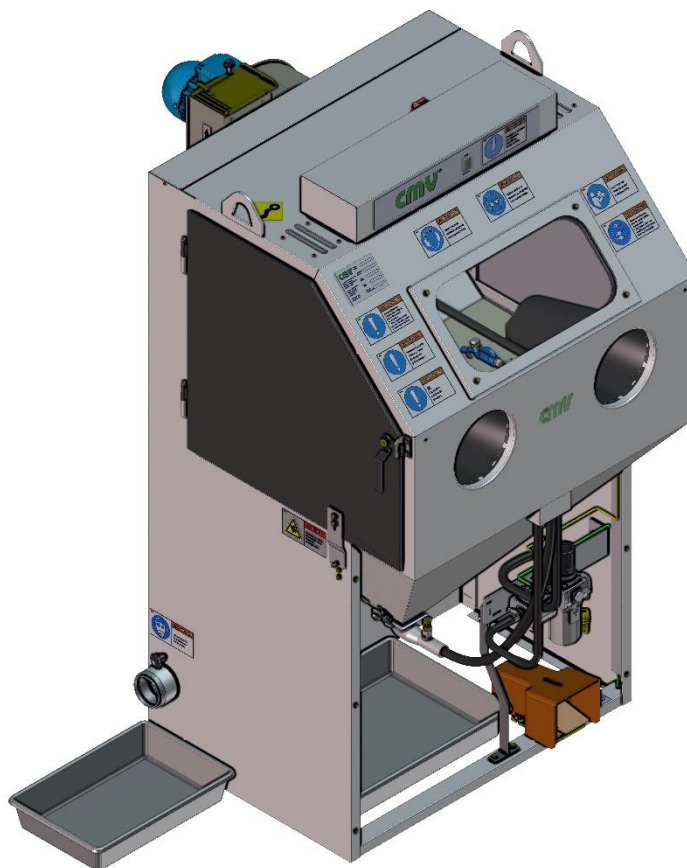


Manual de instruções

Parabéns pela escolha de um produto CMV. Nós acreditamos que você fez um julgamento criterioso na compra de seu equipamento e estamos certos de que ele lhe dará um excelente rendimento, economia e satisfação.

Leia atentamente todas as informações antes de colocar o produto em funcionamento pela primeira vez.



Localização Matriz – Brasil

Avenida das Indústrias, 940, Distrito Industrial.
CEP. 94930-230 – Cachoeirinha/RS

Contato CMV

Telefone: +55 51 30416633 Fax: +55 51 30416644
E-mail: cmv@cmv.com.br site: www.cmv.com.br
CNPJ: 87.175.824/0001-80

Assistência Técnica

Telefone: +55 51 30418970
E-mail: posvendas2@cmv.com.br

Manuais

Telefone: +55 51 30418970
E-mail: manuais@cmv.com.br

Atenção: as imagens contidas neste manual são meramente ilustrativas

Sumário

1. INTRODUÇÃO	4
1.1 Advertências e precauções	4
1.2 Recebimento do equipamento	4
2. ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES NA OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO	4
2.1 Símbolos de segurança utilizados.....	4
2.2 Segurança durante a instalação e partida	4
2.3 Segurança durante a operação	5
2.4 Manutentores	5
2.5 EPI (Equipamento de proteção individual)	5
2.6 Limpeza do ambiente de trabalho	5
2.7 Segurança com sistemas mecânicos	6
2.8 Segurança com eletricidade.....	7
2.9 Segurança relacionada ao sistema de exaustão e pó de natureza explosiva	7
2.10 Segurança com sistemas pneumáticas	8
2.11 Lockout/Tagout	8
2.12 Segurança relacionada à mistura abrasiva	8
2.13 Riscos residuais	9
2.14 Advertência sobre transporte.....	9
2.14.1 Pontos de içamento	9
2.14.2 Risco de basculamento	9
2.14.3 Posicionamento do equipamento	9
2.14.4 Itens a serem verificados e completados da partida	9
3. RECEBIMENTO, TRANSPORTE E INSTALAÇÃO	10
3.1 Transporte do equipamento.....	10
3.2 Sobre o armazenamento do equipamento	10
3.3 Base e fixação	10
3.4 Layout de instalação do equipamento	10
3.5 Instalação elétrica	11
3.6 Instalação pneumática.....	12
3.6.1 Esquema pneumático da máquina.....	13
3.7 Instalação do exaustor e da evoluta	14
4. APRESENTAÇÃO DO EQUIPAMENTO	15
4.1 Objetivo e detalhes da operação	15
4.2 Descrição dos componentes e lista de peças GS-9075	16
4.2.1 Visão geral.....	16
4.2.2 Vista posterior	19
4.2.3 Vista lateral direita.....	20
4.2.4 Visor do gabinete.....	21
4.3 Opcionais do equipamento	22
4.3.1 Mesa rotativa manual	22
4.3.2 Tambor rotativo	22
4.4 Características gerais.....	23
4.5 Condições de segurança.....	23

5. OPERAÇÃO E REGULAGENS	24
5.1 Iniciando a Operação	24
5.1.1 Princípio de funcionamento	24
5.1.2 Funcionamento do sistema pneumático	25
5.1.3 Teste das válvulas e Fluxograma	26
5.1.4 Consumo de ar comprimido	26
5.2 Regulagem da pressão de ar comprimido	27
5.3 Compressor de ar	27
5.4 Vazão e referencial de abrasivo	28
5.5 Regulagem do exaustor	28
5.6 Regulagem da válvula de fluxo do abrasivo	29
5.7 Uso recomendado e condições de utilização	29
5.8 Responsabilidade do cliente e usuário	29
5.9 Periféricos e motoredutores	29
6. CRITÉRIOS PARA A SELEÇÃO DE ABRASIVO	30
6.1 Tamanho e tipo de abrasivo	30
6.2 Considerações sobre a adição de abrasivo	30
6.3 Importância da operação com mistura de partículas abrasivas	30
6.4 Manutenção da operação com mistura de partícula abrasivas	30
6.5 Novo abrasivo	31
7. MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO	32
7.1 Tabela de manutenção geral	32
7.2 Limpeza ao redor do equipamento	33
7.3 Manutenção do sistema elétrico	33
7.4 Manutenção do sistema pneumático	33
7.5 Inspeção das mangueiras	34
7.6 Troca do difusor de ar	34
7.7 Troca do visor blindado	35
7.8 Purga do separador de umidade	36
7.9 Troca do bico de jateamento	37
7.9.1 Troca do Bico Injetor da Pistola	37
7.10 Inspeção do abrasivo	38
7.11 Inspeção dos equipamentos de proteção	38
7.12 Inspeção do aperto de porcas e parafusos, fixação e estado dos componentes em geral	38
7.13 Troca da luminária e do vidro de proteção	38
7.14 Troca das luvas	39
7.15 Troca do filtro de saída	39
7.16 Lubrificação – Óleo e Graxa	40
8. ASSISTÊNCIA TÉCNICA	41
8.1 Solucionando problemas da máquina	41
8.2 Desenhos mecânicos	43
8.3 Lista de reposição	43
9. GARANTIA	43

1. INTRODUÇÃO

Todo pessoal responsável pela operação e manutenção do equipamento deve ler e entender o manual, antes de usar o equipamento ou trabalhar neste. Também necessita ter a idade legal local para operar e/ou realizar manutenção no equipamento.

1.1 Advertências e precauções

O pessoal de operação e manutenção deve obedecer a todas as precauções de advertência e segurança colocadas no equipamento. Podem ocorrer sérios ferimentos pessoais ou sérios danos ao equipamento se as advertências e precauções não forem seguidas.

1.2 Recebimento do equipamento

Examine cuidadosamente no desembarque quanto a possíveis danos no trânsito. Se for identificado algum dano, anote o dano e notifique imediatamente a transportadora e informe a CMV.

2. ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES NA OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

2.1 Símbolos de segurança utilizados

ATENÇÃO: significa que sua segurança pode estar comprometida caso não siga esse aviso.

NOTA: significa que será apresentado um detalhe, que pode ser operacional ou de segurança.



Perigo relacionado
à eletricidade.



Perigo operacional ou relacionado
a qualquer outra fonte

2.2 Segurança durante a instalação e partida

CERTIFIQUE-SE:

- De que todos os adesivos de segurança estão nos seus devidos lugares.
- De que todos os componentes mecânicos e conjuntos estão fixados firmemente.
- De que todas as conexões pneumáticas estão em bom estado. Conexões com vazamento podem ser perigosas.
- De que todas as mangueiras foram conectadas nos pontos corretos.
- De que todas as conexões elétricas foram feitas corretamente, isoladas e aterradas.
- De que a instalação do equipamento foi feita sob todas as condições de segurança necessárias.
- De que manutentores e operadores compreenderam toda a construção, funcionamento e regras de segurança do equipamento.

2.3 Segurança durante a operação

NÃO exponha o seu corpo ao sistema de ar comprimido, ou seja, não tente encontrar e/ou bloquear vazamentos com as mãos.

TENHA cuidado ao fazer qualquer tipo de ajuste ou regulagem em componentes que estejam em movimento.

2.4 Manutentores

CERTIFIQUE-SE De que o pessoal selecionado para realizar a manutenção dispõe dos materiais e ferramentas necessárias e certifique-se de que foram completamente instruídos sobre o seu funcionamento e normas de segurança;

2.5 EPI (Equipamento de proteção individual)

Use EPI's adequados para realizar a operação e manutenção.



2.6 Limpeza do ambiente de trabalho

CERTIFIQUE-SE:

- De que os recipientes para coleta de resíduos serão esvaziados regularmente.
- De ter designado a área ao redor da máquina como uma área proibida para fumo.
- De que não há material combustível dentro da máquina: madeira, papel, etc.

SEMPRE mantenha o espaço ao redor da máquina bem limpo.

LIMPE imediatamente se necessário qualquer vestígio de abrasivo ou pó na área de circulação.

2.7 Segurança com sistemas mecânicos

NÃO:

- Use roupas folgadas
- Use anéis, relógios ou joias de qualquer natureza durante a operação ou manutenção do equipamento.

CERTIFIQUE-SE:

- De que o fluxo de ar foi bloqueado e reservatórios descarregados.
- De que as partes móveis da máquina estão seguras contra movimentos acidentais ou involuntários.

MANTENHA:

- Todas as proteções da máquina em seu lugar, exceto durante o procedimento de manutenção, no qual podem ser temporariamente removidas.
- A máquina e o piso ao redor da mesma sempre limpa. A mínima quantidade de poeira ou abrasivo no chão pode torná-lo escorregadio.

RECOLOQUE todas as proteções da máquina após qualquer serviço. Caso alguma delas esteja faltando, comunique imediatamente o fato.

SEMPRE use os óculos de proteção quando trabalhar próximo da máquina.

DESLIGUE E BLOQUEIE a alimentação de força da máquina caso um componente mecânico tenha que ser deslocado.

NUNCA tente regular, consertar ou remover qualquer componente da máquina com esta em operação.

OBEDEÇA a todas as informações de segurança fixadas na máquina ou na área de trabalho.

PROVIDENCIE o acesso seguro de qualquer parte da máquina que não possa ser alcançada do piso. Em último caso, use uma plataforma hidráulica.

TRABALHE num local iluminado e ventilado adequadamente.

SUBSTITUA todas as peças gastas ou danificadas da máquina por outras genuínas CMV.

2.8 Segurança com eletricidade



ATENÇÃO: Antes de executar qualquer trabalho de manutenção na máquina, a chave geral de força deve ser colocada na posição “Desligado (OFF)” e bloqueada. Desligue também o botão de emergência.



ATENÇÃO: Toda pessoa que executar qualquer tipo de manutenção neste equipamento deve seguir todos os procedimentos padronizados de segurança indicados por notas de advertência, alertas de perigo, decalques de segurança, etc...

NÃO:

- Use disjuntores superdimensionados, tampouco faça “pontes” entre os mesmos. Sempre consulte os esquemas elétricos fornecidos pela CMV para definir quais os disjuntores adequados.
- Faça ajuste ou manutenção em elementos rotativos em movimento

CERTIFIQUE-SE:

- De que o pessoal que trabalha com a máquina possui a chave de acesso ao compartimento que abriga a chave geral, de modo que a força possa ser desligada antes de fazer a manutenção do equipamento.
- Da compatibilidade ao substituir chaves limitadoras ou contadoras. Todas as peças de reposição devem ser originais CMV.

DESCONECTE E BLOQUEIE todas as fontes de energia antes de fazer a manutenção ou reparo de motores elétricos e de motoredutores.

VERIFIQUE a máquina antes de ligar os motores e verifique se o suprimento correto de energia (tensão, frequência e fases) está sendo usado.

VEJA também se os motores estão instalados segundo o diagrama elétrico constante na plaqueta dos mesmos e se a rotação deles é a correta.

2.9 Segurança relacionada ao sistema de exaustão e pó de natureza explosiva

Produtos (peças) que produzem poeira altamente explosiva, como o **Magnésio, Titânio, Zircônio, Tório**, etc., **NÃO** devem ser processados neste equipamento sem que sejam seguidas todas as medidas de segurança. Obtenha a aprovação do Departamento de Segurança e siga todas as regras sobre a prevenção e controle de incêndios.



ATENÇÃO: Não permita a aproximação de fumantes ou máquinas que produzam CHAMAS ou FAÍSCAS (lixadeira, solda) perto do equipamento. Fixe avisos de “PROIBIDO FUMAR” e “MATERIAL INFLAMÁVEL” no local onde está instalada a máquina.

Todo equipamento usado para jateamento de abrasivo deve ser instalado num ambiente adequadamente ventilado para tornar-se seguramente efetivo. Isto beneficia o operador, o rendimento da máquina e minimiza o desgaste e tempo de manutenção.

As peças a serem jateadas **NÃO** devem estar contaminadas com óleo, pois o óleo misturado com o pó gerado pelo jateamento torna-se uma mistura altamente inflamável.



ATENÇÃO: Todo equipamento deve ser devidamente aterrado, minimizando o risco de descargas de energia estática.

2.10 Segurança com sistemas pneumáticas

CERTIFIQUE-SE:

- De que o fluxo de ar comprimido está bloqueado e descarregado. Como todas as demais formas de energia, ar sob pressão pode ser perigoso se empregado incorretamente.
- De que todo o equipamento somente será operado dentro dos parâmetros corretos de temperatura e pressão. O(s) operador(es) deve(m) tomar cuidado com a operação acidental de qualquer válvula.

VERIFIQUE as válvulas ou qualquer outro componente pneumático que estiver funcionando inadequadamente, de modo a conservar uma operação segura.



ATENÇÃO: Tenha atenção ao efetuar soldas na máquina. O equipamento deve estar desconectado da fonte de energia elétrica. Ao efetuar soldas dentro, fora ou próximo da máquina deve-se tomar um cuidado redobrado para impedir o surgimento de fontes de ignição. A poeira resultante do processo de jateamento pode tornar-se inflamável.

Antes de iniciar o processo de solda, esteja com a brigada de incêndio ou extintores adequados em prontidão.

2.11 Lockout/Tagout

Um dos princípios de segurança industrial mais amplamente aplicável é o Lockout/Tagout. A Occupational Safety Health Administration (OSHA) (Administração de Segurança Ocupacional e de Saúde) se refere ao requisito para Lockout/Tagout. A OSHA requer que cada empregador formule um procedimento por escrito para implementação de um programa de segurança de Lockout/Tagout inclua o treinamento de empregados, para garantir que será utilizado de forma adequada. Abaixo estão alguns pontos importantes a serem lembrados.

1. O princípio do Lockout/Tagout se destina a proteger o pessoal da ocorrência inesperada de energização, partida ou liberação de energia armazenada do equipamento ou do processo.
2. O princípio de Lockout/Tagout requer que sejam colocadas travas e etiquetas no ponto onde a energia possa ser desligada do equipamento ou do processo.
3. As fontes de energia não se limitam às fontes elétricas, ou seja, desligar a chave de energia geral pode não eliminar todas as fontes de ativação inesperada. Como a energia elétrica sempre deve ser desligada, uma pessoa conhecedora do equipamento ou do processo deve acessar o sistema em circunstâncias nas quais outras formas de energia possam ser armazenadas e liberadas.
4. O pessoal mais vulnerável a ferimentos resultantes da ativação de energia é o pessoal da manutenção, que deve desmontar, expor e trabalhar no equipamento, na execução de reparo ou de manutenção.

As observações a seguir servem como um lembrete para aplicar este importante princípio de segurança, ao trabalhar no equipamento.



ATENÇÃO: Desconecte ou remova todas as fontes de energia armazenada antes de executar manutenção ou outras ações de serviço.

Não eliminar ou bloquear fontes de energia armazenada pode resultar em movimento inesperado de elementos do equipamento e causar sérios ferimentos ou morte.

Siga seu procedimento de Lockout/Tagout.

2.12 Segurança relacionada à mistura abrasiva



ATENÇÃO: Jamais manipule qualquer mistura abrasiva sem máscara e luvas de proteção. A inalação da poeira gerada pelo abrasivo pode ocasionar doenças respiratórias graves.

Realize sempre o descarte adequado do abrasivo. A mistura abrasiva se descartada incorretamente pode ocasionar danos ao meio ambiente.

É terminantemente proibido o uso de areia como meio abrasivo nesta máquina sob pena de pôr em risco a saúde dos trabalhadores.

2.13 Riscos residuais

Essa máquina foi projetada levando-se em conta a segurança de operadores e de equipamentos que estejam próximos à mesma.

Mesmo a máquina possuindo proteções e condições de segurança, não é possível eliminar completamente todos os riscos.

Se um defeito vier a ocorrer enquanto a máquina estiver em funcionamento, interrompa a operação pressionando o botão de emergência.

Após pressionar o botão de emergência, interrompa o fornecimento de energia elétrica para a máquina. Certifique-se que a mesma não pode ser ligada bloqueando a chave seccionadora do painel elétrico.



ATENÇÃO: Só recoloque a máquina em operação após constatar a causa e resolver o problema que causou o defeito.

2.14 Advertência sobre transporte

2.14.1 Pontos de içamento



A segurança durante a instalação e a partida requer a colocação de equipamento sem danos e com gancho apropriado para o serviço requerido.

O equipamento pode ser içado usando-se os pontos de içamento designados que estão localizados em um ponto de equilíbrio. Certifique-se de içar a carga com um dispositivo de dimensão apropriada e siga todas as práticas de movimentação ao executar este trabalho. Os pontos de içamento adequados estão designados no equipamento pelo sinal ao lado.

2.14.2 Risco de basculamento

Alguns equipamentos podem ter portas de trabalho que podem ocasionar a mudança do centro de gravidade do equipamento quando abertas. Certifique-se de que todas as portas estejam firmemente fechadas antes de içar, e certifique-se de que o equipamento esteja firmemente ancorado antes de as portas serem abertas.

NOTA: Não abra as portas do equipamento até que ele esteja com segurança.

2.14.3 Posicionamento do equipamento

1. Certifique-se de deixar espaço suficiente em volta do equipamento para garantir que a operação e a manutenção possam ser executadas sem colocar o pessoal em risco.
2. Inspeccione todas as tampas de acesso para certificar-se de que estão no seu lugar e fixadas.

2.14.4 Itens a serem verificados e completados da partida

Antes de dar a partida na máquina, verifique se os suspiros dos motores e motoredutores estão instalados. Verifique também se não há nenhum tipo de vazamento de óleo, caso tenha ocorrido, complete com óleo.

NOTA: Verifique quanto à existência de furo de ar/pressão no bujão, antes da remoção. Somente os bujões não ventilados precisam ser substituídos.

1. Verifique a rotação do motor em todos os acionamentos.
2. Este equipamento está cabeado para operar a partir de um fornecimento elétrico.
3. Antes de dar partida no equipamento, verifique se o equipamento está adequadamente cabeado para a tensão com que vai operar.
4. Certifique-se de que todas as guardas dos acionamentos, placas de inspeção, etc. Estão no lugar.

3. RECEBIMENTO, TRANSPORTE E INSTALAÇÃO

3.1 Transporte do equipamento

Antes de o equipamento ser embalado e despachado, todas as suas partes são pintadas com tinta protetora. Quando em trânsito, o equipamento e seus acessórios devem ser convenientemente protegidos contra choques e solavancos. Na chegada ao destino, um exame preliminar deverá ser efetuado para certificar-se de que nenhum dano ocorreu e que nenhuma parte do equipamento está faltando. Estes itens devem ser observados:

- 1) Veja se os dados constantes na placa de identificação do equipamento correspondem com os detalhes da ordem de compra;
- 2) Examine a estrutura em geral e os componentes da máquina, para verificar se existem marcas ou trincas que indiquem danos durante o transporte.

3.2 Sobre o armazenamento do equipamento

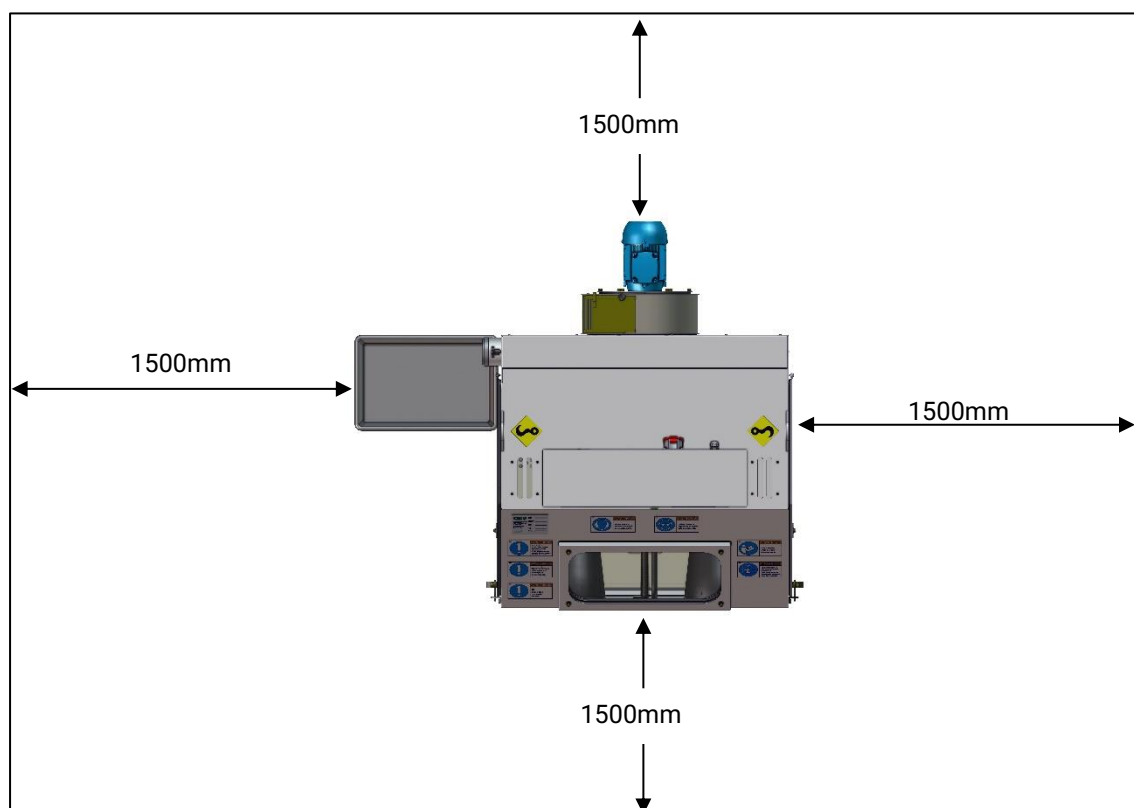
Mesmo que o armazenamento seja de curta duração, deve-se tomar todo o cuidado necessário para assegurar uma condição adequada ao equipamento, preservando a segurança durante a operação e a vida útil da máquina, para isso um lugar bem protegido e seco deverá ser preparado para acolher a máquina e seus acessórios.

3.3 Base e fixação

O equipamento deve ser instado sobre piso nivelado em local livre de intempéries, os modelos equipados com opcionais como tambor rotativo ou mesa com trilhos obrigatoriamente devem ser chumbados ao piso com parafusos e buchas expansivas.

3.4 Layout de instalação do equipamento

Salientamos que é necessário manter o espaçamento de no mínimo 1,5 metros entre a máquina e outros componentes e/ou paredes. Verifique a imagem abaixo:



3.5 Instalação elétrica



ATENÇÃO: Observe os parâmetros de trabalho da máquina antes de fazer a instalação elétrica:

Tensão: VERIF. PROJETO ELETRICO

Frequência: 60Hz

Tensão de comando: 24Vcc

Consulte sempre os esquemas elétricos

Para fazer as instalações, verifique o esquema elétrico da máquina. O esquema elétrico pode ser encontrado na pasta ESQUEMA ELÉTRICO.

ATENÇÃO: Conforme norma brasileira todas as tomadas vermelhas são de 380V e as azuis são de 220V, porém isso NÃO se aplica para esse equipamento, pois o plug vermelho é a ligação do exaustor conforme mostra a foto abaixo.

O plug que faz a ligação do equipamento com a rede elétrica é o azul e esse sim deve ser ligado a uma tomada **AZUL** de 220V.

Atente para a maneira com que os fios estão dispostos na tomada representada na figura abaixo:

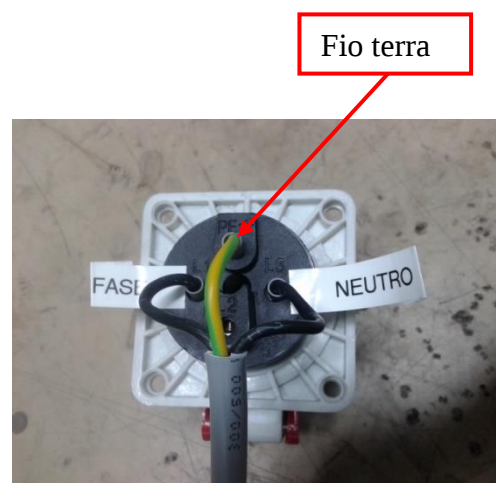
Configure a tomada conforme demonstrado na imagem acima:

Fio fase no L1

Fio neutro no L3

Fio terra no PE

L2 fica vazio



3.6 Instalação pneumática

Para um bom aproveitamento do compressor de ar e da máquina de jateamento, veja na tabela abaixo o diâmetro mínimo da mangueira e/ou tubulação de ar, em função do comprimento da mesma (da distância entre o compressor e a máquina de jateamento), e do volume de ar a ser transportado.

Consumo deslocamento		Tabela de diâmetro da mangueira e/ou tubulação			
CFM	m ³ /min	Até 10m	Até 20m	Até 40m	Até 60m
20	0,57	3/4"	3/4"	3/4"	1"
30	0,85	3/4"	3/4"	3/4"	1"
40	1,13	3/4"	1"	1"	1"
72	2,04	3/4"	1"	1"	1"
120	3,40	1"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/2"
180	5,10	1.1/4"	1.1/4"	1.1/2"	1.1/2"

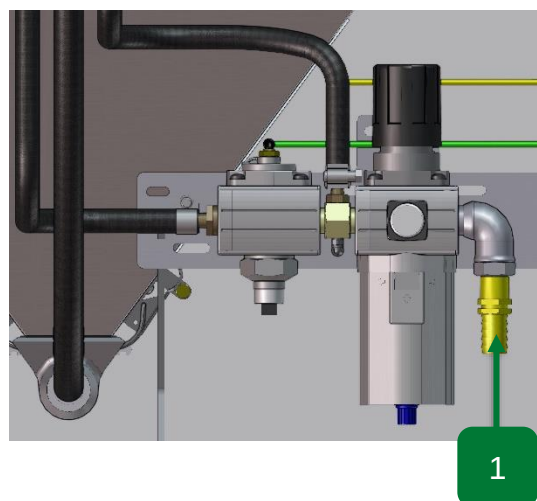


ATENÇÃO: Antes de conectar a mangueira, certifique-se de que o registro está fechado. Recomenda-se que a instalação pneumática de alimentação siga as normas usuais para a separação do condensado, prevendo-se como mínimo: resfriador, separadores de condensado e drenos em intervalos periódicos e nos finais de linha, tubulação com declividade e saídas dos ramais pela parte superior da tubulação principal.

Para ligar sua máquina à rede de ar comprimido proceda com as ligações conforme descrito abaixo:

1. Passe a mangueira de ar da linha através do furo na parte traseira inferior do gabinete;
2. Conecte a mangueira de ar da linha (1) no niple;

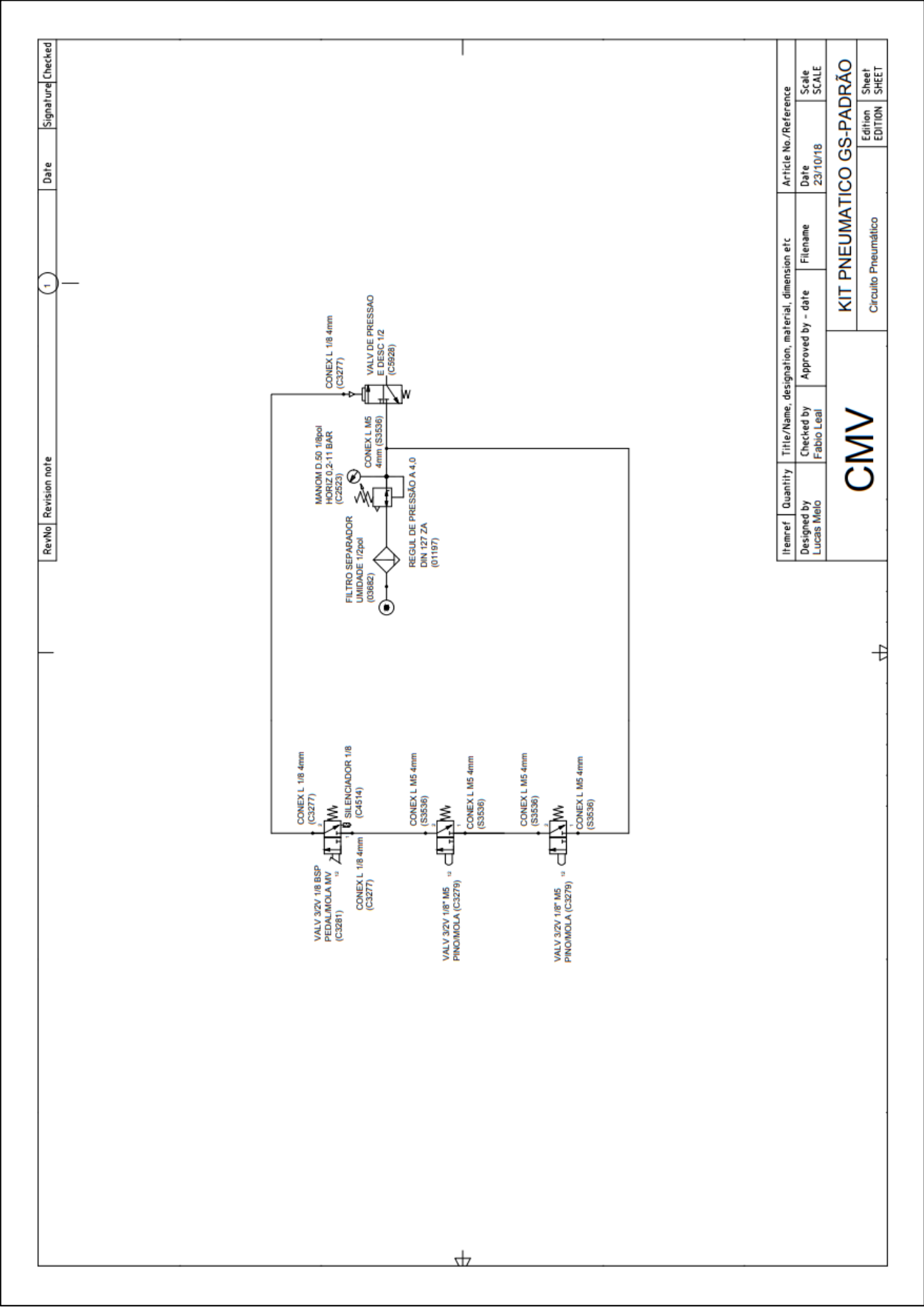
NOTA: Utilize uma mangueira com diâmetro de 3/4".



Nota importante: O ar comprimido fornecido deve ser isento de umidade, com ponto de orvalho inferior a 3°C. (conforme ISO8573-1, classe 4).

3.6.1 Esquema pneumático da máquina

Para fazer as instalações pneumáticas, siga o esquema abaixo ou acesse os diagramas pneumáticos na pasta “ESQUEMA PNEUMÁTICO”.



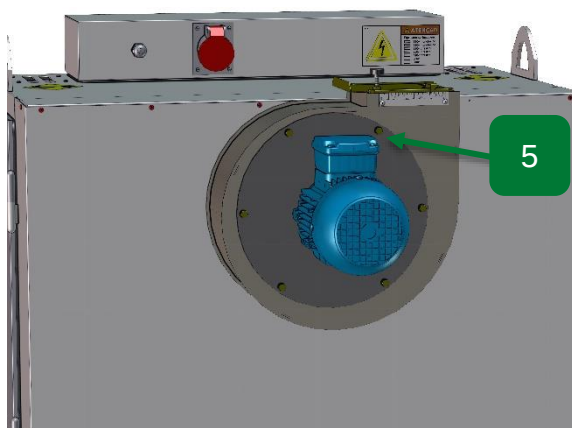
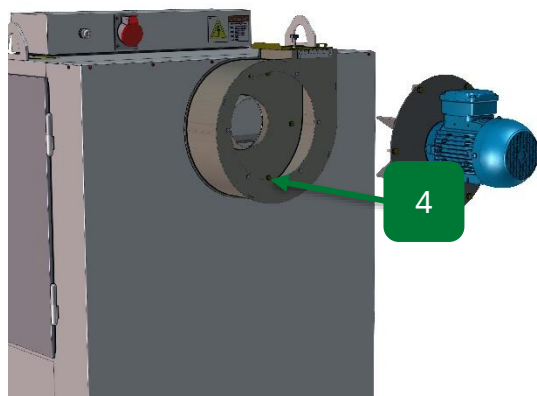
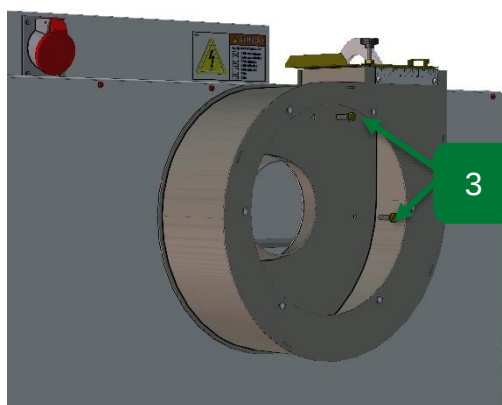
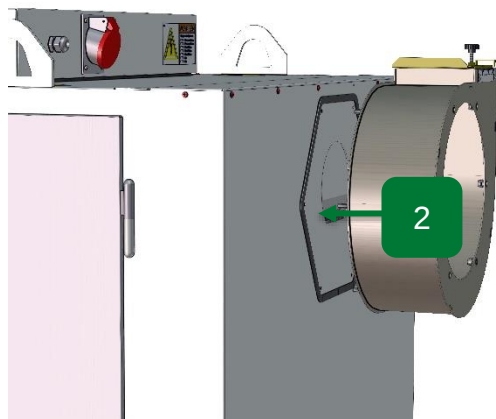
3.7 Instalação do exaustor e da evoluta

O exaustor e a evoluta são fornecidos desmontados e protegidos com plástico filme no interior do equipamento. Para realizar a instalação corretamente, siga os passos abaixo:

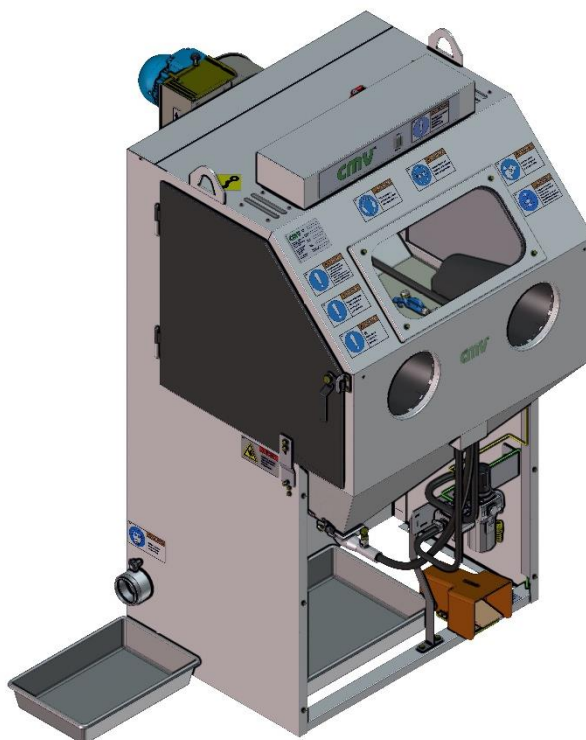
- 1- Remova cuidadosamente o plástico de proteção da evoluta.
- 2- Posicione a evoluta no local designado, conforme a imagem abaixo.
- 3- Fixe a evoluta utilizando os 6 parafusos fornecidos. Verifique o aperto adequado.

Após instalar a evoluta, siga para a instalação do exaustor.

- 4- Posicione o exaustor alinhado à evoluta instalada.
- 5- Fixe o exaustor na evoluta utilizando os 6 parafusos. Certifique-se de que todos os parafusos estejam corretamente apertados.



4. APRESENTAÇÃO DO EQUIPAMENTO



A CMV observa as Normas Regulamentadoras Brasileiras do MTE no projeto, fabricação e montagem de seus produtos. No caso deste equipamento, além das NR's, as principais normas e diretrizes aplicadas são as seguintes:

- EN60204-1:2006 – Safety of Machinery Electrical Equipment of Machines.
- ABNT NBR ISO12100 – Segurança de máquinas – Princípios gerais de projeto – Avaliação e redução de riscos – 17- 01-2014.
- ABNT NBR 5413 – Iluminância de interiores.

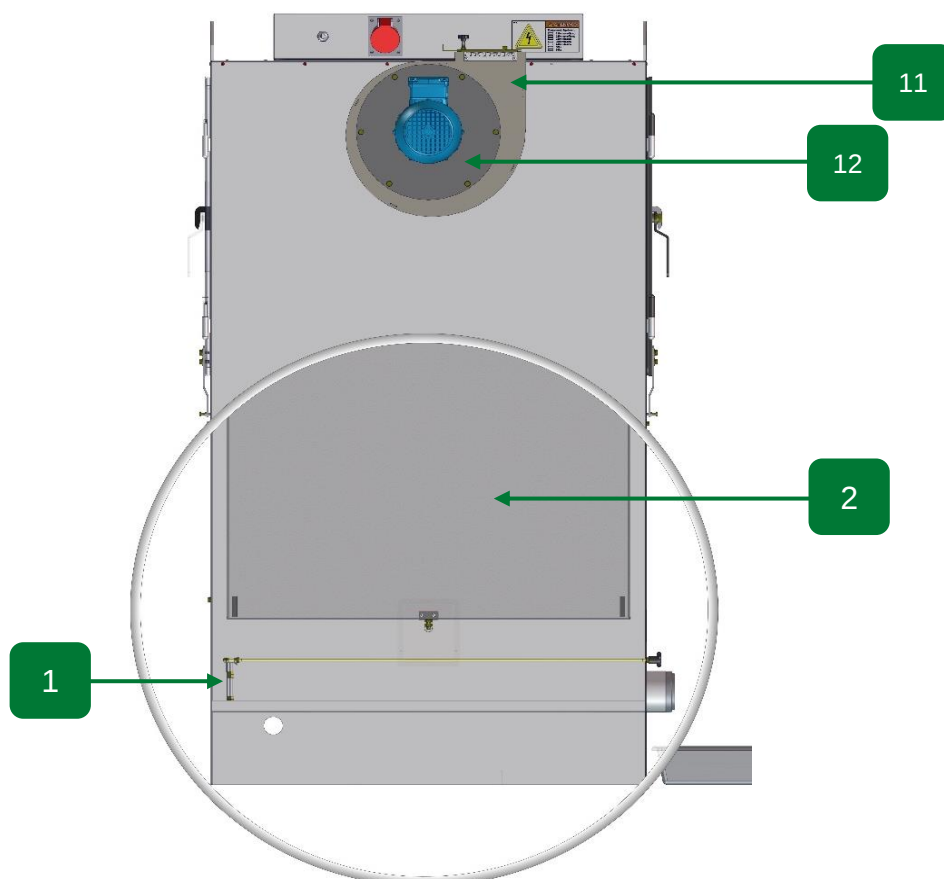
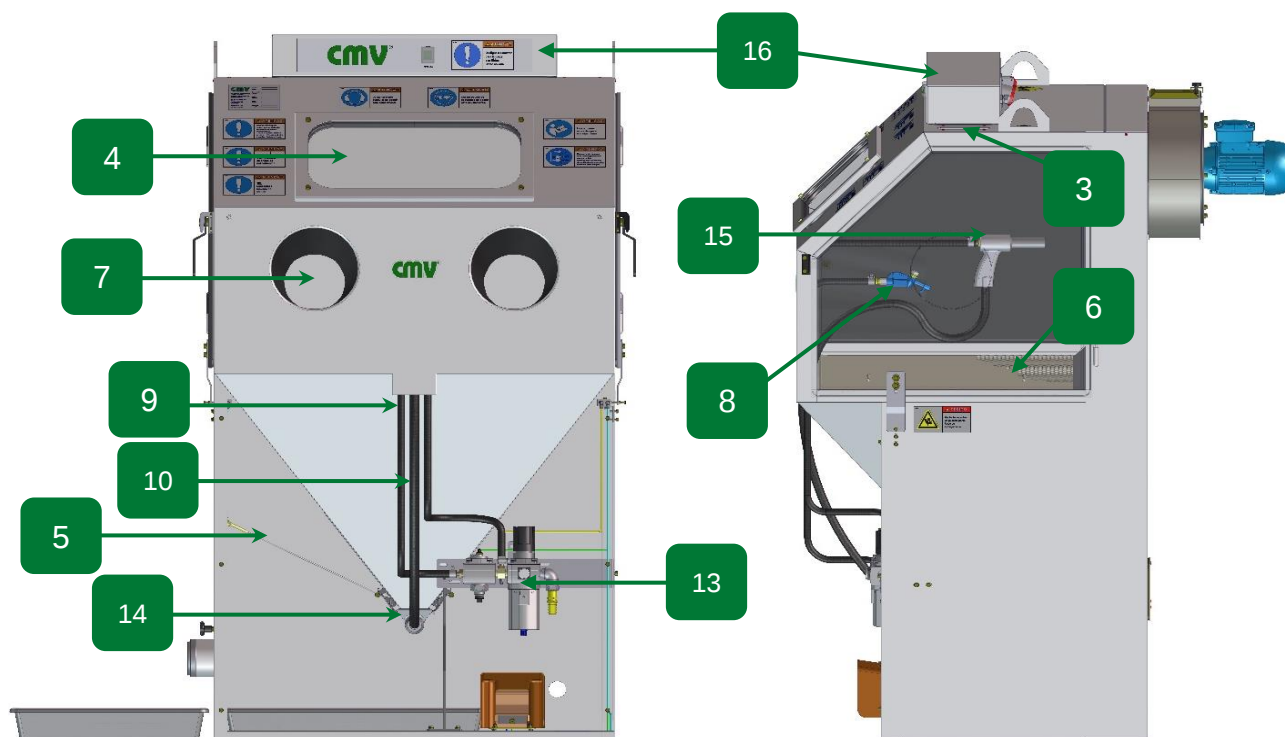
4.1 Objetivo e detalhes da operação

O Gabinete por Sucção modelo GS-9075 são indicados para vários serviços de acabamento de superfície, como por exemplo: gravação ou decoração, limpeza de precisão (sem danificar a peça a ser jateada), remoção de rebarbas, shot-peening, remoção de carbono, remoção de pintura ou cobertura, acabamento tipo acetinado, etc.

4.2 Descrição dos componentes e lista de peças GS-9075

4.2.1 Visão geral

Referências	Quantidade	Pos. Desenho	Descrição
03422	01	-	GS-9075
04623	01	01	RASPADOR DE RESIDUOS GS/GP
04624	01	02	FILTRO SAIDA GS/GP 835x1003
05698	02	03	FILTRO ADMISSAO AR GS
04632	01	04	VISOR GABINETES GS/GP
04635	01	05	CABO BATEDOR GS-9075
03763	01	06	MESA DE CHAPA PERFURADA GS/GP-9075
S3741	01	07	LUVA BOCAL 405mmmR 860mm
05115	01	08	BICO SOPRADOR AR
03125	3m	09	MANGUEIRA AR 10X17mm 3/8 25bar
03126	1,5m	10	MANGUEIRA ABRASIVO 13X21mm
04626	01	11	EVOLUTA GS-9075X 60Hz
B8509	01	12	EXAUSTOR GS 60Hz
F4994	01	13	KIT PNEUMATICO GS-9075X
02350	01	14	VALVULA DOSADORA GS
VER. DESENHO 04630	VER. DESENHO 04630	15	CONJUNTO PISTOLA
D3731	01	16	LUMINARIA GABINETE



Luminária: Melhora a visibilidade interna da cabine no processo de jateamento

Bocal das luvas: local por onde o operador introduz as mãos para jatear a(s) peça(s). Dentro do bocal encontram-se as luvas que servem como proteção ao operador durante toda a operação.

Filtro de ar: tem como função separar o óleo e a umidade da rede de ar.

Pedal de acionamento: tem função de acionar a pistola de jateamento. Para realizar o acionamento, deve-se pisar uma vez na ponta do pedal que, uma vez acionado, será mantido na posição de acionamento. Para interrupção, o operador deverá pisar na outra ponta do pedal para desativá-lo.

Válvula compacta remota: é responsável por liberar ou interromper o jato quando o mesmo é acionado.

Exaustor: Gera a corrente de ar para a exaustão alimentado por um motor elétrico com potência de 0,75 CV (0,55kW)

Tomada: Tomada de 3 pinos, por onde conecta-se à rede de energia para ligar o equipamento.

Batedor do filtro: Retira a granalha que é contida no feltro

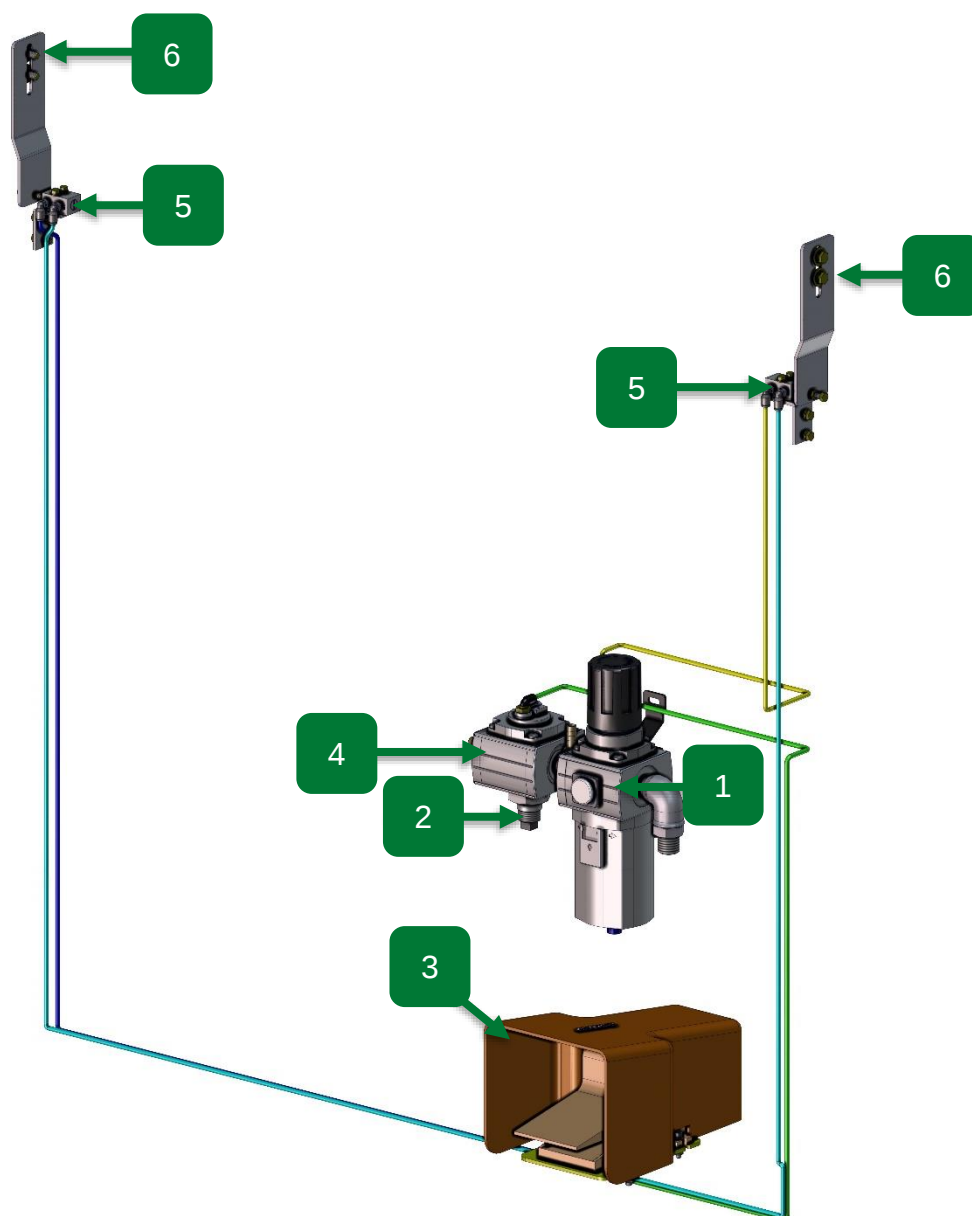
Raspador: Ajuda a retirar o resto de granalha que fica localizado no fundo do filtro.

Bico de jateamento: local por onde sairá o abrasivo durante a operação de jateamento quando o pedal for acionado.

Filtro de saída: O filtro tipo painel com elemento filtrante em poliéster agulhado está montado em um armário blindado na parte traseira do equipamento, minimizando o espaço ocupado pelo mesmo. Possui separadores metálicos, que além de impedirem o fechamento do filtro mesmo quando excessivamente saturado, facilitam o trabalho de limpeza dos mesmos. A limpeza dos filtros é feita com o ventilador desligado quando se agita firmemente o cabo de aço que fica localizado na parte inferior da máquina. Este cabo de aço está ligado aos painéis filtrantes e a agitação do mesmo produz uma vibração nos painéis que desprendem o pó retido nos mesmos.

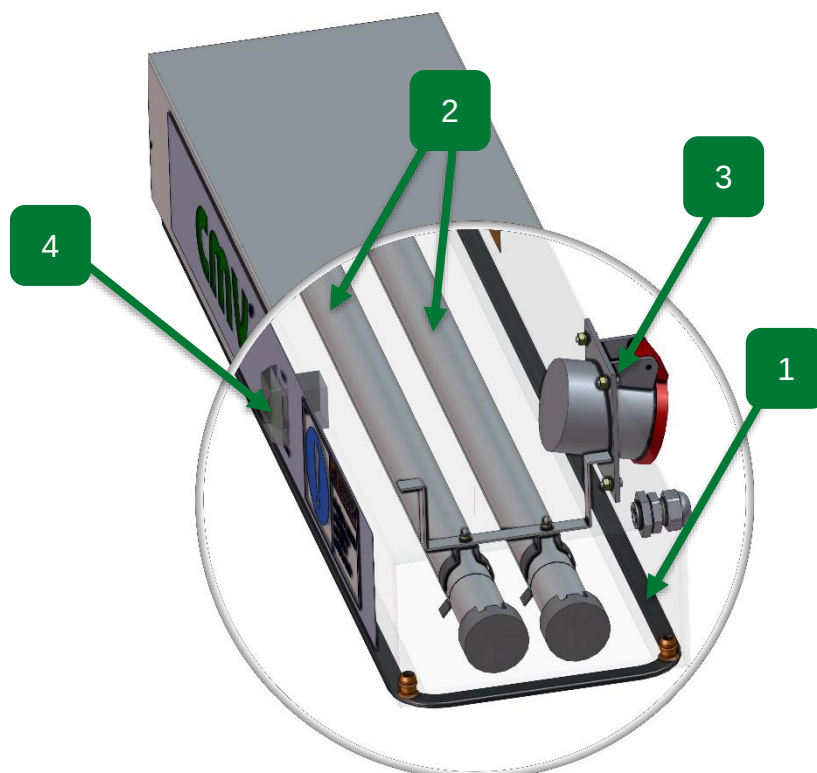
4.2.2 Vista posterior

Referências	Quantidade	Pos. Desenho	Descrição
F4994	01	-	KIT PNEUMATICO GS-9075 PADRÃO
02510	01	01	FILTRO REGULADOR DE PRESSÃO 1/2 pol
01385	01	02	BUJAO CAB QUAD FOFO 1/2 pol BSP
S1329	01	03	VALVULA 5/2 VIAS 1/4 BSP PEDAL/MOLA
C5928	01	04	VALVULA DE PRESSÃO E DESCARGA 1/2 QBS4
C3279	02	05	VALVULA 3/2 VIAS M5 PINO/MOLA
F5441	02	06	BATENTE VALVULA GS-9075



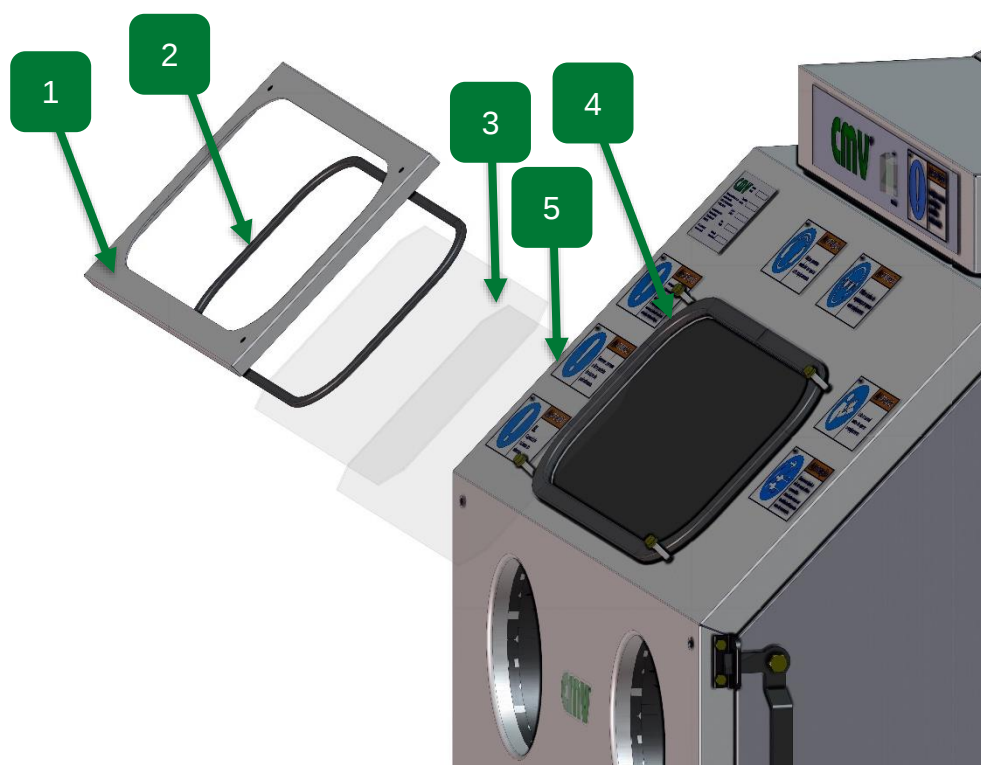
4.2.3 Vista lateral direita

Referências	Quantidade	Pos. Desenho	Descrição
D3731	01	-	LUMINARIA GP
A9753	01	01	BORRACHA DE VEDAÇÃO LUMINARIA
S2367	02	02	LAMPADA LED 10W 6000K T-8 EQ/20W
S2416	01	03	TOMADA EMBUTIR 3P+ T 16A 4046 STECK
02811	01	04	CHAVE LIGA/DESLIGA
05297	01	-	VISOR DA LUMINARIA POLICARBONATO



4.2.4 Visor do gabinete

Referências	Quantidade	Pos. Desenho	Descrição
04632	01	-	VISOR GABINETE
04979	01	01	MOLDURA VISOR
03718	01	02	VEDAÇÃO QUADRO VISOR
03611	01	03	VISOR POLICARB GS/GP 247X500
03716	01	04	VEDAÇÃO INFERIOR DO VISOR
02373	01	05	VISOR INFERIOR POLICARB

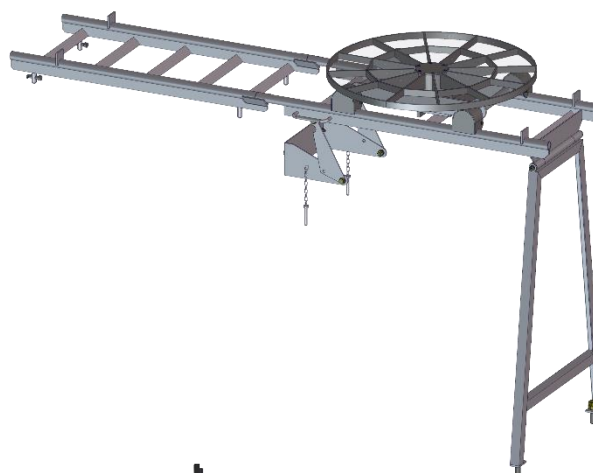


■ Gabinete Sucção GS-9075

4.3 Opcionais do equipamento

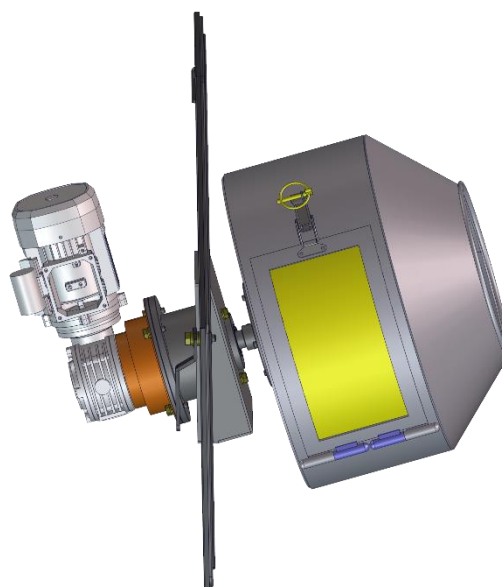
4.3.1 Mesa rotativa manual

Um conjunto de mesa giratória sobre trilhos, ficando os trilhos para fora do gabinete. Normalmente são dispostos no lado direito, porém se solicitado pelo cliente podem ficar no lado esquerdo. As peças são depositadas sobre a mesa giratória que se desloca sobre roldanas. A mesa deve ser empurrada manualmente para dentro da câmara de jateamento. Após o jateamento, a mesa é empurrada para fora da câmara também manualmente, transportando consigo as peças jateadas. Desta forma o jateamento se torna um processo semi-contínuo, com as peças entrando e saindo pelo mesmo lado do gabinete.



4.3.2 Tambor rotativo

Instalado em uma das portas do gabinete, o tambor rotativo é apropriado para jateamento de peças pequenas. O operador coloca uma carga de peças, posiciona o bico, fecha o gabinete e aciona o "TIMER". O "TIMER" pode ser programado por um período de tempo que varia de "0 a 15 minutos". O tambor então rotaciona acionado por um motoredutor de forma a se obter um jateamento uniforme nas peças



4.4 Características gerais

Características Gerais	
Condições de segurança	Conforme diretrizes da CE/ABNT
Cor padrão aplicada	Cinza RAL 7032
Área da câmara de trabalho	900x750x700mm
Capacidade moega	8 litros
Potência total instalada	Ver. Esquema elétrico
Área filtrante	3,2m ²
Volume de pó residual	Inferior a 1mg/m ³
Consumo de ar comprimido	Conf. Tabela bicos
Exaustor	
Vazão	738 m ³ /h
Pressão	150mmCa

4.5 Condições de segurança

A máquina é equipada com elementos de segurança interligados. Esses componentes garantem uma operação segura tanto para os operadores quanto para os equipamentos. Os principais elementos de segurança da máquina estão descritos abaixo.

Elemento	Ação
Válvula da porta	Realiza a parada de emergência de todas as operações da máquina caso abra a porta
Pedal de acionamento	Libera o jato quando acionado

5. OPERAÇÃO E REGULAGENS



ATENÇÃO: Isolar e descarregar todas as fontes de energia da máquina e garantir que elas não possam ser ligadas indevidamente durante qualquer operação de manutenção (Ver seção 3.12 – Lockout/Tagout)

5.1 Iniciando a Operação

Antes de iniciar a operação, observar se a mangueira de abrasivo, que vai da pistola até a válvula dosadora instalada na parte mais baixa da moega, está corretamente conectada.

Revisar também se parafusos, abraçadeiras e fixadores estão devidamente apertados.

- 1) Coloque o material abrasivo que irá operar a máquina.
- 2) Ligue o compressor de ar e aguarde atingir a pressão de trabalho.
- 3) Ligue o(s) exaustor(es) e a luminária da câmara de trabalho através da chave liga/desliga.
- 4) Coloque a peça a ser jateada na câmara de trabalho.

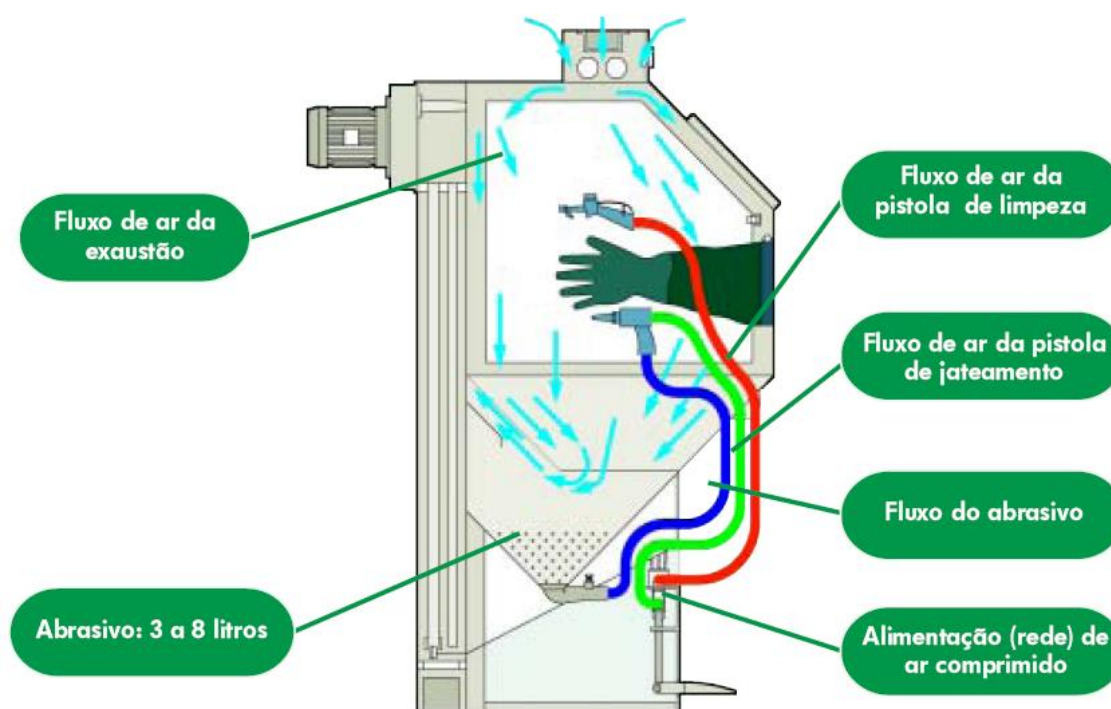
ATENÇÃO: Após a colocação da peça dentro da câmara, verifique se as portas encontram-se devidamente fechadas. Jamais abra as portas laterais com a pistola em funcionamento.

- 5) Introduza as mãos nas luvas através dos bocais para fazer o jateamento da (s) peça(s).
- 6) Empunhe a pistola de jateamento e acione a mesma através do pedal.

NOTAS: O acabamento e a produção a ser alcançada dependem de uma série de fatores, entre os quais destacamos:

- Tipo de abrasivo utilizado.
- Distância do bico de em relação à(s) peça(s).
- Distância maior representa maior uniformidade de acabamento.
- Ângulo de jateamento (inclinação do pico em relação à peça).
- A cada hora de trabalho realize o dreno do separador de umidade.
- A cada 4 horas de trabalho acione o cabo batido do filtro coletor de pó.

5.1.1 Princípio de funcionamento

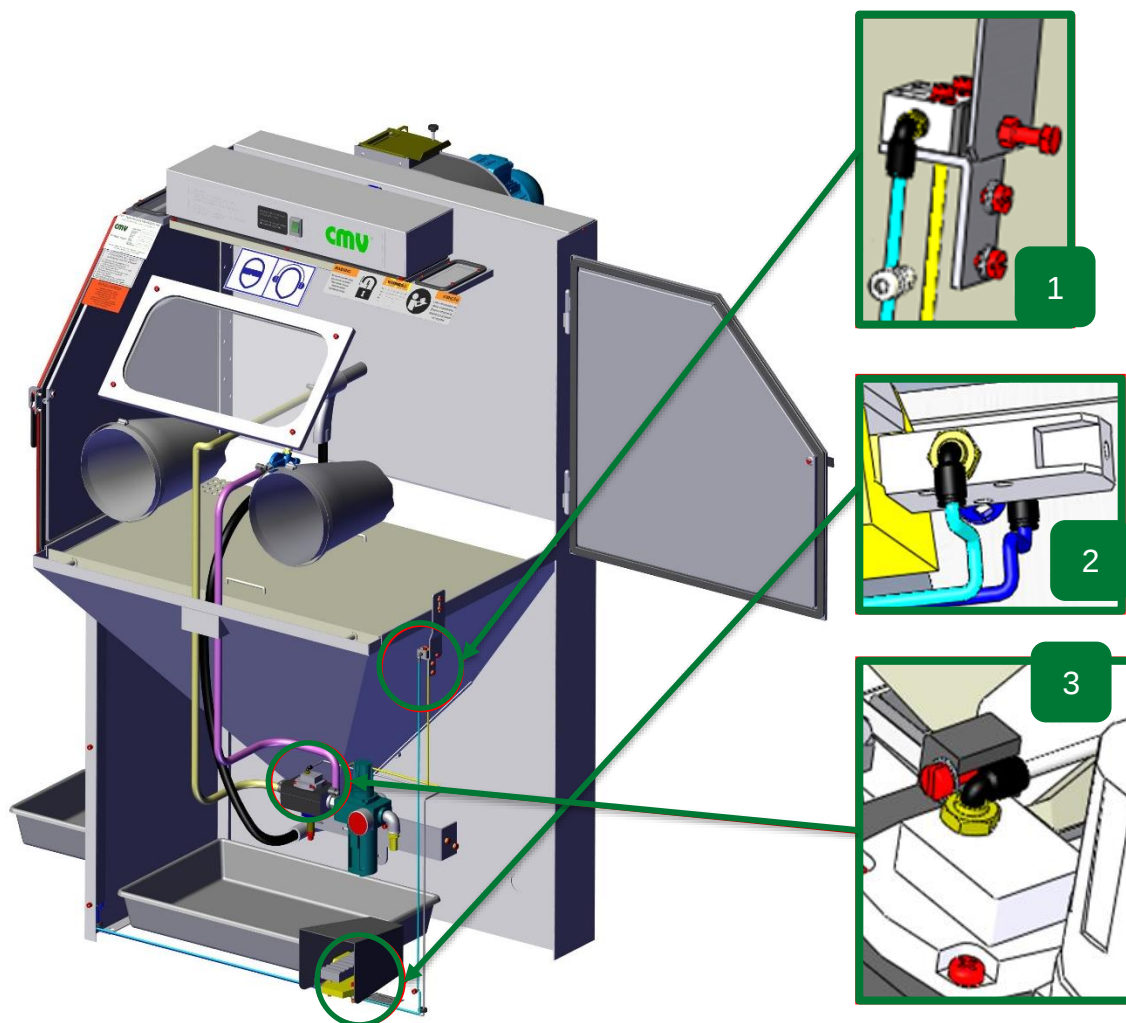


5.1.2 Funcionamento do sistema pneumático

O Gabinete de Jateamento por Sucção modelo GS possui um sistema de segurança que impede a passagem de ar para a pistola de jateamento caso uma das portas esteja aberta.

Funcionamento:

O desenho (1) mostra em detalhe o pino da válvula de segurança da porta direita. Quando a porta está fechada, o pino é pressionado e passagem de ar é liberada da mangueira amarela para a verde. O ar liberado segue até a porta esquerda. Com a porta esquerda fechada, o pino é pressionado e a passagem do ar é liberada. O ar agora vai até o pedal (2) e quando o mesmo é pressionado, o ar flui até a válvula de pressão (3). A válvula de pressão então libera a passagem do ar para a pistola de jateamento.



5.1.3 Teste das válvulas e Fluxograma

TESTE

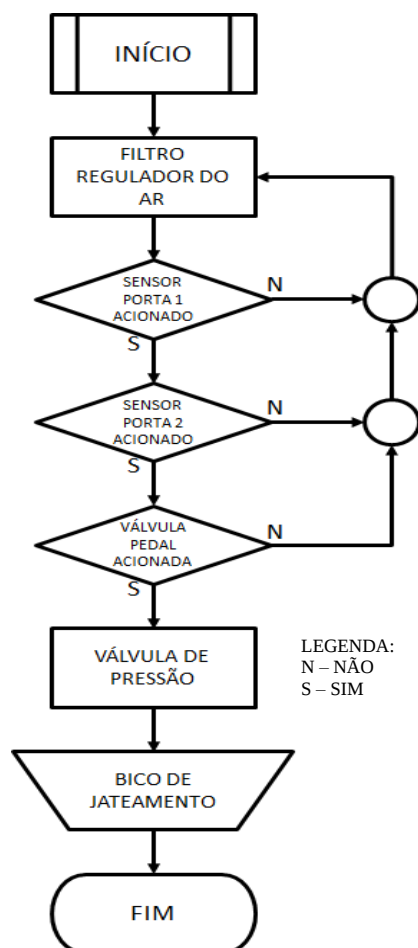
Para testar as válvulas você deve retirar a mangueira pneumática da posição de saída de ar.

1) Retire a mangueira que está conectada na válvula de pressão (desenho 3) e teste o pedal. Se o ar passar e estiver dando pressão no manômetro o problema pode estar nas válvulas das portas.

2) Para testar as portas apenas retire a válvula de saída de ar e feche a porta para verificar.

UMIDADE:

A umidade do ar também pode travar o sistema. O filtro do kit pneumático não serve como secador. Para esta situação é necessário adicionar um **SECADOR** junto ao compressor.



5.1.4 Consumo de ar comprimido

O consumo de ar é específico para cada bico. Veja a tabela abaixo.

Kit GS	Consumo efetivo		Deslocamento		Potência mínima do compressor de ar
	CFM	m³/h	CFM	m³/h	cv
*GSC 2563	14	24	20	32	5
*GST 2563	14	24	20	32	5
*GSC 2580	14	24	20	32	5
*GST 2580	14	24	20	32	5
*GSC 3280	23	39	30	52	7,5
*GST 3280	23	39	30	52	7,5
*GSC 4095	36	62	50	80	15
*GST 4095	36	62	50	80	15
*GSC 4811	51	87	72	157	20

*GST - Kit para gabinete de sucção com bico de tungstênio.

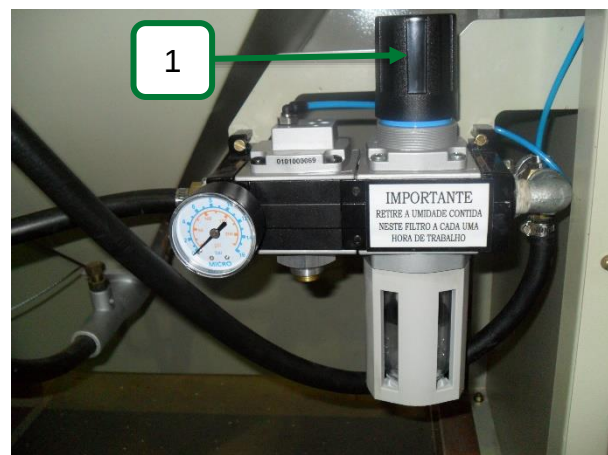
*GSC - Kit para gabinete de sucção com bico de cerâmica.

Gabinete Sucção GS-9075

5.2 Regulagem da pressão de ar comprimido

Regule a pressão do ar através do registro 1 conforme a necessidade da operação (ou acabamento desejado).

ATENÇÃO: A faixa de pressão de trabalho recomendada para o equipamento é de 6 a 7 bar. A operação fora desses limites poderá comprometer o desempenho, causar danos permanentes aos componentes e invalidar a cobertura da garantia.



5.3 Compressor de ar

O bico de jateamento é um item variável, sendo que cada um necessita de uma quantidade específica de ar. O compressor recomendado para a utilização com o gabinete é o do tipo contínuo e com válvula de alívio regulada para pressão de 7 bar a 8 bar (100 a 115 psi).



Veja abaixo a tabela que especifica o diâmetro da tubulação em função da distância e vazão de ar comprimido.

Consumo Deslocamento		Tabela de diâmetro da mangueira e/ou tubulação			
CFM	M ³ /min	Até 10 m	Até 20 m	Até 40 m	Até 60 m
20	0.57	3/4"	3/4"	3/4"	1"
30	0.85	3/4"	3/4"	3/4"	1"
40	1.13	3/4"	1"	1"	1"
72	2.04	3/4"	1"	1"	1"
120	3.40	1"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/2"
180	5.10	1.1/4"	1.1/4"	1.1/2"	1.1/2"
270	7.65	1.1/2"	1.1/2"	2"	2.1/2"

ATENÇÃO: Recomenda-se que a instalação pneumática de alimentação siga as normas usuais para a separação do condensado, prevendo-se como mínimo: resfriador, separadores de condensado e drenos em intervalos periódicos e nos finais de linha, tubulação com declividade e saídas dos ramais pela parte superior da tubulação principal.

Gabinete Sucção GS-9075

5.4 Vazão e referencial de abrasivo

A máquina possui três regulagens que podem ser efetuadas com a mesma ligada.

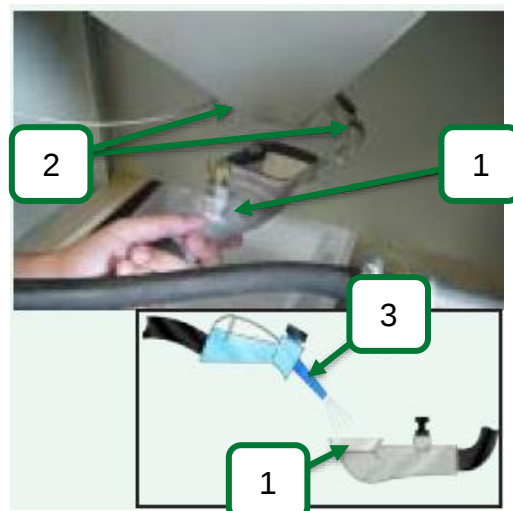
Para efetuar estas regulagens é preciso que se coloque material abrasivo na máquina conforme descrito abaixo.

Coloque o material abrasivo que irá operar na máquina por dentro da câmara de trabalho. A quantidade mínima de abrasivo do modelo GS-9075 para operar é de 3 litros e a máxima de 8 litros.

NOTA: Antes de colocar o abrasivo ou se ocorrer entupimento na sucção de abrasivo faça a limpeza da válvula (1).

Para isso, solte as travas (2), afaste o conjunto e aplique ar comprimido conforme mostrado. Utilize o bico de limpeza (3) da própria máquina.

O abrasivo a ser utilizado depende de vários fatores, entre eles a peça a ser jateada, o acabamento desejado, o grau de limpeza, entre outros. A tabela abaixo traz uma especificação básica do abrasivo a ser usado de acordo com o processo realizado. Consulte a CMV no caso de aplicações mais específicas.



Matéria-Prima	Acabamento	Granulometria		Granalha de Aço Carbono
		Microesfera de vidro	Óxido de Alumínio	
Alumínio	Fundido/Bruto	RA	N-60	G-80*
	Usinado	RD	Não Recomendado	Não Recomendado
	Moldes	Finas, RG, RH, ou RI	Não Recomendado	Não Recomendado
Cobre/Latão	Fundido/Bruto	RA	N-60	G-80*
	Usinado	RD	Não Recomendado	Não Recomendado
Ferro Nodular	-	RA	N-60	G-80
Vidro	-	Não Recomendado	N-80	Não Recomendado

* A peça deve ser pintada posteriormente

5.5 Regulagem do exaustor

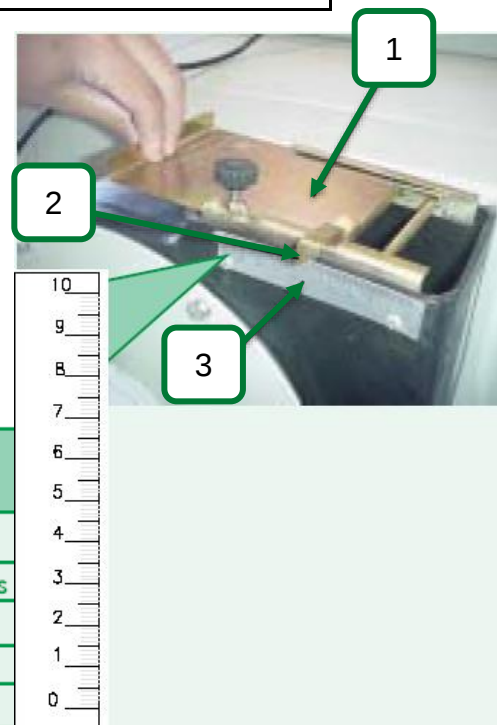
Consiste na abertura do registro de saída (1).

A tabela abaixo indica a graduação em que deve ficar o ponteiro (2) em relação à escala (3).

As indicações abaixo são aproximadas, devendo-se observar os seguintes pontos:

Se a visibilidade na câmara de trabalho está boa. Caso não esteja, abra mais a tampa (1).

Se não há desperdício de abrasivo, ou seja, se o abrasivo não está saindo demasiadamente pela exaustão. Neste caso, feche mais a tampa (1).



Graduação da régua	Indicação do abrasivo
1	Microesfera de vidro (90 a 45 microns até 150 a 90 microns) finas
2	Microesfera de vidro (215 a 107 microns até 425 a 212 microns) grossas
3	Oxido de alumínio (ø 0,07 a 0,15 mm) fino
5	Oxido de alumínio (ø 0,29 a 0,60 mm) médio
8	Granalha de aço

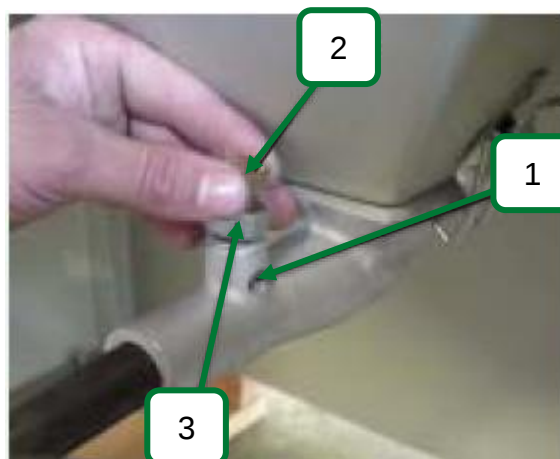
5.6 Regulagem da válvula de fluxo do abrasivo

Para regular a válvula de fluxo siga os passos abaixo:

- Colocar na pressão definida.
- Fechar toda a regulagem da dosadora (2). A entrada (1) é a entrada de ar falso da válvula de fluxo de abrasivo.
- Iniciar o jateamento. Abrir a regulagem da válvula de fluxo gradativamente, até atingir o ponto ideal.
- Após chegar ao ponto ideal, travar o parafuso com a contraporca. (3)

NOTA: A cada movimento de ajuste na regulagem, aguardar alguns segundos até que o sistema estabilize na nova regulagem, depois fazer sucessivamente até atingir o ponto ideal.

- Observar se a pressão se mantém estável enquanto se realiza o jateamento.



A umidade no ar fornecido contribuirá para a formação de torrões de abrasivo que obstruirão as passagens, impedindo o funcionamento correto.

Para granalhas muito finas não se recomenda trabalhar com menos de 6,0kgf/cm² de pressão. Se ocorrer de a pressão utilizada estar agredindo as peças, deve-se trabalhar com a pistola mais afastada da peça para evitar a agressão.

5.7 Uso recomendado e condições de utilização

É muito importante que a máquina seja usada somente na execução do processo para o qual foi originalmente projetada. Quaisquer modificações introduzidas no equipamento, que não tenham sido desenvolvidas e executadas pela CMV, não são recomendadas.

A mudança de qualquer um dos parâmetros envolvidos no trabalho da máquina, tais como: reposição de abrasivo, troca do tipo de abrasivo, material das peças que serão jateadas, etc., deve ser discutida com a CMV, a qual irá informar as opções mais adequadas para cada caso.

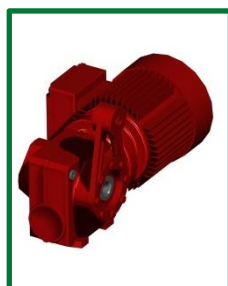
5.8 Responsabilidade do cliente e usuário

O equipamento somente terá um desempenho seguro e satisfatório quando for operado, mantido e reparado de acordo com as instruções deste manual. Os diversos componentes devem ser verificados periodicamente, reparados ou substituídos caso necessário, para manter o funcionamento adequado e seguro do conjunto.

Equipamento defeituoso JAMAIS deve ser usado. Peças quebradas, perdidas, gastas ou deformadas devem ser substituídas imediatamente por outras novas e originais CMV. O equipamento ou qualquer parte dele NÃO deve ser alterado sem a aprovação da CMV. O usuário da máquina deve ter toda a responsabilidade sobre qualquer mau funcionamento da mesma, seja por uso impróprio ou manutenção incorreta, bem como sobre as peças que foram danificadas ou modificadas por outros, que não a CMV.

5.9 Periféricos e motoredutores

Verifique todas as informações sobre a operação, conservação e manutenção dos periféricos e motoredutores, clicando nas imagens abaixo para acessar os respectivos manuais ou acessando a pasta "MANUAIS".



Manual do motoredutor



Manual do motor elétrico

6. CRITÉRIOS PARA A SELEÇÃO DE ABRASIVO

6.1 Tamanho e tipo de abrasivo

A seleção do abrasivo correto para cada tipo de aplicação depende de uma série de variáveis, nosso setor de vendas e/ou pós-vendas poderá auxiliar na seleção correta para cada caso.

NOTA: A CMV recomenda a utilização de abrasivos leves neste equipamento, como óxido de alumínio, micro esfera de vidro, etc.

6.2 Considerações sobre a adição de abrasivo

- O abrasivo dentro da máquina deve circular por um período de tempo considerável até que a mistura atinja o ponto ideal.
- Se tiver ocorrido uma modificação significativa no tipo, tamanho ou dureza das partículas abrasivas é necessário que o operador/proprietário solicite orientação aos técnicos da CMV.
- O operador/proprietário deve solicitar à CMV informações sobre a mistura de partículas para iniciar a operação de uma nova máquina.
- Quando for obtida uma limpeza e um acabamento de superfícies com a qualidade desejada, faça uma análise microscópica das partículas abrasivas, de forma a obter uma referência para operações futuras.

NOTA: A máquina foi projetada somente para operações de jateamento com abrasivo, sendo que qualquer outra utilização para esta máquina deve ser feita a partir da autorização expressa da CMV.

6.3 Importância da operação com mistura de partículas abrasivas

Ao longo de sucessivos e diversos ciclos percorridos pelo abrasivo dentro da máquina, ocorre uma perda progressiva do volume original. Com isto, após muitas horas de operação, uma mistura estabilizada de partículas de diversos tamanhos (heterogeneidade) tende a se formar. Para algumas aplicações de limpeza de peças esta condição pode não ser adequada.

Quando a questão for “shot peening”, os requisitos referentes ao abrasivo são ainda mais específicos, tais como, por exemplo, a homogeneidade e a dureza das partículas de abrasivo, que devem ser elevadas. Às vezes podem ser necessários acessórios nestes equipamentos para atender determinadas especificações.

A manutenção da condição ideal está diretamente relacionada ao ajuste adequado do fluxo de ar de exaustão e à adição de abrasivos adequada, nos períodos e nas dosagens corretas.

Uma vez que a condição operacional com uma mistura de partículas tiver sido estabelecida, o novo abrasivo deve ser adicionado em pequenas quantidades e a intervalos regulares, ajudando a manter a mistura consistente. Se o nível de abrasivo se tornar muito baixo ou se uma quantidade muito grande de abrasivo for colocada dentro da máquina, a mistura será modificada, e pode afetar a qualidade do trabalho.

6.4 Manutenção da operação com mistura de partícula abrasivas

Recomenda-se que as adições de abrasivo não ultrapassem 10% da capacidade de carga total.

Atrasos na reposição de abrasivo novo tendem a causar a diminuição da quantidade de partículas mais espessas na mistura. Como consequência, uma queda na qualidade da limpeza pode ocorrer devido a pouca penetração do jateamento na camada de contaminante.

Da mesma forma, a adição de quantidades exageradas de abrasivo novo numa vez só pode aumentar o percentual de partículas maiores, resultando em uma modificação no acabamento das superfícies das peças. O resultado, em ambos os casos, é a redução na eficiência e na qualidade do jateamento. A manutenção de uma mistura uniforme e estável requer a remoção das partículas que são menos eficazes no processo de jateamento, através do ajuste correto do sistema de exaustão.

É necessário tomar cuidado para evitar (ou reduzir) as perdas de abrasivo através das portas de inspeção ou através de pontos de vazamento e algum outro local da máquina.

6.5 Novo abrasivo

As especificações do fabricante definem o abrasivo que é mais adequado para a limpeza de superfície dos diferentes tipos de peças metálicas. Tamanho, tipo, dureza e outras especificações das partículas devem ser claramente indicados.

Alguns abrasivos podem perder prematuramente a sua eficiência, prejudicando a mistura. Abrasivos de má qualidade podem comprometer o sistema de purificação e exaustão, causar jateamento irregular, e reduzir o potencial de limpeza, etc.

NOTA: Sempre use abrasivo adequado e de boa qualidade para cada material, conforme orientação da CMV. Os abrasivos com um valor mais baixo podem causar danos futuros, devido a um desempenho inferior do jateamento e/ou a qualidade comprometida do acabamento e da limpeza das peças jateadas.

7. MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO

7.1 Tabela de manutenção geral

Itens a verificar	Sempre que necessário	A cada 8h de trabalho ou diariamente	A cada 50h de trabalho ou semanalmente	A cada 200h de trabalho ou mensalmente
Limpe o piso em redor do equipamento.	X			
Limpe os filtros de saída utilizando o cabo batedor	X			
Drenar a rede de ar para retirar umidade.	X			
Inspeccione o aperto de porcas e parafusos, fixação e estado dos componentes em geral.	X			
Inspeccione mangueiras quanto a desgaste ou quebra.	X			
Verifique o nível de abrasivo no silo.	X			
Verifique o sistema de ventilação.	X			
Verificar possíveis vazamentos de abrasivo e as condições das vedações e portas.			X	
Verifique possíveis vazamentos nas conexões pneumáticas.	X			
Verifique as condições da pistola, substitua se necessário.	X			
Verificar condições dos filtros.		X		
Verificar condições dos filtros de entrada de ar		X		

7.2 Limpeza ao redor do equipamento

Realize a limpeza ao redor da máquina sempre que utilizá-la. Resíduos de abrasivo podem estar presentes no chão tornando-o escorregadio e com risco de queda. Sempre após a utilização da máquina faça a limpeza com uma vassoura para evitar qualquer tipo de acidente.

7.3 Manutenção do sistema elétrico

Verifique constantemente o estado de conservação dos componentes elétricos no interior do painel principal, bem como dos cabos e chicotes localizados na parte externa do equipamento. Estes componentes devem ser mantidos livres de umidade e/ou poeira e trocados sempre que necessário. A máquina **NÃO** deve operar com componentes elétricos avariados.



ATENÇÃO: Antes de fazer qualquer tipo de verificação ou manutenção no sistema elétrico, desligue a chave geral de energia da máquina e garanta que esta não possa ser ligada indevidamente.

7.4 Manutenção do sistema pneumático

Faça a drenagem da umidade da rede de ar na frequência que for necessária, através dos purgadores e verifique periodicamente o estado de conservação das conexões e mangueiras pneumáticas, para certificar-se de que não há vazamentos. Caso encontre algum vazamento, faça os devidos reparos imediatamente.



ATENÇÃO: Para manutenção no sistema pneumático, despressurize todo o sistema e bloqueie a energia. Não exponha o seu corpo ao sistema de ar comprimido. Não tente encontrar e/ou bloquear vazamentos com as mãos.

7.5 Inspeção das mangueiras

As mangueiras de abrasivo utilizam o melhor material disponível considerando a função para qual é utilizada. Porém, assim como o abrasivo atua na peça a ser jateada, atua também no interior da mangueira. A mangueira da máquina irá se desgastar conforme o tempo. Entretanto, é possível tomar alguns cuidados para aumentar a vida útil da mesma. Observe as recomendações a seguir:



ATENÇÃO: As inspeções devem ser realizadas antes do jateamento. No caso das mangueiras, assegure-se de bloquear o ar pressurizado, fechando as válvulas do sistema.

- **Inspecione a mangueira:** todos os dias, inspecione a(s) mangueira(s) antes da operação do equipamento. Com a mão, procure por pontos macios no revestimento, apertando (sem utilizar força excessiva) a mangueira a cada 15 ou 20 cm, e ao mesmo tempo, procure por partes muito ásperas ou deformidades no revestimento externo. Visualmente, procure por furos, rachaduras e partes que tenham sofrido erosão. Verifique abaixo como proceder no caso encontrar essas situações.
- **Verifique as ligações:** cheque as conexões para ver quão bem as mangueiras estão conectadas. Verifique se o corte está planejado, cortes irregulares causam turbulências na mangueira e no acoplamento, levando a um desgaste mais rápido. Com um bom corte, a mangueira pode ficar junto ao ressalto do acoplamento, sem espaços vazios, o que deixa o conjunto melhor para o funcionamento. Espaços no acoplamento, parafusos que atravessam a parede interna e bolhas próximas às conexões requerem reparo imediato. Verifique abaixo como proceder no caso de encontrar essas situações.
- **Utilize o diâmetro correto:** a mangueira deve ter um diâmetro de 3 a 4 vezes o diâmetro interno do bico. Isso ajuda a controlar a vazão de abrasivo em ambos. Desta maneira, o abrasivo fluirá com velocidade menor na mangueira causando menor desgaste, sem causar perda na capacidade de jateamento. O uso de bicos gastos modifica essa proporção e resulta no desgaste prematuro da mangueira. Caso encontre pontos isolados de desgaste, pontos macios ou furos, corte a mangueira cerca de 30 cm para cada lado do ponto a ser retirado, e ligue as pontas utilizando uma espiga de acoplamento adequada. No caso de parafusos passantes, bolhas e vazamentos ou espaços em relação ao acoplamento, corte a mangueira cerca de 30 cm antes da ponta, e faça a conexão novamente. Lembre-se de manter o corte planejado (para isso, perfeitamente perpendicular). Para apertar os parafusos, é possível utilizar um pino como auxílio, que seja apenas levemente menor que o diâmetro interno da mangueira, para manter a forma da mangueira enquanto os parafusos são apertados.



ATENÇÃO: Não use fitas adesivas ou outros materiais para preencher espaços entre a mangueira e o ressalto do acoplamento. O mesmo pode escapar sob pressão e causar sérios danos ao pessoal ao redor, bem como ao próprio equipamento.

Use os parafusos especificados pela CMV, de maneira a não estragar a mangueira e para não ocorrerem escapamentos sob pressão (que levam ao chicoteamento da mangueira, por vezes com o acoplamento metálico ainda na extremidade, uma situação extremamente perigosa).

7.6 Troca do difusor de ar

Substitua o difusor de ar sempre que apresentar falha.

Procedimento:

- a) Retire os parafusos;
- b) Retire o difusor e substitua-o por um novo;

7.7 Troca do visor blindado

O visor do gabinete é formado por duas chapas de policarbonato.

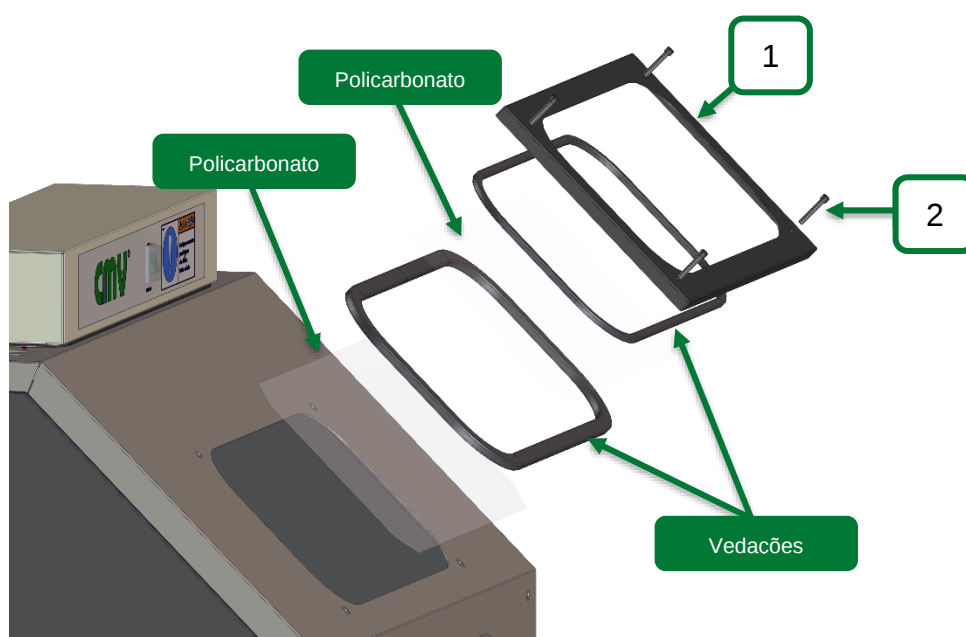
A chapa de policarbonato em contato com o abrasivo irá sofrer um desgaste com o tempo. Esse desgaste pode ser constatado pela presença de um fosqueamento no visor. Esse fosqueamento pode prejudicar a visibilidade operacional e, para evitar isso, o visor deve ser trocado. Para trocar o visor siga as instruções abaixo:

Procedimento:

- a) Retire a moldura (1) do visor soltando os parafusos (2) com uma chave de boca de 10 mm. Remova o visor e a vedação de borracha.
- b) Recoloque a vedação de borracha e o visor novo sobre a abertura da câmara.
- c) Reinstale a moldura do visor.



ATENÇÃO: Cuide para não deixar cair detritos e causar eventuais ferimentos. Para que isso não ocorra, utilize luvas que propiciem boa aderência. Caso a borracha de vedação esteja gasta e/ou ressecada, realize a troca.

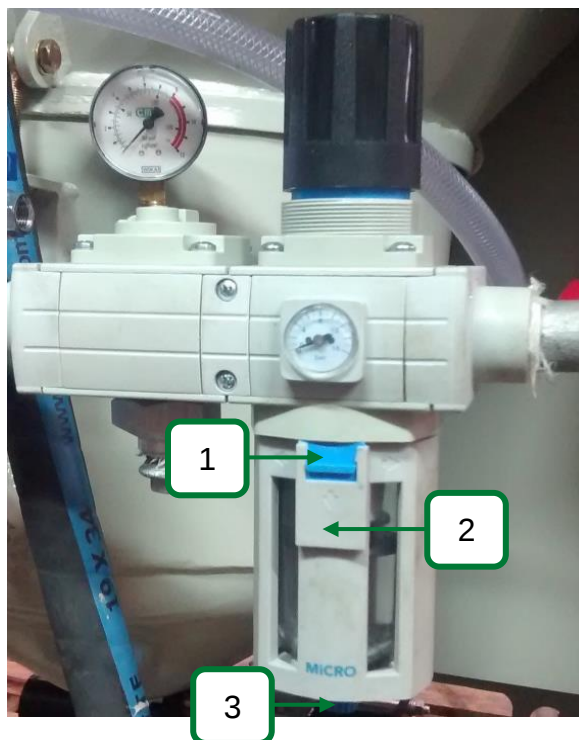


7.8 Purga do separador de umidade

A purga no sistema de umidade deve ser realizada a cada hora de trabalho.

Procedimento:

1. Puxe a trava frontal (1) para baixo e gire a proteção (2) do copo até removê-la, observando o sentido de giro pela seta da trava (1);
2. Gire levemente o manípulo (3) para realizar a purga;
3. Reinstale a proteção (2) do copo.



Gabinete Sucção GS-9075

7.9 Troca do bico de jateamento

Procedimento:

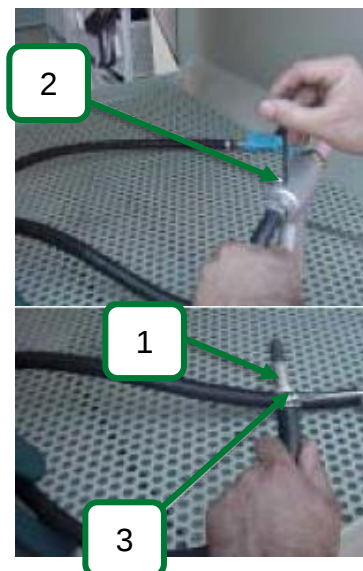
1. Desligue a linha de ar comprimido.
2. Remova o bico (3), girando-o no sentido anti-horário.

7.9.1 Troca do Bico Injetor da Pistola

Procedimento:

- Desligue a linha de ar comprimido.
- Remova o bico injetor (1) da pistola, afrouxando o parafuso (2) com uma chave Allen de 3 mm.
- Solte o bico injetor (1) da mangueira, afrouxando a abraçadeira (3).
- Substitua o bico injetor por um novo, seguindo a ordem inversa

ATENÇÃO: Para uma maior durabilidade da pistola, verificar constantemente se a borracha do bico injetor ou o próprio bico não estão desgastados. Também deve-se girar constantemente o injetor em 45°. Caso esses componentes apresentem desgaste, substituí-los imediatamente, uma vez que seus materiais não são resistentes ao desgaste do abrasivo. A granalha utilizada é altamente abrasiva, o que faz a borracha de proteção do bico injetor se desgastar mais facilmente. Se o desgaste da borracha não for controlado e acompanhado poderá se desenvolver um furo na parede do bico injetor e consequentemente na pistola.



Frequentemente verificar se o bico injetor apresenta desgaste. Se apresentar, substituir imediatamente.

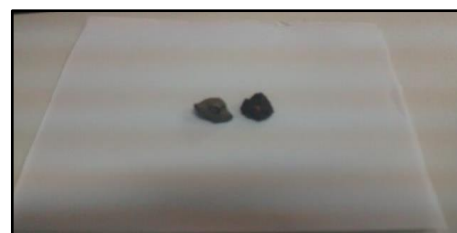
Verificar semanalmente se a borracha do injetor não está desgastada. Caso esteja, substituir imediatamente.

Diariamente soltar o parafuso de fixação e girar o injetor em 45° para maior durabilidade. Reapertar o parafuso.



7.10 Inspeção do abrasivo

É de suma importância que se verifique se não há umidade no abrasivo. O abrasivo úmido pode empedrar e danificar tanto a peça, quanto mangueiras ou componentes do equipamento. Caso se verifique o empedramento do abrasivo, substitua o abrasivo da máquina por um novo.



Amostra de abrasivo empedrado devido à umidade

7.11 Inspeção dos equipamentos de proteção

Verifique constantemente se todos os equipamentos de segurança e proteção estão funcionando. Inspecione os sensores, botões de emergência e relés de segurança sempre antes de operar a máquina.



ATENÇÃO: Isole todas as fontes de energia da máquina e garanta que elas não possam ser ligadas indevidamente durante qualquer operação de manutenção.

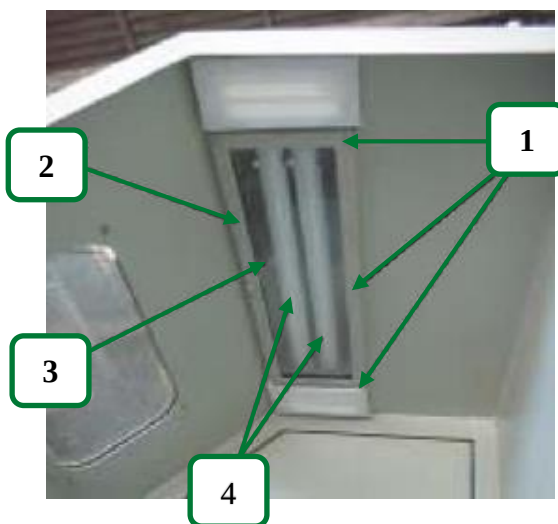
7.12 Inspeção do aperto de porcas e parafusos, fixação e estado dos componentes em geral

Antes de operar a máquina é necessário que seja feita uma vistoria em todas porcas, parafusos, abraçadeiras e componentes em geral, para que a máquina não trabalhe com algum componente solto. Caso verifique alguma peça frouxa faça o aperto para evitar qualquer tipo de acidente ou avarias da máquina.

7.13 Troca da luminária e do vidro de proteção

Para efetuar esta operação desligue o sistema elétrico, e siga o procedimento ao lado:

1. Retire os parafusos (1) da moldura (2).
2. Retire a moldura (2) e substitua o vidro de proteção (3) e/ou as lâmpadas fluorescentes (4), conforme for o caso.
3. Reinstale a moldura (2), sempre com o vidro de proteção (3).



7.14 Troca das luvas

Antes de iniciar a operação da máquina, sempre verifique o estado das luvas. Caso estejam gastas, substitua-as. Siga o procedimento abaixo para realizar as trocas:

1. Abra as portas laterais da câmara;
2. Com uma chave de fenda, afrouxe as braçadeiras (1) e substitua as luvas (2);
3. Reaperte as braçadeiras (1).



7.15 Troca do filtro de saída

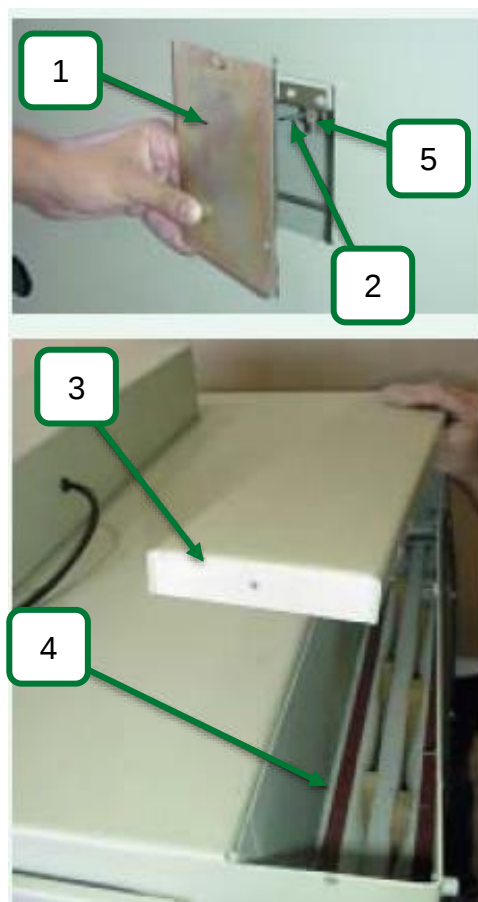
Com a máquina desligada siga o procedimento abaixo para a retirada o filtro.

Procedimento:

1. Abra a tampa (1) situada na parte traseira da máquina e solte o cabo do batedor (2).
2. Retire o exaustor da máquina conforme descrito anteriormente.
3. Retire a tampa superior (3) e puxe a guarnição (4) entre a parede da máquina e a moldura do filtro.

Para colocar o novo filtro faça a operação na ordem inversa, observando os seguintes pontos:

- Observe para que as porcas (5) que prendem o cabo do batedor (2) fiquem para o lado de fora (traseira da máquina), conforme a figura acima.
- Observe para que a guarnição (4) da moldura do filtro fique firme ao redor de toda a moldura, assegurando a correta vedação.



7.16 Lubrificação – Óleo e Graxa

A vida útil e o desempenho de muitos componentes do equipamento dependem da lubrificação adequada dos componentes. A maioria dos rolamentos é lubrificada pela vida útil e não requerem lubrificação. Somente os motores e redutores exigirão lubrificação. A lubrificação completa, executada a intervalos regulares, ajudará muito no prolongamento da vida útil dos componentes da máquina e na melhoria da operação.

NOTA: Os intervalos de lubrificação se baseiam em condições operacionais normais. Se existirem condições de operação severa, como condições extremamente empoeiradas ou uma quantidade anormal de paradas e partidas, pode ser necessário executar a lubrificação com mais frequência.

Enquanto a lubrificação dos componentes requeridos é essencial, a lubrificação de alguns componentes de acionamento do equipamento de limpeza por jateamento pode ser prejudicial. Por exemplo, correntes e roda dentada não devem ser lubrificadas com materiais à base de petróleo porque o lubrificante tende a acumular pó metálico no ambiente. Isso causa desgaste excessivo nas correntes e nas rodas dentadas.

NOTA: Para mais informações sobre lubrificação dos motores e redutores, consulte o manual dos respectivos fabricantes.

8.ASSISTÊNCIA TÉCNICA

8.1 Solucionando problemas da máquina

Antes de tentar qualquer solução de problemas, o pessoal de manutenção e operação deve familiarizar-se completamente com o equipamento.



ATENÇÃO: Siga o seu procedimento de Lockout/Tagout (Ver capítulo 2.11 – Lockout/Tagout)

Antes de executar qualquer reparo ou substituição de peças defeituosas, é muito importante que o motivo da falha original seja determinado e corrigido. Não corrigir a causa do problema levará inevitavelmente a recorrência do problema. Muitas vezes, o equipamento continuará operando e realizará um trabalho aceitável, mesmo que alguns mecanismos ou componentes não estejam funcionando adequadamente, causando uma redução na eficiência. É importante, para máxima eficiência e segurança que as soluções de problemas sejam realizadas, para isto contate a CMV em busca de informações.



ATENÇÃO: Isole todas as fontes de energia da máquina e garanta que elas não possam ser ligadas indevidamente durante qualquer operação de manutenção.

GABINETE DE JATEAMENTO POR SUCÇÃO		
PROBLEMA	CAUSA PROVÁVEL	SOLUÇÃO
Abrasivo não sai pela pistola ou não sai uniforme	Pouco abrasivo na máquina	Recarregar o equipamento com abrasivo
	Abrasivo com impurezas	Retire todo o abrasivo da máquina e peneire-o
	Abrasivo úmido	Retire o todo o abrasivo da máquina e seque-o
	Abrasivo contaminado com óleo	Descarte todo o abrasivo e substitua por um novo
	Válvula dosadora entupida	Desentupir a válvula
	Mangueira entupida	Desentupir a mangueira
	Mangueira gasta ou furada	Substituir a mangueira danificada
	Mangueira descolada internamente	Substituir a mangueira
	Pistola entupida	Desentupir a pistola
	Pistola de jateamento gasta ou furada	Substituir a pistola de jateamento
	Bico injetor de ar gasto ou furado	Substituir o bico injetor de ar
	Obstrução no sistema por resíduos	Verificar todo o sistema e desobstruir a parte obstruída

	Válvula dosadora mal regulada	Regular a válvula dosadora
	O separador de umidade não está sendo drenado	Drenar o separador de umidade
	O ar da linha está muito quente	Instale um resfriador e verifique se a pressão não está muito alta, acima de 7 bar (101 psi)
Pressiono o pedal e não sai ar	Ar comprimido com umidade	Instalar secador junto ao compressor de ar
	Travas de segurança não estão pressionadas	Verificar o travamento das portas
Pouco Poder de Limpeza	Mangueira de ar mal dimensionada	Utilize a mangueira correta
	Bico de jateamento gasto	Substitua o bico
	Correia do compressor de ar frouxa	Esticar a correia conforme instruções do fabricante
	Válvula dosadora com a entrada de ar falso muito aberta	Regule a mistura de ar e abrasivo
	Compressor de ar mal dimensionado	Verifique se o compressor está de acordo com o(s) bico(s) utilizado(s)
Pouca visibilidade na câmara de trabalho	Filtro do coletor de pó sujo	Limpe
	Excesso de abrasivo na máquina	Diminua o volume de abrasivo
	Abertura do exaustor muito fechada	Regule a exaustão

8.2 Desenhos mecânicos

Para visualizar os desenhos mecânicos do equipamento acesse os arquivos em “PDF” na pasta “DESENHOS”.

8.3 Lista de reposição

Ao solicitar peças de reposição ou qualquer informação ao seu equipamento, é indispensável mencionar os dados que o identificam para isto consulte a Lista de Reposição ou Desenhos fornecidos pela CMV. As informações de identificação da máquina estão descritas na plaqueta metálica fixada à máquina e no Manual OM fornecido pela CMV.

Informações corretas proporcionam entregas rápidas e menor tempo de máquina parada. É de suma importância citar além do código a descrição e quantidade de peça(s) solicitada para reposição e manter um estoque mínimo das peças. Caso tenha a necessidade de adquirir pelas para reposição, consulte a lista de reposição, e entre em contato com o nosso Departamento Técnico.

ATENÇÃO: Deve-se manter um estoque das peças grifadas em vermelho na lista de reposição.

9.GARANTIA

Para ter acesso ao termo de garantia e condições gerais de vendas, acesse o link abaixo, caso queira manter uma cópia impressa destas informações.

cmv.com.br/post/condicoes-gerais-de-venda