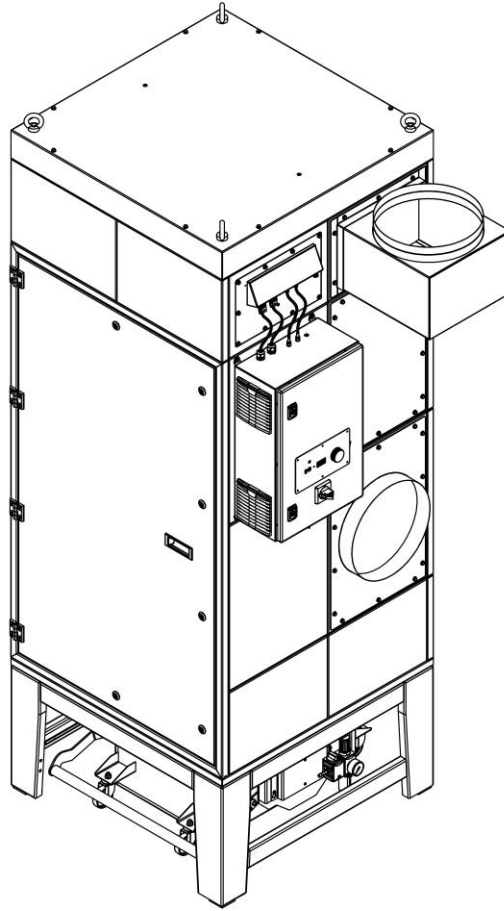


LaserFil - ArcFil - PlasmaFil



Automation Line

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 -
3.2	Descrição do funcionamento armário de distribuição + comando ...	- 20 -
3.3	Descrição do funcionamento regulação da potência de aspiração (opcional).....	- 22 -
3.4	Utilização prevista.....	- 22 -
3.5	Condições ambientais.....	- 24 -
3.6	Requisitos gerais de acordo com a norma DIN EN ISO 21904.....	- 25 -
3.7	Má utilização razoavelmente previsível	- 25 -
3.8	Marcações e placas no produto	- 26 -
3.9	Risco residual	- 26 -
4	Transporte e armazenamento	- 28 -
4.1	Transporte.....	- 28 -
4.2	Armazenamento	- 28 -
4.3	Instruções de segurança para transporte do produto	- 30 -
5	Montagem	- 32 -
5.1	Desembalar e montar o produto	- 33 -
5.2	Montagem - Alimentação de ar comprimido	- 37 -
5.3	Montagem - Variantes	- 38 -
5.4	Montagem - Armário de distribuição.....	- 39 -

5.5	Montagem - Caixas de ligação.....	- 41 -
5.6	Ligação do produto.....	- 42 -
5.7	Ligação elétrica do produto.....	- 43 -
6	Utilização	- 44 -
6.1	Qualificação do pessoal de operação	- 44 -
6.2	Elementos de comando	- 44 -
6.2.1	Funções básicas.....	- 45 -
6.2.2	Menu - Consultas e Configurações	- 47 -
6.2.3	Ajuste da regulação da potência de aspiração	- 48 -
6.2.4	Códigos de desbloqueio	- 49 -
6.2.5	Indicar o ID do produto	- 49 -
6.2.6	Controlo externo do produto	- 49 -
6.2.7	Limpeza dos filtros.....	- 50 -
6.2.8	Pré-revestimento único dos filtros.....	- 50 -
6.3	Colocação em funcionamento.....	- 50 -
6.4	Pré-tratamento único dos cartuchos filtrantes	- 51 -
7	Conservação	- 53 -
7.1	Conservação	- 53 -
7.2	Manutenção	- 54 -
7.3	Verificações diárias antes do início do trabalho	- 54 -
7.3.1	Esvaziar o recipiente coletor de pó	- 55 -
7.3.2	Drenar o condensado da unidade de manutenção de ar comprimido	- 58 -
7.3.3	Drenar o condensado do reservatório de ar comprimido.....	- 59 -
7.3.4	Substituição do filtro - Indicações de segurança.....	- 60 -
7.3.5	Substituição dos filtros principais.....	- 62 -
7.3.6	Inspeção do reservatório de ar comprimido com válvula de segurança pneumática	- 66 -
7.3.7	Verificar a válvula de segurança do ar comprimido	- 66 -
7.3.8	Plano de manutenção	- 69 -
7.3.9	Certificado de manutenção (cópia).....	- 70 -
7.4	Eliminação de falhas	- 71 -
7.5	Resolução de problemas - códigos de erro.....	- 73 -
7.6	Resolução de problemas - avisos	- 74 -
7.7	Medidas em caso de emergência	- 74 -

8	Eliminação	- 76 -
8.1	Plásticos.....	- 76 -
8.2	Metais.....	- 76 -
8.3	Elementos de filtro.....	- 76 -
9	Anexo	- 77 -
9.1	Declaração CE de conformidade	- 77 -
9.2	Dados técnicos 20530-205530501-20531-20531501.....	- 78 -
9.3	Dados técnicos 20560-20560501-20561-20561501	- 79 -
9.4	Dados técnicos 22230-22230501-22231-22231501	- 80 -
9.5	Dados técnicos 22260-22260501-22261-2661501.....	- 82 -
9.6	Dados técnicos 27730-27730501-27731-27731501	- 83 -
9.7	Dados técnicos 27760-27760501-27761-27761501.....	- 84 -
9.8	Folhas de dimensões – PlasmaFil, ArcFil, LaserFil	- 86 -
9.9	Peças sobresselentes.....	- 88 -
9.10	Acessórios.....	- 88 -

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

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

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 respectivos 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**.

⚠ 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.
-

⚠ PERIGO**Cargas suspensas – Transporte nos olhais de elevação**

Cargas tombadas ou caídas provocam lesões graves ou mortais.

- O produto montado não pode ser transportado como unidade completa nos olhais de elevação! (Os olhais de elevação podem ser arrancados!)
- Os componentes têm de ser desmontados individualmente. Posteriormente, podem voltar a ser montados no novo local de destino.
- Durante o transporte, permanecer sempre fora da área de perigo.
- Respeitar o peso total, os pontos de fixação e o centro de gravidade da carga.

Ver também indicações no produto.



Fig. 1: Instruções de segurança no produto

⚠ 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!

⚠ 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 um sistema de filtragem compacto utilizado para aspirar e filtrar ar poluído, cujas características são enumeradas na "Utilização prevista".

Os poluentes captados entram na corrente de ar e são conduzidos através de um sistema de tubagens até ao produto. O ar poluído, contaminado flui ao lado dos deflectores instalados no produto. Estes protegem os cartuchos filtrantes contra partículas grossas. O ar contaminado passa então pelo meio filtrante.

As partículas separadas acumulam-se à superfície dos cartuchos filtrantes, causando uma subida mais lenta da diferença de pressão nos cartuchos filtrantes. O comando inteligente avalia isso e ativa uma limpeza, caso seja necessária. Neste processo, um impacto de ar comprimido é distribuído, por um bico giratório, sobre toda a superfície de filtragem do respetivo cartucho filtrante. As partículas depositadas são, assim, separadas e caem no recipiente coletor de pó na área inferior do produto. A limpeza dos cartuchos filtrantes realiza-se durante a operação. Não é preciso interromper o trabalho. Depois de desligar o produto, é realizada uma chamada pós-limpeza quando está imobilizado. Esta limpeza é o mais eficaz dos dois métodos de limpeza.

O ar limpo flui no interior dos cartuchos filtrantes para cima para a secção de ar limpo do produto e regressa diretamente ao compartimento de trabalho ou é encaminhado para o exterior através de uma conduta de exaustão.

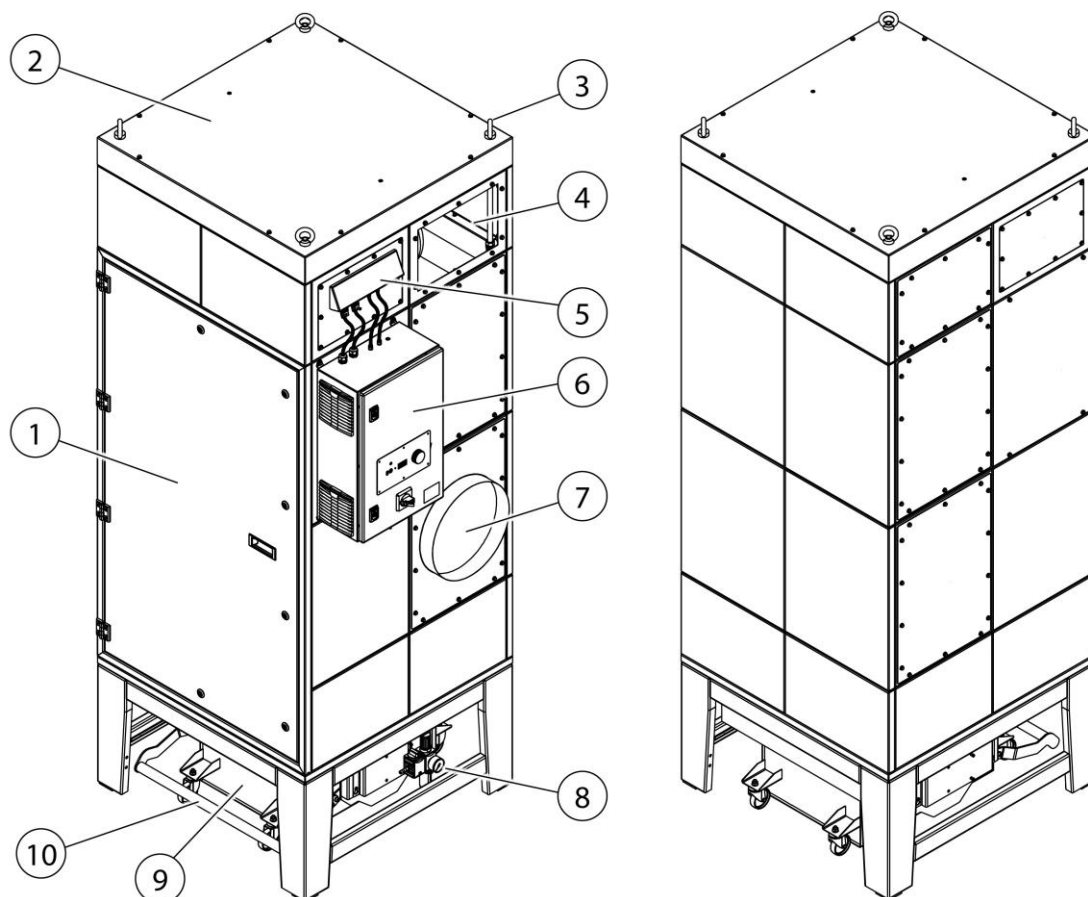


Fig. 2: Posição no produto

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Porta de manutenção área do filtro	6	Armário de distribuição
2	Chapa de cobertura	7	Entrada de ar não tratado
3	Olhal de elevação/parafuso com olhal	8	Unidade de manutenção de ar comprimido
4	Saída de ar limpo	9	Carro coletor de pó
5	Painéis de ligação	10	Dispositivo de elevação carro coletor de pó

Tab. 2: Posições no produto

Possibilidades de montagem opcionais

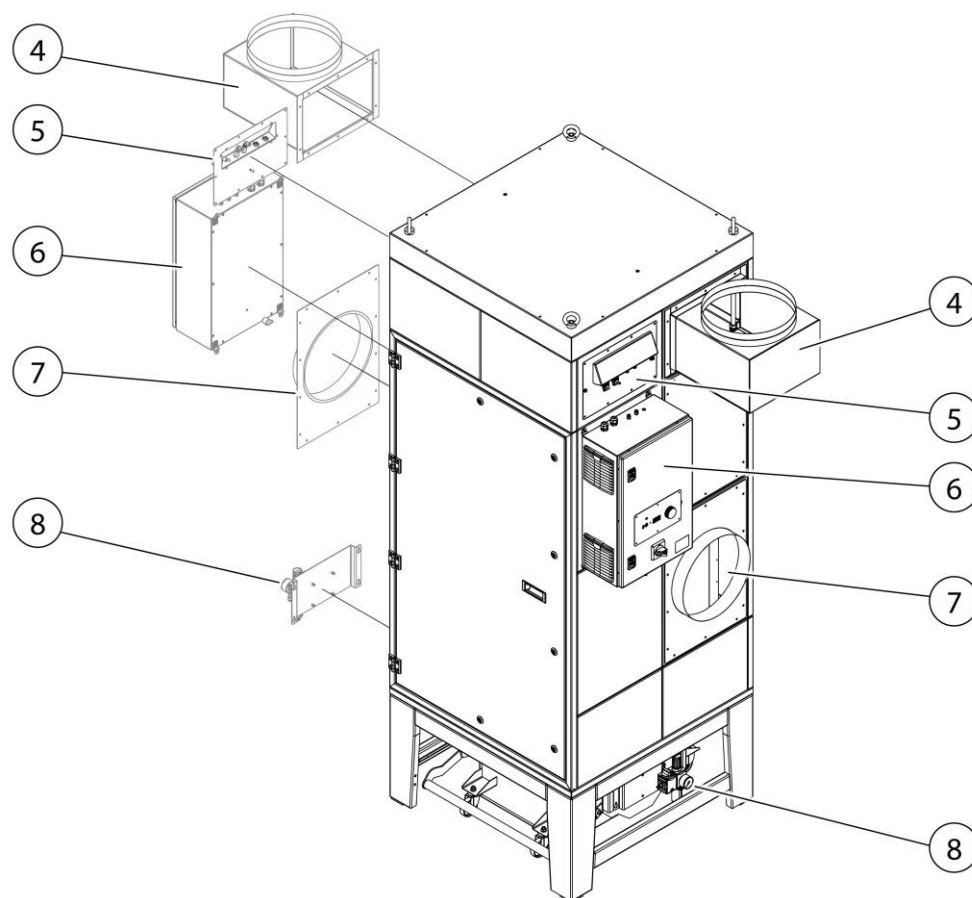


Fig. 3: Possibilidades de montagem opcionais

Caixas de ligação opcionais para tubagens

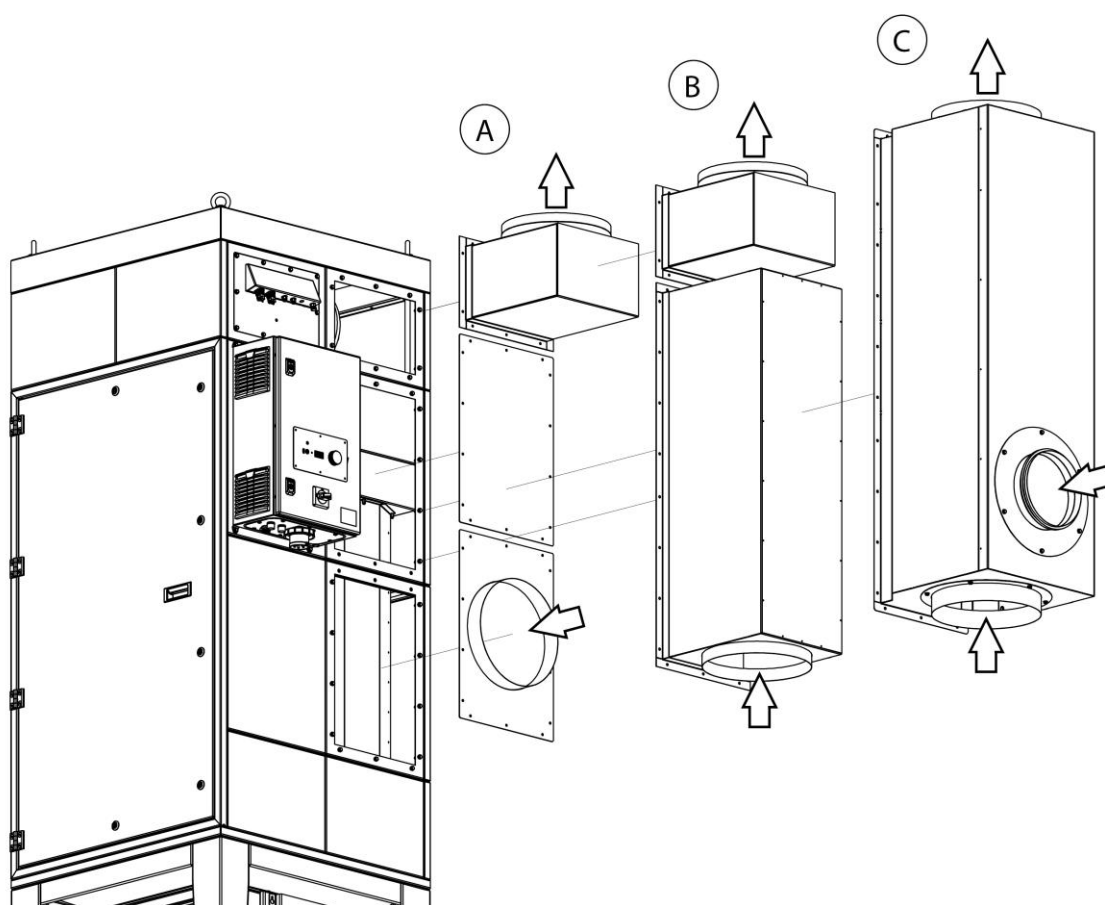


Fig. 4: Caixas de ligação opcionais tubagens

Pos.	Designação	Pos.	Designação
A	Bocal de ligação + caixa de saída	C	Caixa combinada (opcional)
B	Caixa de aspiração + caixa de saída (opcional)		

Tab. 3: Caixas de ligação opcionais tubagens

3.2 Descrição do funcionamento armário de distribuição + comando

Existem dois modelos do comando:

- Comando sem regulação da potência de aspiração – comando do ventilador por meio de contactor/arranque suave.
- Comando com regulação da potência de aspiração (opcional) – comando do ventilador por meio de conversor de frequência.

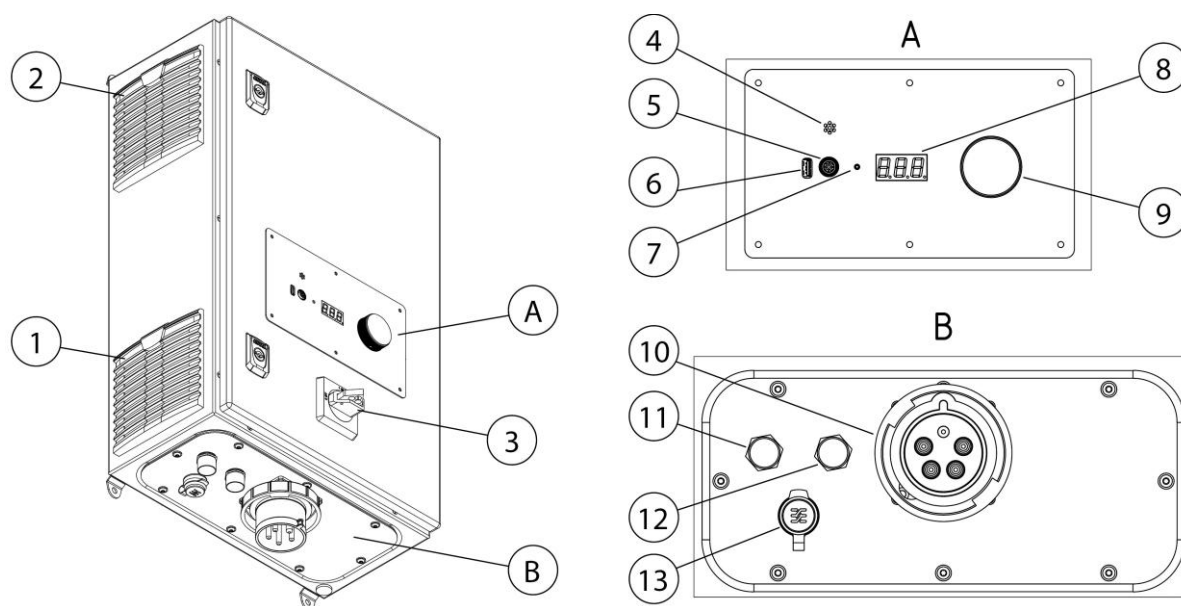


Fig. 5: Descrição do funcionamento armário de distribuição

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Grelha de aspiração do ar de arrefecimento	A	Elemento de comando
2	Grelha de saída do ar de arrefecimento	B	Painéis de ligação
3	Interruptor principal		

Tab. 4: Descrição do funcionamento armário de distribuição

Pos.	Designação	Pos.	Designação
4	Buzina de alarme	7	Luz sinalizadora LED
5	Tomada de ligação para o sensor Start-Stop	8	Visor de segmento LED
6	Tomada de carregamento USB	9	Botão rotativo

Tab. 5: Descrição do funcionamento elemento de comando (pos. A)

NOTA

Outras funções, consultar capítulo Elementos de comando

Pos.	Designação	Pos.	Designação
10	Tomada de ligação CEE (ligação à rede elétrica)	12	Tomada de ligação de 6 polos
11	Tomada de ligação de 12 polos	13	Rede tomada de ligação

Tab. 6: Descrição do funcionamento painéis de ligação (pos. B)

3.3 Descrição do funcionamento regulação da potência de aspiração (opcional)

Os produtos com regulação automática da potência de aspiração são sistemas que mantêm a potência de aspiração constante, consoante a necessidade. Para esse efeito, o produto está equipado com uma regulação da potência de aspiração.

Uma regulação automática da potência de aspiração para o produto tem diversas vantagens, que aumentam ainda mais a eficácia e sobretudo a eficiência da aspiração de poeiras nocivas para a saúde.

Vantagens:

- a potência de aspiração do produto é sempre constante, independentemente do número de postos de trabalho em funcionamento no momento. É sempre e só aspirado tanto quanto é realmente necessário. Desse modo, os colaboradores encontram sempre as mesmas condições de trabalho e nem notam qualquer redução na potência de aspiração pelo facto de haver vários pontos de consumo. A potência de aspiração é adaptada de acordo com as necessidades, neste caso.
- Também neste caso, a potência de aspiração é, naturalmente, controlada quando, p. ex., são colocados novos cartuchos filtrantes. A resistência ao fluxo de novos cartuchos é substancialmente menor. Mesmo assim, o produto continua a trabalhar com a mesma potência de aspiração, mas com um consumo menor. Se o grau de sujidade dos cartuchos filtrantes aumentar, verifica-se também correspondentemente uma alteração da potência de aspiração do produto.

3.4 Utilização prevista

O produto foi concebido para aspirar e filtrar os fumos de soldadura, que ocorrem na soldadura de materiais metálicos, no local de origem. Basicamente, o produto pode ser utilizado em todos os processos de

trabalho, em que são libertados fumos de soldadura. No entanto, deve certificar-se de que não são aspiradas quaisquer faíscas incandescentes para dentro do produto.

Nos dados técnicos encontram-se as dimensões e outras informações relativas ao produto que têm de ser cumpridas.

NOTA

Apenas os produtos marcados com o autocolante W3 foram testados e certificados em conformidade. Ver também o capítulo Dados técnicos: Classe de fumos de soldadura e norma de ensaio.

NOTA

Ao soldar aços ligados ou de alta liga com mais de 5% de crómio/níquel de material de adição são libertadas substâncias CMR (cancerígenas, mutagénicas, reprotóxicas). De acordo com as normas oficiais em vigor na Alemanha, a aspiração destas partículas de fumo prejudiciais para a saúde só pode ser efetuada com produtos testados e homologados para esta finalidade, segundo o denominado processo de recirculação do ar.

Apenas os produtos que cumprem os requisitos da classe de eliminação de fumos de soldadura W3/testada pelo IFA podem ser utilizados para os processos de soldadura atrás referidos no processo de recirculação do ar!

Ao aspirar o fumo de soldadura com componentes cancerígenos por exemplo cromatos, óxidos de níquel e outros, os requisitos da norma TRGS 560 (regras técnicas para substâncias perigosas) e TRGS 528 (trabalhos técnicos de soldadura) têm de ser cumpridos.

NOTA

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,

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.

3.5 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. 7: 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

3.6 Requisitos gerais de acordo com a norma DIN EN ISO 21904**AVISO**

Ligação de tubagens, braços de aspiração e mangueiras.

As tubagens, mangueiras e os braços de aspiração ligados ao produto podem causar uma queda de pressão e têm de ser levados em consideração no projeto do sistema ou pelo utilizador.

Os componentes ligados têm de ser adequados ao produto e garantir o fluxo volumétrico mínimo (potência de aspiração) necessário.

É possível solicitar ao fabricante opções para a disposição da canalização.

Os componentes ligados devem ser regularmente inspecionados para verificar o encaixe correto e quanto à presença de eventuais fugas ou obstruções.

A potência de aspiração necessária deve ser verificada no elemento de recolha.

AVISO

Recondução do ar para a atmosfera do local de trabalho

Em alguns países, a recondução do ar para a atmosfera do local de trabalho é desaconselhada ou proibida. Pode ser necessária uma canalização para conduzir o ar de exaustão para o exterior.

3.7 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.

3.8 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.

3.9 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.

Transportar o produto com porta-paletes ou empilhadora:

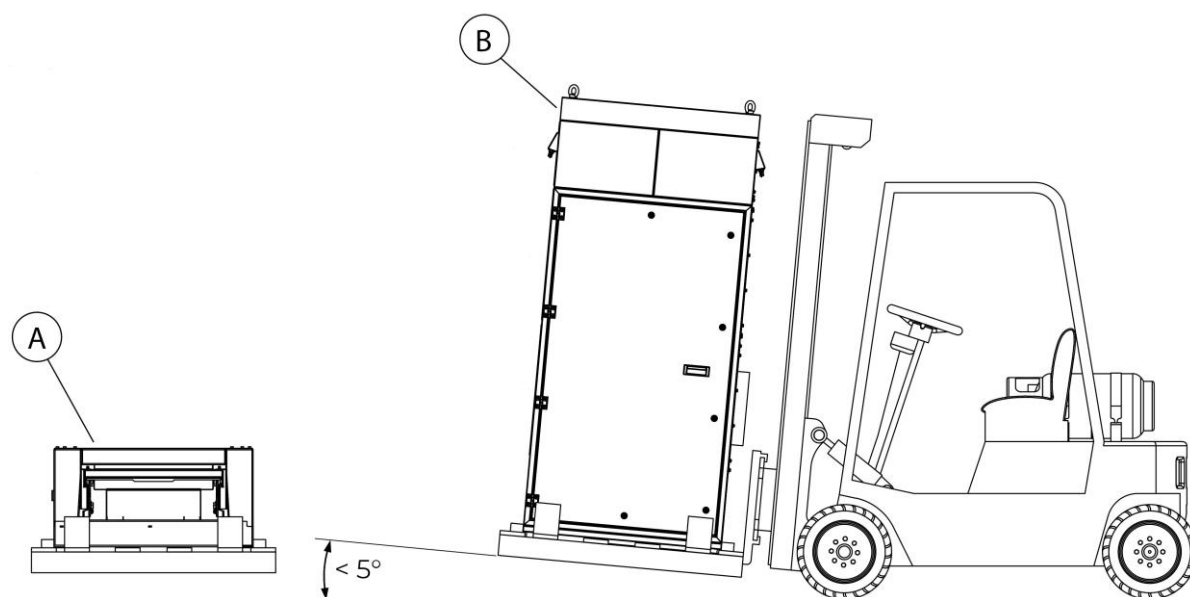


Fig. 6: Transporte do produto

O produto é fornecido sobre duas paletes. Para o transporte do produto, utilizar um porta-paletes ou uma empilhadora adequados. No transporte, certifique-se que as vias de deslocamento são planas e resistentes à carga.

O produto deve ser transportado direito! O ângulo de inclinação não pode ultrapassar os 5° .

Levantamento do produto por meio de grua/equipamento de elevação:

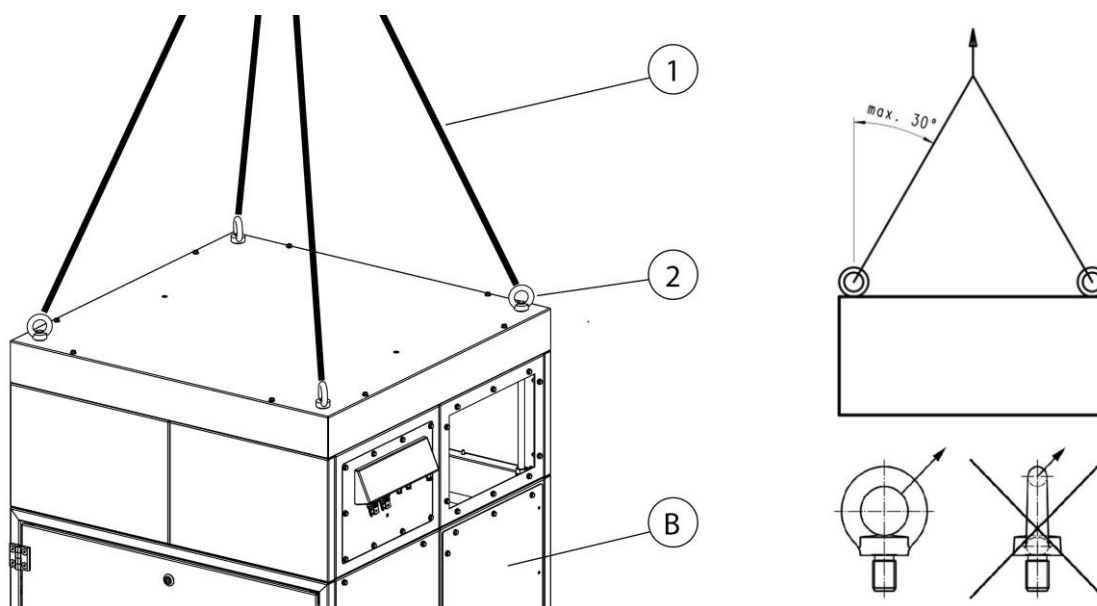


Fig. 7: Levantamento do produto por meio de grua/equipamento de elevação

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Equipamento de elevação (a cargo do cliente)	2	Parafuso de asa/olhal de elevação

Tab. 8: Levantamento do produto por meio de grua/equipamento de elevação

4.3 Instruções de segurança para transporte do produto

⚠ PERIGO

- Perigo de esmagamentos fatais ao elevar e transportar os componentes individuais do produto! Em caso de montagem incorreta, os componentes podem cair.
- Se forem elevados e transportados de forma incorreta, os componentes do produto podem tombar e cair.
- Os componentes do produto só podem ser elevados e transportados com um meio de elevação adequado.
- Nunca permanecer sob cargas suspensas, bem como sob componentes não montados corretamente.
- Elevar e transportar os componentes individuais do produto apenas com uma única empilhadora. A carga máxima admissível da empilhadora não pode ser excedida.
- Usar auxiliares de subida conformes com as normas e assegurar a estabilidade.
- Observar as normas de prevenção de acidentes e de segurança no trabalho em vigor.
- Observar as instruções e regras da transportadora.

Para o transporte do produto com grua devem ser observadas as seguintes instruções de segurança:

- Verificar o engate correto dos meios de elevação nos pontos de fixação e no gancho da grua.
- Fixar os cabos de transporte no gancho da grua, de modo a que, quando esticados, não toquem nas peças da máquina acima dos pontos de fixação.
- Se necessário, usar um equipamento de carga.
- Alinhar o comprimento dos cabos portantes, de modo a que os componentes do produto fiquem suspensos na horizontal. Prender os

cabos portantes com manilhas em todos olhais de suspensão/olhais de elevação. O ângulo dos cabos portantes em relação à perpendicular não pode ser superior a 30° , e os olhais de suspensão/olhais de elevação não podem ser sujeitos a cargas laterais. Os olhais de suspensão/olhais de elevação não podem apresentar quaisquer deformações, nem devem ser marcados posteriormente com cores (em especial vermelho) devido ao perigo de troca.

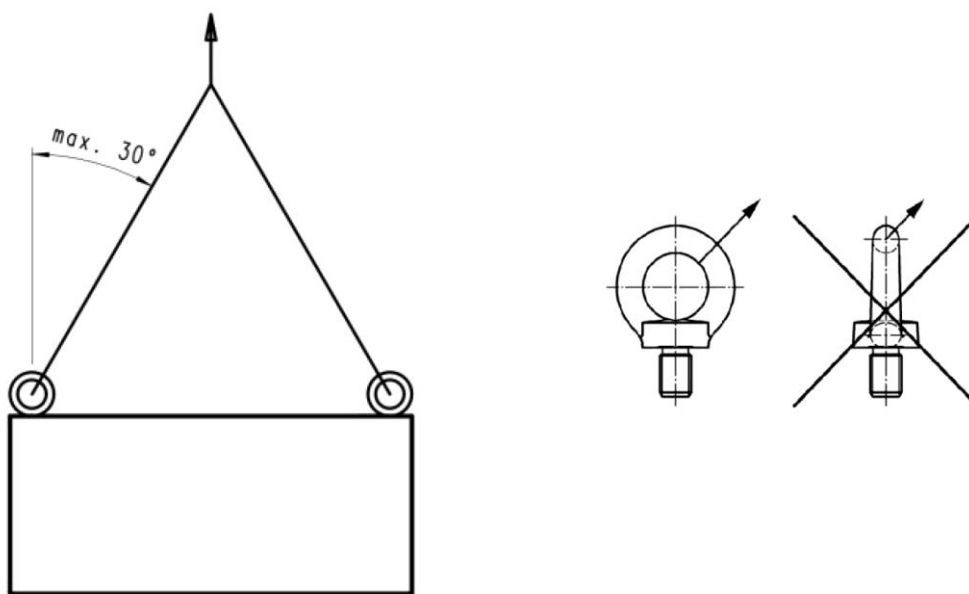


Fig. 8: Indicações relativas ao processo de elevação

- Ao seleccionar as manilhas, é fundamental ter em atenção a capacidade de carga suficiente de cada manilha!

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

O produto é fornecido sobre uma ou duas paletes de acordo com as possibilidade de transporte.

⚠ 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.

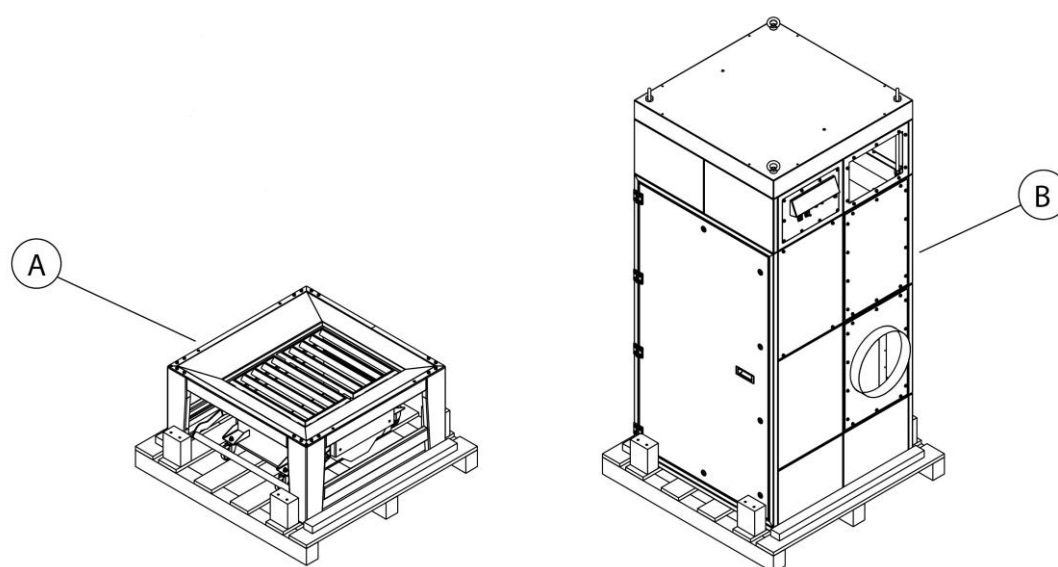


Fig. 9: Unidades de embalagem

Pos.	Designação	Pos.	Designação
A	Base	B	Parte superior

Tab. 9: Embalagem do produto

Efetuar a montagem da seguinte forma:

1. Remover a película da embalagem e as fitas de fixação. Soltar o produto da paleta.

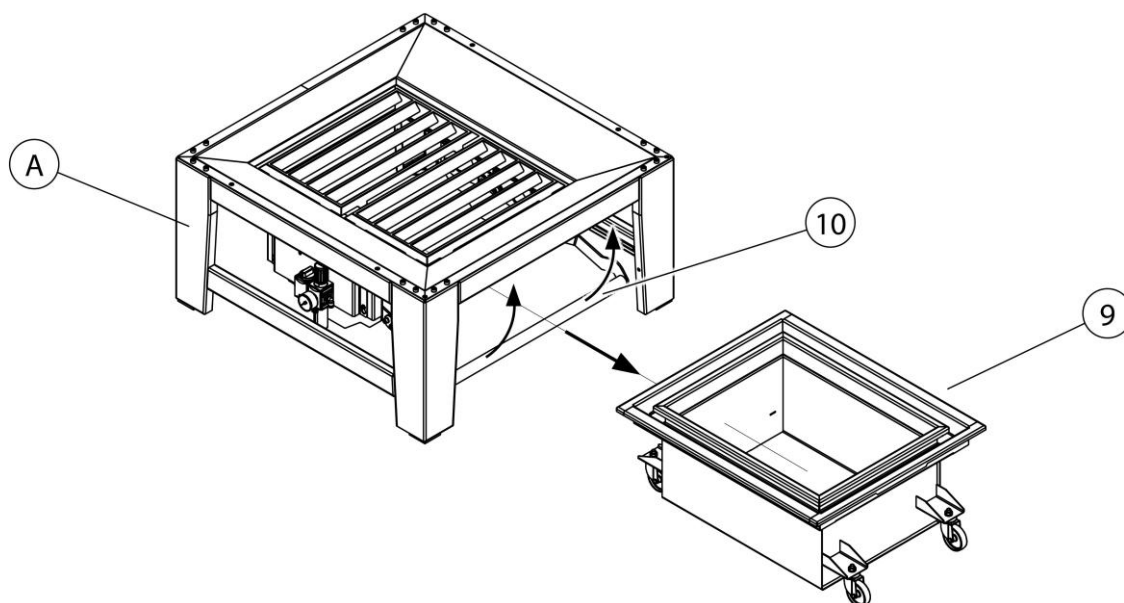


Fig. 10: Remover o carro coletor de pó

Pos.	Designação	Pos.	Designação
A	Base	9	Carro coletor de pó
		10	Dispositivo de elevação carro coletor de pó

Tab. 10: Remover o carro coletor de pó

2. Remover o carro coletor de pó (pos. 9) da base (pos. A). Para este fim, puxar para cima o arco do dispositivo de elevação (pos. 10) e puxar para fora o carro coletor de pó (pos. 9).

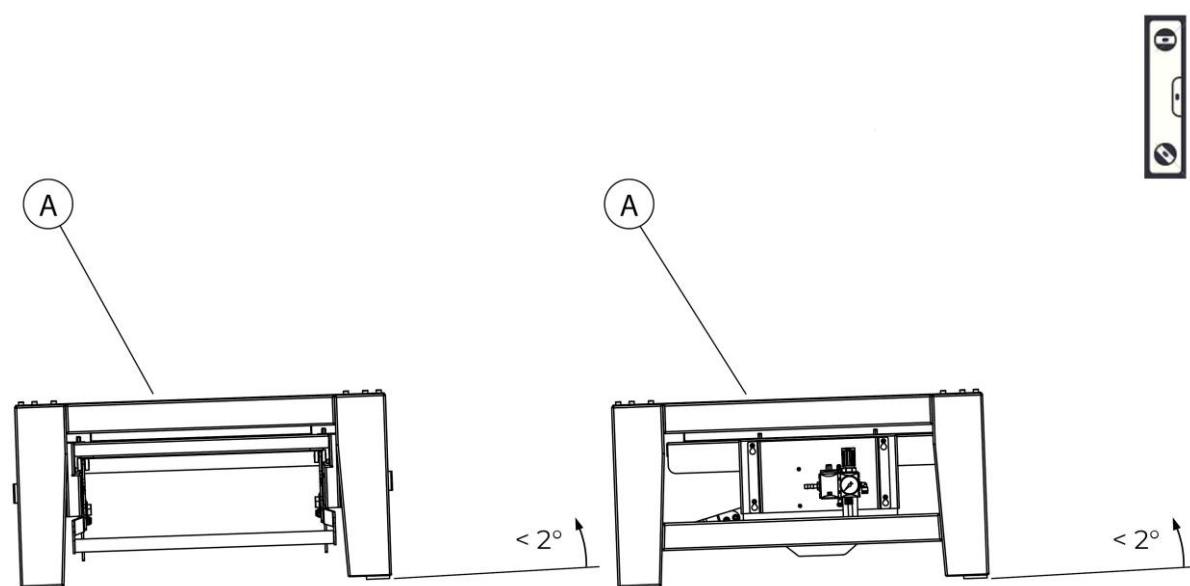


Fig. 11: Nivelar a base

3. Colocar a base (pos. A) no local de instalação e nivelar. Recomenda-se a fixação ao pavimento com âncoras.

NOTA

O pavimento do local de instalação tem de ser plano e resistente a cargas duradouramente. O ângulo de inclinação não pode ultrapassar os 2°.

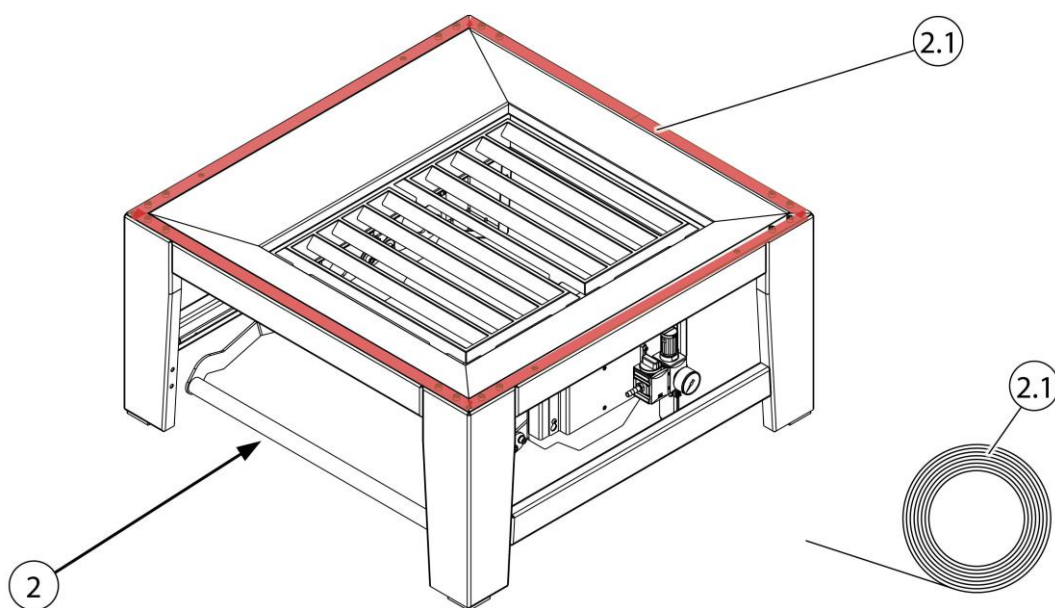


Fig. 12: Colar superfícies de vedação

Pos.	Designação	Pos.	Designação
2	Módulo recipiente coletor de pó	2.1	Fita vedante

Tab. 11: Colar superfícies de vedação

4. Aplicar a fita vedante fornecida (pos. 2.1) em todas as superfícies de vedação

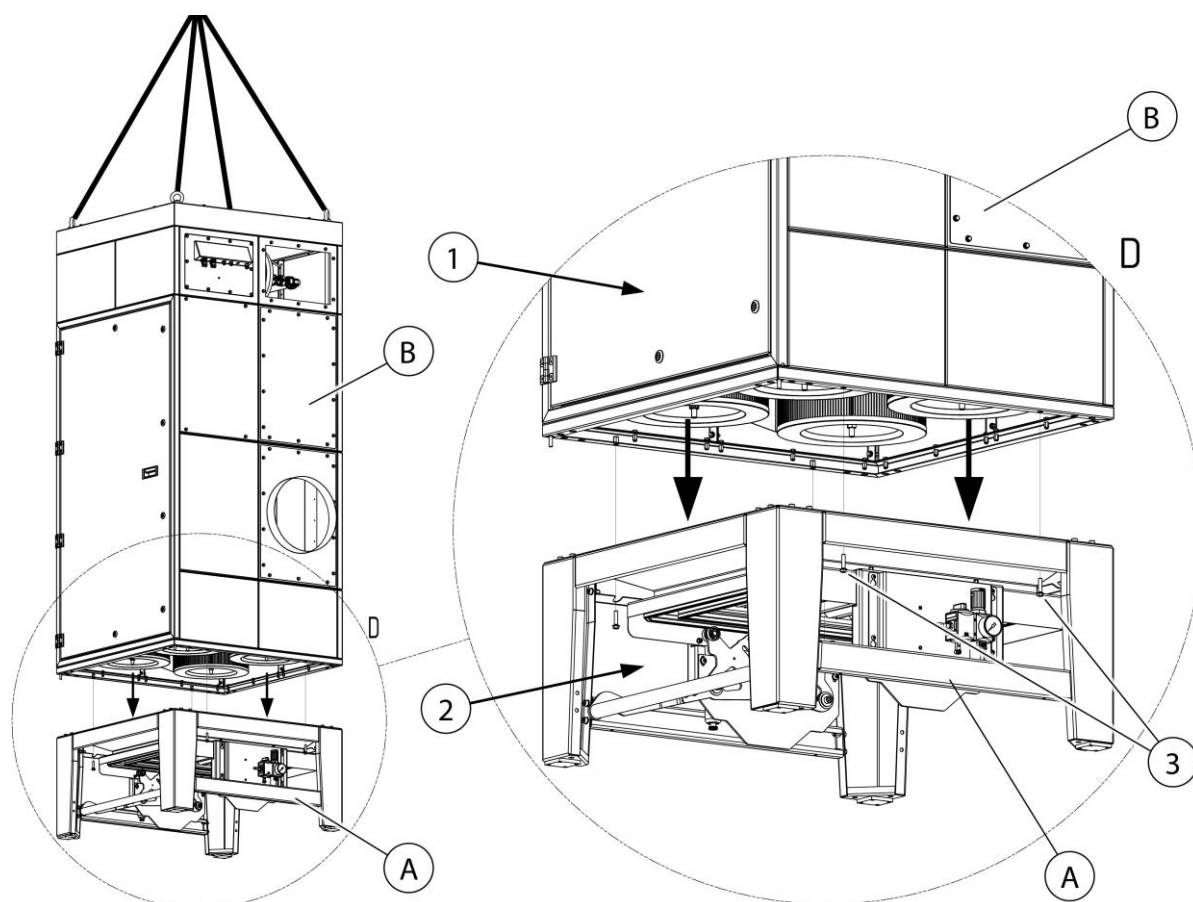


Fig. 13: Montagem do produto

Pos.	Designação	Pos.	Designação
A	Base	1	Porta de manutenção
B	Parte superior	2	Módulo recipiente coletor de pó
		3	Parafuso sextavado (4 x)

Tab. 12: Montagem do produto

- Levantar a parte superior (pos. B) com um equipamento de elevação adequado + equipamento de transporte da paleta e colocar em cima da base (pos. A) como ilustrado na figura.

NOTA

Ao depositar a parte superior (pos. B) certifique-se de que a porta de manutenção (pos. 1) e o módulo do carro coletor de pó (pos. 2) estão posicionados devidamente um por cima do outro.

- Aparafusar a base (pos. A) à parte superior (pos. B) com os 4 parafusos sextavados (pos. 3).

5.2 Montagem - Alimentação de ar comprimido

Após a montagem da parte superior com a base, a alimentação do ar comprimido tem de ser estabelecida. Para o efeito, a mangueira de ar comprimido fornecida deve ser colocada da secção inferior para a secção superior.

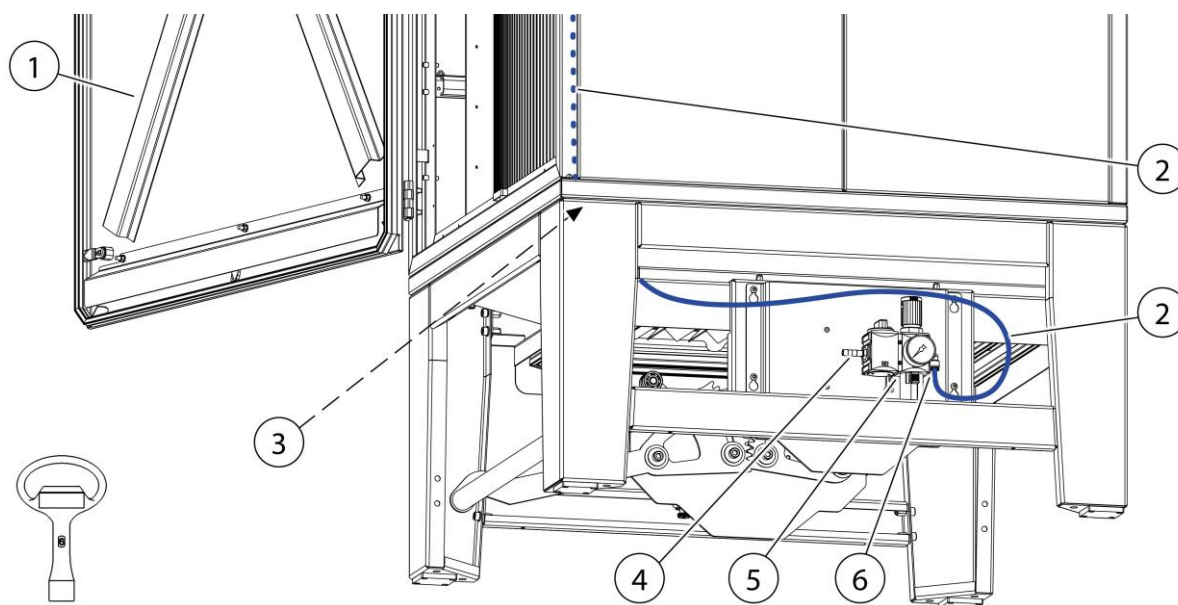


Fig. 14: Montagem - Alimentação de ar comprimido

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Porta de manutenção	4	Ligação de ar comprimido/alimentação de ar comprimido
2	Mangueira de ar comprimido	5	Unidade de manutenção de ar comprimido
3	Passagem da mangueira	6	Peça de ligação da mangueira de ar comprimido

Tab. 13: Montagem - Alimentação de ar comprimido

Proceder à montagem da alimentação de ar comprimido da seguinte forma:

1. Abrir a porta de manutenção (pos. 1) com a chave sextavada.
2. Ligar a mangueira de ar comprimido (pos. 2) à peça de ligação da mangueira (pos. 6).

3. Colocar a mangueira de ar comprimido (pos. 2) na parte superior. Para isso, puxe a mangueira de ar comprimido (pos. 2) através da passagem da mangueira (pos. 3) da secção inferior para a área do filtro da secção superior.

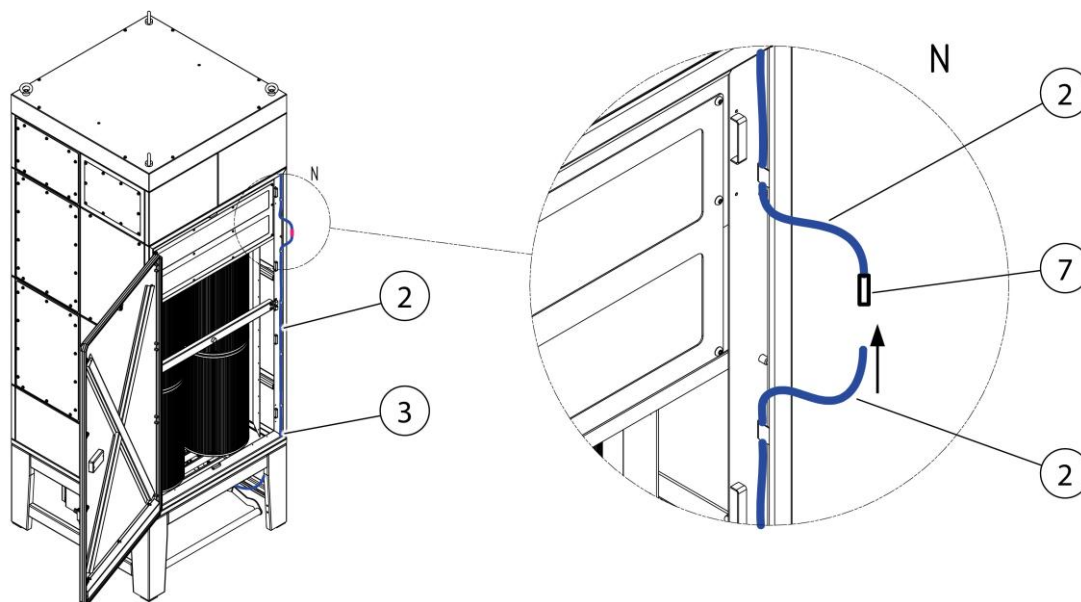


Fig. 15: Montagem - Instalar mangueira de ar comprimido

Pos.	Designação	Pos.	Designação
2	Mangueira de ar comprimido	7	Conector de mangueira
3	Passagem da mangueira		

Tab. 14: Montagem - Instalar mangueira de ar comprimido + ligar

4. Puxe a mangueira de ar comprimido (pos. 2) através das guias previstas para a área superior da peça filtrante, como ilustrado na figura.
5. Ligar a mangueira de ar comprimido (pos. 2) ao conector de mangueira (pos. 7) como ilustrado na figura. Para este fim, encurtar primeiro a mangueira de ar comprimido de forma adequada.
6. Por fim, fixar a mangueira de ar comprimido no interior da estrutura da secção inferior com braçadeiras.

5.3 Montagem - Variantes

O armário de distribuição, o painel de ligação e as caixas de ligação vêm preparados de fábrica para o lado direito.

Opcionalmente, estes componentes também podem ser montados do lado esquerdo consoante as condições locais.

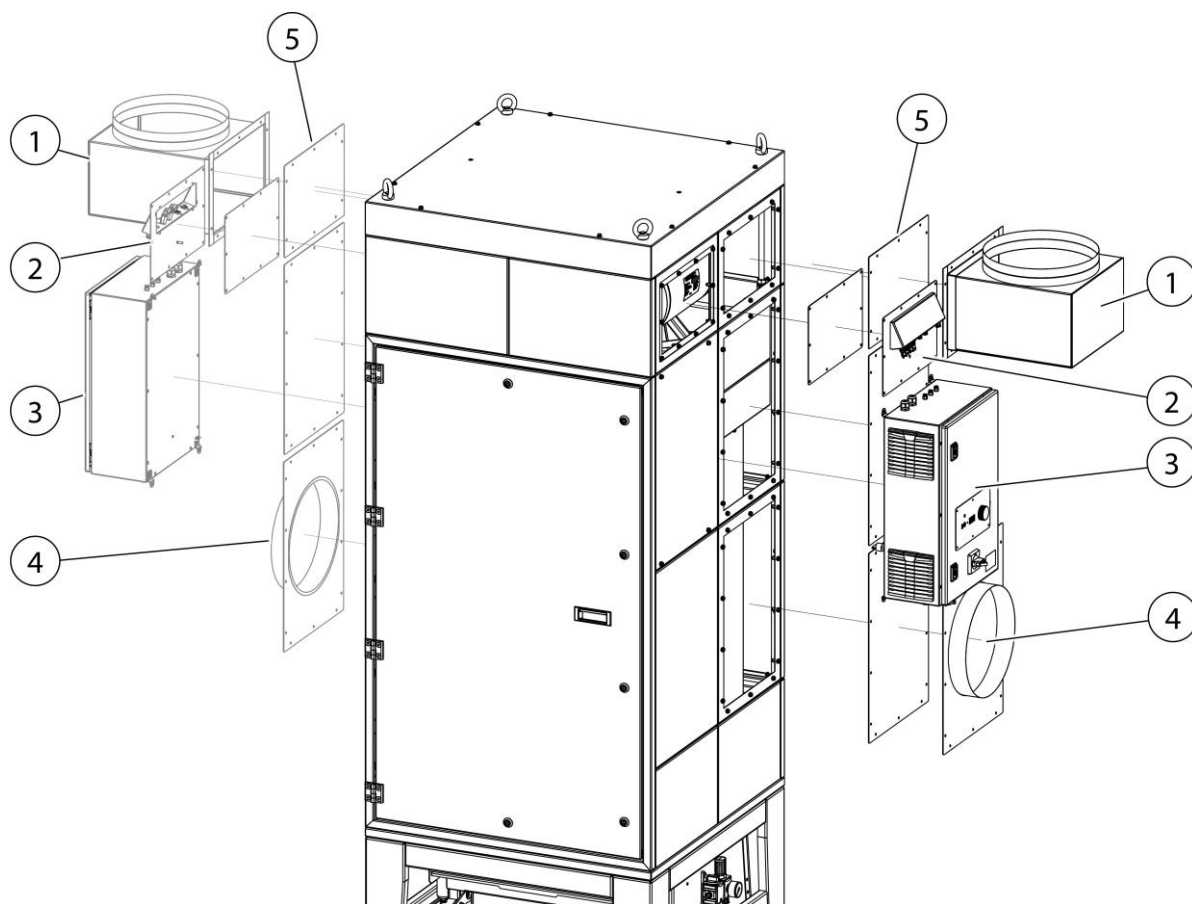


Fig. 16: Montagem - Variantes

5.4 Montagem - Armário de distribuição

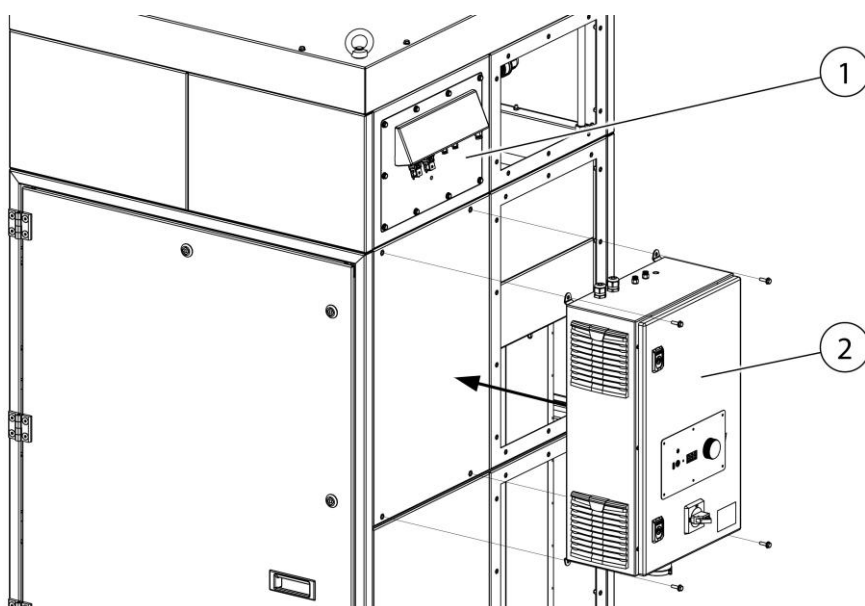


Fig. 17: Montagem - Armário de distribuição

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Painéis de ligação	3	Armário de distribuição

Tab. 15: Montagem - Armário de distribuição

Proceder à montagem do armário de distribuição da seguinte forma:

1. Montar o armário de distribuição (pos. 2) por baixo dos painéis de ligação (pos. 1) como ilustrado na figura.

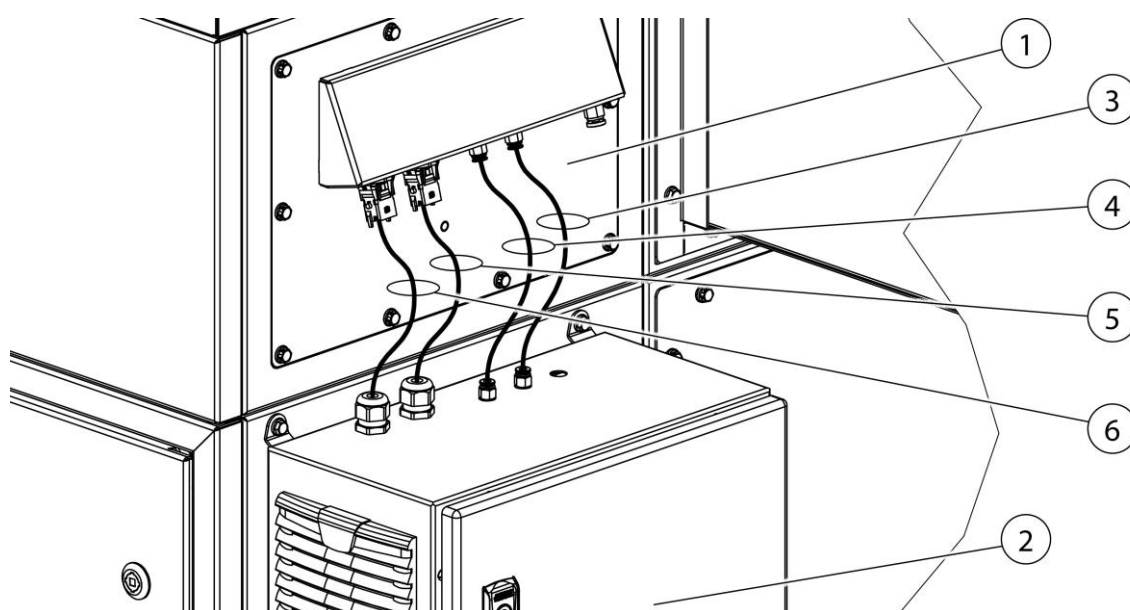


Fig. 18: Ligação - Armário de distribuição

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Painéis de ligação	4	Mangueira de medição - Ar não tratado
2	Armário de distribuição	5	Cabo de comando
3	Mangueira de medição - Ar limpo	6	Cabo do motor

Tab. 16: Ligação - Armário de distribuição

2. Ligar o cabo do motor (pos. 6) + o cabo de comando (pos. 5) e as mangueiras de medição (pos. 4+3) como ilustrado na figura.

5.5 Montagem - Caixas de ligação

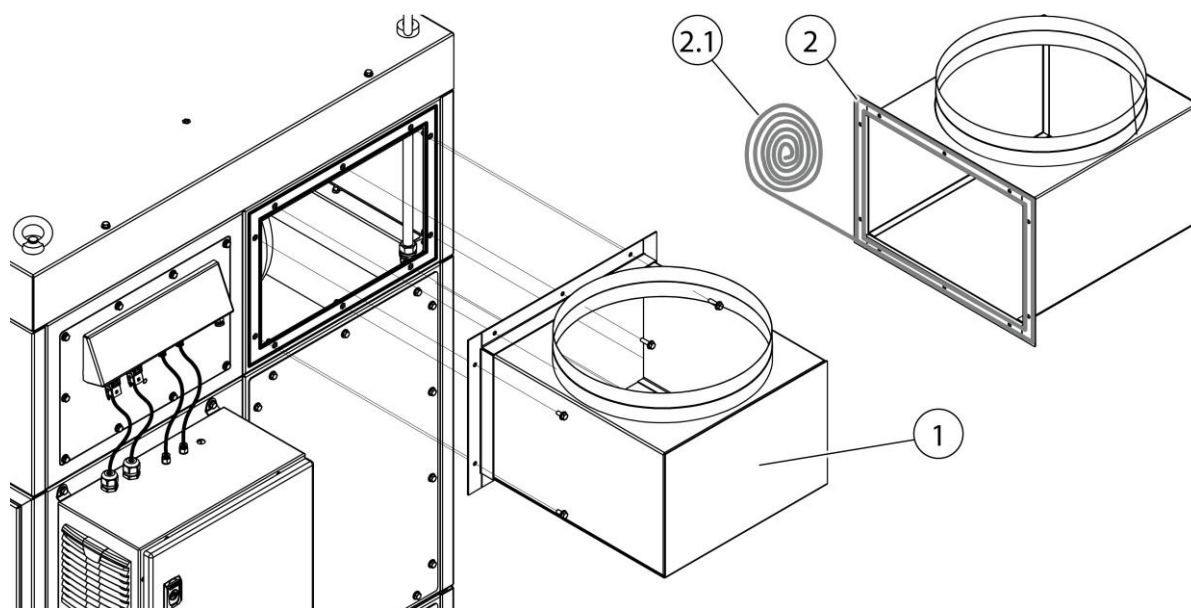


Fig. 19: Montagem caixa de ligação

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Caixa de saída – para ligação de um sistema de tubagem	2	Superfícies de flange - Caixa de ligação
		2.1	Fita vedante

Tab. 17: Montagem caixa de ligação

Proceder à montagem da(s) caixa(s) de ligação da seguinte forma.

1. Aplicar a fita vedante fornecida (pos. 2.1) nas superfícies dos flanges da(s) caixa(s) de ligação (pos. 2) nos lados direito e esquerdo dos orifícios dos flanges.
2. Aparafusar a(s) caixa(s) de ligação (pos. 1) ao produto como ilustrado na figura.

Montagem das caixas de ligação disponíveis opcionalmente:

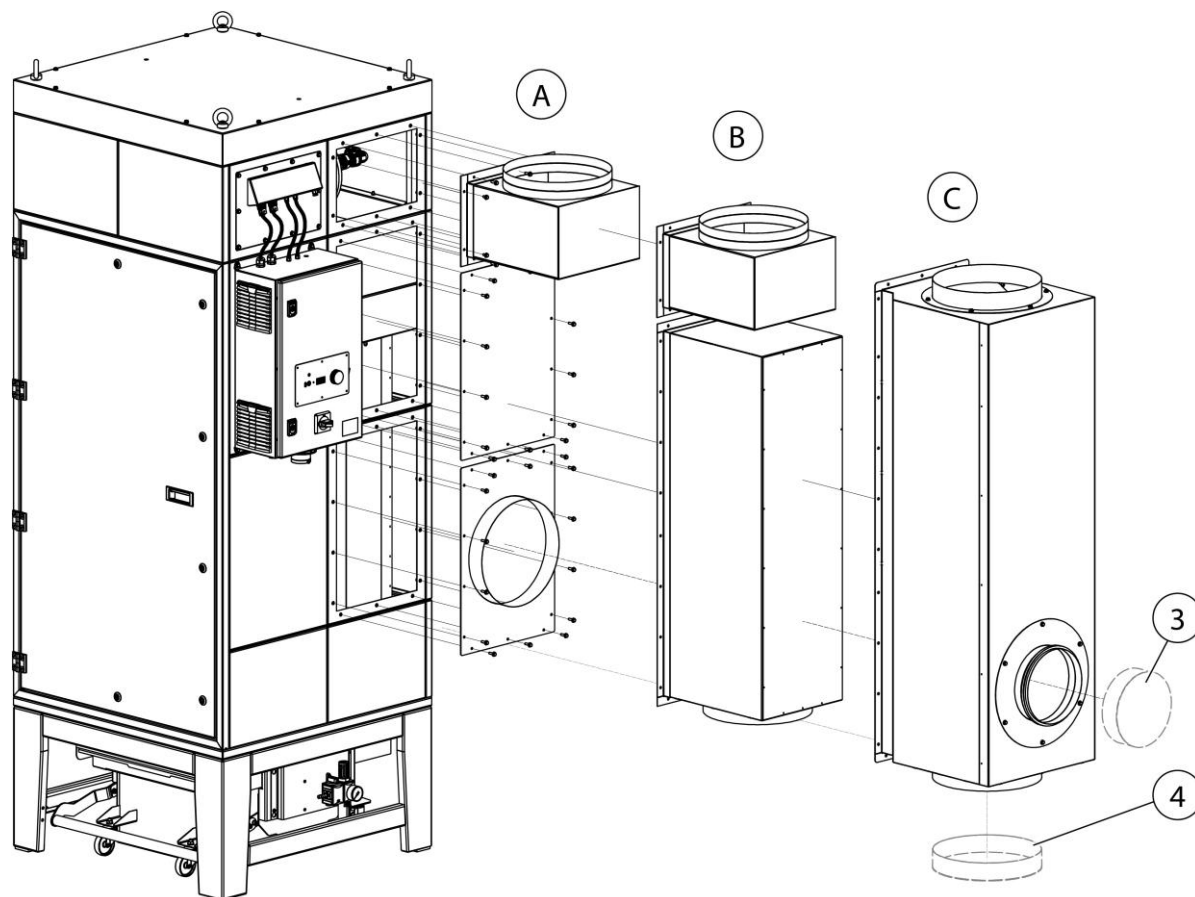


Fig. 20: Ligação - Variantes

Pos.	Designação	Pos.	Designação
A	Ø bocal de ligação 355 mm + caixa de saída Ø 355 mm	3	Tampa final Ø 250 mm (opcional)
B	Caixa de ligação Ø 355 mm + Caixa de saída Ø 355 mm	4	Tampa final Ø 355 mm (opcional)
C	Caixa combinada – Entrada Ø 250/ 355 mm Saída Ø 355 mm		

Tab. 18: Ligação - Variantes

5.6 Ligação do produto

Ligação à alimentação elétrica:

Ligue agora o produto com uma ficha/um cabo de ligação CEE adequada(o). A ficha/o cabo de ligação CEE não estão incluídos.

Certifique-se de que o cabo de alimentação está corretamente protegido e que o sentido de rotação das fases está certo.

- Antes da colocação em funcionamento, é necessário controlar a sequência de fases/o sentido de rotação do ventilador. Se a direção de rotação estiver errada, o produto faz claramente mais barulho e a potência de aspiração é menor.
- Caso o sentido de rotação esteja incorreto, têm de ser trocadas duas fases na ficha CEE por um técnico qualificado.

Ligação da alimentação de ar comprimido:

- A alimentação de ar comprimido necessária é ligada na zona inferior do produto na unidade de manutenção do ar comprimido. A mangueira de ar comprimido necessária não está incluída no material fornecido.
- Pressão necessária, necessidade de ar comprimido e classe de ar comprimido, consulte o capítulo Dados técnicos.

NOTA

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

5.7 Ligação elétrica do produto

Ligação à alimentação elétrica:

- Ligar agora o produto com um cabo de ligação adequado. O cabo de ligação não está incluído no âmbito do fornecimento. A seleção do cabo de ligação e do pré-fusível deve ser especificada pelo cliente.
- Antes da colocação em funcionamento, é necessário controlar a sequência de fases/o sentido de rotação do ventilador.
- Caso o sentido de rotação esteja incorreto, têm de ser trocadas duas fases na ficha CEE por um técnico qualificado.

Ficha/tomada CEE	Cabo de ligação exigido	Interruptor de proteção da linha
No produto	Até 25 metros	Categoria C
32 A	5x6 mm ²	3x32 A

Tab. 19: Ligação do produto

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 Elementos de comando

Na parte da frente do produto encontram-se elementos de comando, bem como opções de ligação:

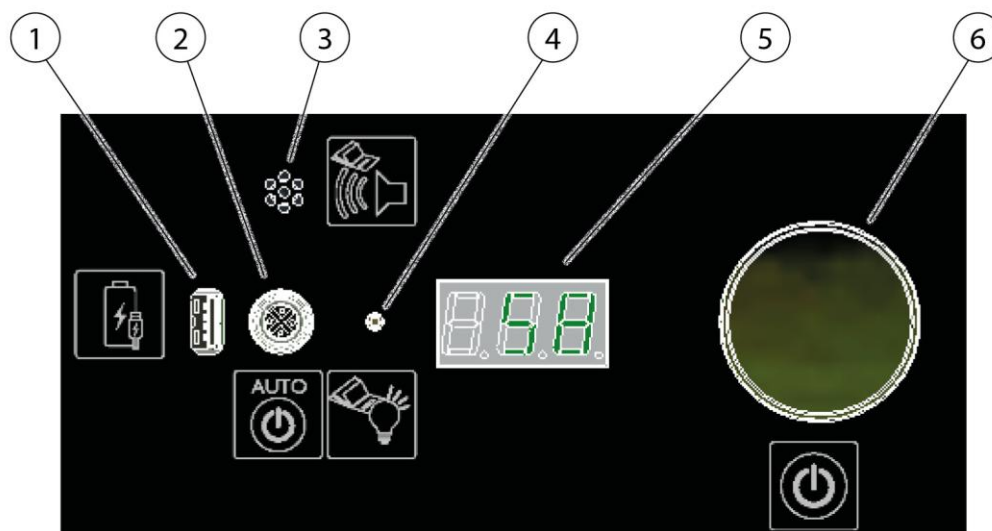


Fig. 21: Elementos de comando

Pos.	Designação	Nota
1	Tomada de carregamento USB	Para carregar dispositivos USB comuns
2	Buzina de alarme	Consultar também o capítulo "Eliminação de falhas"
		
3	Luz sinalizadora de estado LED	Indica o estado operacional atual
4	Visor de segmento LED	Indica configurações, parâmetros, valores de desempenho, avisos e falhas
5	Botão rotativo	Liga/desliga o produto
		Rodando ou premindo o botão, é possível efetuar configurações e consultas

Tab. 20: Elementos de comando

6.2.1 Funções básicas

Estão disponíveis duas versões de controlo:

- **Com conversor de frequência**
- **Sem conversor de frequência (com contactor ou arranque suave)**

Interfaces:

Tomada de 6 polos: Lig/Desl externo, indicação de operação e de avaria

Tomada de 12 pinos: extensões opcionais

Tomada M8: Componentes externos (por ex. visor, módulo IoT)

Memória do aparelho:

Os seguintes dados são guardados no controlo.

- Horas de funcionamento
- Tempo de funcionamento restante até à manutenção
- Número de limpezas

Limpeza e ar comprimido:

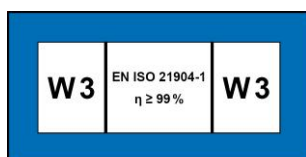
A limpeza começa com uma diferença de pressão >1000 Pa durante o funcionamento.

É absolutamente necessária uma alimentação de ar comprimido, monitorizada por um interruptor de pressão.

Buzina de sinal (pos. 3) - (apenas se o produto for testado pela IFA)

Se o fluxo volumétrico exigido não for alcançado, após 5 minutos soa um alarme e é exibido "A05" no visor de segmento LED. A luz sinalizadora de estado LED pisca durante esta mensagem na cor magenta.

NOTA



A captação segura dos fumos de soldadura só é possível com uma potência de aspiração suficiente. À medida que aumenta a saturação de pó do filtro, a sua resistência ao fluxo aumenta e a potência de aspiração diminui.

Se a limpeza integrada já não for suficiente, será necessário substituir o filtro ou iniciar a limpeza opcional.

O mesmo acontece, se a potência de aspiração for demasiado reduzida, devido à obstrução da mangueira de aspiração.

Para resolver o problema, verificar se existem obstruções.

Luz sinalizadora de estado LED (pos. 4)

As cores de sinalização são:

Verde – indica o funcionamento sem falhas

Branco – Menu - Consultas e Configurações

Magenta – indica um ou mais avisos (ver o capítulo "Eliminação de falhas")

Vermelho – indica uma falha (ver o capítulo "Eliminação de falhas")

Visor de segmento LED (pos. 5)

O visor digital LED indica todos os valores de ajuste, parâmetros e valores de desempenho, bem como possíveis falhas e informações.

Quando está desligado, o visor digital LED indica **[O F F]**.

Botão rotativo – Ligar/desligar o produto (pos. 6)

O botão rotativo permite efetuar todas as consultas e configurações no menu.

- Rodar = selecionar, introduzir
- Tocar = confirmar

Assim que o botão rotativo (pos. 6) é premido brevemente, o produto arranca e o visor digital LED muda para **[O N]**. No funcionamento sem falhas, o LED de estado está aceso com a cor verde.

Premindo novamente o botão rotativo, o produto volta a desligar-se.

Após o processo de arranque, é possível regular qualquer potência de aspiração desejada com o botão rotativo (pos. 6).

6.2.2 Menu - Consultas e Configurações

Assim que o botão rotativo (pos. 6) é premido por aproximadamente 3 segundos, ocorre a mudança para o menu de configurações e consultas. A luz sinalizadora LED (pos. 4) acende-se com a cor branca.

No menu, é possível alternar entre pontos do menu rodando o botão rotativo (pos. 6). Premindo brevemente, é indicado o valor do respetivo ponto de menu.

Visor de segment o LED	Designação 1	Designação 2	Valor de ajuste
DEL	Delay	Tempo de funcionamento por inércia sistema automático Start-Stop	sim
OPH	Operating hours	Horas de funcionamento	
HUS	Hours Until Service	Horas até à manutenção	
dP	delta P	Pressão diferencial do filtro (kPA)	
tP	torch Pressure	Vácuo na tubagem de aspiração (kPA)	
CLE	Cleanings	Número de limpezas	
rEg	regulation	Valor nominal de subpressão (apenas em instalações com CF)	sim
US	1 = US, 0 = metr.	Indicação de unidades métricas ou imperiais (US)	
FR	Frequency	Frequência do motor/rotação do motor (apenas em instalações com CF)	
Cur	Current	Corrente do motor em A (apenas com regulação da potência de aspiração)	
P	Power	Potência do motor em KW (apenas com regulação da potência de aspiração)	
FCC	Filter Cleaning Counter	Número de pós-limpezas	
Fil	Filtro	Número de filtros instalados	
PFC	Pressure Filter Cleanings	Início de limpeza em kPa	
SEC	Código de serviço	Códigos do serviço de assistência	sim

Tab. 21: Menu

6.2.3 Ajuste da regulação da potência de aspiração

Produto sem regulação da potência de aspiração:

No produto padrão sem regulação da potência de aspiração, o ventilador funciona sempre à velocidade nominal. Deste modo não é possível regular a velocidade do ventilador nem a potência de aspiração.

No ponto de aspiração, é necessário eventualmente regular o fluxo volumétrico através de uma tampa de bloqueio.

Produto com regulação automática da potência de aspiração:

A regulação da potência de aspiração monitoriza permanentemente a potência de aspiração regulada. Em caso de diminuição da potência de aspiração, por exemplo, devido à saturação do filtro, o comando regula automaticamente a velocidade de rotação do ventilador, de modo a garantir sempre a potência de aspiração regulada no ponto de aspiração.

6.2.4 Códigos de desbloqueio

É possível ativar funções avançadas mediante a introdução de códigos de desbloqueio.

Os códigos de desbloqueio podem ser introduzidos, no máximo, 5 x seguidas. A luz sinalizadora (pos. 4) pisca a verde se o código estiver correto e a vermelho se o código estiver errado. Caso seja introduzido um código errado 5 x seguidas, a introdução do código fica bloqueada durante 60 segundos. Nesse caso, não é possível ativar o ponto de menu "SEC". Se voltar a ser introduzido um código errado, a introdução fica bloqueada por mais 60 segundos.

6.2.5 Indicar o ID do produto

O ID do produto encontra-se na placa de identificação ou pode ser consultado no elemento de comando.

Para este fim, prima e mantenha premido o botão rotativo (Pos. 6) durante mais de 5 segundos.

O ID do produto é necessário, por exemplo, para introduzir códigos de ativação.

6.2.6 Controlo externo do produto

Na parte inferior da caixa de controlo encontra-se uma tomada de 6 pinos para controlo externo.

Através desta tomada, o produto pode:

- ser ligado e desligado externamente.
- mostrar a indicação de operação e de avaria.

Ativação da função externa de ligar/desligar.

A função externa de ligar/desligar deve ser habilitada pelo fabricante. Para esse fim, enviar o ID de produto ao fabricante. O fabricante gera o código de ativação necessário.

6.2.7 Limpeza dos filtros

Se no cartucho filtrante ocorrer uma pressão diferencial superior a 1000Pa, é ativada automaticamente uma limpeza do filtro. Todos os cartuchos são limpos uns a seguir aos outros com um intervalo de 45 segundos. Após o desligamento do sistema, é realizada uma pós-limpeza. Durante o ciclo de limpeza é exibido "CLE" no visor de segmento LED.

6.2.8 Pré-revestimento único dos filtros

No caso dos filtros **sem** membrana PTFE, é necessário efetuar um pré-tratamento único da superfície filtrante, no âmbito do qual é aplicado um agente de pré-revestimento na superfície filtrante.

Ativação do modo Precoating:

O modo Precoating é ativado com o código **995**. Após a introdução, o sistema limpa pela primeira vez com uma diferença de pressão de **1500 Pa**. Depois, as limpezas são realizadas regularmente a **1000 Pa**.

Reativação após a troca de filtro

Após uma troca de filtro, deve ser introduzido duas vezes o código **995**, para iniciar novamente o modo Precoating.

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 arranca e o ecrã de segmentos LED indica o estado de funcionamento [O N].
5. O funcionamento sem falhas é assinalado pela luz LED verde de sinalização do estado.

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

6.4 Pré-tratamento único dos cartuchos filtrantes

No caso dos filtros sem membrana PTFE, é necessário efetuar um pré-tratamento único da superfície filtrante, no âmbito do qual é aplicado um agente de pré-revestimento na superfície filtrante.

O agente de pré-revestimento é aspirado juntamente com o fluxo de ar de aspiração do sistema de filtragem e, durante esse processo, deposita-se na superfície filtrante.

A quantidade de dosagem do agente de pré-revestimento depende da superfície filtrante total dos cartuchos filtrantes instalados.

Quantidade de dosagem	Superfície filtrante
100 g	10 m ²
1000 g	100 m ²

Tab. 22: Quantidade de dosagem

Aplicar o agente de pré-revestimento da seguinte forma:

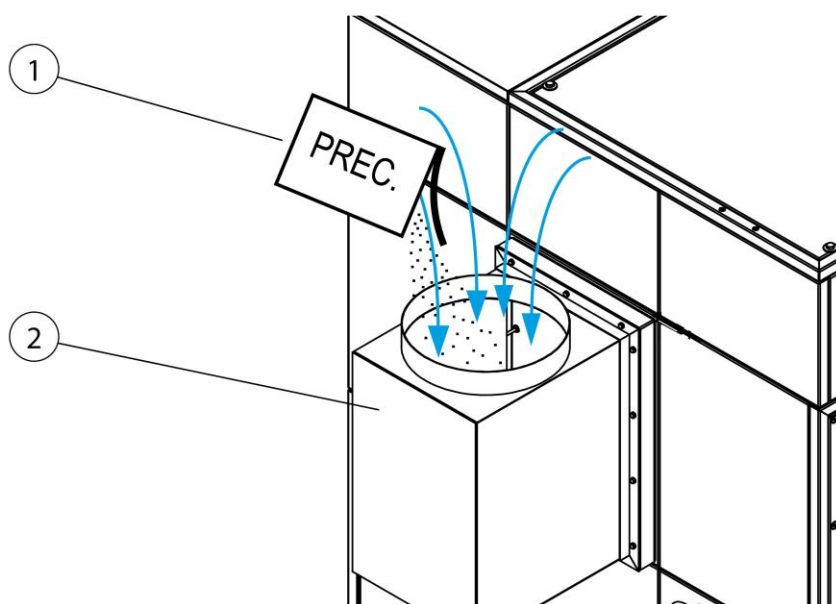


Fig. 22: Aplicar o agente de pré-revestimento - imagem de exemplo

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Agente de pré-revestimento	2	Caixa de aspiração

Tab. 23: Aplicar o agente de pré-revestimento

1. Ligar o sistema de filtragem, de modo a que o ventilador funcione à velocidade nominal.
2. Deitar o agente de pré-revestimento (pos. 1) lentamente no fluxo de ar da caixa de ligação (pos. 2) como ilustrado na figura.
3. Desligar o sistema de filtragem e montar o sistema de tubagens, a cargo do cliente, à caixa de ligação. O sistema de filtragem está agora pronto a funcionar.

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.

7.3 Verificações diárias antes do início do trabalho

Verificação	Indicações
Verificar o cabo de ligação e a ficha (em caso de existência) quanto a danos	Em caso de necessidade, informar um eletricista
Verificar sistema de tubagem ligado quanto a fugas	Reparar ou substituir peças danificadas
Verificar o nível de enchimento do recipiente coletor de pó (em caso de existência).	Consultar capítulo Manutenção
Verificar portas de manutenção/tampa de manutenção quanto a fugas	Mandar substituir vedações danificadas
Verificar filtro(s) quanto a danos (rutura do filtro)	Verificação visual, se sai fumo da abertura de descarga de ar limpo no processo de soldadura, ou são visíveis depósitos de pó na área da abertura de descarga de ar limpo.

Tab. 24: Verificações diárias

⚠ ATENÇÃO

Perigo para a saúde causado por fumo de soldadura

Em caso de danificação da superfície do filtro (ratura do filtro), o ar contaminado deixa de ser filtrado. A operação do produto tem de ser imediatamente interrompida.

É necessária uma substituição do filtro! Consultar capítulo Substituição do filtro

7.3.1 Esvaziar o recipiente coletor de pó

É necessário verificar regularmente o nível de enchimento no recipiente coletor de pó. O tempo, dentro do qual deve ser substituído o balde coletor de pó/saco de eliminação, depende do tipo e da quantidade de aplicação das partículas de pó eliminadas. Por isso, não é possível dar informações sobre os intervalos de substituição. 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 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.

Esvaziar o recipiente coletor de pó como se segue:

1. Desligar o produto com o botão I/O.
2. Aguardar dois minutos até que as partículas de pó se depositem no interior do filtro.
3. Preparar um novo saco de eliminação.

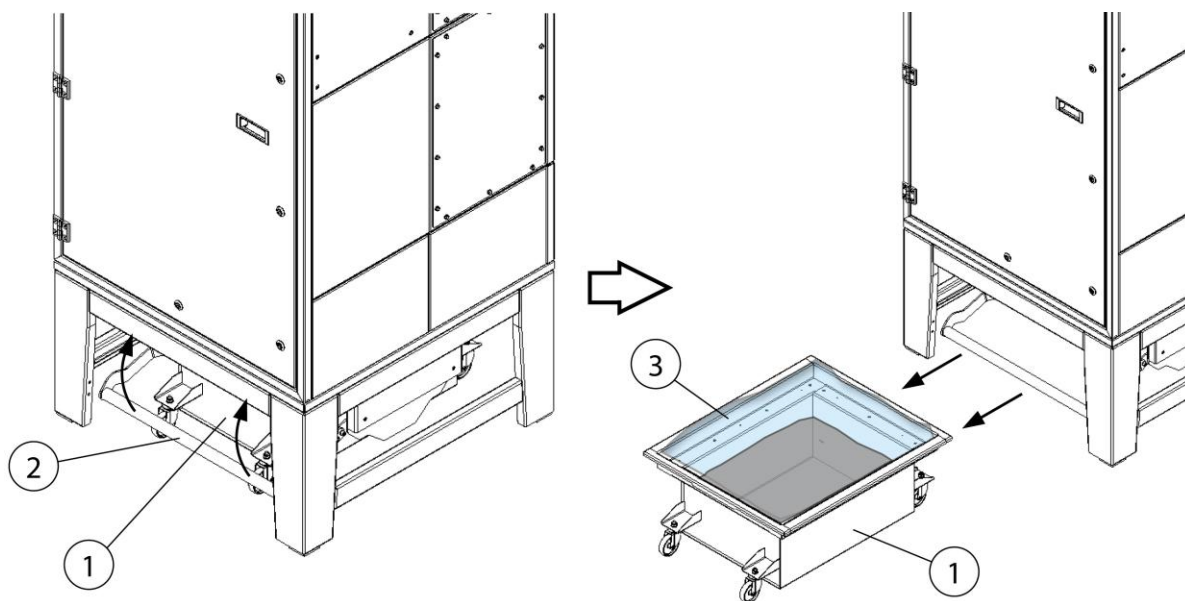


Fig. 23: Manutenção - Esvaziar o recipiente coletor de pó

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Carro coletor de pó	3	Saco de eliminação
2	Alavanca - Dispositivo de elevação		

Tab. 25: Manutenção - Esvaziar o recipiente coletor de pó

4. Desbloquear/baixar o recipiente coletor de pó (pos. 1), para isso levantar a alavanca do dispositivo de elevação (pos. 2).
5. Remover o carro coletor de pó com cuidado, sem levantar partículas de pó, do dispositivo de elevação.

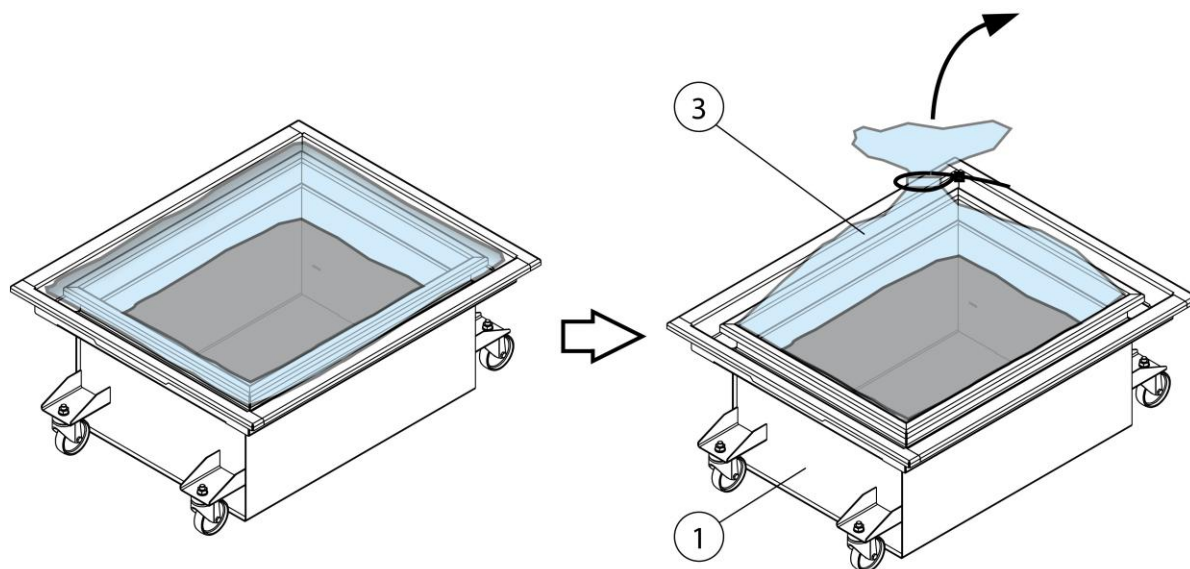


Fig. 24: Manutenção - Esvaziar o recipiente coletor de pó

6. Fechar hermeticamente o saco de eliminação (pos. 3) por meio de uma braçadeira.
7. Em seguida remover o saco de eliminação (pos. 3) do carro coletor de pó (pos. 1) e eliminá-lo de acordo com os regulamentos.

⚠ ATENÇÃO

Este recipiente deve ser eliminado de forma correta. Em circunstância alguma, deve ser esvaziado e reutilizado!

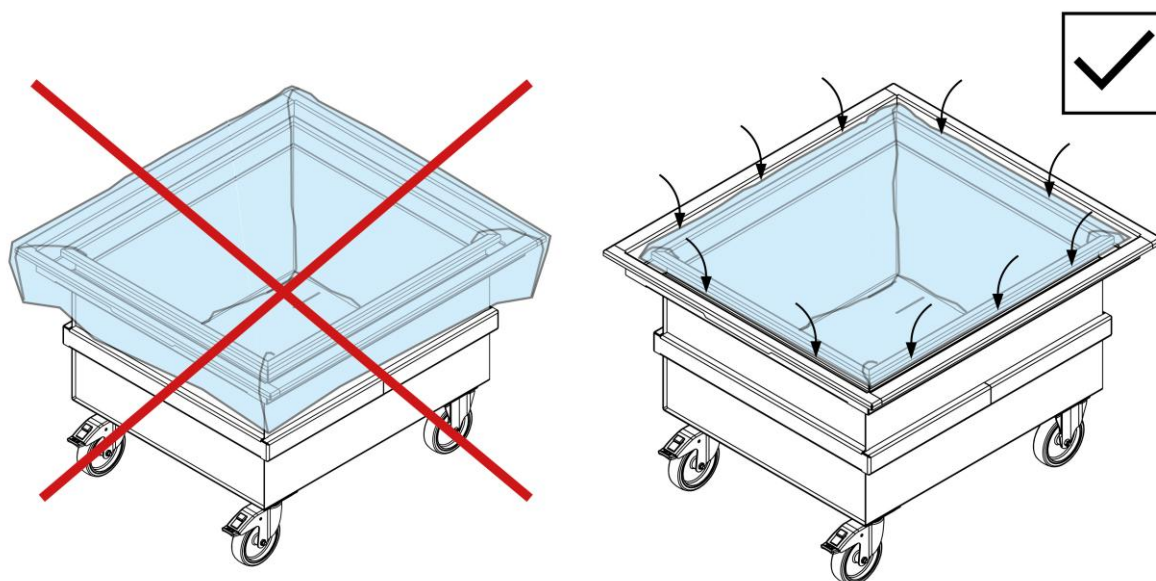


Fig. 25: Manutenção – Colocar o saco de eliminação

8. Colocar um saco de eliminação (pos.3) novo no carro coletor de pó, certificando-se de que o rebordo do saco de eliminação está colocado a toda a volta do rebordo interior do carro coletor de pó (pos. 1).
9. Deslocar o carro coletor de pó (pos. 1) para dentro do dispositivo de elevação até encostar. A seguir, levantar o recipiente coletor do pó (pos. 1), sendo a alavanca tensora (pos. 2) premida para baixo e encaixando.
10. Ligar o produto no botão I/O. Consultar também o capítulo "Colocação em funcionamento".

⚠ 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.

7.3.2 Drenar o condensado da unidade de manutenção de ar comprimido

Dependendo do uso, mas pelo menos uma vez por mês, é necessário remover a água de condensação acumulada no óculo de inspeção na unidade de manutenção de ar comprimido.

A unidade de manutenção de ar comprimido encontra-se lateralmente junto ao dispositivo de elevação do carro coletor de pó. A válvula de drenagem de condensado encontra-se abaixo do óculo de inspeção na unidade de manutenção de ar comprimido.

Esta manutenção é particularmente importante para manter a qualidade do ar comprimido e, assim, assegurar a função de limpeza do filtro.

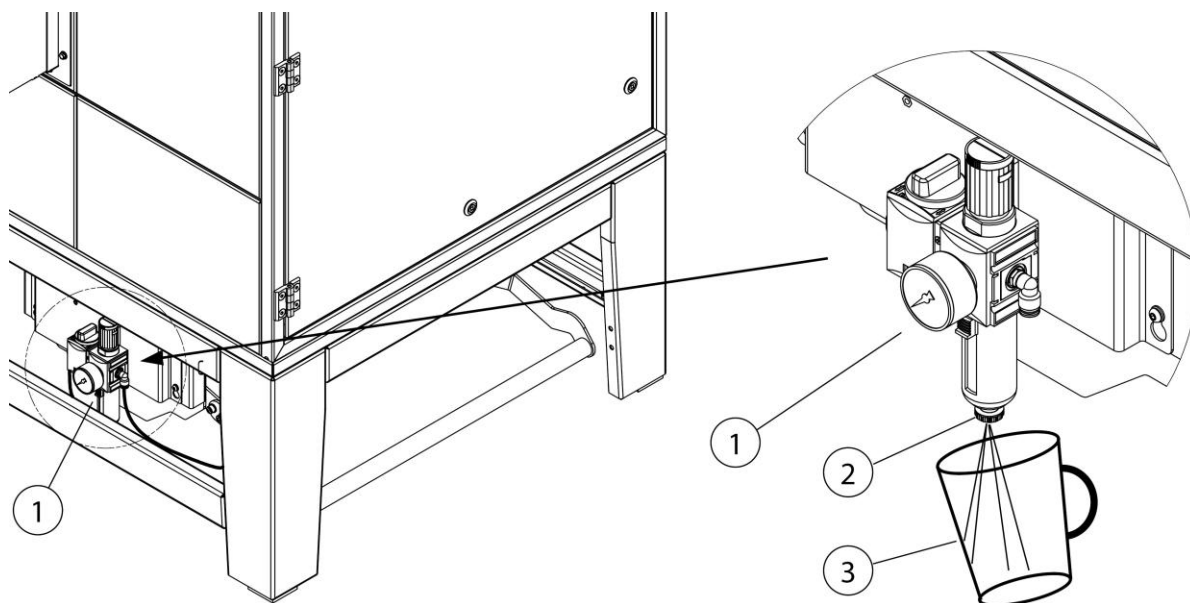


Fig. 26: Manutenção - Drenar o condensado da unidade de manutenção de ar comprimido

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Unidade de manutenção de ar comprimido	3	Recipiente
2	Válvula de drenagem de condensado		

Tab. 26: Posições no produto

1. Segurar um recipiente (pos. 3) por baixo da abertura de saída da válvula de drenagem de condensado (pos. 2).
2. Com a outra mão, abrir lentamente a válvula de drenagem de condensado (pos. 2) por meio do parafuso serrilhado.
3. Voltar a fechar a válvula de drenagem do condensado (pos. 2), quando já só sair ar.

7.3.3 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. A drenagem pode ser realizada durante o funcionamento do produto.

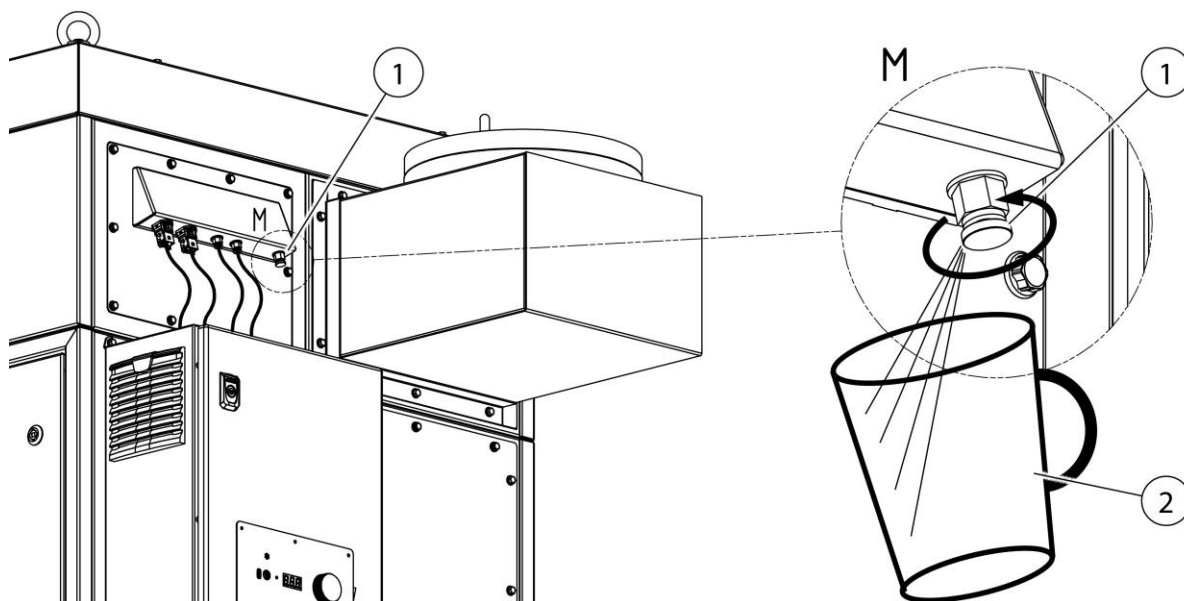


Fig. 27: Manutenção - Drenar o condensado

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Válvula de drenagem de condensado	2	Recipiente

Tab. 27: Manutenção - Drenar o condensado

Realizar a drenagem do condensado da seguinte forma:

1. Segurar num recipiente (pos. 2) por baixo da abertura de saída da válvula de drenagem de condensado (pos. 1) como ilustrado na figura.
2. Com a outra mão, abrir lentamente a válvula de drenagem por meio do parafuso serrilhado.
3. A válvula de drenagem só deve voltar a ser fechada quando já só sair ar.

7.3.4 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.

7.3.5 Substituição dos filtros principais

Proceder à substituição do filtro como se segue:

1. Desligar o produto da rede elétrica e da alimentação de ar comprimido.
2. Preparar os cartuchos filtrantes de reposição originais e os sacos de eliminação fornecidos.

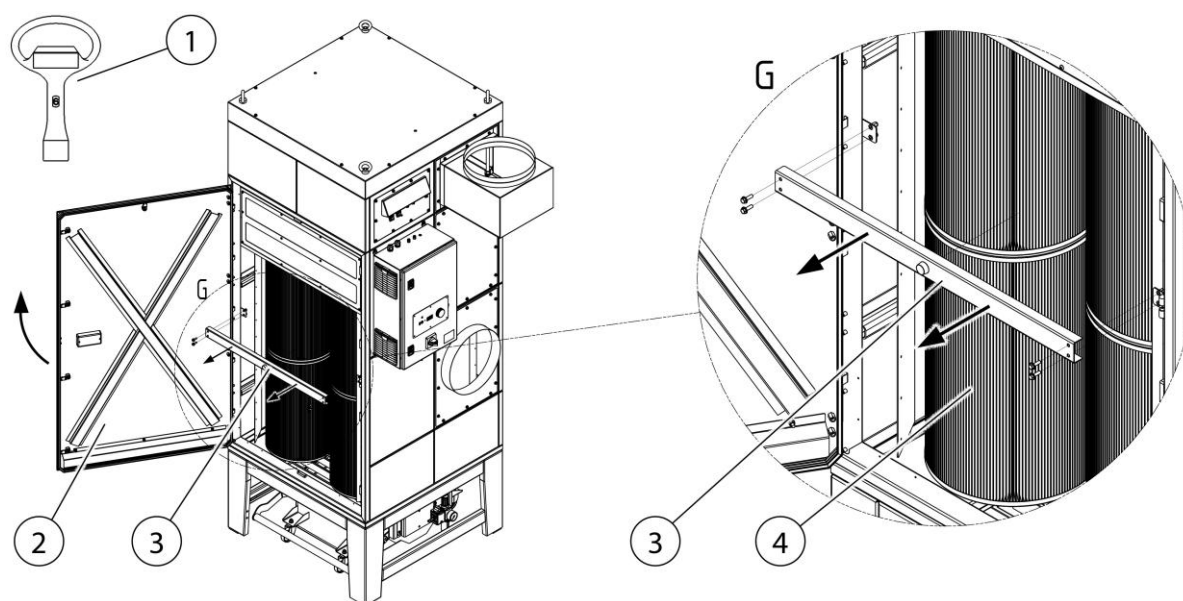


Fig. 28: Substituição dos filtros – Acesso aos cartuchos filtrantes

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Chave quadrada	4	Cartucho filtrante
2	Porta de manutenção	5	Carro coletor de pó
3	Perfil em U	6	Porca sextavada

Tab. 28: Substituição dos filtros - Acesso aos cartuchos filtrantes

3. Abrir a porta de manutenção (pos. 2). Para este fim, utilizar a chave quadrada (pos. 1).
4. Desmontar o perfil em U (pos. 3) com ferramenta adequada.

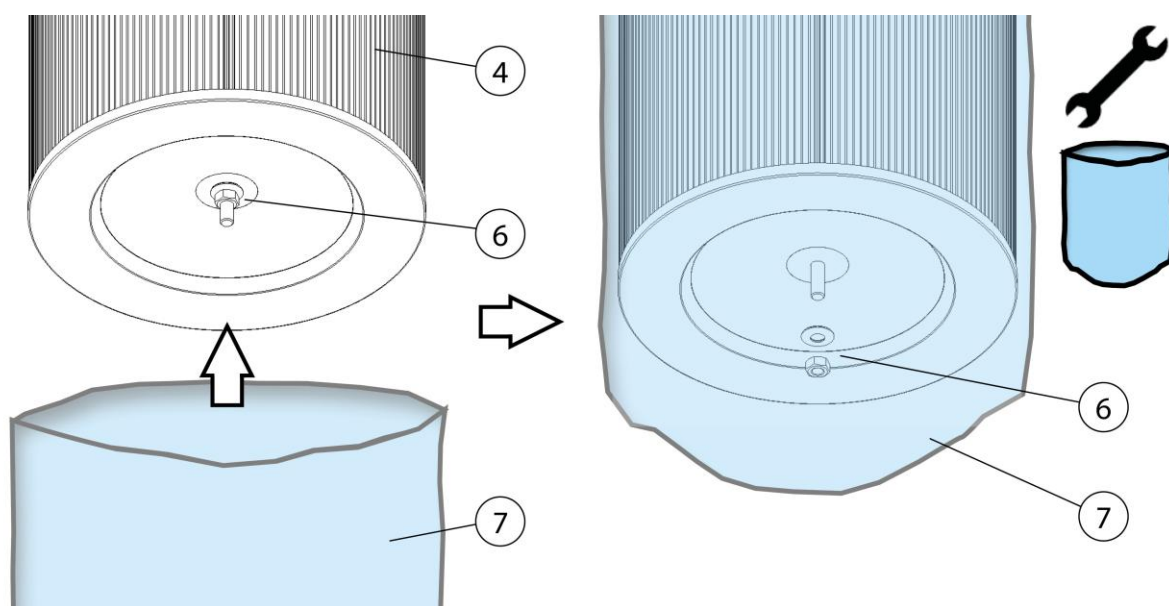


Fig. 29: Substituição do filtro - desmontar o cartucho do filtro

5. Soltar a porca sextavada (pos. 6) na parte debaixo do cartucho filtrante (pos. 4), sem contudo a retirar.
6. Puxar cuidadosamente o saco de eliminação (pos. 7), sem levantar pó, por cima do cartucho filtrante saturado como ilustrado na figura.
7. Parar o cartucho filtrante (pos. 4) e soltar completamente a porca sextavada/arruela plana (pos. 6) e deixar cair no saco de eliminação (pos. 7).

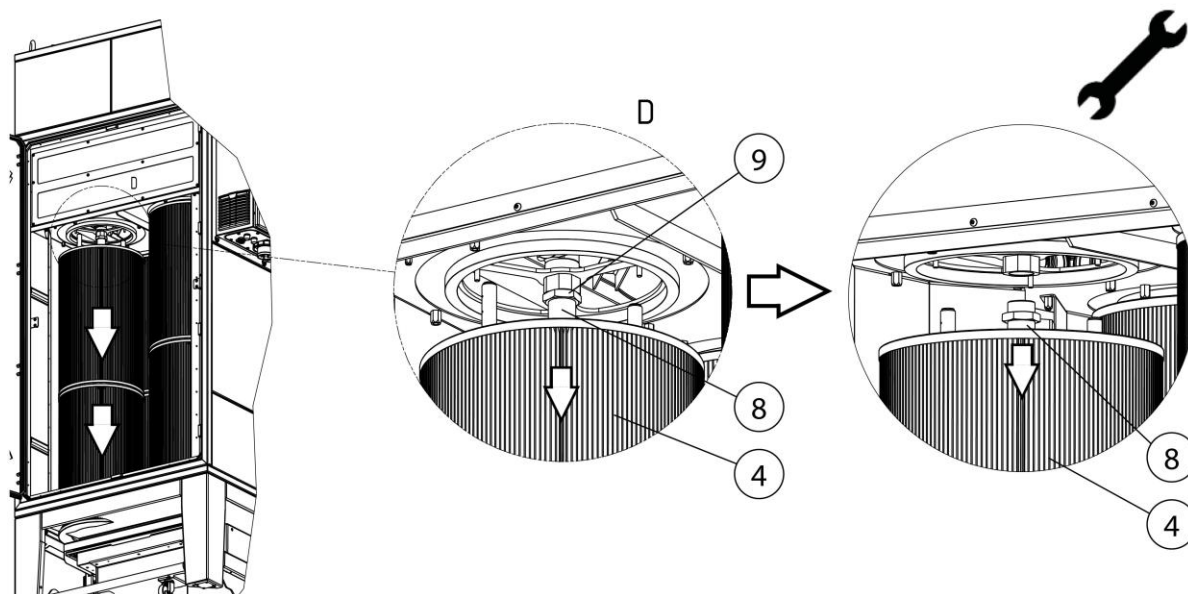


Fig. 30: Substituição do filtro – Desmontar bico giratório

Pos.	Designação	Pos.	Designação
4	Cartucho filtrante	8	Bico giratório
		9	Porca sextavada

Tab. 29: Substituição do filtro – Desmontar bico giratório

8. Desmontar o bico giratório (pos. 8). Para este fim, soltar a porca sextavada (pos. 9) com a ferramenta adequada.

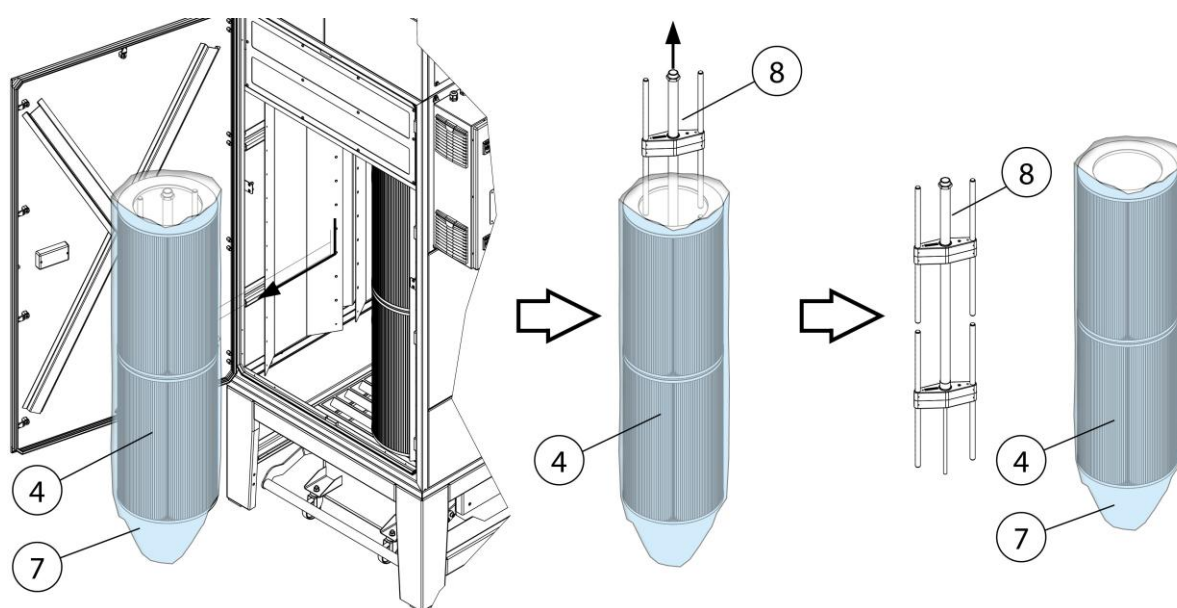


Fig. 31: Substituição do filtro – cartucho filtrante

9. Remover o saco de eliminação (pos. 7) juntamente com o cartucho filtrante (pos. 4) + bico giratório (pos. 8) do produto como ilustrado na figura.
10. Remover o bico giratório (pos. 8) do cartucho filtrante (pos. 4).
11. Fechar o saco de eliminação (pos. 7) com o cartucho filtrante (pos.4) sujo e eliminar de acordo com os regulamentos em vigor.
12. Repetir os processos 6 – 12 com todos os cartuchos filtrantes.
13. Depois de desmontar os cartuchos filtrantes sujos, a montagem dos novos cartuchos filtrantes é efetuada na sequência inversa.

ATENÇÃO

Nos filtros sem membrana PTFE, é necessário um pré-tratamento único da superfície filtrante. Consultar o capítulo Colocação em funcionamento

7.3.6 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.

7.3.7 Verificar a válvula de segurança do ar comprimido

O produto está equipado com um ou dois reservatórios de ar comprimido. A válvula de segurança do ar comprimido encontra-se junto ao reservatório de ar comprimido atrás dos painéis de ligação no lado direito do produto. Para controlar a válvula de segurança do ar comprimido, o produto tem de estar ligado à alimentação de ar comprimido.

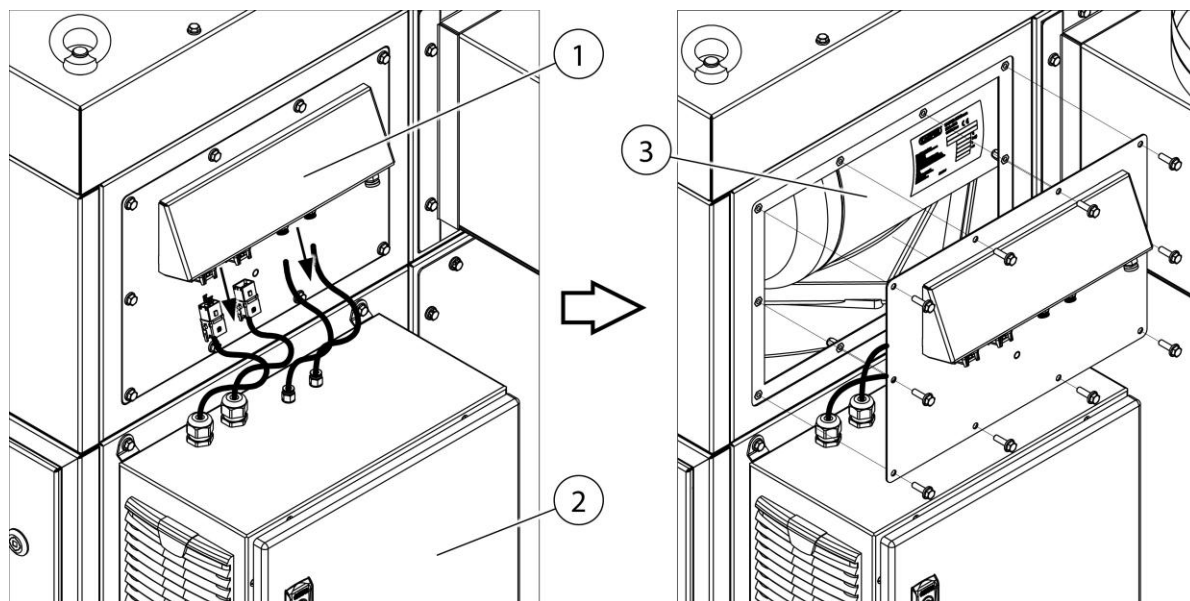


Fig. 32: Acesso ao reservatório de ar comprimido + válvula de segurança do ar comprimido

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Painéis de ligação	3	Reservatório de ar comprimido
2	Armário de distribuição		

Tab. 30: Posições no produto

Para aceder à válvula de segurança do ar comprimido, proceder da seguinte forma.

1. Soltar os dois cabos de ligação que vêm do armário de distribuição e duas mangueiras de medição dos painéis de ligação (pos. 1) como ilustrado na figura.
2. Desmontar os parafusos dos painéis de ligação e deslocar para o lado os painéis de ligação, certificando-se ao mesmo tempo de que os cabos e as mangueiras não estão sujeitos a tração.

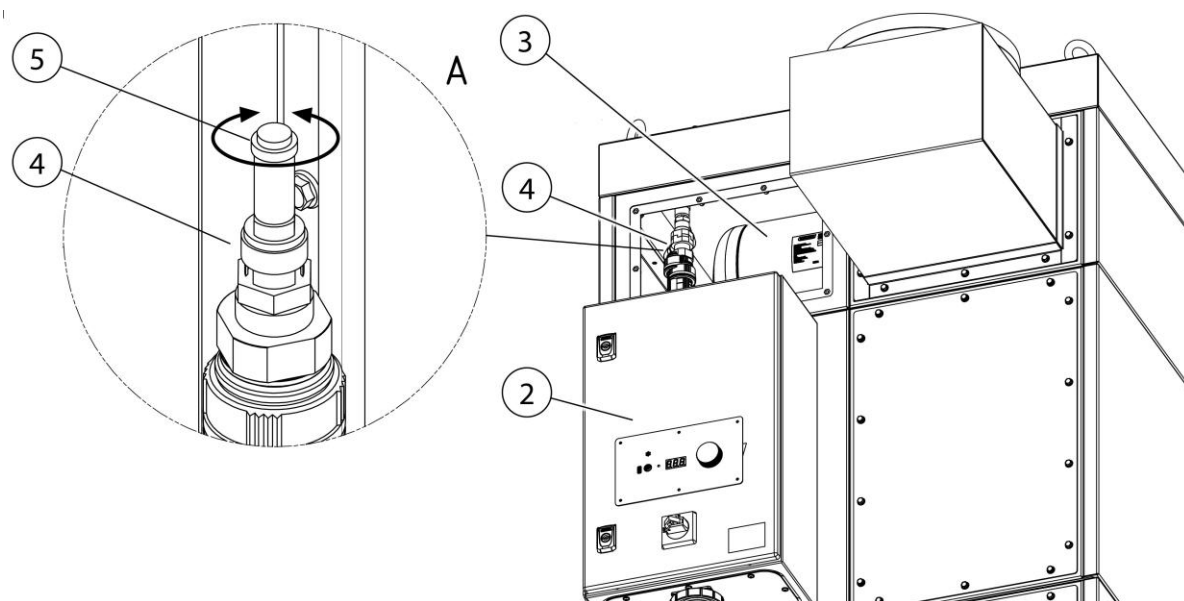


Fig. 33: Verificar a válvula de segurança do ar comprimido

Pos.	Designação	Pos.	Designação
2	Armário de distribuição	4	Válvula de segurança do ar comprimido
3	Reservatório de ar comprimido	5	Parafuso serrilhado

Tab. 31: Verificar a válvula de segurança do ar comprimido

Realizar a verificação da válvula de segurança do ar comprimido da seguinte forma:

3. Desapertar o parafuso serrilhado (pos. 5), rodando-o no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abri-lo com aprox. 3 – 4 voltas, até ser iniciado o processo de passagem do ar como ilustrado na figura. (fluxo audível do ar comprimido)
4. Deixar descarregar a válvula de segurança do ar comprimido durante alguns instantes (aprox. 5 segundos).
5. Aparafusar o parafuso serrilhado (pos. 5) até ao batente e apertar bem com a mão.
6. Voltar a fechar o produto. Para este fim, voltar a montar os painéis de ligação (pos. 1) e ligar novamente os cabos de ligação e as mangueiras do armário de distribuição (pos. 2) nos painéis de ligação (pos. 1).
7. Colocar o produto novamente em funcionamento. Ver também o capítulo "Colocação em funcionamento".

7.3.8 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	
Drenagem do condensado da unidade de manutenção de ar comprimido	Quando necessário, mas pelo menos 1 x por semana	
Controlar a válvula de segurança do ar comprimido	A cada 6 meses	
Substituição do cartucho filtrante do filtro principal	Quando necessário	Consultar estado atual no visor de comando, substituição do filtro a 2300 Pa
Troca da esteira filtrante Regulação da potência de aspiração	Pelo menos, 1 x por mês	

Tab. 32: Plano de manutenção

7.3.9 Certificado de manutenção (cópia)

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

Aparelhos - Identificação – ver placa de características:

[illegible]

Tab. 33: 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.

7.4 Eliminação de falhas

Falha	Possível causa	Nota
O ventilador não arranca.	Alimentação de ar comprimido insuficiente/não disponível	Verificar a alimentação de ar comprimido
	O interruptor de proteção do motor disparou (apenas em funcionamento de contactor) Consumo elétrico demasiado alto devido a oscilações de tensão erros no ventilador.	Pedir a um técnico qualificado para verificar o ajuste
		Entrar em contacto com o serviço de assistência técnica
O produto não arranca, o elemento de operação indicação LED não funciona	Fusível térmico do aparelho de comando está avariado	Substituir fusível térmico, deixar o produto arrefecer.
Potência de aspiração baixa/emissão de ruídos elevada	Sentido de rotação do ventilador incorreta	Mandar substituir a sequência de fases do cabo de alimentação por técnico qualificado
Potência de aspiração demasiado baixa/não disponível	Recipiente coletor de pó falta ou não está devidamente bloqueado	Introduzir o recipiente coletor de pó até encostar e fixar com a alavanca tensora
	Elementos filtrantes saturados	Substituir elementos filtrantes
O produto faz a limpeza em intervalos curtos.	Elementos filtrantes saturados	Substituir elementos filtrantes
Saída de pó do lado do ar limpo	Elementos filtrantes danificados	Substituir elementos filtrantes
O produto não efetua a limpeza	Alimentação de ar comprimido não existente/interrompida	Verificar a alimentação do ar comprimido e as ligações do ar comprimido – pressão necessária 5-6 bar, ver também capítulo Montagem

A buzina de alarme soa	A potência mínima de aspiração ajustada não foi atingida. Elementos de filtro saturados, sistema de tubagens/recolha	Substituição do filtro necessária, verificar o sistema de tubagens/recolha, entrar em contacto com o serviço de assistência técnica
O produto desliga-se	A pressão negativa na zona do filtro é demasiado elevada Desligamento de emergência para proteger os cartuchos de filtro da destruição A capacidade de extração mínima definida é muito reduzida Cartuchos de filtro saturados	É necessária substituição do filtro/contactar a assistência técnica Limiar de ativação 2800 Pa pressão diferencial nos cartuchos filtrantes

Tab. 34: Eliminação de falhas

7.5 Resolução de problemas - códigos de erro

Código de erro	Possível causa	Nota/ Correção
F1-F89	Código de erro do conversor de frequência	Reconhecendo o erro pressionando o botão giratório
F90	Sem comunicação com o conversor de frequência	Desenergize o produto por 10 segundos.
F91	Feedback do contator incorreto	Contator defeituoso – substitua o contator
F92	Disjuntor do motor tropeçou devido à sobrecorrente	Verifique se o motor está girando livremente
	A fase da fonte de alimentação está ausente	Tenha a fonte de alimentação verificada por um electricista qualificado.
	Motor defeituoso	Pressione o botão de reset no disjuntor do motor
F93	Pressão diferencial no filtro muito alta, elementos filtrantes sujos	Alterando o filtro
	Sem ar comprimido conectado – limpeza do filtro sem função	Teste e fabricação de fornecimento de ar comprimido
F94	Erros de controle	Desenergize o produto por 10 segundos
F95	Fonte de ar comprimido não disponível	Estabelecimento de fornecimento de ar comprimido
F96	Campo de rotação das fases da linha de abastecimento incorreto Fase em falta	Criando um campo de rotação à direita Verifique a alimentação elétrica
	Tensão de alimentação demasiado alta/ demasiado baixa	Se necessário, pedir a um electricista qualificado que regule o relé de controlo das fases

Tab. 35: Solução de problemas – Códigos de erro

DICA

Se a falha não puder ser corrigida pelo cliente, o serviço do fabricante deve ser contatado.

7.6 Resolução de problemas - avisos

Avisar código	Possível causa	Nota/ Correção
SEr	Serviço devido	Executar serviço
A02	Pressão diferencial no filtro muito alta Sem ar comprimido conectado – o dispositivo não pode limpar	Conecte o ar comprimido e ligue o sistema Se necessário, entre em contato com o serviço
A05	Potência de extração insuficiente (W3) – sons de buzina de sinal Elementos filtrantes sujos	Estabeleça o fornecimento de ar comprimido e ligue o produto Alterando o filtro

Tab. 36: Solução de problemas - Avisos

7.7 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: Aparelho de filtragem de fumos de soldadura
Série: Automation Line
Tipo: 27730, 27731, 27760, 27761, 22230, 22231, 22260, 22261, 20530, 20531, 20560, 20561, 2....XXX (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 da
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 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

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, 20.02.2026

Local, data

B. Kemper

Gerente

Dados sobre o signatário

9.2 Dados técnicos 20530-205530501-20531-20531501

Designação	Tipo	
Filtro	20530	20531
	20530501	20531501
Níveis de filtragem	1	
Processo de filtragem	Filtro de limpeza	
Processo de limpeza	Bico giratório	
Superfície filtrante m² [ft²]	15 [161]	
Número de elementos filtrantes	3	
Superfície filtrante total m² [ft²]	45 [484]	
Tipo de filtro	Cartucho filtrante	
Material do filtro	PE-M	Membrana ePTFE
Eficiência ≥ %	99,9	
Classe de fumo de soldadura	--	
Norma de ensaio	--	
Classe de filtro/classe de pó	M	
Dados básicos		
Potência máxima do ventilador m³/h [CFM]	5500 [3237]	
Potência de aspiração m³/h [CFM]	2750-3900 [1618-2295]	
Vácuo Pa [inch WC]	2500-1550 [10-6]	
Capacidade mínima de aspiração (limiar de desencadeamento da monitorização do fluxo volumétrico) m³/h [CFM]		
Potência do motor kW [hp]	4,0 [5.36]	
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]	
Ciclo de trabalho [%]	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]	230 [8]
Classe de ar comprimido	2:4:2 ISO 8573-1
Dimensões do produto básico	consultar folha de dimensões
Peso do produto básico em kg [lbs]	552 [1217]
Informações adicionais	
Tipo de ventilador	Ventilador radial, operado diretamente

Tab. 37: Dados técnicos 20530,20531501, 2053120531501

9.3 Dados técnicos 20560-20560501-20561-20561501

Designação	Tipo	
Filtro	20560	20561
	20560501	20561501
Níveis de filtragem	1	
Processo de filtragem	Filtro de limpeza	
Processo de limpeza	Bico giratório	
Superfície filtrante m² [ft²]	30 [323]	
Número de elementos filtrantes	3	
Superfície filtrante total m² [ft²]	90 [969]	
Tipo de filtro	Cartucho filtrante	
Material do filtro	PE-M	Membrana ePTFE
Eficiência ≥ %	99,9	
Classe de fumo de soldadura	--	
Norma de ensaio	--	
Classe de filtro/classe de pó	M	
Dados básicos		
Potência máxima do ventilador m³/h [CFM]	7600 [4473]	
Potência de aspiração m³/h [CFM]	3800-5500 [2236-3237]	

Vácuo Pa [inch WC]	3200-1850 [13-7]
Capacidade mínima de aspiração (limiar de desencadeamento da monitorização do fluxo volumétrico) m³/h [CFM]	
Potência do motor kW [hp]	7,5 [10.06]
Tensão de entrada/corrente nominal/ Classe de proteção/ classe ISO	Ver placa de características
Temperatura ambiente admissível (operação) °C [°F]	+5 até +40 [+4] até +104]
Temperatura ambiente admissível Outdoor (operação) °C [°F]	-10 até +40 [+14 até +104]
Alimentação de ar comprimido bar [PSI]	5-6 [73-87]
Consumo de ar comprimido NI/min [CFM]	230 [8]
Classe de ar comprimido	2:4:2 ISO 8573-1
Dimensões do produto básico	consultar folha de dimensões
Peso do produto básico em kg [lbs]	591 [1303]
Informações adicionais	
Tipo de ventilador	Ventilador radial, operado diretamente

Tab. 38: Dados técnicos 20560,20560501,20561,20561501

9.4 Dados técnicos 22230-22230501-22231-22231501

Designação	Tipo	
Filtro	22230	22231
	22230501	22231501
Níveis de filtragem	1	
Processo de filtragem	Filtro de limpeza	
Processo de limpeza	Bico giratório	
Superfície filtrante m² [ft²]	15 [161]	
Número de elementos filtrantes	4	
Superfície filtrante total m² [ft²]	60 [646]	

Tipo de filtro	Cartucho filtrante	
Material do filtro	PE-M	Membrana ePTFE
Eficiência ≥ %	99,9	
Classe de fumo de soldadura	--	
Norma de ensaio	--	
Classe de filtro/classe de pó	M	
Dados básicos		
Potência máxima do ventilador m³/h [CFM]	5500 [3237]	
Potência de aspiração m³/h [CFM]	2750-3900 [1618-2295]	
Vácuo Pa [inch WC]	2500-1550 [10-6]	
Capacidade mínima de aspiração (limiar de desencadeamento da monitorização do fluxo volumétrico) m³/h [CFM]		
Potência do motor kW [hp]	4,0 [5.36]	
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]	
Alimentação de ar comprimido bar [PSI]	5-6 [73–87]	
Consumo de ar comprimido NI/min [CFM]	230 [8]	
Classe de ar comprimido	2:4:2 ISO 8573-1	
Dimensões do produto básico	consultar folha de dimensões	
Peso do produto básico em kg [lbs]	559 [1233]	
Informações adicionais		
Tipo de ventilador	Ventilador radial, operado diretamente	

Tab. 39: Dados técnicos 22230,22230501,22231,22231501

9.5 Dados técnicos 22260-22260501-22261-2661501

Designação	Tipo	
Filtro	22260	22261
	22260501	22261501
Níveis de filtragem	1	
Processo de filtragem	Filtro de limpeza	
Processo de limpeza	Bico giratório	
Superfície filtrante m² [ft²]	3x30 + 1x15 [3x323+1x161]	
Número de elementos filtrantes	4	
Superfície filtrante total m² [ft²]	105 [1130]	
Tipo de filtro	Cartucho filtrante	
Material do filtro	PE-M	Membrana ePTFE
Eficiência ≥ %	99,9	
Classe de fumo de soldadura	--	
Norma de ensaio	--	
Classe de filtro/classe de pó	M	
Dados básicos		
Potência máxima do ventilador m³/h [CFM]	7600 [4473]	
Potência de aspiração m³/h [CFM]	3800-5500 [2236-3237]	
Vácuo Pa [inch WC]	3200-1850 [13-7]	
Capacidade mínima de aspiração (limiar de desencadeamento da monitorização do fluxo volumétrico) m³/h [CFM]		
Potência do motor kW [hp]	7,5 [10.06]	
Tensão de entrada/corrente nominal/ Classe de proteção/ classe ISO	Ver placa de características	
Temperatura ambiente admissível (operação)°C [°F]	+5 até +40 [+4] até +104]	
Temperatura ambiente admissível Outdoor (operação) °C [°F]	-10 até +40 [+14 até +104]	

Alimentação de ar comprimido bar [PSI]	5-6 [73-87]
Consumo de ar comprimido NI/min [CFM]	230 [8]
Classe de ar comprimido	2:4:2 ISO 8573-1
Dimensões do produto básico	consultar folha de dimensões
Peso do produto básico em kg [lbs]	598 [1319]
Informações adicionais	
Tipo de ventilador	Ventilador radial, operado diretamente

Tab. 40: Dados técnicos 22260,2260501,22261,2261501

9.6 Dados técnicos 27730-27730501-27731-27731501

Designação	Tipo	
Filtro	27730	27731
	27730501	27731501
Níveis de filtragem	1	
Processo de filtragem	Filtro de limpeza	
Processo de limpeza	Bico giratório	
Superfície filtrante m² [ft²]	15 [161]	
Número de elementos filtrantes	4	
Superfície filtrante total m² [ft²]	60 [646]	
Tipo de filtro	Cartucho filtrante	
Material do filtro	PE-M	Membrana ePTFE
Eficiência ≥ %	99,9	
Classe de fumo de soldadura	--	
Norma de ensaio	--	
Classe de filtro/classe de pó	M	
Dados básicos		
Potência máxima do ventilador m³/h [CFM]	5500 [3237]	
Potência de aspiração m³/h [CFM]	2750-3900 [1618-2295]	
Vácuo Pa [inch WC]	2500-1550 [10-6]	

Capacidade mínima de aspiração (limiar de desencadeamento da monitorização do fluxo volumétrico) m³/h [CFM]	
Potência do motor kW [hp]	4,0 [5.36]
Tensão de entrada/corrente nominal/ Classe de proteção/ classe ISO	Ver placa de características
Temperatura ambiente admissível (operação)°C [°F]	+5 até +40 [+4] até +104]
Temperatura ambiente admissível Outdoor (operação) °C [°F]	-10 até +40 [+14 até +104]
Alimentação de ar comprimido bar [PSI]	5-6 [73-87]
Consumo de ar comprimido NI/min [CFM]	230 [8]
Classe de ar comprimido	2:4:2 ISO 8573-1
Dimensões do produto básico	consultar folha de dimensões
Peso do produto básico em kg [lbs]	559 [1233]
Informações adicionais	
Tipo de ventilador	Ventilador radial, operado diretamente

Tab. 41: Dados técnicos 27730,27730501, 27731,27731501

9.7 Dados técnicos 27760-27760501-27761-27761501

Designação	Tipo	
Filtro	27760	27761
	27760501	27761501
Níveis de filtragem	1	
Processo de filtragem	Filtro de limpeza	
Processo de limpeza	Bico giratório	
Superfície filtrante m² [ft²]	30 [323]	
Número de elementos filtrantes	4	
Superfície filtrante total m² [ft²]	120 [1292]	
Tipo de filtro	Cartucho filtrante	

Material do filtro	PE-M	Membrana ePTFE
Eficiência ≥ %	99,9	
Classe de fumo de soldadura	--	
Norma de ensaio	--	
Classe de filtro/classe de pó	M	
Dados básicos		
Potência máxima do ventilador m³/h [CFM]	7600 [4473]	
Potência de aspiração m³/h [CFM]	3800-5500 [2236-3237]	
Vácuo Pa [inch WC]	3200-1850 [13-7]	
Capacidade mínima de aspiração (limiar de desencadeamento da monitorização do fluxo volumétrico) m³/h [CFM]		
Potência do motor kW [hp]	7,5 [10.06]	
Tensão de entrada/corrente nominal/ Classe de proteção/ classe ISO	Ver placa de características	
Temperatura ambiente admissível (operação)°C [°F]	+5 até +40 [+4] até +104]	
Temperatura ambiente admissível Outdoor (operação) °C [°F]	-10 até +40 [+14 até +104]	
Alimentação de ar comprimido bar [PSI]	5-6 [73–87]	
Consumo de ar comprimido NI/min [CFM]	230 [8]	
Classe de ar comprimido	2:4:2 ISO 8573-1	
Dimensões do produto básico	consultar folha de dimensões	
Peso do produto básico em kg [lbs]	605 [1334]	
Informações adicionais		
Tipo de ventilador	Ventilador radial, operado diretamente	

Tab. 42: Dados técnicos 27760,27760501, 27761, 27761501

9.8 Folhas de dimensões – PlasmaFil, ArcFil, LaserFil

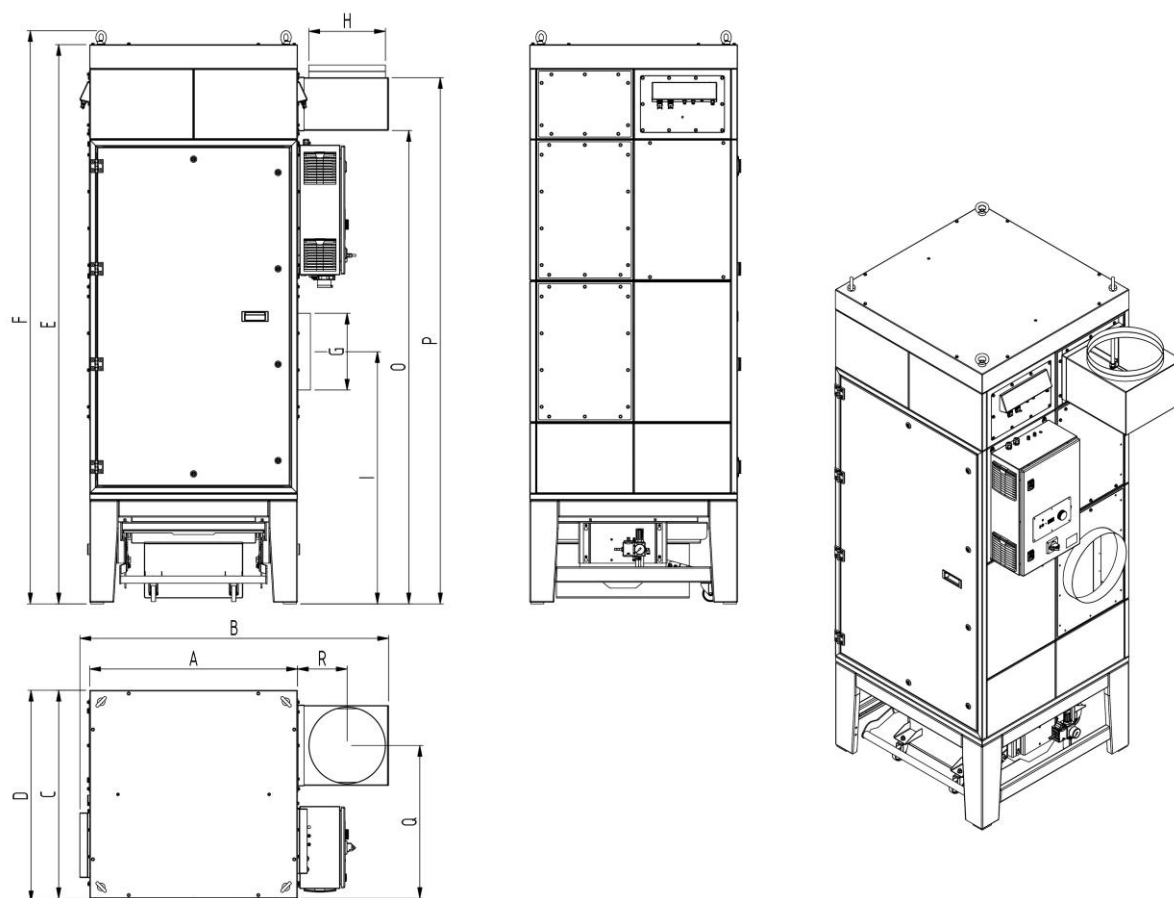


Fig. 34: Folha de dimensões

Símbolo	Dimensões mm [in]	Símbolo	Dimensões mm [in]
A	962 [37.9]	H	355 [14.0]
B	1385 [54.5]	I	1166 [45.9]
C	962 [37.9]	O	2188 [46.8]
D	978 [38.5]	P	2433 [95.8]
E	2585 [101.8]	Q	707 [27.8]
F	2650 [104.3]	R	230 [9.1]
G	355 [14.0]		

Tab. 43: Tabela de dimensões

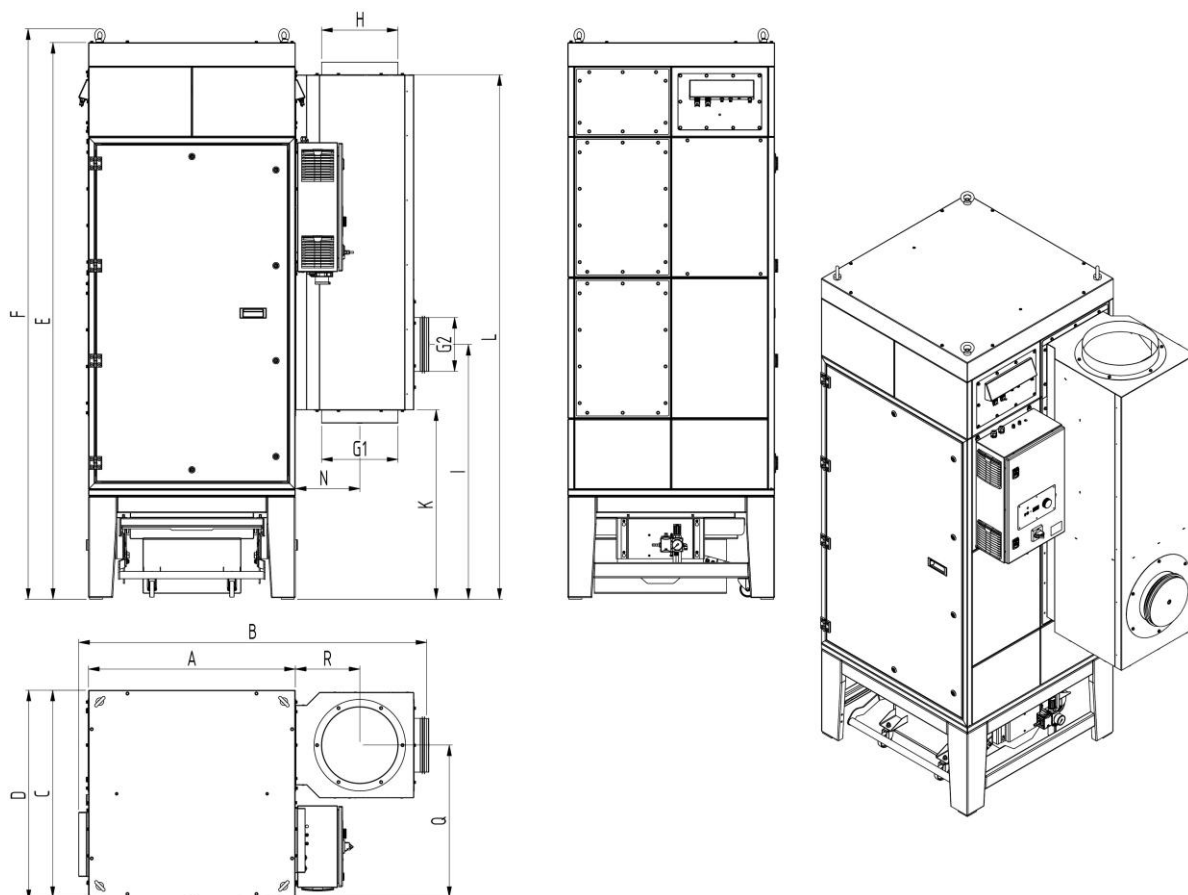


Fig. 35: Folha de dimensões – opcional

Símbolo	Dimensões mm [in]	Símbolo	Dimensões mm [in]
A	962 [37.9]	H	355 [14.0]
B	1618 [63.7]	I	1183 [46.6]
C	962 [37.9]	K	880 [34.7]
D	978 [38.5]	L	2436 [95.9]
E	2585 [101.8]	N	300 [11.8]
F	2650 [104.3]	Q	708 [27.9]
G1	355 [14.0]	R	300 [11.8]
G2	250 [9.8]		

Tab. 44: Folha de dimensões – opcional

9.9 Peças sobresselentes

N.º de ordem	Designação	Nota	Art. n.º
1	Saco de eliminação (10 unidades)		1190139
2	Cartucho filtrante PE-M 15 m² incl. junta de estanquidade	Modelo curto	1090730
3	Cartucho filtrante PE-M 30 m² incl. junta de estanquidade	Modelo comprido	1090731
4	Agente de pré-revestimento 1,0 kg	Necessário para cartuchos filtrantes PE-M	1090320
5	Cartucho filtrante ePTFE 15 m² incl. junta de estanquidade	Modelo curto	1090728
6	Cartucho filtrante ePTFE 30 m² incl. junta de estanquidade	Modelo comprido	1090729
7	Esteira filtrante regulação da potência de aspiração (5 unidades)		1560024

Tab. 45: Peças sobresselentes e acessórios

9.10 Acessórios

N.º de ordem	Designação	Nota	Art. n.º
1	Ligar/desligar externo		Mediante pedido
2	Silenciador DN 355 mm		Mediante pedido
3	Caixa de ligação combinada com silenciador integrado – DN 355 mm, DN 355 mm/ 250 mm	Consulte o capítulo Descrição de funcionamento – Caixas de ligação opcionais (C)	1131079

4	Caixa de ligação zona de aspiração – DN 355 mm	Consulte o capítulo Descrição de funcionamento – Caixas de ligação opcionais (B)	1130764
---	--	--	---------

Tab. 46: 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. +492564 68-135
Fax +492564 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. +492564 68-137
Fax +492564 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

