Manual Máquina de Envase Pneumática MEP-316 Colorart



Revisão 0 - 10/2026

Sumário

Sumário 1
- **1. Informações Gerais - Fabricante** 2
- **2. Especificações Gerais** 2
- **3. Segurança** 2
- **4. Identificação de Componentes** 3
- **5. Instalação** 5
- **6. Operação** 6
- **7. Cuidados pós Envase** 6
- **8. Ajustes** 7
- **9. Procedimento de Limpeza** 7
- **10. Manutenções Periódicas** 8
- **11. Resolução de Problemas** 9
- **12. Observações** 10

1. Informações Gerais - Fabricante

- **Razão Social**: Colorart Industria e Comercio de Tintas - Importacao e Exportacao LTDA
- **CNPJ**: 11.151.983/0001-83
- **Telefone**: (11) 4053-2988
- **Endereço**: R. Solimões, 476 - Campanário, Diadema - SP, 09930-570

2. Especificações Gerais

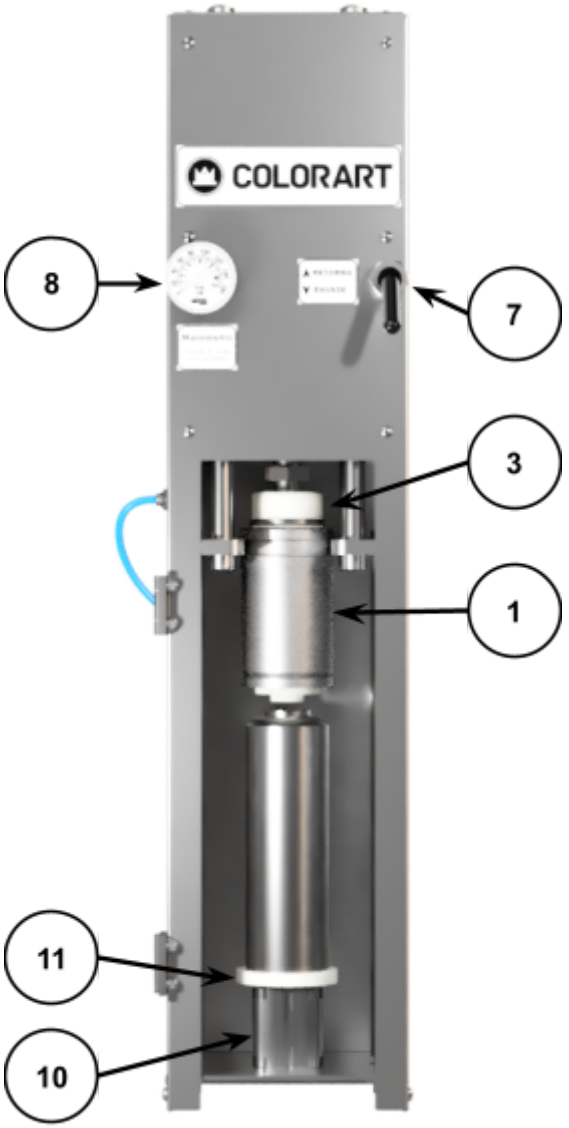
A. **Pressão de Alimentação**: 8 bar mín. 10 bar máx. O Ar Comprimido deverá ser seco e lubrificado
B. **Pressão de Trabalho**: 7 bar (pode ser ajustada entre 6 à 9 bar conforme necessidade do líquido envasado).
C. **Volume máximo de envase**: 120 ml.
D. **Materiais compatíveis**: Solventes a base de hidrocarbonetos. Evitar Cetonas e Ésteres pois o contato prolongado danificará as vedações da máquina.
E. **Latas compatíveis**: Latas de Ø57mm x H 166mm com válvula fêmea. A máquina pode ser modificada para uso com outros modelos, necessitando a troca do calço e encaixe da válvula.

3. Segurança

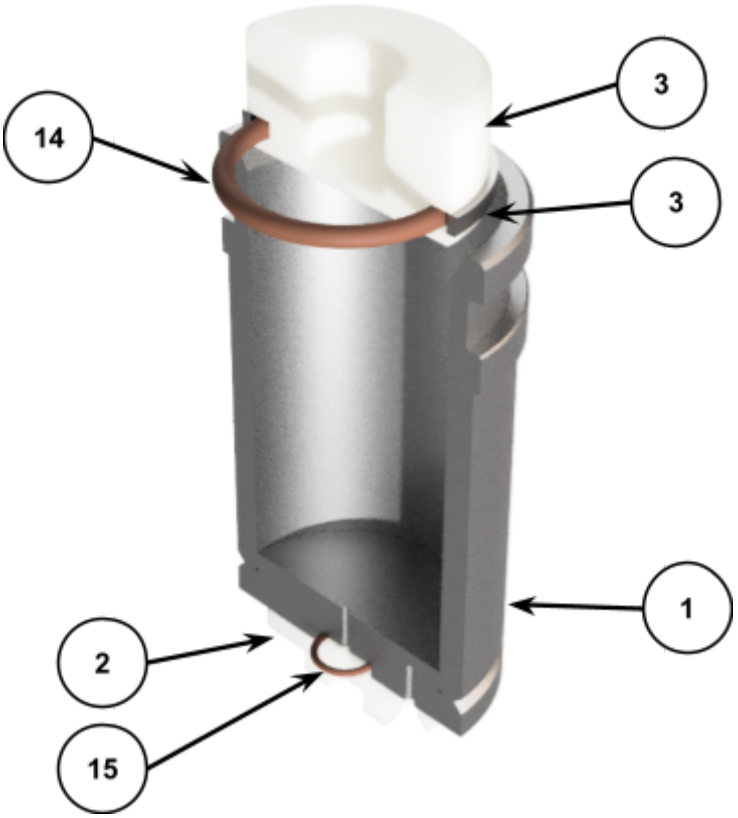
- ⚠ **PERIGO:** O fato de a máquina não ser ligada à rede elétrica NÃO elimina o risco de acidentes. O ar comprimido acumula grande quantidade de energia e pode causar lesões graves se manipulado incorretamente.
- **Riscos Residuais Identificados**
    - **Esmagamento e Prensagem:** Risco nas mãos e dedos na área do bico de envase e no curso do atuador pneumático durante o acionamento.
    - **Arremesso de Partículas/Fluidos:** Risco de respingos de tinta ou solvente nos olhos em caso de falha de vedação ou desconexão sob pressão.
    - **Energia Pneumática Acumulada:** Mesmo com a máquina desligada da rede de ar, os cilindros podem reter pressão residual e se movimentar inesperadamente.
    - **Acúmulo de Eletricidade Estática:** O atrito da tinta fluindo pelas tubulações pode gerar cargas estáticas, com risco de faíscas em ambientes com vapores inflamáveis.

4. Identificação de Componentes

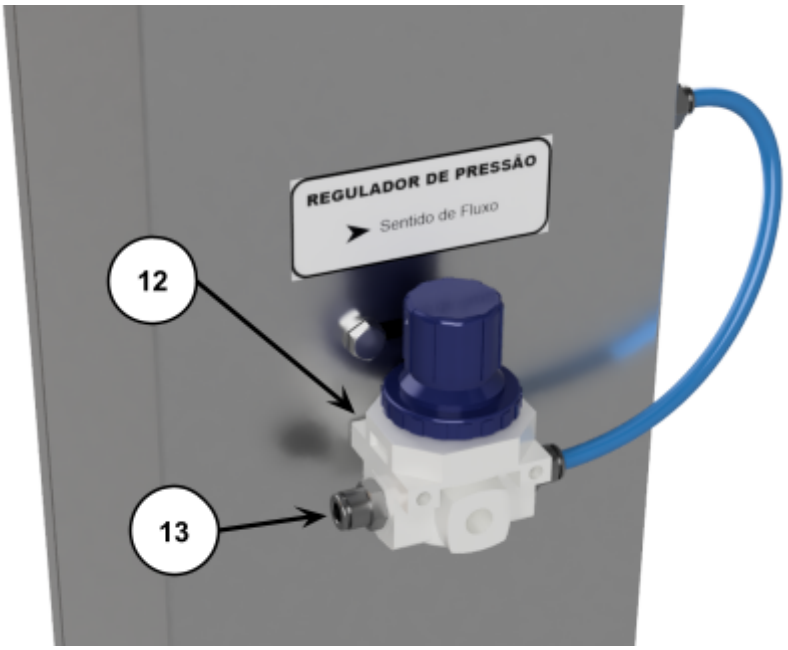
1. **Conjunto Cilindro de Envase**
2. **Vedação Válvula Lata**
3. **Êmbolo**
4. **Anel de Vedação do Êmbolo**
5. **Porta**
6. **Manípulo de Fechamento Porta**
7. **Alavanca de Operação**
8. **Manômetro**
9. **Atuador Pneumático de Envase**
10. **Atuador Pneumático de Içamento**
11. **Suporte de Lata**
12. **Regulador de Pressão**
13. **Entrada da Alimentação de Ar Comprimido (Mangueira PU 6mm)**
14. **O-Ring Vedação Êmbolo**
15. **O-Ring Vedação Lata**



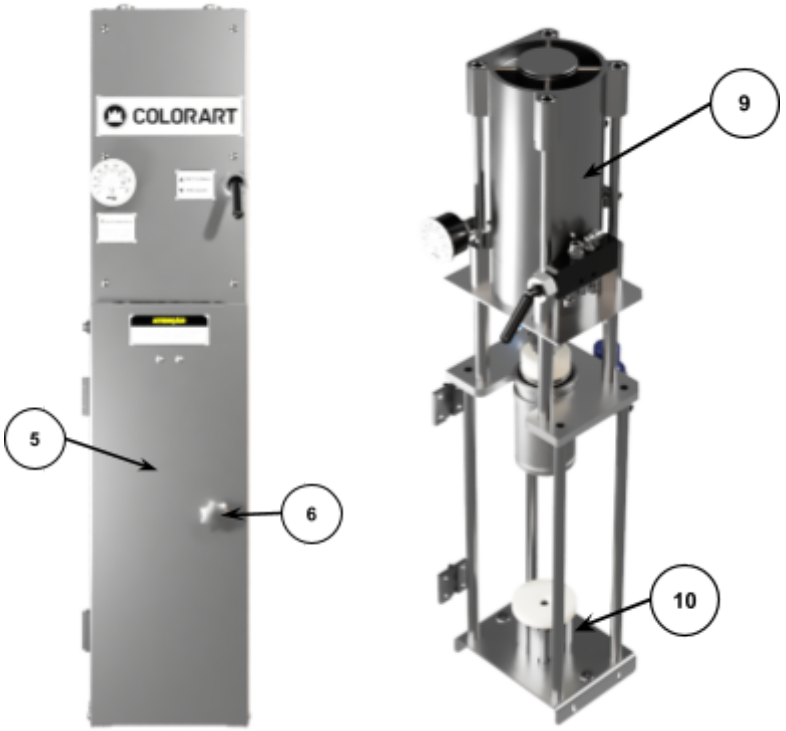
[Imagem 1] - Conjunto Spray + Cilindro Instalado na Máquina



[Imagem 2] - Conjunto Cilindro de Envase e Vedações



[Imagem 3] - Vista Traseira da Máquina - Regulador de Pressão



[Imagem 4] - Detalhes Porta e Estrutura Interna

5. Instalação

A. Recomendamos a instalação da máquina em bancada de tampo metálico, aterrado. Caso não seja possível, é necessário realizar o aterramento da mesma em um dos parafusos de fixação na base. (O aterramento é necessário para a dissipação da eletricidade estática que pode surgir ao longo da operação estendida da máquina)

B. A máquina é enviada com **Atuador Pneumático de Envase [9]** em posição intermediária, segurando o **Conjunto do Cilindro [1]** fixo, ao conectar uma mangueira de alimentação de ar comprimido ao **Regulador de Pressão [12]** na **Entrada de Ar [13]** e acionar a **[7] Alavanca de Operação** na posição de Retorno, a máquina liberará o **[1] Conjunto Cilindro** para retirada.

C. A máquina vem de fábrica ajustada para operar em uma pressão de 7 bar, a partir de uma alimentação de 10 bar. Caso a pressão de alimentação local seja diferente é possível que haja a necessidade de fazer o ajuste do **Regulador de Pressão [12]** Descrito na seção de ***8. Ajustes*.**

D. A máquina possui 2 orifícios em sua base para que a mesma seja parafusada à bancada, em anexo à esse manual há um gabarito de furação para auxiliar na instalação da máquina.

6. Operação

1. Remover a Tampa e Atuador (Bico) do spray a ser envasado
2. Encaixar a base da **[2] Vedação Válvula Lata** na parte superior do spray (válvula). Há uma leve interferência entre as peças, exigindo um pequeno esforço. Após o encaixe a base deverá adentrar a cavidade da válvula do spray cerca de 6 à 8mm.
3. Inserir o volume de líquido desejado no interior do **[1] Cj. Cilindro de Envase**. Após o envase é comum remanescer uma pequena quantidade de líquido (até 5ml) no interior do Conjunto.
4. Deslizar o conjunto para dentro da Máquina, alinhando o rasgo lateral no cilindro com a abertura. Verifique se a base da lata está alinhada com o **[11] Suporte de Lata**
5. Fechar a **Porta [5]**, a porta possui um empurrador que garante que o **[1] Conjunto do Cilindro** esteja na posição correta e alinhada para o envase. Nunca realize um ciclo de envase com a porta aberta.
6. Acionar a **[7] Alavanca de Operação** no sentido de **Envase**, ao final do ciclo a pressão no **[8] Manômetro** reduzirá para *0 MPa* indicando conclusão do envase.
7. Retorne a **[7] Alavanca de Operação** para a posição de **Retorno**, e aguarde a pressão indicada no **[8] Manômetro** estabilizar, indicando fim do ciclo.
8. Após o final do ciclo de envase abra a **Porta [4]** e retire o Cj. Cilindro + Spray para fora da máquina. Desencaixe o Spray da **[2] Vedação Válvula Lata.**
9. Realize a limpeza do corpo de válvula do spray conforme descrito na seção **7. Cuidados pós Envase**
10. Após o final da produção do lote, limpe sempre a máquina conforme as instruções descritas na seção **9. Procedimento de Limpeza**

7. Cuidados pós Envase

Após o procedimento de envase é necessário realizar uma limpeza do spray, garantindo que nenhuma tinta possa solidificar no corpo da válvula do spray, gerando assim um risco de entupimento do spray produzido. Esse procedimento consiste nas seguintes etapas:

1. Faça um breve acionamento do spray com a lata de ponta cabeça até que seja expelido somente dás, de forma a expelir a tinta acumulada no bico da válvula do spray até que saia somente gás do atuador
2. Retorne o spray a posição normal (atuador para cima) e faça um teste do atuador, verificando que a tinta e o leque de pintura estão saindo corretamente.
3. Após validar o funcionamento do spray, repita novamente o primeiro passo, até que saia somente gás do atuador.

8. Ajustes

A. **Ajuste de Pressão da Máquina**: O ajuste de pressão da máquina, realizado através do **[12] Regulador de Pressão** e **[8] Manômetro** é utilizado para regular a força aplicada ao fluído envasado. O regulador é ajustado para uma pressão de 7 bar de fábrica, sendo possível trabalhar com pressões entre 6 e 9 bar.
A pressão necessária para o envase variará com a viscosidade/volume do líquido envasado e quantidade/tipo de gás do spray refil. Caso a pressão seja insuficiente, a máquina não completará o ciclo de envase, e se operada demasiadamente alta, acarretará em trancos e desgaste prematuro do **[3] Êmbolo** .
É possível ajustar a pressão durante o ciclo de envase, caso o operador identifique que a mesma é insuficiente, recomendamos que o aumento de pressão seja feito gradativamente, e de no máximo 1 bar.
Para realizar o ajuste de pressão no **[12] Regulador de Pressão** basta puxar o manípulo para cima, liberando a trava de ajuste, e girar no sentido horário para aumentar a pressão, e anti-horário para reduzir a pressão.

9. Procedimento de Limpeza

1. Realizar a limpeza do **[1] Cilindro de Envase** e **[3] Êmbolo** após a utilização é primordial para o bom funcionamento e longevidade da máquina. A não realização da limpeza imediata pode acarretar no desgaste prematuro dos componentes e contaminação da tinta nos próximos usos.
2. Utilizando um solvente à base de hidrocarbonetos e um pincel compatível, limpe o interior do **[1] Conjunto do Cilindro de Envase** até que toda a tinta remanescente seja removida.
3. Utilizando o mesmo método, limpe o encaixe da **[2] Vedação Válvula Lata**, se necessário é possível realizar um ciclo de envase com uma pequena quantidade de solvente para limpar a passagem de tinta.
4. Para remover o **[3] Êmbolo**, retire o **[1] Conjunto de Envase** da máquina, com a porta fechada, acione a **[7] Alavanca de Operação** para a posição de Envase e feche/desconecte a entrada de ar da máquina.
5. Com a máquina despressurizada e o **[9] Atuador Pneumático de Envase** estendido, é possível remover o **[3] Êmbolo** da ponta do **[9] Atuador** desrosqueando em sentido anti-horário (convencional).
6. Caso o **[3] Êmbolo** esteja preso ao atuador, é possível utilizar um alicate de bomba d'água para ajudar a desrosqueá-lo, tomando cuidado para não apertar o alicate no **[4] Anel de Vedação**.
7. Para realizar a limpeza do **[3] Êmbolo** pode ser realizado o mesmo processo do cilindro, utilizando solvente e um pincel. Não é necessário remover o **[4] Anel de Vedação do Êmbolo** para realizar a limpeza.
8. Após concluir a limpeza do **[3] Êmbolo**, basta instalá-lo de volta ao **[9] Atuador Pneumático de Envase**, rosqueando até o final. Re-pressurizando a máquina após concluir o processo.
9. Se necessário é possível submergir todo o **Conjunto do Cilindro de Envase [1]** ou o **[3] Êmbolo** em um receptáculo de solvente para a limpeza. Recomendamos evitar contatos prolongados com o solvente (superiores à 30m) para evitar a degradação das vedações.

10. Manutenções Periódicas

A. A máquina possuí quatro elementos consumíveis que são:
    a. **Anel de Vedação do Êmbolo [4]**
    b. **Vedação Válvula Lata [2]**
    c. **O-Ring Vedação Êmbolo [14]**
    d. **O-Ring Vedação Lata [15]**

B. Estes itens se degradam com o uso da máquina, e precisarão ser substituídos conforme o uso. Fatores como pressão de trabalho, tipo de tinta e de solventes usados, e limpeza afetarão a durabilidade desses itens.

C. O desgaste do **[4] Anel de Vedação do Êmbolo** e **[14] O-ring de Vedação Êmbolo** resultará em pequenos vazamentos pela superfície vedante, e quando estes vazamentos se tornarem impeditivos para o envase eficiente recomendamos a troca do mesmo.
Para realizar a remoção do **[4] Anel de Vedação** utilize um gancho extrator de o-ring para remover o Anel, tomando cuidado para não danificar o **[14] O-Ring** interno do conjunto de vedação.
Para instalar um novo **[4] Anel de Vedação**, basta encaixá-lo no rasgo do **[3] Êmbolo**, utilizando os dedos para forçá-lo para dentro do rasgo. O anel é elástico e deformará durante o processo. Após o primeiro ciclo de envase o anel conformará às dimensões do **[1] Cilindro de Envase**, criando uma vedação adequada. É importante que o **[4] Anel** esteja inteiramente dentro do rasgo do **[1] Êmbolo** antes do primeiro ciclo de envase, caso contrário há o risco de danificar o Anel.

D. O desgaste da **[2] Vedação da Válvula Lata** permitirá que parte da tinta envasada vaze para a válvula da lata. Caso haja vazamento entre a **[2] Vedação** e as latas, é necessário substituir o conjunto da **[2] Vedação** e **[15] O-Ring de Vedação da Lata**. Para isso basta soltar os 3 parafusos que prende a vedação ao **[1] Cilindro de Envase**, substituindo com peças novas.

11. Resolução de Problemas

Problema	Possíveis Causas/Soluções
Conjunto Cilindro de Envase não encaixa na máquina	● Conjunto mau encaixado no spray **[6.2]** ● Lata de Spray de tamanho incompatível **[2.4]** ● Êmbolo não rosqueado até o final. **[9.2]**
Máquina não inicia ciclo de envase	● Sem alimentação de ar comprimido **[5.C]** ● Mangueiras ou válvulas com defeituosas. - Contatar Suporte.
Atuador Pneumático para durante envase	● Pressão de Trabalho Regulada muito baixa **[8.A]** ● Líquido Envasado com viscosidade excessiva - Dissolver com solventes. ● Entupimento na passagem de líquido do CIlindro de Envase **[9.3]** ● Entupimento no Spray - Substituir Spray
Movimento de Envase/Retorno muito lento.	● Pressão de Trabalho regulada muito baixa **[8.A]**
Vazamento através do Êmbolo durante envase	● Entupimento do Spray ou passagem de Líquido do Cilindro **[9.3]** ● Líquido envasado muito viscoso - Dissolver com solventes. ● Desgaste/Dano à Vedação do Êmbolo **[10.C]**
Vazamento no encaixe da válvula com a base do Cilindro de Envase	● Desgaste/Dano na Vedação Válvula Lata **[10.D]** ● Atuador Pneumático de Içamento com defeito. - Verificar conexões e funcionamento. ● Lata Incompatível **[2.4]**
Vazamento de Ar nas conexões de ar	● Desligar alimentação de ar, refazer conexão com vazamento
Pressão regulada não aumenta	● Pressão de Alimentação Insuficiente **[2.A]** ● Regulador de Pressão Defeituoso.

12. Observações

Número Serial: