



PARABÉNS! Você adquiriu e está prestes a instalar um dos mais sensacionais sistemas de preparação para o seu veículo! E o melhor: com tecnologia e fabricação 100% nacionais, lhe oferecendo extrema qualidade e toda a informação necessária para que tudo corra perfeitamente e você se surpreenda com o resultado!

O sistema de injeção de óxido nítrico é uma preparação bastante segura, ao contrário do que muitas vezes vemos por aí. Mas como toda preparação, há alguns erros comuns na instalação e no uso que podem causar danos ao equipamento e ao veículo. Nesse manual nós lhe falamos quais são esses possíveis erros e as orientações para que eles nunca aconteçam.

Portanto, mesmo que você já conheça de instalação de Nitro, sugerimos que você leia esse manual ao menos uma vez, e se tiver qualquer dúvida pode nos contatar no telefone (67) 996503719.

#### **PRINCIPAIS CUIDADOS:**

**- LIMPEZA é fundamental!!! Qualquer mínima sujeira que se adentre ao sistema pode causar entupimento dos giclês ou obstrução de funcionamento dos solenoides.**

**Sujeira só entra no sistema quando ele está aberto, que são 3 situações: na instalação; quando se desconecta a mangueira para retirar o cilindro para recarga; ou quando se desconecta a mangueira do fogger para trocar giclês. Depois de montado com tudo conectado o sistema está vedado e não corre risco.**

**- NUNCA utilize fita veda rosca! A fita solta fiapos que podem entupir os giclês ou obstruir o funcionamento dos solenoides. Use somente vedante líquido semissecativo, a conhecida “veda rosca líquida”, de cor branca. Não utilize travantes anaeróbicos, os vermelhos, pois eles somente travam mas não garantem vedação.**

**- Use o vedante SOMENTE nas roscas cônicas do tipo NPT. Nesse kit são apenas as conexões de entrada e saída dos solenoides. Outras conexões como a 4AN da mangueira de nitro ou 3AN na entrada dos foggers / giclês NÃO devem receber vedante.**

**- Dependendo do nível de potência adicionado pode ser necessário atraso no avanço de ignição e uso de velas frias. Em geral, até 30% a mais de potência não requer alterações nesses pontos. Se tiver dúvidas sobre esse assunto entre em contato conosco para mais detalhes.**

MAL's Nitro – [www.malsnitro.com.br](http://www.malsnitro.com.br) – 67 996503719 

facebook.com/malsnitro  - [instagram.com/malsnitro](https://www.instagram.com/malsnitro)  - [youtube.com/malsnitro](https://www.youtube.com/malsnitro) 



Este é um kit de injeção de óxido nitroso universal, com componentes genéricos podendo ser instalado em qualquer veículo com corpo de borboleta único independentemente da quantidade de cilindros.

A instalação é simples, podendo ser realizada em até um dia, conforme demonstrado neste manual.

## 1. Composição:

### 1.1- Kit molhado:



- Cilindro de alumínio 10lbs (4.5kg) com válvula
- Par de suportes de cilindro em aço com manípulos
- Conexão do cilindro com saída 4AN
- **Manômetro (opcional)**
- Mangueira de nitro 4 metros com trama metálica externa em inox e conexões 4AN dos dois lados

MAL's Nitro – [www.malsnitro.com.br](http://www.malsnitro.com.br) – 67 996503719  WhatsApp

facebook.com/malsnitro  - instagram.com/malsnitro  - youtube.com/malsnitro 



- Conexão do solenoide de nitro para mangueira: NPT 1/8" – 4AN
- Solenoide de nitro
- Conexão do solenoide de combustível para mangueira: NPT 1/8" – bico 5/16"
- Solenoide de combustível
- 2 mangueiras de 50cm (nitro e combustível) com trama metálica externa em inox, conexão NPT 1/8" de um lado e 3AN do outro
- 2 giclês para fogger (nitro e combustível): medidas de acordo com o pedido
- 1 injetor "fogger" molhado
- Relé automotivo 40A
- Base de relé
- Fusível automotivo 20A
- Base de fusível
- Botão de acionamento (para volante, console ou alavanca)
- Chave fim de curso para pedal de acelerador
- Chave geral do tipo "caça"

## 1.2- Kit seco



MAL's Nitro – [www.malsnitro.com.br](http://www.malsnitro.com.br) – 67 996503719  WhatsApp

facebook.com/malsnitro  - instagram.com/malsnitro  - youtube.com/malsnitro 



O kit seco se difere do kit molhado por não possuir a linha de combustível (solenoide, mangueira, conexões) e pelo fogger que só possui uma entrada:

- Cilindro de alumínio 10lbs (4.5kg) com válvula
- Par de suportes de cilindro em aço com manípulos
- Conexão do cilindro com saída 4AN
- [Manômetro \(opcional\)](#)
- Mangueira de nitro 4 metros com trama metálica externa em inox e conexões 4AN dos dois lados
- Conexão do solenoide de nitro para mangueira: NPT 1/8" – 4AN
- Solenoide de nitro
- 1 mangueira de 50cm (nitro) com trama metálica externa em inox, conexão NPT 1/8" de um lado e 3AN do outro
- 1 giclê para fogger (nitro): medida de acordo com o pedido
- 1 injetor "fogger" seco
- Relé automotivo 40A
- Base de relé
- Fusível automotivo 20A
- Base de fusível
- Botão de acionamento (para volante, console ou alavanca)
- Chave fim de curso para pedal de acelerador
- Chave geral do tipo "caça"
- [Relé de estado sólido \(opcional\)](#)

### 1.3- Kit purga



O kit purga pode ser vendido separadamente ou como acessório de qualquer modelo de kit. Sua composição é:

- Solenoide de nitro
- Conexões para derivação da linha de nitro (Tee 4AN para 2x NPT 1/8") ([se enviado com o kit substitui a conexão 4AN simples](#))
- Conexão do solenoide para o tubo
- Tubo de latão de 50 cm
- Relé com base
- Fusível com base ([se enviado junto com o kit vai somente 1 linha de fusível](#))
- Botão de acionamento

MAL's Nitro – [www.malsnitro.com.br](http://www.malsnitro.com.br) – 67 996503719  WhatsApp

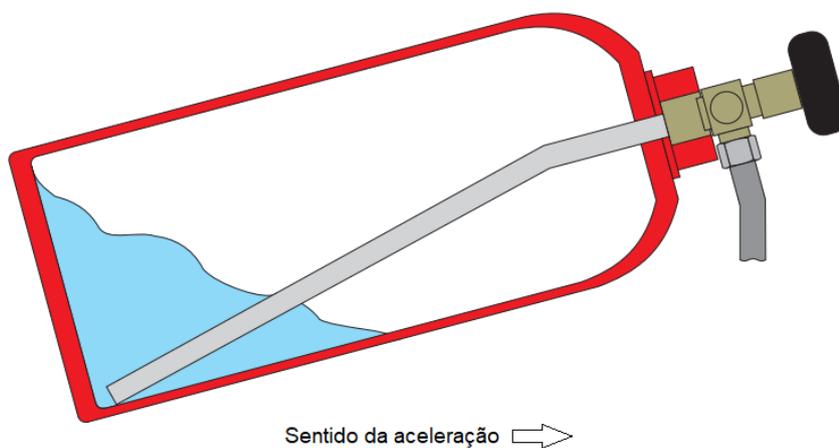
facebook.com/malsnitro  - instagram.com/malsnitro  - youtube.com/malsnitro 



## 2. Instalação:

### 2.1- Fixação do cilindro

O óxido nítrico sob pressão fica em estado líquido no interior do cilindro, logo ele percorre todo o sistema ainda no estado líquido, passando para o estado de gás somente na saída do fogger. Para que isso ocorra o cilindro possui um pescador, de forma que na posição correta de montagem o óxido nítrico seja captado sempre líquido. Por isso é importante se atentar às possíveis posições de montagem do cilindro. Note que com a aceleração do veículo o líquido se acumula no ponto onde o pescador faz a captação.



A montagem tradicional deve ser conforme a figura abaixo, com a válvula para frente com a saída apontada para baixo e a etiqueta para cima. O suporte já vem com uma diferença de altura que proporciona uma inclinação ideal no cilindro, de cerca de 15 graus.



MAL's Nitro – [www.malsnitro.com.br](http://www.malsnitro.com.br) – 67 996503719 WhatsApp

facebook.com/malsnitro - instagram.com/malsnitro - youtube.com/malsnitro



Para outras montagens do cilindro, considere o tubo pescador sempre no lado oposto à etiqueta. Por exemplo em uma montagem na vertical a etiqueta deve ser voltada para a frente do veículo.

## 2.2- Mangueiras

Do cilindro puxa-se a mangueira de nitro 4 metros até o local de instalação dos solenoides. Depois dos solenoides para os foggers há um par de mangueiras curtas. Deve-se tomar alguns cuidados com o caminho da mangueira, como evitar o contato com altas temperaturas e evitar esforços mecânicos como ser dobrada, esticada, torcida ou qualquer outro que possa danificá-la.

**ATENÇÃO:** tome cuidado quando precisar desconectar a mangueira para retirar o cilindro para recarga. Enquanto estiver solta tampe a entrada da mangueira com uma fita adesiva para que não entre sujeira. Quando reconectar, cheque se a conexão de saída do cilindro está limpa.

Na troca de giclês faça sempre com as mãos limpas e mantenha os giclês em algum recipiente limpo. Evite deixar o giclê apoiado em algum lugar do cofre do motor onde é comum ter aquela sujeira de graxa misturada com poeira.

## 2.3- Solenoides

No kit nitro universal de 1 fogger a conexão entre os solenoides e o fogger é feita com mangueiras, logo não há problemas de vibrações, podendo ser fixadas tanto no motor como no cofre. Na base dos solenoides há dois furos com rosca que podem receber parafusos para fixação.

O solenoide de nitro recebe a mangueira direto do cilindro, através de uma conexão 4AN para NPT 1/8". **O lado NPT, rosca cônica que vai no solenoide, deve ser montado com vedante.**

**Kit purga:** quando o kit acompanhar o kit purga, ao invés da conexão reta 4AN para NPT 1/8" há uma composição que forma um Tee, com uma entrada 4AN e duas saídas NPT 1/8". Em cada uma das saídas vai um solenoide de nitro, o do motor e o da purga. Na saída do solenoide de purga vai uma conexão de porca e anilha na qual é montado o tubo de latão. Esse tubo de latão deve ser curvado e posicionado conforme disposição no veículo de maneira que direcione o jato de nitro para a atmosfera.

O solenoide de combustível recebe a mangueira de alguma linha de combustível do veículo. O kit vai com uma conexão "espigão" para NPT 1/8". No espigão você pode montar uma mangueira comum de combustível com abraçadeira. **O lado NPT, rosca cônica que vai no solenoide, deve ser montado com vedante.**  
(somente no kit molhado)



**ATENÇÃO:** o solenoide é o componente mais sensível do sistema e é o que mais requer cuidado na montagem. Qualquer sujeira que ficar nas mangueiras ou conexões durante a instalação pode chegar ao solenoide e se alojar no êmbolo, impedindo que se feche após o uso.

NUNCA desmonte o solenoide. Se suspeitar de qualquer problema entre em contato conosco que lhes daremos as orientações necessárias.

#### 2.4- Fogger

O fogger deve ser instalado o mais próximo possível da entrada dos cilindros desde que garanta uma distribuição uniforme para cada cilindro. Normalmente é instalado próximo ao corpo de borboletas, podendo ser antes ou depois. Atenção para a abertura do fogger que deve apontar no sentido da admissão.



Tanto para o fogger seco quando para o molhado a rosca para o fogger é NPT 1/16" (rosca cônica). É uma rosca padrão, comercializada regulamente, porém não muito comum. Se tiver dificuldades em encontrar esse macho entre em contato conosco.

**ATENÇÃO:** Alguns veículos possuem o sensor de temperatura de admissão nessa região, portanto requer-se atenção pois ao acionar o nitro pode-se resfriar o sensor e prejudicar o funcionamento do sistema de injeção do veículo, sendo assim o fogger deve ser instalado após o sensor. Em alguns casos é recomendado alterar a posição do sensor.



## 2.5- Giclês

O kit universal de 1 fogger acompanha um par de giclês se for do modelo molhado ou apenas um se for do modelo seco, que são enviados nas medidas corretas para sua aplicação conforme combinado no momento da compra. A medida do giclê de nitro determina a potência que será acrescida ao motor. Já a medida do giclê de combustível deve ser determinada em função da potência, do tipo de combustível e da pressão da linha. Na dúvida de quem é quem, o giclê de nitro será sempre o de medida maior.

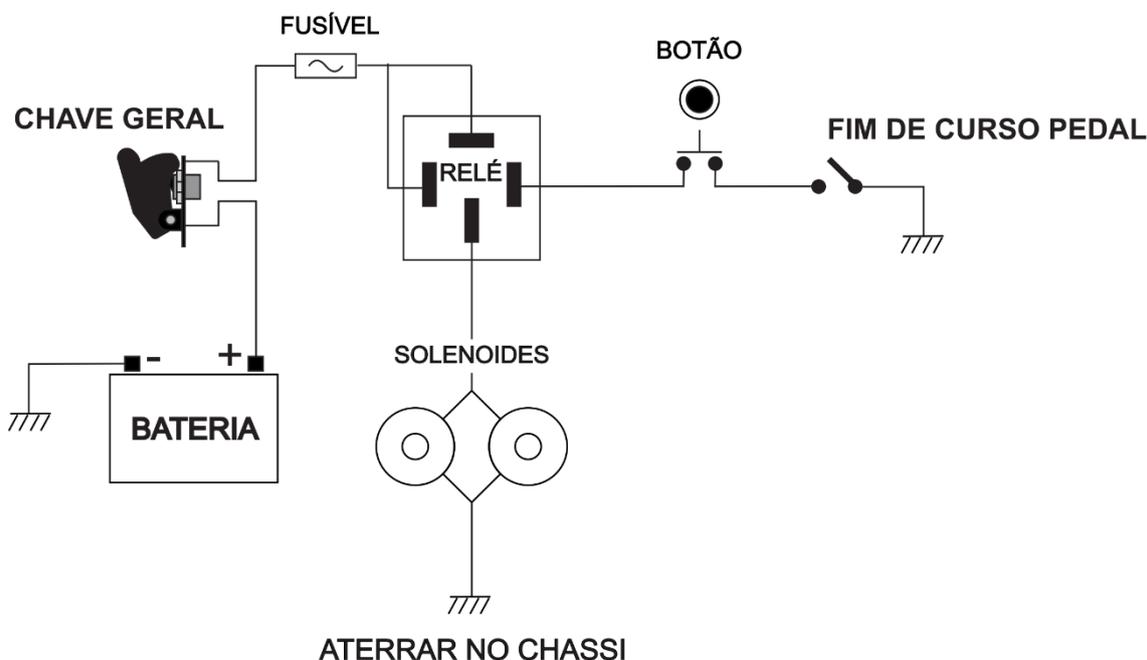
É possível ter diferentes jogos de giclês para ter diferentes níveis de potência. Para mais informações sobre medidas dos giclês, consulte as tabelas disponíveis no nosso site.

**ATENÇÃO:** cuidado com limpeza ao manusear os giclês! Faça sempre com as mãos limpas e mantenha os giclês em algum recipiente limpo. Evite deixar o giclê apoiado em algum lugar do cofre do motor onde é comum ter aquela sujeira de graxa misturada com poeira.

Sempre que for instalar o giclê olhe contra a luz para conferir se o orifício está limpo e desobstruído.

## 2.6- Instalação elétrica

A ligação elétrica sugerida é conforme o diagrama abaixo:



Essa montagem utiliza uma chave geral que mantém o sistema inteiro inativo quando não está sendo usado. Com a chave geral ligada, o acionamento do nitro é feito através de dois componentes: o botão e a chave de fim de curso de pedal de acelerador. Na montagem em série conforme o diagrama acima o nitro só é acionado quando os dois estiverem acionados ao mesmo tempo, ou seja, O NITRO SÓ PODE SER ATIVADO COM PEDAL DE ACELERADOR NO FUNDO!

A chave de pedal pode ser montada diretamente no corpo de borboletas ou carburador. Em carros modernos com borboleta eletrônica deve ser montado no pedal de acelerador propriamente.

O botão de acionamento pode ser usado no volante, console ou alavanca. Em veículos com câmbio manual, caso montado no volante, deve ficar DO LADO ESQUERDO, de modo que a mão direita esteja livre para troca de marchas sem precisar soltar o botão.

**ATENÇÃO:** você não precisa soltar o botão do nitro durante as trocas de marcha, pois ao tirar o pé do acelerador a chave de pedal já desliga o nitro. Se por algum motivo o sistema não tiver a chave de pedal, aí sim recomenda-se que solte o botão durante as trocas de marcha.

Há outras opções de acionamento como farol alto ou injeção eletrônica programável, para outros acionamentos entre em contato conosco e faremos as orientações necessárias.



**Injeções programáveis:** as injeções programáveis em geral já possuem controles de ativação de nitro. É possível condicionar a ativação sob 3 fatores: posição de TPS, rotação e o botão propriamente. Com o recurso de TPS, por exemplo acionando somente acima de 90%, não é necessário utilizar a chave de pedal. A rotação mínima para ativação muda conforme o projeto, mas em geral deve ser acima de 3000 RPM.

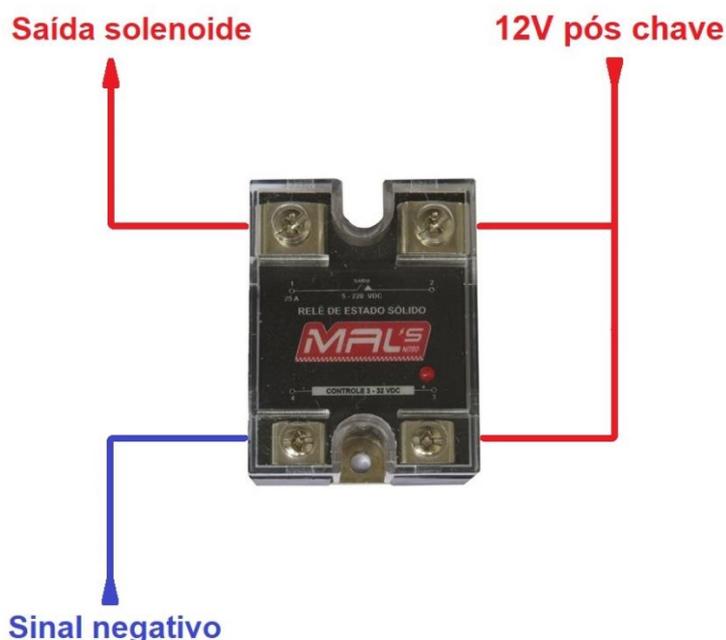
A injeção ainda permite o atraso de ignição automático ao ativar o nitro. Para mais detalhes sobre atraso de ignição entre em contato conosco.

**Nitro progressivo:** injeções programáveis modernas oferecem o sistema de controle progressivo do nitro, ou seja, um recurso que permite dosar a abertura do solenoide através de um sinal PWM. Embora não seja obrigatório, esse recurso é recomendado apenas no modelo de kit seco, e para isso é necessária a utilização de um **relé de estado sólido**, ao invés de um relé comum. O relé de estado sólido da MAL's é vendido como opcional.

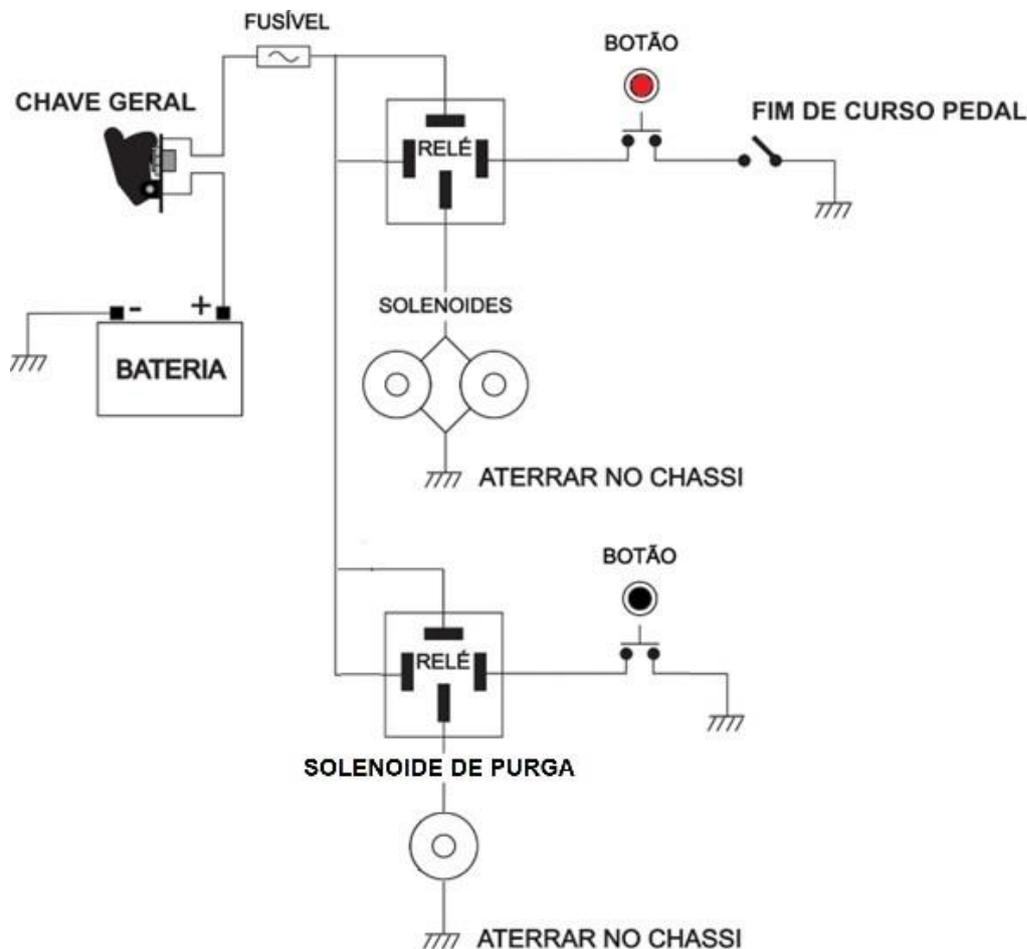
Esse recurso de nitro progressivo é uma maneira mais complexa de operar, requerendo configurações e acertos na injeção programável. Caso pretenda utilizá-lo recomendamos que entre em contato conosco para obter mais detalhes.

### 2.6.1- Ligação do relé de estado sólido

Em geral a saída da injeção programável para a função de controle PWM do solenoide de nitro é de ativação em nível baixo.



## 2.6.2- Diagrama elétrico com kit purga



## 3. Testes de instalação

### 3.1- Checagem da ligação elétrica

Ative a chave geral para energizar o sistema. Sem ligar o veículo (preferencialmente sem pressão na linha de combustível) e sem abrir o cilindro de nitro, pise no acelerador até o fundo e pressione o botão de ativação do nitro. Deverá notar os dois solenoides batendo. Coloque a mão sobre cada solenoide para se certificar de que os dois estão funcionando.

Confira se a ativação ocorre somente com os 3 componentes ativados:

- Com o pé no pedal, solte o botão e os solenoides devem desligar
- Com o botão ativado, solte o pé do pedal e os solenoides devem desligar
- Com botão e pedal ativados, desligue a chave geral e os solenoides devem desligar



### 3.2- Checagem da linha de nitro – funcionamento e vazamentos

A linha de nitro funciona em alta pressão, podendo chegar acima de 1000 PSI, deve-se garantir que não haja vazamentos entre o cilindro e o fogger. Para checar se há vazamentos, abra a válvula do cilindro e feche rapidamente em seguida. Observe e escute se não há vazamentos nas conexões. Se houver o manômetro opcional, o mesmo deverá acusar a pressão entre 900 e 950 PSI, se a linha estiver perfeita, a pressão no manômetro deverá se manter a mesma por horas.

**ATENÇÃO:** a pressão do nitro pode variar conforme a temperatura e o nível da carga no cilindro. Se estiver muito frio ou se o cilindro estiver vazio é normal que a pressão fique abaixo de 900 PSI. Se seu cilindro ficou no sol forte ou foi carregado acima do limite a pressão pode passar dos 950 PSI, em alguns casos chegando muito acima de 1000 PSI. Não utilize o nitro se a pressão estiver acima de 1000 PSI.

Para testar o funcionamento faça preferencialmente com a admissão desmontada (de modo que se possa ver o fogger), ainda com o veículo desligado (sem pressão na linha de combustível), e com o cilindro fechado (apenas com a pressão que ficou na mangueira). Acione a chave geral, pressione o pedal e dê um toque muito breve no botão de acionamento. Deverá claramente observar e escutar o jato de nitro pela saída do fogger. Repita em toques breves até esgotar a mangueira.

### 3.3- Checagem da linha de combustível – funcionamento e vazamentos

Ainda com a admissão preferencialmente desmontada, ligue a ignição do veículo para pressurizar a linha de combustível, desligue em seguida, a linha ficará pressurizada. Observe as conexões da linha se não há vazamentos. Com o veículo desligado, o cilindro de nitro fechado e pressão na linha de nitro esgotada, novamente ligue a chave geral, pressione o pedal do acelerador e dê um breve toque no botão. Um leve esguicho de combustível será observado na saída do fogger. Proteja com um pano para que o combustível não escorra. Confirmado que não há vazamentos e tanto nitro quanto combustível estão sendo injetados corretamente, finalize a montagem da admissão para fazer o teste final.

## 4. Teste de funcionamento

O ponto mais importante no teste de funcionamento é garantir que a mistura esteja correta. Principalmente, nunca deixar o veículo trabalhar com mistura pobre. Recomenda-se que esse teste seja feito com sonda lambda *wideband*. A mistura ideal deve apresentar o valor na sonda na casa de 0.8. Caso haja dúvidas nesse tema consulte-nos para mais detalhes.

Antes de cada passada certifique-se de que o cilindro esteja aberto. O ganho de potência será absolutamente notável, e caso esteja sendo feito em dinamômetro, a potência adicional nas rodas deve ser aproximadamente potência determinada de acordo com a tabela de giclês. Caso não se note ganho de potência, muito provavelmente a sonda lambda irá indicar um valor fora de 0.8. Se estiver na casa de 0.7 ou abaixo significa que a mistura está muito rica, está faltando nitro por algum motivo. Se a mistura estiver acima de 0.9 a mistura está pobre, falta combustível.

MAL's Nitro – [www.malsnitro.com.br](http://www.malsnitro.com.br) – 67 996503719  WhatsApp

facebook.com/malsnitro  - [instagram.com/malsnitro](https://www.instagram.com/malsnitro)  - [youtube.com/malsnitro](https://www.youtube.com/malsnitro) 



**ATENÇÃO:** Mesmo com mistura pobre pode não haver perda significativa de potência. Portanto, muito cuidado na observação da sonda, se estiver acima de 0.9, mesmo com potência boa, não continue os testes, revise o sistema em busca de deficiências na linha de combustível ou reveja a dimensão do giclê de combustível.

O problema mais comum é o entupimento dos giclês. Tome cuidado na instalação, uma mínima sujeira pode ser o suficiente para obstruir o orifício. Sempre que manipular os giclês observe contra a luz se estão perfeitamente desobstruídos antes de montá-los.

**Testou e deu tudo certo? Parabéns! Agora é só acelerar! Use com responsabilidade e curta seu kit! E depois faça propaganda para os colegas, afinal, não tem maneira mais divertida de ganhar potência quanto o nitro!**

**E pode entrar em contato para nos contar como ficou, adoramos ver os resultados! Tire muitas fotos, faça vídeos e não esqueça de nos marcar nas redes sociais!**

MAL's Nitro – [www.malsnitro.com.br](http://www.malsnitro.com.br) – 67 996503719  WhatsApp

facebook.com/malsnitro  - [instagram.com/malsnitro](https://www.instagram.com/malsnitro)  - [youtube.com/malsnitro](https://www.youtube.com/malsnitro) 