



# ELF TURBO MAX

« Carburante de competición sin plomo para motores de 4 tiempos turbocomprimidos »



« 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 turbocomprimidos, **ELF TURBO MAX** ha sido concebido para conseguir la máxima potencia del motor.
- Conforme a la reglamentación FIA Anexo J.
- Optimizado dentro de los límites de la reglamentación FIA, **ELF TURBO MAX** proporciona propiedades óptimas de resistencia al picado de bielas, de refrigeración de la carga y de la velocidad de combustión.
- La formulación específica de **ELF TURBO MAX** ajusta los octanos para cumplir el reglamento FIA (en el límite alto del anexo J) pero mantiene el octanaje adecuado para el motor. De hecho permite una resistencia al picado de bielas superior a otros carburantes de competición incluso de mismo octanaje
- El producto está adaptado para su uso en motores de 4 tiempos turbocomprimidos:
  - Grupo A & Grupo N
  - WRC & Rallycross
  - Carreteras de costa

## CARACTERÍSTICAS

		Datos típicos	Reglamento FM 4T
NÚMERO DE OCTANO	RON	101,7	95 a 102
	MON	88,5	85 a 90
DENSIDAD	Kg/l a 15 °C	0,779	0,720 a 0,785
OXÍGENO	% m/m	3,6	3,7 max
RS		13,60	
PRESIÓN DE VAPOR	Bar a 37,8 °C	0,630	0,900 max
DESTILACIÓN (°C)	FBP	138	225 max
	% vol a 70°C	34	10 a 47
	% vol a 100°C	51	30 a 70
AZUFRE	mg/kg	< 30	< 50
BENCENO	g/l	< 0,001	0,013 max
PLOMO	g/l	0,1	1



# ELF TURBO MAX

*Carburante de competición sin plomo para Motores de 4 tiempos turbocomprimidos»*

## PROPIEDADES

Características del carburante	→	Ventajas técnicas	→	Beneficios para el motor
Sin degradación del octanaje	→	Excelente resistencia al picado de bielas para un mejor control de la combustión	→	Fiabilidad excepcional en uso severo (calor/humedad) Permite el uso de leyes de inyección optimizadas para mayores potencias
Contenido en oxígeno 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 optimización del avance de la inyección Excelente respuesta del motor en fase transitoria (aceleración)
Esmerada selección de los mejores compuestos en las familias de productos oxigenados y de oleofinas	→	<b>Alta velocidad de combustión</b> para optimizar el ciclo de la combustión	→	Favorece la aceleración
Alta densidad	→	Fuerte contenido energético del carburante	→	Mejora significativa del llenado por comparación con un carburante tradicional
Muy bajo contenido en benceno y azufre	→	Inocuo	→	No exige precauciones especiales ELF TURBO MAX respeta a la vez el medio ambiente y la salud



# ELF TURBO MAX

*Carburante de competición sin plomo para Motores de 4 tiempos turbocomprimidos»*

## Recomendaciones

- Si reglajes avanzados **ELF TURBO MAX** 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.
- Para una utilización dedicada a motores turbocomprimidos **ELF** propone igualmente el carburante con plomo **ELF TURBO BOOST** para las competiciones donde no existan restricciones del reglamento técnico para carburantes con plomo y el carburante con plomo **ELF TURBO PROWER PLUS** que cumple la reglamentación sueca (así como la reglamentación FIA Anexo J).

## Almacenamiento

Para preservar las propiedades originales del producto y cumplir con las reglamentaciones de Salud y Seguridad que se aplican a los combustibles, **ELF TURBO MAX** 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.



# ELF TURBO MAX

*Carburante de competición sin plomo para Motores de 4 tiempos turbocomprimidos»*

---

## **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.

## **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".

## **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.