



Manual

Sistema CIP Pneumático

com 3 bombas e CLP



Nacional Tecnologia Instrumentos Equipamentos de Dosagem Ltda. EPP
Rua José Carlos Geiss, 261 – Rec. Camp. Jóia – CEP13347-020 Indaiatuba – SP
Fone: (19) 3935-6107 - Fax: (19) 3935-4985
www.ntiequipamentos.com.br técnico@ntiequipamentos.com.br

Características Técnicas do Equipamento:

O Sistema CIP Pneumático com 3 bombas e CLP é composto por dois itens:

01pc - CLP/CIP/3B.

03pc - Conjunto com Bomba Pneumatico 1/4" cod. 8288.



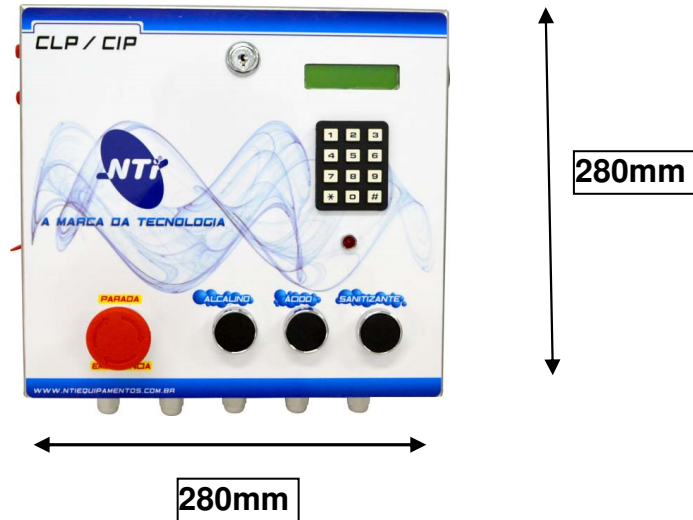
O CIP Pneumático é um equipamento destinado a executar a transferência de grandes quantidades de produto químico, com uma vazão de até 14 litros / minuto, sendo que está pode ser variada de acordo com a necessidade.

Para o funcionamento do CIP Pneumático é necessário que o local de instalação possua Ar Comprimido.

Dimensões das Caixas:

- CLP/CIP/3B.

Equipamento montado em Caixa de Aço Inox 304 com as dimensões de 280x280x120mm.



- Conjunto com Bomba Pneumatico 1/4".

Equipamento montado em Caixa de Aço Inox 304 com as dimensões de 235x455x185mm.



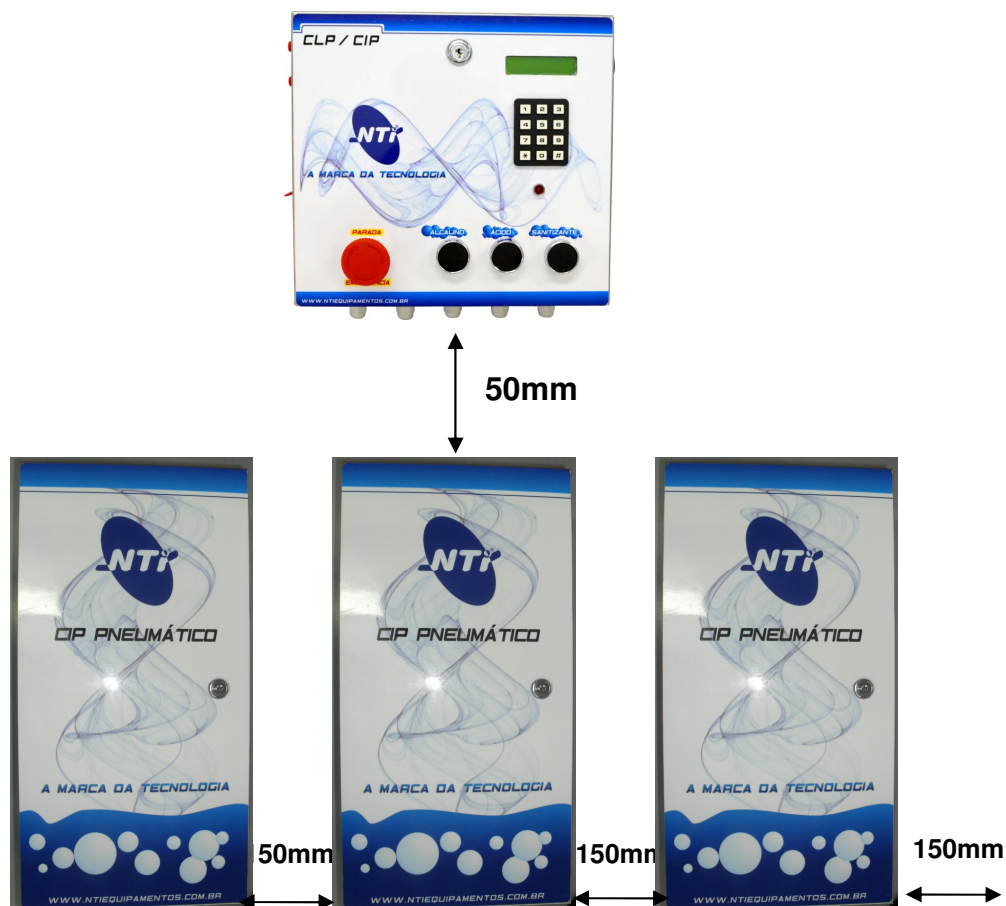
Instalação:

Antes de iniciar a instalação verificar se o mesmo encontra-se com o Kit de instalação completo:

- 08pç – Bucha 8mm.
- 08pç – Parafuso Zincado Cabeça Panela 4,8 x 32mm.
- 08pç – Abraçadeira Inox FF 1/2 x 3/4" (13x19).
- 12m – Mangueira Cristal Trancada 1/2".
- 03pç – Pescador PVC 70cm Bb 50L.

A fixação do CIP Pneumático é feita através dos furos localizados na sua parte traseira, basta para isso abrir a tampa e terá acesso aos furos de fixação, com o auxílio de uma caneta de marcação defina os pontos para furação da parede (ou suporte). Utilize uma broca de vidia de 8mm para o furo em parede.

Sugerimos que o CLP/CIP/3B e o Conjunto com Bomba Pneumático 1/4" sejam montados um sobre o outro como mostrado abaixo, mantendo uma pequena distancia entre as caixas de no mínimo 50mm.



Outro espaçamento necessário deve ocorrer nas laterais do equipamento, devido a entrada de Ar Comprimido, entrada e saída de mangueiras da Bomba Pneumatica e entrada de cabos, recomendamos um espaçamento de 150mm nas laterais dos dois do equipamento.

O CIP Pneumático deve ficar o mais próximo possível do ponto de dosagem, em local protegido, tomando-se cuidado com respingos de água e vapor que possam existir no local.

Quanto à energização, apenas o CLP/CIP/3B deve ser ligado em uma tomada 220V. O cabo de alimentação é composto de três outros cabos o PRETO e o BRANCO são os pontos de alimentação, já o cabo VERDE é o ponto de aterramento. **Todo equipamento deve ser aterrado corretamente de acordo com a NBR 13249.** Este ponto de energia precisa ser instalado com um disjuntor de proteção de 4A Bipolar, e cabos de 1,5mm.

Já o Conjunto com Bomba Pneumatico 1/4" não precisa ser energizado, ele receberá o sinal do Controlador, mas é necessário que se tenha um ponto de Ar Comprimido para alimentar a Bomba Pneumatica existente no equipamento. O Ar comprimido deve ter as seguintes características:

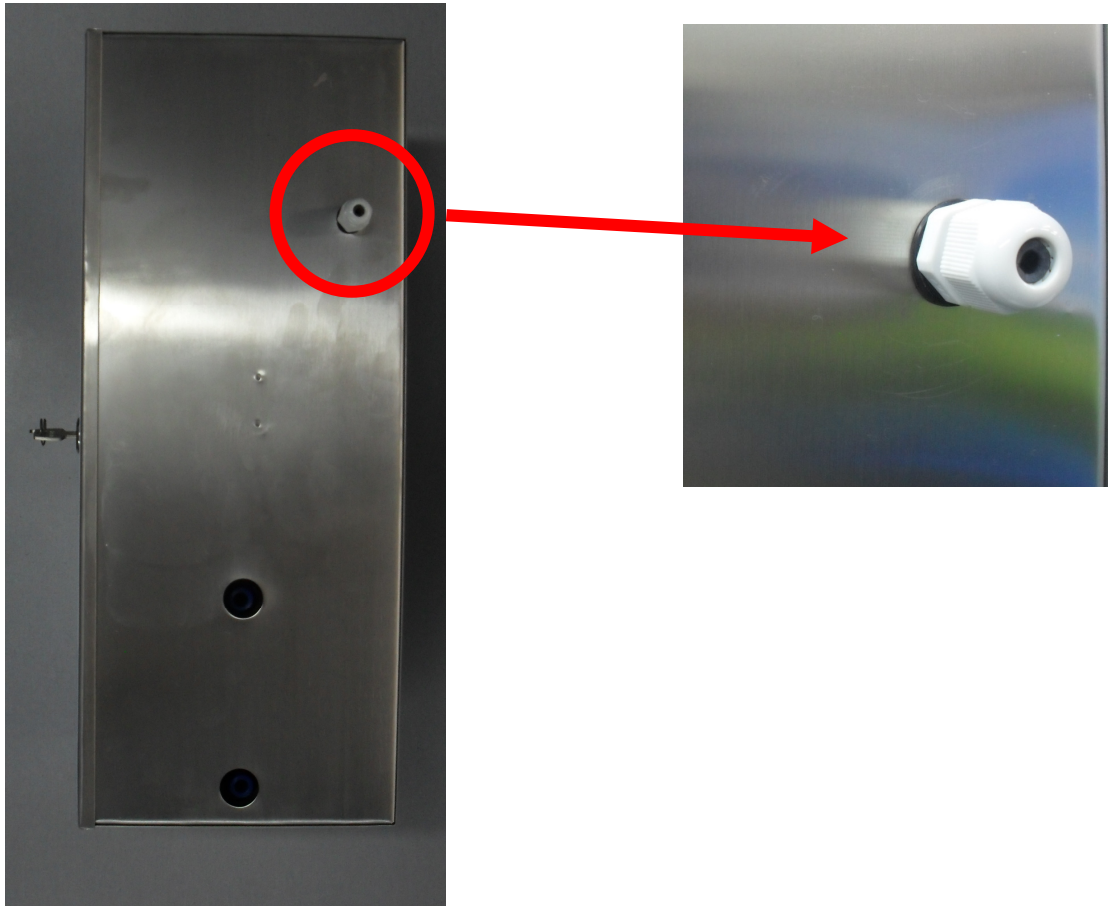
Tanque de no mínimo 60litros.

Deslocamento de Ar 10 pcm.

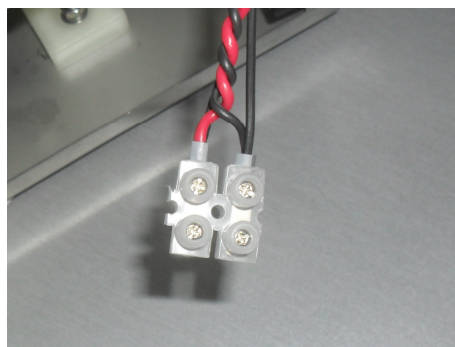
Ligação Elétrica e Pneumática:

No CLP/CIP/3B, existe três cabos de duas vias que serão conectados aos o Conjunto com Bomba Pneumatico 1/4".

A entrada deste cabo no Conjunto com Bomba Pneumatico 1/4" é feito no lado direito do mesmo, no prensa cabo mostrado na figura abaixo.

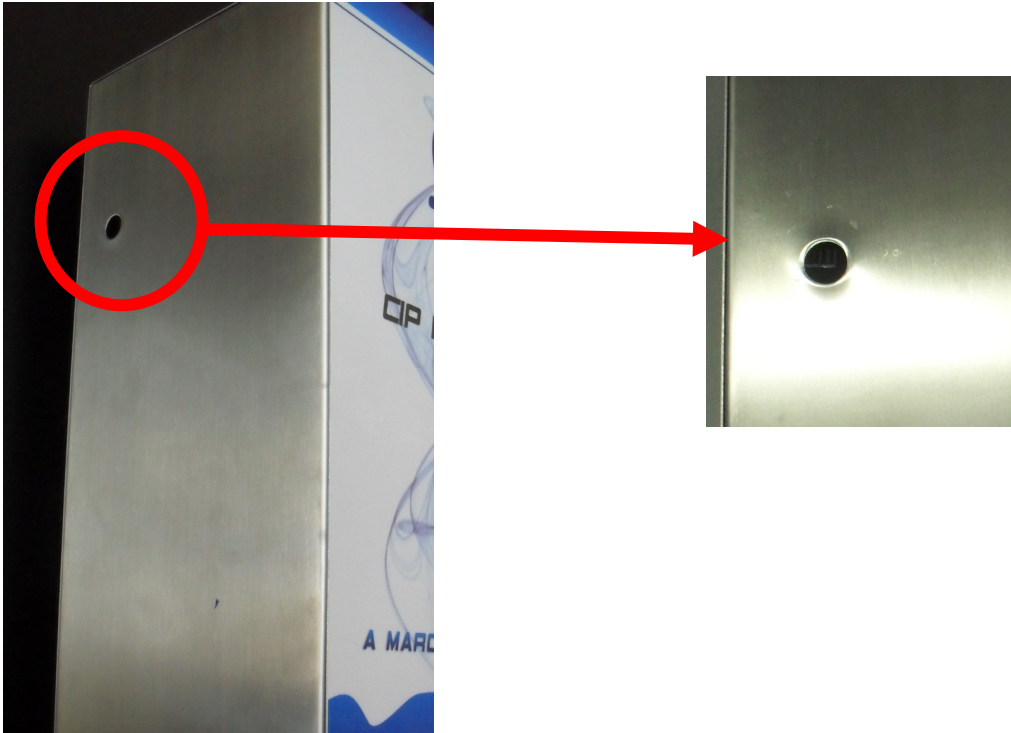


Na parte interna do Conjunto com Bomba Pneumatico 1/4", temos um Borne de duas vias onde o cabo será conectado.

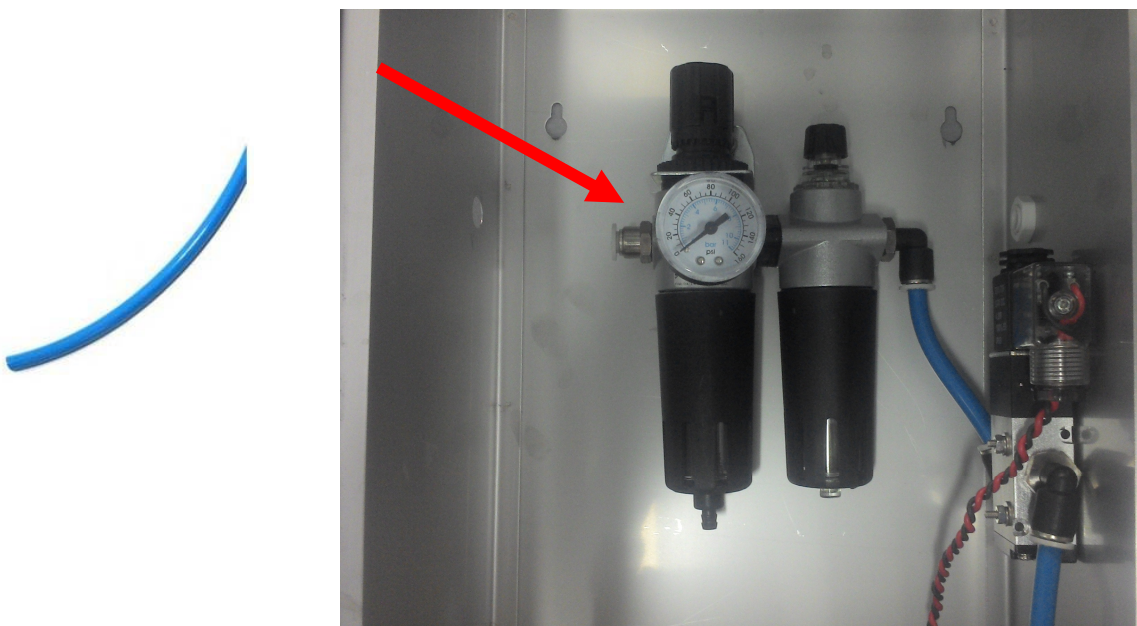


Junto deste borne vem conectado de fabrica um Supressor de transiente de 24V, que serve para proteger o equipamento de tensões de desligamento, não opere o equipamento sem este Supressor.

A conexão do Conjunto com Bomba Pneumatico 1/4" ao Ar comprimido deve ser feita por um Tubo PU Azul 8mm, através do furo existente no lado esquerdo do equipamento.

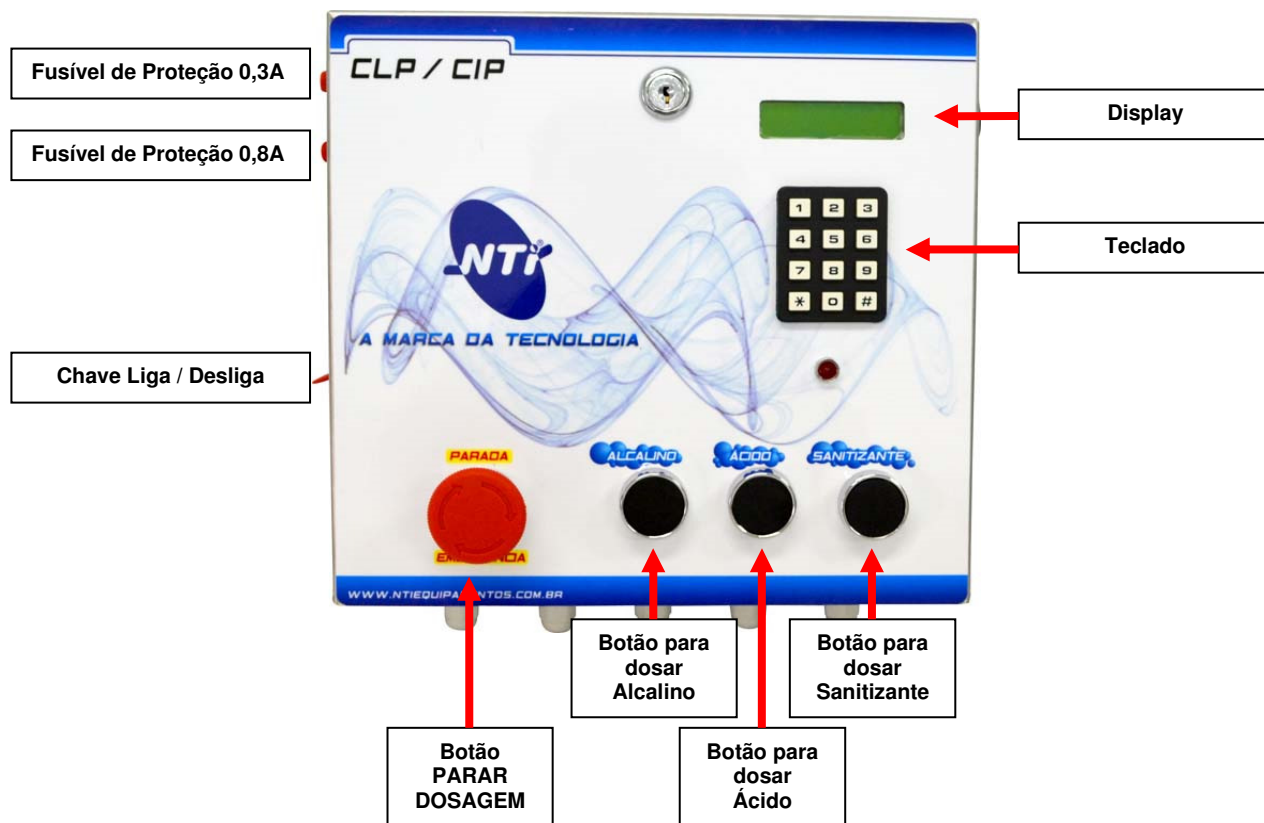


Em seguida conecte o Tubo PU Azul 8mm no Engate Rápido do Regulador de Pressão existente no equipamento.



Conhecendo o CLP/CIP/3B:

O CLP/CIP/3B possui os seguintes componentes externos:



Fusível de Proteção 0,3A: Protege o circuito elétrico contra componentes com problemas, como por exemplo, bobinas ou transformadores em curto. Não deve ser modificado por um valor diferente do recomendado.

Fusível de Proteção 0,8A: Protege o circuito elétrico contra componentes com problemas, como por exemplo, bobinas ou transformadores em curto. Não deve ser modificado por um valor diferente do recomendado.

Chave Liga/Desliga: Permite ligar e desliga o equipamento, caso seja necessário pode interromper uma dosagem desligando o dosador. Recomendamos, que quando o equipamento não estiver em uso, deixa-lo desligado.

Display: O Display possui a função de interação com o usuário, avisando ele dos passos que devem ser seguidos para fazer a dosagem. Utilizado também para programar

Botão para dosar Alcalino: Serve para iniciar a dosagem do produto Alcalino.

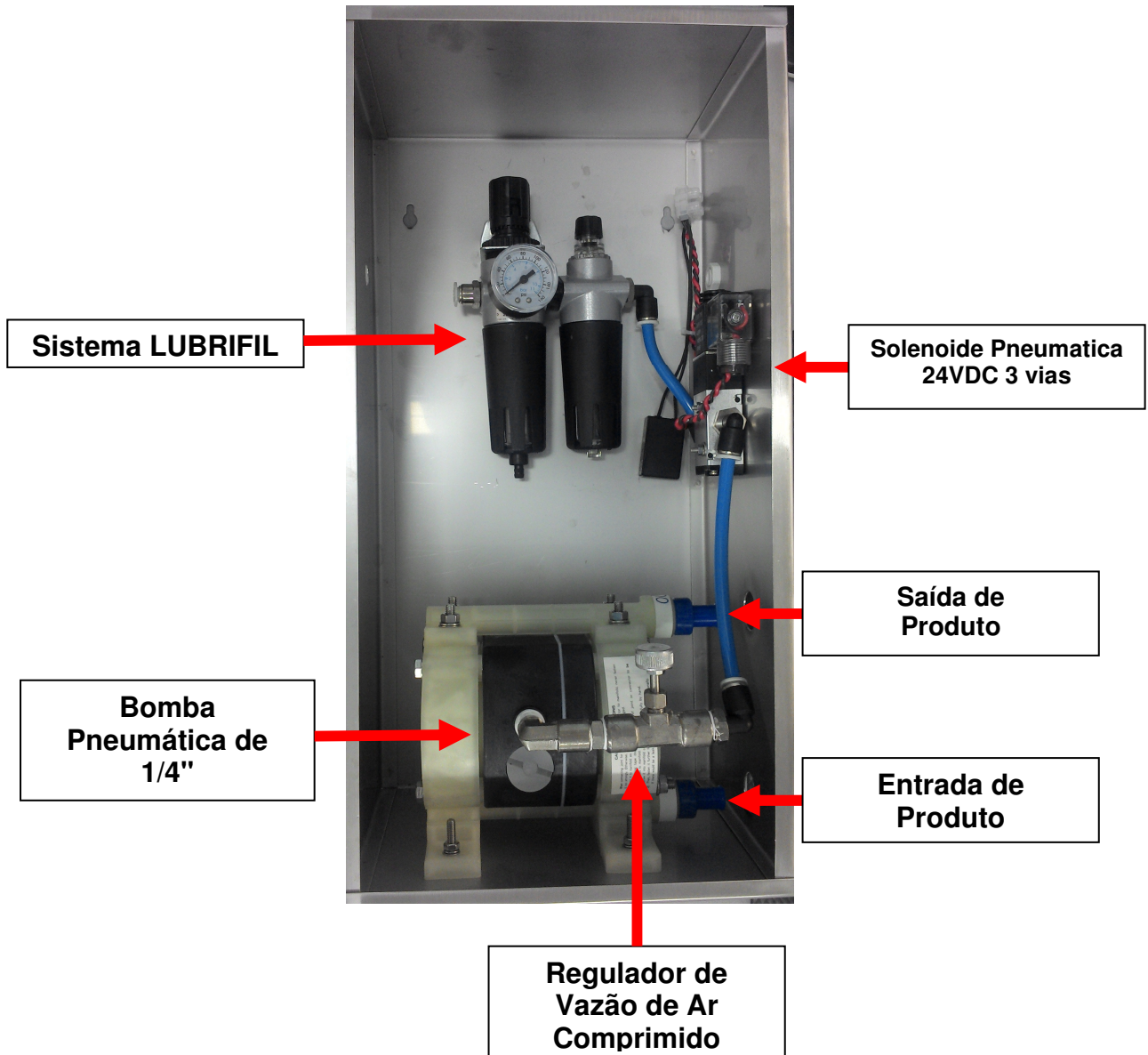
Botão para dosar Ácido: Serve para iniciar a dosagem do produto Ácido.

Botão para dosar Sanitizante: Serve para iniciar a dosagem do produto Sanitizante.

Botão PARAR DOSAGEM: Serve para interromper a dosagem de qualquer um dos produtos.

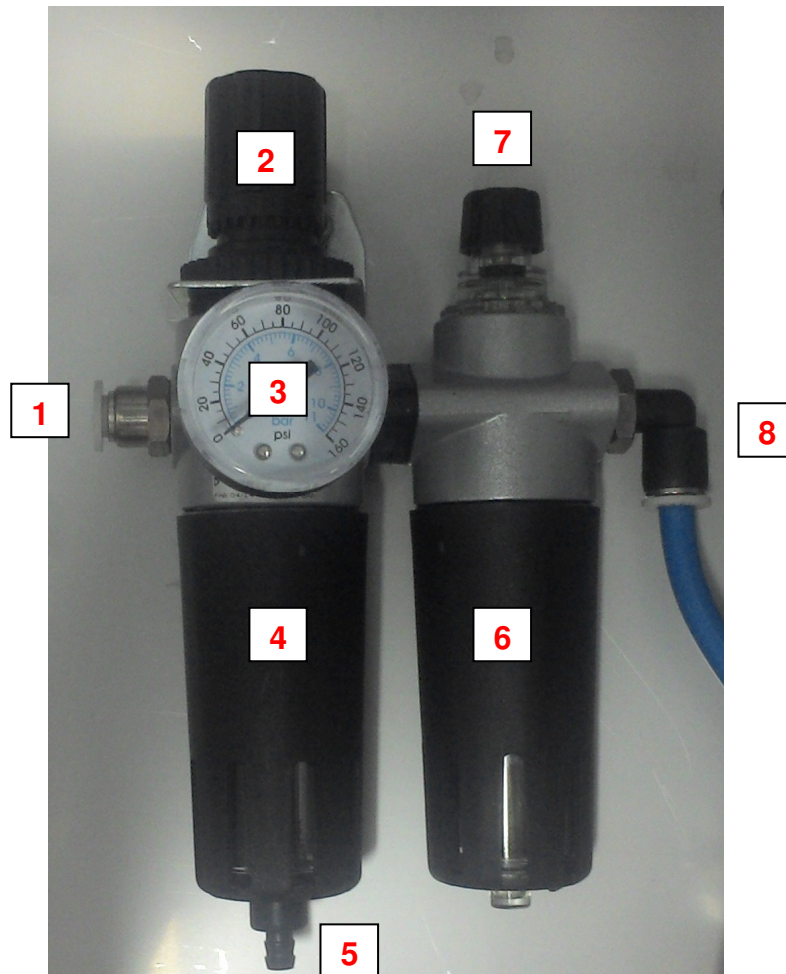
Ajustes e regulagens no Conjunto com Bomba Pneumatica 1/4"

O Conjunto com Bomba Pneumatica 1/4" não possui nenhum ajuste que precisa ser feito na parte externa, apenas na parte interna do equipamento.



Vamos detalhar cada um dos itens do Conjunto com Bomba Pneumatico 1/4":

O Sistema Lubrifil, tem três funções em um único equipamento, ele é responsável por Filtrar, Regular e Lubrificar o Ar Comprimido que chega à sua entrada.



1. Entrada de Ar Comprimido pelo Tubo PU Azul 8mm. O Encaixe deste tubo é através de Engate Rápido.

2. Regulador da Pressão do Ar Comprimido que vai para a Bomba Penumatica, quanto maior a pressão mais forte é a batida da bomba, recomendamos que o equipamento fique regulado com uma pressão entre 4 e 6 bar. É extremamente importante que a pressão do Ar Comprimido que chega do cliente não passe de 11 bar, pois valores acima deste podem causar falhas no funcionamento do LUBRIFIL.

3. Manômetro responsável por indicar a pressão que está na saída do LUBRIFIL, conforme se ajusta o regulador o ponteiro vai se alterando, mostrando a pressão que será aplicada na Bomba Pneumatica.

4. Reservatório de Retenção de Liquido, armazena toda umidade retirada do sistema pneumático, permitindo que Ar Comprimido chegue na Bomba Pneumatica com quase

nenhuma umidade. Este reservatório deve ser esvaziado a cada 5 dias ou quando o mesmo estiver cheio (o que vier primeiro).

5. Pino para PURGA do Reservatório de Retenção de Líquido, basta aperta-lo para que todo o líquido existente no reservatório saia por ele.

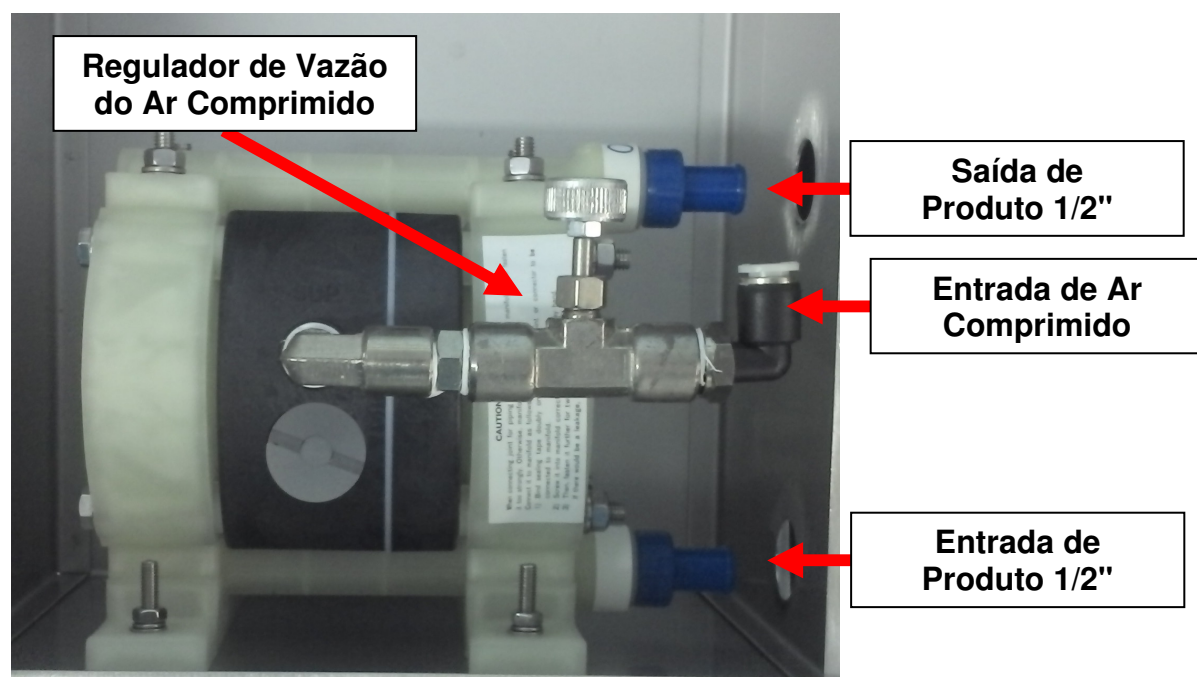
6. Reservatório de Óleo Pneumático, todo sistema pneumático precisa sofrer uma pequena lubrificação para que funcione corretamente e evite um ressecamento de juntas e anéis Oring. Utilize Óleo Pneumático nº 10.

Para retirar este reservatório desligue o Ar comprimido do sistema, apertando o Regulador de Pressão até o ponteiro do Manômetro chegue a 0 bar, gire o reservatório direcionando ele para baixo.

7. Parafuso de Ajuste para Lubrificação, neste parafuso o técnico instalador deve ajustar para passar uma pequena quantidade de óleo durante o funcionamento da Bomba Pneumatica. Está quantidade é mínima pois o excesso de lubrificação também é bastante prejudicial.

8. Saída de Ar Comprimido para a Bomba Pneumático.

A Bomba Pneumatica de 1/4" é responsável pela movimentação do produto da Bombona até o local de aplicação.



Na Entrada de Produto de 1/2" é conectado a Mangueira Cristal Trancada 1/2" que vem da Bombona de produto. Neste ponto ocorre a sucção do produto.

Na Saída de Produto de 1/2" é conectado a Mangueira Cristal Trançada 1/2", que sai da Bomba Pneumatica e vai para o Sistema CIP.

A Entrada de Ar Comprimido recebe o Ar da Solenoide Pneumatica 24VDC 3 vias, já vem conectado a mangueira de fabrica.

Regulador de Vazão do Ar Comprimido, permite regular a velocidade de "batidas" da Bomba Pneumatica. Assim é possível ajustar quanto de produto sairá pela Bomba Pneumatica com maior precisão.

Calibração do Dosador:

Segue abaixo uma sequencia de programação da calibração para o CLP/CIP/3B:

Ligar o equipamento; Através da Chave Liga/Desliga que fica no lado esquerdo ligar o equipamento. Vai aparece no display a seguinte mensagem:



Acessar programação; Aperte a Tecla 9 para ter acesso aos parâmetros através de uma senha. Nesta Tela deve-se digitar a senha padrão para entrar na programação: 1234.



Para chegar ao Menu Calibração o usuário deve escolher a opção NÃO no Menu Totalizador, bastando apertar a tecla *.



Para chegar ao Menu Calibração o usuário deve escolher a opção NÃO nos Menu Altera Senha, bastando apertar a tecla *.



Quando chegar ao Menu Calibração o usuário deve escolher a opção SIM, bastando apertar a tecla #.



Dentro do Menu Calibração o usuário terá duas opções: Calibrar Dosador ou Ler Calibração. Quando o equipamento estiver sendo instalado, a opção seria Calibrar Dosador, bastando apertar a tecla 1.



Será seguido um próximo questionamento para o técnico, que deve escolher as opções entre Puxa Produto e Calibra 30s, a opção Puxa Produto deve ser escolhida quando as mangueiras da bomba pneumática estiverem vazias. Estas mangueiras devem estar sempre cheias para que o equipamento funcione corretamente.



Apertando a tecla 1 Puxar Produto aparecerá a tela abaixo:



Para ligar as bombas pneumáticas basta apertar as seguintes teclas:

Tecla 1 – Liga Bomba Alcalino.

Tecla 2 – Liga Bomba Ácido.

Tecla 3 – Liga Bomba Sanitizante.



Teste Dosadores:
1



Teste Dosadores:
2



Teste Dosadores:
3

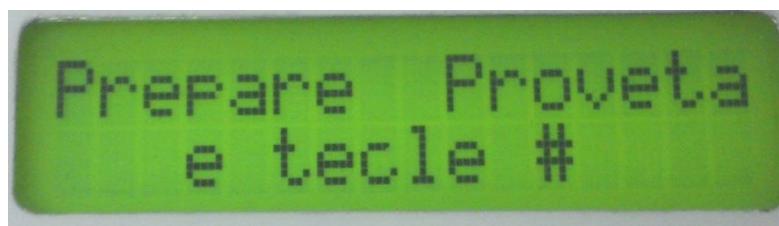
Uma vez a Bomba Pneumatica ligada, basta apertar o numero correspondente para desliga-la.

Para sair desta tela aperte a Tecla 0. Com isso será mostrada a tela para iniciar a Calibração.



Digite Numero do
Dosador P/ Cal.

Basta digitar um numero correspondente a bomba que será calibrada.



Prepare Proveta
e tecle #

Neste momento deve-se preparar uma proveta na saída do equipamento, preferencialmente no ponto onde ele dosará. Essa proveta deve ter uma capacidade razoável, pois ela receberá produto durante 30 segundos.



Ligando dosador1
P/30s: aguarde..

Após os 30 segundos, será mostrado a seguinte tela:



Aqui será digitado o valor em LITROS que foi coletado na proveta.

Por exemplo, se o valor da proveta tiver dado 8 litros, deve ser digitado, o 0 seguido do 8 seguido de mais dois 0.

Para confirmar o valor digitado aperte a tecla # para cancelar o valor digitado aperte *.

Definindo o Tamanho da Bombona:

Segue abaixo uma sequencia de programação do Tamanho da Bombona para o CLP/CIP/3B:

Ligar o equipamento; Através da Chave Liga/Desliga que fica no lado esquerdo ligar o equipamento. Vai aparece no display a seguinte mensagem:



Acessar programação; Aperte a Tecla 9 para ter acesso aos parâmetros através de uma senha. Nesta Tela deve-se digitar a senha padrão para entrar na programação: 1234.



Para chegar ao Menu Calibração o usuário deve escolher a opção NÃO no Menu Totalizador, bastando apertar a tecla *.



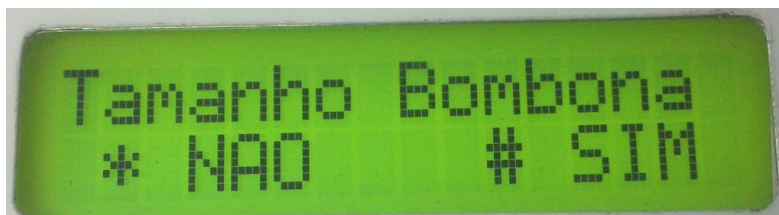
Para chegar ao Menu Calibração o usuário deve escolher a opção NÃO no Menu Altera Senha, bastando apertar a tecla *.



Quando chegar ao Menu Calibração o usuário deve escolher a opção Não no Menu Calibração, bastando apertar a tecla *.



Quando chegar ao Menu Calibração o usuário deve escolher a opção SIM, bastando apertar a tecla #.



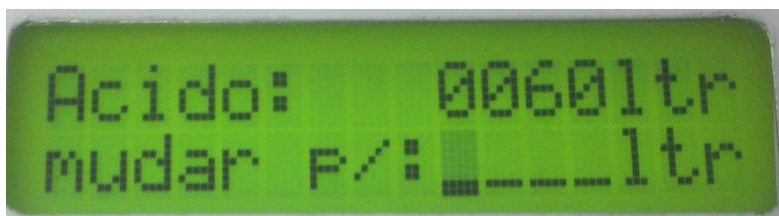
Nesta próxima tela o técnico deve digitar a capacidade final da Bombona de produto que irá alimentar o CIP Pneumatico.



Cada produto pode ter uma bombona diferente, o valor máximo é de 600 litros.

O valor a ser digitado deve se precedido de zero a esquerda do numero, exemplo para colocar uma bombona de 200 litros deve-se digitar na sequencia 0-2-0-0 seguido de # para confirmar. Para corrigir um valor digitado aperte *.

Após digitar a capacidade da bombona de produto Alcalino aperte # para digitar a capacidade da bombona de produto Ácido.



Após digitar a capacidade da bombona de produto Ácido aperte # para digitar a capacidade da bombona de produto Sanitizante.



Operação do CLP/CIP/3B:

O modo de operação do CLP/CIP/3B é descrito abaixo, bem como o sistema de alarme em caso de falta de produto.

Ao ligar o equipamento a seguinte tela deve aparecer:



Nesta tela o usuário deve escolher qual produto quer dosar apertando um dos botões existentes na parte frontal do equipamento.



Como exemplo vamos escolher a opção de Dosagem do Produto Alcalino.



Para isso basta apertar o Botão ALCALINO. Ao ser acionado a tela do CLP/CIP/3B vai mudar para a seguinte mensagem:



O usuário deve, neste momento digitar o quando de produto Alcalino ele precisa dosar no sistema CIP. Para isso deve utilizar o teclado para digitar o valor. Por exemplo;

- Caso precise dosar 20 litros de produto o usuário deve digitar 2-0-0-0.
- Caso precise dosar 1,5 litros de produto o usuário deve digitar 0-1-5-0.

Pode ocorrer de o usuário querer dosar a quantidade já mostrada na tela, neste caso ele não precisa digitar novamente um novo valor.

Basta então, para iniciar a dosagem que o usuário apertar novamente o Botão correspondente ao produto que ele já havia selecionado. No nosso exemplo o produto é o Alcalino.



Como este novo toque no Botão a saída correspondente a Bomba do Alcalino irá ligar e a tela mostrará a seguinte frase:



Automaticamente o CLP/CIP/3B calcula quanto tempo a Bomba do Alcalino deve ficar ligada dosando o produto.

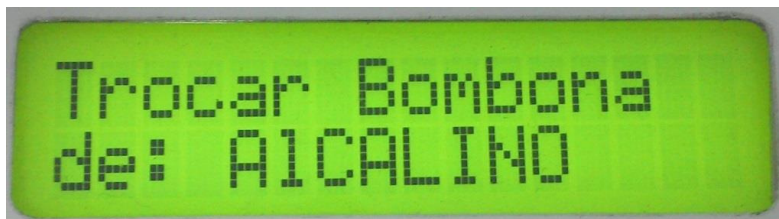
No final o equipamento volta para tela inicial, aguardando uma nova dosagem.



Falta de Produto no CLP/CIP/3B:

O CLP/CIP/3B tem a capacidade de monitorar a Bombona de produto para indicar, para o usuário, qual o momento de troca-la. Ele faz este monitoramento através de dois parâmetros, primeiro o técnico que fará a instalação deve ir até o Menu Tamanho de Bombona e digitar a capacidade da bombona de produto que será utilizada. Por segundo toda vez que o usuário digitar uma quantidade de produto que entrará no CIP o CLP/CIP/3B subtrai este valor do Total colocado pelo técnico.

Quando chegar a um valor mínimo, aparecerá esta mensagem para o usuário:



Neste exemplo a Bombona de produto Alcalino acabou e precisa ser feita a troca.

Para efetuar esta troca o usuário deve apertar a tecla #, para que a próxima tela apareça.



A senha para troca de produto é a 9-8-6-5, esta senha deve ficar com a pessoa responsável pela troca dos produtos e não é alterável.

Digitando a senha corretamente o CLP/CIP/3B vai mostrar a tela a seguir, perguntando qual produto será trocado.



Nesta tela o usuário deve apertar o Botão correspondente ao produto que ele precisa trocar. No nosso exemplo estamos alertando que acabou o produto da Bombona de Alcalino, sendo assim o usuário deve apertar o Botão ALCALINO.



Apertando este botão aparecerá a seguinte tela:



A Bombona de produto deve estar trocada pelo o usuário e para confirmar basta que a tecla # no teclado seja apertada.

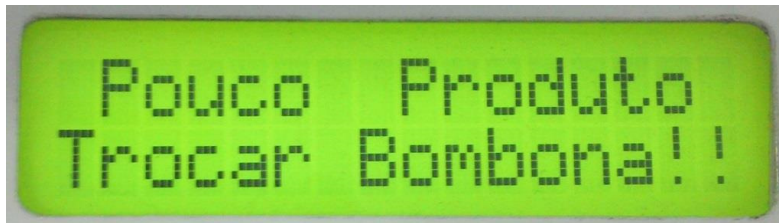
O equipamento volta para a tela inicial.

Pouco Produto para Dosagem:

Como falado anteriormente o CLP/CIP/3B tem a capacidade de monitorar a Bombona de produto para indicar qual o momento de troca-la. Pode ocorrer que no momento do usuário pedir para que um determinado produto entre no CIP a quantidade na Bombona seja menor que o solicitado, assim o equipamento aciona um alerta para o usuário.

Vamos exemplificar, caso a Bombona de Alcalino seja de 60 litros, e o usuário apertou duas vezes pedindo a dosagem de 20 litros, no total foram dosados 40 litros no CIP e restaram apenas 20 litros na Bombona.

Neste exemplo o usuário precisará de uma terceira dosagem de produto no CIP, só que desta vez de 30 litros. Quando ele digitar este valor e solicitar ao CLP/CIP/3B está dosagem, aparecerá esta mensagem.



Para sair desta tela o usuário deve apertar a tecla # no teclado, e esta outra tela aparecerá.



O o CLP/CIP/3B avisa quanto de produto resta na Bombona, neste exemplo temos apenas 20 litros, permitindo assim que o usuário dose a quantidade que tem na bombona e depois troque a mesma para completar o valor necessário para o CIP. Para sair desta tela aguarde 30 segundos.