

Conhecido apenas como NOS, o óxido nítrico é um gás de múltiplas aplicações. Desde anestesia local em consultório de dentistas a carros de performance de mais de 1500hps. O óxido nítrico basicamente consiste em 2 átomos de oxigênio para uma de nitrogênio.



Sistema de Óxido Nítrico da NOS é o mais utilizado atualmente.

Observando desta maneira parece bem simples, e na realidade é. O óxido nítrico ao contrário ao que se vê nos cinemas, não é um gás explosivo, mas sim um gás acelerante. Ele auxilia no motor ao permitir que uma maior quantidade de combustível entre no sistema, e principalmente à maior quantidade de oxigênio presente no óxido. O resultado é uma queima mais forte e mais quente. Devido ao resfriamento da mistura, a força da explosão tende a ser mais forte e o calor da explosão torna-se ainda maior.

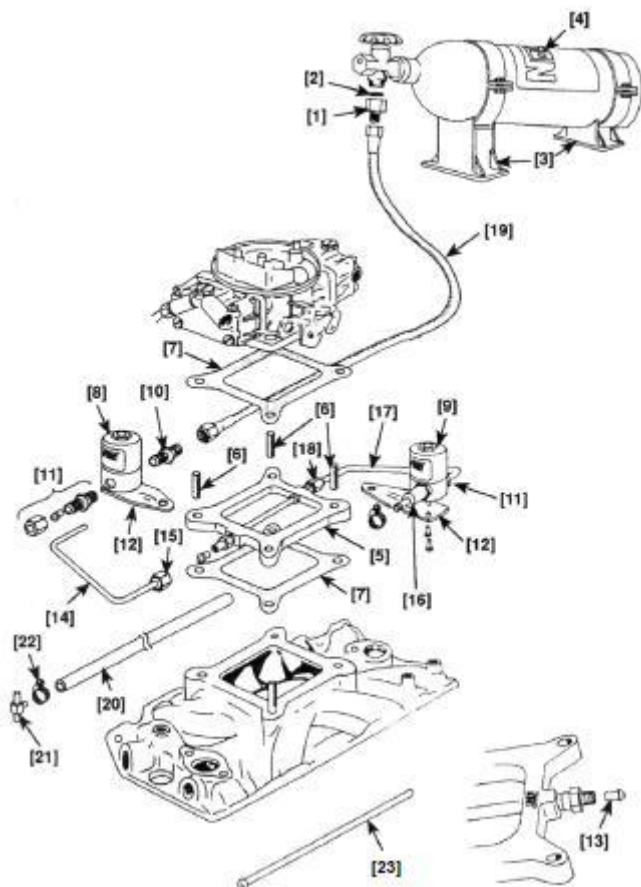
O óxido nítrico é um método muito popular de aumento de potência, só perdendo para o turbo. Esta popularidade se deu em virtude do cinema, bem como do produto como ele mesmo é. O aumento de potência instantâneo que produz, sem a necessidade de modificações complexas no motor torna-o atraente. Se o preparador e o operador possuem habilidade para tanto, o nitro não traz perigo algum ao motor.

Porém, o uso impróprio pode fazer derreter pistões, principalmente no local da válvula de escape. Se a preparação do motor for baixa perto da injeção de nitro, a estrutura do motor pode ser seriamente avariada. Logicamente algum ponto fraco sempre aparece, ainda mais quando um tempo em arrancada é perseguido, quando não tem outro recurso, senão injetar mais nitro.

Este aumento pode ser grande. Na realidade a injeção de nitro pode variar de míseros 25hp a mais de 800hps. O crítico é saber qual o ponto extremo que o pistão agüenta. As fabricantes normalmente recomendam não mais que 120hp de nitro para um pistão convencional em um motor V8. Na realidade, a potência segura seria de 10 a 15hp's por pistão cast.

Obviamente em pistões hipereutéticos ou forjados, a potencia pode ser aumentada para mais de 25hp's por pistão, em virtude do aumento da caloria da queima e da pressão interna da câmara.

O sistema de nitro possui um funcionamento absurdamente simples. Na garrafa, fica o óxido nitroso em uma pressão ideal de 900PSI. No motor, é fixado um solenóide que por sistema elétrico, abre-se ou fecha-se. No momento em que o solenóide abre, a pressão da garrafa faz com que o nitro seja empurrado para dentro do motor automaticamente. Este sistema seria o chamado de "seco", o qual é utilizado pela Stock Car nacional. Este sistema possibilita em média um aumento de 25 a 75hps de nitro. Não mais que isso.



Nos sistemas um pouco mais sofisticados, há uma injeção de nitro, mas também, há injeção de gasolina, o que faz aumentar ainda mais a potencia do motor. Este modelo de sistema de nitro, garante um aumento de até mais de 30hp's por cilindro. Porém ainda existem variações.

O acerto do nitro se faz por giclês os quais ficam localizados junto ao plate ou ao fogger. Estes giclês possuem tamanhos diferentes de nitro e combustível. As

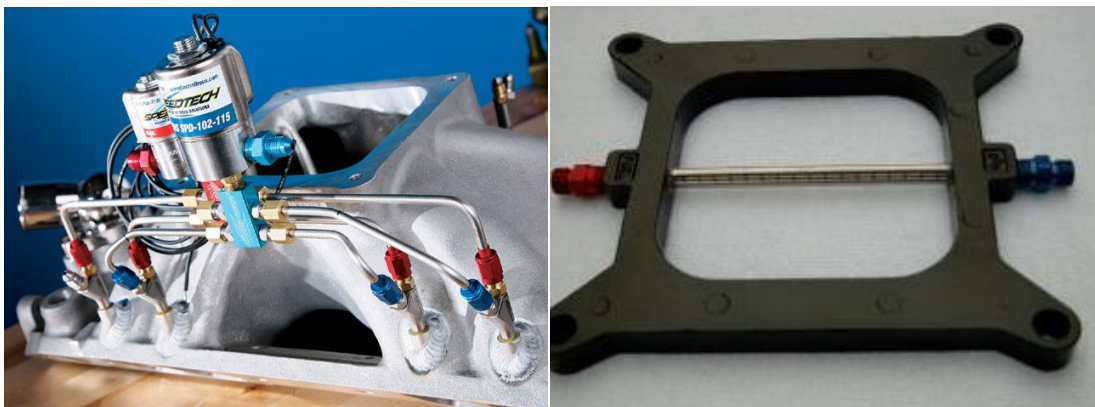
fabricantes, seja NOS, Nitrous Works, ZEX, Nitrous Express entre outras, junto com o kit, enviam o chamado “Jet map”, que seria uma receita pronta de pares de giclês os quais teoricamente dariam determinadas potencias. Lógicamente, o Jet map deve ser entendido como uma bussola, e não como um acerto fino, o qual pode ser verificado por cor de vela, por exemplo. Abaixo vemos um exemplo de Jet map fornecido pela NOS.

<b>Nitrous/Fuel Jetting</b>	<b>Approximate Power Gain</b>	<b>Approximate N<sub>2</sub>O Consumption Rate</b>
63/71	150 HP	1.5 lbs./10 sec.
73/82	180 HP	2.0 lbs./10 sec.
82/91	210 HP	2.5 lbs./10 sec.
93/102	250 HP	3.0 lbs./10 sec.

Sistemas úmidos (wet), que injetam gasolina, possuem 2 solenóides, um para o óxido nitroso, e outro para gasolina. Em motores de pouco aumento de potencia, um desvio na mangueira de combustível pode ser aplicada para atingir a solenóide. Por outro lado, um sistema mais forte, pede uma bomba de combustível exclusiva para o nitro.

Existem sistemas de bico único, sistemas por plate e sistema fogger, bem como um ou mais estágios. Cada um possui uma característica, e uma aplicação. O mais comum em motores AP é o sistema por bico, ou em arrancada, o sistema fogger, o qual pulveriza no coletor de admissão, quase na boca do cilindro, a mistura de nitro/combustível. Por outro lado, o sistema mais aplicado para motores V8, é o sistema de plate, que consiste em uma flange fixada abaixo do carburador, com 2 tubos perfurados os quais são ligados ao solenóide.

Abaixo temos 2 modelos diferentes de nitro, à esquerda temos o fogger e à direita temos o sistema por plate.



Mas a segurança do nitro não está apenas na potencia extraída da sua aplicação. Sistemas protetores também são bem-vindos a todo e qualquer motor com nitro. Entre eles são o retardo de ponto e a purga.

A purga nada mais é que uma outra solenóide que é utilizada para retirar o ar presente no tubo. Este ar que estaria entre a garrafa e a solenóide pode fazer empobrecer a mistura e ocasionar problemas ao motor ao empobrecer demais a mistura.



O Sistema de purga visa retirar o ar presente na tubulação anterior ao solenóide. Previne, em uma primeira instalação, a entrada de ar no motor, sem que haja também o nitrogênio e assim, evita o empobrecimento da mistura.

Outro sistema é o retardo de ponto. O óxido nitroso possui recomendação de não utilizar mais que 30 graus de avanço no momento da injeção. Porém, um motor preparado normalmente possui mais de 30 graus de avanço total. Desta forma, o retardo de ponto, seja o MSD8982 por exemplo, possui chips ou seletor rotativo o qual retardam o avanço. Por exemplo, um motor que possui o avanço total de 34 graus a 3500 rpm's. O nitro, segundo todas as fabricantes, deve ser aplicado com não mais de 30 graus. O retardo de ponto faz com que no momento da injeção do nitro, o ponto do motor seja retardado de 34 para 30 graus.

O sistema de retardo de ponto consiste em um módulo mais um seletor ou chips, que possuem o objetivo de retardar o ponto de avanço do motor conforme a necessidade, sem deixar portanto, avançar mais que o necessário e evitando assim, quebras edesgastes prematuros.





Este módulo de retardo ajuda a salvar o motor do calor exagerado e de possíveis quebras. Logicamente cada motor possui uma aplicação, e nem sempre o ideal é manter em no máximo em 30 graus, mas o melhor rendimento com nitro e ainda seguro pode ser em 32 graus por exemplo bem como apenas 28 graus.

Deve-se prestar muita atenção à segurança do sistema, pois o nitro, pode ser inofensivo, bem como muito perigoso para o motor.