



Apostila de Treinamento:

Cozinha



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

Índice:

Manual de Instalação e Operação: NP-200	4
Características Técnicas do Equipamento	5
Instalação	6
Lista de Material do KIT de Instalação	6
Bomba Peristáltica do Detergente	7
Bomba Peristáltica do Secante	8
Parametrização	10
Manutenção	12
Manual de Instalação e Operação: NPD-100	14
Características Técnicas do Equipamento	15
Instalação	16
Lista de Material do KIT de Instalação	16
Bomba Peristáltica do Detergente	17
Bomba Peristáltica do Secante	18
Esquema Simplificado de Instalação do NPD-100	20
Parametrização	21
Manutenção	23
Manual de Instalação e Operação: NPI-200	25
Características Técnicas do Equipamento	26
Instalação	27
Lista de Material do KIT de Instalação	27
Bomba Peristáltica do Detergente	28
Bomba Peristáltica do Secante	29
Parametrização	31
Manutenção	34
Manual de Instalação e Operação: NC-200	37
Características Técnicas do Equipamento	38
Instalação	39
Lista de Material do KIT de Instalação	39
Sensor de Condutividade	40
Bomba Peristáltica do Detergente	40

Bomba Peristáltica do Secante	42
Parametrização	43
Regulagem da Dosagem do Detergente	43
Regulagem da Dosagem do Secante	46
Manutenção	47
Manutenção Preventiva de Selastic	49
Exemplo de máquina de Lavar do Tipo Esteira	50

Manual de Instalação e Operação:

NP-200



Características Técnicas do Equipamento:

O NP-200 é um dosador proporcional para máquinas de lavar industrial, com duas bombas peristálticas, uma para a dosagem de detergente e outra para dosagem de secante. O controle de dosagem das bombas peristálticas é feito através de placas eletrônicas, independentes onde se ajusta a velocidade e o tempo em que as bombas permaneceram ligadas, regulando a dosagem por ciclo e controlando a dosagem inicial.

A construção do NP-200 é feita em **Aço Inox 304** com dimensões de 290mm x 170mm x 140mm, com fechadura frontal e furos para fixação traseira. As carcaças das bombas peristálticas são fabricadas em resina especial, os roletes possuem suportes e eixos em aço inox, oferecendo ao conjunto alta resistência quanto à ação de produtos químicos, temperatura e choques mecânicos. Os motoredutores são de 45RPM com engrenagens de metal com banho químico.

O Selastic utilizado para a dosagem do produto é de alta resistência mecânica e química dando uma vida útil mais longa ao equipamento.

O NP-200 é indicado para máquinas estacionárias de ciclo fixo.

Instalação:

O primeiro passo, para garantir uma instalação correta do equipamento, é a verificação do KIT de instalação que o acompanha. O KIT de instalação disponibilizara ao instalador todas as peças necessárias para um trabalho limpo e organizado.

Lista de material do KIT de Instalação:

- 5m – Tubo de Nylon 1/4'.
- 5m – Tubo Nylon 1/8”
- 1 – Válvula Anti-Retorno para Secante.
- 1 – Buck 1/4”
- 2 – Bucha 8mm
- 2 – Parafusos de Inox
- 2 – Pescadores de PVC.
- 15 – Abraçadeira Plástica

A fixação do NP-200 é feita através de dois 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.

O NP-200 deve ficar o mais próximo possível da máquina de lavar, tomando-se cuidado com respingos de água e vapor que possam existir no local.

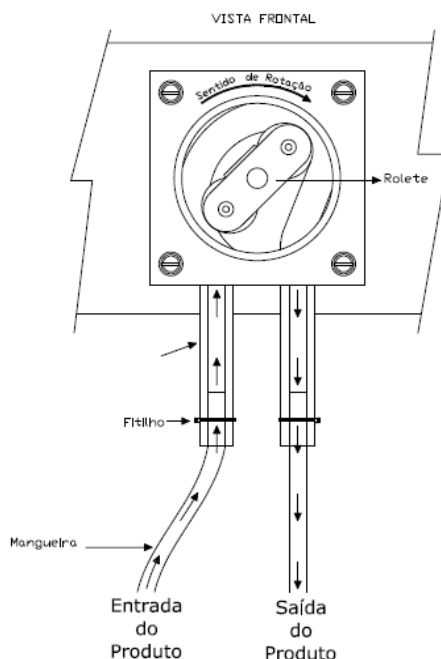
Quanto à energização o NP-200 deve ter seu cabo de energia elétrica ligado em paralelo com a Válvula Solenóide de enxágüe, para que desta forma toda vez que ela for acionada as bombas do detergente e do secante vão ser acionadas. A tensão elétrica que deve chegar á Válvula Solenóide e que por conseqüência, vai alimentar o NP-200 deve ser de 220V. O cabo de alimentação do NP-200 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.**

Depois que o NP-200 foi fixado e energizado o próximo passo é a colocação das mangueiras nas bombas peristálticas, siga a orientação do desenho abaixo para identificar a Bombas Peristálticas:



Bomba Peristáltica do Detergente:

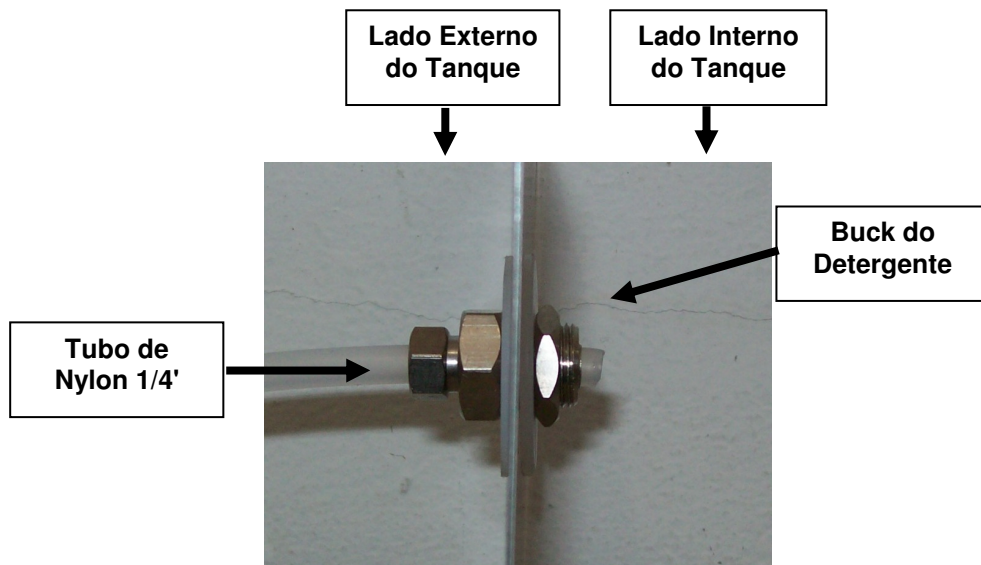
Para a ligação do Detergente utilize o Tubo de Nylon de 1/4', observando sempre que o sentido de rotação da bomba peristáltica é horário, dessa forma a Tubo de Nylon que traz o produto da bombona deve entrar pelo lado Esquerdo e a saída pelo lado Direito.



O Tubo de Nylon que fará a sucção do produto deve ser instalado com o pescador de PVC que acompanha o equipamento, para que não ocorram problemas como o da mangueira escapar. Para melhor adaptação ao sistema faça um furo na tampa bombona de produto e passe o pescador de PVC por ele, assim o produto ficará sempre fechado, evitando o contato do mesmo com o ambiente.

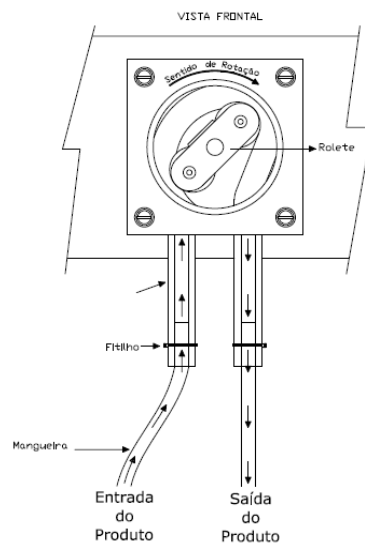
A saída de produto da bomba peristáltica deve ser conectada à entrada de detergente da máquina, caso não exista está entrada será necessário fazer um furo de 12,5mm no tanque da máquina, este furo deve ficar acima do nível da máquina. Neste

furo vai ser conectado o Buck que receberá o Tubo de Nylon que vem da bomba peristáltica do Detergente.



Bomba Peristáltica do Secante:

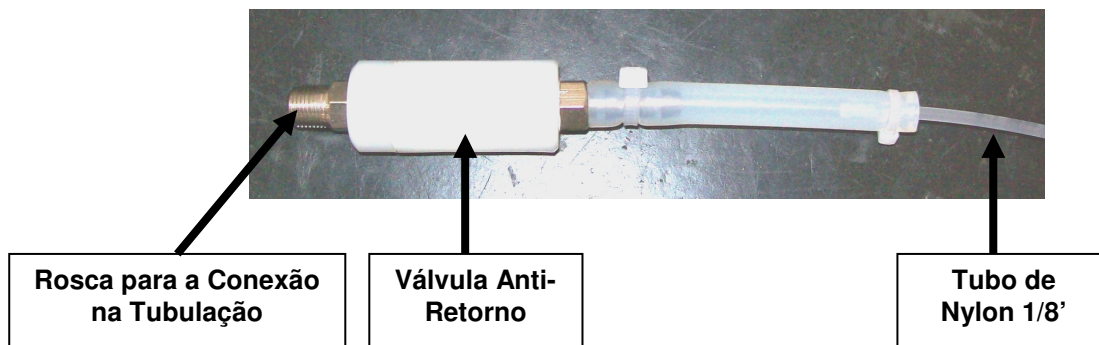
Para a ligação do Secante utilize o Tubo de Nylon de 1/8', observando sempre que o sentido de rotação da bomba peristáltica é horário, dessa forma a Tubo de Nylon que traz o produto da bombona deve entrar pelo lado Esquerdo e a saída pelo lado Direito.



O Tubo de Nylon que fará a sucção do produto deve ser instalado com o pescador de PVC que acompanha o equipamento, para que não ocorram problemas como o da mangueira escapar. Para melhor adaptação ao sistema faça um furo na tampa bombona

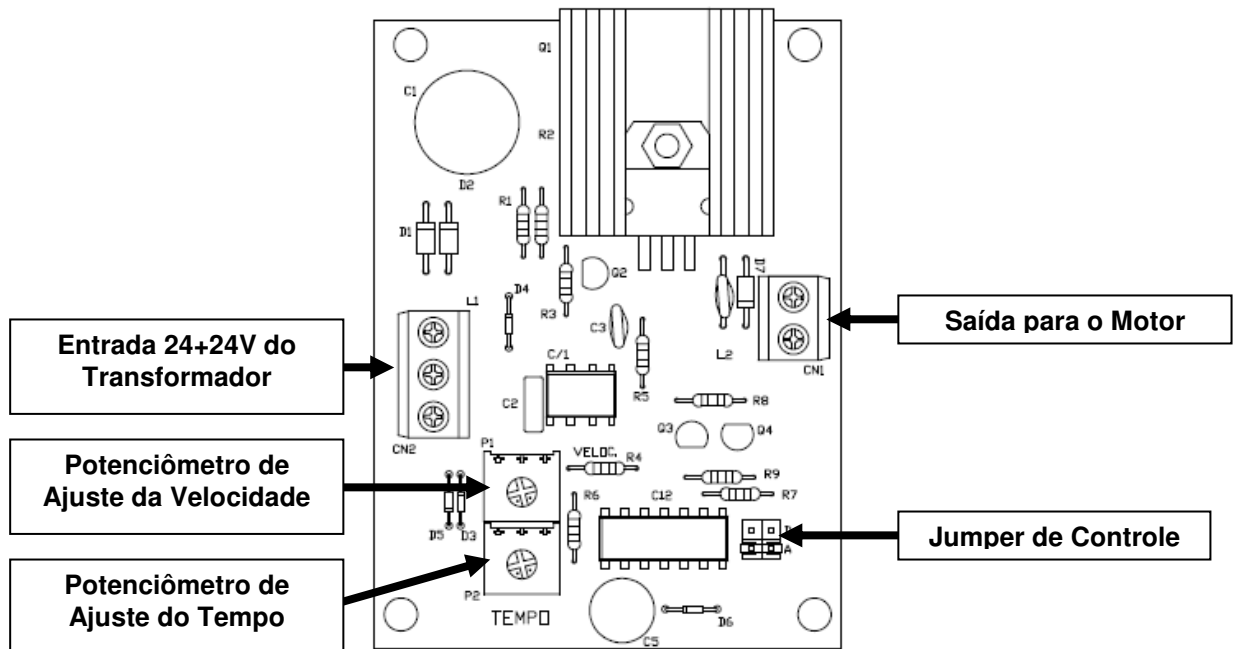
de produto e passe o pescador de PVC por ele, assim o produto ficará sempre fechado, evitando o contato do mesmo com o ambiente.

A saída de produto da bomba peristáltica deve ser conectada à válvula anti-retorno, e está por sua vez deve ser colocada na tubulação de enxágüe, logo após a válvula solenóide. Caso haja a necessidade de se fazer o furo para a instalação da válvula anti-retorno utilize uma broca de 7,5mm e depois faça uma rosca de 1/8' NPT.



Parametrização:

O NP-200 é controlado por duas placas eletrônicas; uma para o Detergente e outra para o Secante. Abaixo são mostrados os detalhes da placa.



Ajustes de Tempo e Velocidade:

Para fazer o ajuste do tempo e velocidade nas placas eletrônicas é necessário uma chave de fenda de 1/8' para ter acesso ao potenciômetro na placa. Utilizando a chave de fenda gire os potenciômetros para atingir a velocidade da bomba desejada e o tempo que está bomba vai ficar ligada.

Jumper de Controle:

O Jumper de controle serve para selecionar o modo de temporização que o equipamento vai trabalhar, a placa pode funcionar de três formas temporização ANTES / DEPOIS / SEMPRE LIGADO

Jumper na posição A: Colocando o jumper na posição "A" a bomba peristáltica vai ligar no momento em que o equipamento for energizado, e vai iniciar a temporização ajustada no potenciômetro de TEMPO. Quando o TEMPO programado acabar a bomba peristáltica vai desligar, só iniciando um novo ciclo quando o equipamento for desenergizado e energizado novamente.

Jumper na posição D: Colocando o jumper na posição “B” a placa vai iniciar a temporização ajustada no potenciômetro de TEMPO, quando for energizada, mas isso será feito com a bomba peristáltica desligada. Quando o TEMPO programado acabar a bomba peristáltica vai ligar e permanecer ligada até o equipamento for desenergizado.

Sem Jumper: Se o jumper for retirado da placa a bomba peristáltica ficará ligada enquanto o NP-200 permanecer energizado.

Ajuste de Dosagem:

No NP-200 deve-se fazer dois ajustes para o seu funcionamento: a Dosagem Inicial e a Dosagem de Ciclo de Enxágüe. Para realizar o ajuste de dosagem é necessário que se tenha uma proveta, e esta deve ser colocada na saída da bomba peristáltica para se obter o quanto foi dosado.

Ajuste de Dosagem de Ciclo de Enxágüe:

O primeiro passo na instalação do NP-200 é o ajuste da reposição do produto no enxágüe, este ajuste é feito no potenciômetro de Velocidade. Todo o momento que a válvula do enxágüe entrar em funcionamento (e sua temporização é fixa, ajustada pelo fabricante da máquina) a placa tem que ficar ligada durante todo este período de enxágüe, ajustando-se a velocidade da bomba peristáltica para atingir a dosagem. Este processo é repetido para o Secante e para o Detergente.

Ajuste de Dosagem Inicial:

Para ajustar o NP-200 para fazer a Dosagem Inicial esvazie o tanque da máquina. Coloque a máquina para encher novamente e desta vez ajuste o TEMPO em que a placa acionara a bomba peristáltica. Para isso ajuste o potenciômetro de TEMPO. O Jumper de controle deve estar na posição “A”.

Durante este ajuste evite mexer na regulagem do potenciômetro de velocidade, pois o mesmo já foi regulado para a dosagem do ciclo de enxágüe.

Manutenção:

O NP-200 é um equipamento que exige pouca manutenção desde que sua instalação tenha seguido os critérios descritos neste manual. Recomendamos que uma manutenção preventiva seja executada para uma maior durabilidade do equipamento, e dentro desta manutenção preventiva listamos:

- Durante a instalação a lubrificação do Selastic com Graxa de Silicone.
- Lubrificação do Selastic a cada vez que se notar que houve uma diminuição na quantidade presente dentro da bomba peristáltica, normalmente ocorre este caso a cada 90 dias.
- Nunca utilizar Vaselinas, Óleos ou Talco Industrial para lubrificação do Selastic.
- Para equipamentos novos recomendamos uma verificação a cada 15 dias da calibração da bomba durante um período dos dois meses que se seguem a instalação.
- Verificar se o Selastic não possui rachaduras ou cortes.
- Em caso de queima do fusível substituí-lo por um novo no mesmo valor.
- Para a substituição do Selastic tome os cuidados de:
 - Substituir pelo mesmo modelo, lembrando que o Selastic do Detergente é diferente do Secante.
 - Caso precise substituir o **ROLETE** verifique também se este corresponde à bomba, pois o do Detergente é maior que o do Secante, e a substituição errada pode causar a quebra da bomba peristáltica.
 - Medidas para Manutenção:
 - ✓ Motoredutor Secante e Detergente: 45RPM
 - ✓ Rolete Detergente: diâmetro de 20,5mm
 - ✓ Rolete Secante: diâmetro de 19mm
 - ✓ Selastic Detergente (diâmetros):
 - Externo: 10,00mm
 - Interno: 4,80mm
 - ✓ Selastic Secante (diâmetros):

- Externo: 9,50mm
- Interno: 3,20mm

Lembramos que mudanças na TEMPERATURA AMBIENTE podem alterar a viscosidade dos produtos químicos, alterando assim a dosagem das bombas.

Manual de Instalação e Operação:

NPD-100



Características Técnicas do Equipamento:

O NPD-100 é um dosador proporcional para máquinas de lavar industrial, com duas bombas peristálticas sobrepostas, uma para a dosagem de detergente e outra para dosagem de secante, controladas pelo mesmo motoredutor. O controle de dosagem das bombas peristálticas é feito através de uma placa eletrônica, onde se ajusta a velocidade e o tempo em que o motoredutor permanecera ligado, regulando a dosagem por ciclo e controlando a dosagem inicial.

A construção do NPD-100 é feita em **Aço Inox 304** com dimensões de 240mm x 160mm x 120mm, com fechadura frontal e furos para fixação traseira. As carcaças das bombas peristálticas são fabricadas em resina especial, os roletes possuem suportes e eixos em aço inox, oferecendo ao conjunto alta resistência quanto à ação de produtos químicos, temperatura e choques mecânicos. O motoredutor é de 24RPM com engrenagens de metal com banho químico.

O Selastic utilizado para a dosagem do produto é de alta resistência mecânica e química dando uma vida útil mais longa ao equipamento.

O NPD-100 é indicado para máquinas de balcão estacionárias de ciclo fixo.

Instalação:

O primeiro passo, para garantir uma instalação correta do equipamento, é a verificação do KIT de instalação que o acompanha. O KIT de instalação disponibilizara ao instalador todas as peças necessárias para um trabalho limpo e organizado.

Lista de material do KIT de Instalação:

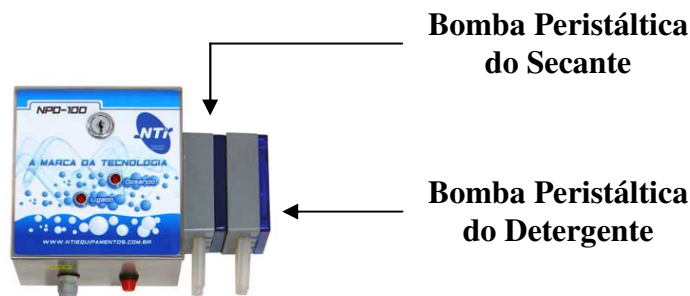
- 5m – Tubo de Nylon 1/4'.
- 5m – Tubo Nylon 1/8'.
- 1 – Válvula Anti-Retorno para Secante.
- 1 – Buck 1/4"
- 2 – Bucha 8mm
- 2 – Parafusos de Inox
- 2 – Pescadores de PVC.
- 15 – Abraçadeira Plástica

A fixação do NPD-100 é feita através de dois 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.

O NPD-100 deve ficar o mais próximo possível da máquina de lavar, tomando-se cuidado com respingos de água e vapor que possam existir no local.

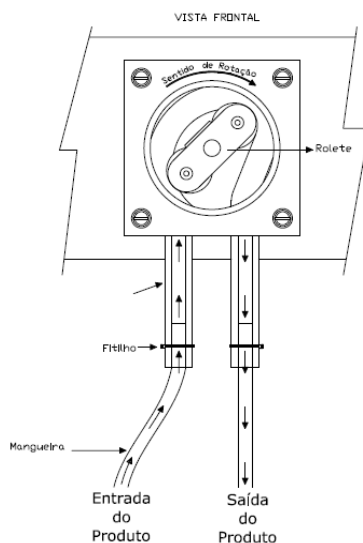
Quanto à energização o NPD-100 deve ter seu cabo de energia elétrica ligado em paralelo com a Válvula Solenóide de enxágüe, para que desta forma toda vez que ela for acionada as bombas do detergente e do secante vão ser acionadas. A tensão elétrica que deve chegar á Válvula Solenóide e que por conseqüência, vai alimentar o NPD-100 deve ser de 220V. O cabo de alimentação do NPD-100 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.**

Depois que o NPD-100 foi fixado e energizado o próximo passo é a colocação das mangueiras nas bombas peristálticas, siga a orientação do desenho abaixo para identificar a Bombas Peristálticas:



Bomba Peristáltica do Detergente:

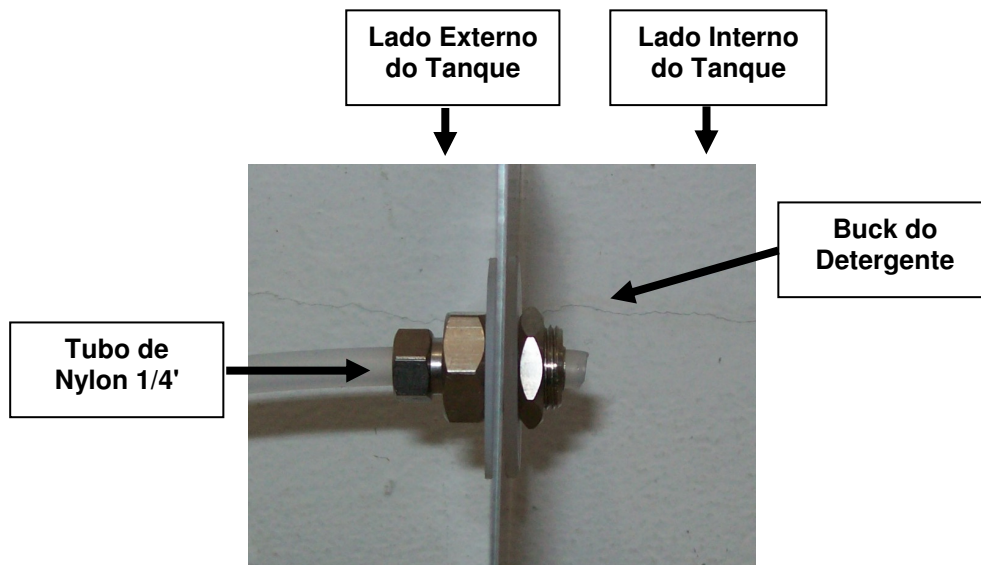
Para a ligação do Detergente utilize o Tubo de Nylon de 1/4', observando sempre que o sentido de rotação da bomba peristáltica é horário, dessa forma a Tubo de Nylon que traz o produto da bombona deve entrar pelo lado Esquerdo e a saída pelo lado Direito.



O Tubo de Nylon que fará a sucção do produto deve ser instalado com o pescador de PVC que acompanha o equipamento, para que não ocorram problemas como o da mangueira escapar. Para melhor adaptação ao sistema faça um furo na tampa bombona de produto e passe o pescador de PVC por ele, assim o produto ficará sempre fechado, evitando o contato do mesmo com o ambiente.

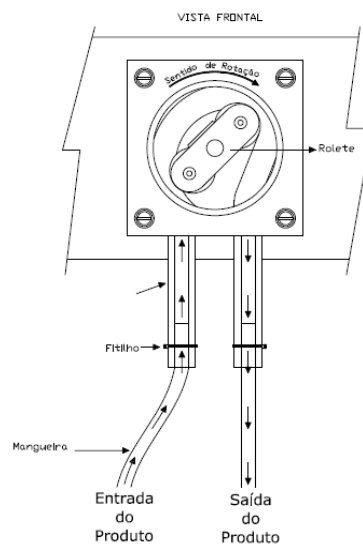
A saída de produto da bomba peristáltica deve ser conectada à entrada de detergente da máquina, caso não exista está entrada será necessário fazer um furo de 12,5mm no tanque da máquina, este furo deve ficar acima do nível da máquina. Neste

furo vai ser conectado o Buck que receberá o Tubo de Nylon que vem da bomba peristáltica do Detergente.



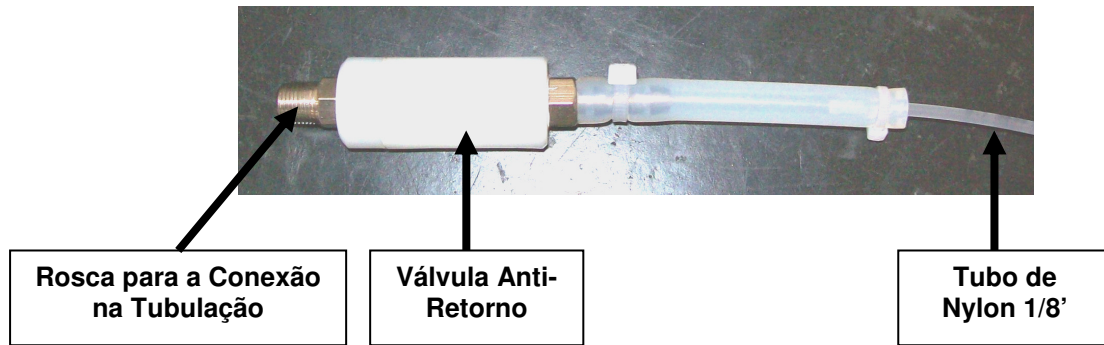
Bomba Peristáltica do Secante:

Para a ligação do Secante utilize o Tubo de Nylon de 1/8', observando sempre que o sentido de rotação da bomba peristáltica é horário, dessa forma a Tubo de Nylon que traz o produto da bombona deve entrar pelo lado Esquerdo e a saída pelo lado Direito.

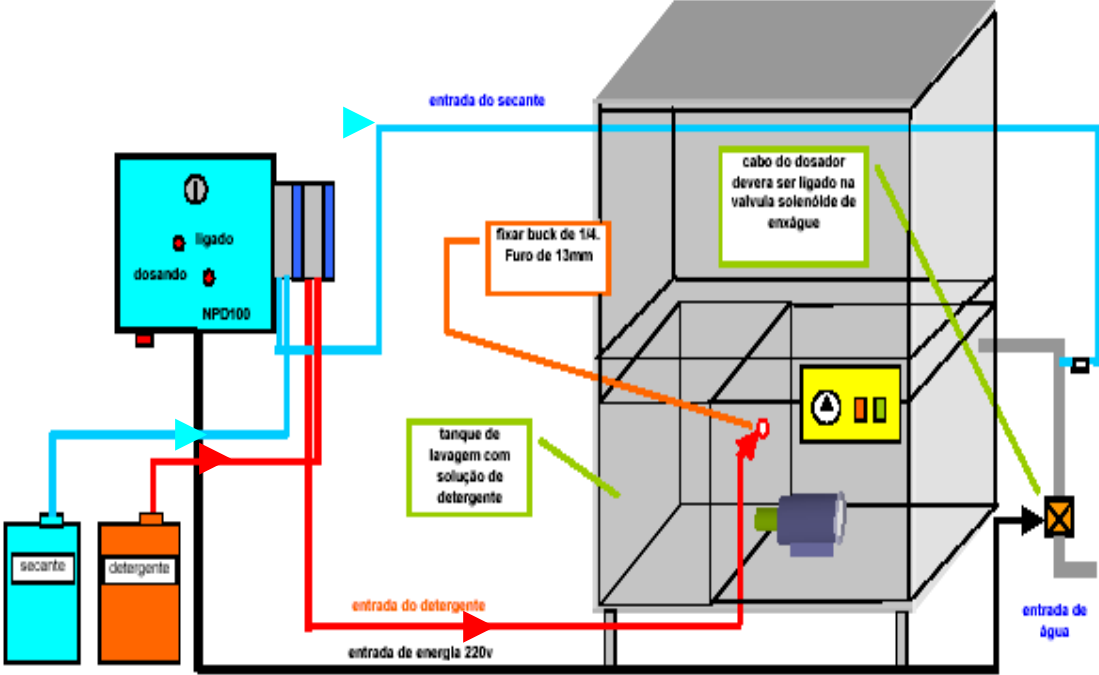


O Tubo de Nylon que fará a sucção do produto deve ser instalado com o pescador de PVC que acompanha o equipamento, para que não ocorram problemas como o da mangueira escapar. Para melhor adaptação ao sistema faça um furo na tampa bombona de produto e passe o pescador de PVC por ele, assim o produto ficará sempre fechado, evitando o contato do mesmo com o ambiente.

A saída de produto da bomba peristáltica deve ser conectada à válvula anti-retorno, e está por sua vez deve ser colocada na tubulação de enxágüe, logo após a válvula solenóide. Caso haja a necessidade de se fazer o furo para a instalação da válvula anti-retorno utilize uma broca de 7,5mm e depois faça uma rosca de 1/8' NPT.

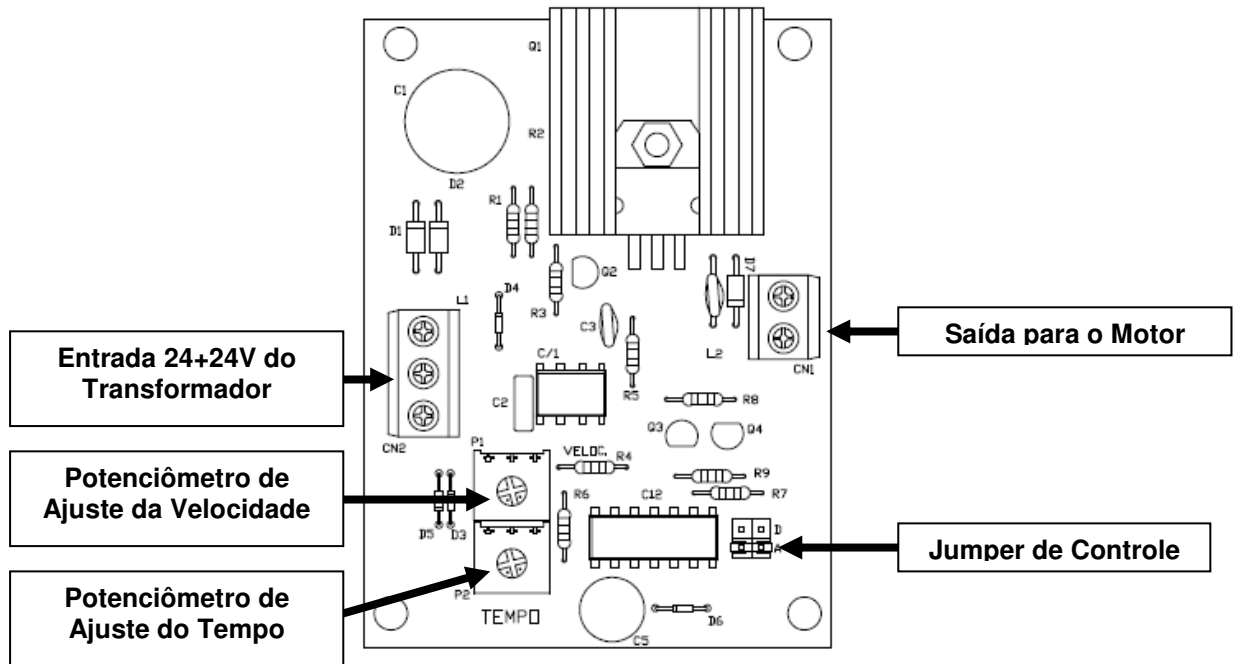


Esquema Simplificado de instalação do NPD-100:



Parametrização:

O NPD-100 é controlado por apenas uma placa eletrônica que atua sobre o motoredutor. Neste motoredutor estão conectados duas bombas peristálticas que atuam em modo conjunto. Abaixo são mostrados os detalhes da placa.



Ajustes de Tempo e Velocidade:

Para fazer o ajuste do tempo e velocidade nas placas eletrônicas é necessário uma chave de fenda de 1/8' para ter acesso ao potenciômetro na placa. Utilizando a chave de fenda gire os potenciômetros para atingir a velocidade da bomba desejada e o tempo que está bomba vai ficar ligada.

Jumper de Controle:

O Jumper de controle serve para selecionar o modo de temporização que o equipamento vai trabalhar, a placa pode funcionar de três formas temporização ANTES / DEPOIS / SEMPRE LIGADO

Jumper na posição A: Colocando o jumper na posição "A" a bomba peristáltica vai ligar no momento em que o equipamento for energizado, e vai iniciar a temporização ajustada no potenciômetro de TEMPO. Quando o TEMPO programado acabar a bomba

peristáltica vai desligar, só iniciando um novo ciclo quando o equipamento for desenergizado e energizado novamente.

Jumper na posição D: Colocando o jumper na posição “B” a placa vai iniciar a temporização ajustada no potenciômetro de TEMPO, quando for energizada, mas isso será feito com a bomba peristáltica desligada. Quando o TEMPO programado acabar a bomba peristáltica vai ligar e permanecer ligada até o equipamento for desenergizado.

Sem Jumper: Se o jumper for retirado da placa a bomba peristáltica ficará ligada enquanto o NPD-100 permanecer energizado.

Ajuste de Dosagem:

No NPD-100 devem-se fazer dois ajustes para o seu funcionamento: a Dosagem Inicial e a Dosagem de Ciclo de Enxágüe. Para realizar o ajuste de dosagem é necessário que se tenha uma proveta, e está deve ser colocada na saída da bomba peristáltica para se obter o quanto foi dosado.

Ajuste de Dosagem de Ciclo de Enxágüe:

O primeiro passo na instalação do NPD-100 é o ajuste da reposição do produto no enxágüe, este ajuste é feito no potenciômetro de Velocidade. Todo o momento que a válvula do enxágüe entrar em funcionamento (e sua temporização é fixa, ajustada pelo fabricante da máquina) a placa tem que ficar ligada durante todo este período de enxágüe, ajustando-se a velocidade da bomba peristáltica para atingir a dosagem. Como o NPD-100 só possui uma placa o que for ajustado para o Detergente será equivalente para o secante numa proporção de 2,5 x 1.

Ex: A cada 10ml de Detergente dosado 4 ml de Secante também são dosados.

Ajuste de Dosagem Inicial:

Para ajustar o NPD-100 para fazer a Dosagem Inicial esvazie o tanque da máquina. Coloque a máquina para encher novamente e desta vez ajuste o TEMPO em que a placa acionara a bomba peristáltica. Para isso ajuste o potenciômetro de TEMPO. O Jumper de controle deve estar na posição “A”.

Durante este ajuste evite mexer na regulagem do potenciômetro de velocidade, pois o mesmo já foi regulado para a dosagem do ciclo de enxágüe.

Manutenção:

O NPD-100 é um equipamento que exige pouca manutenção desde que sua instalação tenha seguido os critérios descritos neste manual. Recomendamos que uma manutenção preventiva seja executada para uma maior durabilidade do equipamento, e dentro desta manutenção preventiva listamos:

- Durante a instalação a lubrificação do Selastic com Graxa de Silicone.
- Lubrificação do Selastic a cada vez que se notar que houve uma diminuição na quantidade presente dentro da bomba peristáltica, normalmente ocorre este caso a cada 90 dias.
- Nunca utilizar Vaselinas, Óleos ou Talco Industrial para lubrificação do Selastic.
- Para equipamentos novos recomendamos uma verificação a cada 15 dias da calibração da bomba durante um período dos dois meses que se seguem a instalação.
- Verificar se o Selastic não possui rachaduras ou cortes.
- Em caso de queima do fusível substituí-lo por um novo no mesmo valor.
- Para a substituição do Selastic tome os cuidados de:
 - Substituir pelo mesmo modelo, lembrando que o Selastic do Detergente é diferente do Secante.
 - Caso precise substituir o **ROLETE** verifique também se este corresponde à bomba, pois o do Detergente é maior que o do Secante, e a substituição errada pode causar a quebra da bomba peristáltica.
 - Medidas para Manutenção:
 - ✓ Rolete Detergente: diâmetro de 20,5mm
 - ✓ Rolete Secante: diâmetro de 19mm
 - ✓ Selastic Detergente (diâmetros):
 - Externo: 10,00mm
 - Interno: 4,80mm
 - ✓ Selastic Secante (diâmetros):
 - Externo: 9,50mm

- Interno: 3,20mm

Lembramos que mudanças na TEMPERATURA AMBIENTE podem alterar a viscosidade dos produtos químicos, alterando assim a dosagem das bombas.

Manual de Instalação e Operação: NPI-200

Dosador Proporcionalizador para Máquinas
de Lavar Louças tipo Esteira.



Características Técnicas do Equipamento:

O NPI-200 é montado em painel de Aço Inox 304 com dimensões de 250mm x 135mm x 107mm, com fechadura frontal e furos para fixação traseira. As carcaças das bombas peristálticas são fabricadas em resina especial, os roletes possuem suportes e eixos em aço inox, oferecendo ao conjunto alta resistência quanto à ação de produtos químicos, temperatura e choques mecânicos.

Possui duas bombas peristálticas, sendo uma para o detergente e a outra para o secante, com motoredutores de 45RPM, este equipamento possui três placas eletrônicas para o seu controle. Os Selastics utilizados para a dosagem dos produtos são de alta resistência mecânica e química dando uma vida útil mais longa ao equipamento.

O aparelho descrito acima forma um conjunto compacto e de alta resistência, oferecendo aos fabricantes de produtos químicos confiabilidade e economia, quanto à aquisição de equipamentos nesse segmento.

É indicado para ser utilizado em máquinas de esteira.

Instalação:

O primeiro passo, para garantir uma instalação correta do equipamento, é a verificação do KIT de instalação que o acompanha. O KIT de instalação disponibilizara ao instalador todas as peças necessárias para um trabalho limpo e organizado.

Lista de material do KIT de Instalação:

- 5m – Tubo de Nylon 1/4'.
- 5m – Tubo Nylon 1/8'.
- 1 – Válvula Anti-Retorno para Secante.
- 1 – Buck 1/4'
- 2 – Bucha 8mm
- 2 – Parafusos de Inox
- 2 – Pescadores de PVC.
- 15 – Abraçadeira Plástica.

A fixação do NPI-200 é feita através de dois 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.

O NPI-200 deve ficar o mais próximo possível da máquina de lavar, tomando-se cuidado com respingos de água e vapor que possam existir no local.

Para a Energização do NPI-200 é necessário ligar os três cabos que saem do equipamento. Para isso siga a seqüência abaixo (visualizando o NPI-200 sempre de frente):

Lado Esquerdo: Este cabo deve ser ligado junto à Válvula Solenóide de Enxágüe da Máquina de Lavar.

Lado Direito: Este cabo deve ser ligado na Solenóide de Enchimento Inicial da Máquina de Lavar.

Central: Este cabo deve ser ligado em um ponto de 220V constante.

A tensão elétrica que deve chegar á Válvula Solenóide de Enxágüe e na Válvula Solenóide de Enchimento que por conseqüência, vai alimentar o NPI-200 deve ser de 220V. Os cabos do NPI-200 são de três vias sendo que os cabos PRETO e BRANCO são

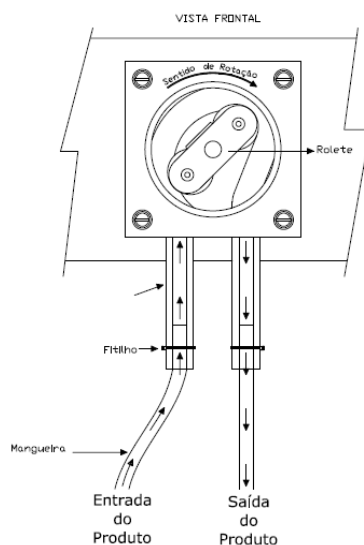
os pontos de alimentação, já o cabo VERDE é o ponto de aterramento. **Todo equipamento deve ser aterrado corretamente de acordo com a NBR 13249.**

Depois que o NP-200 foi fixado e energizado o próximo passo é a colocação das mangueiras nas bombas peristálticas, siga a orientação do desenho abaixo para identificar a Bombas Peristálticas:



Bomba Peristáltica do Detergente:

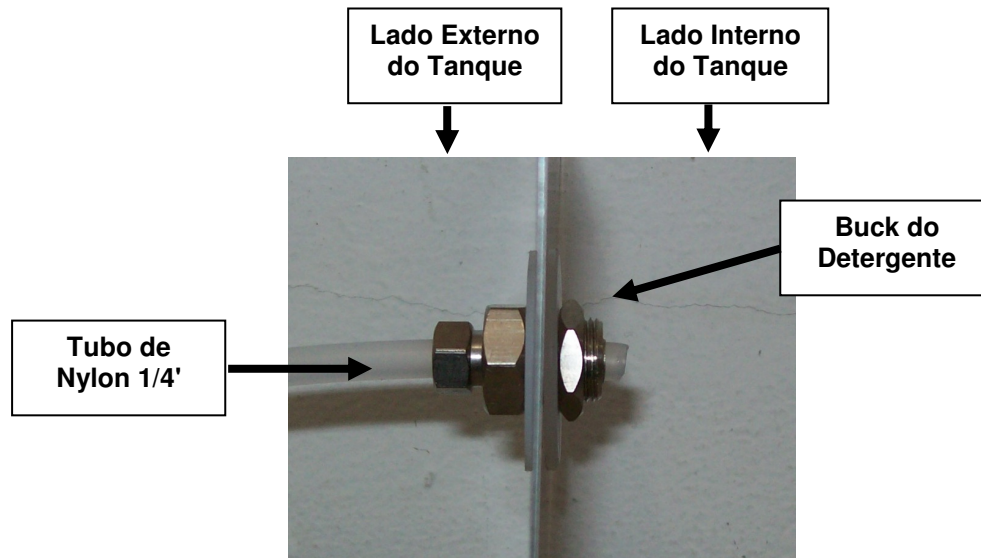
Para a ligação do Detergente utilize o Tubo de Nylon de 1/4', observando sempre que o sentido de rotação da bomba peristáltica é horário, dessa forma a Tubo de Nylon que traz o produto da bombona deve entrar pelo lado Esquerdo e a saída pelo lado Direito.



O Tubo de Nylon que fará a sucção do produto deve ser instalado com o pescador de PVC que acompanha o equipamento, para que não ocorram problemas como o da mangueira escapar. Para melhor adaptação ao sistema faça um furo na tampa bombona de produto e passe o pescador de PVC por ele, assim o produto ficará sempre fechado, evitando o contato do mesmo com o ambiente.

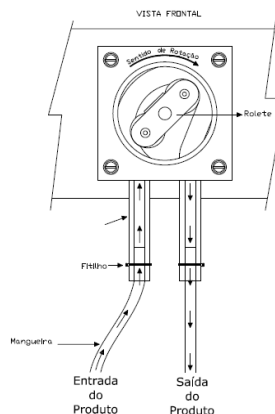
A saída de produto da bomba peristáltica deve ser conectada à entrada de detergente da máquina, caso não exista está entrada será necessário fazer um furo de

12,5mm no tanque da máquina, este furo deve ficar acima do nível da máquina. Neste furo vai ser conectado o Buck que receberá o Tubo de Nylon que vem da bomba peristáltica do Detergente.



Bomba Peristáltica do Secante:

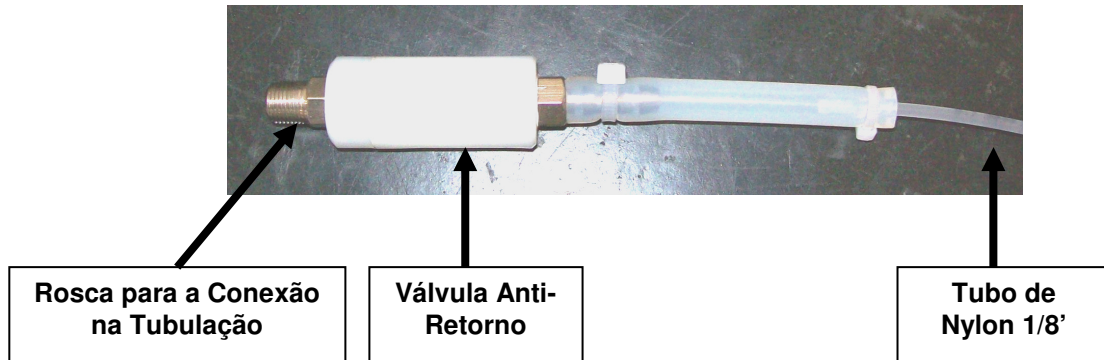
Para a ligação do Secante utilize o Tubo de Nylon de 1/8', observando sempre que o sentido de rotação da bomba peristáltica é horário, dessa forma a Tubo de Nylon que traz o produto da bombona deve entrar pelo lado Esquerdo e a saída pelo lado Direito.



O Tubo de Nylon que fará a sucção do produto deve ser instalado com o pescador de PVC que acompanha o equipamento, para que não ocorram problemas como o da mangueira escapar. Para melhor adaptação ao sistema faça um furo na tampa bombona de produto e passe o pescador de PVC por ele, assim o produto ficará sempre fechado, evitando o contato do mesmo com o ambiente.

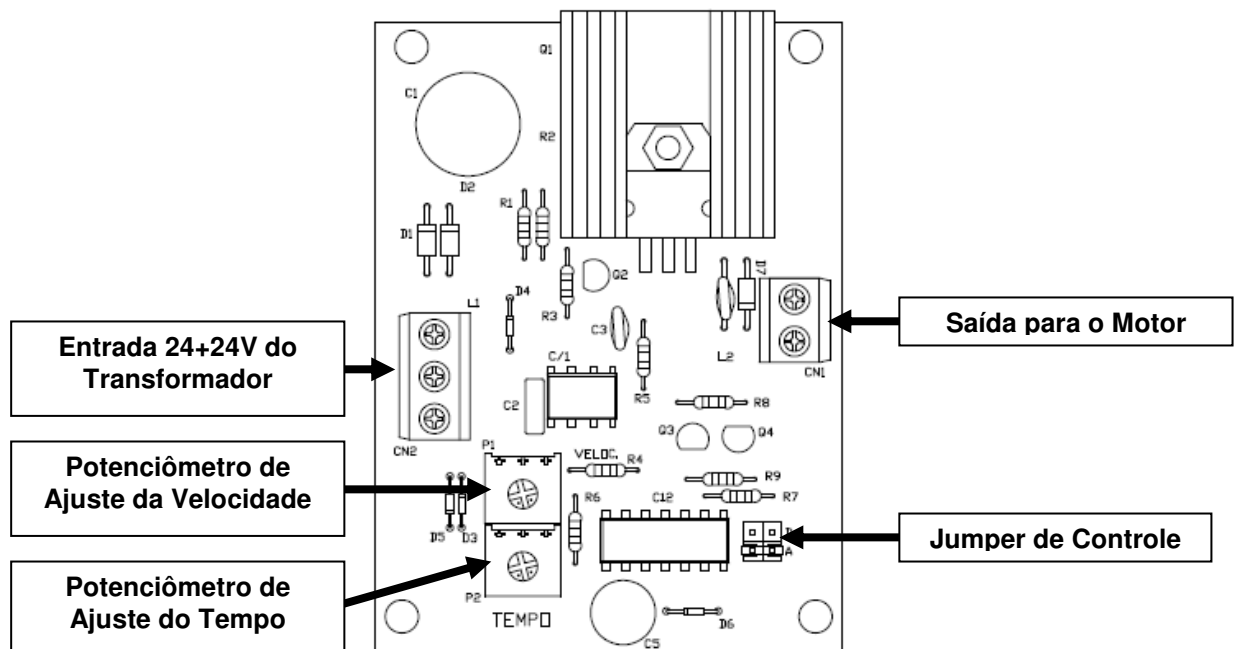
A saída de produto da bomba peristáltica deve ser conectada à válvula anti-retorno, e está por sua vez deve ser colocada após o "boiller" na tubulação de enxágüe, logo após

a válvula solenóide. Caso haja a necessidade de se fazer o furo para a instalação da válvula anti-retorno utilize uma broca de 7,5mm e depois faça uma rosca de 1/8' NPT.



Parametrização:

O NPI-200 é controlado por duas placas eletrônicas; uma para o Detergente e outra para o Secante. Abaixo são mostrados os detalhes da placa.



Ajustes de Tempo e Velocidade:

Para fazer o ajuste do tempo e velocidade nas placas eletrônicas é necessário uma chave de fenda de 1/8' para ter acesso ao potenciômetro na placa. Utilizando a chave de fenda gire os potenciômetros para atingir a velocidade da bomba desejada e o tempo que está bomba vai ficar ligada.

Jumper de Controle:

O Jumper de controle serve para selecionar o modo de temporização que o equipamento vai trabalhar, a placa pode funcionar de três formas temporização ANTES / DEPOIS / SEMPRE LIGADO

Jumper na posição A: Colocando o jumper na posição "A" a bomba peristáltica vai ligar no momento em que o equipamento for energizado, e vai iniciar a temporização ajustada no potenciômetro de TEMPO. Quando o TEMPO programado acabar a bomba peristáltica vai desligar, só iniciando um novo ciclo quando o equipamento for desenergizado e energizado novamente.

Jumper na posição D: Colocando o jumper na posição “B” a placa vai iniciar a temporização ajustada no potenciômetro de TEMPO, quando for energizada, mas isso será feito com a bomba peristáltica desligada. Quando o TEMPO programado acabar a bomba peristáltica vai ligar e permanecer ligada até o equipamento for desenergizado.

Sem Jumper: Se o jumper for retirado da placa a bomba peristáltica ficará ligada enquanto o NPI-200 permanecer energizado.

Ajuste de Dosagem do Detergente:

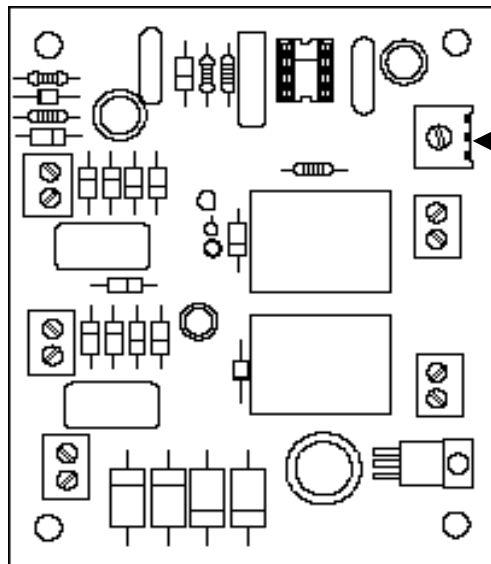
Verificar o tempo de acionamento do enxágüe da máquina de lavar louça, marcando o tempo de passagem de uma caixa pelo micro de enxague. Regular a velocidade do moto-redutor do detergente para que a quantidade de produto entre com a dosagem desejada durante o tempo de enxágüe de cada caixa. Neste caso o controle de tempo não é utilizado, retirando o Jumper existente da placa para fazer a dosagem de reposição no tempo da passagem contínua das bandejas no enxágüe.

Ajuste de Dosagem do Secante:

Verificar o tempo de acionamento do enxágüe da máquina de lavar louça, marcando o tempo de passagem de uma caixa pelo micro de enxágüe. Regular a velocidade do moto-redutor do Secante para que a quantidade de produto entre com a dosagem desejada durante o tempo de enxágüe de cada caixa. Neste caso o controle de tempo não é utilizado, retirando o Jumper existente da placa para fazer a dosagem de reposição no tempo da passagem contínua das bandejas no enxágüe.

Ajuste de Dosagem Detergente Concentração Inicial:

Para fazer o ajuste na dosagem do Detergente para o Enchimento Inicial da máquina utilize a placa que fica na parte central do NPI-200, o potenciômetro existente na placa é possível o ajuste do Tempo de Acionamento da Bomba de Detergente para a quantidade inicial no enchimento da Máquina de Lavar.



Potenciômetro de Ajuste Tempo Inicial Detergente

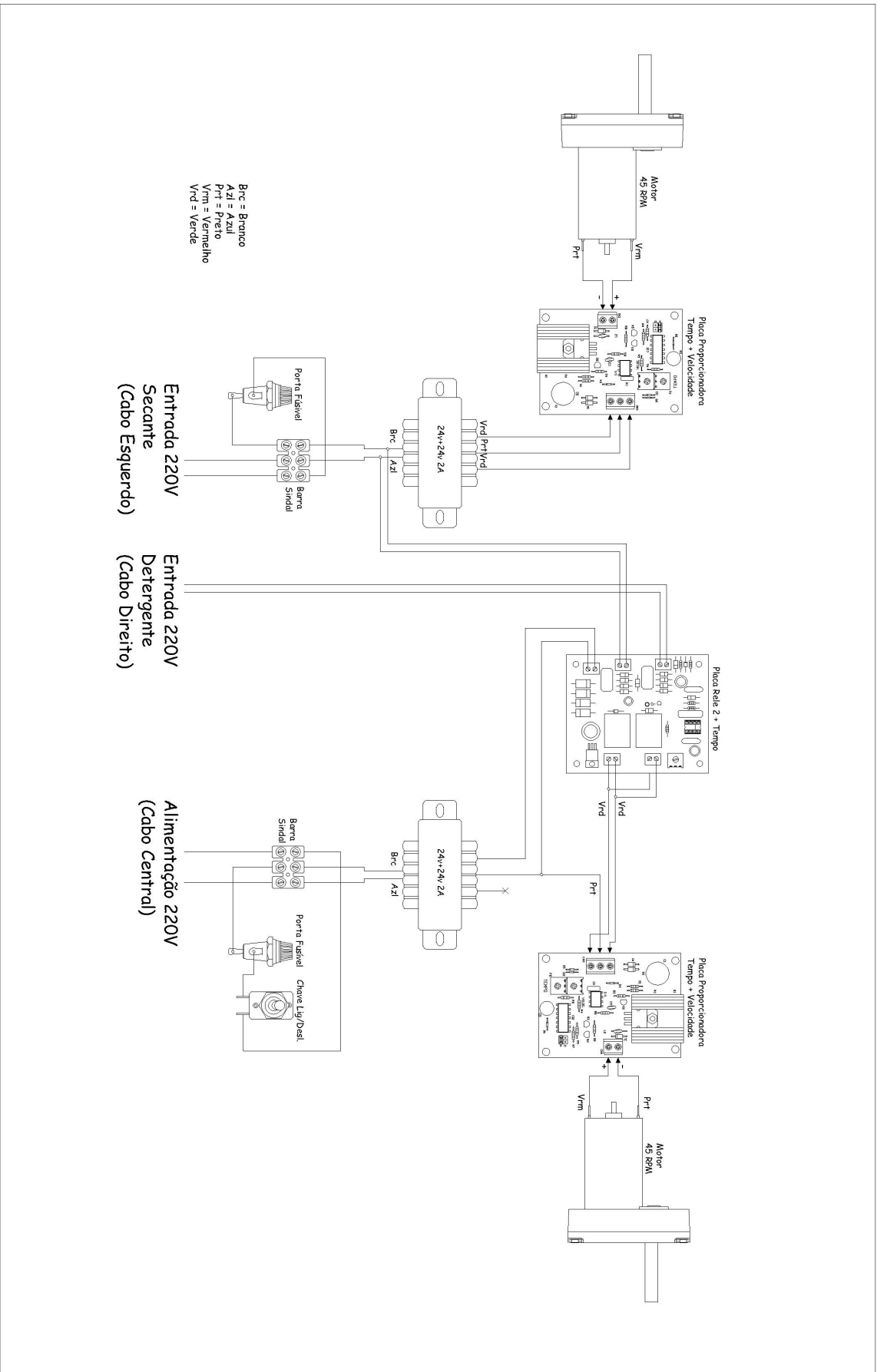
Manutenção:

O NPI-200 é um equipamento que exige pouca manutenção desde que sua instalação tenha seguido os critérios descritos neste manual. Recomendamos que uma manutenção preventiva seja executada para uma maior durabilidade do equipamento, e dentro desta manutenção preventiva listamos:

- Durante a instalação a lubrificação do Selastic com Graxa de Silicone.
- Lubrificação do Selastic a cada vez que se notar que houve uma diminuição na quantidade presente dentro da bomba peristáltica, normalmente ocorre este caso a cada 90 dias.
- Nunca utilizar Vaselinas, Óleos ou Talco Industrial para lubrificação do Selastic.
- Para equipamentos novos recomendamos uma verificação a cada 15 dias da calibração da bomba durante um período dos dois meses que se seguem a instalação.
- Verificar se o Selastic não possui rachaduras ou cortes.
- Em caso de queima do fusível substituí-lo por um novo no mesmo valor.
- Para a substituição do Selastic tome os cuidados de:
 - Substituir pelo mesmo modelo, lembrando que o Selastic do Detergente é diferente do Secante.
 - Caso precise substituir o **ROLETE** verifique também se este corresponde à bomba, pois o do Detergente é maior que o do Secante, e a substituição errada pode causar a quebra da bomba peristáltica.
 - Medidas para Manutenção:
 - ✓ Motoredutor Secante e Detergente: 45RPM
 - ✓ Rolete Detergente: diâmetro de 20,5mm
 - ✓ Rolete Secante: diâmetro de 19mm
 - ✓ Selastic Detergente (diâmetros):
 - Externo: 10,00mm
 - Interno: 4,80mm
 - ✓ Selastic Secante (diâmetros):

- Externo: 9,50mm
- Interno: 3,20mm

Lembramos que mudanças na TEMPERATURA AMBIENTE podem alterar a viscosidade dos produtos químicos, alterando assim a dosagem das bombas.



Manual de Instalação e Operação: NC-200

Dosador Condutivímetro para Máquinas
de Lavar Louças tipo Esteira.



Características Técnicas do Equipamento:

O NC-200 é montado em caixa de aço inox 304, medindo 250mm x 135mm x 107mm, com fecho frontal, dotada de furos no fundo para facilitar a fixação na parede e chave geral liga/desliga. As carcaças das bombas são injetadas com resina especial, oferecendo alta resistência quanto à ação de produtos químicos, temperatura, dilatações e choques mecânicos, com roletes em PP ultra-alto peso molecular, fixados com pinos em suportes de aço inox 304. Os motoredutores com engrenagem de metal e banho químico oferecem longos tempos de utilização sem desgastes.

O aparelho é composto de duas bombas peristálticas, sendo uma do detergente e a outra para o secante, com motoredutores de 120RPM e 45RPM, respectivamente, comandado por duas placas eletrônicas independentes. O Selastic utilizado para a dosagem do produto é de alta resistência mecânica e química dando uma vida útil mais longa ao equipamento.

O aparelho descrito acima forma um conjunto compacto e de alta resistência, oferecendo aos fabricantes de produtos químicos confiabilidade e economia, quanto à aquisição de equipamentos nesse segmento.

É indicado para ser utilizado em máquinas de Lavar Louças de esteira.

Observação: Não aconselhamos a instalação do aparelho de Condutivímetro (NC-200) em local com água de alto teor de sais calcários e ou altos teores de metais. Nestes caso o modelo mais indicado é o NPI-200.

Instalação:

O primeiro passo, para garantir uma instalação correta do equipamento, é a verificação do KIT de instalação que o acompanha. O KIT de instalação disponibilizara ao instalador todas as peças necessárias para um trabalho limpo e organizado.

Lista de material do KIT de Instalação:

- 5m – Tubo de Nylon 1/4'.
- 5m – Tubo Nylon 1/8'.
- 1 – Válvula Anti-Retorno para Secante.
- 1 – Buck 1/4'
- 2 – Bucha 8mm
- 2 – Parafuso de Inox
- 2 – Pescadores de PVC.
- 15 – Abraçadeira Plástica.
- 1 – Sensor de Condutividade.

A fixação do NC-200 é feita através de dois 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.

O NC-200 deve ficar o mais próximo possível da máquina de lavar, tomando-se cuidado com respingos de água e vapor que possam existir no local.

Para a Energização do NC-200 é necessário ligar os três cabos que saem do equipamento. Para isso siga a seqüência abaixo (visualizando o NC-200 sempre de frente):

Lado Esquerdo: Este cabo deve ser ligado junto à Válvula Solenóide de Enxágüe da Máquina de Lavar.

Lado Direito: Este cabo deve ser ligado na contatora da Bomba de Lavagem.

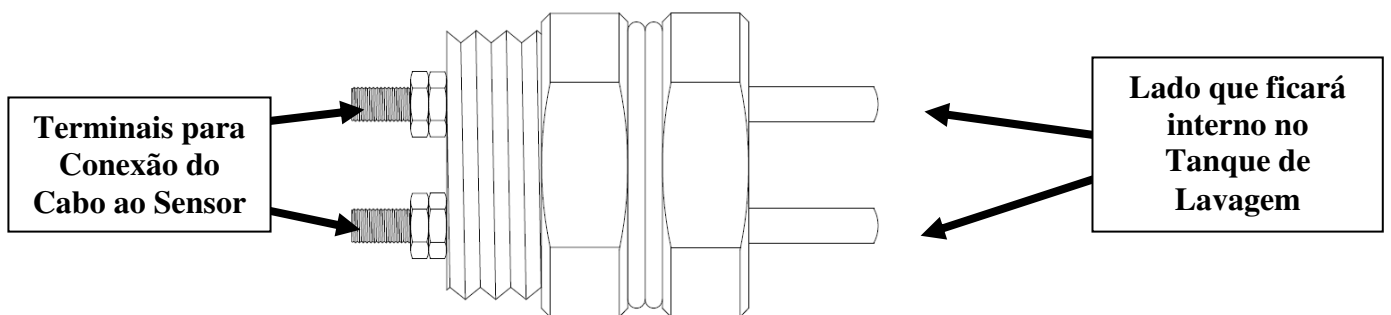
Central: Este cabo deve ser ligado no Sensor de Condutividade.

A tensão elétrica que deve chegar á Válvula Solenóide de Enxágüe e na Bomba de Lavagem que por conseqüência, vai alimentar o NC-200 deve ser de 220V. Os cabos do Lado Esquerdo e do Lado Direito do NC-200 são de três vias sendo que os cabos PRETO

e 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.**

Sensor de Condutividade:

A instalação do Sensor de Condutividade deve ser feita a 10cm do fundo do Tanque de Lavagem. É importante também para o melhor funcionamento do equipamento que não existam vazamentos no Tanque de Lavagem ou nos Drenos da máquina. Antes de iniciar a regulagem do aparelho, ou mesmo ligar as mangueiras dos produtos é importante que o Tanque de Lavagem seja esvaziado e LAVADO. Caso este tanques estiver com incrustações faça uma DECAPAGEM seguida de um bom ENXAGUE.



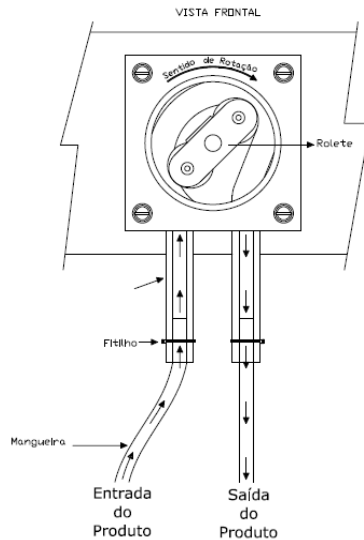
Desenho Sensor de Condutividade

Depois que o NP-200 foi fixado e energizado o próximo passo é a colocação das mangueiras nas bombas peristálticas, siga a orientação do desenho abaixo para identificar a Bombas Peristálticas:



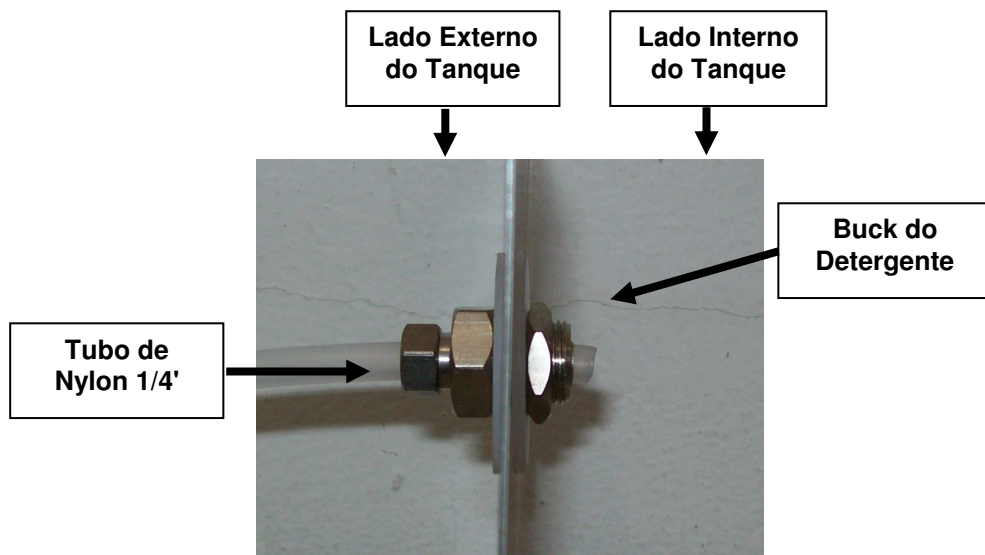
Bomba Peristáltica do Detergente:

Para a ligação do Detergente utilize o Tubo de Nylon de 1/4', observando sempre que o sentido de rotação da bomba peristáltica é horário, dessa forma a Tubo de Nylon que traz o produto da bombona deve entrar pelo lado Esquerdo e a saída pelo lado Direito.



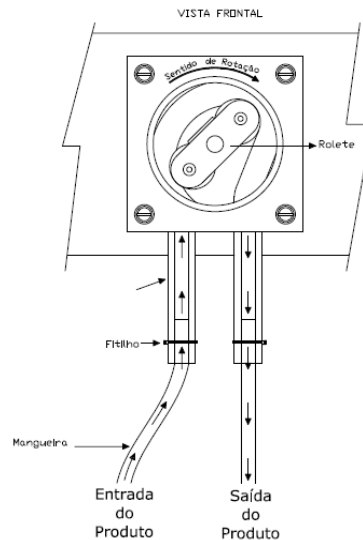
O Tubo de Nylon que fará a sucção do produto deve ser instalado com o pescador de PVC que acompanha o equipamento, para que não ocorram problemas como o da mangueira escapar. Para melhor adaptação ao sistema faça um furo na tampa bombona de produto e passe o pescador de PVC por ele, assim o produto ficará sempre fechado, evitando o contato do mesmo com o ambiente.

A saída de produto da bomba peristáltica deve ser conectada à entrada de detergente da máquina, caso não exista está entrada será necessário fazer um furo de 12,5mm no tanque da máquina, este furo deve ficar acima do nível da máquina. Neste furo vai ser conectado o Buck que receberá o Tubo de Nylon que vem da bomba peristáltica do Detergente.



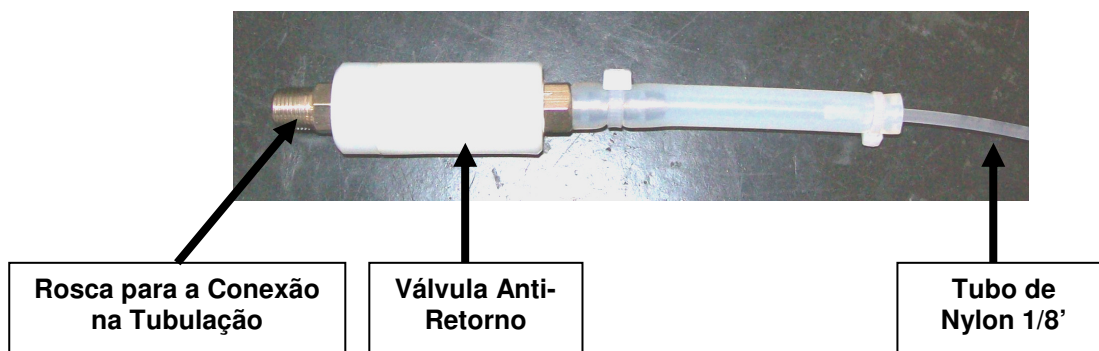
Bomba Peristáltica do Secante:

Para a ligação do Secante utilize o Tubo de Nylon de 1/8', observando sempre que o sentido de rotação da bomba peristáltica  horário, dessa forma a Tubo de Nylon que traz o produto da bombona deve entrar pelo lado Esquerdo e a saída pelo lado Direito.



O Tubo de Nylon que fará a sucção do produto deve ser instalado com o pescador de PVC que acompanha o equipamento, para que não ocorram problemas como o da mangueira escapar. Para melhor adaptação ao sistema faça um furo na tampa bombona de produto e passe o pescador de PVC por ele, assim o produto ficará sempre fechado, evitando o contato do mesmo com o ambiente.

A saída de produto da bomba peristáltica deve ser conectada  válvula anti-retorno, e está por sua vez deve ser colocada após o "boiler" na tubulação de enxágüe, logo após a válvula solenóide. Caso haja a necessidade de se fazer o furo para a instalação da válvula anti-retorno utilize uma broca de 7,5mm e depois faça uma rosca de 1/8' NPT.

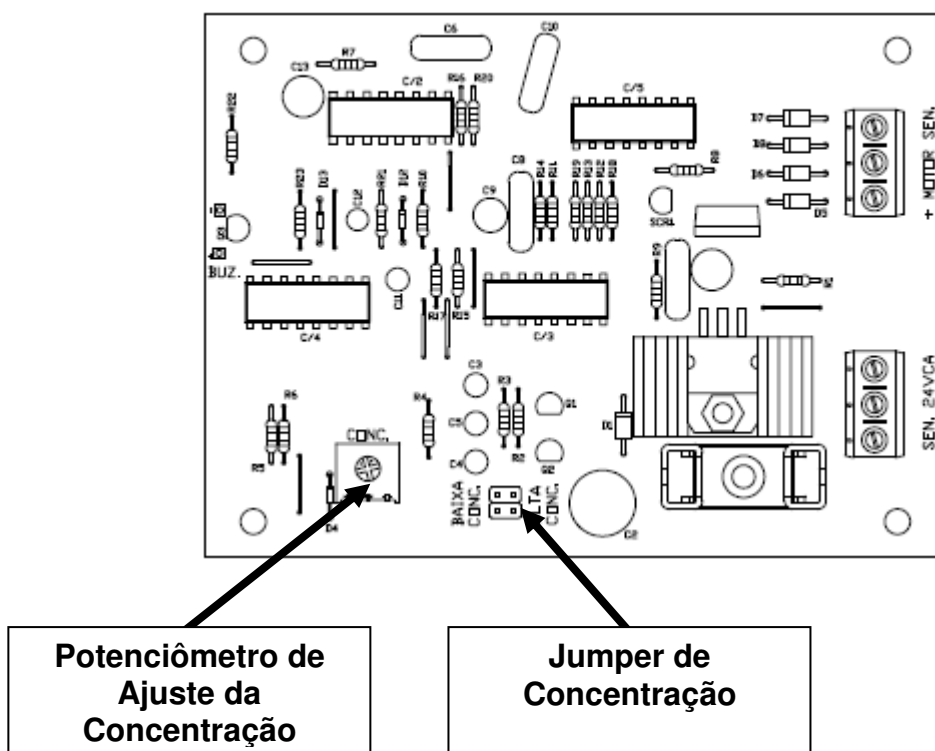


Parametrização:

Regulagem da Dosagem do Detergente

Placa de Leitura de Condutividade:

A Placa Leitora de Condutividade do NC-200 tem como função executar a leitura da condutividade no Tanque de Lavagem e fazer a reposição automática de Produto quando a condutividade estiver menor que o programado na placa. Caso a concentração de produto no Tanque de Lavagem não for atingida a placa soa um alarme e em seguida, após o tempo de alarme ser estourado, o sistema para a dosagem. A regulagem da concentração que vai ser atingida no Tanque de Lavagem pode ser ajustada através de um JUMPER para ALTA ou BAIXA. A Placa de Condutivimetro ainda faz Compensação de Sterese de temperatura do tanque de lavagem de até 20% (para mais ou para menos).



A regulagem da Placa de Condutímetro deve ser feita na seqüência abaixo:

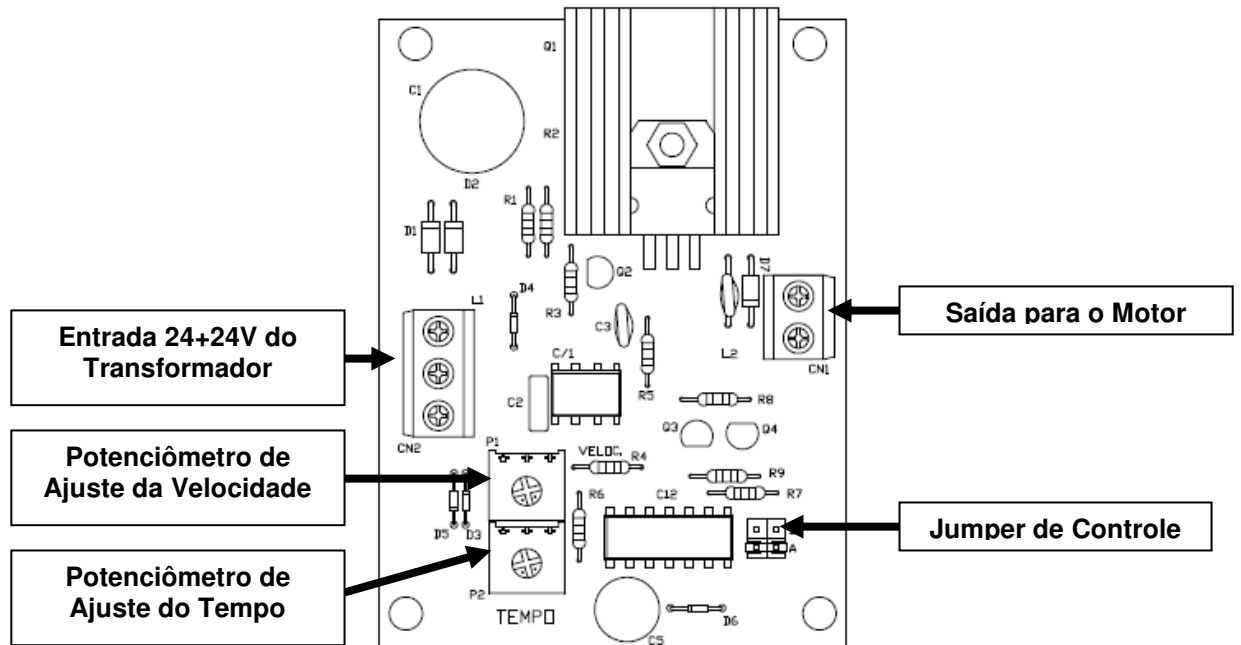
1. Encha o Tanque de Lavagem da máquina com água limpa, tomando o cuidado para que está não esteja contaminada com nenhum produto que possa prejudicar a leitura de condutividade da mesma.
2. Cubique o tanque de lavagem para definir a Dosagem Inicial, verifique assim quando será necessário dosar para atingir a Concentração na Dosagem Inicial e assim ajustar está concentração na Placa Condutímetro. Se a Máquina de Lavar possuir Tanque de Pré-Lavagem e este for interligada com o Tanque de Lavagem, é necessário que o cubique e seu valor deve ser somado ao de Lavagem.
3. De acordo com a Concentração a ser utilizada coloque o JUMPER na posição BAIXA ou ALTA:
 - a. De 0 a 0,3% - Baixa Concentração, jumper na posição Horizontal.
 - b. De 0,3% a 0,7% - Alta Concentração, jumper na posição Vertical.
4. Coloque manualmente a quantidade de produto desejada no Tanque de Lavagem.
5. Coloque a máquina em funcionamento, gire o potenciômetro ao máximo (sentido horário), e retorne vagarosamente até que pare a dosagem.(repita esta operação pelo menos três vezes).
6. Para certificar-se da regulagem feita, você pode esvaziar a máquina, e encher novamente, medindo a quantidade inicial que o dosador colocará de produto no tanque de lavagem, que deverá ser igual a que você utilizou inicialmente para regular o aparelho, fazendo em seguida a titulação da solução.
7. O sensor de condutividade deve ser limpo diariamente, utilizando um detergente neutro em uma palha de aço.

A Placa de Condutividade possui um Sistema de Alarme com um aviso sonoro quando a Concentração não atingir o valor determinado em 3 minutos, e este alarme ficará tocando por mais 3 minutos se a concentração não for atingida, depois disso o sistema desliga a Bomba Dosadora. Caso ocorra este Alarme proceda da seguinte forma para tentar encontrar o problema:

- Verifique se tem produto na bombona.
- Verifique o sensor se não esta incrustado.
- Para retornar ao normal, desligue a chave geral do aparelho e ligue novamente.

Regulagem da Dosagem do Secante

O NC-200 é controlado o Secante através da placa eletrônica mostrada na figura abaixo:



Ajustes de Dosagem do ciclo de Enxágüe:

Para fazer o ajuste do tempo e velocidade na placas eletrônica é necessário uma chave de fenda de 1/8' para ter acesso ao potenciômetro na placa. Utilizando a chave de fenda gire os potenciômetros para atingir a velocidade da bomba desejada e o tempo que está bomba vai ficar ligada.

Neste caso do NC-200 só iremos utilizar a controle de velocidade da placa, pois o tempo será determinado pela passagem de uma caixa de utensílios pelo micro fim-de-curso do Enxágüe. Desta forma retire o Jumper de Controle da placa quando está estiver instalada em Maquinas de Lavar do tipo Esteira.

O primeiro passo na regulagem de dosagem do SECANTE é o ajuste da reposição do produto no enxágüe, este ajuste é feito no potenciômetro de Velocidade. Todo vez que o micro do enxágüe entrar em funcionamento a placa tem que ficar ligada durante todo o período ajustando a velocidade da Bomaba Peristáltica para atingir a dosagem durante o tempo de passagem da caixa.. Este tempo é fixo de acordo com a velocidade da esteira que é ajustada pelo fabricante da Maquina de Lavar.

Manutenção:

O NC-200 é um equipamento que exige pouca manutenção desde que sua instalação tenha seguido os critérios descritos neste manual. Recomendamos que uma manutenção preventiva seja executada para uma maior durabilidade do equipamento, e dentro desta manutenção preventiva listamos:

- Durante a instalação a lubrificação do Selastic com Graxa de Silicone.
- Lubrificação do Selastic a cada vez que se notar que houve uma diminuição na quantidade presente dentro da bomba peristáltica, normalmente ocorre este caso a cada 90 dias.
- Nunca utilizar Vaselinas, Óleos ou Talco Industrial para lubrificação do Selastic.
- Para equipamentos novos recomendamos uma verificação a cada 15 dias da calibração da bomba durante um período dos dois meses que se seguem a instalação.
- Verificar se o Selastic não possui rachaduras ou cortes.
- Em caso de queima do fusível substituí-lo por um novo no mesmo valor.
- Para a substituição do Selastic tome os cuidados de:
 - Substituir pelo mesmo modelo, lembrando que o Selastic do Detergente é diferente do Secante.
 - Caso precise substituir o **ROLETE** verifique também se este corresponde à bomba, pois o do Detergente é maior que o do Secante, e a substituição errada pode causar a quebra da bomba peristáltica.
 - Medidas para Manutenção:
 - ✓ Motoredutor Detergente: 120RPM
 - ✓ Motoredutor Secante: 45RPM
 - ✓ Rolete Detergente: diâmetro de 20,5mm
 - ✓ Rolete Secante: diâmetro de 19mm
 - ✓ Selastic Detergente (diâmetros):
 - Externo: 10,00mm
 - Interno: 4,80mm

✓ Selastic Secante (diâmetros):

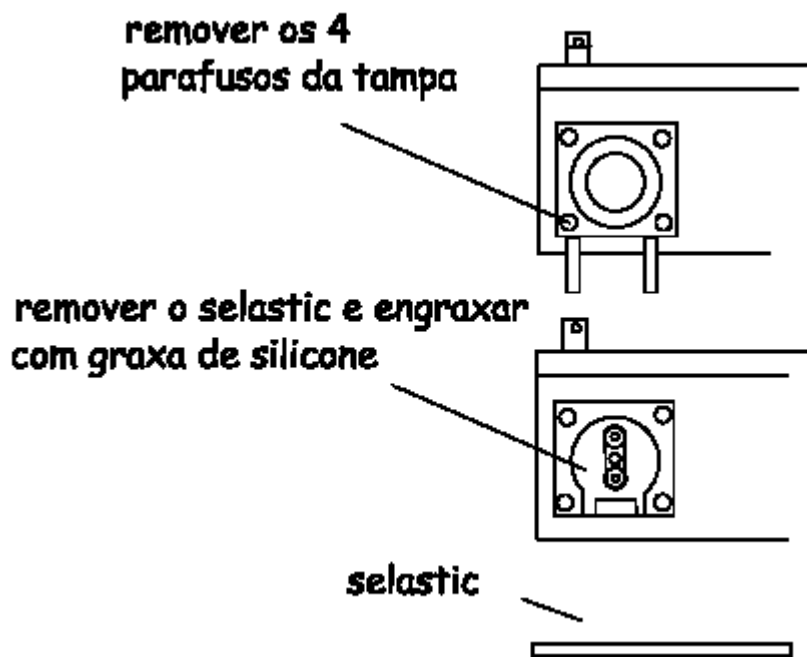
- Externo: 9,50mm
- Interno: 3,20mm

Lembramos que mudanças na TEMPERATURA AMBIENTE podem alterar a viscosidade dos produtos químicos, alterando assim a dosagem das bombas.

Manutenção Preventiva de Selastic:

Para manutenção dos SELASTICS, os quatro parafusos da tampa devem ser retirados e assim verificar o desgaste físico do mesmo, caso exista alguma deformidade, início de rachaduras ou cortes, substituí-lo imediatamente.

Lubrificação do Selastic a cada vez que se notar que houve uma diminuição na quantidade presente dentro da bomba peristáltica, normalmente ocorre este caso a cada 90 dias.



Apêndice:

Exemplo de Máquina de Lavar do Tipo Esteira:

