

# F

# ULLWARE

Tecnología en sus manos...

**Bienvenido !**

**Oxido Nitroso.**



E  
-  
L  
E  
A  
R  
N  
I  
N  
G

[WWW.FULLWARE.COM/VE](http://WWW.FULLWARE.COM/VE)

## ÓXIDO NITROSO

Aquí se exponen las preguntas frecuentes referente al óxido nitroso.

¿Afectaría el Óxido Nitroso la confiabilidad del motor?

La clave de esto es escoger el HP correcto para cada aplicación. Un kit que posee la calibración correcta de fábrica normalmente no causará un aumento de deterioro. Debido a que la energía liberada en el cilindro aumenta también, y simultáneamente lo hacen las cargas en los componentes que soportan las mismas. Si el aumento de las cargas sobrepasa la capacidad de los componentes de manejarlas, ocurre un aumento en el nivel de deterioro. Los kits están diseñados para el uso requerido y sólo en un estrangulador totalmente abierto. El Nitroso puede ser altamente ventajoso puesto que puede ser utilizado sólo cuando se quiere y no todo el tiempo. Todos los kits están diseñados para potencia máxima con confiabilidad para la aplicación utilizada.



¿Puede cualquier persona solo instalar un kit nitroso en un motor?

Es posible, pero no es recomendable, aunque los fabricantes construyen sistemas para casi cualquier aplicación de motor. No obstante, se requiere de mano de obra calificada para instalar tal sistema para mayor seguridad del usuario.

La clave está en escoger el kit correcto para la aplicación en cuestión. Por ejemplo; los motores de 4 cilindros normalmente permiten un extra de 40 a 60 caballos. Los motores de 6 cilindros usualmente trabajan muy bien entre 75 y 100 caballos extra, los motores con bloque

pequeño V8 (302/350/400cid) normalmente pueden aceptar hasta 140 HP extra, y los motores con bloques grandes V8 (127-454) pueden aceptar desde 125 hasta 200 caballos adicionales. Estos rangos sugeridos suministran una confiabilidad máxima para casi todos los motores que utilizan pistones y manivelas de bloque con pocas o ninguna modificación.

¿Cuáles son algunas de las reglas generales para obtener aún mayores ganancias en caballos de fuerza (HP)?

Generalmente, los pistones de aluminio es una de las mejores modificaciones que se puedan hacer a cualquier vehículo que se adentre profundamente en el Tuning. Tiempo de encendido retardado en 4-8 grados (de 1 a 1 ½ grados de retraso por cada 50 Caballos de Fuerza (HP) de aumento). En muchos casos puede que sea necesario una bomba de gasolina con mayor grado de flujo. Puede que se requiera un combustible octanaje alto (100+) del tipo utilizado en carreras como también bujías de 1 o 2 rangos más frías de lo normal con espaciamentos y/o aberturas calibradas de .025" a.030". Para aumentos de más de 250 HP, puede que sean necesarias otras modificaciones adicionales a las antes mencionadas. Estas modificaciones pueden que incluyan un cigüeñal forjado, barras de conexión, una bomba de gasolina de gran potencia dedicada a alimentar los requerimientos adicionales de combustible del sistema nitroso y un combustible con gravedad específica alta y un octanaje de 110 o más.



¿Cómo funciona el Óxido Nitroso?

El Óxido Nitroso está compuesto de dos partes de nitrógeno y una de oxígeno (36% oxígeno por peso). Durante el proceso de combustión en un motor, a más o menos 572° F, el Nitroso se divide liberando oxígeno. Este oxígeno extra provee potencia adicional permitiendo que se quemé más combustible. El Nitrógeno hace de amortiguador, o se humedece durante el aumento de presión en los cilindros ayudando a controlar el proceso de combustión. El Nitroso también posee un tremendo efecto "inter-enfriador" mediante la reducción de las temperaturas de ingestión entre 60°F y 75°F.

¿Cuánto incremento en el rendimiento se puede esperar con el uso de un sistema de Óxido Nitroso?

Para muchas aplicaciones se puede esperar una mejora desde 1 a 3 segundos completos y de 16 a 24 kms en 400 mts (10 a 15 mph en un cuarto de milla). Factores tales como tamaño del motor, neumáticos, engranajes, etc. Afectarán el resultado final.



¿Cuánto tiempo duraría las bombonas?

Esto depende mucho del tipo de kit nitroso y del pasador utilizado, por ejemplo, un kit "Power Shoot" de 125 HP con una bombona de capacidad estándar de 10 lb ofrecería normalmente de 7 a 10 pases de 400mts (cuartos de milla). Para niveles de potencia de 250 HP, pueden esperarse de 3 a 5 pases completos de 400mts (cuarto de milla). Si el Nitroso solo se utiliza en 2da. y 3era. Velocidad, el números de vueltas será evidentemente mayor.

¿Cuánto tiempo se puede mantener el botón de Óxido Nitroso presionado?

Es posible mantener el botón presionado hasta que se vacíe la bombona, lógicamente te puedes preparar para re-hacer el motor de tu carro a muy corto plazo. Sin embargo, se recomienda 15 segundos continuos entre cada vez, de forma permitir que el motor recupere su mezcla de gasolina pura antes de otro pinchazo de Óxido Nitroso.



¿Cuándo es el mejor momento para utilizar el Óxido Nitroso?

Solamente con el estrangulador totalmente abierto (a menos que se esté utilizando un controlador progresivo). Debido al gran aumento de torque, tu obtendrás los mejores resultados, si lo permite la tracción, con una activación temprana. El Nitroso puede aplicarse de manera segura por encima de los 2500 RPM bajo condiciones de full estrangulamiento.

¿Tendré que re-calibrar el carburador de mi carro al añadir el Óxido Nitroso?

No. El sistema es independiente de su carburador e inyecta su propia mezcla de combustible y nitroso.

¿Es el Óxido Nitroso inflamable?

No. El Nitroso por sí solo no es inflamable. Sin embargo, el oxígeno presente en el Óxido Nitroso hace que el combustible se quemé con más rapidez.

### ¿El Óxido Nitroso causa detonación?

No directamente. La detonación es causada por la existencia de muy poco combustible durante la combustión (lean) o el uso de un octanaje muy bajo. Un encendido muy adelantado también puede causar detonación. Generalmente, muchos de los kits de fabricantes con ingeniería destinada a motores de stock (originales de fábrica) funcionarán con combustibles tipo premium y reducciones mínimas del tiempo de encendido. En las aplicaciones de carrera, donde se utilizan relaciones de compresión más altas, los cuales resultan en mayor presión en los cilindros, se debe utilizar combustible de octanaje más alto como también más retraso en el encendido.

### ¿Existe algún aumento en el rendimiento al utilizar Óxido Nitroso de grado médico?

Ninguno, para nada. Los fabricantes de Óxido Nitroso recomiendan y sólo utilizan el grado automotriz, conocido como Ny-trous Plus. El Nitroso contiene una cantidad mínima de dióxido de sulfato (100ppm) como efecto disuasorio de abuso de sustancia. El aditivo no afecta el rendimiento.

### ¿Cuánto tiempo toma normalmente el instalar un Kit de Óxido Nitroso?

La mayoría de los Kit pueden instalarse con herramientas convencionales en aproximadamente 4 a 6 horas, dependiendo de la experiencia del mecánico.

### ¿Qué tipo de múltiple es el más adecuado para un sistema de inyectores de Óxido Nitroso; múltiple convencional y/o múltiples duales?

Mientras que el múltiple no interfiera con el patrón de rociado de las barras, en muchos de los casos ambos funcionarán bien. La distribución es mejor con un solo cepillo en altura RPM. Si su meta es

aumentar la potencia a más de 150 HP, el múltiple de un solo cepillo es más adecuado.

¿El Óxido Nitroso aumenta la presión y la temperatura?

Si, evidentemente y esto es debido a la habilidad que tiene de quemar más combustible, esta es exactamente la razón por la cual proporciona tanta potencia.

¿Es de alguna manera beneficioso el hecho de enfriar las bombonas?

No, en absoluto. El enfriar las bombonas causa una gran pérdida de presión y también hará que se disminuya el Nitroso dando como resultado un combustible espeso y reducción de potencia. Para condiciones óptimas deberá mantener la bombona a una temperatura de aproximadamente 900-950 psi. El fabricante NOS tiene un calibrador de presión de nitroso que permite vigilar esto.

¿Hay algún beneficio en utilizar Óxido Nitroso en turbos o sobrealimentador?

Absolutamente correcto. En las aplicaciones turbo, el intervalo del turbo se elimina completamente al añadir un sistema nitroso. Adicionalmente, ambos, turbo y sobrealimentador comprimen el aire entrante calentándolo. Mediante la inyección de Nitroso, un enorme efecto de enfriamiento reduce las temperaturas de entrada en 75 grados o más. Generalmente también se aumenta la propulsión, añadiendo aún más potencia.

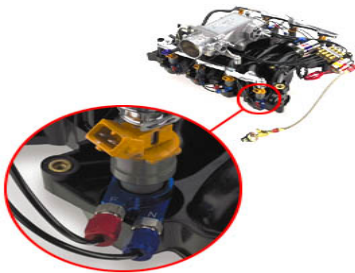
¿Cuál es la diferencia entre una válvula bombona estándar y una de alto flujo?

El orificio de la válvula de alto flujo es más grande que el de la estándar permitiendo un mayor flujo de Nitroso. Con una válvula de orificio pequeño puede tenerse una baja de presión cuando el flujo de Nitroso es alto; causando esto un flujo inadecuado de Nitroso.



¿Qué efecto tiene el Óxido Nitroso en un motor con un número considerable de kilómetros recorridos?

Esto depende generalmente de la condición y los estados de los componentes del motor. Cualquier modificación de rendimiento llevada a cabo a un motor muy gastado o mal entonado tendrá efectos de deterioro instantáneo, ya que el mismo será sometido a exigencias superiores a las acostumbradas. Sin embargo, un motor en buenas condiciones, con juntas y anillos bien sellados, deberá estar en condiciones de utilizar nitroso sin experimentar un deterioro anormal.



¿Puede afectar el uso de Óxido Nitroso de alguna manera el convertidor catalítico?

No. El aumento de oxígeno presente en el escape puede más bien aumentar la eficiencia del convertidor. Puesto que el uso de Nitroso está generalmente limitado de 10 a 20 segundos de uso continuo, normalmente no existen efectos considerables. Las temperaturas se mantienen normalmente bien y dentro de los estándares aceptables.

¿Aumentará el porcentaje de rendimiento al mismo nivel en un motor altamente modificado comparado con un motor de stock al utilizarse el mismo Kit de Óxido Nitroso y sus pasadores?

No relativamente, aunque es contradictorio. Veamos; en la mayoría de los casos el porcentaje de aumento es mayor en un motor de stock pues el mismo no es tan eficiente como el motor modificado en modalidad no nitrosa. Sin embargo, puesto que los efectos del Óxido

Nitroso magnifican el empuje del motor, la potencia de empuje será mucho mayor en el motor modificado.

¿Pueden los motores de alta compresión utilizar Óxido Nitroso?

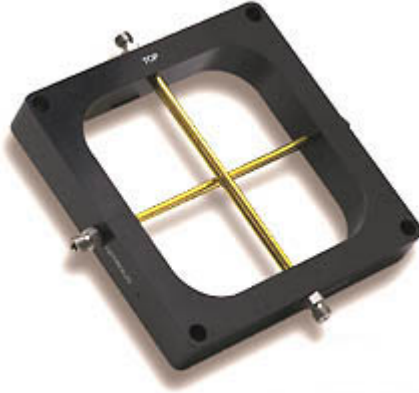
Absolutamente positivo. Las relaciones de compresiones altas o bajas pueden trabajar bastante bien con Óxido Nitroso siempre y cuando se mantenga el correcto balance del octanaje del combustible y del Óxido Nitroso. Los Kit NOS son utilizados desde en aplicaciones de motores originales stock de compresión relativamente baja hasta en Pro modificados, los cuales muchas veces exceden de 15 a 1. Generalmente, se requiere una relación de compresión más alta, más retraso de encendido, así como también un combustible de octanaje más elevado.

¿Es posible utilizar combustible normal de las estaciones de servicio para aplicaciones de calle de Óxido Nitroso?

Si. Se recomienda el uso de gasolina de alto octanaje (91 octanos en adelante), sin plomo, o más octanaje para la mayoría de las aplicaciones. Muchos de los sistemas de Óxido Nitroso están diseñados para ser utilizados con gasolina de las estaciones de servicio normales. Sin embargo, cuando se utilizan mayores niveles de compresión o de caballos de fuerza, deberá utilizarse un combustible de carrera de octanaje de 100 o más.

¿Qué tipo de leva es la más indicada para el uso con Óxido Nitroso?

Generalmente las levas que tienen menor super-posición de escape y más duración de escape. Sin embargo, es más indicado escoger una leva diseñada para uso normal (cuando no se activa el Nitroso) puesto que el 99% de las operaciones de la mayoría de los vehículos no se encuentran a full estrangulamiento. Existen levas especiales disponibles para competencias de se utiliza el óxido nitroso, los cuales tienen una tolerancia más agresiva una super-posición de escape superior. Puesto que la selección de las levas depende sobretodo del peso del vehículo, engranaje, etc. Lo más indicados en mantenerse bajo las indicaciones del fabricante de las levas para poder lograr su meta particular.



¿Son los Kits de Óxido Nitroso aplicables a los últimos modelos de vehículos EFI?

Si. En la actualidad la mayoría de los fabricantes de Óxido Nitroso tienen la más accesible selección de kits nitrosos disponible para esta clase de vehículos de recientes tecnologías.

¿Qué tipo de Óxido de Nitroso es mejor; el sistema de inyección o el sistema de puerto directo?

Las ventajas del sistema de inyección es su fácil instalación y desinstalación, la posibilidad de transferirlo fácilmente a otro vehículo, la posibilidad de cambiar los pasadores con rapidez y en muchos casos, le suministrará todo el HP extra que pueda necesitar (de 75 a 350 más HP). En algunos casos, tal y como en motores del tipo en línea con largos corredores, se recomienda un sistema de tipo puerto directo para maximizar la distribución. De la misma manera, cuando se requiere de más de 350 HP, nuestros sistemas Forger de puerto directo le suministrarán lo más actualizado en distribución y potencia (hasta 500 HP o más). La inyección en puerto directo es también aconsejable cuando el sistema se encuentra escondido debajo del múltiple.

¿Debo modificar mi sistema de combustible para utilizar Óxido Nitroso?

La mayoría de las bombas de gasolina funcionarán adecuadamente con aplicaciones de óxido nitroso más pequeñas. Es importante chequear si la bomba de gasolina de tu carro puede dejar fluir suficiente

combustible al sistema de combustible que el carro posee (bien sea de carburador o de inyección), así como el hecho de que esté en la posibilidad de suministrar el combustible adicional requerido por el kit de óxido nitroso bajo condiciones de completo estrangulamiento. Puede que sea una buena idea incluir una bomba adicional para el kit de nitroso.

¿Cuál es la mejor posición para instalar la bombona de Óxido Nitroso?

Las bombas de Óxido Nitroso NOS vienen con unos tubos de sifón para mantener una recolección de nitroso adecuada, es importante instalar la bombona correctamente. El fabricante recomienda instalar la bombona en un ángulo de 15 grados con la punta de la válvula más arriba que la parte inferior de la bombona. La punta de la válvula de la bombona deberá apuntar a la parte delantera del vehículo y el grifo de la válvula y la etiqueta deberán estar derechas.



¿Qué tan importante es el utilizar los filtros de combustible y del Óxido Nitroso en el kit?

Uno de los componentes del sistema de nitroso son los filtros de combustible y del Óxido nitroso como tal. Para evitar que contaminantes ataquen el solenoide o al pasador, los filtros de para el Óxido Nitroso NOS están elaborados con una malla especial de acero inoxidable elaborada y utilizada en la industria aeroespacial.

¿Cuáles son las ventajas de utilizar el Óxido de Nitroso en comparación con otras opciones de alto rendimiento?

El costo de muchas opciones de alto rendimiento pueden llevarte a la ruina, ya que en Venezuela nuestro bolívar cada vez vale menos y los accesorios no los venden en dólares.

En éste sentido, no hay forma de comprar accesorios de alto rendimiento con menos dinero que con un kit de Óxido Nitroso. Afortunadamente, con el Sistema de Óxido Nitroso, el rendimiento y la confiabilidad pueden obtenerse por precios más razonables manteniendo la ventaja de un motor de stock (original) durante el recorrido normal. Y, el Óxido nitroso ofrece enormes ganancias en cuanto a torque sin tener que revolucionar el motor a un número de vueltas altamente excesivas. Estos factores contribuyen a que su motor dure más tiempo que con otros métodos de impulso de caballos de fuerza.

¿A que clase de presiones están sujetos los componentes en un kit de Óxido Nitroso?

La presiones muchas veces exceden los 1.000 psi. Esta es la razón por la cual NOS solo utiliza componentes de alta presión de calidad probados aeronáuticamente tales como líneas de teflón de acero inoxidable a lo largo de todo su sistema.

¿Cómo saber que cantidad de Óxido Nitroso queda en una bombona?

El método más confiable es pesar la bombona para determinar cuantas libras quedan. Cuando la bombona está casi vacía (más o menos 20% de Óxido Nitroso restante) se siente normalmente un efecto de sobrecarga.

¿Cuál es la función de la válvula de seguridad en la bombona?

Es extremadamente importante no sobrecargar la bombona. Tomemos un ejemplo: una bombona con una capacidad para 10 lbs. no debería llenarse más allá de las 10 lbs. de Óxido Nitroso pesado. La sobrecarga y/o demasiado calor puede causar temperaturas excesivas de la bombona haciendo que el sello de seguridad vuele y dejando escapar todo el contenido de la misma ocasionando exposiciones altísimamente peligrosas para el conductor y sus ocupantes.



¿Deberé cambiar mi sistema de encendido?

La mayoría de los sistemas de encendido actuales pueden utilizar las aplicaciones de nitroso. En algunos casos de mayor HP, puede que sea aconsejable utilizar un sistema de encendido de mayor calidad.