



www.voulis.com

aditivos de combustible

MANUAL

- Aditivos para los combustibles ¿por qué?
- Aditivos especializados ¿cómo funcionan?
- Paquetes de aditivos ¿qué son?
- Combustibles de carreras - aditivos ¿cómo elegirlos?
- Humedad en los combustibles ¿qué debo hacer?
- Biocombustibles y sus problemas ¿cómo tratarlos?
- DPF ¿cómo mantenerlo?
- GLP – GNC ¿cómo mejorarlos?
- Motores de 2 tiempos (2 stroke) ¿cómo lubricarlos?



Índice

• Desarrollo y distribución de aditivos de combustible	3
• Gasolina - Octanaje - Índice de octano	3
• Diésel - Cetano - Índice de cetano	4
• ¿Por qué poner aditivos en los combustibles?	5
• Rendimiento óptimo - ¿Qué es?	5
• Aditivos de octano - de cetano	6
• Convertidor de fricción - Estabilizadores - ¿Qué son?	7
• Limpieza - prevención - eliminación de depósitos	7
• Protector de válvulas y de sus asientos	8
• Espumación de diésel	8
• Paquetes de aditivos concentrados - ¿Qué son?	9
• Mejoradores de fluidez - Anticongelantes de diésel	10
• Humedad - Agua en combustibles - ¿Qué debo hacer?	10
• Desemulsionante y emulsionante ¿Qué son?	11
• Biodiésel y mezcla con petrodiésel, ¿Qué pasa exactamente?	13
• Barro de hongos - Cómo se crea - Cómo se trata	14
• Combustible de carreras - aditivos	17
• Filtro DPF bloqueado - Cómo se crea	19
• Prevención- regeneración- limpieza DPF - Instrucciones de uso	19
• GLP - Cómo mejorarlo	22
• Sistema híbrido. GLP - Gasolina - Cómo intervenir	23
• GNC. Gas natural - Cómo intervenir	25
• Motores de dos tiempos - 2 stroke - Cómo están lubricados por el combustible.....	26
• Mercado mayorista de aditivos - Cómo funciona.....	28
• Mercado minorista de aditivos - Cómo funciona.....	28

Desarrollo de aditivos de combustible

Las demandas cada vez mayores sobre el diseño de un motor más moderno así como también los desarrollos en los procesos de refinación, tienen como efecto el aumento continuo en el uso de aditivos de combustible.

La producción de mejoradores de combustible es un proceso continuo, ya que la tecnología está cambiando constantemente y las exigencias del mercado también se refinan constantemente.

VOULIS CHEMICALS con amplia experiencia en el sector y en colaboración con las principales empresas de investigación del mercado, desarrolla continuamente productos de tecnología moderna para mejorar el combustible, lograr rendimientos altos y seguros en toda la gama de combustibles tanto para su uso en el mercado mayorista (refinerías - estaciones de servicio - flotas de coches, barcos, etc.), así como en el mercado minorista. También investiga, diseña, produce, envasa y distribuye aditivos de todos los tipos de combustible:

1. Gasolina
2. Diésel (movimiento y combustión)
3. Biodiésel y Biodiésel mezclado con Petróleo.
4. Fuelóleo
5. GLP y GNC

¿Cómo se comercializan?

La forma en que se estudian, producen, envasan y manejan se dividen en 3 categorías principales:

- **Paquetes de aditivos concentrados** (para el mercado mayorista). Se crea un multi-producto compuesto de una serie de agentes potenciadores para la protección completa y la mejora de la calidad. Los productos son concentrados y la dosificación se mide a ppm (millonésimos) .

- **Dosis por depósito:** (para el mercado minorista). Aditivos especializados en envases proyectados para su uso en un depósito. Están dirigidos al mercado al por menor para que el cliente no necesite hacer cálculos de dosis (aquí el tanque de gasolina se estima en alrededor de 70 litros y el tanque de diésel aproximadamente 100 litros de combustible).

- **Aditivos de carreras y combustibles mejorados.** En envases que se adaptan a los amigos del coche y motocicleta de carreras.

Gasolina

La gasolina es un líquido inflamable ligero derivado de la destilación fraccionada del aceite a 40° a 210° C. Es una mezcla de, principalmente, tres hidrocarburos saturados como el hexano, el heptano y el octano.



¿Qué es el octanaje?

La palabra octano se ha establecido como una medida de la calidad de la gasolina. Dentro de la cámara de combustión, se comprime una mezcla de aire y gasolina, donde se produce la ignición-exposición con la ayuda de bujías.

Si esto no se hace en el momento adecuado y se crea combustión espontánea fuera de tiempo, esa se alimenta a las paredes del cilindro lo que da como resultado los llamados golpes en las válvulas. Si esto no se repara tenemos una pérdida significativa de energía y daños en los cilindros.

¿Qué es el índice de octano?

El **0** de este índice es heptano normal y el **100** es isooctano (2,2,4-trimetil-pentano).

La mezcla n-heptano (baja autoinflamación) e isooctano (alta autoinflamación) ofrece productos con cualquier número de octano de 0 a 100.

Así, por ejemplo, cuando decimos gasolina de 95 octanos, nos referimos al comportamiento de la mezcla con 95% de isooctano y 5% de n-heptano. Cuando se habla de la gasolina 100 significa el comportamiento del 100% de isooctano. Sin embargo, si alguna vez leen que la gasolina es más de 100 octanos, esto significa que la prueba no se realizó con isooctano pero con material que tiene mayor capacidad antidetonante como por ejemplo el etanol que tiene RON 129.

El grado de octanaje de un combustible se determina en el laboratorio mediante la prueba **RON** (Research Octane Number) y en motores experimentales con la prueba **MON** (Motor Octane Number).

Diésel (mineral) - petrodiésel

Se produce mediante la destilación fraccionada de petróleo crudo entre 200 ° C y 350 ° C a presión atmosférica y contiene entre 8 y 21 átomos de carbono por molécula. Últimamente fue establecido, internacionalmente, bajo el nombre **petrodiésel** para distinguirse con una sola palabra de **bio-diésel**.

El ULSD estándar (también existe el estándar europeo para los vehículos EN 590) se ha establecido internacionalmente desde 2006 para el **petrodiésel** con un contenido de azufre muy bajo. El estándar ULSD Euro 5 permite un contenido máximo de 10 ppm. en azufre. (El Euro 4 fue de 50 ppm... y el Euro 3 fue de 350 ppm).

El punto de inflamación del **petrodiésel** está entre 52° C y 96° C, es decir, es más seguro tanto para su almacenamiento como para su tratamiento que la gasolina, mientras que el valor de inflamación en uso es irrelevante ya que la quema, en este caso, no se hace con las bujías.

El **petrodiésel** en invierno, típicamente se congela a aproximadamente -8.1 ° C, pero esto es relevante, porque también depende de otros factores que juegan un papel muy importante en la variación del punto de congelación del **petrodiésel**, los principales son:

- el tipo y el origen del aceite
- la pureza y el método de refinación del lote concreto
- el contenido de humedad en el área de almacenamiento (la humedad y el agua son los primeros en crear cristales a 0° C)
- La cantidad y la calidad de biodiésel que comprende el diésel (el biodiésel se congela entre -1° C a -5° C)

La viscosidad de diésel aumenta hasta que se convierte en gel, mientras que la parafina comienza a formar conglomerados. La humedad contenida, claro, es la primera de todos los factores que causa cristales, y también es la primera en iniciar la cristalización, lo que indica el proceso de congelación.

¿Qué es el cetano?

La palabra cetano se ha establecido, respectivamente, como una medida de la calidad del diésel. Dentro de la cámara de combustión se comprime una mezcla de aire y diésel. Esta compresión en sí misma produce una inflamación -explosión. Si esto no se hace en el momento adecuado y ocurre el autoencendido en otro momento, entonces la energía fluye hacia las paredes del cilindro lo que da como resultado los llamados golpes en las válvulas. Si esto no se repara tenemos una pérdida significativa de energía y daños en los cilindros.

¿Qué es el índice de cetano?

Es un número - indicación de la rapidez del inicio de la inflamación de un combustible bajo las condiciones de operación de un motor diésel. Cuanto mayor sea el número de cetano, más fácil es para encender. La prueba de determinación del número de cetano se lleva a cabo de acuerdo con la norma europea EN 5H estándar ASTM D613 (Método de prueba estándar para la ignición de Calidad de Combustibles Diésel por el Método de cetano). Esta prueba incluye un estándar motor de un solo cilindro con compresión variable. Se utiliza el flujo de combustible prescrito y tiempo de pulverización para la muestra de combustible con dos combustibles de referencia con un número conocido de cetano.

1. El **n-hexadecano** que tiene excelentes propiedades de inflamación y muy baja demora de encendido (la prueba recibió el número 100). Y

2. El **1- metilnaftaleno** (1-methylnaphthalene) que tiene una calidad de combustión muy pobre recibió el número 0.

Una vez que se alcanza un cierto retraso de ignición, el número de cetanos se determina usando una fórmula matemática. La norma europea EN 590 diésel tiene un mínimo número de cetano 51. En algunos mercados hay combustibles disponibles con un número mayor de cetanos (calidad superior) con agentes adicionales de limpieza y un contenido más sintético.

Por qué necesitan intervenciones en los combustibles por aditivos

Tanto la gasolina como el diésel que se producen por la refinación mediante la destilación fraccionada de petróleo crudo, no son adecuados para ser comercializados a menos que sean tratados de alguna manera con mejoradores. Entonces, incluso antes de que salgan al mercado, el primer tratamiento con aditivos se realiza en las refinaciones, según algunas especificaciones estándares y las especificaciones adicionales exigidas por sus



clientes, es decir, las empresas de distribución de combustibles.

Pero incluso el tratamiento que existe en las refinerías según las especificaciones, puede no ser adecuado para algunos usuarios finales que deseen aún mejor combustible, y así nació el llamado mercado **"after market"** que cubre estas necesidades.

Otro sector que cubre el mercado **"after market"** son los casos que por mal uso o accidente, por un almacenamiento insuficiente, por acto malicioso, o por cualquier otra razón (e.j. ha obtenido agua) la calidad del combustible se altera, se pueden hacer intervenciones de restauración.

Las intervenciones básicas que hacemos, se hacen con el fin de tener:

- Combustible de alta calidad - rendimiento óptimo
- Mejor lubricación del combustible
- Tanques – depósitos sin agua y humedad.
- Propiedades antioxidantes y anticorrosivas de la protección de los metales
 - Un combustible estable de larga duración y de almacenamiento
 - Suficiente protección de las válvulas y de sus asientos.
 - Entorno limpio de sedimentos en el sistema de almacenamiento - alimentación - combustión
 - En invierno, mejorar el flujo de los combustibles de destilado medio.
 - Control de la espumación del diésel
 - La combustión de micro -partículas de hollín
 - Extracción de calor a combustibles secos (gas) y protección de válvulas

El rendimiento óptimo se logra cuando todo en un motor está funcionando correctamente y en los momentos adecuados. Entonces esto nos ofrece un rendimiento perfecto del motor, mínima contaminación ambiental, ahorro de combustible que es medible, evitación de daños mecánicos, conducción ininterrumpida, etc.

Para conseguir estas cualidades esenciales a fin de obtener un rendimiento óptimo, se necesitan las siguientes intervenciones decisivas:

Mejoradores de octanaje (gasolina)

Los mejoradores de octanaje intervienen de manera decisiva en la gasolina cancelando las tendencias de una auto-ignición inoportuna y estabilizando en el punto óptimo la ignición - explosión. Mejoran drásticamente el rendimiento (evitando el retroceso del motor y los golpes en las válvulas) y contribuyen al ahorro de combustible. Junto con sus propiedades antioxidantes y anticorrosivas que contienen, proporcionan una protección adicional.

Mejoradores de cetanos (diésel)

Los mejoradores de cetano intervienen decisivamente en el diésel ofre-

ciendo estabilización en el tiempo óptimo del encendido y impidiendo la inflamación inadecuada y los golpes en las válvulas. Funcionalmente, un motor diésel con combustibles de bajo índice de cetano lleva a:

- Un arranque débil, especialmente en climas fríos
- Emisiones de humo significativas
- Mayores niveles de ruido
- Mayor consumo de combustible
- Mayores emisiones de escape

Por lo tanto, el mejorador de cetano de alta calidad es una característica muy deseable en los combustibles derivados del petróleo. Junto con sus propiedades antioxidantes y anticorrosivas que implican también brindan protección adicional.

Convertidor de fricción

Se utiliza en los combustibles con el fin de reducir la pérdida de energía debido a la fricción en los motores de combustión interna, proporcionando una lubricación satisfactoria al combustible para mejorar los valores de fricción.

Estabilizadores

Los combustibles (especialmente el diésel) se pueden almacenar durante períodos prolongados, y es de primordial importancia que el combustible siga siendo apropiado y potente de utilizar durante este tiempo. El combustible (principalmente el diésel) es potencialmente susceptible a la peroxidación. El almacenamiento prolongado crea además del envejecimiento del combustible, y sedimentos que pueden causar la oxidación, bloqueo del filtro y afectar la funcionalidad del vehículo.

Estabilizadores específicos estabilizan cualitativamente el combustible durante mucho tiempo para evitar el llamado envejecimiento (debilitamiento gradual), previenen la formación de sedimentos y garantizan un combustible seguro y potente después de un largo período.

Un estabilizador es particularmente útil para los tanques de almacenamiento a largo plazo. Mientras que para el mercado "after market" es especialmente útil para los motores de larga pausa como vehículos marinos, militares y de temporada en general.

Limpiador - Prevención - eliminación de sedimentos.

Están diseñados para limpiar y mantener un sistema de almacenamiento y alimentación de combustible limpio desde el tanque hasta la cámara de combustión. Actúan tanto para prevenir la formación de depósitos, especialmente en áreas sensibles (válvulas de inyección, etc.) como para eliminar sedimentos ya existentes. Catalizadores específicos también ayudan en la combustión óptima, de modo que no haya combustible no quemado que daría lugar a depósitos desagradables.





Inhibidores antioxidantes y anticorrosivos

Los inhibidores antioxidantes y anticorrosivos son unos de los factores más importantes de protección, tanto en el motor como en el almacenamiento de combustible.

Crean una película que actúa como una capa protectora sobre las superficies metálicas, evitando que el azufre y la humedad lleguen y reaccionen a la superficie. También ofrecen protección para todos los metales que entran en contacto con el combustible tanto durante la alimentación como en la cámara de combustión del motor.

Además de los metales del motor, también protegen eficazmente los metales de los tanques de almacenamiento de las estaciones de servicio y los depósitos de los automóviles. Se recomienda el uso regular para la prevención.

VOULIS CHEMICALS produce el siguiente producto:

Antirust adecuado para gasolina - diésel

Dosis: 1 litro : 1.000 litros (de gasolina - de diésel)



Protección de las válvulas

Los aditivos para la protección de las válvulas crean una capa protectora fina en las superficies de los asientos y las válvulas. Con tal modo se absorben parte de los golpes, y al mismo tiempo se evita la corrosión mediante la evitación del contacto del metal con el metal.



VOULIS CHEMICALS ha desarrollado y produce protector de válvulas y asientos, que también se usa por autos de tecnología antigua como sustituto del plomo. Además, contiene un paquete de inhibidores antioxidantes y anticorrosivos y aditivos de combustión correcta para evitar el desorden del motor. El producto se comercializa en el mercado minorista y es:

Stop knocking (protector de válvulas – sustituto de plomo)

Envase: 250 ml. con dosificador

Dosis: 50 ml : 50 lit. de gasolina



Anti espumante (diésel)

El diésel tiene una tendencia natural a arrastrar aire y formar una espuma temporal durante el repostaje de los tanques de almacenamiento o del depósito del vehículo. La formación de espuma es un problema particular tanto en la descarga de las cisternas a los tanques como en el repostaje de turismos con un motor diésel porque utilizan depósitos de formas irregulares y tuberías de suministro estrechas que provocan una interrupción anticipada del flujo del combustible antes de llenar el depósito. La espumación también puede provocar salpicaduras de combustible en la carrocería del vehículo o en el suelo. Ninguno de estos casos es deseable ya que la inyección de combustible en un piso de concreto es un peligro para la seguridad. Los aditivos antiespumantes pueden eliminar efectivamente estos problemas. Se debe insertar antes de llenar con combustible para mezclarlo adecuada-

mente y así tener pleno funcionamiento.

VOULIS CHEMICALS produce y distribuye el siguiente producto para este propósito.

Diesel antifoam (antiespumante de diésel)

Envase: 1 litro con dosificador

Dosis: 1 : 50.000 litros de diésel (100 ml : 5.000 lit)



Paquetes de aditivos (aditivos concentrados)

La tecnología moderna nos permite crear paquetes de todos los factores que queremos mejorar.

Así que **VOULIS CHEMICALS** ha creado paquetes con productos concentrados que contienen muchas acciones. Un grupo de productos, por ejemplo, puede mejorar al mismo tiempo los octanos o los cetanos, tener inhibidores anticorrosivos y antioxidantes, proteger las válvulas tanto en sus asientos como del llamado golpe, limpiar eficazmente todo el sistema de alimentación, prevenir y disolver los sedimentos, estabilizar la mezcla, controlar la formación de espuma, etc.

Los resultados de esta protección y la mejora simultánea de combustible con el uso de los paquetes de aditivos es directamente visibles tanto para el comerciante - almacenista –distribuidor como para el usuario final.

Estos paquetes y precisamente porque son concentrados y sus dosis se miden en ppm (millonésimos) se producen y se venden principalmente en el mercado mayorista y en envases grandes. Tales paquetes son:

Benzine packet. Adecuado para todo tipo de gasolina.

Dosis: 1 litro : 1.000 litros de gasolina.

Diesel packet. Adecuado para todo tipo de diésel. (Sin dispersante del barro de hongos)

Dosis: 1 litro : 2.000 litros de diésel

Bio - diesel packet. Adecuado para todo tipo de diésel. (Con dispersante del barro de hongos)

Dosis: 1 litro : 2.000 litros de diésel

Burning packet. Adecuado para quemadores de aceite de calefacción - de fábrica

Dosis: 1 litro : 1.000 litros de diésel.

Mazout packet. Adecuado para motores y quemadores de fuelóleo

Dosis: 1 litro : 1.000 litros de fuelóleo.





Intervenciones especializadas de mejoramiento

Con instrucciones de uso

Los mejoradores del flujo - anticongelante (diésel)



Para usar a bajas temperaturas. Los combustibles de destilación media contienen típicamente 20-40% de n-parafinas que tienen muchas propiedades deseables en un combustible diésel. En climas fríos, sin embargo, las n-parafinas tienden a producir cantidades significativas de cristales de cera. A medida que la temperatura disminuye, los cristales crecen en tamaño y comienzan a adherirse entre sí, formando grandes redes de cristales. La incontrolada cristalización de la cera en el combustible diésel puede causar problemas funcionales en el vehículo, bloqueo del filtro de combustible y en todo el sistema de alimentación, lo que eventualmente puede provocar la pérdida de potencia y la posible pausa del motor. El uso de mejoradores de la fluidez a bajas temperaturas previene estos problemas. Esto se consigue evitando la formación de cristales de parafina contenidos en el petróleo, que actúan eficazmente en el punto de cohesión de parafina (CFPP) y en el punto de flujo (PP)

No obstante, aquí queremos enfatizar que cristales, incluso tempranos (a 0° C), también se crean por la humedad o aunque por el agua que a lo mejor contiene el diésel y que no están cubiertos por el mejorador de la fluidez de diésel. Por eso sería bueno cuidar la calidad e impermeabilidad de nuestro almacenamiento o tanque.

VOULIS CHEMICALS produce y distribuye el siguiente producto para este propósito:

Winterflow (mejorador de la fluidez, anticongelante diésel - protección hasta -27°C)

Dosis: 1 litro : 1.000 litros de diésel.

Humedad en el combustible

Gran problema ocurre en las áreas de almacenamiento de combustible cuando necesitamos protegerlas de la admisión de humedad o de agua. Cualquiera de errores de mantenimiento, ya sea durante el llenado de los tanques, o debido a la humedad causada por la diferencia de temperaturas o de la humedad generada en el espacio superior del tanque y luego se transfiere a las capas inferiores como un material más pesado, o por cualquier otra razón que crea un problema en el almacenamiento. Lo mismo sucede en el depósito del coche, o a causa de mal uso que se genera humedad, ya sea debido a que el problema se ha transferido de otros factores externos. Las técnicas para resolver dicho problema son dos.

- La **desemulsificación de agua del combustible**
- La **emulsificación de combustible con el agua**

Para lograr estos dos métodos se desarrollaron dos materiales.

1. El desemulsionante. Es una mezcla compleja con propiedades que lo permiten penetrar las moléculas ligeras de combustible y de agua en donde actúa como separador. El agua se libera del diésel, y como pesa más, se sitúa debajo (es muy difícil de distinguir porque la cantidad de agua es pequeña y la molécula de diésel, ya que es higroscópica, la retiene como una emulsión). El agua debe separarse químicamente por completo, acumularse hasta una capa completamente separada, y luego es fácil de eliminarla mecánicamente del tanque. En la gasolina, el procedimiento anterior es más fácil porque su molécula más liviana retiene humedad, pero se necesita menos intervención para empujarla rápidamente hacia la separación y la formación de la capa inferior de agua que es más pesada.

2. El emulsionante. Se ha conformado para mantener la humedad en emulsión de manera uniforme en todo el combustible y en partículas finas, de modo que la humedad pasa relativamente inocua a través del sistema de suministro de combustible donde se evapora en las cámaras de combustión del motor y se libera como vapor. Los emulsionantes se basan en enlaces de hidrógeno para mantener el agua como emulsión. Cuando un combustible se mezcla con agua, actúa como un agente de acoplamiento y encapsula los dos juntos en una mezcla bastante homogénea. Además, los emulsionantes tienen propiedades surfactantes tales que reducen la tensión superficial entre las diferentes moléculas de combustible y agua, haciendo nuevamente la mezcla de los dos, más homogénea y estable. El resultado es que las moléculas de agua se dispersan uniformemente en todo el combustible, a nanoescala de partículas.

Funcionamiento de los dos métodos en la práctica

Para elegir correctamente qué método debemos seguir, primero debemos tener en cuenta lo siguiente:

- En todos los casos, el método más eficaz para obtener combustible puro es la desemulsificación y luego el bombeo de la capa inferior de agua.

- Podemos evitar muchos de estos problemas si seguimos las reglas adecuadas para el almacenamiento, descarga, aislamiento de tanques y un control meticuloso de los combustibles que tomamos.

- Los combustibles de las refinerías son absolutamente seguros porque se producen con especificaciones que no permiten ninguna otra contaminación ni contaminación por humedad. El problema surge después de las refinerías, debido a muchos factores entre ellos: la calidad de los tanques de transporte, la temperatura ambiental, el modo de bombeo, el estado del tanque de almacenamiento, las acciones maliciosas etc.

- **El uso preventivo y continuo de materiales emulsionantes o desemulsionantes ofrece una garantía adicional para combustibles sin agua y humedad.**

- Agua se considera una cantidad de alrededor de 0,5% y más, en el diésel, y de 0,2% y más, en la gasolina. Debajo de estas indicaciones se considera humedad.

- El buen emulsionante y desemulsionante definitivamente debe contener inhibidores antioxidantes y anticorrosivos para proteger los metales que



entrarán en contacto con la humedad y el agua. Ambos causan un gran daño a los metales tanto en los tanques como en los depósitos, así como a los sistemas de alimentación y combustión de los vehículos.

- Tanto los emulsionantes como los desemulsionantes de **VOULIS** contienen potentes inhibidores antioxidantes y anticorrosivos, así como adicionales estabilizadores de calidad para proteger la calidad del combustible de un almacenamiento prolongado y de la alteración por otras impurezas.

Como se hace la desemulsificación

En grandes tanques de diésel y de gasolina (en grandes cantidades).

La desemulsificación es apropiada cuando el tanque es grande y el combustible mucho y estancado. Entonces distinguimos químicamente el agua del combustible, creamos una capa inferior de agua más pesada y luego la bombeamos de manera mecánica.

En los depósitos de diésel necesitamos más tiempo y más material, mientras que en los depósitos de gasolina requerimos menos material y tiempo.

En el uso preventivo para distinguir inmediatamente las pocas humedades que se acumulan cada vez, añadimos en cada llenado desemulsionante (por supuesto, menos cantidad de material) para que siempre tengamos combustible limpio, y en el largo plazo cuando se acumula bastante agua en la capa inferior, será necesario hacer un bombeo general.

Para demasiada agua requerirá una desemulsificación intensa. Añadir la cantidad de material según las instrucciones. Para el método de desemulsificación, una regla general es que necesitamos el doble de material y tiempo para el diésel que para la gasolina.

En los depósitos de coches de gasolina–de diésel (pequeñas cantidades)

Este método se puede hacer en el depósito del coche diésel que ha sufrido la admisión del agua, siempre y cuando que dejamos el desemulsionante actuar durante algún tiempo (tal vez una hora) con el vehículo parado y luego abrimos los tapones de depósito para fluir la capa de agua inferior hasta que llegue diésel limpio. Lo mismo hacemos para la gasolina, pero en mucho menos tiempo. Si no tenemos tiempo para esto, entonces, cuando el automóvil estará en movimiento, tenemos que ir al proceso de emulsificación.

Como se hace la emulsificación

En grandes tanques de diésel y de gasolina (en grandes cantidades).

Para la admisión de humedad, y no de agua, en grandes depósitos de varios litros de combustible estancado de gasolina o diésel, utilizamos este método y emulsionamos, es decir, incorporamos la molécula de agua con la molécula de combustible por igual en toda la cantidad hasta que se usa todo

el combustible. Sin embargo, estamos hablando solo para la humedad y no para las grandes cantidades de agua que han ingresado al combustible. Grandes cantidades de agua en combustible estancado deben ser desmenuzadas.

Para uso preventivo con el fin de integrar las moléculas de humedad o de agua, siempre se recomienda su uso en cada llenado del tanque de acuerdo con las instrucciones, para que no se acumulen humedades a largo plazo que se creara una gran cantidad de agua.

En los depósitos de coches de gasolina-de diésel (pequeñas cantidades)

Para los casos de depósitos de diésel o gasolina que recibieron humedad o agua y que queremos que se muevan en lugar de esperar al asentamiento, el método de emulsificación es apropiado. En este caso, debido a la vibración del movimiento, el combustible se agita y complica constantemente con el agua. El emulsionante lo ayuda a unirse uniformemente hasta que el combustible sucio esté terminado y luego poner un combustible nuevo y seguro.

VOULIS CHEMICALS para este fin, ha desarrollado los siguientes productos:

Emulsifier packet Adecuado para gasolina y diésel.

(Emulsionante con estabilizador y aditivos anticorrosivos -antioxidantes)

Para uso preventivo

Dosis: 1 litro : 2.000 litros de gasolina

Dosis: 0,5 litro : 2.000 litros de diésel

Para una intensa emulsificación

Dosis: 1 litro : 1.000 litros mínimos para gasolina

Dosis: 0,5 litro : 1.000 litros mínimos para diésel

D-emulsifier packet Adecuado para diésel y gasolina.

Desemulsionante con estabilizador y aditivos anticorrosivos -antioxidantes

Para uso preventivo

Dosis: 1 litro : 3.000 litros de diésel

Dosis: 0,5 litro : 3.000 litros de gasolina

Para una intensa desmenuzación

Dosis: 2 litros : 1.500 litros mínimos para diésel

Dosis: 1 litro : 1.500 litros mínimos para gasolina



petrodiesel + biodiesel - barro de hongos

La norma europea EC 2009/30 y el estándar EN 590: 2009 requieren que el diésel en Europa contenga biodiesel en un 7% del llamado combustible B7. Ya existe una tendencia de los debates europeos para que se aumente en un 20% en el futuro.



El biodiésel (FAME: fatty acid methyl ester) está producido a partir de aceites vegetales de maíz, sorgo, soja, etc.), grasa animal, otros varios cultivos energéticos, algas, y diversos aceites comestibles reciclados. El biodiésel pertenece a la gran familia de combustibles renovables y es el biocombustible más conocido y difundido. Su uso habitual es como combustible en motores diésel debido a que su composición química es similar a la del aceite mineral, es decir, de combustible diésel derivada de la refinación de petróleo crudo, el cual se ha establecido internacionalmente petrodiesel para distinguirse con una palabra de biodiésel. El biodiésel se produce en toda Europa de acuerdo con la norma europea EN14214.

El problema de los hongos en el diésel



El hongo es un microorganismo vivo que necesita humedad y alimentos para crecer, porque se nutre y excreta como un organismo vivo. En el diésel, siempre hay una pequeña cantidad de humedad, especialmente en el almacenamiento, y sobre todo cuando el diésel se almacena durante un tiempo prolongado, mientras que el problema se aumenta cuando la temperatura es alta. Si el almacenamiento es pobre y retiene suficiente humedad, entonces el ambiente favorece aún más el crecimiento de hongos.

La adición de biodiésel aumenta la formación de hongos porque favorece su entorno alimentario. Cuando se producen todos estos residuos de hongos, se transforman en una forma de gel (se gelatinizan), y se extienden al doble de velocidad en toda el área de almacenamiento, lo que provoca un bloqueo muy rápido de las salidas y de filtros y detiene la circulación del diésel. Cuando esto ocurre de forma aguda, la mejor solución es la limpieza manual del tanque, diodos, filtros, etc.

Para evitar que esto suceda, **VOULIS CHEMICALS** ha desarrollado dos productos excelentes que, de utilizarse según las instrucciones, el problema se resuelve efectivamente.

Producto 1. **Biosolve**. Este tiene la propiedad de disolver el gel producido por los residuos de hongos, sin afectar el hongo. También contiene aditivos anticorrosivos y antioxidantes, protegiendo al mismo tiempo todo el circuito del almacenamiento, flujo, alimentación, desde el óxido y la corrosión, que es otra gran amenaza.

Producto 2. **Biopet**. Este reduce drásticamente la colonia de hongos, que producen los residuos, o que resulta en una reducción drástica de sus desechos.

Instrucciones de uso - observaciones generales

- Ninguno de los dos productos puede hacer el trabajo perfecto. El resultado completo llegará solo a la sinergia correcta entre los dos productos.
- En los tanques o depósitos siempre vertimos primero el producto y luego el combustible, puesto que es absolutamente necesario mezclar toda la cantidad correctamente.

Para los tanques de almacenamiento de diésel utilizamos:

Biosolve (Para disolver el barro de hongos)

Dosis para prevención: 1 litro : 2.000 litros de diésel

Dosis para obstrucción severa (shock): 10 litros : 2.000 litros de diésel.

Y al mismo tiempo

Biopet (Para la reducción del hongo)

Dosis para prevención: 1 litro : 6.000 litros de diésel

Dosis para reducción severa: 10 litros : 6.000 litros de diésel.



Vehículos bloqueados por el barro de hongos (instrucciones útiles)

Lo más seguro es usar siempre de manera cautelosa y regular estos productos de acuerdo con sus instrucciones. Si esto no sucede y hemos bloqueado el depósito y el sistema de energía del automóvil, debemos seguir los siguientes pasos

Paso 1: Limpiar el filtro de diésel y su reposicionamiento.

Paso 2: Si podemos encender el motor, lo hacemos y lo dejamos por un tiempo para que el material se circula por todo el sistema. Luego apagamos el motor y dejamos que el producto actúe por un tiempo (aproximadamente 10 a 20 minutos). Después, volvemos a encender el motor y lo observamos hasta que vuelva a funcionar correctamente.

Paso 3: Si no podemos encender el motor, dejamos que el material actúe durante aproximadamente 30 minutos y luego realizamos intentos de arranque (cada cinco minutos). Si después de 2 o 3 intentos no logramos el arranque, esto significa que el bloqueo es muy fuerte, por lo que deberíamos visitar un taller para desmontar todo el sistema y limpiarlo.

Bήμα 4: Cuando todo el sistema esté desbloqueado y el motor vuelva a funcionar correctamente, limpiamos de nuevo y reemplazamos el filtro o mejor colocamos un filtro nuevo.



Para los depósitos de vehículos diésel utilizamos:

Biosolve (Para disolver el barro de hongos)

Envase: 250 ml y 1 litro con dosificador.

Dosis para prevención: 50 ml : 100 litros de diésel.

Dosis para obstrucción severa: 500 ml : 100 litros de diésel.

Y al mismo tiempo

Biopet (Para la reducción de hongo)

Envase: 250 ml y 1 litro con dosificador.

Dosis para prevención: 50 ml : 200 - 300 litros de diésel.

Dosis para reducción severa: 500 ml : 100 litros de diésel.





Combustibles y aditivos de carreras

Estudios y años de pruebas han convertido **VOULIS CHEMICALS** a una empresa productiva de aditivos y de combustibles mejorados, para autos de carreras con demandas extremadamente altas pero también con alto rendimiento.

En la escena internacional de carreras, de coches y de motocicletas, hay a intervalos regulares varias competiciones de velocidad, habilidad, ascensos etc. Estas carreras se dividen en dos categorías:

1. En carreras oficiales internacionales donde los automóviles y los conductores deberán cumplir las regulaciones internacionales creadas y controladas por las federaciones internacionales, mientras que, las carreras, los automóviles- las motocicletas y los conductores se contarán en los rankings internacionales.

Estas regulaciones se describen en detalle en las circulares reglamentarias pertinentes, como **FIA Appendix J** y están organizadas y controladas de acuerdo con dichas circulares. En estos casos, hay especificaciones concretas para los combustibles de los coches y motocicletas de carreras y están definidas por el **Article 252 / Art 9**.

2. En las carreras informales organizadas por los clubes locales u otros organizadores, donde no es necesario respetar estas normas internacionales, pero las regulaciones de los respectivos organizadores. Estas carreras tienen muchas veces actuaciones especiales, para los afiliados de las carreras de coches y motos.

VOULIS CHEMICALS desarrolló después de años de estudios y pruebas, productos que cumplen ambos requisitos anteriores. Mejoró los combustibles que proporcionan un par de fuerzas y potentes valores de dinamómetro, tanto dentro como fuera de las especificaciones. Además creó un mejorador de octanaje especialmente para autos de carreras, que brinda a los concursantes el mejor rendimiento.

Estos productos se ofrecen en envases fáciles de usar para cada ocasión y son los siguientes:

- **Standard** combustible mejorado según **FIA Appendix J, Article 252/ Art 9**

Dosis: Utilizarse solo • Envase: 5 litros con embudo especial de llenado.

- **Ropi.** Combustible mejorado de altos rendimientos.

Dosis: Utilizarse solo • Envase: 5 litros con embudo de llenado.

- **Octane.** Mejorador de octanaje de altos rendimientos de carreras

Dosis: 500 ml : 50 litros de gasolina • Envase: 500 ml en un cartón de 10 piezas.

Le carburant doit répondre aux spécifications suivantes. The fuel must comply with the following specifications.

Propriété - Property	Unités - Units	Min.	Max.	Méthodes de test - Test methods
RON		95.0 ¹⁾	102.0 ²⁾	ISO 5164 ASTM D2699
MOM		85.0 ¹⁾	90.0 ²⁾	ISO 5163 ASTM D2709
Densité - Density (à +15°C)	kg/m ³	720.0	785.0	ISO 12185 ASTM D4052 EN ISO 22854 / EN 13332 ²⁾
Oxygène - Oxygen	% m/m		3.7	Analyse élémentaire - Elemental Analysis ASTM D5622
Azote - Nitrogen	mg/kg		3000 ¹⁾	ASTM D4629 ASTM D5762
Soufre - Sulfur	mg/kg		10	ISO 20846 ²⁾ ASTM D5613
Ploomb - Lead	mg/l		5	EN 237 ASTM D3217 00 - 01 02 - 03 ASTM D1633 00 - 01 ICP-OES EN 16314
Manganèse - Manganese	mg/l		3.0	ISO 12177 ASTM D5583 ISO 22854 ASTM D6819 EN 238
Benzène - Benzene	% v/v		1.00	ISO 22854 ASTM D6819
Océfines - Olefines	% v/v		18.0	ISO 22854 ASTM D6819
Aromatiques - Aromatics	% v/v		35.0	ISO 22854 ASTM D6819
Total de di-oléfines Total di-olefines	% m/m		1.0	GC-MS 00 - 01 HPLC
Stabilité à l'oxydation Oxidation Stability	minutes	350		ISO 7536 ASTM D525
CVPE	kPa		80 ¹⁾	ISO 13016-1 ASTM D4653 ASTM D5191 ²⁾
Caractéristiques de distillation - Distillation characteristics				
A - At 10°C	% v/v	20.0	52.0	ISO 3405/ASTM D86
A - At 100°C	% v/v	46.0	72.0	ISO 3405 ASTM D86
A - At 150°C	% v/v	75.0		ISO 3405 ASTM D86
Point d'ébullition final Final boiling point	°C		210	ISO 3405 ASTM D86
Résidu - Residue	% v/v		3.0	ISO 3405 ASTM D86



DPF filtro de las partículas del diésel

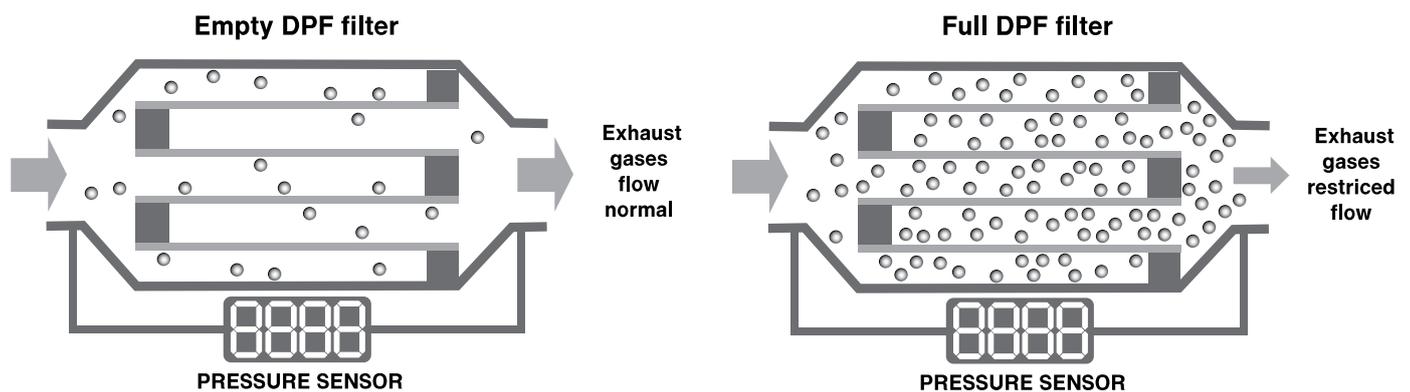
La mayoría de los estándares europeos (Euro 5 y posteriores) para las emisiones de vehículos diésel, limitan en gran medida las emisiones de hollín que es un residuo de combustión de partículas. La cantidad de hollín como un residuo sólido varía dependiendo:

- De la calidad del aceite (el biodiésel aumenta en gran medida los niveles de hollín).
- Del aceite del motor (más adecuado el *low smoke*).
- De la velocidad media que un coche se conduce (dentro o fuera de la ciudad).
- Por desgaste normal del motor y sus accesorios.

En los motores Euro 5 y los motores ferroviarios comunes, los fabricantes ponen un filtro de partículas de hollín (hollín-trampa) que se abrevia mediante la sigla DPF (diesel particulate filter), con el fin de “atrapar” las partículas de hollín.

Los filtros DPF tienen la capacidad de retener las partículas de hollín al tiempo que permiten a otros gases salir.

Sin embargo, al igual que todos los filtros, eventualmente se atascan por la acumulación de partículas, y será necesario vaciar las células de la retención con el fin de recuperar sus propiedades. Varios modelos tienen un sensor de presión diferencial, que mide la presión durante la introducción de las emisiones en el filtro, en oposición a la presión del filtro de escape, con el fin de tener al inmediato la información de carga de partículas en el filtro, para iniciar el proceso de advertencia con la lámpara especial, con el objetivo de la regeneración del filtro.



Excepto el reemplazo hay tres métodos principales para regenerar o renovar el filtro.

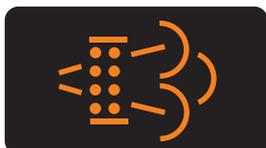
- **La regeneración pasiva:** Esta ocurre durante el movimiento del vehículo en carretera, con el fin de conseguir un aumento de temperatura de escape para quemar el hollín (el hollín se quema en más de 600° C). Esta temperatura no puede lograrse a bajas velocidades de un coche que



se mueve dentro de una ciudad. Para el aumento de la temperatura muy útil es un catalizador de oxidación que varios coches han puesto en sus sistemas.

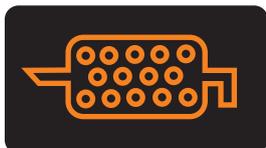
- **La regeneración activa:** coches con sensor de presión diferencial, cuando se dan cuenta del llenado en el filtro de hollín (alrededor de 45%), activan automáticamente los ajustes a la sincronización de la inyección de combustible, de modo que el gas de escape entra en el filtro a una temperatura superior y quema el hollín.

- **La regeneración forzada:** Cuando, a pesar del esfuerzo de regeneración pasiva, la lámpara del fallo DPF sigue encendiéndose, a continuación, el sistema entra en el *limb mode* (situación extrema). Cuando esto sucede, usted debe ir inmediatamente a un taller especializado que con el uso de un diagnóstico procederá a la regeneración forzada.



¿Qué sucede si se ignora la lámpara de fallo DPF?

Entonces, la regeneración se hace muy difícil o imposible, y la única solución será la limpieza con equipo especializado o la sustitución directa del filtro de DPF.



Como interviene VOULIS CHEMICALS

Aquí fue necesario estudiar un material químico que incorpora en el combustible catalizadores de combustión adecuados que elevan la temperatura en el filtro DPF para que las micropartículas de hollín se quemen. Estos se queman alrededor de 600 ° C.

Por lo tanto, **VOULIS CHEMICALS** desarrolló el producto **DPF cleaner** en dos tipos de envases por las siguientes razones.

Los motores diésel PSA (asociación Peugeot - Citroen) pero también otros fabricantes como Ford y Volvo han construido un material de sistema de inyección automática en el depósito para la regeneración rápida y frecuente. Hay un recipiente separado KIT que se comunica con el depósito, mientras un sensor ordena, cuándo y cuánto material debe inyectarse en el combustible.

En este tipo de motores, se utiliza **DPF cleaner** de tipo **KITFLUID** en envases grandes ya que el relleno del material en el KIT es obligatorio hacerse en un taller. También se utiliza en el caso de la regeneración forzada, dado que debe ser manejado por un técnico experto con un equipo especial.

El resto de los modelos que no tienen un KIT este tema debe ser manejado por cada conductor que debe añadir al combustible, una cantidad de **DPF cleaner** para ayudar a elevar la temperatura deseada de combustión de hollín antes de que el filtro se bloquee y con este modo limpiar el filtro regularmente cuando las cantidades de hollín son todavía pequeñas y recientes.

Por esta razón, se envasó en una botella de 250 ml que es suficiente para el uso precautorio de 300 litros de diésel de modo que el conductor individual vierte aproximadamente 50 ml de **DPF cleaner** en cada 60 litros de diésel.

En el caso que la lámpara de fallo del filtro DPF se enciende, entonces hay que seguir los pasos siguientes:

1. Multiplicamos la cantidad de **DPF cleaner** (vertimos la botella entera 250 ml) y estiramos el motor en forma de regeneración pasiva. Conducimos durante unos 30-40 minutos a una velocidad de unos 60 km / h. Dependiendo de la carga del filtro es posible que tengamos que agregar una segunda botella de **DPF cleaner**. Después de la aplicación y conduciendo 50-100 kilómetros la lámpara se apagará. Si la luz se enciende otra vez o permanece encendida, entonces,

2. Visitamos un taller especializado con un dispositivo especial de diagnóstico para proceder a la regeneración forzada, con el apoyo del **DPF cleaner** pero también por las manos expertas y maquinaria del técnico especialista. En caso de que todavía no se apaga la lámpara y después de asegurarse de que no hay un sensor defectuoso, a continuación, el técnico procede ya sea:

- Desmontaje del filtro y limpieza con los productos especializados **VOULIS DPF flushing** (de acuerdo con las instrucciones logramos el 100% de limpieza), o

- Sin desmontaje del filtro y su limpieza con el producto **VOULIS DPF fast clean** (este método sin el desmontaje es rápido pero no es 100% efectivo)

- Si el bloqueo del filtro es tan poderoso y ni siquiera vuelve con el desmontaje y la limpieza, el cambio de filtro sigue siendo el último recurso.

VOULIS CHEMICALS tiene los siguientes productos en los siguientes envases:

DPF cleaner de tipo **KITFLUID**

Envase: 1 litro y 5 litros.

Dosis: Dependiendo del ajuste del sensor

DPF cleaner

Envase: 250 ml

Para uso preventivo

Dosis: 250ml : 300 litros de diésel

Para la regeneración pasiva

Dosis: 250 - 500 ml : 100 litros de diésel.





GLP y GNC

GLP como combustible en motores de combustión interna va creciendo rápidamente. Sin embargo, debe desarrollarse una tecnología para ayudar en el funcionamiento seguro y correcto del motor, del hecho de que el gas en la cámara de combustión se comporta de manera diferente que la gasolina o el diésel.

Durante la inyección y la ignición se crea en la parte superior del cilindro una temperatura bastante alta, mientras que la presión durante el "abre y cierre" de las válvulas es fuerte.

La estructura molecular de la gasolina y sus aditivos incluidos, tienen buena capacidad de disipación térmica y aditivos especiales que crean películas entre las válvulas y los asientos y con esta manera absorben las vibraciones.

A diferencia de la gasolina, el gas GLP (propano - butano) es altamente calorífico (94MJ/m³ o 26.1KWh/m³), tiene combustión seca y tiene baja disipación de calor. Tampoco proporciona el film anti-vibración necesario en los asientos y las válvulas.

Como interviene VOULIS CHEMICALS

Voulis Chemicals en asociación con algunas empresas de renombre que tratan con aditivos de combustible, desarrolló una familia de productos que cubre todas estas necesidades de un funcionamiento correcto de GLP motores mediante diversos métodos tales como son los siguientes:



Pulverización del aditivo en la cámara de combustión con el kit especial

Con este método, rociamos en la cámara de combustión un líquido aditivo especial en una proporción específica (0,001%) que la regulan los mecánicos expertos, utilizando el KIT especial. Este mejorador tiene una textura de aceite y contiene aditivos que:

- disipan de manera eficiente el calor,
- limpian el sistema de suministro e inyección de los sedimentos,
- proporcionan la capa requerida de protección y absorción de los golpes de las válvulas en las caras.

Algunos lo llaman "**congelación-oil**", un nombre que sólo describe la capacidad de disipación de calor en lugar de los otros dos efectos, la limpieza y la creación de una película protectora.

Para este caso, Voulis Chemicals ofrece un producto en dos grados.



Valver super quality (de altos estándares)

Envase: 1 lit y 500ml.

Dosis: 100 ml : 100 lit (0,001%)

Valver premium

Envase: 1 lit y 500ml.

Dosis: 100 ml : 100 lit (0,001%)

Nota: El producto es totalmente compatible cuando se mezcla con gasolina (disponible con un inyector especial) para elevar los altos niveles de ambas propiedades - (disipación térmica y la formación de una capa en las válvulas).

Mezcla del aditivo con el gas GLP con un espray especial

Muchos técnicos ponen directamente GLP, sin alguna predicción protectora, excepto tal vez el arranque con gasolina. En este punto debe señalarse que las desventajas de la combustión con GLP que se han mencionado anteriormente se mantienen, pero debido a que los efectos del desgaste no son directos, en algún momento seguramente se producirán. Para estos casos, se desarrolló un método con espray, donde un inyector especial se ajusta en el borde del depósito de llenado de GLP (cuando contiene un poco de gas y antes del llenado) y se inyecta el material. Este material específico proporciona las siguientes propiedades:

- limpia todo el circuito del almacenamiento y suministro de gas de la humedad y residuos,
- lleva el aditivo en la cámara de combustión que genera una capa protectora adicional sobre las válvulas y sus caras,
- sin embargo no puede ofrecer suficiente disipación térmica.

Para este propósito, **VOULIS CHEMICALS** estudió y produce un espray con un tubo de aplicación especial en el depósito de GLP /GNC, el producto:

Progas spray

Envase: 120 ml en espray

Dosis: 100 - 120 ml : 50 - 60 lit de gas

Frecuencia:

Para limpieza: cada 10.000 km

Para película protectora: cada relleno del depósito.

Sistema mixto híbrido gas GLP / gasolina

Muchos técnicos desarrollan un sistema mixto, donde con ajustes apropiados periódicamente, junto con la cantidad de la gasolina se inyecta GLP simultáneamente o en otros casos se inyecta gasolina pura para cierto tiempo, de modo que los aditivos que contiene disipen el calor creado y también creen una capa anti-vibración.

Sin embargo, en estos casos, donde la proporción de la gasolina es muy limitada, se ha desarrollado un aditivo especial de gasolina que las siguientes propiedades:

- limpiar todo el sistema de suministro de combustible con el fin de lograr el mejor rendimiento y
- enriquecer el combustible con aditivo adicional que sirve como mejorador de octanaje – normalización de combustión – protección del golpe de motor, y
- aditivo de válvulas para eliminar el riesgo de ruido de las válvulas al





agregar una película antivibración cuando la gasolina está funcionando o al almacenar una cantidad adecuada durante los períodos de pausa.

Para este propósito, **VOULIS CHEMICALS** desarrolló el producto:
Hybrid probenz

Adecuado: para un sistema híbrido de combustión de GLP o GNC.

Envase: 250 ml

Dosis: 250 ml : 75 litros de gasolina.

Nota: En este caso, de la combustión híbrida, sería útil periódicamente utilizar simultáneamente con **Hybrid probenz** también el spray especial **Progas** en el depósito de gas por sus buenas propiedades de limpieza contra la humedad y los residuos.

GLP en motores diésel

Los motores diésel tienen diferente modo de instalación y funcionamiento. En este caso, el diésel no está sustituido con GLP como en los motores de gasolina, pero, de hecho, tenemos pulverización simultánea en aproximadamente de 85-90% de diésel y 10-15% de GLP. Sin embargo, esta combinación ofrece mucha mejor y más limpia combustión con un alto rendimiento, y de hecho los resultados son espectaculares. Por ejemplo:

- ahorro de 20-25%,
- reducción drástica de partículas y óxidos de nitrógeno en los coches de vieja tecnología,
- drásticamente reducidos residuos con todo lo que esto implica (disminución de los costes de mantenimiento - mejor rendimiento – funcionamiento correcto a largo plazo).

Para este caso, necesitamos un aditivo que entra en el depósito de diésel con el fin de:

- limpiar todo el sistema de almacenamiento, suministro de energía y pulverización para protegerlo de los residuos y para lograr un rendimiento óptimo, mientras que
- cualquier sequedad que se crea durante la combustión y probablemente provocará golpeteo de válvulas, que se mejore efectivamente.



Para este propósito, **VOULIS CHEMICALS** desarrolló el producto:
Hybrid prodiesel

Adecuado: para motores diésel híbridos con GLP o GNC.

Envase: 250 ml

Dosis: 250 ml : 100 litros de diésel.

Nota: En este caso, de la combustión híbrida, sería útil periódicamente

utilizar simultáneamente con **Hybrid prodiesel** también el espray especial **Progas** en el depósito de gas por sus buenas propiedades de limpieza contra la humedad y los residuos.

CNG-Gas natural

En varios países hay estaciones de Gas Natural Comprimido. Mientras que el gas (GLP - Gas Licuado de Petróleo) es principalmente propano y gas butano, el gas natural (GNC - Gas Natural Comprimido) es predominantemente metano y etano.

Sus principales ventajas son: es básicamente más económico y más limpio. Su principal desventaja es que tiene un valor calorífico inferior (38MJ/m³ o 10.6KWh/m³). También requiere más espacio de almacenamiento que el GLP.

Nota: Los anteriores productos de **VOULIS CHEMICALS** para uso GLP son totalmente compatibles con el gas natural (GNC) en las mismas proporciones.





Motores de dos tiempos (2 stroke)

Un motor de dos tiempos es un tipo de motor de combustión interna que completa un ciclo de potencia con dos golpes (movimientos hacia arriba y hacia abajo) del pistón durante una sola rotación del cigüeñal. Esto contrasta con un motor de cuatro tiempos, que requiere cuatro carreras de pistón para completar un ciclo de potencia durante dos rotaciones del cigüeñal. En un motor de dos tiempos, el final de la carrera de combustión y el inicio de la carrera de compresión ocurren simultáneamente, y las funciones de importación y salida también simultáneamente.

Toda esta tecnología permite que el motor de dos tiempos se deshaga de muchas piezas de metal que son necesarios en un motor de cuatro tiempos y así lo hace más ligero. Esto a su vez es una ventaja en los casos en que necesitamos máquinas livianas. Las motocicletas de cúbico pequeño, las motosierras, el motor fuera de borda pequeño, las segadoras y otras máquinas y herramientas que utilizan máquinas de bajo peso utilizan motores de dos tiempos.

Estas máquinas no tienen un cárter para almacenar y bombear aceite para la lubricación, por lo que el aceite lubricante se mezcla con el combustible. Anteriormente, las estaciones de combustible tenían una bomba especial con una mezcla de combustible y aceite preparada. Los aceites de dos tiempos lanzados en todo el mundo desde la década de 1970 están especialmente diseñados para mezclarse con la gasolina y quemarse en la cámara de combustión sin dejar aceite no quemado o hollín. Hoy en día, en muchas máquinas hay un KIT especial que se ingresa el aceite, y con una pre-mezcla automática se alimenta al combustible. Esta tecnología se conoce como **auto-lube**. Por supuesto, a medida que avanza la tecnología, se han emitido especificaciones especiales para todos estos usos a fin de crear aceite para mezclar con combustible que lubricará adecuadamente y protegerá el medioambiente.



VOULIS CHEMICALS produce los siguientes lubricantes para motores de dos tiempos.

MIX 2T (rojo) Cumple las especificaciones JASO FB / ISO-L-EGB.

Envase al por mayor: 10 litros

Envase al por menor: 1 litro con dosificador - y botella de 200 ml y 100 ml.

Proporción: 2%

MIX 2T plus (azul) Cumple las especificaciones

API TC / JASO FD / ISO-L-EGB / JASO FC / PIAGGIO HEXAGON.

Envase al por mayor: 10 litros

Envase al por menor: 1 litro con dosificador - y botella de 200 ml

Proporción: 2%

JET (azul) Cumple las especificaciones NMMA / TC-W3.

Adecuado para motoras fuera de borda y jet ski

Envase al por mayor: 10 litros

Envase al por menor: 1 litro con dosificador - y botella de 200 ml

Proporción: 2%





Aditivos de combustible de un solo uso para el mercado minorista

Envase: dosis por depósito

VOULIS CHEMICALS para el mercado minorista se ha establecido, para que el cliente final no necesite hacer cálculos de dosificación, un envase de una sola dosis por tanque, y es desechable.

- Para los automóviles de gasolina, se estima en 60 - 70 litros.
- Para los automóviles de diésel, se estima en 100 litros.

Disponibles para venta al por menor en:

- Estaciones de servicio.
- Talleres mecánicos de autos - motos - barcos etc.
- Tiendas de accesorios de vehículos



Estos productos son compatibles con todos los tipos de gasolina y diésel y son los siguientes:

Para los motores de gasolina

(adecuados para motores convencionales, common rail e híbridos de gasolina)

Multi benzine packet

Micro ceramic technology (adecuados para motores convencionales, common rail e híbridos de gasolina).

Contiene: paquete completo de aditivos de gasolina

Envase: 250 ml.

Dosis: 250ml : 70 lit de gasolina



Benzine clean

Contiene: limpiador de residuos - paquete de antioxidantes-anticorrosivos

Envase: 250 ml.

Dosis: 250 ml :70 lit de gasolina



Benzine treatment (hasta 2 RON)

Contiene: aditivo de octanaje, limpiador de residuos, paquete de antioxidantes-anticorrosivos

Envase: 250 ml.

Dosis: 250 ml : 70 lit de gasolina



Octane (hasta 8 RON adicionales - para vehículos de carreras)

Contiene: específico aditivo de octanaje y paquete completo de aditivos de la gasolina

Envase: 500 ml.

Dosis: 500 ml : 50 lit de gasolina



Extra moto

(para motocicletas, independientemente de su capacidad cúbica)

Contiene: paquete completo específico para motores de gasolina de motocicletas.

Envase: 250 ml.

Dosis: 250 ml : 70 lit de gasolina



Extra outboard

Contiene: paquete completo especialmente diseñado para motores de fuera de borda de gasolina en condiciones marinas.

Envase: 250 ml.

Dosis: 250 ml : 70 lit de gasolina





Para los motores diésel

(adecuados para motores convencionales, common rail e híbridos de diésel)



Multi diesel packet

Micro ceramic technology

Contiene: paquete completo de aditivos de diésel

Envase: 250 ml y 1 litro

Dosis: 250 ml : 100 lit de diésel



Diesel clean

Contiene: limpiador de residuos – paquete de antioxidantes-anticorrosivos

Envase: 250 ml.

Dosis: 250 ml : 100 lit de diésel



Diesel treatment (hasta 2 cetanos)

Contiene: aditivo de cetanos, limpiador de residuos,
paquete de antioxidantes-anticorrosivos

Envase: 250 ml.

Dosis: 250 ml : 100 lit de diésel

Varios productos especializados

DPF cleaner

(para limpiar el filtro de partículas DPF)

Envase: 250 ml y 1 litro

Dosis para uso preventivo: 250 ml : 300 lit de diésel

Dosis para regeneración pasiva y activa: 250 - 500 ml : 100 lit. de diésel



Biosolve

(para disolver el barro de hongos)

Envase: 250 ml

Dosis para uso preventivo: 50 ml : 100 lit de diésel.

Dosis para obstrucción severa (shock): 500 ml : 100 lit. de diésel



Biopet

(Para la reducción del hongo)

Envase: 250 ml

Dosis para uso preventivo: 50 ml : 200 - 300 lit de diésel.

Dosis para obstrucción severa (shock): 500 ml : 100 lit. de diésel



Winterflow

(mejorador de la fluidez de diésel - protección hasta -27°C)

Envase: 250 ml y 1 litro.

Dosis: 250 ml : 250 lit de diésel - (1lit. : 1.000 lit



Fuel emulsifier

(emulsionante de combustible - de agua para gasolina y diésel).

Contiene: emulsionante, inhibidores antioxidantes y anticorrosivos

Envase: 250 ml y 1 litro

Dosis de gasolina, uso preventivo: unos 50 ml : 50 lit de gasolina.

Dosis de gasolina aguada: 250 ml: 50 lit. de gasolina. (1 : 200 lit)

Dosis de diésel, uso preventivo: unos 50 ml : 100 lit de diésel.

Dosis de diésel aguado: 250 ml : 100 lit. de diésel. (ó 1 : 400 lit)



