



FilterTable Clean

PT – Manual de operação (Tradução do original)

PT – Manual de operação (Tradução do original)..... - 2 -

1	Aspetos gerais.....	- 6 -
1.1	Introdução.....	- 6 -
1.2	Objetivo e público-alvo do manual de instruções.....	- 6 -
1.3	Indicações sobre os direitos autorais e direitos de propriedade industrial.....	- 7 -
1.4	Definições	- 7 -
2	Segurança	- 9 -
2.1	Generalidades	- 9 -
2.2	Avisos de segurança	- 9 -
2.3	Dispositivos de proteção.....	- 9 -
2.4	Dispositivos de segurança	- 10 -
2.5	Equipamento de proteção individual.....	- 11 -
2.6	Riscos residuais	- 11 -
2.6.1	Pictogramas no produto	- 12 -
2.7	Marcações/placas a afixar pela entidade exploradora	- 13 -
2.8	Instruções de segurança para o pessoal de operação	- 13 -
2.9	Instruções de segurança sobre a conservação/eliminação de avarias.....	- 14 -
2.10	Indicações sobre tipos de perigos especiais	- 14 -
3	Dados do produto	- 18 -
3.1	Descrição geral do funcionamento	- 18 -
3.2	Identificação dos grupos funcionais	- 18 -
3.3	Descrição funcional	- 20 -
3.4	Utilização prevista.....	- 20 -
3.5	Marcações e placas no produto.....	- 21 -
3.6	Extensões opcionais	- 22 -
3.6.1	Motor ATEX.....	- 22 -
3.6.2	Codo de exaustão e silenciador	- 22 -
3.6.3	Filtro absoluto HEPA - H13.....	- 22 -
3.6.4	Divisórias laterais sem aspiração.....	- 23 -
3.6.5	Superfície de trabalho sem parede traseira	- 23 -
3.6.6	Barras de proteção na superfície de trabalho.....	- 24 -
3.6.7	Rodas	- 24 -

3.6.8	Disposição dos grampos	- 24 -
4	Transporte e armazenamento	- 25 -
4.1	Transporte	- 25 -
4.2	Condições de armazenamento	- 25 -
4.3	Levantamento e transporte	- 25 -
4.4	Espaço necessário para o funcionamento e a manutenção	- 26 -
4.5	Condições ambientais admissíveis	- 26 -
5	Montagem	- 27 -
5.1	Lista	- 27 -
5.2	Ligação das linhas de alimentação externas	- 27 -
5.2.1	Alimentação elétrica	- 28 -
5.2.2	Alimentação pneumática	- 28 -
5.3	Instalação de acessórios	- 29 -
5.3.1	Arco e silenciador	- 29 -
5.3.2	Filtro HEPA na saída	- 31 -
5.3.3	Paredes laterais	- 32 -
5.3.4	Fitas anti-riscos na superfície de apoio	- 33 -
5.3.5	Rodas	- 33 -
5.3.6	Disposição do grampo	- 35 -
6	Utilização	- 38 -
6.1	Qualificação do pessoal de operação	- 38 -
6.2	Informações gerais	- 38 -
6.3	Dispositivos de comando e controlo no produto	- 38 -
6.4	Descrição do funcionamento	- 45 -
6.4.1	Colocação em funcionamento e verificações preliminares	- 45 -
6.4.2	Posição em funcionamento	- 45 -
6.4.3	Procedimento de desligamento	- 46 -
6.4.4	Verificação do sentido de rotação	- 46 -
7	Conservação	- 48 -
7.1	Conservação	- 48 -
8	INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO	- 49 -
8.1	Manutenção - Informações gerais	- 49 -
8.2	Instruções de segurança para a manutenção	- 49 -
8.3	Manutenção de rotina	- 50 -

8.4	Limpeza do produto	- 51 -
8.4.1	Verificação e substituição dos elementos filtrantes	- 52 -
8.4.2	Tensão e substituição da correia	- 54 -
8.4.3	Lubrificação dos rolamentos	- 56 -
8.5	Manutenção extraordinária	- 57 -
8.6	Resolução de avarias – Erros e avarias	- 57 -
8.7	Medidas em caso de emergência	- 59 -
9	Eliminação	- 61 -
9.1	Plásticos	- 61 -
9.2	Metais	- 61 -
9.3	Elementos de filtro	- 61 -
10	Anexo	- 62 -
10.1	Dados técnicos	- 62 -
10.2	Dados relativos ao cartucho de filtro	- 64 -
10.3	Dados sobre filtros metálicos	- 65 -
10.4	Versão da máquina	- 66 -
10.5	Dimensões e pesos	- 66 -
10.6	Peças de substituição	- 67 -
10.7	Acessórios	- 68 -
11	ANEXOS	- 68 -
11.1	Lista de anexos	- 68 -

Produto e fabricante

INFORMAÇÕES DO FABRICANTE

Nome da empresa:	EFFFE GROUP S.R.L.
Morada:	Via di Capalle, 51/53 – 50041 Calenzano (FI) – Itália
Telefone/Fax	+39 55 8869582/ +39 55 882144

Tab.1 : Dados do fabricante

DADOS DA MÁQUINA

Tipo de máquina:	MÁQUINA DE CARTUCHOS COM LIMPEZA PNEUMÁTICA
Modelo	BC

Tab.2 : Dados do produto

			
Modello Model Modèle	XXXXXXXXXXXX	Potenza Power Puissance	x kW
Descrizione Description Description	XXXXX	Amperaggio Amper Voltage	xx A
Matricola Serial no. N° de Série	0000-00	Peso Weight Poids	xx kg
Mese e anno di fabbricazione Month and year of construction Année e mois de fabrication	00/0000		
G.E.F. è un marchio di: G.E.F. is a brand of: G.E.F. est une marque de commerce de:		EFFFE GROUP S.r.l. Via di Capalle, 51/53 - 50041 Calenzano (FI) - ITALY Tel. +39 055 8869582 - email: info@gefextraction.com www.gefextraction.com	

Fig.1 : Placa de identificação

NOTA

Os dados de identificação do produto encontram-se na ficha de identificação anexa a este manual.

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 Objetivo e público-alvo do manual de instruções

O manual de utilização e manutenção deve ser conservado durante toda a vida útil do produto. Por conseguinte, em caso de transferência do produto para terceiros, deve ser entregue juntamente com os restantes documentos de acompanhamento, a fim de garantir a segurança do operador e do utilizador.

Este manual contém as instruções necessárias para a utilização correta do produto e permite, assim, a realização das seguintes operações:

- INSTALAÇÃO
- FUNCIONAMENTO
- AJUSTES
- MANUTENÇÃO
- DESATIVAÇÃO

Destina-se tanto ao utilizador como ao operador encarregado das atividades acima referidas e indica (quando previsto) a qualificação necessária, com referência ao ponto 1.2.

O incumprimento das normas contidas neste manual isenta o fabricante de qualquer responsabilidade por tais omissões.

Salienta-se ainda que, nos seguintes casos:

- houver uma utilização indevida do produto;
- a utilização for contrária às normas nacionais específicas;
- falta de manutenção;
- alterações ou intervenções não autorizadas;
- utilização de peças de substituição não originais ou não específicas;
- incumprimento das instruções;

O fabricante não se responsabiliza pelos riscos decorrentes do incumprimento destas normas. O manual não pode ser utilizado como referência caso se pretendam efetuar alterações que modifiquem a configuração do produto ou a sua finalidade de utilização. Nesse caso, a responsabilidade limita-se exclusivamente a eventuais defeitos de fabrico.

1.3 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 é permitida com a autorização prévia por escrito do fabricante.

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.

1.4 Definições

- **Utilizador**

A pessoa que, devido à sua função, está destinada à utilização contínua da mesa de aspiração BC.

- **Operador**

As pessoas responsáveis pela instalação, funcionamento, regulação, manutenção, limpeza, reparação ou transporte do produto.

- **Produto (máquina)**

Neste manual de utilização e manutenção, o termo «produto (máquina)» refere-se à mesa de aspiração com cartuchos BC com limpeza pneumática.

As atividades mencionadas nesta secção só podem ser realizadas por pessoal qualificado para a respetiva tarefa. O nível de qualificação deve estar de acordo com os requisitos especificados pelo fabricante.

NOTA

Os níveis de qualificação a seguir referem-se exclusivamente à formação específica da máquina. Não têm qualquer impacto nas qualificações contratuais ou organizacionais internas no âmbito da estrutura empresarial do cliente.

Qualificação 1

Pessoal sem conhecimentos técnicos específicos, mas que está autorizado a realizar tarefas simples de operação na mesa de aspiração BC.

Antes da primeira utilização, estas pessoas devem ser preparadas para o manuseamento dos dispositivos de comando e monitorização através de uma formação inicial e da leitura atenta do presente manual de utilização e manutenção.

Qualificação 2

Pessoal com conhecimentos específicos sobre máquinas automatizadas com suporte eletrónico, em especial na área dos trabalhos mecânicos.

Esta qualificação autoriza a realização de trabalhos de regulação, manutenção de rotina e manutenção especial, de acordo com as especificações do presente manual de utilização e manutenção. Os conhecimentos necessários são adquiridos através de formação específica e do estudo aprofundado do manual.

Qualificação 3

Pessoal com formação específica em máquinas automáticas assistidas eletronicamente, responsável por trabalhos elétricos.

Esta qualificação autoriza a realização de trabalhos de instalação, regulação e manutenção. A formação necessária é obtida através de formação e da leitura atenta deste manual de operação e manutenção.

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 Avisos de segurança

Este manual contém indicações destinadas a chamar a atenção do utilizador/operador para um procedimento ou uma operação específicos.

Existem três tipos de notas:

NOTA

Trata-se de notas destinadas a orientar e otimizar a atividade do operador ou a destacar determinadas características do produto.

ATENÇÃO

Trata-se de avisos muito importantes que indicam medidas a tomar ou precauções especiais a adotar antes de colocar o produto em funcionamento, a fim de evitar danos no produto.

⚠ PERIGO

Estas são advertências muito importantes que indicam medidas a tomar ou a evitar, ou precauções especiais a adotar antes de trabalhar no produto, para evitar danos pessoais ou materiais.

2.3 Dispositivos de proteção

Todos os movimentos do produto estão protegidos por dispositivos de proteção:

Dispositivos de proteção fixos: Os dispositivos de proteção fixos são todos os dispositivos de proteção que estão fixados ao produto com parafusos, trincos ou outros sistemas de fixação e cuja abertura e remoção requerem o uso de uma ferramenta.

⚠ PERIGO

É estritamente proibido substituir os dispositivos de proteção por peças que não sejam originais. É igualmente proibido manipular os dispositivos de proteção ou trabalhar com os dispositivos de proteção removidos. O fabricante declina qualquer responsabilidade por danos resultantes de alterações nos sistemas de segurança.

2.4 Dispositivos de segurança

O produto está equipado com dois tipos de dispositivos de bloqueio:

1. Desligamento normal

O desligamento em funcionamento normal é efetuado através do botão «OFF» no painel de comando.

2. Desligamento através da desconexão da alimentação elétrica (Categoria 0, conforme a norma EN 60204-1)

O desligamento completo é efetuado através da desconexão do produto da fonte de alimentação, utilizando a ficha de ligação à rede.

Desta forma, o fornecimento de energia é totalmente interrompido.

Este tipo de desligamento deve ser utilizado:

- no final do turno de trabalho,
- em caso de emergência,
- antes de trabalhos de manutenção, limpeza e reparação.

A escolha do tipo de desligamento adequado deve ser efetuada de acordo com as especificações descritas no capítulo «Operação».

NOTA

Devido à simplicidade da estrutura da máquina, a retirada da ficha da tomada também é utilizada como função de paragem de emergência.

⚠ PERIGO

A utilização de dispositivos de controlo fora das especificações descritas neste manual de instruções, bem como a substituição por componentes não homologados ou não conformes com as normas, pode conduzir a avarias e situações perigosas.

Nesse caso, não se assume qualquer responsabilidade por danos daí resultantes.

⚠ PERIGO

A instalação ou a modificação de dispositivos de controlo só pode ser efetuada após aprovação prévia do fabricante.

Alterações não autorizadas podem comprometer a segurança do produto e causar riscos para os operadores e terceiros.

2.5 Equipamento de proteção individual

Não é necessário utilizar equipamento de proteção individual para a utilização do produto de acordo com a sua finalidade.

No entanto, durante os trabalhos de limpeza e manutenção, deve ser utilizada uma máscara respiratória adequada (no mínimo FFP2) para evitar riscos decorrentes da inalação de poeira.

2.6 Riscos residuais

Apesar das medidas de conceção e dos dispositivos de segurança integrados, podem subsistir riscos residuais durante o funcionamento, bem como durante os trabalhos de manutenção e limpeza.

O cumprimento das instruções e medidas descritas neste manual de utilização contribui para minimizar esses riscos.

Devem ser tidos em conta os seguintes riscos residuais:

- **Perigo elétrico**

Existe o risco de contacto com componentes sob tensão no quadro elétrico, mesmo após o desligamento do produto.

Após a desconexão da alimentação elétrica, deve respeitar-se um tempo de espera de, pelo menos, 1 minuto antes de abrir o quadro elétrico, para permitir a dissipação de tensões residuais.

- **Risco de exposição ao pó**

Durante os trabalhos de limpeza e manutenção, em especial na limpeza dos filtros, existe o risco de inalação de poeira nociva para a saúde.

Deve ser utilizado equipamento de proteção individual adequado, nomeadamente uma máscara respiratória (no mínimo FFP2).

A escolha do equipamento de proteção adequado cabe ao operador, em função das substâncias aspiradas.

• **Risco de incêndio devido a acumulação de poeira**

Nos recipientes de recolha de poeira podem acumular-se poeiras inflamáveis.

Para evitar riscos de incêndio, os recipientes de recolha de poeira devem ser esvaziados e limpos regularmente, pelo menos no final de cada turno de trabalho ou após o desligamento do ventilador.

⚠ PERIGO

Em caso de utilização indevida, previsível ou não, podem surgir riscos para pessoas e bens.

O operador deve garantir que o produto seja utilizado exclusivamente de acordo com a sua finalidade.

2.6.1 Pictogramas no produto

Nesta secção são apresentados os significados dos pictogramas afixados no produto. A sua utilização permite fornecer de forma rápida e inequívoca as informações necessárias para a utilização correta e segura do produto.

Ícone	Significado	Ícone	Significado
	Perigo: ler o manual de instruções.		Perigo devido à tensão elétrica.
	Usar proteção para as mãos		Perigo geral
	É obrigatório usar uma máscara de proteção durante os trabalhos de manutenção, na substituição do filtro e ao esvaziar a gaveta		Risco de incêndio

Tab.3 : Pictogramas na máquina

2.7 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.

2.8 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!

2.9 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.

2.10 Indicações sobre tipos de perigos especiais

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

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

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

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

Utilizar apenas fusíveis de origem com potências prescritas!

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

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

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

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

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

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

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

Ligação à rede

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

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

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

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

⚠ ATENÇÃO**Perigo devido a derrubamento do produto!**

Ferimentos graves devido a tombamento/derrubamento do produto.

- Antes de movimentar o produto, destravar os rolos direcionadores (se existentes).
- Movimentar e posicionar o produto apenas em pavimentos planos e lisos.
- Deslocar ou transportar o produto pelos olhais de transporte/pegas previstos.
- Respeitar o peso total, os pontos de fixação e o centro de gravidade da carga.
- Não é permitido sentar-se em cima do produto nem subir para cima dele.
- Transportar o produto apenas sem carga/peças a trabalhar.

⚠ 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.

⚠ 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 geral do funcionamento

O produto destina-se à captação e filtração de poeiras secas, bem como de gases de combustão provenientes de processos industriais de diversas origens.

A utilização do produto não é permitida no caso de pós com elevado teor de humidade, bem como em caso de desvios em relação às condições de funcionamento definidas na documentação técnica.

O produto só pode ser utilizado para o tratamento de substâncias que não apresentem risco de explosão.

⚠ PERIGO

O produto não deve ser utilizado em ambientes em que, durante o funcionamento normal, exista ou possa existir uma atmosfera ATEX, nem mesmo por períodos curtos.

3.2 Identificação dos grupos funcionais

A página seguinte apresenta a disposição dos principais grupos funcionais do produto. Cada um dos grupos representados desempenha uma função específica no âmbito do processo de trabalho descrito na secção seguinte.

A ilustração inclui uma legenda.

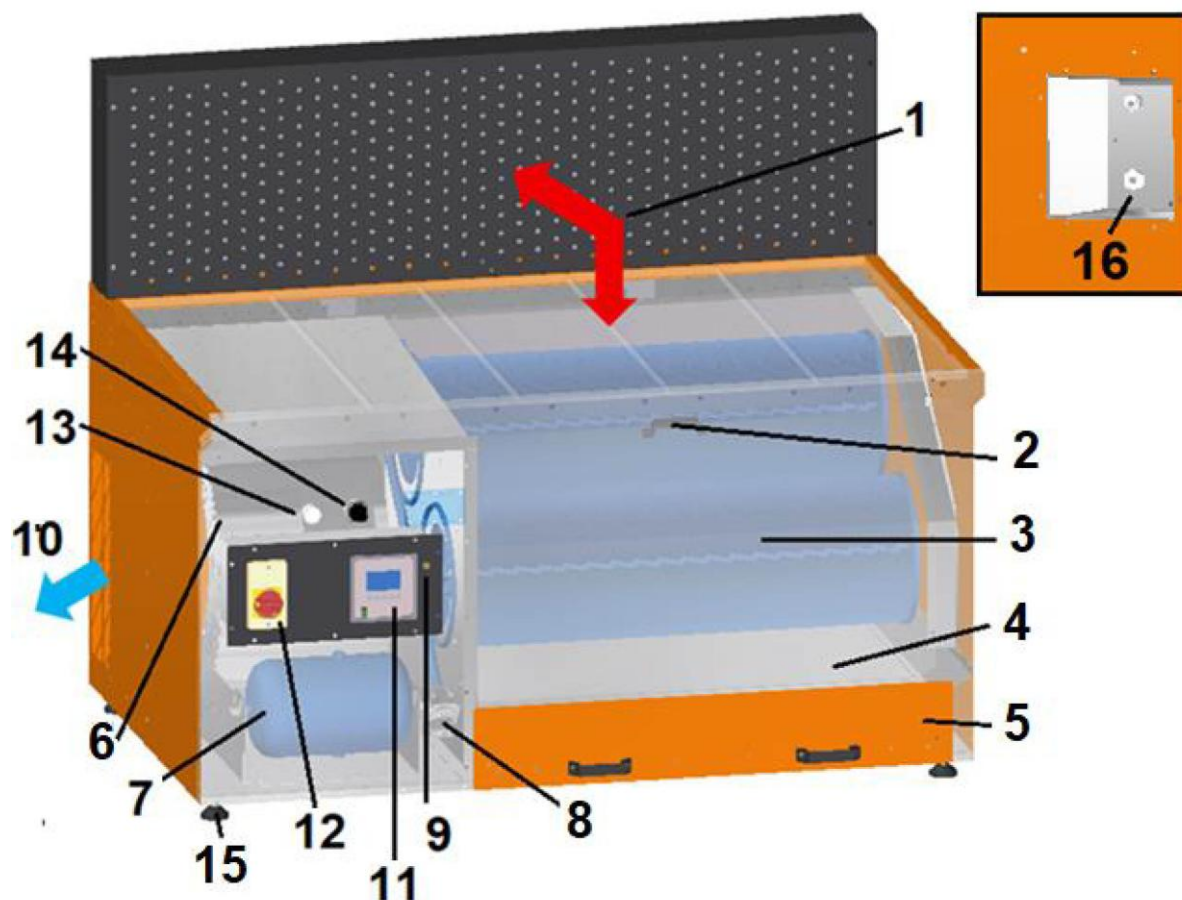


Fig.2 : Grupos funcionais

Pos.	Descrição	Pos.	Descrição
1	Área de aspiração – ar contaminado	9	Saída de ar – limpeza do filtro
2	Tampa dos cartuchos do filtro	10	Saída de ar limpo
3	Cartuchos de filtro	11	Unidade de controlo para a limpeza pneumática dos filtros
4	Filtros de malha metálica	12	Interruptor de ligar/desligar do ventilador
5	Recipiente de recolha de pó	13	Manómetro para a limpeza pneumática
6	Ventilador	14	Regulador de pressão para limpeza pneumática

7	Reservatório de ar comprimido	15	Pé ajustável da máquina
8	Válvula solenóide de ar comprimido para limpeza dos filtros	16	Ligação de ar comprimido (na parte traseira do produto)

Tab.4 : Grupos funcionais

3.3 Descrição funcional

O produto destina-se à captação e filtragem de ar contaminado com poeira. O ar contaminado é aspirado através da superfície de apoio e da parede frontal e conduzido para a zona de filtragem. O transporte do ar é assegurado por um aspirador integrado, que gera uma pressão negativa no interior do produto.

Para o transporte de ar, está instalado um ventilador de dupla aspiração em aço ao carbono. O rotor em gaiola, fabricado em chapa galvanizada, está equilibrado estática e dinamicamente. Desta forma, reduzem-se as vibrações e aumenta-se a vida útil dos suportes do motor. O acionamento do ventilador é feito através de um motor elétrico com transmissão por correia.

Na zona de filtragem, as partículas finas de poeira são separadas do fluxo de ar. A zona de filtragem está equipada com filtros de rede metálica plana e cartuchos filtrantes. Os elementos filtrantes estão dispostos de forma a permitir que a desmontagem, a substituição e a manutenção sejam realizadas com o mínimo de esforço.

Após o processo de filtragem, o ar purificado é transportado pelo aspirador e expelido do produto através da zona lateral de saída de ar.

As partículas separadas acumulam-se em gavetas de recolha amovíveis, situadas na parte inferior frontal do produto. As gavetas de recolha podem ser removidas para esvaziamento.

Para a limpeza dos cartuchos filtrantes, o produto dispõe de um sistema de limpeza pneumático. O ar comprimido necessário é filtrado e desumidificado antes da utilização. A limpeza é efetuada através de impulsos de ar comprimido no interior dos cartuchos filtrantes. O sistema inclui um depósito de aço testado e certificado, válvulas de membrana e uma unidade de controlo localizada na parte frontal.

3.4 Utilização prevista

O produto destina-se à aspiração e filtragem de poeiras secas e gases de combustão provenientes de processos industriais de diversa origem.

A utilização só é permitida nas condições de funcionamento previstas na conceção. O produto não deve ser utilizado em:

- Pós com elevado teor de humidade

- condições de funcionamento que se desviem das previstas na conceção
- Materiais ou meios de processo com risco de explosão

O produto só pode ser utilizado se o material tratado não representar qualquer risco de explosão.

⚠ PERIGO

O produto não deve ser utilizado em ambientes em que, durante o funcionamento normal, exista ou possa existir uma atmosfera ATEX, nem mesmo por curtos períodos de tempo.

⚠ PERIGO

Em caso de utilização indevida ou se o tipo de processo a ser tratado não for especificado, o fabricante não assume qualquer responsabilidade por avarias, danos ou acidentes daí resultantes.

ATENÇÃO

Caso os processos de trabalho possam dar origem a partículas incandescentes, faíscas ou incêndios, devem ser tomadas medidas de proteção adicionais. Estas incluem, em particular:

- Equipamentos de deteção de faíscas e chamas
 - dispositivos alternativos adequados para reduzir o risco de incêndio
 - Dispositivos alternativos adequados para eliminar o risco de incêndio
-

3.5 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.

3.6 Extensões opcionais

O produto está disponível, mediante pedido, com diversos equipamentos opcionais. A disponibilidade de cada opção depende do modelo em questão.

3.6.1 Motor ATEX

Opcionalmente, pode ser utilizado um motor elétrico com certificação ATEX.

A utilização de um motor ATEX pode ser adequada em aplicações em que não seja possível excluir totalmente a existência de uma atmosfera explosiva.

⚠ AVISO

Risco de explosão devido a pós explosivos ou inflamáveis.

O produto não foi concebido como um sistema completo com proteção contra explosões. A utilização em atmosferas explosivas, bem como a aspiração de pós explosivos ou inflamáveis, só é permitida se o operador tiver verificado e aprovado a capacidade de ignição e explosão das substâncias, bem como os requisitos decorrentes da avaliação de riscos.

A gaveta de poeira deve ser esvaziada após cada turno. Quando não estiver a ser utilizada, a gaveta de poeira deve permanecer aberta.

3.6.2 Codo de exaustão e silenciador

Opcionalmente, pode ser utilizado um cotovelo de exaustão retangular com um silenciador a jusante.

Dependendo da situação de instalação, é possível obter uma redução de ruído de cerca de 8–10 dB(A). O efeito real depende das condições de funcionamento e dos fatores ambientais.

3.6.3 Filtro absoluto HEPA - H13

Opcionalmente, o produto pode ser equipado com um filtro absoluto H13 na saída de ar de exaustão. O filtro permite — desde que seja permitido — a recirculação do ar purificado na sala de trabalho.

A utilização de um filtro H13 implica uma redução do caudal de cerca de 15 % em relação ao valor nominal

Filtro absoluto H13* de acordo com a norma EN 1822

Meio filtrante em papel de microfibras de fibra de vidro, resistente ao fogo e repelente à água

Eficiência	>99,95 %
MERV	13
Temperatura máxima de funcionamento	70 °C
Humidade relativa do ar	100
Resistência ao fogo (DIN 53438)	Classe F1

Tab.5 : Filtro absoluto

Modelo	Número de filtros absolutos	Dimensões mm [pol.]
95515330, 95520331, 95615331	1	610 x 610 x 292 [24,0 x 24,0 x 11,5]
95520500, 95520501, 95620501	1	762 x 610 x 292 [30,0 x 24,0 x 11,5]

Tab.6 : Filtros - Dimensões

NOTA

A utilização de um filtro H13 pode reduzir o caudal indicado em cerca de 15 %.

3.6.4 Divisórias laterais sem aspiração

As paredes laterais opcionais (sem aspiração) permitem delimitar a superfície de trabalho, a fim de reduzir a perda de material e, assim, aumentar a capacidade de recolha. As paredes laterais são fixadas à estrutura lateral do produto por meio de dobradiças, o que permite que sejam rebaixadas, se necessário, para realizar trabalhos em peças que sejam mais compridas do que a superfície de trabalho.

3.6.5 Superfície de trabalho sem parede traseira

O produto pode ser fornecido sem painel traseiro.

Nesta versão, a superfície de trabalho do produto ganha maior profundidade para o trabalho com peças mais compridas.

3.6.6 Barras de proteção na superfície de trabalho

Opcionalmente, podem ser instaladas barras de proteção em plástico na superfície de trabalho.

Estas servem para proteger as peças de trabalho do contacto direto com a superfície metálica da placa de aspiração.

3.6.7 Rodas

Opcionalmente, o produto pode ser equipado com rodas em vez de pés ajustáveis em altura.

Isto facilita o transporte e o posicionamento flexível.

A utilização das rodas aumenta a altura total do produto.

A versão com rodas é permitida até uma carga superficial máxima de 150 kg/m².

3.6.8 Disposição dos grampos

O produto pode ser fornecido com um dispositivo para fixação de um torno. O suporte está fixado na parte frontal do produto e na placa de aspiração, para garantir a máxima estabilidade.

4 Transporte e armazenamento

4.1 Transporte

O produto deve ser devidamente embalado e protegido para o transporte com película extensível ou outro sistema de proteção adequado, de modo a protegê-lo do pó e das intempéries.

4.2 Condições de armazenamento

Quando armazenado em espaços interiores, o produto foi concebido para resistir às seguintes condições ambientais:

- Temperatura entre -5°C e $+50^{\circ}\text{C}$.
- Humidade relativa $< 80\%$ (sem condensação)

4.3 Levantamento e transporte

O levantamento e o transporte interno só podem ser efetuados com meios auxiliares adequados e concebidos para o efeito.

Após a desembalagem, recomenda-se que o transporte no chão seja efetuado com veículos de manuseamento adequados (por exemplo, empilhadores com garfos suficientemente longos) ou com gruas, carrinhos de grua e meios de fixação adequados.

Antes do transporte, todos os cabos de alimentação e ligação (por exemplo, cabos elétricos, tubos de ar comprimido e, se for o caso, sistemas de exaustão ou de tubagem ligados) devem ser completamente desligados.

ATENÇÃO

O produto ou partes do produto não devem ser levantados ou transportados enquanto ainda estiverem ligados a cabos de alimentação. Caso contrário, os cabos de alimentação e o produto podem ficar danificados.

⚠ PERIGO

Antes de qualquer operação de elevação, certifique-se de que os meios de elevação utilizados são adequados ao peso e à distribuição da carga da unidade a ser movimentada.

⚠ PERIGO

Durante o transporte, devem evitar-se choques, movimentos bruscos e acelerações descontroladas. A área de movimentação deve estar livre de obstáculos. Deve impedir-se a presença de pessoas não envolvidas na zona de perigo.

4.4 Espaço necessário para o funcionamento e a manutenção

Deve existir um espaço livre de, pelo menos, 1,5 m à frente do produto e ao longo de todo o seu perímetro. Fica excluído o lado em que o produto está ligado a outras máquinas da instalação. O espaço livre é necessário para a operação, bem como para a abertura das coberturas. Deve também ser previsto para o acesso do pessoal que realiza trabalhos de operação, reparação, inspeção e manutenção.

4.5 Condições ambientais admissíveis

O produto foi concebido para utilização em ambientes industriais. As seguintes condições ambientais servem de referência:

- Temperatura: +5 °C a +40 °C
- Humidade relativa do ar: < 80 %, sem condensação

A utilização do produto em ambientes que se desviem das condições ambientais mencionadas não está prevista.

NOTA

A utilização do produto fora das condições ambientais especificadas não corresponde à utilização prevista. Nesses casos, a responsabilidade do fabricante ou do distribuidor pode ser limitada. Condições de utilização diferentes requerem a aprovação prévia do fabricante.

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.
 - É necessário assegurar que o local de montagem e utilização do produto tenha capacidade de carga suficiente e boa estabilidade.
-

⚠ PERIGO

Risco de ferimentos potencialmente fatais devido ao tombamento ou à queda de componentes!

Cargas tombadas ou caídas provocam lesões graves ou mortais.

- 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 Lista

A instalação do produto deve ser efetuada de acordo com as instruções contidas nas secções do capítulo seguinte.

Após o posicionamento, o produto deve ser nivelado com os pés ajustáveis. Em seguida, o produto deve ser ligado à rede elétrica e ao sistema externo de ar comprimido.

5.2 Ligação das linhas de alimentação externas

Para o funcionamento do produto, é necessária uma fonte de alimentação externa, bem como um sistema externo de ar comprimido.

5.2.1 Alimentação elétrica

As características de instalação da alimentação elétrica são descritas a seguir:

Tensão de alimentação	Consulte a placa de identificação trifásica + terra
Frequência	Consulte a placa de identificação

Tab.7: Alimentação elétrica

A função de isolamento é assegurada pela tomada através da qual o aparelho está ligado à rede elétrica.

A ligação do circuito de terra deve ser efetuada corretamente no interior do quadro elétrico, através do terminal previsto para o efeito, utilizando um cabo com secção transversal adequada.

Todas as ligações elétricas devem ser efetuadas por pessoal com qualificação de nível 3.

NOTA

Na linha de alimentação de entrada do produto deve ser instalado um disjuntor diferencial tripolar com sensibilidade suficiente em relação a falhas de corrente.

5.2.2 Alimentação pneumática

O sistema é alimentado através de uma conduta de alimentação pneumática externa. Os requisitos são descritos a seguir:

- Pressão mínima de alimentação de 6 bar
- Tubagem com torneira de corte
- Ar filtrado e seco
- Mangueira e racor adequados à pressão

Ligue a mangueira de ar comprimido à tomada com rosca interna de ¼" na parte traseira da bancada de aspiração. Utilize um conector com rosca externa de ¼" para a ligação.

Regule a pressão de alimentação do depósito do sistema de limpeza para 4 bar utilizando o regulador de pressão adequado.

Modelo	Capacidade do depósito	Consumo de ar comprimido (L) com o reservatório sob pressão (bar) por ciclo				
		4	4,5	5	5,5	6
95515300, 95515301, 95515311, 95615311	12	48	54	60	66	72
95520500, 95520501, 95520511, 95620511	7	28	31,5	35	38,5	42

Tab.8 : Alimentação pneumática

5.3 Instalação de acessórios

5.3.1 Arco e silenciador

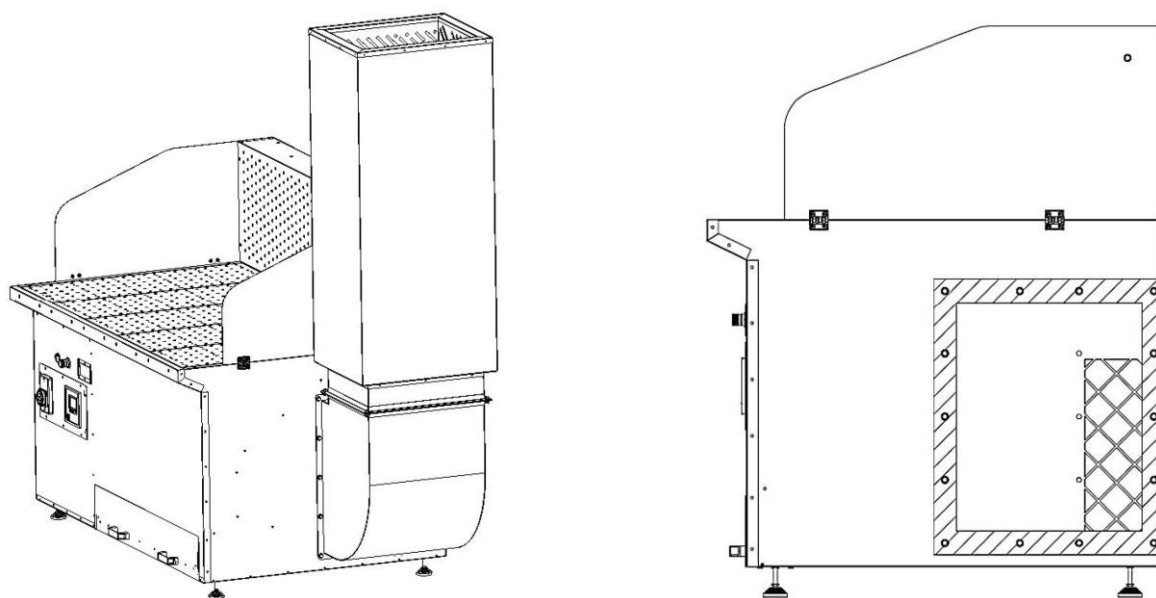


Fig.3 : Arco com silenciador

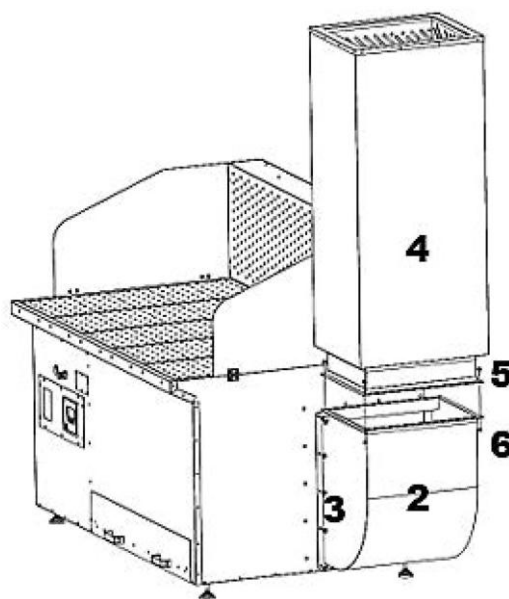


Fig.4 : Curva com silenciador

Na lateral do produto com a saída de ar encontram-se 14 orifícios roscados M8 (1) para a fixação do cotovelo de saída (2). A fixação é efetuada com 14 parafusos hexagonais FR M8x16 (3).

Após o aparafusamento do tubo de exaustão à parede lateral do produto, o canal do silenciador (4) é fixado ao tubo de exaustão (2) com 4 parafusos sextavados FR M8x16 (5) e 4 porcas FR M8 (6).

Versão revista do manual de instruções

1. Posicione o cotovelo de saída (2) na lateral do produto com a saída de ar.
2. Fixar o cotovelo de saída (2) com 14 parafusos sextavados FR M8x16 (3) nos 14 orifícios roscados M8 (1).
3. Aparafusar o tubo de exaustão à parede lateral do produto.
4. Alinhar o canal do silenciador (4) com o tubo de exaustão (2).
5. Fixar o canal do silenciador (4) com 4 parafusos hexagonais FR M8x16 (5) e 4 porcas FR M8 (6).

5.3.2 Filtro HEPA na saída

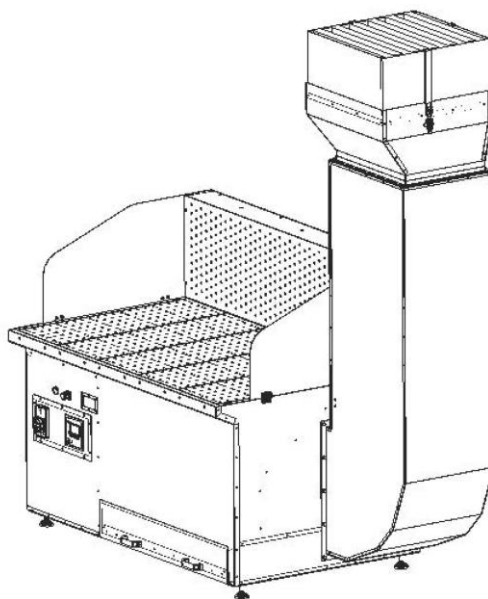


Fig.5 : Filtro HEPA na saída

O filtro HEPA de saída com caixa deve ser montado na extremidade do acessório «curva de exaustão». O acessório é composto pelos componentes da curva de exaustão e do filtro HEPA de saída.

A montagem do cotovelo de exaustão no produto é descrita na secção correspondente.

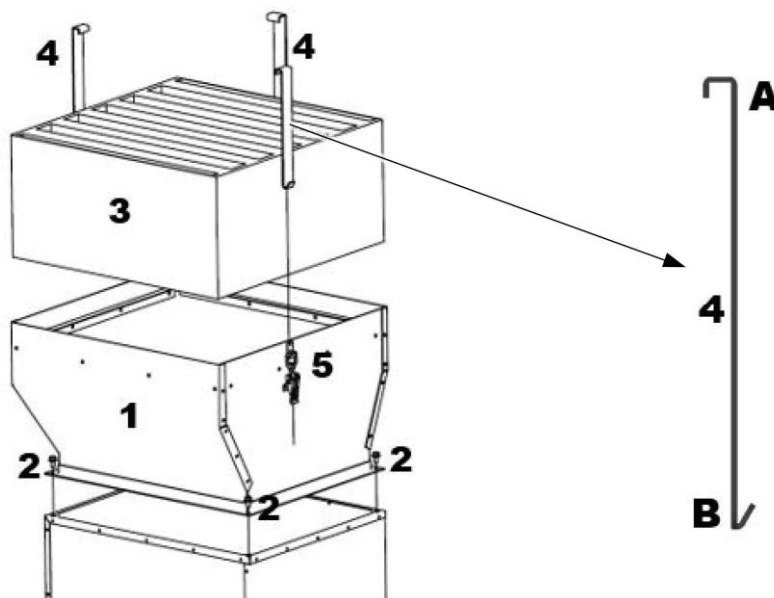


Fig.6 : Filtro HEPA na saída

1. Posicione a caixa do filtro HEPA (1) na flange da extremidade do cotovelo de saída.

2. Fixar a caixa do filtro HEPA (1) com quatro parafusos sextavados FR M8x16 (2).
3. Insira o filtro HEPA na caixa. Certifique-se de que o lado com a junta fica alinhado com a borda interior da caixa.
4. Fixar o filtro HEPA à caixa com três suportes de fixação (4).
5. Para tal, encaixe a extremidade A na lateral do filtro.
6. Fixar a extremidade B no gancho do fecho de alavanca (5) na caixa do filtro HEPA.

5.3.3 Paredes laterais

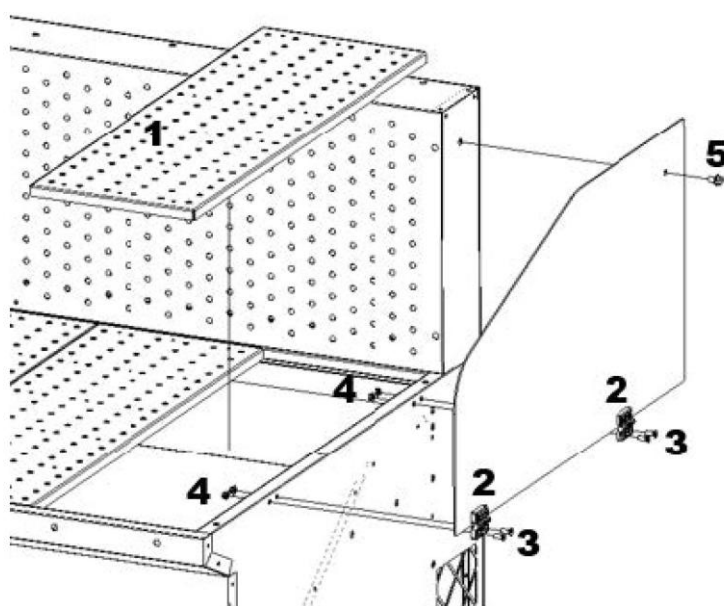


Fig.7 : Paredes laterais

1. Retire a bancada (1) do lado em questão.
2. Posicione as dobradiças (2) nas paredes laterais do revestimento lateral da bancada.
3. Fixar as dobradiças (2) com 4 parafusos de cabeça escareada M6x20 (3) e porcas FR M6 (4).
4. Posicione a parede lateral na parte frontal de aspiração (5).
5. Fixar a parede lateral com um parafuso sextavado FR M8x20.
6. Após concluir a montagem, volte a colocar a bancada na sua posição inicial.

5.3.4 Fitas anti-riscos na superfície de apoio

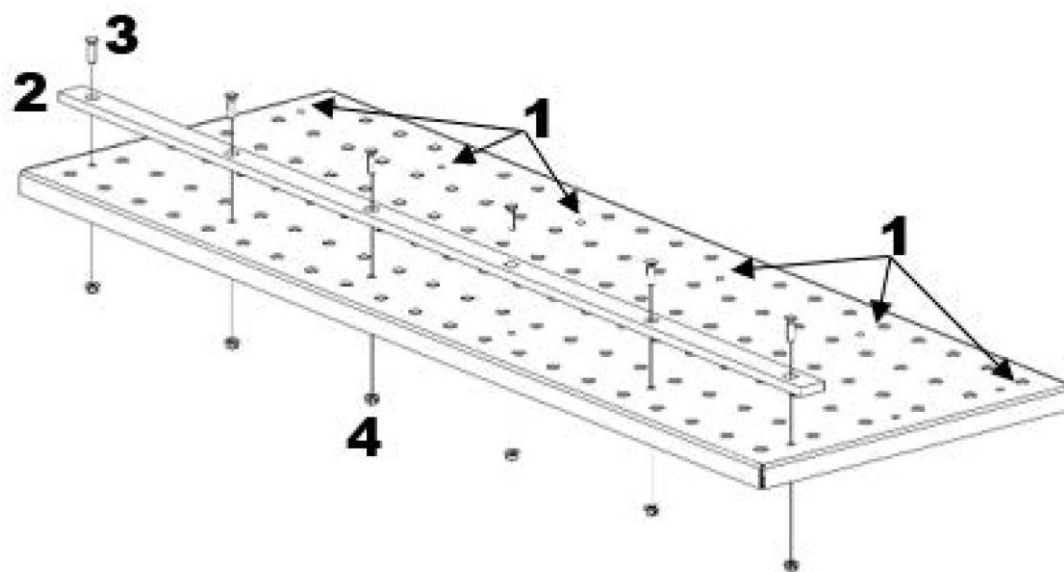


Fig.8 : Fitas anti-riscos na superfície de apoio

1. Alinhar as ripas de Teflon (2) com as fileiras de orifícios da bancada.
2. Fixar cada régua de Teflon à bancada com parafusos de cabeça escareada M5x20 (3) e porcas FR M5 (4).

5.3.5 Rodas

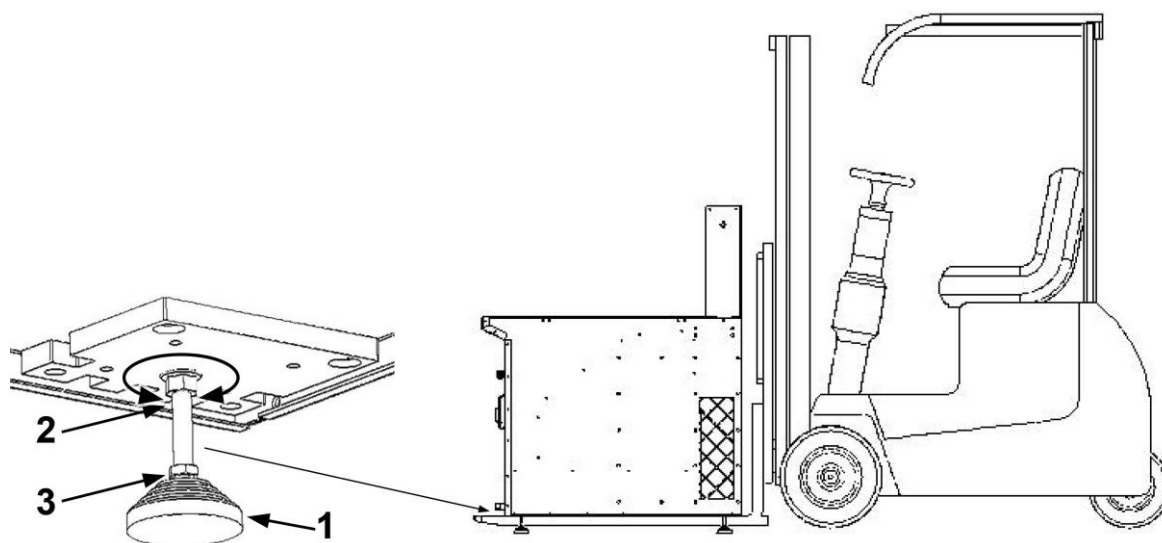


Fig.9 : Ajustar/desmontar os pés da máquina

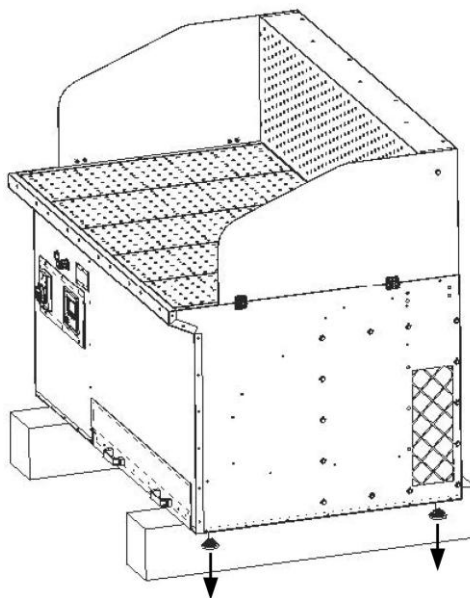


Fig.10 : Desmontar os pés da máquina

1. Ajustar a altura dos pés (1) de forma a que os garfos do empilhador caibam por baixo da estrutura do produto.
2. Para o ajuste, desaperte a porca (2) e afaste-a alguns centímetros da placa.
3. Desaparafuse a haste roscada do pé (3) até atingir a altura necessária para a passagem dos garfos da empilhadeira.
4. Aperte novamente a porca (2) até ficar nivelada com a placa.
5. Levantar o produto com o empilhador a uma altura mínima de 200 mm acima do chão.
6. Insira os garfos da empilhadeira nos pontos indicados no anexo correspondente do manual.
7. Certifique-se de que os garfos ultrapassam o contorno do produto.
8. Coloque perfis por baixo do produto, de modo a que este fique elevado pelo menos 200 mm acima do chão e assente em suportes firmes.
9. Retire os pés (1) desapertando a porca (2) e desenroscando completamente a haste roscada (3).

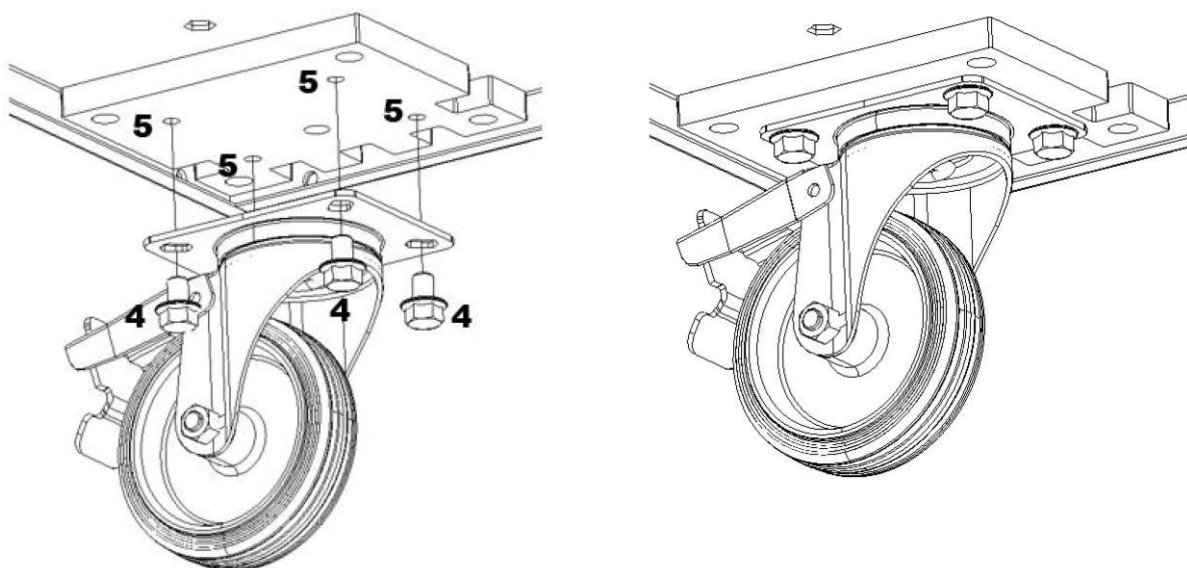


Fig.11 : Montar as rodas

O conjunto de rodas é composto por quatro rodas com suporte, duas com travão e duas sem travão, bem como pelos parafusos de fixação correspondentes.

As rodas com travão devem ser montadas na parte frontal do produto. Cada roda deve ser fixada com quatro parafusos hexagonais FR M8x12 (4) nos quatro orifícios roscados (5) do suporte.

5.3.6 Disposição do grampo



Fig.12 : Disposição dos terminais

Na borda frontal da superfície de trabalho do produto encontram-se pares de orifícios roscados M8 (1) para a fixação da placa de suporte das mandíbulas de fixação.

1. Coloque a placa de suporte das mandíbulas de fixação (2) sobre a superfície de trabalho do produto.
2. Fixar a placa de suporte das mordas (2) ao produto com dois parafusos sextavados FR M8x20 (3).

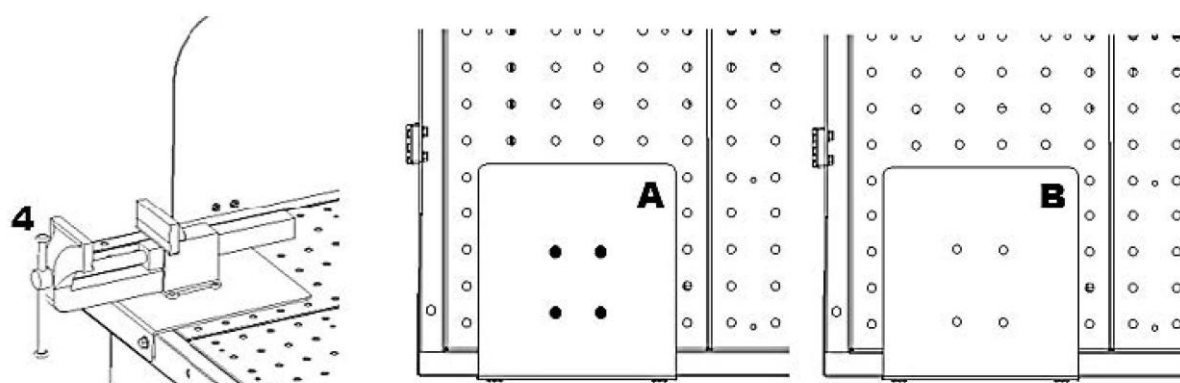


Fig.13 : torno

3. Alinhar o torno (4) (não incluído no fornecimento) na posição pretendida na placa (2).
4. Marcar as posições dos orifícios de fixação na placa (A).
5. Desaparafuse a placa da bancada.
6. Fazer os furos de fixação na placa.
7. Volte a montar a placa na bancada.
8. Marcar as posições de perfuração na bancada (B).
9. Fazer os furos na bancada.

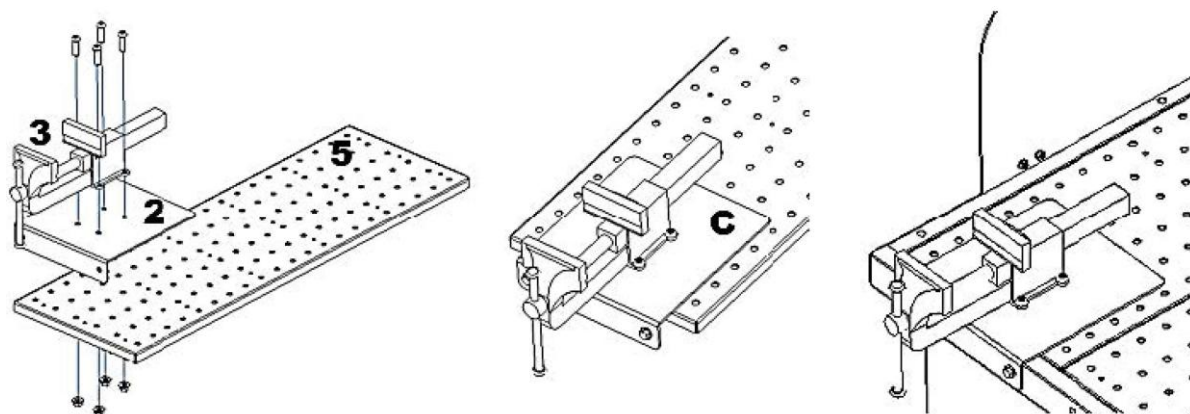


Fig.14 : torno

10. Fixar o torno (3) e a placa do torno (2) à bancada (5) com parafusos e porcas adequados.
11. Para tal, utilize apenas parafusos e porcas cujas dimensões sejam adequadas ao torno utilizado.
12. Tenha em atenção que estes parafusos e porcas não estão incluídos no fornecimento da placa.
13. Utilize o conjunto resultante como conjunto (C).
14. Posicione o conjunto (C) no produto.
15. Fixar o conjunto (C) ao produto com 2 parafusos sextavados FR M8x20 (3).

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 Informações gerais

O produto é controlado através dos elementos de comando instalados na máquina.

A operação no ciclo de trabalho normal só pode ser realizada por pessoas com qualificação 1.

A desconexão do produto da alimentação elétrica é efetuada retirando a ficha da tomada. A ficha da tomada funciona como dispositivo de desconexão.

6.3 Dispositivos de comando e controlo no produto

A ilustração seguinte mostra os dispositivos de visualização e controlo instalados no produto.

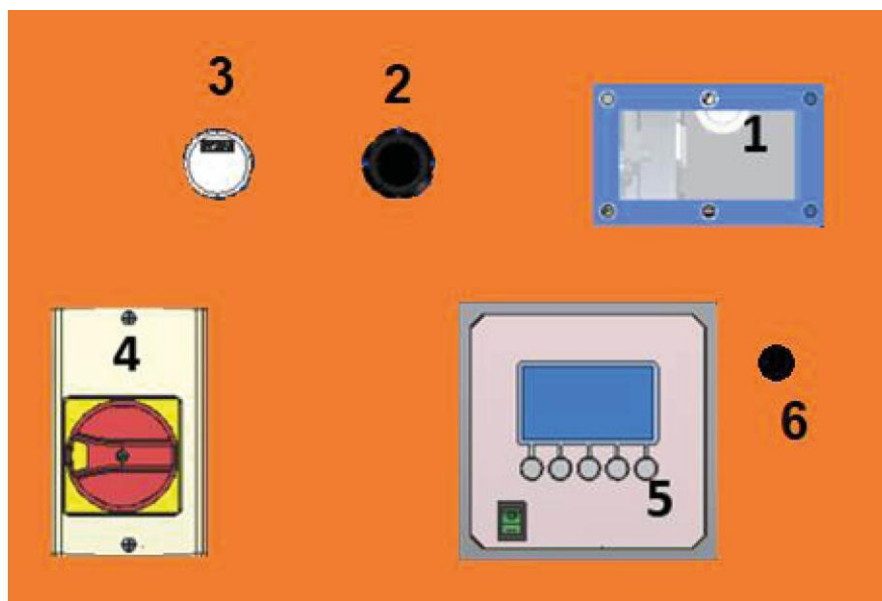


Fig.15 : Controlo

Pos.	Descrição
1	Janela de visualização — Controlo visual do sentido de rotação do rotor do ventilador.
2	Regulador de pressão - para ajustar a pressão de limpeza
3	Manómetro – pressão de limpeza aplicada
4	Interruptor rotativo (ventilador LIGADO/DESLIGADO)
5	Elemento de comando – para ajustar a limpeza
6	Equilíbrio de ar – monitorização do filtro

Tab.9 : Controlo

A unidade de controlo é um dispositivo eletrónico destinado a controlar a limpeza pneumática do produto.

Um transdutor de pressão instalado na unidade de controlo mede a pressão diferencial. Com base neste valor medido, é possível determinar o grau de obstrução do filtro.

A unidade de controlo está concebida para uma tensão de alimentação de 24 V CC $\pm$ 10 %. O consumo de energia é de 25 W. A proteção elétrica é assegurada por um fusível de 3 A.

Ecrã e teclado

Descrição	Imagem
-----------	--------

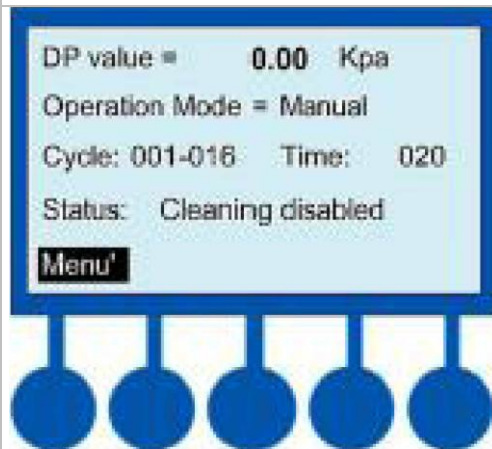
Na parte frontal do produto encontra-se um teclado de membrana com cinco teclas. O teclado de membrana serve para operar a unidade de controlo e aceder às suas funções.

Após o arranque, a unidade de controlo apresenta a designação do produto, bem como a versão de firmware instalada.



Após o arranque, são apresentadas no ecrã informações de funcionamento do produto. Estas incluem o valor da pressão diferencial, o modo de funcionamento definido, o tempo de ciclo e o estado de funcionamento.

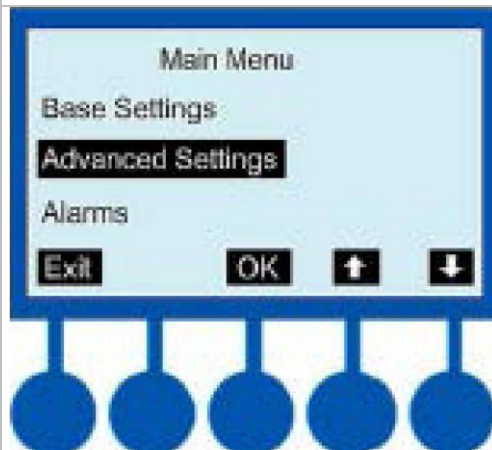
A tecla «MENU» permite aceder ao menu de configuração da unidade de controlo.



Na página do menu, o item de menu pretendido é selecionado com as teclas «↑» e «↓».

A tecla «OK» permite aceder à opção de menu selecionada. São apresentados os parâmetros que podem ser alterados.

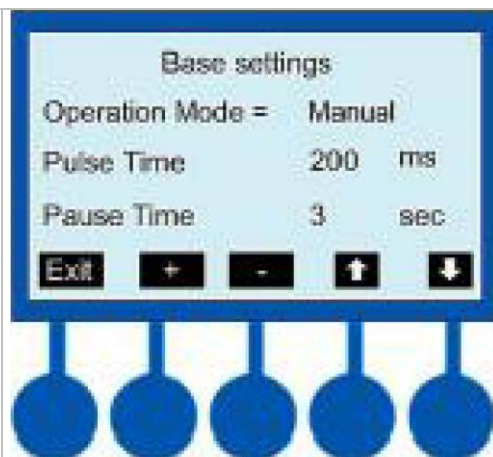
A tecla «OK» serve também para confirmar as seleções e para silenciar os alarmes existentes.



Na página de parâmetros, o parâmetro pretendido é selecionado com as teclas «↑» e «↓».

As teclas «+» e «-» permitem alterar o valor do parâmetro.

A tecla «EXIT» permite regressar ao ecrã anterior. Os valores alterados são guardados.



Tab.10 : Ecrã e teclado

Menu principal e configurações de fábrica

A secção seguinte apresenta uma visão geral de algumas funções da unidade de controlo e das respetivas configurações de fábrica.

Para informações detalhadas sobre a unidade de controlo, consulte a documentação técnica correspondente.

Configurações básicas		Configuração padrão
Modo de funcionamento	Manual (o valor dP é apresentado, mas não é utilizado) Automático Automático com ciclo forçado Proporcional	Modo automático No modo automático, a unidade de controlo gere a limpeza pneumática em função do grau de sujidade dos filtros. Se o valor-limite de início for ultrapassado, o ciclo de limpeza é iniciado. Se o valor-limite de paragem for ultrapassado, o ciclo de limpeza é interrompido. O ciclo é reiniciado assim que a pressão voltar a subir acima do valor-limite de início definido. A periodicidade da limpeza depende das configurações do tempo de impulso e do tempo de pausa.
Tempo de impulso	Tempo de ativação da válvula solenóide Valores ajustáveis: 0,05 s – 5,00 s em incrementos de 0,01 s	0,20 s
Tempo de pausa	Pausa de limpeza entre as válvulas magnéticas	180 seg.
Número de saídas	Número de saídas ligadas	1

Limiar de arranque	Limiar de início do ciclo de limpeza	BC15 PLUS 1 kPa	BC20 PLUS 0,9 kPa
Limiar de paragem	Limite de paragem do ciclo de limpeza	BC15 PLUS 0,8 kPa	BC20 PLUS 0,7 kPa
Definições avançadas		Padrão	
Modo do ventilador	Modo de confirmação do ventilador	dP	
Limiar do ventilador	Valor-limite de dP para a ativação da ventilação em caso de confirmação, quando o modo de ventilação = dP	0,05 kPa	
Ciclos PCC	Número de ciclos de limpeza final após o desligamento do ventilador	3	
Pausa no PCC	Pausa entre as válvulas de limpeza posterior durante um ciclo com o ventilador desligado	30 seg.	
Pré-revestimento	Pausa entre as válvulas de pós-limpeza durante um ciclo, com o ventilador desligado	Desativado	
Alarmes		Padrão	
Alarmes de manutenção	Alarme de intervenção no intervalo de manutenção	300 h	
Intervalo de manutenção	Intervalo de manutenção em dezenas de horas (exemplo: 1 = 10 h, 10 = 100 h)		
Alarme em caso de pressão diferencial mínima	Ativação da função «Alarme em caso de pressão diferencial mínima»	Desativado	
Pressão diferencial máxima	Valor-limite máximo para o alarme de dP (obstrução do filtro), notificação com um atraso de 20 segundos	1,3 kPa	
Excluir EV do SC	Se a válvula de curto-circuito estiver ajustada, esta é excluída do ciclo.	Desativar	

Tab.11 : Menu principal e predefinições de fábrica

Alarmes

A unidade de controlo monitoriza o produto durante o processo de arranque e durante o funcionamento. As anomalias detetadas são apresentadas como alarmes.

A seguir, são descritos os possíveis alarmes e as medidas corretivas correspondentes.

Código	Descrição	Funcionamento
E01	Ajustar a tensão de saída ajustada para 24 VCC Jumpers Vac detetados	- Se pretender 24 VCC, desligue o aparelho e coloque os jumpers AC/DC na posição DC. - Se pretender 24 V CA, prima OK, depois SET, aceda à função de regulação da tensão de saída com as teclas «+» e «-», selecione 24 V CA e confirme com OK.
E02	Tensão de saída ajustada para 24 V CA Jumper VDC detetado	- Se pretender 24 V CA, desligue o aparelho e coloque os jumpers AC/DC na posição AC. - Se pretender 24 V CC, prima OK, depois SET, selecione a função de regulação da tensão de saída com «+» e «-», escolha 24 V CC e confirme com OK.
E03	Ajuste da tensão de saída Definir 24 V CA ou CC. Detetada tensão fora do intervalo	- Se precisar de utilizar uma válvula de 24 V, desligue o aparelho e coloque os jumpers na posição de seleção da tensão de saída para 24 V. - No entanto, se os jumpers estiverem na posição correta, prima OK e, em seguida, SET, selecione a função «Ajustar tensão de saída» com os botões «+» e «-», defina 115 ou 230 nos jumpers e prima OK.
E04	Tensão de saída definida para 115 V CA. Detetou-se uma tensão fora do intervalo.	- Se tiver de utilizar uma válvula de 115 V, desligue o aparelho e ajuste os jumpers para a tensão de saída de 115 V. - No entanto, se os jumpers estiverem na posição correta, prima OK e, em seguida, SET, selecione F05 com os botões «+» e «-», defina 115 ou 230 nos jumpers e prima OK.
E05	Tensão de saída definida para 203 V. Detetada tensão fora do intervalo.	- Se tiver de utilizar um aparelho de tubos de 230 V, desligue o aparelho e ajuste os jumpers para a tensão de saída de 230 V. - No entanto, se os jumpers estiverem na posição correta, prima OK e, em seguida, SET; selecione a função «Ajustar tensão de saída» », defina a24, d24 ou 115 como jumper e prima OK.

E06	Corrente da válvula solenóide abaixo do valor-limite mínimo ou válvula solenóide não ligada.	Verifique se a válvula solenóide indicada no erro está corretamente ligada. O alarme é reiniciado automaticamente assim que o erro for corrigido.
E07	Corrente da válvula solenóide acima do valor máximo.	Verifique se a válvula solenóide indicada no erro está corretamente ligada. O alarme é reiniciado automaticamente assim que a situação for resolvida.
E08	Curto-circuito numa ou mais saídas. A indicação do código E08 alterna com a indicação da saída afetada. É apresentada como «Uxx», sendo que xx corresponde ao número da saída e ao valor dP.	Desligue e volte a ligar o aparelho depois de verificar as ligações das válvulas solenóides.
E09	O valor máximo de pressão dP foi excedido. Alarme ao atingir o valor máximo de dP, filtro detetado um entupimento com duração superior a 20 segundos.	Verifique o estado dos elementos filtrantes.
E10	O desvio de hardware do sensor dP está fora do intervalo.	A autocalibração do sensor dP detetou um valor fora do intervalo. Desligue as mangueiras de ar e repita a operação. Se o alarme persistir, contacte o serviço de assistência técnica.
E11	O intervalo de manutenção foi atingido.	Efetue a manutenção.
E12	O valor limite do sensor de dP foi atingido Valor limite atingido. A mensagem é apresentada imediatamente.	Verifique o estado dos elementos filtrantes. AVISO: O funcionamento nestas condições pode danificar o aparelho.
E13	Alarme de valor mínimo de dP entre o limiar de dP para a ativação do ventilador e o alarme de pressão diferencial mínima (dP) em caso de avaria da manga ou do cartucho. O alarme é acionado com um atraso fixo de 60 segundos.	Verifique o estado dos elementos filtrantes.
E14	Indica que uma válvula com curto-circuito foi excluída do ciclo. A exibição do código E14 alterna-se com a indicação de um curto-circuito na saída. É apresentada como Uxx, sendo xx o número da saída correspondente. Uma saída é considerada em curto-circuito se o estado de falha persistir durante 3 ativações consecutivas. Uma ativação sem falha reinicia o contador.	Desligue e volte a ligar o aparelho depois de verificar a instalação das válvulas magnéticas.

6.4 Descrição do funcionamento

O sistema funciona em modo automático.

O produto é ligado através do botão de arranque previsto para o efeito e, em seguida, funciona em modo contínuo.

6.4.1 Colocação em funcionamento e verificações preliminares

Antes de ligar o sistema, devem ser verificados os seguintes pontos:

- Verificar se o abastecimento de ar comprimido está corretamente ligado.
- Verifique se o produto está corretamente ligado à rede elétrica através da ficha prevista para o efeito.
- Verifique se a caixa de saída está corretamente ligada.

ATENÇÃO

Antes de ligar o produto, verifique se os pontos de aspiração ligados estão abertos e livres de corpos estranhos.

Certifique-se de que não possam ser aspirados materiais ou objetos que não se destinem ao produto.

Uma utilização inadequada pode causar danos ao produto.

6.4.2 Posição em funcionamento

Após a realização dos preparativos de arranque e das verificações visuais e funcionais necessárias, proceda da seguinte forma:

Ligar o produto (ventilador) – rodar o interruptor ou seletor para a posição «ON»

⚠ PERIGO

O produto não deve ser ligado se um ou mais cartuchos de filtro tiverem sido removidos ou não estiverem corretamente instalados.

NOTA

Após o término do período de funcionamento, mantenha a alimentação elétrica e o fornecimento de ar comprimido ligados, para que a limpeza automática dos filtros possa ser realizada.

ATENÇÃO

Se os ciclos de limpeza não forem realizados, o desempenho de filtração dos cartuchos deteriora-se prematuramente. Isso aumenta os custos de manutenção.

6.4.3 Procedimento de desligamento

No modo automático, o produto pode ser desligado da seguinte forma: durante o funcionamento: coloque o seletor ou o interruptor na posição «OFF»

no final do turno de trabalho: após o produto ter parado, desligue a ficha da tomada

NOTA

Só desligue o produto da alimentação elétrica após a conclusão da limpeza posterior, caso esta esteja configurada.

6.4.4 Verificação do sentido de rotação

Para verificar o sentido de rotação, proceda da seguinte forma:

1. Ligue o produto com o botão de arranque.
2. Verifique o sentido de rotação do motor elétrico ou do ventilador elétrico através da janela de inspeção correspondente.
3. Verifique se o sentido de rotação real corresponde ao indicado pela seta.
4. Desligue o produto com o botão de paragem.
5. Se o sentido de rotação estiver incorreto, troque duas fases da alimentação elétrica.
6. Repita a verificação.

NOTA

Os trabalhos na alimentação elétrica só podem ser realizados por pessoal técnico qualificado. Antes de trocar as fases, o produto deve ser desligado da tensão e protegido contra o religamento.

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.

8 INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO

8.1 Manutenção - Informações gerais

Este capítulo descreve os trabalhos de manutenção a realizar no produto.

Os trabalhos de manutenção dividem-se em:

- manutenção ordinária,
- manutenção extraordinária.

A manutenção ordinária abrange todos os trabalhos programáveis necessários para garantir o funcionamento seguro e adequado do produto.

A manutenção extraordinária abrange todos os trabalhos que possam ser necessários para restabelecer o funcionamento normal após avarias ou falhas de funcionamento.

A execução dos trabalhos descritos a seguir só é permitida por pessoal qualificado para o efeito. É necessária a qualificação de nível 2.

É necessária uma pessoa qualificada para cada intervenção.

Os trabalhos de manutenção só podem ser realizados se o produto estiver desligado da fonte de alimentação em todos os pólos.

8.2 Instruções de segurança para a manutenção

As seguintes instruções de segurança devem ser rigorosamente respeitadas durante os trabalhos de manutenção.

⚠ PERIGO

Antes de iniciar qualquer trabalho de manutenção, desligue o produto de todos os pólos da fonte de alimentação.

⚠ PERIGO

Antes de realizar trabalhos de manutenção no quadro elétrico, desligue o produto de todos os pólos da fonte de alimentação e aguarde pelo menos 1 minuto até que a energia residual nos circuitos elétricos tenha sido dissipada.

⚠ PERIGO

Os trabalhos de manutenção só devem ser realizados por pessoal qualificado, familiarizado com as indicações do presente manual de instruções e com os riscos residuais específicos do produto.

8.3 Manutenção de rotina

Para garantir o funcionamento seguro e adequado do produto, os trabalhos de manutenção previstos devem ser realizados de acordo com as horas de funcionamento definidas. O cumprimento do plano de manutenção contribui para evitar avarias, mau funcionamento e perturbações. A tabela seguinte apresenta o tipo, o intervalo e a secção de cada medida de manutenção.

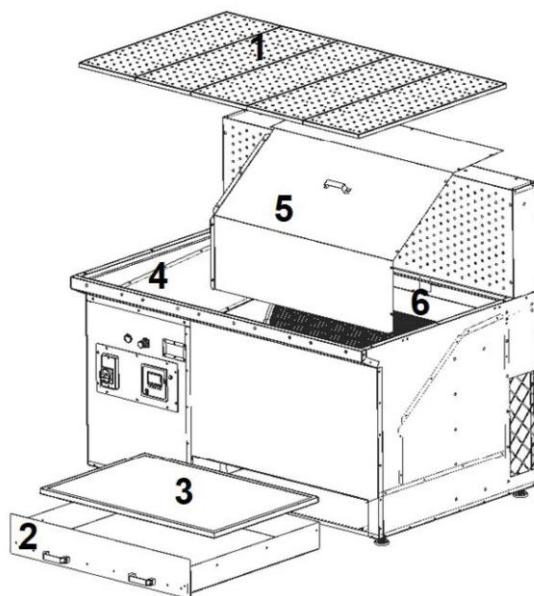


Fig.16 : Manutenção de rotina

Frequência	Descrição da medida	Pos.
Diariamente	Limpeza do produto	1
Em cada turno de trabalho e/ou ao desligar o ventilador	Esvaziar o recipiente de recolha de sujidade. Limpar o pré-filtro. Limpar também os pré-filtros opcionais na caixa, se existirem.	2
Consulte a secção específica	Verificação, substituição dos elementos filtrantes e manutenção regular	2
Mensalmente	Verificar se os parafusos e os rolamentos estão bem apertados.	-
Trimestralmente	Verificar a tensão da correia do ventilador	4
Semestralmente	Lubrificação dos rolamentos.	3

Tab.13 : Manutenção de rotina

ATENÇÃO

Vibrações invulgares, ruídos ou valores elétricos de funcionamento inadmissíveis podem causar avarias ou danos no produto.

- Monitorizar a unidade de ventilação durante as primeiras 2 horas de funcionamento após a instalação.
- Verifique a tensão e o consumo de corrente.
- Respeitar os valores indicados na placa de identificação do motor.
- Ajustar a tensão da correia, se necessário.

ATENÇÃO

O cumprimento dos intervalos de manutenção especificados e a utilização de peças de substituição homologadas são condições essenciais para o funcionamento seguro e adequado do produto. Quaisquer desvios podem causar danos no produto e comprometer o seu funcionamento.

8.4 Limpeza do produto

As superfícies exteriores do produto e a área de trabalho devem ser cuidadosamente limpas. Para a limpeza, deve utilizar-se um aspirador ou panos macios e secos, ligeiramente humedecidos com álcool ou com uma solução de limpeza suave e não espumante.

A área no interior das proteções deve ser limpa cuidadosamente. O pó e os resíduos devem ser removidos.

8.4.1 Verificação e substituição dos elementos filtrantes

O ecrã de controlo fornece informações sobre o estado dos elementos filtrantes.

⚠ PERIGO

Durante a limpeza dos filtros, deve ser utilizada uma máscara adequada (a escolha da máscara cabe ao utilizador, consoante os produtos utilizados).

ATENÇÃO

Antes da verificação e substituição dos filtros, deve ser realizado um ciclo completo de limpeza posterior.

A manutenção regular deve ser efetuada de acordo com a tabela seguinte

Intervalo (horas)	Tipo de intervenção	Elemento
8	Com o ventilador desligado, mas com o fornecimento de ar comprimido aberto, efetuar ciclos de limpeza de manutenção.	Cartuchos de filtro
80	Limpeza dos filtros metálicos. Retire as gavetas (pos. 2) e remova o pré-filtro metálico (pos. 3). Verifique se estão em bom estado e substitua os filtros caso estejam danificados; caso contrário, limpe os pré-filtros com ar comprimido. Coloque os pré-filtros na gaveta e volte a encaixar as gavetas na bancada.	Grelhas metálicas

Tab.14 : Manutenção

Durante os trabalhos de manutenção nos elementos filtrantes, verifique se são apresentadas imagens no ecrã que indiquem a necessidade de uma verificação do filtro ou um entupimento:

Mensagem no ecrã	Medida	Elemento
E09	Efetuar a substituição do filtro	Cartuchos de filtro

Tab.15 : Manutenção

Para uma substituição correta dos cartuchos de filtro, proceda da seguinte forma:

1. Desligue o fornecimento de ar comprimido.
2. Efetue a limpeza pneumática para esvaziar o reservatório de ar comprimido.
3. Desligue o produto da rede elétrica.
4. Puxe as gavetas (pos. 2) e retire o pré-filtro metálico (pos. 3).
5. Verifique se o pré-filtro metálico está intacto. Substitua os filtros danificados. Limpe os filtros intactos soprando-os com ar comprimido.
6. Remova a bancada da bancada de exaustão, levantando as placas.
7. Desaparafuse as tampas de proteção da parte superior dos cartuchos (pos. 3).
8. Desaperte as três fixações de cada cartucho.
9. Rodar o cartucho e retirá-lo para cima (pos. 4).

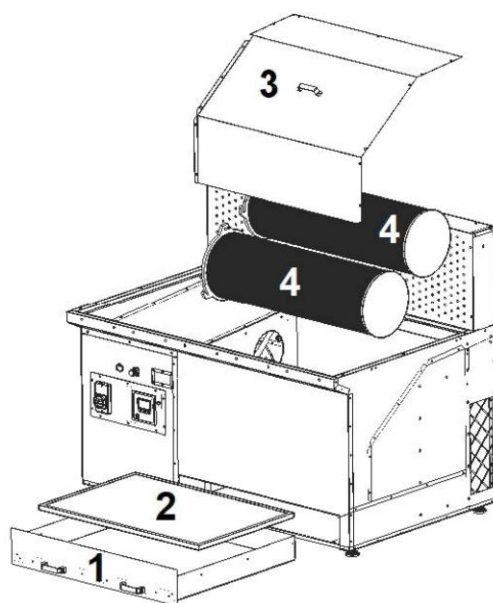


Fig.17 : Substituição do cartucho

ATENÇÃO

Só devem ser utilizados cartuchos de filtro cujas dimensões e tipo correspondam à respetiva versão do produto. Devem ser utilizados exclusivamente cartuchos de filtro originais.

O cartucho filtrante deve ser inserido pela parte superior, encaixado nos três pontos de fixação previstos e rodado até encaixar completamente.

Após a colocação do cartucho de filtro, devem ser realizadas as seguintes operações:

- Verificar o encaixe do cartucho filtrante
- Apertar os elementos de fixação
- Montar as tampas de proteção
- Colocar os pré-filtros nas gavetas
- Colocar as gavetas no produto
- Substituir o filtro existente no canal de saída H13
- Ligar o produto à rede elétrica

Após a conclusão dos trabalhos, o produto está pronto a funcionar.

8.4.2 Tensão e substituição da correia

Todas as intervenções devem ser realizadas com ferramentas adequadas.

- As correias existentes devem ser verificadas quanto à tensão correta e a eventuais danos. As correias com desgaste nas extremidades devem ser substituídas. Além disso, deve verificar-se se as ranhuras das polias estão limpas e isentas de resíduos.
- Uma tensão insuficiente da correia pode provocar o deslizamento das correias, um desgaste acrescido, ruídos de atrito, vibrações intensificadas e uma carga invulgar nos componentes.
- Uma tensão excessiva da correia pode provocar uma carga excessiva nos rolamentos, bem como nos eixos do ventilador e do motor. Isso pode reduzir a vida útil dos componentes afetados. Além disso, podem ocorrer vibrações aumentadas e cargas anormais nos componentes.

Para aceder à zona de aspiração, é necessário, em primeiro lugar, remover as bancadas de trabalho (1). Em seguida, deve desmontar-se a placa de cobertura subjacente. Para tal, devem desapertar-se completamente os parafusos (2) e desapertar os parafusos (3). Após a remoção da placa de cobertura, o aspirador e o motor elétrico ficam acessíveis.

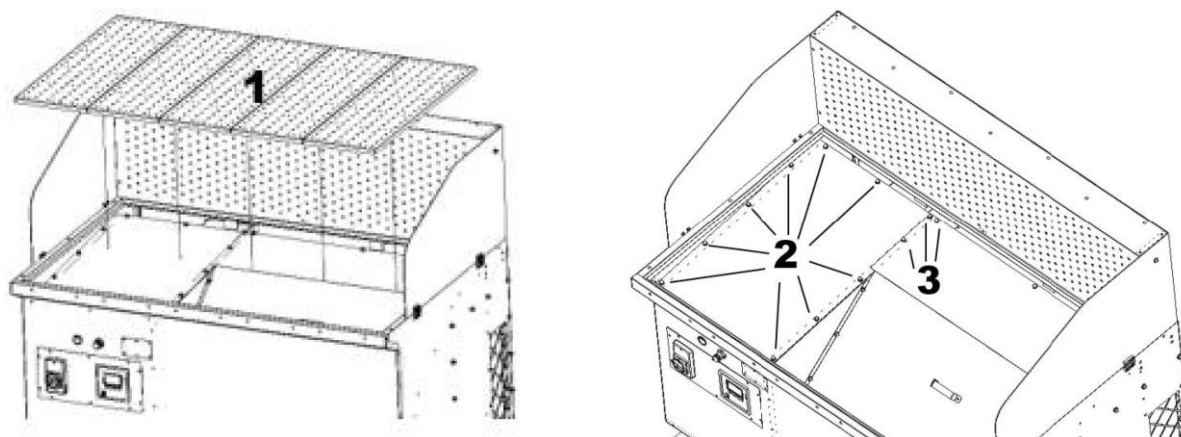


Fig.18 : Tensão das correias

A tensão da correia de transmissão entre o ventilador e o motor elétrico deve ser verificada, respeitando as medidas de segurança descritas, e, se necessário, ajustada.

A verificação pode ser efetuada através da flexão e da capacidade de torção da correia. Ao exercer pressão no centro do troço livre mais longo da correia, a flexão deve ser de cerca de 10 a 15 mm. Se a flexão for superior, a correia está demasiado frouxa. Se não for possível detetar uma flexão significativa, a correia está demasiado esticada.

Além disso, a tensão da correia pode ser verificada através da torção. Para tal, deve-se segurar a correia na secção livre mais longa entre duas polias. Se for possível torcê-la cerca de 90°, a tensão está correta. Uma capacidade de torção significativamente maior indica que a tensão da correia é insuficiente.

Para ajustar a tensão da correia, deve-se desapertar a porca (4). Ao apertar o parafuso (3), a tensão da correia aumenta. Ao desapertar o parafuso (3), a tensão da correia diminui. Após o ajuste, a porca (4) deve ser novamente apertada.

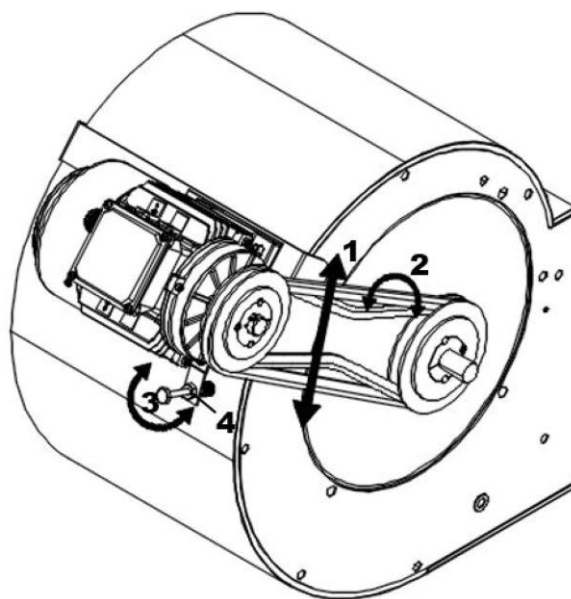


Fig.19 : Tensionamento das correias

8.4.3 Lubrificação dos rolamentos

As intervenções nos rolamentos só devem ser realizadas com ferramentas adequadas.

Para aceder à zona dos rolamentos, é necessário remover as placas de trabalho (1). Em seguida, deve desmontar-se a placa de cobertura subjacente. Para tal, devem desapertar-se completamente os parafusos (2) e desapertar os parafusos (3).

Após a remoção da placa de cobertura, fica acessível o ventilador e o motor elétrico.

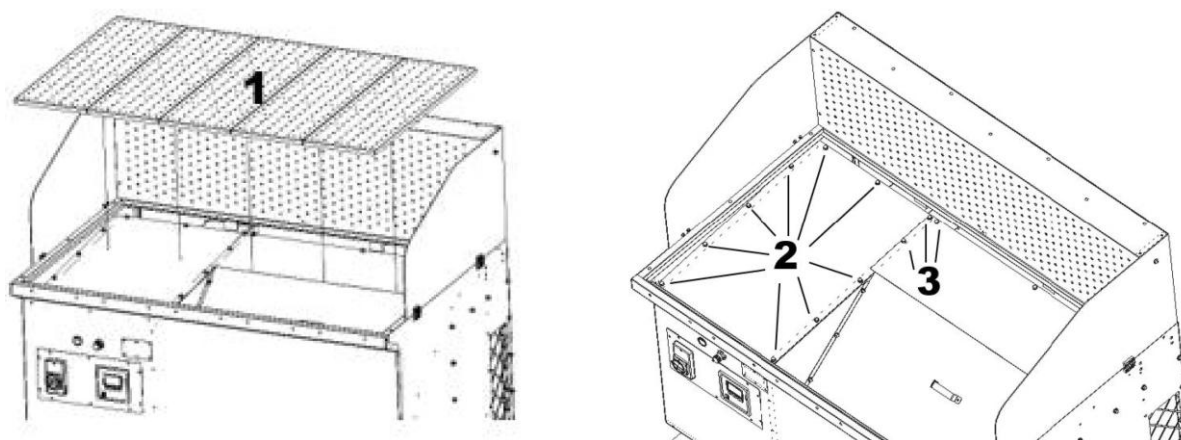


Fig.20 : Lubrificação dos rolamentos

8.5 Manutenção extraordinária

A manutenção extraordinária inclui todos os trabalhos relacionados com a substituição de componentes defeituosos.

Caso surjam dificuldades na substituição ou na aquisição de componentes, é necessário contactar o serviço de apoio ao cliente do fabricante.

⚠ AVISO

Aviso sobre peças de substituição inadequadas

A utilização de peças de substituição não originais ou não especificadas pode causar riscos.

As peças de substituição inadequadas podem alterar a configuração original do produto. Isso pode causar danos a pessoas e bens, bem como danos ao próprio produto. Não se assume qualquer responsabilidade pelos danos daí resultantes.

Requisitos para o pessoal

Os trabalhos de manutenção extraordinários só podem ser realizados por pessoal com qualificação 2 ou 3.

Requisitos

Antes do início dos trabalhos:

- Desligar o produto da rede elétrica
- Proteger contra o reinício
- Utilizar apenas peças de substituição adequadas

8.6 Resolução de avarias – Erros e avarias

A variedade de falhas que podem ocorrer durante o funcionamento da máquina ou dos seus componentes é vasta. A seguir, abordam-se as falhas mais frequentes, indicando as suas causas prováveis e as medidas corretivas correspondentes.

Se a avaria persistir apesar das medidas recomendadas, contacte a EFFE GROUP S.r.l. e indique a avaria e as condições de funcionamento da máquina. Encontrará informações sobre a deteção e resolução de avarias na tabela seguinte.

Falha	Causas	Solução
-------	--------	---------

Produto sem função	Sem alimentação elétrica	Verifique a ligação à rede elétrica.
	O disjuntor disparou ou o fusível queimou	Reinicie o disjuntor. Substitua o fusível. Se a avaria persistir, contacte o serviço de assistência técnica autorizado.
	Cabo não ligado	Contacte o serviço de assistência técnica autorizado.
Potência de aspiração insuficiente	Grelha de saída entupida	Elimine o entupimento.
	Pré-filtro ou filtro entupido	Verifique se o pré-filtro está limpo e em bom estado. Verifique o funcionamento do sistema de limpeza.
		Substituir o filtro, se necessário. Verificar se o material aspirado é adequado para o filtro utilizado.
	Sentido de rotação incorreto do ventilador	Verificar o sentido de rotação do ventilador. Consultar o capítulo: Alterar o sentido de rotação do motor.
O motor não arranca	Conduto de saída entupida	Eliminar o entupimento
	Quadro de comando sem alimentação elétrica	Ligar o quadro de comando à alimentação elétrica.
	O cabo interno que liga ao quadro elétrico está desligado.	Contacte o serviço de assistência autorizado
	Motor avariado.	Contacte um serviço de assistência autorizado.
Limpeza dos filtros sem efeito	O disjuntor diferencial disparou	Reinicie o disjuntor.
	O interruptor na unidade de controlo para a limpeza pneumática está na posição «OFF»	Coloque o interruptor da unidade de controlo para a limpeza pneumática na posição «ON».

	Fusível queimado	Substituir o fusível. Consultar a documentação correspondente.
	Configurações dos parâmetros incorretas	Consulte a secção correspondente do manual e a documentação da unidade de controlo para a limpeza pneumática. Se a avaria persistir, contacte o serviço de assistência técnica autorizado.
	Falta de alimentação de ar comprimido	Ligue o abastecimento de ar comprimido a 4 bar.
	Ar comprimido húmido	Utilize um filtro de ar comprimido e um secador de ar comprimido.
Aumento das vibrações ou do ruído do ventilador	Correia mal tensionada	Apertar ou substituir a correia.

Tab.16 : Avarias e falhas

8.7 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!

9 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.

9.1 Plásticos

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

9.2 Metais

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

9.3 Elementos de filtro

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

10 Anexo

10.1 Dados técnicos

Designação	Mesa 1 500 mm [59,1 pol.] sem painel traseiro	Mesa de 1 500 mm [59,1 pol.] com painel traseiro
Tipo	95515300	95515301
Peso kg [lbs]	410 [904]	410 [904]
Caudal máximo m ³ /h [CFM]	3 300 [1 942]	3 300 [1 942]
Potência kW [hp]	1,5 [2,01]	1,5 [2,01]
Tensão trifásica V	400	400
Frequência, Hz	50	50
Corrente A	3,5	3,5
Carga máxima kg [lbs]	150 [331]	150 [331]
Pressão útil mmH ₂ O	60	60
N.º do cartucho	2	2
Área de filtragem m ² [ft ²]	32 [344]	32 [344]
Número de válvulas	1	1
Nível de ruído dB(A)	73	73

Tab.17: Dados técnicos

Designação	Mesa 1 500 mm [59,1 pol.] ATEX com parede traseira	Mesa 1 500 mm [59,1 pol.] ATEX com painel traseiro
Tipo	95515311	95615311
Peso kg [lbs]	410 [904]	470 [1037]
Caudal máximo m ³ /h [CFM]	3 300 [1 942]	5 000 [2 943]
Potência kW [hp]	1,5 [2,01]	3,0 [4,02]
Tensão trifásica V	400	460
Frequência, Hz	50	60
Corrente A	3,5	3,5
Carga máxima kg [lbs]	150 [331]	150 [331]
Pressão útil mmH ₂ O	60	60

N.º do cartucho	2	2
Área de filtragem m ² [ft ²]	32 [344]	32 [344]
Número de válvulas	1	1
Nível de ruído dB(A)	73	73

Tab.18 : Dados técnicos

Designação	Mesa 2 000 mm [78,7 pol.] sem painel traseiro	Mesa de 2 000 mm [78,7 pol.] com painel traseiro
Tipo	95520500	95520501
Peso kg [lbs]	470 [1037]	470 [1037]
Caudal máximo m ³ /h [CFM]	5 000 [2 943]	5 000 [2 943]
Potência kW [hp]	3,0 [4,02]	3,0 [4,02]
Tensão trifásica V	400	460
Frequência, Hz	50	60
Corrente A	6,5	6,5
Carga máxima kg [lbs]	150 [331]	150 [331]
Pressão útil mmH ₂ O	60	60
N.º do cartucho	4	4
Área de filtragem m ² [ft ²]	40 [431]	40 [431]
Número de válvulas	2	2
Nível de ruído dB(A)	78	78

Tab.19 : Dados técnicos

Designação	Mesa 2 000 mm [78,7 pol.] ATEX com parede traseira	Mesa de 2 000 mm [78,7 pol.] ATEX com painel traseiro
Tipo	95520511	95620511
Peso kg [lbs]	470 [1037]	470 [1037]
Caudal máximo m ³ /h [CFM]	5 000 [2943]	5 000 [2943]
Potência kW [hp]	3,0 [4,02]	3,0 [4,02]
Tensão trifásica V	400	400

Frequência, Hz	50	50
Corrente A	6,5	6,5
Carga máxima kg [lbs]	150 [331]	150 [331]
Pressão útil mmH ₂ O	60	60
N.º do cartucho	4	4
Área de filtragem m ² [ft ²]	40 [431]	40 [431]
Número de válvulas	2	2
Nível de ruído dB(A)	78	78

Tab.20 : Dados técnicos

NOTA

Se o banco estiver equipado com:

- «estrutura em caixa», o peso aumenta em cerca de 15 % kg;
- «placa reforçada», o peso aumenta em cerca de 5 % kg;
- «Canal retangular»: o peso aumenta em cerca de 35 kg;
- «silenciador» ou «saída de ar HEPA», o peso aumenta em cerca de 75 kg.

10.2 Dados relativos ao cartucho de filtro

O produto pode ser fornecido com diferentes tipos de cartuchos de filtro. Nas tabelas seguintes são apresentadas as características dos cartuchos de filtro disponíveis.

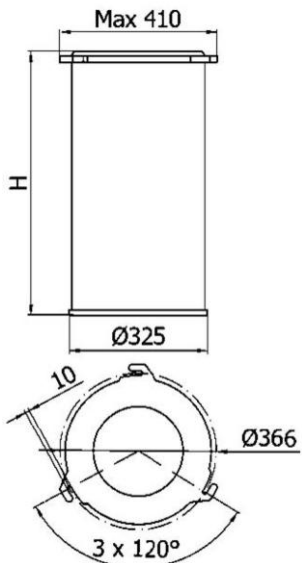
MATERIAL DO FILTRO	POLIÉSTER COM MEMBRANA DE TEFLON	POLIÉSTER ANTISTÁTICO COM MEMBRANA DE TEFLON
Número de pregas	175	175
Peso [g/m ²]	290	280
Classificação BIA	M	M
Temperatura máxima de funcionamento em regime contínuo	70 °C	70 °C
Altura 600 mm	CAR3250600PO4A-00	CAR3250600PO4A-00
Código de altura 1000 mm	CAR3251000PO4A-00	CAR3251000PA4A-00

Tab.21 : Cartuchos de filtro

--	--	--	--

Classe de utilização de acordo com a classificação BIA	L	M	H
Concentração	Filtragem de poeiras com valores de AGW > 1 mg/m ³	Filtragem de poeiras com valores AGW ≥ 0,1 mg/m ³	Separação de poeiras com valores AGW, poeiras de substâncias cancerígenas perigosas e poeiras que contêm agentes patogénicos
Emissão máxima admissível	< 1,0 %	< 1,0 %	< 0,005 %

Tab.22 : Valores de filtragem

Modelo	Número de cartuchos	Diâmetro (mm)	Altura (mm)	Área de filtragem (m ²)	Flange
BC 15 PLUS	2	325	1020	15	
BC 20 PLUS	4	325	620	10	

Tab.23 : Dimensões do filtro

10.3 Dados sobre filtros metálicos

O produto pode ser fornecido com vários filtros metálicos. A tabela seguinte apresenta as características dos filtros fornecidos para os diferentes modelos.

Tecido metálico	
Classe de eficiência (CEN EN779)	G2
CLASSE DE EFICÁCIA EN ISO 16890:2016	GRUPO ISO ePM10 50 % (ePM1 8 % – ePM2,5 17 % – ePM10 53 %)
Eficiência gravimétrica média (espessura de 23 mm)	70
Temperatura máxima de funcionamento	200 °C
Humidade relativa do ar	100 %

Tab.24 : Material filtrante

Modelo	Número de filtros metálicos	Dimensões [mm]
--------	-----------------------------	----------------

BC 15 PLUS	1	678 x 1000 x 23
BC 20 PLUS	2	678 x 600 x 23

Tab.25 : Dimensões do filtro

10.4 Versão da máquina

Modelo	Alimentação elétrica
BC 15 PLUS	400 V/ 3 fases/ 50 Hz 460 V / trifásico / 60 Hz
BC 20 PLUS	400 V/ 3 fases/ 50 Hz 460 V/ 3 fases/ 60 Hz

Tab.26 : Versão da máquina

NOTA

As diferenças técnicas e dimensionais das várias versões estão descritas nas secções seguintes.

10.5 Dimensões e pesos

Na «Fig. 2.1» é apresentada a estrutura da máquina com as dimensões máximas em **mm [in]**. As dimensões reais do produto, incluindo eventuais opções, constam do desenho que lhe foi enviado juntamente com a confirmação da encomenda.

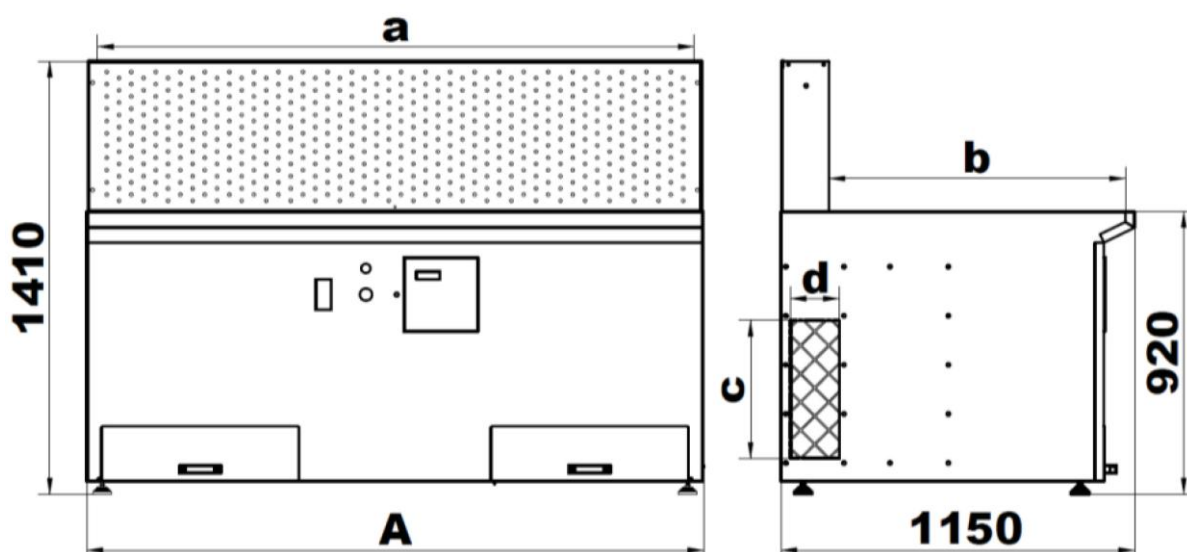


Fig.21 : Dimensões

Modelo	A (Ref. Fig. 2.1) mm [in]	A x b (Ref. Fig. 2.1) mm [in]	c x d (ver fig. 2.1) mm [in]
BC 15 PLUS	1680 [66,1]	1620 x 955 [63,8 x 37,6]	450 x 160 [17,7 x 6,3]
BC 20 PLUS	2000 [78,7]	1940 x 955 [75,6 x 37,6]	450 x 160 [17,7 x 6,3]

Tab.27 : Dimensões

NOTA

Na presença de acessórios, tais como conduta de exaustão retangular, silenciador ou conduta com filtro HEPA, a altura «A» do produto varia.

NOTA

Na presença do acessório «caixa», a altura total do produto varia.

NOTA

A superfície de trabalho pode ser equipada com uma extensão não absorvente para aumentar a área útil de apoio.

10.6 Peças de substituição

N.º de ordem	Designação	N.º de artigo
1	Conjunto de correias para 95515300, 95515301, 95515311, 95615311	1170738
2	Conjunto de correias para 95520500, 95520501, 95520511, 95620511	1170739
3	Cartucho de filtro para 95515300, 95515301	1090784
4	Cartucho de filtro ATEX para 95515311, 95615311	1090785
5	Cartucho de filtro para 95520500, 95520501	1090786

6	Cartucho de filtro ATEX para 95520511, 95620511	1090787

Tab.28 : Peças de substituição

10.7 Acessórios

N.º de ordem	Designação	N.º de artigo
1	Conjunto de rodas	1441526
2	Silenciador	1013093
3	Filtro adicional HEPA H13 para 95515300, 95515301, 95515311, 95615311	1090777
4	Filtro adicional HEPA H13 para 95520500, 95520501, 95520511, 95620511	1090778
5	Suporte para torno	1272550
6	Proteção de superfícies – tiras de PVC para 95515300, 95515301, 95515311, 95615311	1061330
7	Proteção de superfícies - Tiras de PVC para 95520500, 95520501, 95520511, 95620511	1061331

Tab.29 : Acessórios

11 ANEXOS

11.1 Lista de anexos

O manual de utilização e manutenção da MESA DE ASPIRAÇÃO COM LIMPEZA PNEUMÁTICA E CARTUCHOS é complementado por anexos que, devido às adaptações efetuadas, são apresentados separadamente.

A lista seguinte inclui os anexos:

- Anexos 1 e 2: esquemas elétricos;
- Anexo 3: esquemas pneumáticos;
- Anexo 4: Peças sobressalentes;
- Declaração de conformidade;

Anexo 1 – Esquema elétrico BC15 PLUS

Quadro de comando 1,1 – 1,5 kW – Norma IEC 81346-2 – N.º do desenho 811255_0 de 26 de julho de 2022

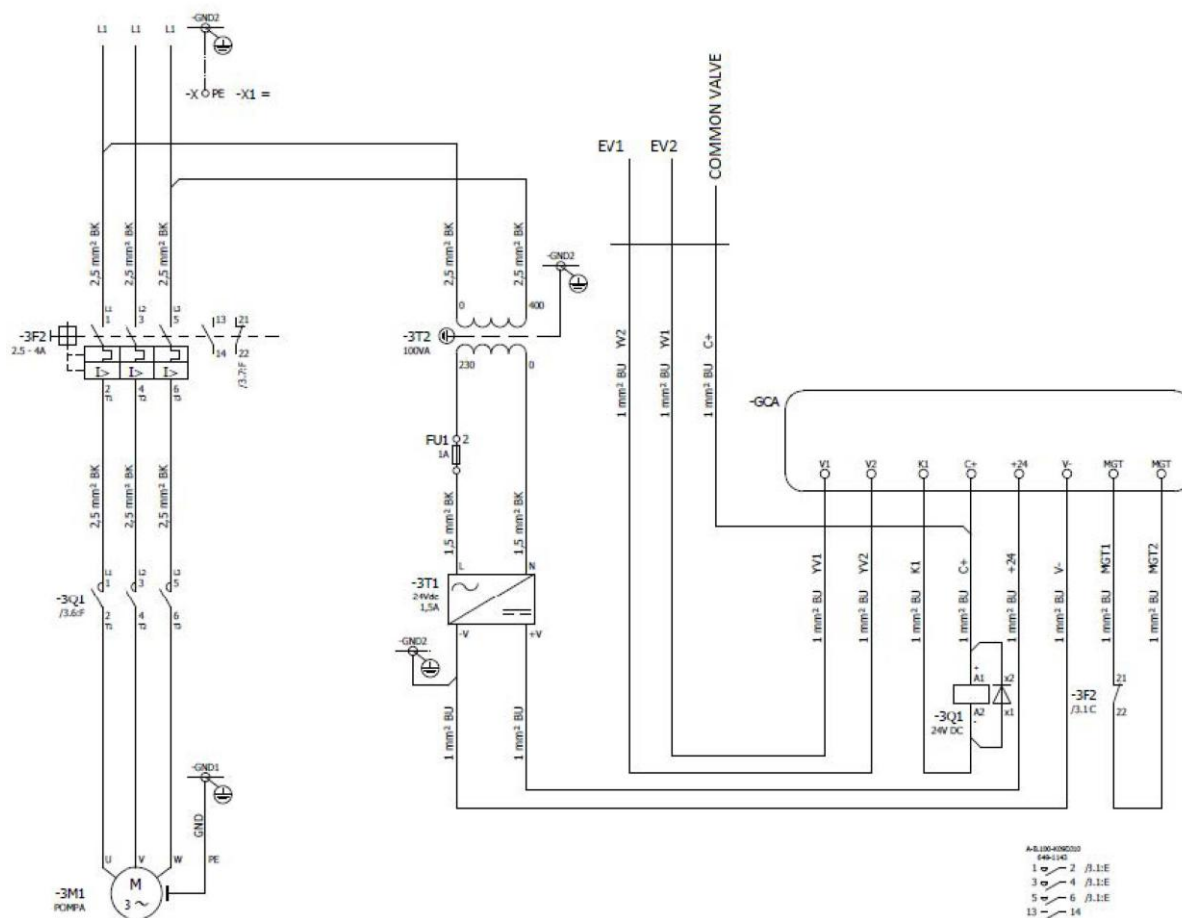


Fig.22 : Esquema elétrico BC15 PLUS

Anexo 2 – Esquema elétrico BC20 PLUS

Quadro elétrico 2,2 – 3 kW – Norma IEC 81346-2 – N.º do desenho 811256_0 de 26 de julho de 2022

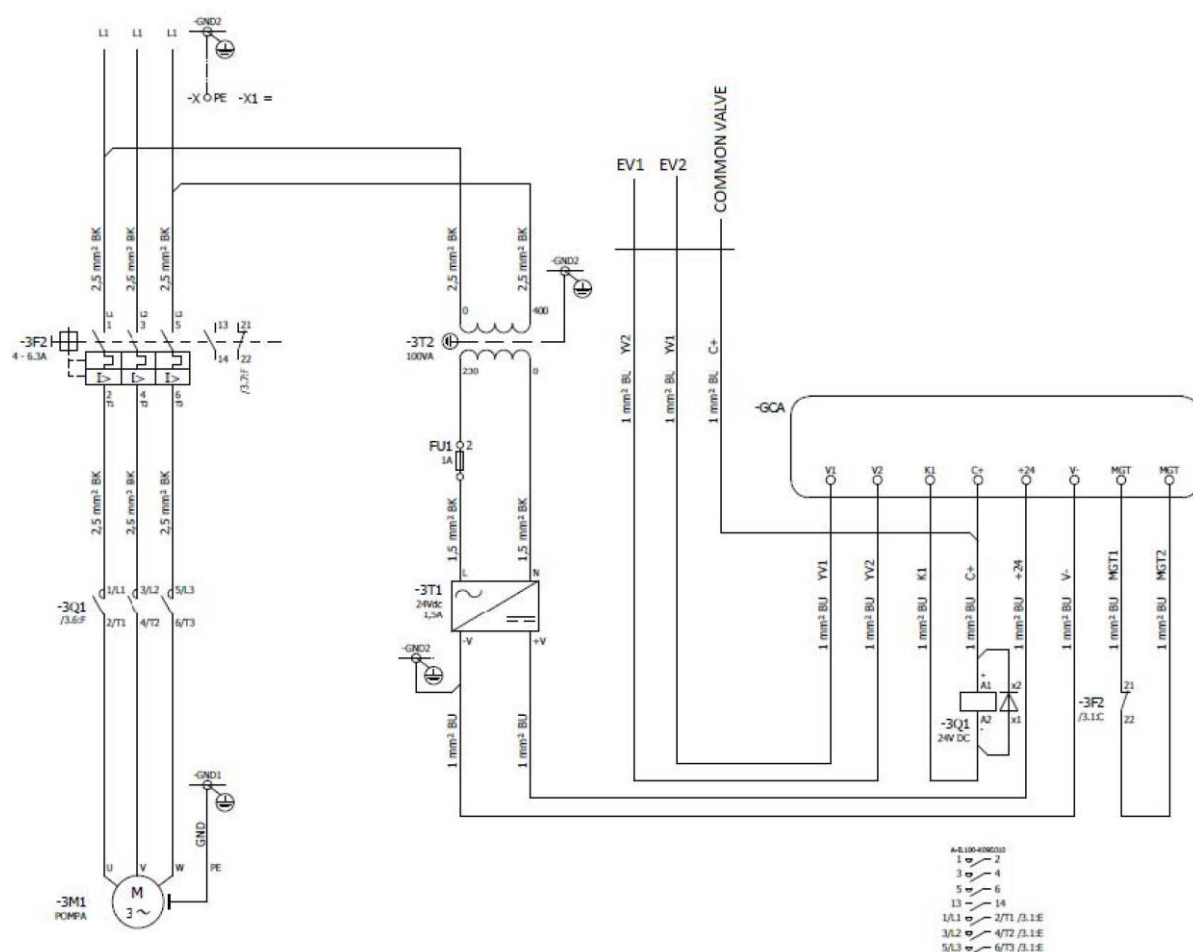
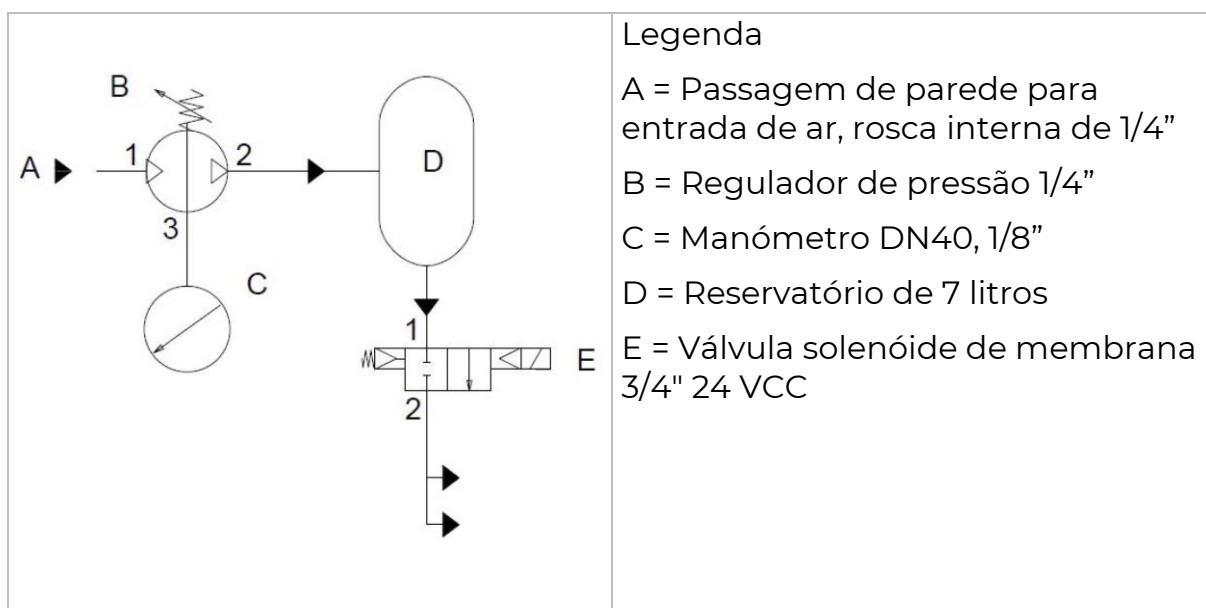


Fig.23 : Esquema elétrico do BC20 PLUS

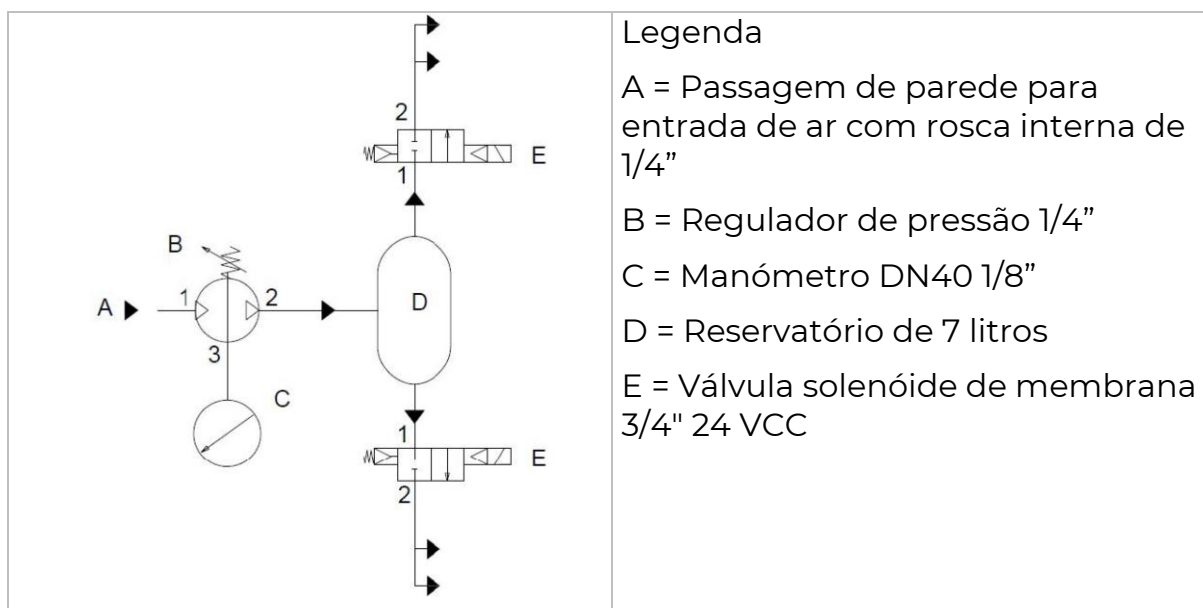
Anexo 3 – Esquema pneumático

Esquema pneumático do BC15 PLUS



Tab.30 : Esquema pneumático BC15 PLUS

Esquema pneumático BC20 PLUS



Tab.31 : Esquema pneumático BC20 PLUS

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ - DECLARATION OF CONFORMITY -
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

MODELLO MACCHINA - Machine Model Modèle De Machine - Maschinen-Modell	<i>Per ns ufficio:</i> <i>Inserire ns codice identificativo del prodotto da gestionale</i>
DESCRIZIONE MACCHINA - Machine Description Description de la Machine - Maschinenbeschreibung	<i>Per ns ufficio:</i> <i>Inserire descrizione riportata in nostra conferma d'ordine</i> <i>nella lingua richiesta</i>
MATRICOLA - Serial Number Numéro De Série - Seriennummer	<i>Per ns ufficio:</i> <i>Inserire numero di matricola che compare in conferma</i> <i>d'ordine.</i>
ANNO DI FABBRICAZIONE Year of Manufacture Année De Fabrication - Baujahr	2025

EFFFE GROUP S.R.L. dichiara che la presente macchina è conforme alle seguenti specifiche tecniche:

EFFFE GROUP S.R.L. declares that this filtering unit complies with the following technical specifications:

EFFFE GROUP S.R.L. déclare que cette unité de filtration est conforme aux spécifications suivantes:

EFFFE GROUP S.R.L. erklärt, dass die Filteranlage den folgenden Regeln entspricht:

DIRETTIVE COMUNITARIE – Community Directives – Directives Communautaires - Gemeinschaftliche
Richtlinie

Direttiva Macchine – Machinery Directive – Directive Machines - Maschinenrichtlinie	2006 -42-CE
Direttiva bassa tensione – Low voltage directive – Directive sur la basse tension - Niederspannungsrichtlinie	2014 -35-UE
Compatibilità elettromagnetica – Electromagnetic compliance – Compatibilité électromagnétique - Elektromagnetische Verträglichkeit	2014 -30-UE
Nuova Direttiva PED – New Pressure Equipment Directive (PED) – Nouvelle directive PED - Neue PED-Richtlinie	Direttiva 2014 -68-UE

NORME ARMONIZZATE – Harmonized Standards – Normes Harmonisées - Harmonisierte Normen

Equipaggiamenti elettrici – Electrical equipment – Équipement électrique – Elektrische Ausrüstung	EN 60204 -1
Sicurezza del macchinario – Safety of Machinery – Sécurité des machines - Sicherheit	UNI EN ISO 12100:2010

ATTENZIONE – ATTENTION – ATTENTION - ACHTUNG

Leggere attentamente le istruzioni di uso e manutenzione allegate

Please read the enclosed operating and maintenance instructions carefully

Veuillez lire attentivement les instructions d'utilisation et d'entretien ci-jointes

Bitte lesen Sie die beiliegende Betriebs- und Wartungsanleitung sorgfältig durch

Calenzano, 10/2025

Tulini Marco

(Persona autorizzata alla costituzione del fascicolo tecnico come previsto
dall'allegato IIA della direttiva macchine n.2006-42)

(Person authorised to compile the technical file as required by Annex IIA of
Machinery Directive No. 2006-42)

(Personne autorisée à constituer le dossier technique conformément à l'annexe
IIA de la directive Machines n° 2006-42)

(Person, die befugt ist, die technischen Unterlagen gemäß Anhang IIA der
Maschinenrichtlinie Nr. 2006-42 zu erstellen)

EFFFE GROUP S.R.L.
Via Capalle, 51/53
50041 CALENZANO (FI)
P. IVA 05290490480

Deutschland (HQ)**KEMPER GmbH**

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

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

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

France**KEMPER sàrl**

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

China**KEMPER China**

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

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

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

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

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

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

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

Nederland**KEMPER B.V.**

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

España**KEMPER IBÉRICA, S.L.**

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

India**KEMPER India**

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

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

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

