



# ELF MOTO 4T-2M

« Carburante de competición sin plomo para  
Moto 4 tiempos »



« El uso de bases altamente refinadas, en nuestras fórmulas de producto, garantiza una alta estabilidad de sus propiedades en el tiempo y de una producción a otra. Ello nos permite mantener una calidad de producto constante y óptima, que asegura unas prestaciones excelentes, conforme a las reglamentaciones oficiales »

## USO

- Carburante sin plomo para motores 4 tiempos, **ELF MOTO 4T-2M** es exclusivamente para la competición de motos.
- Conforme a la reglamentación FIM 4T.
- Optimizado dentro de los límites de la reglamentación FIM, **ELF MOTO 4T-2M** proporciona una ganancia de potencia espontánea en motores que trabajan a altos regímenes.
- Directamente desarrollado desde las experiencias de ELF en MotoGP 4T y Superbike/Supersport, **ELF MOTO 4T-2M** es utilizado por los grandes equipos de competición.
- **ELF MOTO 4T-2M** proporciona una buena adaptación a las condiciones atmosféricas y altitud. Lo que permite cambiar el reglaje del motor de una carrera a otra.
- 
- Puede ser usado en las competiciones del tipo:
  - MotoGP
  - Superbike / Supersport

## CARACTERÍSTICAS

		Datos típicos	Reglamento FM 4T
NÚMERO DE OCTANO	RON	99,5	95 a 102
	MON	86	85 a 90
DENSIDAD	Kg/l a 15 °C	0,765	0,720 a 0,785
OXÍGENO	% m/m	2,6	2,7 max
RS		19,95	
PRESIÓN DE VAPOR	Bar a 37,8 °C	0,50	0,900 max
DESTILACIÓN (°C)	% vol a 70°C	30	15 a 50
	% vol a 100°C	70	46 a 71
AZUFRE	mg/kg	15	150 max
DIOLEOFINAS	% vol	< 0,3	1 max
BENCENO	g/l	< 0,01	1 max
PLOMO	g/l	< 0,005	0,005 g/l max
PCI	Kcal/l	7550	



# ELF MOTO 4T-2M

*Carburante de competición sin plomo para  
moto 4 tiempos »*

## PROPIEDADES

Características del carburante	→	Ventajas técnicas	→	Beneficios para el motor
<b>Contenido en oxígeno</b> situado casi en el límite de la reglamentación FIM	→	Efecto de <b>sobrealimentación natural</b> Calor latente de vaporización elevado, favoreciendo la <b>refrigeración</b> de la mezcla antes de la combustión <b>Aumento de la cantidad de aire en la cámara</b> de combustión por refrigeración de la carga	→	Ganancia en potencia espontánea (sin reglajes particulares) en todo el intervalo del régimen Ganancia en potencia después de la <b>optimización del avance de la inyección</b> Excelente respuesta del motor en fase transitoria (aceleración)
Esmerada selección de los <b>componentes</b> de productos <b>oxigenados</b> y de <b>oleofinas</b>	→	<b>Alta velocidad de combustión</b> para optimizar el ciclo de la combustión	→	Respuesta excelente del motor en la aceleración
<b>Alta densidad</b>	→	Fuerte contenido energético del carburante	→	Mejora significativa del llenado por comparación con un carburante tradicional
Muy bajo contenido en <b>benceno</b> y <b>azufre</b>	→	Inocuo	→	No exige precauciones especiales <b>ELF MOTO 4T-2M</b> respeta a la vez el medio ambiente y la salud

## Recomendaciones

- Si reglajes avanzados **ELF MOTO 4T-2M** aporta ganancias significativas de potencia y de fiabilidad.
- Para conseguir todas las ventajas que proporciona el producto, es necesario optimizar la cartografía del motor (mapeo) para las ratios aire/combustible y las leyes de la inyección.
- **ELF MOTO 4T-2M** no debe ser utilizada en motores de 2 tiempos dado el alto riesgo de rotura de motor si se utilizara.



# ELF MOTO 4T-2M

*Carburante de competición sin plomo para  
moto 4 tiempos »*

## Almacenamiento

Para preservar las propiedades originales del producto y cumplir con las reglamentaciones de Salud y Seguridad que se aplican a los combustibles, **ELF MOTO 4T-2M** debe ser almacenado bajo techo, sin que le afecten las condiciones meteorológicas (luz, mal tiempo...) y conservarlo en bidones herméticamente cerrados después de cada uso, para evitar la pérdida por evaporación de las fracciones ligeras.

## Glosario

### **RON & MON:**

El RON y el MON caracterizan la resistencia al knocking de una gasolina usada en un motor de inflamación por llama (bujías). El RON es representativo de un motor funcionando en condiciones de baja temperatura y de bajas velocidades de giro, mientras que el MON es más representativo de un motor a altas velocidades y temperaturas normales. En competición el MON describe la capacidad de resistencia a la detonación. Un alto número de octano da al combustible una gran capacidad al motor para funcionar en condiciones severas a altas velocidades (alta velocidad de rotación, alta relación de compresión).

### **PICADO DE BIELAS:**

Sería el resultado de una combustión no controlada del carburante en el motor. Se reconoce por un ruido característico, es un fenómeno que suele llevar a la destrucción del motor.

Para combatir este fenómeno, se realiza el ajustamiento de los parámetros de la inyección y/o se utiliza un carburante que presente mejores características antidetonantes (RON/MON y velocidad de combustión)

### **REFRIGERACIÓN DE LA CARGA:**

La vaporización del carburante se produce absorbiendo energía en función del calor latente de vaporización. Este fenómeno implica una refrigeración del aire de admisión, lo que produce un efecto de sobrealimentación interna.

### **VELOCIDAD DE COMBUSTIÓN:**

Caracteriza la capacidad de reacción del carburante en los procesos de combustión. Cuanto más elevada sea la velocidad de combustión más eficaz será y mayor será la potencia desarrollada por el motor, dado que se consigue un mejor rendimiento del ciclo.

### **CONTENIDO EN OXIGENO:**

Los compuestos oxigenados tienen intrínsecamente buenos niveles de octano lo que implica mejorar el llenado de carburante gracias al efecto que tienen de refrigerar la carga. Por otra parte presentan, también, altas velocidades de combustión.

### **OLEOFINAS Y DI-OLEOFINAS:**

Estos compuestos hidrocarbonatos insaturados (doble enlace carbono-carbono) no existen en estado natural; nos los encontramos en los cortes petrolíferos que se obtienen en las refinerías por craqueado de productos derivados del petróleo. Son muy reactivos, por lo que sus velocidades de combustión son muy elevadas.



# ELF MOTO 4T-2M

*Carburante de competición sin plomo para  
moto 4 tiempos »*

---

**DENSIDAD:**

Se mide a 15 °C y a la presión 1 Bar, expresando su valor en Kg/l (o Kg/m<sup>3</sup>), es la masa de un litro (o de 1000 litros) de carburante. La densidad del carburante crece cuando la temperatura disminuye

**PRESION DE VAPOR:**

Se mide a 37,8 °C (tensión de vapor Reid), expresándose en bar (presión). Su valor caracteriza, junto con la curva de destilación del producto, la capacidad de un carburante para vaporizarse. Esta propiedad es importante en la mezcla de la gasolina con el aire de admisión, así como para los arranques. Una presión de vapor excesivamente elevada ocasiona el fenómeno de "vapor lock".

**PODER CALORIFICO:**

Este valor es para un litro o un kilo de producto, indicando la cantidad de calor que se desprendería en la combustión del producto. Su valor caracteriza el contenido energético del carburante y nos indica la cantidad de energía que podemos extraer de él. A valores de PCI más altos mayores potencias se pueden obtener por litro o Kg.

**RELACION ESTEQUIOMÉTRICA:**

Esta relación se caracteriza por las cantidades relativas de carburante y comburente (aire de admisión) necesario para desarrollar una combustión teóricamente ideal. En la práctica, la mayor parte del tiempo, la relación aire/carburante tiene un valor entre 1,10 y 1,20 entre el valor teórico y el valor real.