MI N-70:1
Data de Elaboração: 10/02/2023
Revisão: 23/10/2024-03

Manual de Instruções

AIRLESS PNEUMÁTICA

N-70i

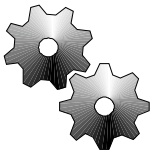
FAVOR LEIA O MANUAL E MANTENHA EM LUGAR DE FÁCIL ACESSO PARA CONSULTA ANTES DE INSTALAR, MONTAR E OPERAR A MÁQUINA. USE EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL E OBSERVE TODAS AS INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA. OPERAR EM DESACORDO COM ESTE MANUAL PODE CAUSAR DANOS AO OPERADOR E TAMBÉM DANIFICAR O PRODUTO.

www.nauber.com

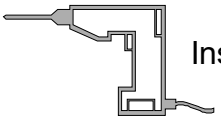
MANUAL DE UTILIZAÇÃO DO USUÁRIO

O seguinte manual é um documento indispensável que acompanha este equipamento sendo, portanto, uma parte integral do mesmo. Leia atentamente todos os procedimentos antes de iniciar a utilização deste equipamento, incluindo manuseio e descarregamento quando o transporte for necessário.
Para facilitar na compreensão das instruções, este manual foi dividido nas seguintes seções:

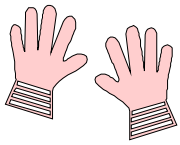
Transporte, embalagem, manuseio e inspeção N-70i.



Essa seção descreve a máquina, seu campo de aplicação, bem como suas qualidades técnicas.

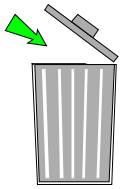


Instalação da máquina.



Descreve as instruções necessárias para se utilizar o equipamento.

Manutenção de rotina.

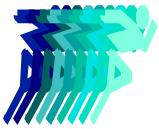


Desmontagem

SÍMBOLOS USADOS:

Essas operações podem ser perigosas se não executadas de acordo com os símbolos abaixo:

Refere-se às operações que deverão ser executadas por um técnico especializado e autorizado, a fim de evitar riscos ao operador.



Todo o pessoal encarregado de utilizar este equipamento deve ser treinado. Todas as informações acima devem ser totalmente compreendidas e aplicadas.

O operador e o pessoal responsável pelo manuseio da máquina deve ter conhecimento do conteúdo do manual. As descrições e ilustrações no manual não devem ser consideradas como obrigatório. Embora as principais características da máquina descritas neste manual não estejam sujeitas a alterações, a NAUBER LTDA reserva-se o direito de alterar os componentes, detalhes e acessórios que julgar necessários para melhorar a máquina ou para atender aos requisitos de fabricação ou comerciais, a qualquer momento e sem atualizar este manual imediatamente.

ATENÇÃO!

A configuração original da máquina não deve ser modificada de forma alguma.
Ao receber a máquina certifique-se de que:
A embalagem está intacta e sem danos.
O fornecimento corresponde ao que foi pedido.

A máquina mais a embalagem pesa ~ 75 kg

ATENÇÃO!

Não descarte a embalagem no meio Ambiente.

TRANSPORTE
Para transportar a unidade use um carrinho. Não transporte mais de uma caixa de cada vez.

ARMAZENAMENTO
Ao transportar e armazenar a máquina certifique-se de que a temperatura ambiente permanece entre -15 e 40 ° C (5 ° F e 104 ° F).
Se houver necessidade de armazenar a máquina, certifique-se dos indicadores de umidade na área de armazenamento permanecem entre 30 e 80%.

ATENÇÃO!

PRECAUÇÕES CONTRA FOGO E EXPLOSÕES

- Para prevenir contra fogo ou explosões, não trabalhe perto de vapores inflamáveis, tais como combustíveis, querosene e afins.
- Ao trabalhar com produtos inflamáveis, tais como tintas esmaltes, não fume próximo a fim de evitar ignição.
- Verifique se o equipamento está conectado ao fio terra do sistema a fim de evitar choques ou eletricidade estática.
- Nunca pintar Hidrocarbonetos Halogenados (Cloro, Fluor ou Bromo).
- Mantenha sempre o local de trabalho ventilado.
- Não fume na área de trabalho.
- Mantenha a área de trabalho limpa e organizada.
- Mantenha todos os equipamentos de segurança próximos e em local de fácil acesso, tais como extintor de incêndio.
- Quando for trabalhar próximo a locais que contenha vapores e não puder evitar, sempre mantenha a uma distância de no mínimo 6 (seis) metros.

PRECAUÇÕES CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS

- O equipamento deve estar aterrado ou ligado ao circuito de aterramento do local (interruptor).
- Ao terminar o trabalho, sempre desconecte o plug da tomada.
- Sempre utilize plug com 3 (três) entradas (terra).
- Nunca expor ou guardar o equipamento onde possa sofrer danos do tempo (chuva, sol, etc).

PRECAUÇÕES AO CONTATO COM A PELE

- O contato entre a pele e produto com alta pressão pode causar danos tóxicos e causar sérios problemas. Se isto ocorrer, deve-se procurar ajuda médica imediatamente.
- Não aponte a pistola ou o fluxo de material para pessoas ou animais.
- Mantenha a mão ou qualquer parte do corpo longe do fluxo do material. Por exemplo, nunca tentar parar o fluxo com as mãos.
- Sempre utilizar o produto com o porta bico. Nunca utilizar somente a pistola.
- Tenha cuidado ao limpar e mudar as pontas dos bicos.

Caso haja obstruções no bico durante o trabalho, siga o procedimento de descompressão para desligar a unidade e aliviar a pressão antes de retirar a ponta do bico.

Ao terminar o trabalho ou parar por instante, sempre desconecte o plug da tomada.

Antes de ligar o equipamento , verifique se as mangueiras não estão soltas ou danificadas ou se há alguma avaria no equipamento.

- Use o seu equipamento e seus acessórios de acordo com a pressão de placa (PSI)

ATENÇÃO!

CUIDADOS NECESSÁRIOS AO APLICAR LÍQUIDOS QUÍMICOS

- Usar elementos químicos que não são compatíveis com o alumínio pode causar vários danos ao equipamento, pois o mesmo possui inúmeras peças deste material em seu conjunto.
- Não usar tricloroetano, cloreto de metileno, solventes de hidrocabonetos halogenados ou líquidos que contêm solventes.
- Existem vários elementos químicos que reagem com o alumínio. Antes de utilizar no equipamento favor consultar o seu fornecedor.

IMPORTANTE!
AÇOES E CUIDADOS NECESSÁRIOS PARA UTILIZAR O SEU EQUIPAMENTO

- Sempre usar luvas, óculos de proteção e máscara.
- Manter as crianças longe do equipamento na hora do trabalho.
- Armazenar o produto em local apropriado onde não há possibilidades de queda.
- Mantenha atenção máxima no trabalho.
- Nos intervalos de trabalho, não deixe o equipamento ligado ou pressurizado.
- Ao desligar a máquina sempre retire o plug da tomada.
- Nunca opere o equipamento quando estiver cansado ou sob influência de álcool, drogas, etc.
- Não torcer ou dobrar a mangueira no momento do trabalho.
- Não expor a mangueira a alta temperatura ou pressão acima do especificado.
- Não utilize a mangueira para puxar ou erguer o equipamento.

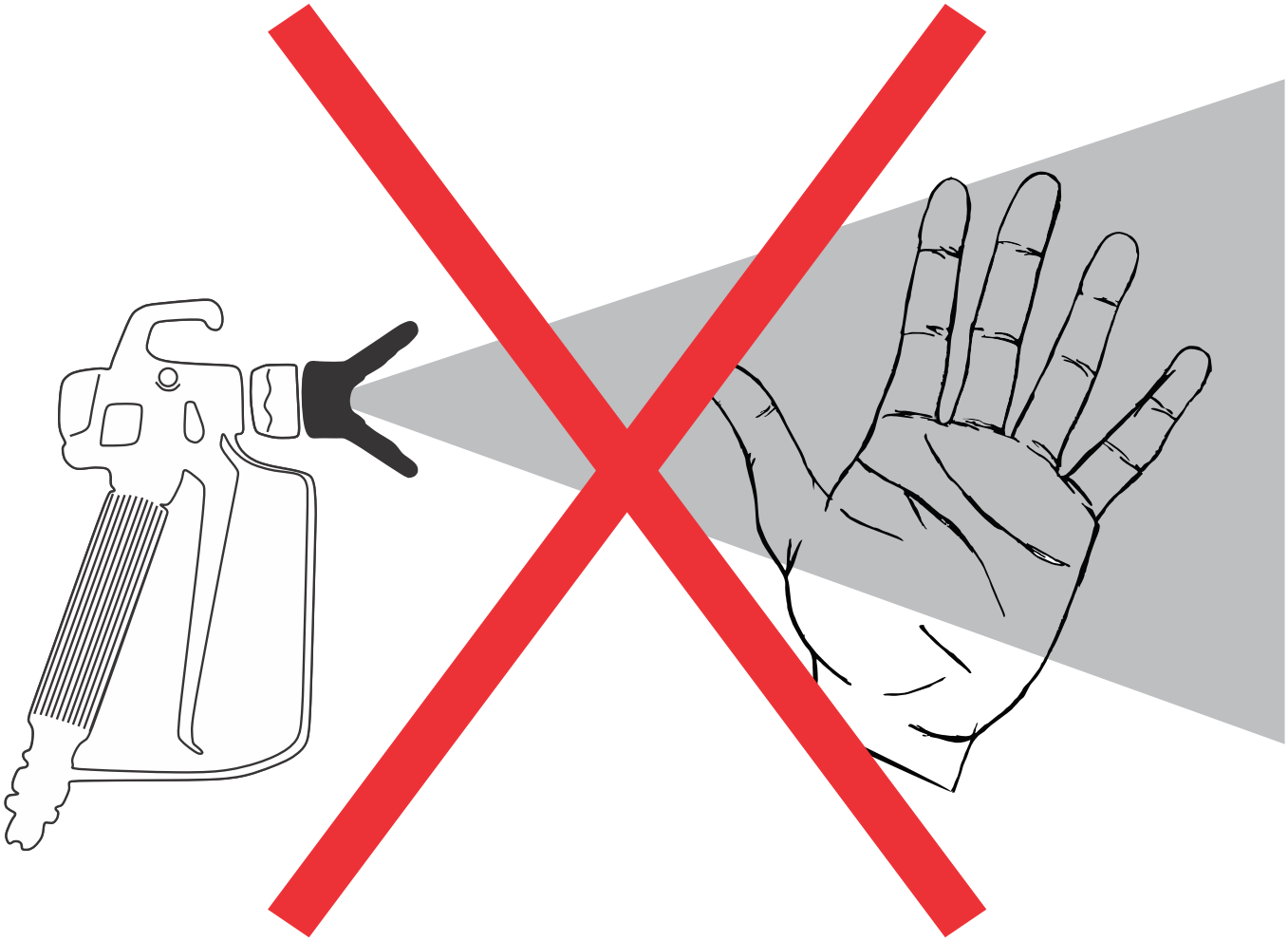
PRECAUÇÕES COM PARTES MÓVEIS

- Sempre manter o máximo de atenção para as partes móveis do equipamento a fim de evitar lesões físicas ou danos graves ao operador.
- Manter as partes móveis do equipamento sempre limpas.
- Antes de desligar o equipamento, verificar se o mesmo está totalmente despressurizado.

PROCEDIMENTOS A SEGUIR EM CASO DE AQUECIMENTO DO EQUIPAMENTO

- Caso o equipamento estiver com temperatura alta nas partes externas, deve-se levar a um profissional especializado. Nunca toque com as mãos as partes quentes a fim de evitar queimaduras graves.
- Ao trabalhar com fluidos tóxicos ou inflamáveis, deve-se tomar todos os cuidados de segurança, pois caso contrário pode causar danos irreversíveis à saúde do operador.
- Armazene os produtos perigosos em recipientes aprovados e elimine-o de acordo com as diretrizes aplicáveis.

JAMAIS DIRECIONE A PISTOLA PARA QUALQUER PARTE DO SEU CORPO



MESMO COM O BICO EM LEQUE, SENDO ÁGUA OU TINTA, A ALTA PRESSÃO EXERCIDA PODERÁ CAUSAR SÉRIOS DANOS AO ENTRAR EM CONTATO COM A PELE.

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

A placa de identificação do fabricante é colocada no painel da tampa superior da bomba.
A placa não deve ser removida em nenhum momento, mesmo que a máquina seja vendida novamente.
Sempre consulte o número de série ao entrar em contato com o fabricante.
Uma placa com algumas recomendações gerais está na lateral do carrinho da bomba; os avisos devem ser cuidadosamente observados por todos que forem operar este equipamento.
A Empresa não deve ser responsabilizada por danos à propriedade ou acidentes com pessoas que possam ocorrer se os avisos acima mencionados não forem observados. Nesse caso, o operador é a única pessoa responsável.

DESCRIÇÃO DA MÁQUINA

A máquina descrita neste manual é uma unidade de pintura por spray (MODELO N-70i) que pode pulverizar virtualmente qualquer tipo de material líquido.
A N-70i é uma máquina de bomba de pistão pneumático com alto volume de distribuição de fluido, tornando-a prática, versátil e fácil de usar. O sistema de aplicação sem utilização de ar reduz o overspray (névoa) e garante alta eficiência de transferência (mais de 80%), além de uma microatomização perfeita.
Isso permite ao usuário economizar tinta e melhorar o acabamento de todas as superfícies.
Muitos componentes opcionais podem ser adquiridos separadamente do grupo de bombas e podem ser utilizados para personalizar a máquina (veja o desenho abaixo).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

A unidade de pintura usa um sistema pneumático que é alimentado por uma pressão de cerca de 6 a 8 bar (85 a 115 psi), necessária para mover o pistão de bombeamento de tinta e obter uma alta pressão de atomização sem ar com qualquer tipo de fluido. A máquina é equipada com pistão de alta qualidade, embalagens, válvulas de aço inoxidável e assentos temperados.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO	N70i	RELAÇÃO	70:1
MAX. PRESS AR		8Bar - 115Psi	
MAX. PRESS MATERIAL		560Bar - 8.122Psi	
CAPACIDADE DA BOMBA		15Lt.Min	

As características técnicas acima são apenas exemplificativas e podem variar sem prévio aviso.

CONTEÚDO DA EMBALAGEM:
A máquina é entregue com os seguintes componentes padrão:
1 - Equipamento Pneumático N-70i;
1 - Óleo lubrificante 300ml;
1 - Manual de uso e manutenção.
NÃO ACOMPANHA KIT MANGUEIRA E PISTOLA

TINTAS, FLUIDOS E PRODUTOS ADEQUADOS
A N-70i é projetada para pintar em grandes superfícies. É possível pintar ferro e materiais em geral como madeira e plástico.
Os materiais que podem ser usados neste equipamento são:
* tintas espessas;
* tintas comuns;
* bases;
* colas.

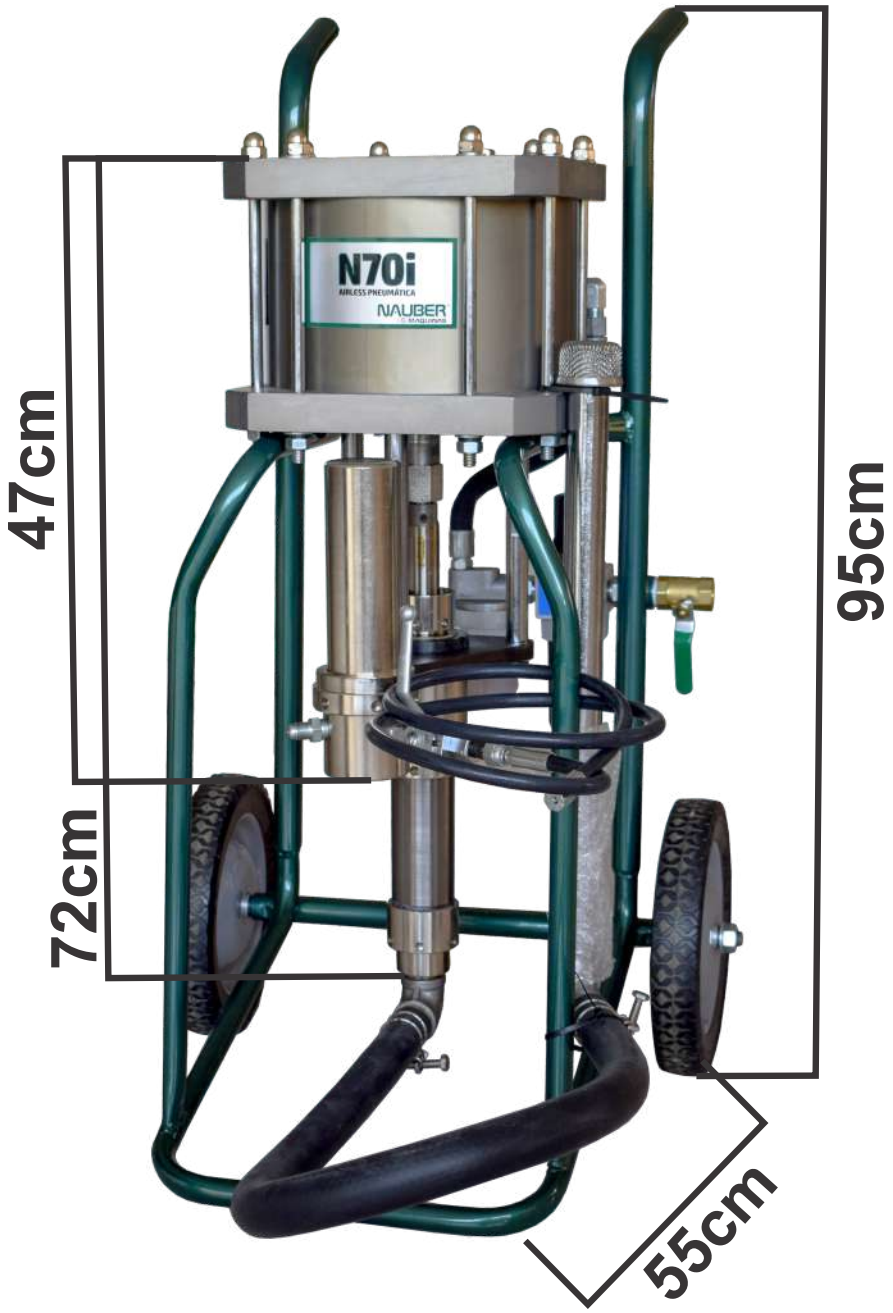
O fabricante deve autorizar o uso do equipamento com outros produtos e consequentemente as características técnicas da bomba pneumática devem ser alteradas para funcionar corretamente com o novo material.
A NAUBER LTDA está isenta de qualquer responsabilidade em caso de acidentes resultantes do uso da máquina por pessoal não autorizado e não qualificado ou por pessoal usando a máquina de forma diferente do pretendido.

ATENÇÃO!

NÃO USE O SISTEMA DE PINTURA COM PRODUTOS INFLAMÁVEIS OU ALTAMENTE TÓXICOS TAIS COMO GASOLINA, HERBICIDA E PESTICIDA.

ROUPAS DE PROTEÇÃO:
Use luvas de proteção, óculos, máscaras e fones de ouvido anti-ruído ao usar a máquina.
Observe as determinações das leis em vigor.

DIMENSÕES
O equipamento tem as seguintes dimensões:



INSPEÇÃO DO PRODUTO COMPRADO

Inspecione o equipamento antes de seu uso para verificar se há danos causados pelo transporte ou armazenamento impróprio.
Certifique-se de que todos os componentes padrão foram entregues.

CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO

A máquina não requer procedimentos especiais de instalação; apenas leia os seguintes avisos cuidadosamente:

ATENÇÃO!

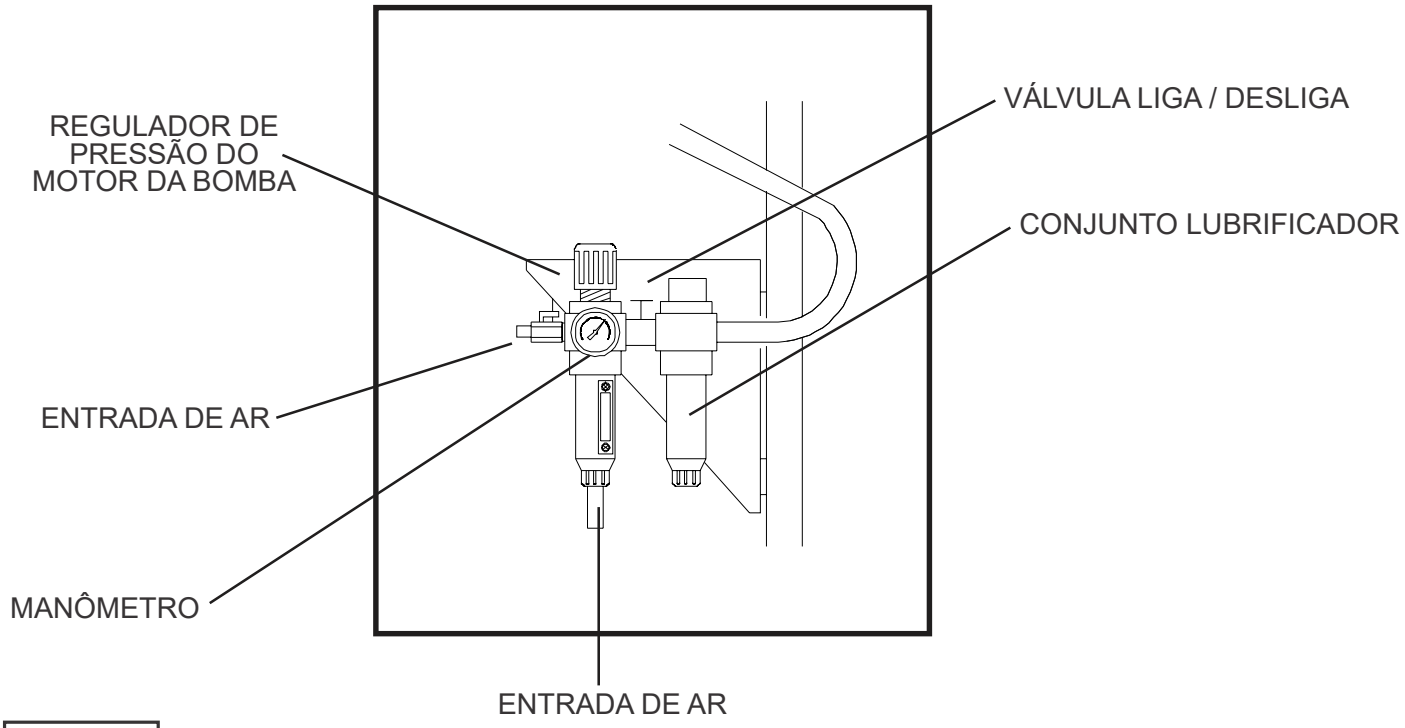
Não coloque a máquina perto de produtos inflamáveis.

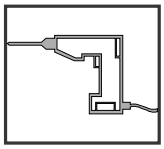
ATENÇÃO!

A lata de tinta deve ser colocada próxima ao equipamento.

CONEXÃO À REDE PNEUMÁTICA

A unidade está equipada com um filtro de condensado com regulador. Certifique-se de que a pressão de trabalho não exceda a 8 bar (115 psi) máx.
Use ar comprimido seco para obter melhores resultados de pintura.

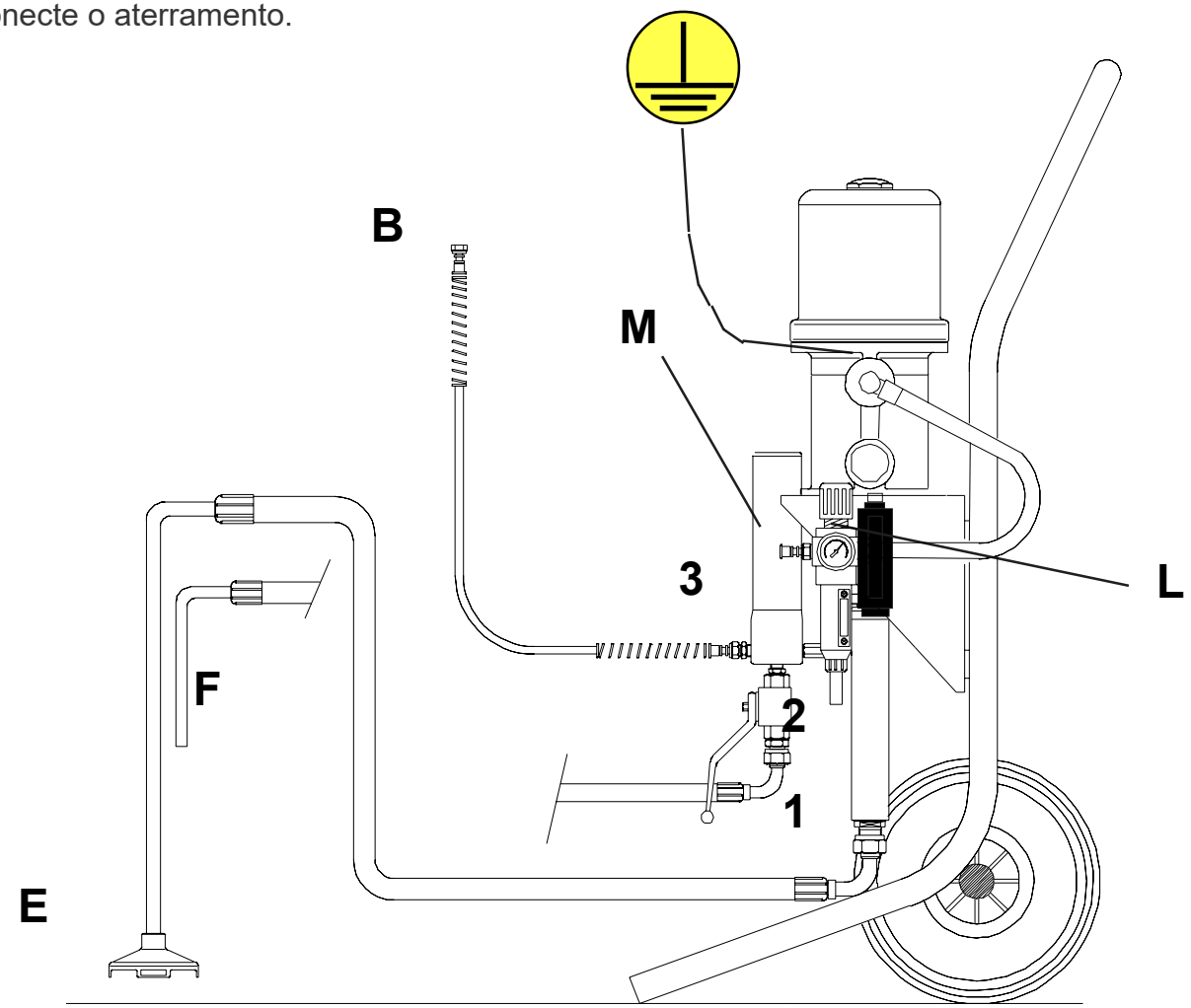




CONECTANDO A MANGUEIRA

A máquina é entregue desmontada. Para montar as mangueiras proceda da seguinte forma (usando o desenho abaixo):

* Parafuse a mangueira com filtro de sucção (E) ou 1,25 gal. tanque à conexão da unidade (1).
* Parafuse a mangueira de retorno (F) na conexão da unidade (2).
* Conecte a linha de ar comprimido na entrada de ar (M) do regulador de pressão (L).
* Conecte a mangueira de tinta da pistola (B) na conexão da unidade (3).
* Conecte o aterramento.



ATENÇÃO!

Sempre use mangueiras de alta pressão e, antes de usá-las, certifique-se de que estejam em perfeito estado e condições de trabalho, ou seja, sem furos, dobras ou fendas.

ATENÇÃO!

RECOMENDA-SE O USO DE PISTOLAS TESTADAS E CERTIFICADAS DE ATÉ 300 bar / 4300 psi POR CAUSA DA BOMBA DE ALTA PRESSÃO (ATÉ 240 bar / 3400psi).

EQUIPAMENTO E CONDIÇÕES NECESSÁRIAS PARA TRABALHAR

As operações de pintura DEVEM ser realizadas em uma cabine adequada, equipada com um sistema de filtragem.Não use o equipamento se o sistema de filtragem não estiver ativado. Sempre use luvas de proteção, óculos de proteção, filtros respiratórios com carvão ativo e roupas adequadas para a proteção de todo o corpo. Aterre todos os componentes do equipamento porque correntes estáticas podem criar faíscas e explosões. Todas as mangueiras padrão da máquina são feitas de material anti-estático.

INTRODUÇÃO

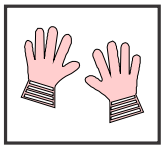
Esta seção explica como usar a máquina de pintura e ilustra as regras de segurança que devem ser observadas para seu funcionamento seguro. Leia esta seção com atenção.

REGRAS DE SEGURANÇA A SEGUIR DURANTE O USO

PARA USAR a máquina de pintura **OBSERVE ESTRITAMENTE** as seguintes precauções e critérios de segurança.
A NAUBER LTDA não se responsabiliza caso o usuário não observe as referidas precauções e critérios de segurança; além disso, não é responsável por qualquer tipo de negligência no uso do equipamento.

* Sempre use luvas de proteção, máscaras, filtros respiratórios com carvão ativado e roupas adequadas para a proteção de todo o corpo.
* A máquina foi desenvolvida para operar com tintas e diluentes altamente inflamáveis, portanto, use a máquina em áreas bem ventiladas e evite qualquer ação que possa iniciar um incêndio (por exemplo: fumaça, ambientes de alta temperatura, faíscas ou dispositivos elétricos).
* A fim de evitar a criação de faíscas devido a cargas estáticas, aterre a unidade.
* **VERIFIQUE** a compatibilidade química dos produtos em suas tabelas técnicas de segurança.
* O uso de produtos que contenham solventes orgânicos pode causar intoxicação devidos aos vapores tóxicos criados.
* **NÃO USE** o equipamento com alimentos ou medicamentos.
* **NÃO EXCEDA** a pressão máxima de trabalho indicada.
* **ANTES** de iniciar qualquer operação de desmontagem, limpeza, manutenção ou montagem
* **DESCARREGUE** a pressão nas mangueiras.
* **É OBRIGATÓRIO** o uso do aparelho dentro de uma cabine de pintura equipada com sistema de filtro.
* O usuário deve usar calçados com sola de couro ou anti-estática.
* Nunca aponte a pistola para outra coisa que não seja a superfície que pretende pulverizar.
* A unidade deve ser usada por apenas um operador.

IMPORTANTE! NÃO USE a unidade com diluentes HIDROCARBONETOS HALOGENADOS (por exemplo, cloreto de etila, tricloreto, etc.) que pode explodir ao chegar em contato com peças de alumínio ou galvanizadas.



USO NORMAL

Para realizar corretamente todas as operações de pintura, o usuário deve:
* Nunca misturar diferentes tipos de tintas.
* Ao mudar de cor, limpe a cabine de pintura, a bomba e todos os componentes sujos.
* Nunca recicle a tinta dos filtros, pois a mesma estará contaminada.
* Limpar as superfícies para um melhor resultado da pintura.
* Seque todas as superfícies. Certifique-se de que eles não estejam oxidados, manchados por graxa, óleo ou outro resíduo.
* Observe as instruções fornecidas pelos fabricantes de tintas para obter resistência às intempéries e revestimentos resistentes mecânicos.

INÍCIO DA SESSÃO DE TRABALHO

* Encha o reservatório de óleo até a metade com óleo de máquina sintético.
* Misture a tinta seguindo as instruções do fabricante.
* Mergulhe a mangueira de sucção no fluido ou encha 1,25 gal. tanque e abra a válvula de esfera de retorno.
* Qualquer mangueira flexível usada para sifonar fluido de tambores ou recipientes deve ser cortada diagonalmente nas extremidades para evitar que grude no fundo. Ela também deve ser firmada por uma espiral enrijecida.
* Abra a entrada de ar e defina a pressão e, em seguida, puxe o gatilho da pistola.
* Comece a pintar.

FIM DA SESSÃO DE TRABALHO

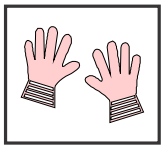
* Feche a entrada de ar.
* Remova a mangueira de sucção.
* Feche a válvula de esfera de retorno da tinta lentamente.
* Descarregue o fluido nas mangueiras puxando o gatilho da pistola.
* Limpe todo o equipamento com muita precisão.

USOS PERIGOSOS E INADEQUADOS

Usar a máquina de maneira diferente da indicada pelo fabricante pode danificar o equipamento e colocar em perigo o operador. A unidade não foi projetada para usar material perigoso, explosivo e/ou tóxico.

SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

INCÊNDIO: Use extintores de pó seco. Eles devem ser encontrados perto do equipamento como prescrito pela NORMA REGULAMENTADORA NR23.
NÃO USE ÁGUA. O operador deverá ser treinado para saber como enfrentar tais acidentes.



MANUTENÇÃO DE ROTINA E PREVENTIVA

Uma manutenção adequada prolonga a expectativa de vida do equipamento e o mantém dentro e excelentes e eficientes condições de trabalho. Ele também garante padrões de segurança duradouros através dos anos. É altamente recomendável que pessoal qualificado realize operações de manutenção regularmente.
O pessoal deve estar equipado com as medidas de segurança individuais comumente usadas em tais casos e deve observar as regras de segurança descritas no capítulo seguinte.

REGRAS DE SEGURANÇA DURANTE A MANUTENÇÃO

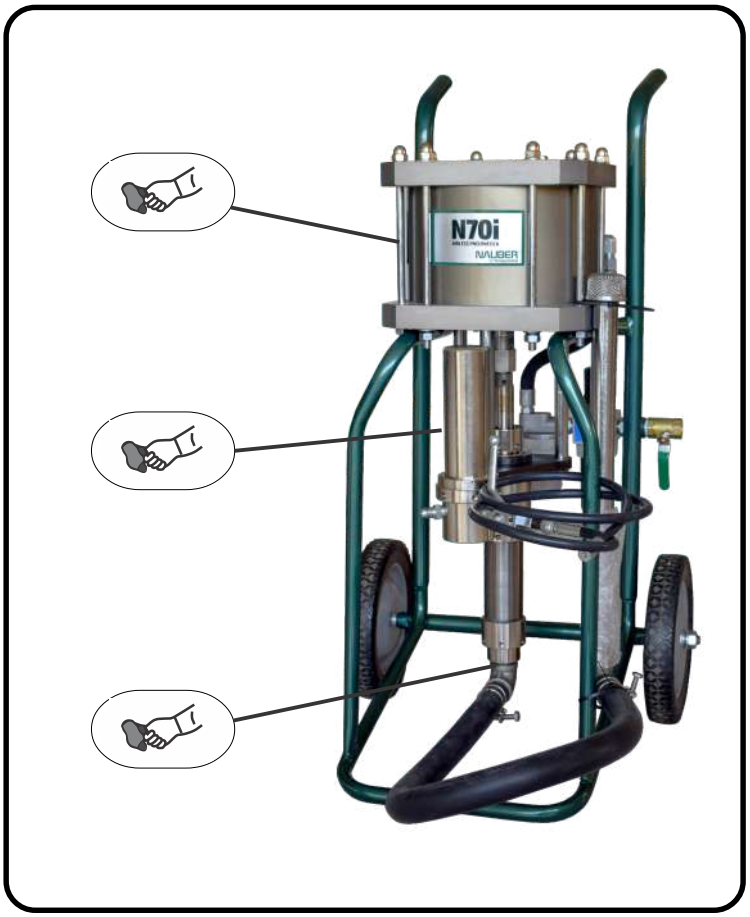
Ao realizar operações de manutenção na máquina, certifique-se de:
* Desconectar a alimentação pneumática ao remover peças da unidade ou quando substituir qualquer componente.
* Não use anéis, relógios, correntes, pulseiras, etc. durante as operações de manutenção.
* Sempre use dispositivos de proteção individual (luvas de proteção, óculos e calçados)
* Use apenas peças sobressalentes originais.
* Não use isqueiros, fósforos, velas, elementos pontiagudos ou alfinetes.
* Não fume.

OPERAÇÕES DE LIMPEZA

Limpe o exterior da unidade no final de cada jornada de trabalho ou no final de cada sessão de trabalho. Isso preserva a unidade em boas condições de funcionamento.

A imagem ao lado ilustra as partes que deve ser mantido limpo:
* As mangueiras.
* O corpo da bomba.

Use um pano macio previamente embebido em diluente ou solução de detergente para limpar os componentes acima mencionados.



MANUTENÇÃO DE ROTINA

A manutenção de rotina da Bomba Pneumática N-70i é simples e não requer operações especiais porque as partes mecânicas da unidade não precisam ser lubrificadas.
Durante o trabalho de operações, o atrito da haste nas gaxetas pode fazer com que o produto vaze para o reservatório de óleo (quando o equipamento é novo acontece após cerca de 30/40 horas de funcionamento). Estes vazamentos podem ser pequenos no início, mas se negligenciados, podem danificar a haste de bombeamento além do reparo. O vazamento é causado pelo ajuste da gaxeta. É importante realizar imediatamente a regulagem da gaxeta com a chave de pino fornecida com o equipamento e a lubrificação (com óleo airless NAUBER).

REGULANDO AS GAXETAS

A regulagem da gaxeta deve ser realizada com a haste de bombeamento em movimento e quando nenhum produto está sendo usado. Abra a válvula de esfera de retorno, ajuste a entrada de ar a 2 bar (30 psi) (a haste começa a se mover) e gire a gaxeta no sentido horário com a chave de pino fornecida. Para pequenos vazamentos, basta pré-carregar levemente as gaxetas. **(EVITAR O TRAVAMENTO DA HASTE ATRAVÉS DE UMA ROTAÇÃO EXCESSIVA DO RESERVATÓRIO).**

OPERAÇÃO DE DESCARGA DE PRESSÃO

Ao parar o sistema para realizar operações na unidade ou ao pará-lo no final da jornada de trabalho, a alta pressão dentro da unidade deve ser completamente descarregada.
É necessário liberar a pressão tanto do circuito de pintura quanto do circuito de ar. A ativação acidental do sistema em ambos os circuitos pode causar sérios danos ao operador ou a qualquer pessoa na área de trabalho do sistema, porque quando o fornecimento de ar para a bomba é desligada, o motor pode realizar outro ciclo e um jato de fluido pode sair com a mesma pressão usada durante o trabalho. Uma válvula de desligamento manual é montada no carrinho (entre o lubrificador e bomba motorizada). Quando é ativado, o ar para a bomba motorizada é desligado automaticamente. **(AVISO: O PRODUTO NO TUBO FLEXÍVEL AINDA ESTÁ SOB PRESSÃO).**

PROCEDA DA SEGUINTE FORMA:

1 Trave o gatilho da pistola de pintura girando o acelerador da trava do gatilho de segurança e feche a válvula de esfera de entrada da bomba.
2 Desmonte a proteção contra respingos da pistola de pulverização e remova a trava de segurança do gatilho (durante esta fase, tenha cuidado para não acionar o gatilho da pistola para pintura acidentalmente. Sempre aponte a arma para o chão).
3 Pegue um balde de metal, certifique-se de que está firmemente fixado no chão e mantenha o jato da pistola pressionado firmemente contra as laterais do balde. Puxe o gatilho para descarregar o material.
Depois de descarregar o material, conecte o suprimento de ar mantendo a válvula de esfera principal fechada e leve a alavanca deslizante da válvula de desligamento de volta à posição de fechamento puxando a alavanca para cima.

LIMPANDO A UNIDADE AO TROCAR A COR DO MATERIAL OU NO FINAL DE UMA SESSÃO DE TRABALHO

Limpe o circuito de pintura da unidade diariamente ou no final de cada sessão de trabalho para que partículas de material remanescentes não sequem em suas paredes, garantindo assim eficiência a longo prazo. As operações de limpeza devem ser realizadas em toda a unidade, incluindo pistola e mangueiras. Todas as operações podem ser realizadas sem desmontar nenhum componente.

1 Levante as mangueiras de sucção e retorno da lata e deixe-as drenar.
2 Execute o **PROCEDIMENTO DE DESPRESSURIZAÇÃO.**
3 Coloque as mangueiras em uma lata contendo diluente limpo. Abra o suprimento de ar (ajustado para 2 bar-30psi) e a válvula de esfera de retorno e deixe o diluente circular por alguns minutos dentro da bomba.
4 Feche a válvula de esfera de retorno.
5 Libere o bloqueio do gatilho de segurança e descarregue os resíduos de tinta deixados na mangueira de alta pressão e na pistola na lata de diluente. (Repita o procedimento até que o diluente limpo comece a sair na pistola).
6 Feche o fornecimento de ar, abra a válvula de retorno com muito cuidado e faça o ciclo até a limpeza geral da máquina. A válvula de retorno deve permanecer aberta até que o equipamento seja usado novamente.
7 Limpe o filtro de linha, e especialmente o filtro da pistola e a pistola, desmontando e lavando-a.
8 Limpe cuidadosamente a parte da pistola por onde o material flui.

SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO

Após cerca de 100 horas de trabalho, o filtro de retorno deve ser limpo ou substituído.
A vida útil do filtro apenas depende do tipo de tinta usada.

Para substituir o filtro,desparafuse o cilindro (1) e remova o filtro (2) (veja a imagem no lado). Substitua ou limpe o filtro e monte tudo novamente.

ATENÇÃO!

Antes de abrir, descarregue a pressão abrindo a válvula de retorno.

EMBALAGENS

Após cerca de 30/40 horas de trabalho (quando a máquina for nova), verifique as gaxetas da haste quanto a vazamentos (os vazamentos são causados pelo ajuste da gaxeta). O ajuste deve ser realizado com a chave de pino fornecida, quando a haste de bombeamento é ativada e quando nenhuma tinta está sendo usada. Abra a válvula de retorno, ajuste a pressão para 2 bar-30 psi (certifique-se de que a haste comece a se mover) e gire o suporte da gaxeta no sentido horário. Para vazamentos pequenos (geralmente após cerca de 50/80 horas de trabalho), basta aplicar uma leve pressão na vedação da gaxeta.
Certifique-se de não travar a haste.

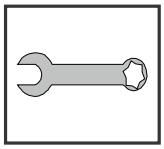
SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Esta seção descreve como resolver os problemas mais comuns que podem afetar o equipamento.
O problema é indicado pelo seguinte símbolo: **(//)**
A causa provável é indicada pelo seguinte símbolo: **(#)**
A solução provável é indicada pelo seguinte símbolo: **(#)**

(//) O BICO DE SPRAY ESTÁ ENTUPIDO.
(//) O FILTRO DE PISTOLA OU O FILTRO DE LINHA ESTÃO ENTUPIDOS.
(//) A BOMBA DE PINTURA ESTÁ ENTUPIDA.
(//) O AR VAZA CONTINUAMENTE.
(#) Limpe o bico conforme descrito no manual.
(#) Limpe tudo com precisão e use materiais bem filtrados.
(#) Desmonte a bomba de cores e limpe-a com precisão.
(#) Caso não consiga resolver o problema, ligue para a CENTRAL DE REPAROS AUTORIZADOS.

(//) REDUÇÃO DA PRESSÃO DE TRABALHO AO PULVERIZAR.
(#) Partículas estranhas na válvula de sucção.
(#) Os filtros estão parcialmente obstruídos.
(#) As gaxetas estão gastas.
(#) A viscosidade do fluido é incompatível com os filtros ou bicos usados.
(#) Bocal muito grande ou gasto.
(#) Desmonte o assento da válvula e limpe-o com um pincel e solvente de limpeza.
(#) Desmonte e limpe com precisão todos os filtros da unidade.
(#) Substitua as gaxetas.
(#) Dilua o material observando as características técnicas descritas na embalagem.
(#) Aumente a pressão do ar no motor da bomba.
(#) Substitua o filtro ou o bico de pintura por um menor.

(//) A BOMBA DE PINTURA FUNCIONA IRREGULARMENTE.
(#) A pressão de pulverização é muito baixa.
(#) O fluido usado é muito viscoso.
(#) Válvulas pegajosas.
(#) As válvulas, gaxetas e pistão estão gastos.
(#) Aumente a pressão de trabalho da bomba e tente usar um bico menor.
(#) Dilua o material seguindo as instruções do fabricante.
(#) Limpe com precisão o interior da bomba, os assentos e a esfera das válvulas (use um pincel + diluente limpo). Mergulhe a bomba completamente no diluente para dissolver todos os resíduos restantes que um pincel não consegue alcançar.
(#) Substitua os componentes.



(//) A BOMBA FUNCIONA, MAS NÃO SUCCIONA O MATERIAL.
(#) O produto está esgotado ou é muito espesso para ser succionado.
(#) A esfera da válvula de sucção está pegajosa.
(#) A bucha do sistema de sucção não está montada com precisão (ar no circuito de fluido).
(#) O filtro da mangueira de sucção está entupido.
(#) Adicione fluido ou dilua o produto de acordo com as instruções do fabricante. Libere o ar da máquina.
(#) Desmonte e limpe a esfera e a válvula com precisão.
(#) Aperte a bucha com precisão e libere o ar da máquina.
(#) Desmonte e limpe o filtro.

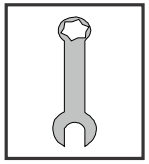
(//) A BOMBA FUNCIONA MESMO QUANDO A PISTOLA ESTÁ TRAVADA.
(#) As válvulas, o pistão e as gaxetas estão gastos.
(#) Substitua os componentes

(//) O MOTOR DA BOMBA CONGELA.
(#) As frequências de curso do motor são altas e a bomba funciona em um ambiente errado.
(#) Excesso de condensação no motor da bomba de pintura.
(#) Use um bico menor e verifique o parágrafo sobre as condições ambientais corretas.
(#) Filtre o ar de trabalho montando um separador de condensador + lubrificador.

TABELA DE MANUTENÇÃO

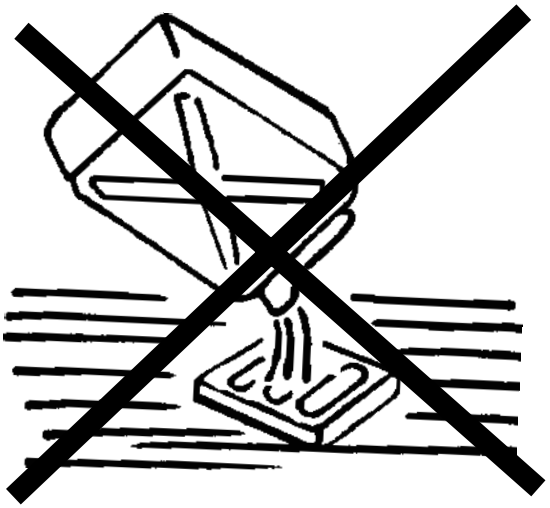
A seguir confira o check-list das operações de manutenção necessárias:

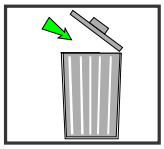
OPERAÇÕES	FREQUÊNCIA				CONDIÇÕES
	DIÁRIA	SEMANAL	MENSAL	SEMESTRAL	
Limpar a máquina Checar a integridade da mangueira Checar as esferas Checar o nível de condensação	x x x x				Essa operação deverá ser realizada quando o equipamento estiver desligado e não estiver trabalhando
Checar o entupimento do filtro de pintura		x			Essa operação deverá ser realizada quando o equipamento estiver desligado e não estiver trabalhando
Checar o entupimento do filtro de ar		x			
Checar o aperto dos parafusos			x		
Checar as conexões pneumáticas			x		
Checar as vedações da haste				x	Essa operação deverá ser realizada quando o equipamento estiver desligado
Checar o desgaste da haste				x	



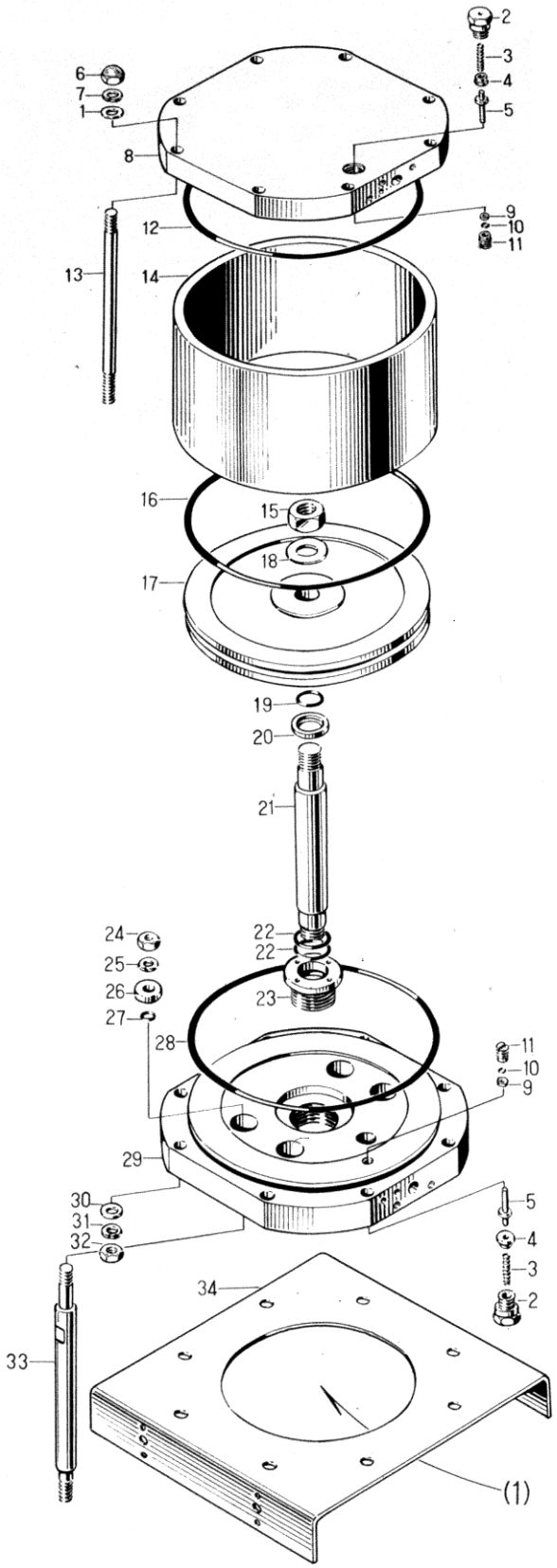
ARMAZENANDO O EQUIPAMENTO
Se surgir a necessidade de armazenar o equipamento por um determinado período de tempo, observe as seguinte instruções:
* Desconecte o equipamento da linha de ar comprimido.
* Remova completamente os resíduos de tinta.
* Insira diluente nas mangueiras.
* Cubra o equipamento com uma material à prova d'água.
* Mantenha a máquina em um ambiente seco. Para preservar todos os componentes mecânicos a temperatura do local deve variar entre 15 ° C e 40 ° C (59 ° F e 104 ° F).

DESMONTAGEM
Sempre que surgir a necessidade de desmontar a bomba de pintura, é obrigatório observar algumas regras fundamentais para a proteção do ambiente.
Capas de proteção, tubos flexíveis, plástico ou material não metálico devem ser desmontados e eliminados separadamente.
A máquina **NÃO CONTÉM ÓLEOS POLUENTES**, mas resíduos de tintas devem ser descartados em locais autorizados de eliminação de resíduos.

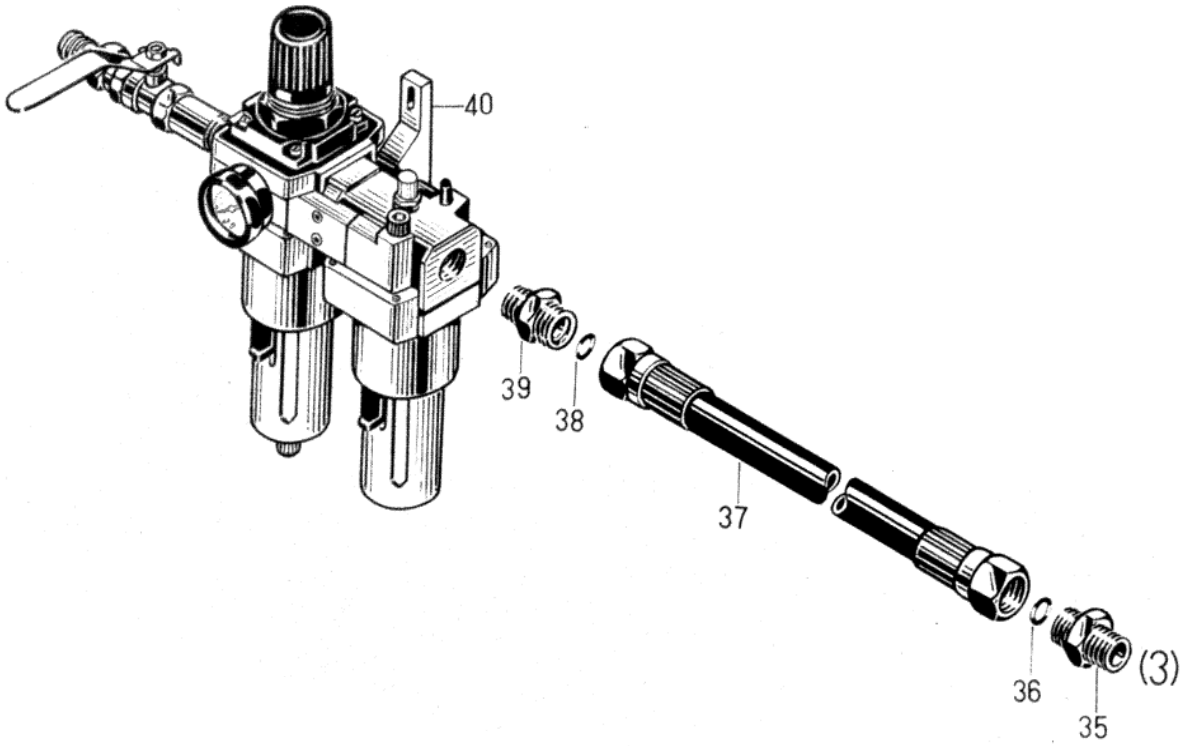




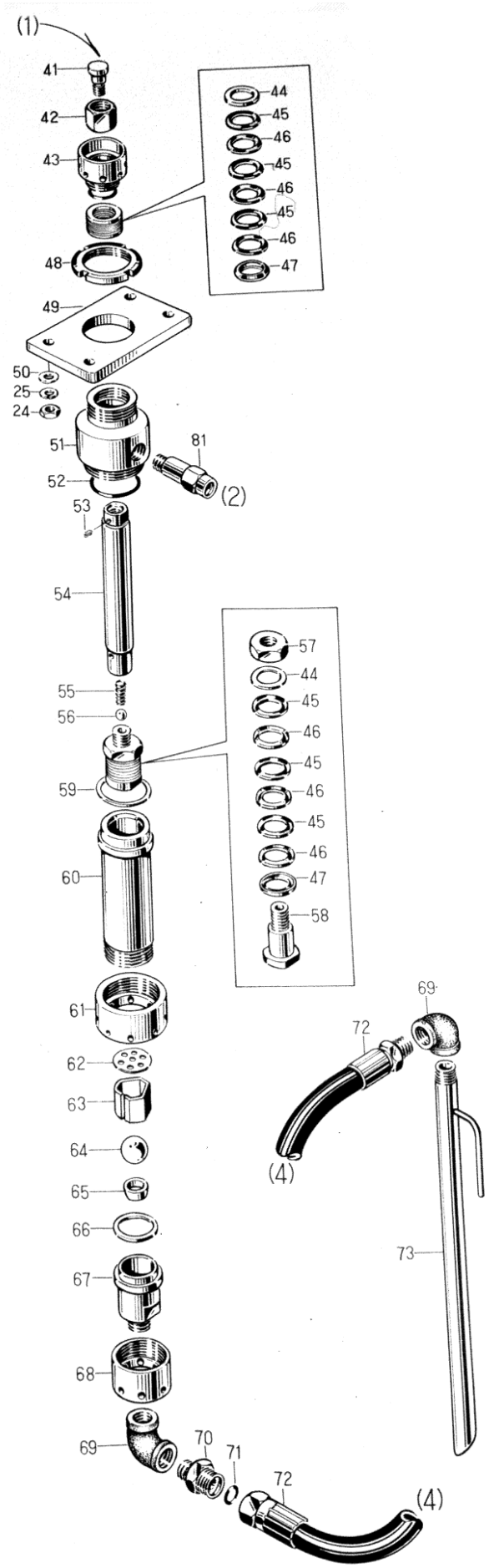
VISTA EXPLODIDA



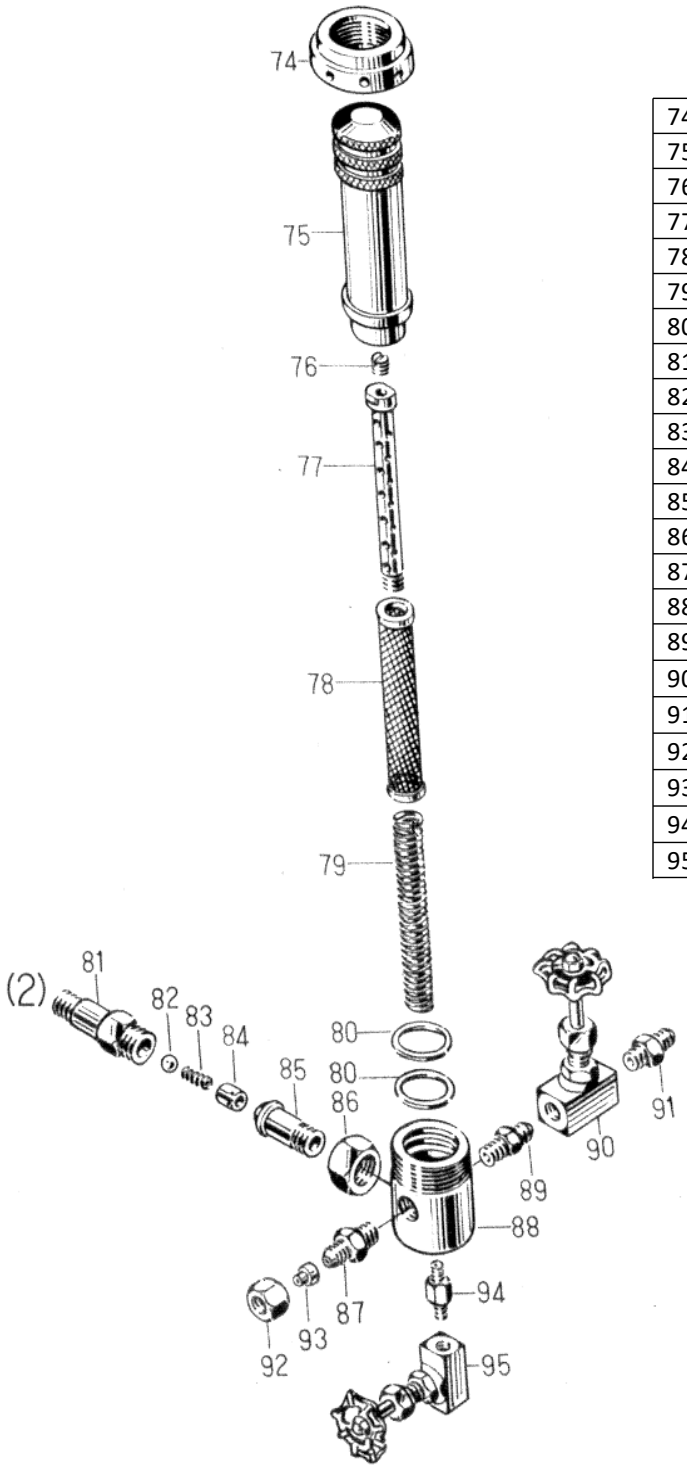
1	ARRUELA LISA
2	VÁLVULA DIREÇÃO ÚNICA
3	MOLA
4	ESCOVA DESLIZANTE
5	CONJUNTO DE VÁLVULA DE RETENÇÃO
6	PORCA DO PARAFUSO
7	ARRUELA DE PRESSÃO
8	TAMPA SUPERIOR DO CILINDRO
9	ANEL DE RETENÇÃO
10	ANEL DE VEDAÇÃO
11	BASE DE SELAGEM
12	ANEL DE VEDAÇÃO
13	PINO
14	CORPO DO CILINDRO
15	PORCA DO PARAFUSO
16	ANEL DE VEDAÇÃO
17	DISCO DE COMPRESSÃO
18	GAXETA
19	ANEL DE VEDAÇÃO
20	GAXETA DO PISTÃO
21	PISTÃO
22	ANEL DE VEDAÇÃO
23	CONTRA PORCA
24	PORCA DO PARAFUSO
25	ARRUELA LISA
26	BUCHA DE VEDAÇÃO
27	ANEL DE VEDAÇÃO
28	ANEL DE VEDAÇÃO
29	PLACA DE BASE DO CILINDRO
30	ARRUELA LISA
31	ARRUELA DE PRESSÃO LEVE
32	PORCA DO PARAFUSO
33	PARAFUSO
34	PAINEL



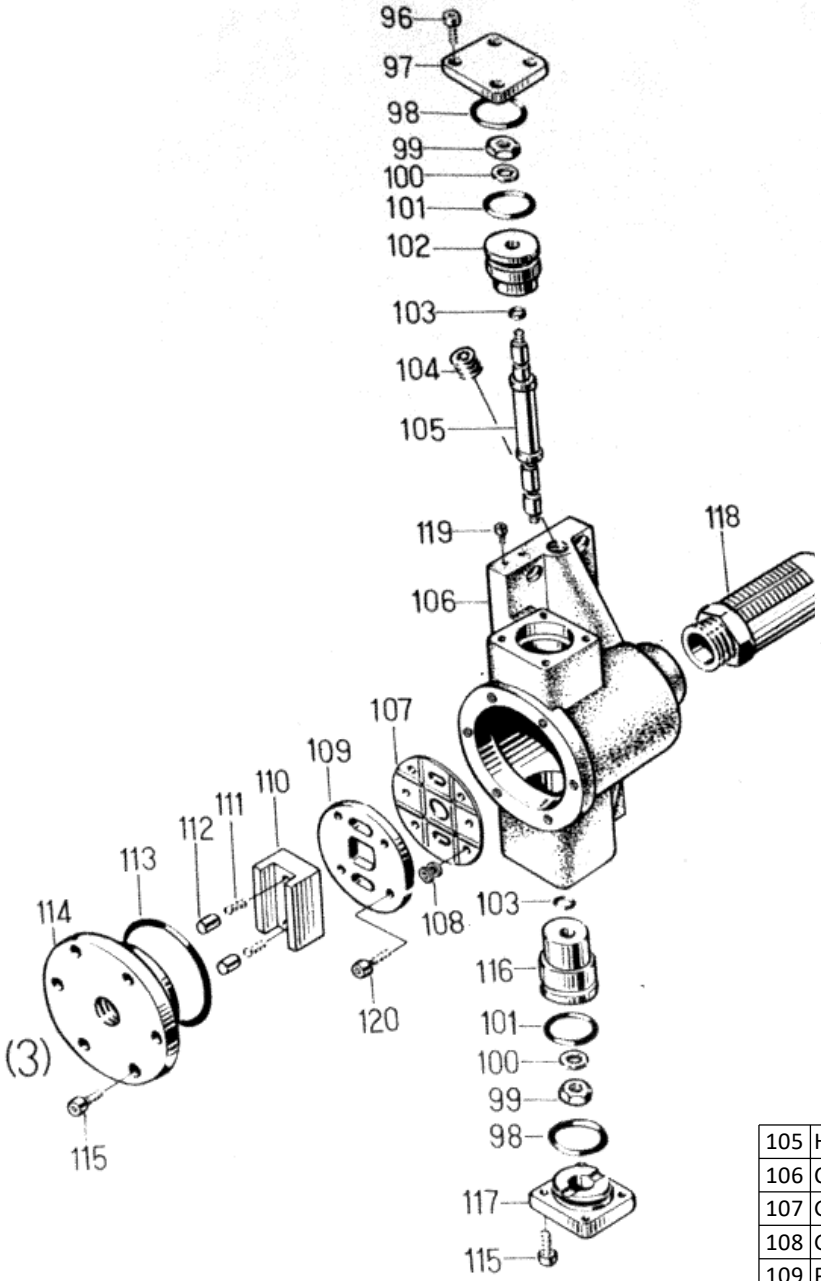
35	JUNTA DE ENTRADA DE AR
36	ANEL DE VEDAÇÃO
37	TUBO DE ENTRADA DE AR
38	ANEL DE VEDAÇÃO
39	JUNTA
40	PEÇAS DUPLAS A AR

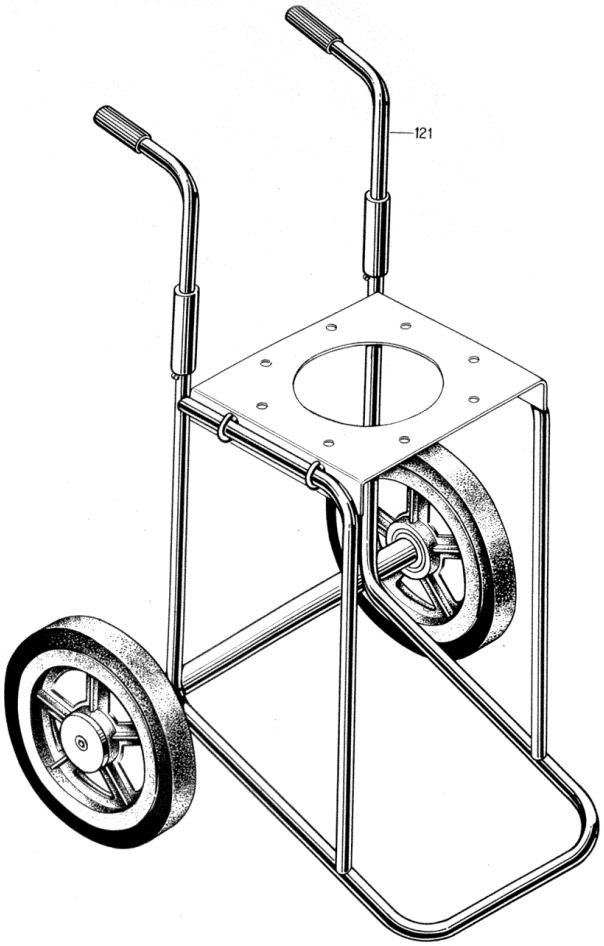


41	PARAFUSO DE CONEXÃO
42	PORCA DE CONEXÃO
43	ALOJAMENTO DO PINO
44	PLACA DE BASE DE VEDAÇÃO
45	ANEL V-SHAPE (COURO)
46	ANEL V-SHAPE (PLÁSTICO)
47	PLACA DE PRESSÃO DE VEDAÇÃO
48	PORCA REDONDA
49	PLACA DE FIXAÇÃO
50	ARRUELA LISA
51	BASE DE BOMBA
52	GAXETA DA BOMBA
53	MOLA 62X 5X40
54	HASTE DA BOMBA
55	MOLA
56	ESFERA DE AÇO
57	PORCA DO PARAFUSO
58	CORPO DA GAXETA
59	GAXETA DO CORPO DA BOMBA
60	CORPO DA BOMBA
61	PORCA DO CORPO DA BOMBA
62	MOLA 52X 4.5X28
63	ANEL DE RETENÇÃO
64	ESFERA DE AÇO
65	SEDE
66	ARRUELA DA VÁLVULA DE SUCÇÃO
67	CORPO DA VÁLVULA DE SUCÇÃO
68	PORCA DA VÁLVULA DE SUCÇÃO
69	JUNTA EM ÂNGULO DA ESFERA
70	REVESTIMENTO DAJUNTA DO TUBO DE SUCÇÃO
71	ANEL DE VEDAÇÃO
72	REVESTIMENTO DA MANGUEIRA DE SUCÇÃO
73	TUBO DE ALIMENTAÇÃO



74	PARAFUSO SEXTAVADO
75	CILINDRO DE PRESSÃO
76	BUCHA DO PARAFUSO
77	REVESTIMENTO DO TUBO DE PASSAGEM
78	FILTRO
79	ESTRUTURA DO FILTRO
80	GAXETA
81	CORPO DA VÁLVULA DE RETENÇÃO
82	ESFERA DE AÇO
83	MOLA
84	BASE DA MOLA
85	NIPLE
86	PORCA TRAVA
87	CONECTOR DE DESCARGA
88	CORPO PRINCIPAL DO RESERVATÓRIO DE PRESSÃO
89	JUNTA
90	REGISTRO DE RETORNO
91	CONECTOR DE DESCARGA
92	PORCA DO PARAFUSO
93	ASSENTO ROSQUEÁVEL
94	JUNTA
95	REGISTRO





96	PARAFUSO HEXAGONAL INTERNO
97	PLACA SUPERIOR DE DISTRIBUIÇÃO DE AR
98	ANEL DE VEDAÇÃO
99	PORCA DO PARAFUSO
100	ARRUELA
101	ANEL DE VEDAÇÃO
102	PISTÃO MENOR DE DISTRIBUIÇÃO DE AR
103	ANEL DE VEDAÇÃO
104	VEDAÇÃO

105	HASTE PISTÃO MENOR DE DISTRIBUIÇÃO DE AR
106	CORPO DE DISTRIBUIÇÃO DE AR
107	GAXETA DE VEDAÇÃO
108	GAXETA
109	PLACA DE DISTRIBUIÇÃO DE AR
110	BLOCO DE DISTRIBUIÇÃO DE AR
111	MOLA
112	BASE DA MOLA
113	VEDAÇÃO ORING
114	TAMPA DE ENTRADA DE AR
115	PARAFUSO HEXAGONAL INTERNO
116	PISTÃO DE DISTRIBUIÇÃO DE AR
117	CAPA DO CILINDRO DISTRIBUIDOR DE AR
118	SILENCIADOR
119	PINO
120	PARAFUSO HEXAGONAL INTERNO
121	ESTRUTURA DO CARRINHO

TABELA DE BICOS

NAUBER® MAQUINAS

ISO 9001:2015

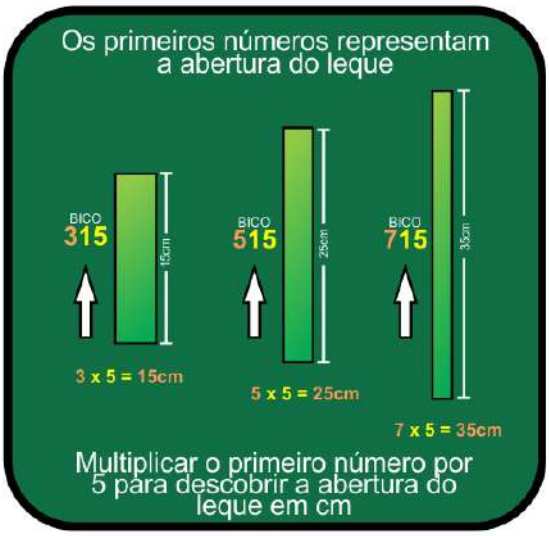
TABELA DE BICOS AIRLESS
Data de elaboração: 28/10/2023

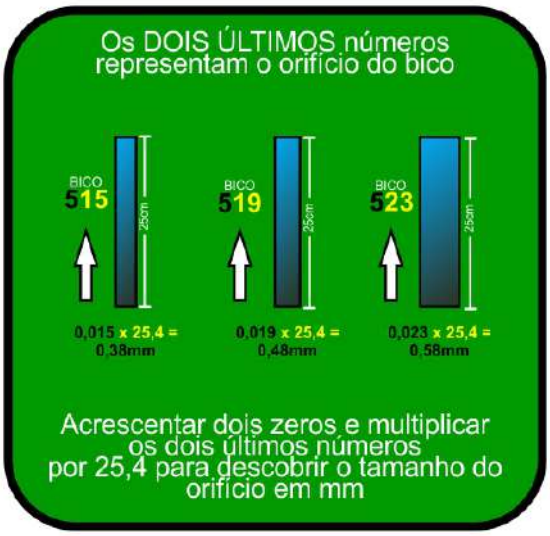
Tabela de Orientação de Bicos Airless - NAUBER MÁQUINAS

	Largura do LEQUE								Vazão				
Aplicações	05 cm	10 cm	15 cm	20 cm	25 cm	30 cm	40 cm	60 cm	Litros/Minuto	Diâmetro do Furo (Pol.)	Diâmetro do Furo (mm)	Grau de Absorção de Superfície / Espessura de Camada	Filtros
Stein	107	207	307						0,20	0,007	0,18	µ	150 Mesh Vermelho
Laca	108	208	308						0,26	0,008	0,20	µ+	
Esmalte Sintético	109	209	309						0,33	0,009	0,23	µ++	
PU*	110	210	310	410					0,41	0,010	0,25	µ+++	
Esmalte Base Água	111	211	311	411	511				0,47	0,011	0,28	µ	100 Mesh Amarelo
	112	212	312	412	512				0,59	0,012	0,30	µ+	
Epóxi *	113	213	313	413	513	613			0,68	0,013	0,33	µ++	
	114	214	314	414	514				0,80	0,014	0,36	µ+++	
Acrílicas	115	215	315	415	515	615			0,91	0,015	0,38	µ	60 Mesh Branco
	116				516				1,04	0,016	0,41	µ+	
Látex	117	217	317	417	517	617	817		1,17	0,017	0,43	µ++	
					518	618			1,32	0,018	0,46	µ+++	
Emborrachada	119	219	319	419	519		819	1219	1,45	0,019	0,48	µ++++	
						620			1,63	0,020	0,51	µ+++++	
Seladores	121	221	321	421	521		821	1221	1,78	0,021	0,53	µ++++++	
Emborrachamento Líquido		223	323	423	523	623			2,16	0,023	0,58	µ	60 Mesh Branco ou 30 Mesh Verde
			325	425	525	625			2,54	0,025	0,64	µ+	
Massa Acrílica			327		527				2,95	0,027	0,69	µ	30 Mesh Verde
			329		529				3,41	0,029	0,74	µ+	
			331		531				3,90	0,031	0,79	µ++	
Massa Corrida					533				4,43	0,033	0,84	µ+++	
					535				4,96	0,035	0,89	µ++++	
					543				7,51	0,043	1,09	µ+++++	
Materiais de Alta Densidade					545				8,23	0,045	1,14	µ++++++	
					547				8,98	0,047	1,19	µ+++++++	

Legenda: BICOS DE BAIXA PRESSÃO ■ BICOS NAUBER DE ALTA RESISTÊNCIA ■

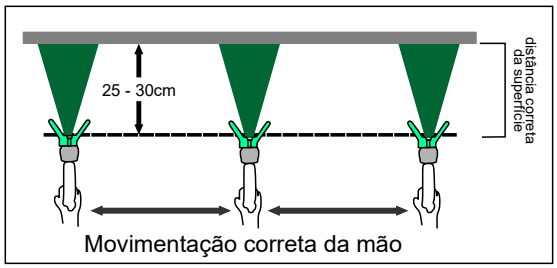
* Necessário conhecimento técnico sobre o produto - consulte o fabricante do material

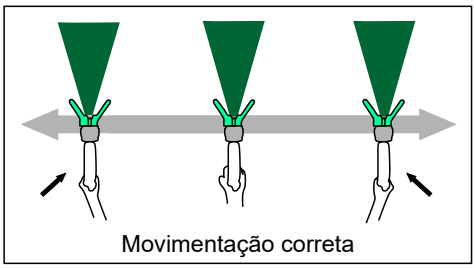


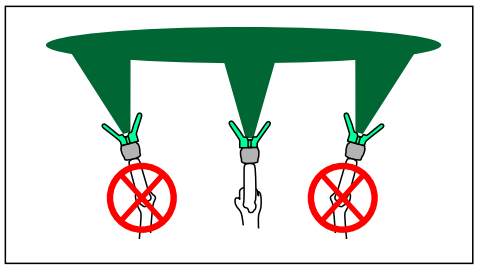


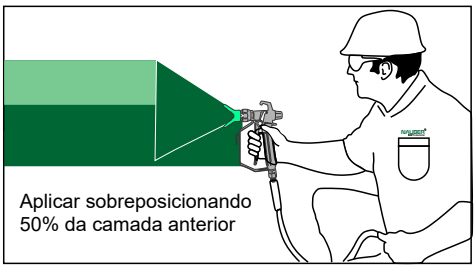
ATENÇÃO! Não utilize bicos de vazão maiores que a capacidade da bomba do equipamento Ex. **NAUBER D-3.0 = 3LPM Bico máximo: 0,027"**

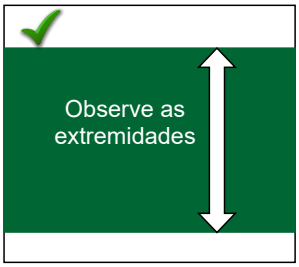
ORIENTAÇÕES BÁSICAS PARA PINTURA COM SISTEMA AIRLESS:

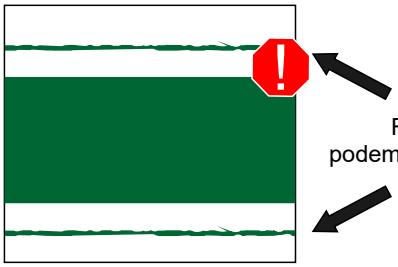












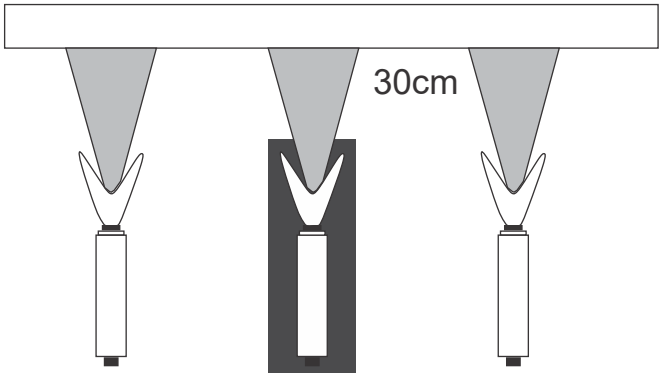
Riscos nas extremidades do leque podem significar baixa pressão de atomização

TÉCNICAS DE PINTURA

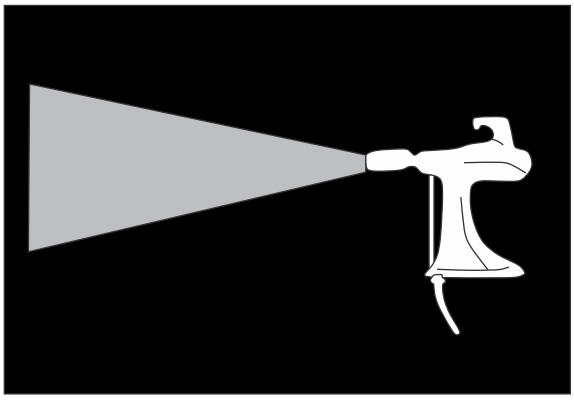
1. Para o aproveitamento máximo do equipamento e um excelente acabamento, a superfície deve estar isenta de poeira, gorduras ou qualquer elemento que isole a tinta da superfície.

2. Manter a pistola ou o fluxo sempre reto com a superfície. Nunca gire a pistola em ângulo com a parede. Para uma melhor compreensão, o pulso é que deve dobrar.

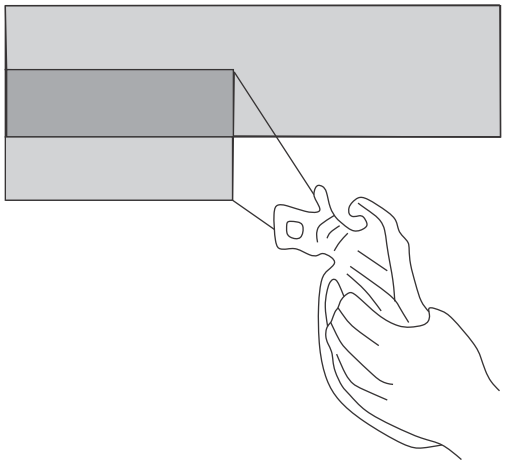
A distância máxima do bico da pistola e a superfície não deve passar de 30cm.



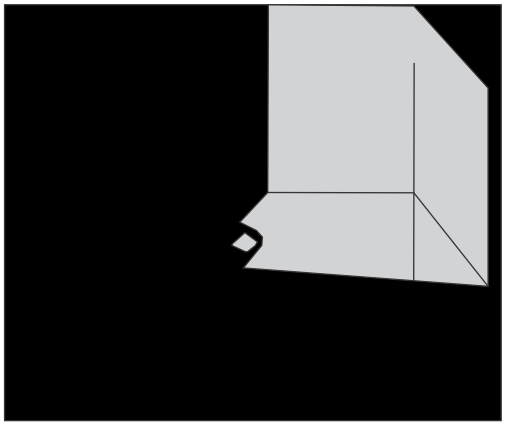
3. Não movimentar a pistola de forma orbital. Somente deslocar a pistola na direção planejada evitando pequenos movimentos que podem gerar acúmulo de material na superfície ou pintura em locais indesejados.



4. A fim de evitar que a superfície fique com um acabamento desigual, sempre pinte 40% sobre a camada anterior, conforme desenho ao lado.



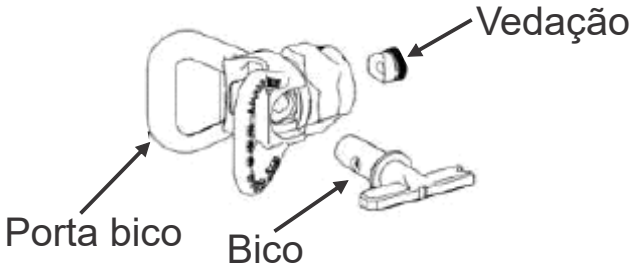
5. Ao pintar os cantos, interior de prateleiras, estante de livros, etc, sempre aponte a pistola de pintura para o centro do canto a fim de pintar sempre a mesma área em ambos os lados.



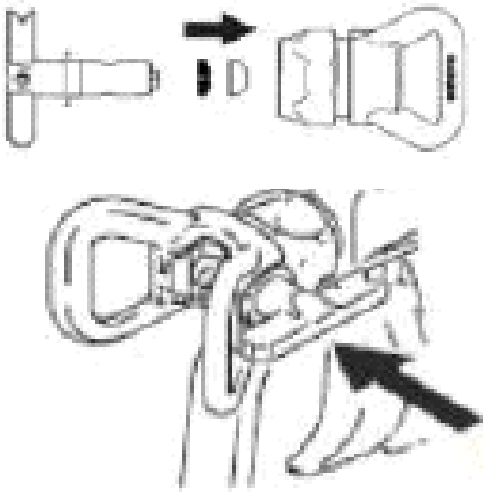
INSTALAÇÃO DO BICO E PORTA BICO

1. Travar a pistola de pintura.

2. Verifique se o bico, porta bico e a vedação estão montados corretamente.



3. Conecte a vedação e o bico no porta bico na sequência abaixo:



4. Após montado o bico e a vedação no porta bico parafuse o conjunto na pistola de pintura.

SELEÇÃO DE BICO

COMO SELECIONAR O DIÂMETRO DO FURO DO BICO

Existe uma variedade de bicos com tamanhos variados para uma infinidade de fluidos.
O uso correto do bico e o seu tamanho é essencial para um bom resultado na aplicação.
O bico controla a quantidade de tinta aplicada, bem como a área que ele pode cobrir com qualidade e também o tipo de material que pode ser usado.
A escolha do bico e seu tamanho depende de 3 (três fatores):
1- Tipo de material a ser utilizado (tinta, verniz, massa corrida, etc);
2- Tamanho da área a ser pulverizada;
3- Viscosidade do material a ser aplicado.

É de suma importância saber qual é o tamanho do bico que a máquina disponível suporta. Escolha o bico que a máquina terá capacidade para atender, caso contrário o bico pode se tornar inútil e não oferecer o prometido.

O ideal é obter uma máquina que ofereça uma capacidade um pouco maior do que a necessária. Por exemplo, se você necessita usar um bico 0,017mm, a máquina ideal é uma com capacidade para um bico de 0,019mm.

Consulte na página seguinte o melhor bico para a sua aplicação avaliando a abertura do leque e vazão, bem como o material que será aplicado.

ESCOLHA DO BICO CORRETO

Considerar o revestimento e superfície a ser pintada, ou seja, se a máquina suporta ou não.

Tamanho do furo:
Definir quanto deseja de material (tinta, verniz, etc) em litros por minuto (LPM).

Sugestão:
Usar bicos maiores para produtos mais espessos e bicos menores para produtos com viscosidades baixas (finas).

Veja a tabela na página 27.

TERMO DE GARANTIA
Equipamento: EQUIPAMENTO PNEUMÁTICO N-70:1
Entrega Técnica:Não ( )Sim ( ) Data _____/_____/_____

1) Das Condições de Garantia:

1.1 Ao receber o equipamento é necessário que o comprador verifique suas condições, e seu conjunto de peças, sendo que qualquer reclamação por falta de objetos ou outras avarias só serão aceitas se observadas no momento da entrega, antes da assinatura do canhoto da nota fiscal de compra. Devendo ser comunicada imediatamente a fornecedora.
1.2 O prazo de garantia deste equipamento é de 03 (três) meses por força de lei (garantia legal) + 03 (três) meses de garantia estendida, totalizando 06 (seis) meses de garantia, contados a partir da data de emissão da nota fiscal.
1.3 Pela presente garantia, a fornecedora se compromete em reparar ou substituir peças que apresentem vícios ou defeitos de fabricação, desde que em acordo com as cláusulas estabelecidas neste termo.
1.4 Durante o período de garantia, qualquer manutenção que se faça necessária deverá ser comunicada a fornecedora, e somente poderá ser realizada com autorização desta. Tal descumprimento enseja a perda da garantia.
1.5 A garantia é concedida em caráter exclusivo para que as eventuais manutenções ou reparos sejam efetuados na sede da empresa fornecedora. O procedimento para acionar a garantia se dará através de envio de email de solicitação para o endereço eletrônico assistencia@nauber.com.br, informando o problema ocorrido, com fotos, e aguardar as orientações para envio do equipamento por transportadora até a sede da fornecedora, para realização da assistência.
1.6 A garantia não cobre despesas de frete ou transporte da ferramenta até a Assistência Técnica Autorizada, sendo que os custos serão de responsabilidade do consumidor.
1.7 A garantia das peças substituídas são agrupadas a garantia total, não caracterizando desta forma a prorrogação do período.

2) Resulta em perda da Garantia:

2.1 Defeitos provenientes de mau uso, transporte inadequado, perdas de peças, falta de limpeza do equipamento, ou outras evidencias de fatores provocados por acidente ou por força da natureza, tais como; alagamento, incêndios, queima elétrica, queda, furto, depredação, e afins.
2.2 Se o equipamento for utilizado em rede elétrica fora dos padrões especificados.
2.3 Se for constatado que o equipamento foi violado, ou submetido a intervenções técnicas não autorizadas pela fornecedora, bem como, substituição de peças, alteração do circuito elétrico ou dispositivos de segurança.
2.4 Negligência ou imperícia no uso ou manuseio do equipamento, submetendo-o, a aplicações diversas das recomendadas, ou a trabalho sob excessiva força.

3) A GARANTIA do equipamento cobre DEFEITOS DE FABRICAÇÃO.

4) A GARANTIA do equipamento NÃO COBRE:
Defeitos provenientes de mau uso;
Transporte inadequado;
Perdas de peças;
Falta de limpeza do equipamento ou manuseio incorreto do material, tal como: Deixar secar/ catalisar material dentro do equipamento ou peças, provocando entupimento do sistema;
DESGASTE natural de uso, ou seja, peças que realizam contato direto com a abrasividade do material utilizado, ou peças que mantêm contato direto com alimentação elétrica, tais como: Pistão, diafragma, vedações, mangueiras, reparo de pistola, placas eletrônicas, sensores, rotor, estator, escovas de carvão e afins (itens que podem sofrer dano por surtos elétricos da rede de alimentação);
Se o equipamento for utilizado em rede elétrica fora dos padrões especificados;
Se o equipamento for utilizado em rede pneumática fora dos padrões especificados;
Se for constatado que o equipamento foi violado, ou submetido a intervenções técnicas não autorizadas pela NAUBER MÁQUINAS, bem como, substituição de peças e alteração do circuito elétrico ou dispositivos de segurança;
Negligência ou imperícia no uso ou manuseio do equipamento, submetendo-o, a aplicações diversas das recomendadas, ou a trabalho sob excessiva força.

4.1 Itens Não Cobertos Pela Garantia:
4.1.1 Na ocorrência de necessidade de assistência técnica, não integram a garantia os prejuízos pela paralisação de obra, lucros cessantes, despesas com operadores do equipamento, ou materiais que se deteriorarem pelo não funcionamento do equipamento, bem como, não há cobertura de qualquer dano pessoal ou material ao comprador ou à terceiros.
4.1.2 Não integram a garantia as peças que possuem desgaste de uso, tais como, êmbolos, discos, lixas, e outros que estão relacionados ao tempo de uso e desgaste natural.
4.1.3 Os defeitos de pintura e de funcionamento geral ocasionados por influências externas, intempéries, mau acondicionamento do equipamento, ou a exposição à produtos químicos.
4.1.4 Ruídos e outros fatores que possam surgir por condições anormais de uso.
Qualquer dúvida deverá ser comunicada ao Departamento de Pós-Venda da NAUBER MÁQUINAS.

5) Disposições Gerais:

5.1 Se acionada a garantia, e não for constatado defeitos ou vícios de fabricação, ficará a cargo do comprador arcar com as despesas de; mão de obra, peças e insumos por desgaste natural ou mau uso, despesas de deslocamento, e hospedagem.
5.2 É recomendado ao comprador que não tenha conhecimento técnico de utilização do equipamento adquirido, contratar a entrega técnica, que será cobrada pela fornecedora de acordo com a complexidade de cada equipamento, a ser previamente combinado em negociação à parte.
5.3 Não serão recebidas solicitações de assistências técnicas fora das condições mencionadas no item 1.4, sendo condição indispensável para a abertura do chamado.
5.4 A presente garantia será suspensa caso o comprado esteja em inadimplência com a fornecedora. Retornando a ser vigente com a regularização dos débitos.

A fornecedora reserva-se o direito de a qualquer tempo alterar seus equipamentos e tecnologias ou descontinuá-los, sem obrigação de fornecimento de peças de modelos já vendidos, bem como, não caracterizará defeituoso qualquer equipamento já vendido com tecnologia inferior ao modelo de venda atual.