

# MAHOVI

## MANUAL MAH-4014



**MAH-4014**

# **MANUAL DE INSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO**

**MODELO: MAH-4014**

Gerador e inflador de nitrogênio



**⚠** Leia todo o manual cuidadosamente antes da instalação ou operação do elevador

[WWW.WALTRI.COM.BR](http://WWW.WALTRI.COM.BR)

## ÍNDICE

Regras Gerais de Segurança.....	4
Segurança Geral.....	4
Segurança Elétrica.....	4
Segurança Pessoal.....	4
Uso e Cuidados da Ferramenta.....	5
Regras Específicas de Segurança para este Produto.....	6
Aviso.....	6
Transporte e Desembalagem.....	7
Princípio Operacional.....	8
Apresentação do Produto.....	8
Parâmetros da Máquina.....	8
Características.....	9
Instruções Operacionais.....	10
Preparação Antes da Operação.....	10
Geração de Nitrogênio.....	11
Tempo de Vácuo.....	11
Enchendo Pneus.....	11
Inspeção, Manutenção e Limpeza.....	12
Separador de Vapor de Água/Óleo.....	12
separador de vapor de água/óleo de alta precisão.....	12
Tanque de filtragem de carbono.....	13
Libere a pressão interna do tanque.....	13
Diagrama de circuito pneumático.....	14
Diagrama do sistema de circuitos.....	15

## Regras Gerais de Segurança

**LEIA E COMPREENDA TODAS AS INSTRUÇÕES. A omissão em seguir todas as instruções listadas abaixo pode resultar em choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.**

### Segurança Geral

1. Mantenha sua área de trabalho limpa e bem iluminada. Balcões desorganizados e áreas escuras podem causar acidentes.
2. Não opere ferramentas elétricas em atmosferas explosivas, como na presença de líquidos inflamáveis, gases ou poeira. Ferramentas elétricas criam faíscas que podem inflamar poeira ou fumaça.
3. Mantenha espectadores, crianças e visitantes afastados enquanto estiver operando uma ferramenta elétrica. Distrações podem levá-lo a perder o controle. Proteja outras pessoas de detritos na área de trabalho, como lascas e faíscas. Providencie barreiras ou escudos, se necessário.

### Segurança Elétrica

1. Evite contato corporal com superfícies aterradas, como tubos, radiadores, extensões e refrigeradores. Há um risco aumentado de choque elétrico se seu corpo estiver aterrado.
2. Não exponha as ferramentas elétricas à chuva ou condições de umidade. A entrada de água em uma ferramenta elétrica aumenta o risco de choque elétrico.
3. As ferramentas aterradas devem ser conectadas adequadamente a uma tomada, instaladas e aterradas de acordo com todos os códigos e normas. Nunca remova o pino de aterramento ou modifique o bujão de forma alguma. Não use nenhum adaptador. Em caso de dúvidas sobre o aterramento adequado da tomada, verifique com um eletricitista qualificado. Se as ferramentas apresentarem defeito elétrico ou se quebrarem, o aterramento fornecerá um caminho de baixa resistência para afastar a eletricidade do usuário.
4. Não abuse do Cabo de Alimentação. Nunca use o cabo de alimentação no bujão de uma tomada. Mantenha o cabo de alimentação longe do calor, óleo, bordas afiadas ou peças móveis. Substitua os cabos de alimentação danificados imediatamente. Os cabos de alimentação danificados aumentam o risco de choque elétrico.

### Segurança Pessoal

1. Fique alerta. Observe o que está fazendo e use o bom senso ao operar uma ferramenta energizada. Não utilize ferramentas quando estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos. Um momento de desatenção enquanto opera uma ferramenta elétrica pode resultar em ferimentos pessoais graves.
2. Evite partidas acidentais. Certifique-se de que a chave de força esteja desligada antes de conectar.
3. Conectar ferramentas elétricas com a Chave de Força ligada pode causar acidentes.
4. Não ultrapasse as limitações. Mantenha-se sempre bem-posicionado e equilibrado. Estar em equilíbrio e bem-posicionado permite um melhor controle da ferramenta em situações inesperadas.

5. Use equipamento de segurança. Sempre use proteção ocular. Máscara de poeira, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete ou proteção auditiva devem ser usados para as condições apropriadas.

## Uso e Cuidados da Ferramenta

1. **Não force a ferramenta.** Use a ferramenta correta para sua aplicação. A ferramenta correta fará um melhor trabalho e de forma mais segura na utilização para a qual foi projetada.
2. **Não use uma ferramenta elétrica se a chave de força não puder ser ligada ou desligada.** Qualquer ferramenta que não possa ser controlada com a Chave de Força é perigosa e deve ser cuidadosamente verificada e reparada.
3. **Desconecte o bujão do cabo de alimentação da tomada antes de fazer quaisquer ajustes, trocar acessórios ou armazenar a ferramenta.** Tais medidas de segurança preventiva reduzem o risco de que a ferramenta seja ligada acidentalmente.
4. **Armazene ferramentas que não estejam em utilização fora do alcance de crianças e outras pessoas não treinadas.** Ferramentas são perigosas nas mãos de usuários não treinados.
5. **Mantenha as ferramentas com cuidado. Manter ferramentas de corte afiadas e limpas.** Caso a ferramenta afiada seja mantida de forma adequada, seu uso será facilitado e os riscos de machucados serão diminuídos. Marque a ferramenta com a etiqueta "NÃO UTILIZAR" até que seja reparada.
6. **Verifique se há desalinhamento ou entortamento de peças móveis, quebra de peças e qualquer outra condição que possa afetar a operação da ferramenta.** Se estiverem danificadas, solicite a manutenção das ferramentas antes de usá-las. Muitos acidentes são causados devido a uma manutenção inadequada das ferramentas.
7. **Use apenas acessórios recomendados pelo fabricante para o seu modelo.** Acessórios que podem ser adequados para uma ferramenta podem se tornar perigosos quando usados em outra ferramenta.
8. **A manutenção da ferramenta deve ser realizada apenas por um técnico qualificado.** Serviço ou manutenção realizado por pessoal não qualificado pode resultar em um risco de lesão.
9. **Ao realizar a manutenção de uma ferramenta, use apenas peças idênticas para substituição seguindo as instruções na seção "Inspeção, Manutenção e Limpeza" deste manual.** O uso de peças não autorizadas ou não cumprimento das instruções de manutenção pode criar um risco de choque elétrico ou lesões.

## Regras Específicas de Segurança para este Produto

1. **Mantenha etiquetas e placas de identificação no Gerador e Inflador de Nitrogênio.** Elas carregam informações importantes.
2. **Mantenha um ambiente de trabalho seguro.** Mantenha a área de trabalho bem iluminada. Verifique se há espaço de trabalho adequado ao redor. Mantenha sempre a área de trabalho livre de obstruções, graxa, óleo, lixo ou outros detritos. Não use uma ferramenta elétrica em áreas próximas a produtos químicos inflamáveis, poeiras ou vapores. Não use este produto em locais úmidos ou molhados.
3. **Evite a partida não intencional.** Certifique-se de estar preparado para começar o trabalho antes de ligar o Gerador e Inflador de Nitrogênio.
4. **Não force o Gerador e Inflador de Nitrogênio.** Essa ferramenta tornará o trabalho melhor e mais seguro na velocidade e capacidade para a qual foi projetada.
5. **Sempre desconecte o Gerador e Inflador de Nitrogênio da tomada elétrica antes de executar qualquer procedimento de inspeção, manutenção ou limpeza.**
6. **Nunca deixe o Gerador e Inflador de Nitrogênio sem vigilância durante o funcionamento.** Desligue a energia se precisar se ausentar do Gerador e Inflador de Nitrogênio.
7. Antes de cada uso, **verifique todas as porcas, parafusos e conexões da mangueira quanto ao aperto.**  
A vibração durante a mistura pode fazer com que eles se soltem.
8. **Mantenha o cabo de extensão longe do chão e da água.**
9. Sempre conecte o Cabo de Linha a uma tomada elétrica protegida por um Interruptor de Circuito por Falha de Aterramento (GFCI).
10. **Instale este produto em uma superfície adequada.** Coloque-o em uma superfície plana, nivelada e sólida, capaz de suportar o peso do Gerador e Inflador de Nitrogênio.

## Aviso!

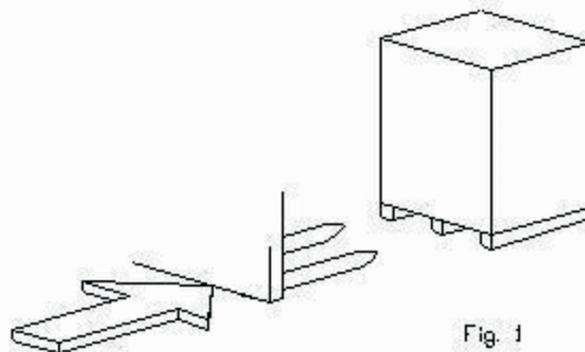
A conexão incorreta do fio terra pode resultar em choque elétrico. Em caso de dúvidas sobre o aterramento adequado da tomada, verifique com um eletricista qualificado. Não modifique o bujão do cabo de alimentação fornecido com a ferramenta ou o produto. Nunca remova o pino de aterramento do bujão. Não use a ferramenta se o cabo de alimentação ou o bujão estiverem danificados. Se estiver danificada, leve-a para manutenção em uma central de serviços antes do uso. Se o bujão não encaixar na tomada, peça a um eletricista qualificado para que instale uma tomada adequada.

## Aviso

1. Leia este manual com atenção e compreenda-o completamente antes da operação.
2. Não ligue e desligue a máquina continuamente. Caso precise ser ligada novamente, deve ser ligada em 5 minutos após o desligamento da energia.
3. Para evitar o envelhecimento das peças de borracha, não exponha a máquina à luz do sol e à umidade. Deve ser armazenada em local seco e com boa ventilação. Devido às multifunções, a máquina está equipada com muitos acessórios, devendo ser cuidada por um técnico especializado.

4. Esta máquina foi testada rigorosamente antes de sair de nossa fábrica, geralmente pode ser usada por dez anos, mas o operador deve obedecer aos nossos regulamentos operacionais. Não tente desmontá-la e consertá-la. Se encontrar alguma falha, entre em contato com nossos distribuidores locais ou com nossa empresa.
5. A tomada elétrica deve ter um circuito de proteção. Certifique-se de que ele foi conectado à terra de maneira eficaz.
6. Depois de terminar o enchimento dos pneus, sempre desligue a fonte de alimentação e retire a conexão com o compressor de ar.
7. Não defina a pressão de entrada de ar abaixo da pressão mínima de entrada de ar necessária ou exceda a pressão máxima de entrada de ar necessária. Ela deve estar entre 130 e 145PSI
8. Não permita que pessoal não qualificado ou não autorizado desmonte esta máquina. Caso contrário, a garantia será anulada.
9. Em caso de dúvidas, entre em contato com nossos distribuidores ou escritórios de serviço locais.

## Transporte e Desembalagem



Ao desembalar, verifique e certifique-se de que todas as peças estão incluídas consultando a seção Montagem, o Desenho de Montagem e a Lista de Peças no final deste manual. Para o transporte do produto embalado, consulte a Fig. 1. Segure a máquina com a mão para evitar que ela caia no chão durante a movimentação.

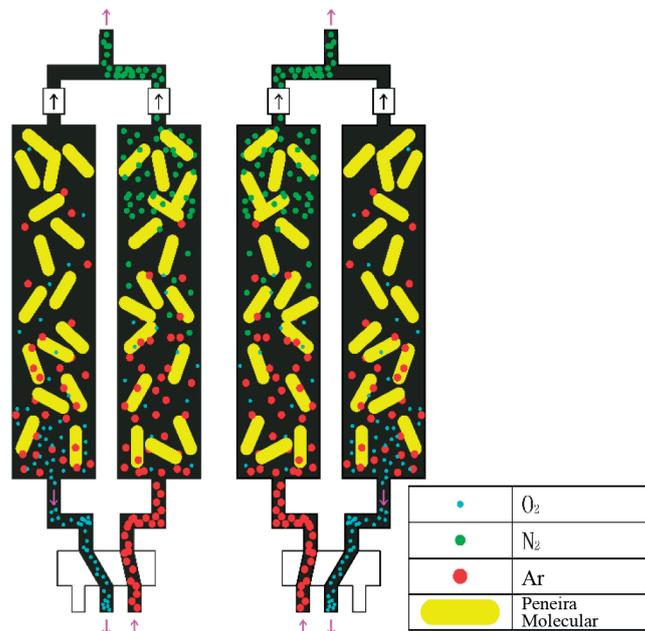
Depois de desembalar o produto, verifique se o manual de instruções está presente, se o material está completo e se não há peças visivelmente danificadas. Se alguma peça estiver ausente ou quebrada, entre em contato com nosso distribuidor local o mais rápido possível. Retire o conteúdo das embalagens e coloque-o em uma área de armazenamento inacessível para crianças ou animais.

### **GUARDE ESTE MANUAL**

Você precisará do manual para avisos e precauções de segurança, instruções de montagem, procedimentos de operação e manutenção, lista de peças e diagrama. Guarde sua nota fiscal com este manual. Escreva o número da nota fiscal atrás da capa. Mantenha o manual e a nota fiscal em um local seguro e seco para referência futura.

## Princípio Operacional

- Adsorção de oscilação de pressão (PSA)
- O ar comprimido do compressor de ar entra primeiro na unidade de filtro para filtrar névoa de água e névoa de óleo e depois no dispositivo de fabricação de nitrogênio PSA composto por duas torres de adsorção para absorver seletivamente o O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> e outros gases estranhos por um adsorvente de peneira molecular de carbono especial enchido na torre, e o N<sub>2</sub> como o gás do produto será descarregado do topo da torre na pureza de 95 ~ 99%.
- Despressurização e dessorção. Ao despressurizar, o O<sub>2</sub> absorvido pela peneira molecular é dessorvido e descarregado inversamente pelo fundo da torre; após a purga, o adsorvente pode ser reciclado. O adsorvente regenerado pode ser transferido para ser absorvido novamente. Duas torres são usadas alternadamente para atingir a finalidade de separação contínua de ar e produção de nitrogênio.



## Apresentação do Produto

### Parâmetros da Máquina

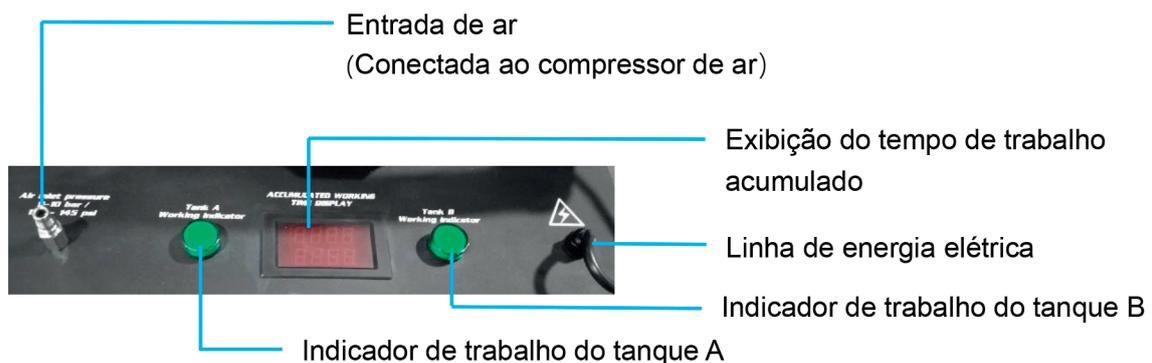
Função:	Encher pneus com nitrogênio ao invés de ar
Adequado para:	Carros e caminhões leves
Tensão:	CA220V ±10%,, 50/60Hz, 1PH
Alimentação:	48W
Nitrogênio Gerado:	Através de filtração de alta qualidade
Pureza do Nitrogênio:	95~99%
Pressão de Entrada de Ar:	9~10Bar/130~145PSI
Compressor de Ar Necessário :	5,5~7,5 KW, 10Bar/145PSI, 1~1,5M <sup>3</sup> /Mín

# MAH-4014

Pressão de Saída de Nitrogênio:	1~6Bar/15~87PSI
Capacidade de Saída:	50~70L/Mín.
Capacidade do Tanque de N <sub>2</sub> :	70L/18,5 Galões internamente
Padrão:	1 carretel de mangueira
Dimensão:	572*510*1320mm
Peso Líquido/Peso Bruto:	101/116KGS



Fig.1



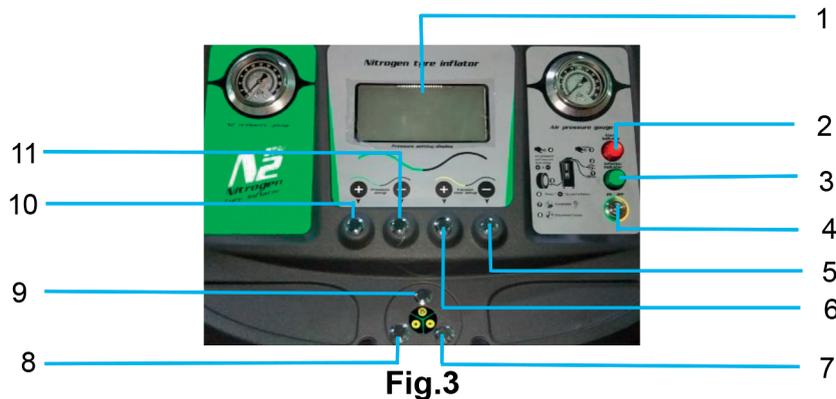


Fig.3

1	exibição de configuração de pressão dos pneus	7	início de vácuo/enchimento
2	indicador de alarme	8	parar a operação
3	indicador de enchimento	9	interruptor da unidade de pressão
4	Chave de Força	10	aumento de pressão
5	diminuição do tempo de vácuo	11	diminuição de pressão
6	aumento do tempo de vácuo		

- Pressão e tempo de exibição da tela LCD
- Equipado com carretel de mangueira totalmente automático, um tubo realiza todas as funções
- Equipado com filtro e separador de água/óleo de alta precisão
- Equipado com filtro e separador de água/óleo totalmente automático, pode drenar a água automaticamente a qualquer momento
- A filtragem de nível duplo ajuda a prolongar a vida útil das principais peças internas
- Equipado com sistema de reserva independente para computador, que ajuda a máquina a funcionar quando o computador estiver com algum problema.

## Instruções Operacionais

### Preparação Antes da Operação

1. Abra a embalagem e retire o corpo principal da máquina.
2. Conecte o bujão de alimentação do gerador de nitrogênio à tomada elétrica segura (CA220V, 50/60Hz, 1PH)
3. Autocalibração Zero. Para uso pela primeira vez, a máquina precisa ter "Autocalibração Zero" para se acostumar com as mudanças de temperatura ambiente para uma alta precisão de medições de pressão.

Certifique-se de que a fonte de entrada de ar não esteja conectada à máquina ou a mangueira de ar não esteja conectada aos pneus antes de ligar a máquina. A máquina precisa fazer a autocalibração automaticamente antes dessas conexões. Continue pressionando a tecla START, o display mostrará "888". Quando a placa do display mostrar "2,5", a "Autocalibração Zero" estará concluída.

4. Após a autocalibração zero, desligue a máquina e aguarde cerca de 10 segundos antes de reiniciá-la. Em seguida, conecte a entrada de ar do gerador de nitrogênio ao ar comprimido, a pressão de entrada de ar deve estar entre 9 e 10Bar (130 a 145PSI). A pressão pode ser ajustada aparafusando o Regulador de Pressão (gire no sentido anti-horário para diminuir).

## Geração de Nitrogênio

1. Ligue o compressor de ar e a chave elétrica (abra no sentido horário). O nitrogênio será gerado automaticamente se a pressão indicada no “Manômetro de N2” estiver abaixo de 5 Bar (72 Psi). Durante a geração de nitrogênio, os indicadores do tanque A e B acenderão alternadamente. A “Exibição do tempo de trabalho acumulado” começa a funcionar assim que a máquina estiver funcionando. Consulte a Fig 2.
2. Quando a pressão indicada no “Manômetro de N2” atingir 6Bar (87Psi), a geração de nitrogênio interromperá automaticamente. Neste momento, ambos os indicadores do tanque A e B serão desligados.
3. Agora ela estará pronta para o vácuo.

## Tempo de Vácuo

Este processo serve para extrair o ar do pneu.

De acordo com a condição do pneu, ajuste o tempo de vácuo pressionando as teclas “+” e “-” à direita do teclado, caso o vácuo seja necessário. Libere manualmente a pressão do pneu desaparafusando a válvula de agulha do pneu e, em seguida, aperte a válvula de agulha; Para carros pequenos, o tempo de vácuo é ajustado para 30 segundos normalmente. Se o pneu não precisar ser aspirado, o tempo pode ser ajustado para “0” segundo. Consulte a Fig 3.

## Enchendo Pneus

Este processo é para encher o pneu com nitrogênio. Siga as etapas abaixo após a conclusão das instruções acima.

1. Defina a pressão necessária de acordo com a pressão recomendada do pneu pressionando as teclas “+” e “-” à esquerda do teclado. Consulte a Fig 3.
2. Conecte a garra da mangueira de ar ao pneu e, em seguida, pressione o botão START para realizar o enchimento do pneu, a máquina concluirá todo o procedimento automaticamente e avisará que o enchimento foi concluído por um alarme sonoro. Em seguida você pode tirar a mangueira de ar para utilizar no outro pneu, assim o alarme será interrompido. Para colocar N2 em outros pneus de um mesmo carro, não há necessidade de alterar o tempo de vácuo e a pressão de enchimento de outros pneus, pois a placa possui função de memória. Você pode simplesmente prender a mangueira de ar diretamente no pneu um por um, a máquina repetirá o procedimento automaticamente. Consulte a Fig.1 e Fig.3.

**Atenção:** Em todo o procedimento de enchimento de N2, certifique-se de que não há vazamento na junção da entrada de ar do pneu e garra da mangueira, caso contrário, fará com que a máquina mostre “err” com alarme sonoro e pare de funcionar. Se o aviso de “err” for exibido, pressione a tecla STOP para reiniciar a máquina e, em seguida, pressione a tecla START para refazer a solicitação.

## Inspeção, Manutenção e Limpeza

### Separador de Vapor de Água/Óleo

1. Unidade de filtro de óleo/água: sugere-se limpar o elemento filtrante após o uso de 200 a 250h da máquina; sugere-se substituir o elemento filtrante após o uso de 600 a 1250h da máquina; as etapas de desmontagem do elemento filtrante são conforme a figura a seguir (observação: o tempo acima serve apenas para referência; decida o ciclo de manutenção e substituição de acordo com o ambiente operacional específico);

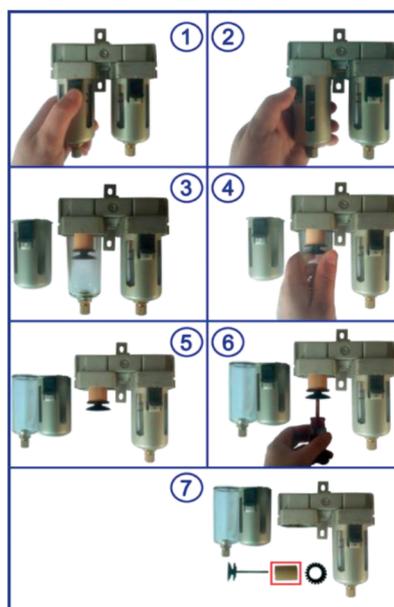


Fig. 4

### Separador de vapor de água/óleo de alta precisão

1. Filtro de precisão: sugere-se substituir o elemento filtrante após o uso de cerca de 1000h da máquina (nota: o tempo acima serve apenas para referência; decida o ciclo de manutenção e substituição de acordo com o ambiente operacional específico).

**Atenção:** É proibido usar o cartucho do filtro após a limpeza do filtro !



Fig. 5

## Tanque de filtração de carbono

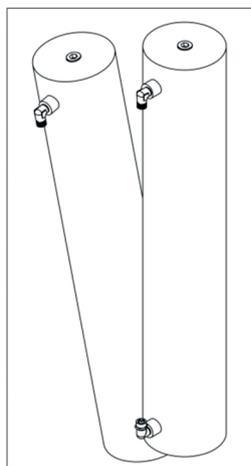


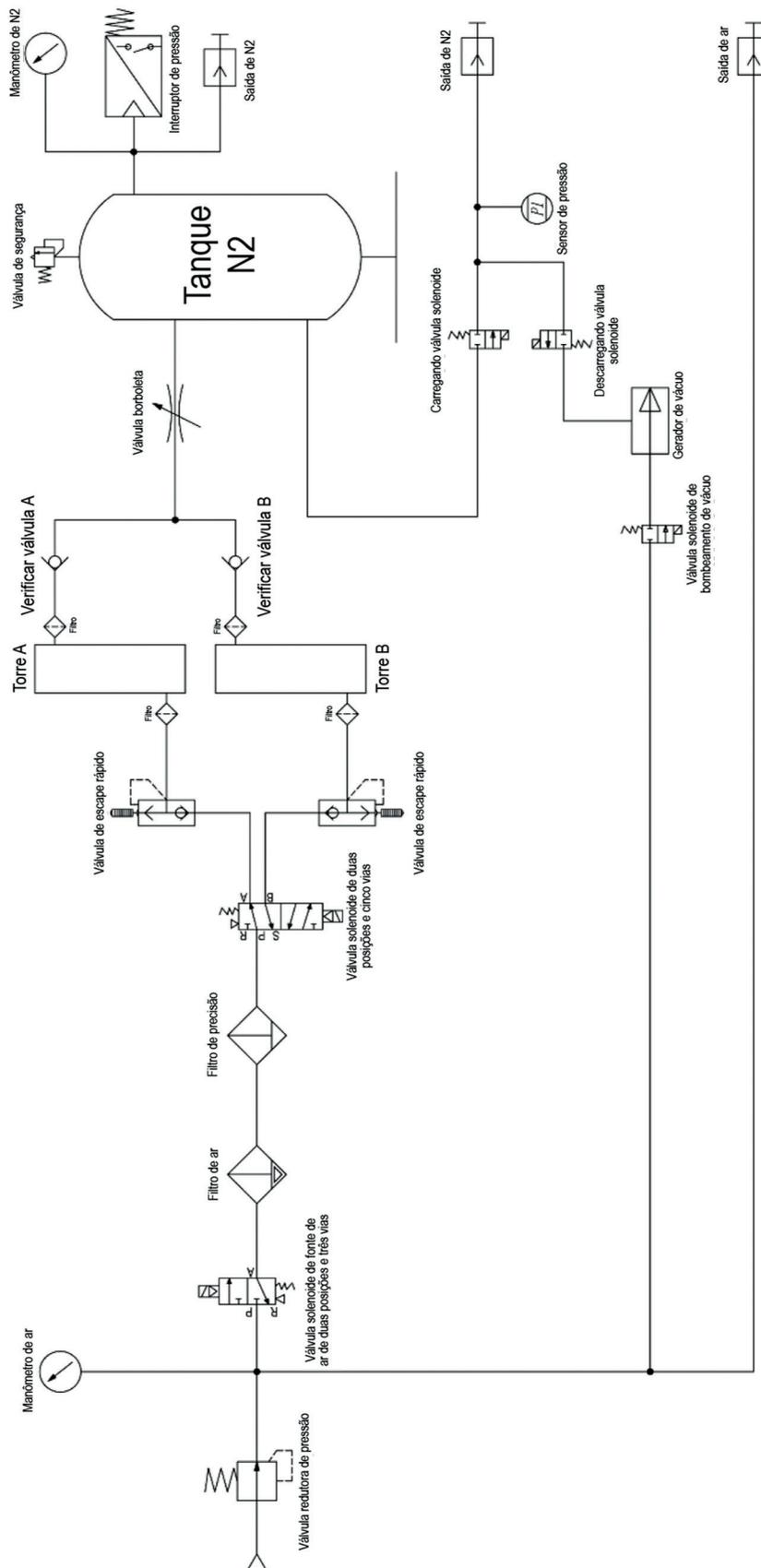
Fig.6

1. Sugerimos que o usuário troque todo o tanque de filtração de carbono (Fig.6) dentro da máquina pelo menos a cada 2 anos ou 2000 horas de trabalho exibidas na tela de LED para manter a pureza do N2 da máquina e a capacidade de saída do N2
2. Desligue a chave de força e desconecte a tomada elétrica antes de realizar qualquer procedimento de inspeção, manutenção ou limpeza.
3. Retire o conector da mangueira.
4. Retire o tanque de filtração de carbono e troque-o por um novo conjunto.
5. Configure todos os elementos para o local original.

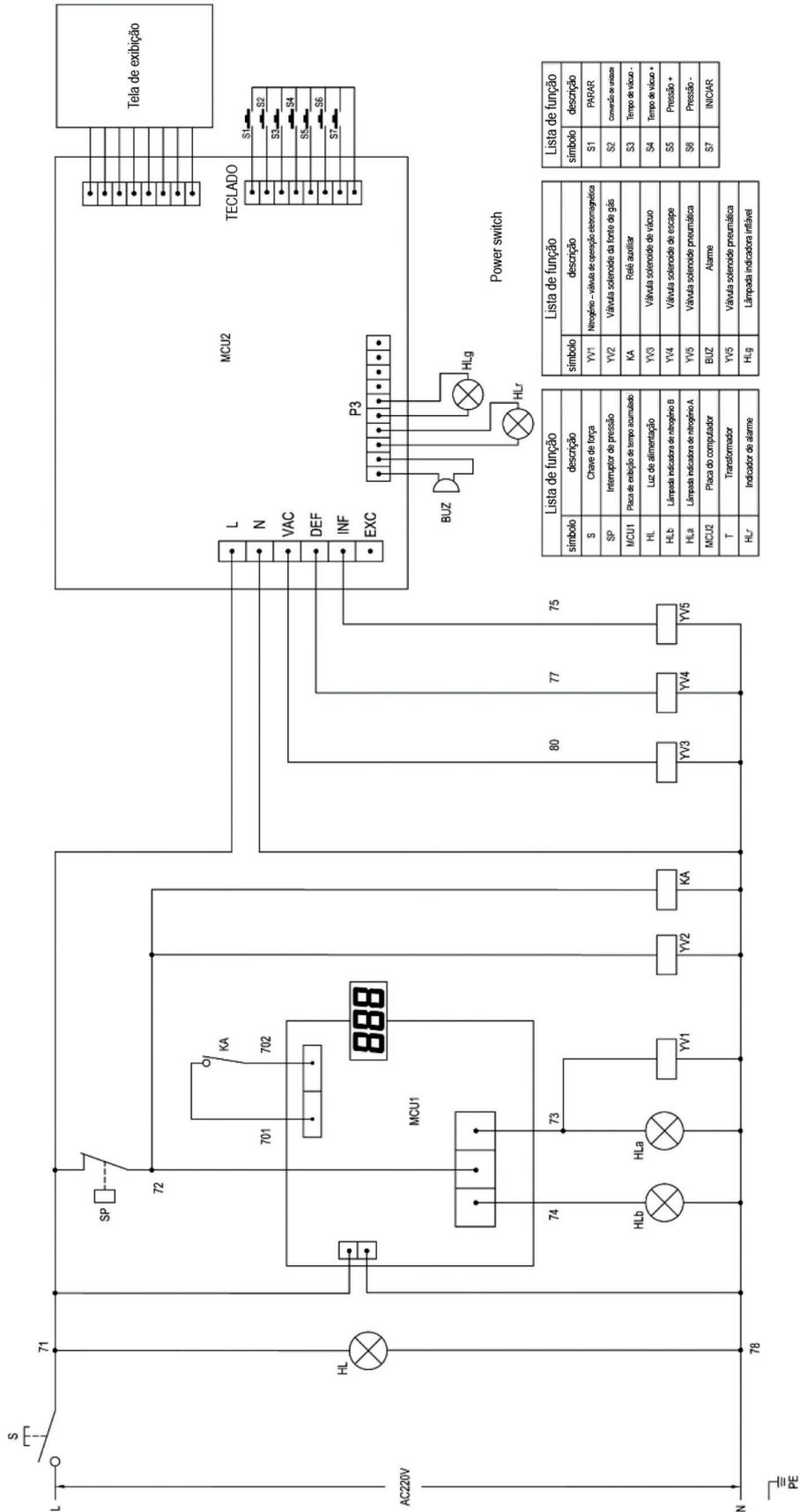
## Libere a pressão interna do tanque

1. Antes do armazenamento a longo prazo da unidade, libere a pressão do Gerador e Inflador de Nitrogênio abrindo o engate rápido de saída de N2 com uma chave de fenda.
2. É proibido o transporte do tanque pressurizado da máquina. Poderá causar explosão.

## Diagrama de circuito pneumático



## Diagrama do sistema de circuitos



Lista de função	simbolo	descricao
S1	PRPAR	
S2	convulsao	
S3	Tempo de vácuo -	
S4	Tempo de vácuo +	
S5	Pressão -	
S6	Pressão +	
S7	INICPAR	

Lista de função	simbolo	descricao
YV1	Motorzinho - válvula de operação eletromagnética	
YV2	Válvula solenóide da fonte de gás	
KA	Relé auxiliar	
YV3	Válvula solenóide de vácuo	
YV4	Válvula solenóide de escape	
YV5	Válvula solenóide pneumática	
BUZ	Alarme	
YV5	Válvula solenóide pneumática	
HLg	Lâmpada indicadora infalível	

Lista de função	simbolo	descricao
S	Chave de força	
SP	Interruptor de pressão	
MCU1	Placa de controle de tempo acumulado	
HL	Luz de alimentação	
HLB	Lâmpada indicadora de motor B	
HLA	Lâmpada indicadora de motor A	
MCU2	Placa do computador	
T	Transformador	
HLr	Indicador de alarme	

# MAHOVI

MANUAL  
MAH-4014

 [WWW.WALTRI.COM.BR](http://WWW.WALTRI.COM.BR)

 Rua Júlio Lopes Manzano, 45 | Jardim São Marcos | 18056-550 | Sorocaba - SP