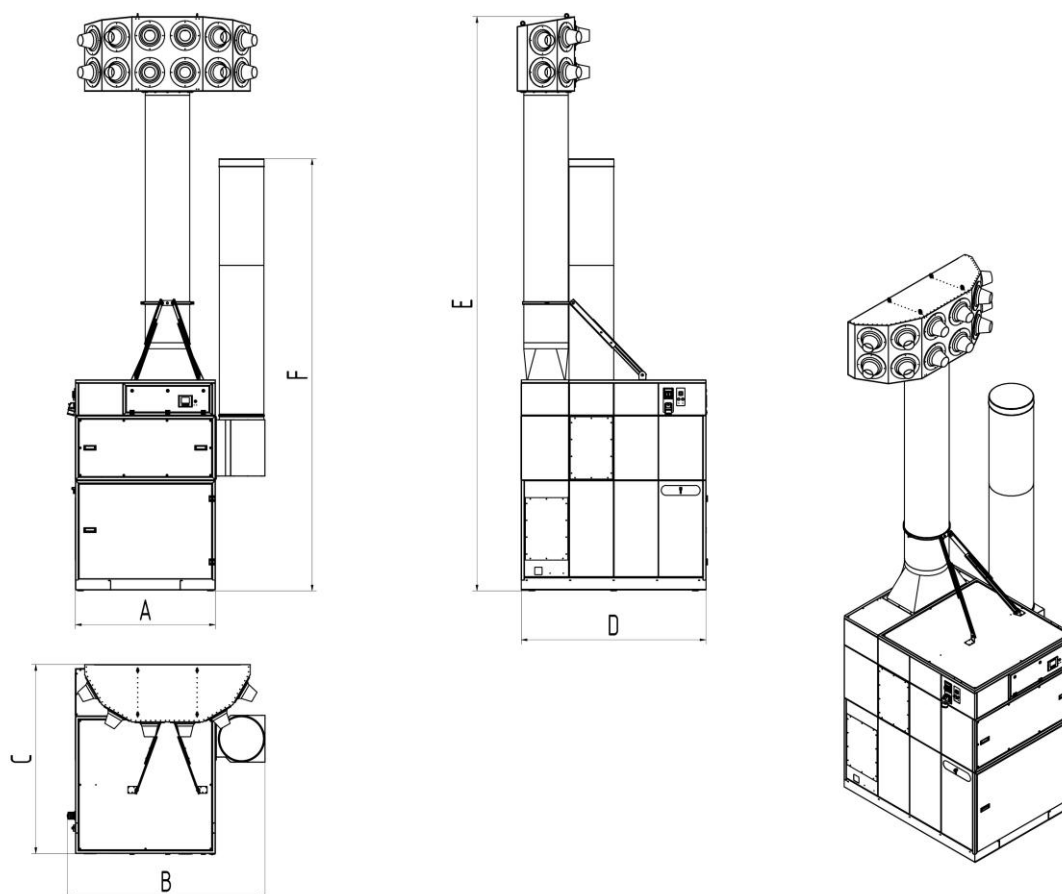


Fig. 61: Folha de dimensões – 998800462

Símbolo	Dimensões mm [in]	Símbolo	Dimensões mm [in]
A	1415 [55.7]	D	1865 [73.4]
B	1998 [78.7]	E	5800 [228.3]
C	1908 [75.1]	F	4365 [171.9]

Tab. 49: Tabela de dimensões - 998800462

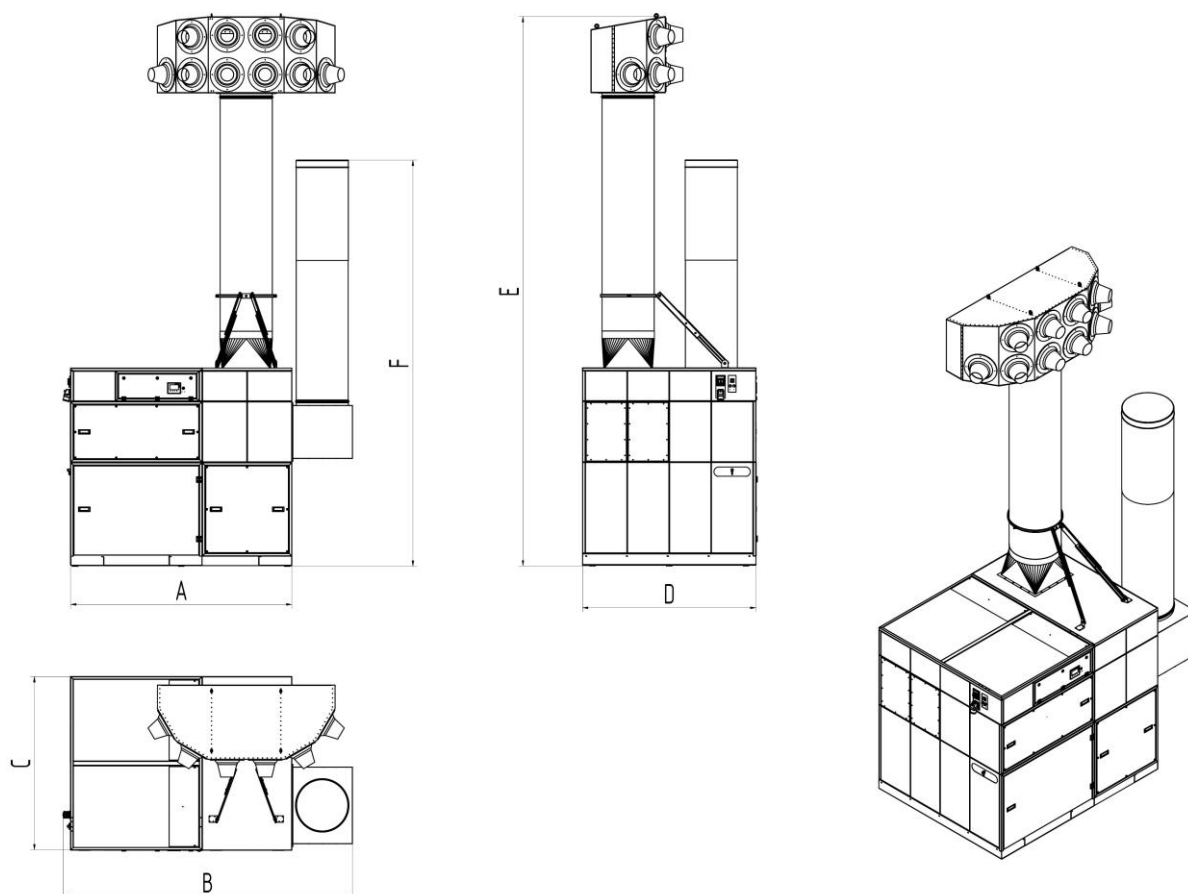


Fig. 62: Folha de dimensões - 998800463

Símbolo	Dimensões mm [in]	Símbolo	Dimensões mm [in]
A	2377 [93.6]	D	1865 [73.4]
B	3112 [122.5]	E	5904 [232.4]
C	1861 [73.3]	F	4365 [171.9]

Tab. 50: Tabela de dimensões - 998800463

9.6 Peças sobresselentes e acessórios

N.º de ordem	Designação	Nota	Art. n.º
1	Balde de eliminação (4 unidades)	998800407 (998701372)	1190335
2	Saco de eliminação (10 unidades)	998800401 (998701371) 998800414 (998701370)	1190139
3	Cartucho do lubrificante	Apenas quando existem bicos de lubrificação no ventilador.	1610086
4	Cartucho do filtro ePTFE 10 m² incl. anel de vedação		1090440
5	Filtro de segurança recipiente coletor de pó	Quando existente	1090553

Tab. 51: Peças sobresselentes e acessórios

Deutschland (HQ)**KEMPER GmbH**

Von-Siemens-Str. 20
D-48691 Vreden
Tel. +49 2564 68-0
Fax +49 2564 68-120
mail@kemper.eu
www.kemper.eu

United Kingdom**KEMPER (U.K.) Ltd.**

Venture Court
2 Debdale Road
Wellingborough
Northamptonshire NN8 5AA
Tel. +44 1327 872 909
Fax +44 1327 872 181
mail@kemper.co.uk
www.kemper.co.uk

France**KEMPER sàrl**

7 Avenue de l'Europe
F-67300 Schiltigheim
Si vous appelez de France
Tél. +33 800 91 18 32
Fax +33 800 91 90 89
De Belgique ou de l'étranger
Tél. +49 2564 68-135
Fax +49 2564 68-40135
mail@kemper.fr
www.kemper.fr

China**KEMPER China**

Floor 2, Building 6
No. 500 Huapu Road
Shanghai 201799
P.R. of China
Tel. +86 (21) 5924-0978
Fax +86 1852-1069-401
info@kemper-china.com.cn
www.kemper.cn.com

Ceská Republika**KEMPER spol. s r.o.**

Pyšelská 393
CZ-257 21 Porčí nad Sázavou
Tel. +420 317 798-000
Fax +420 317 798-888
mail@kemper.cz
www.kemper.cz

United States**KEMPER Fume****Extraction Systems LLC**

31465 Stephenson Hwy
Madison Heights
MI, 48071 USA
ph+1 (312) 815 5656
info@kemper-na.com
kemper-na.com

Canada**KEMPER Fume****Extraction Systems**

1-2, 1249 Seagrave Road
Woodstock, ON, N4T 0A8,
Canada
ph+1 (312) 815 5656
info@kemper-na.com
kemper-na.com

Nederland**KEMPER B.V.**

Demmersweg 92
Begane grond
7556 BN Hengelo
Tel. +49 2564 68-137
Fax +49 2564 68-120
mail@kemper.eu
www.kemper.eu

España**KEMPER IBÉRICA, S.L.**

Avda Diagonal, 421 3º
E-08008 Barcelona
Tel. +34 902 109-454
Fax +34 902 109-456
mail@kemper.es
www.kemper.es

India**KEMPER India**

55, Ground Floor, MP Mall
MP Block, Pitam Pura
New Delhi -110034
Tel. +91.11.42651472
mail@kemper-india.com
www.kemper-india.com

Polska**Kemper Sp. z o.o.**

ul. Grzybowska 87
00-844 Warszawa
Tel. +48 22 5310 681
Faks +48 22 5310 682
info@kemper.pl
www.kemper.pl

