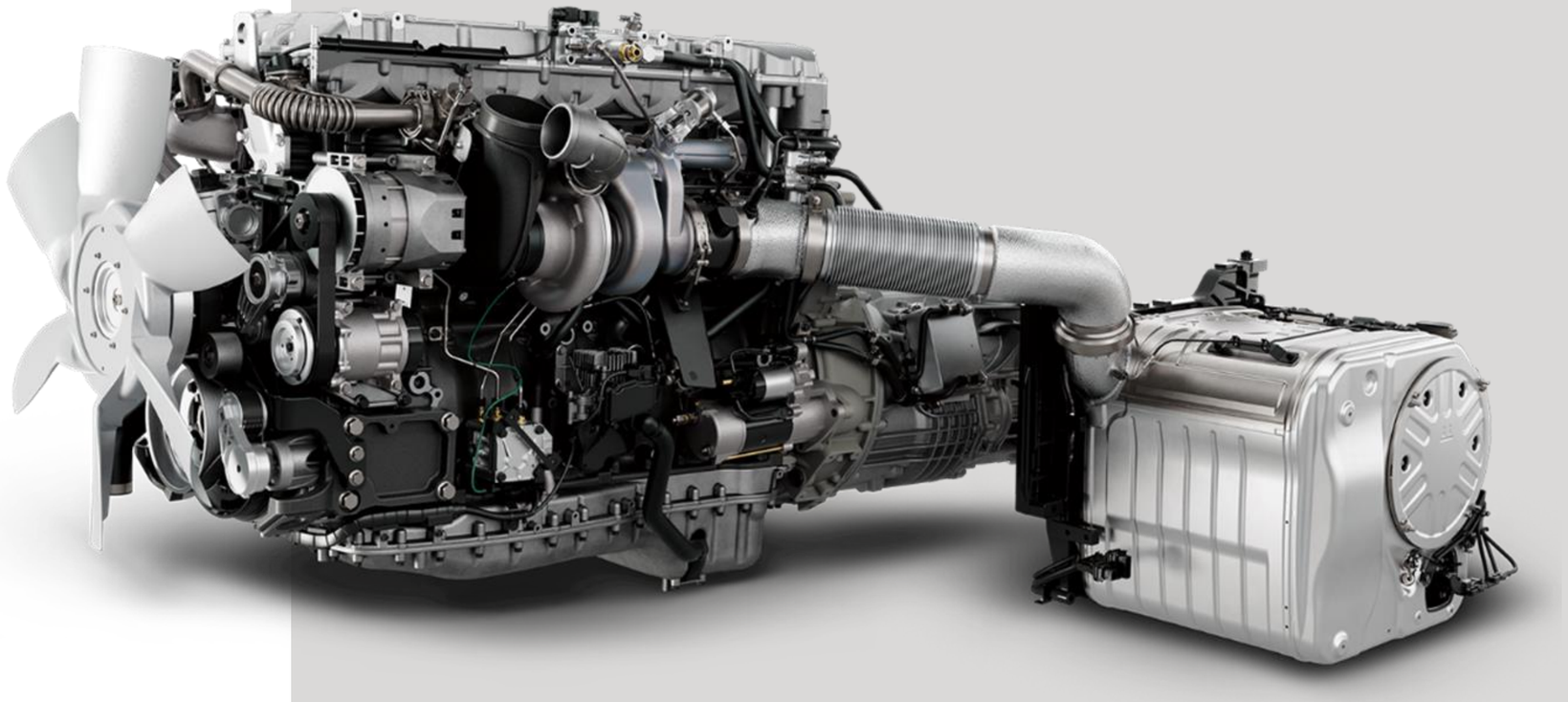
TREN MOTRIZ INTEGRADO S13



CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD DE INTERNATIONAL

TREN MOTRIZ INTEGRADO S13



MÁXIMA EFICIENCIA
Mejor rendimiento de combustible.

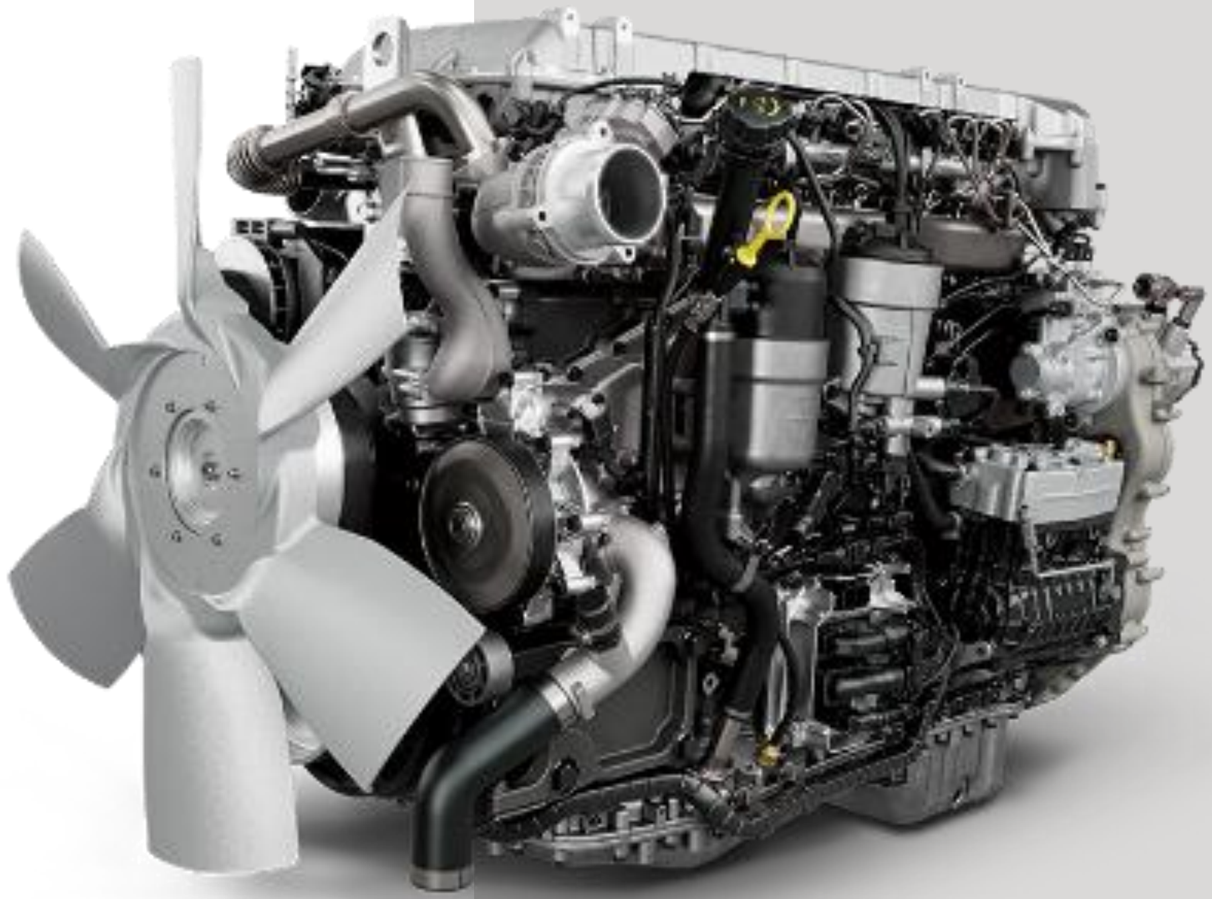
ÓPTIMO DESEMPEÑO
Diseño robusto, cambios suaves y rápidos.
El tren motriz 13 L más ligero.

CONFIABILIDAD Y DURABILIDAD
Sin enfriador EGR.
Turbo de Geometría Fija.

TREN MOTRIZ INTEGRADO S13

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

TIPO DE MOTOR	DIESEL, 4 TIEMPOS
CONFIGURACIÓN	6 CILINDROS EN LÍNEA
DESPLAZAMIENTO	12.74 L
RELACIÓN DE COMPRESIÓN	23:1
ADMISIÓN	TURBO CARGADOR DE GEOMETRÍA FIJA CON POST ENFRIADOR
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	RIEL COMÚN DE ALTA PRESIÓN (26,100 PSI)
TREN DE VÁLVULAS	4 VÁLVULAS / CILINDRO, DOBLE ÁRBOL DE LEVAS A LA CABEZA
NIVEL DE EMISIONES	EPA24
CAPACIDAD DE ACEITE	45 L
PESO DEL MOTOR (SECO)	1,030 KG.
DURABILIDAD B10	1,931,000 KM (1,200,000 MI)
PESO BRUTO COMBINADO MÁXIMO	75 TONELADAS



MOTOR S13

CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD DE INTERNATIONAL

TREN MOTRIZ INTEGRADO S13

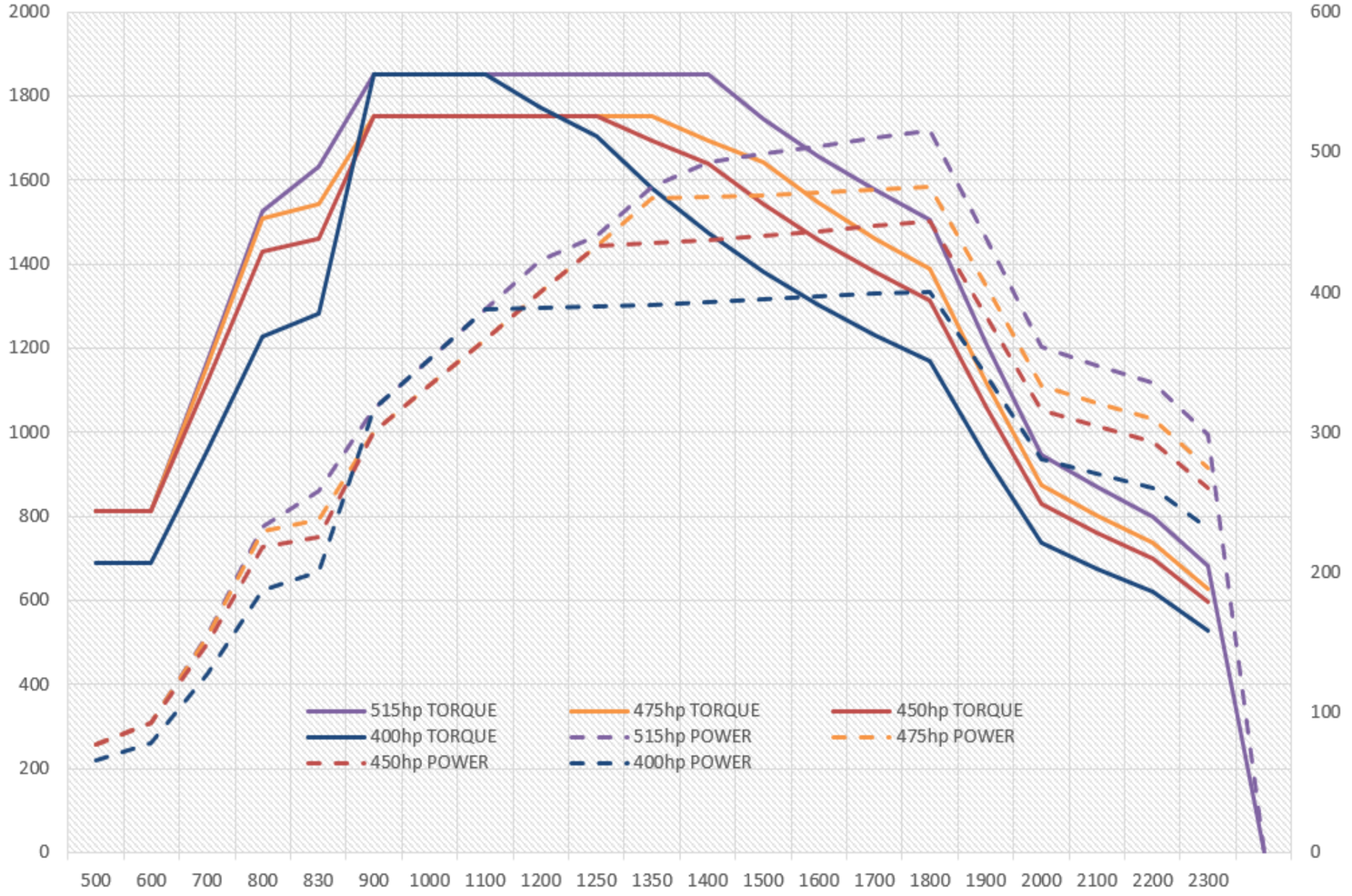
MOTOR S13

RANGOS DE POTENCIA

HP @ 1800 RPM	TORQUE (LB-FT) @ 900 RPM	LT	HV HX
515	1850	•	•
475	1750	•	•
450	1750	•	•
430	1550	•	•
400	1850	•	
400	1450	•	•
370	1250		•

RANGO OPERATIVO

ECONOMÍA	950 – 1200 RPM
DESEMPEÑO	1200 – 1400 RPM



CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD DE INTERNATIONAL

TREN MOTRIZ INTEGRADO S13

Ciclo de Combustión más EFICIENTE

Relación de compresión de 23:1
(20% mayor que otros motores).

Doble Árbol de Levas – Mejor flujo de aire en la cámara de combustión.

Freno de motor silencioso de hasta 470 HP.

No utiliza EGR en operación regular, Solo se requiere para aumentar la temperatura del Post tratamiento.

(Condición de arranque en frío, ralentí prolongado).



MOTOR S13

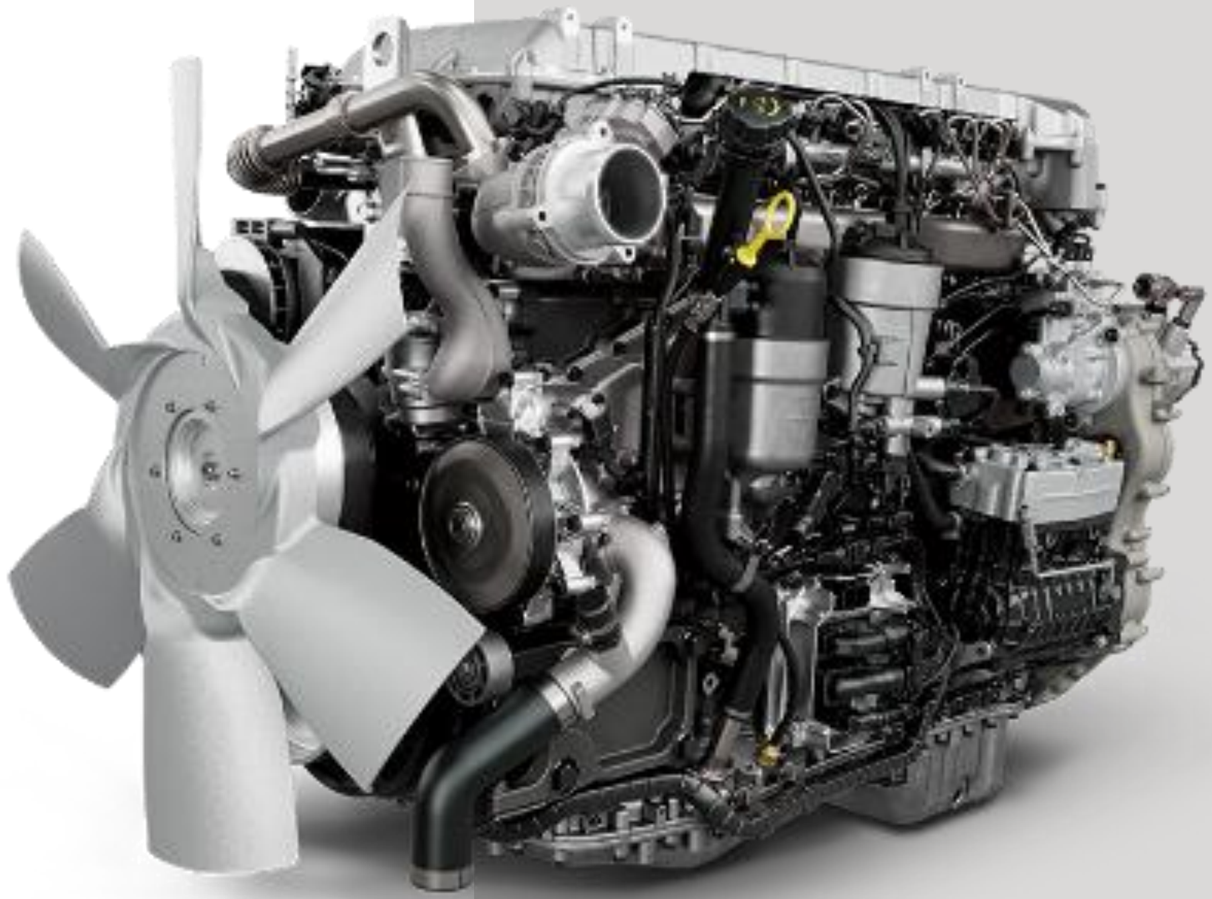
CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD DE INTERNATIONAL

TREN MOTRIZ INTEGRADO S13

MENOS CARGAS PARÁSITAS = MAYOR EFICIENCIA

Menor presión en el sistema de combustible de 26,000 psi (hasta 30% menor que otros motores).

Bomba de aceite de desplazamiento variable.



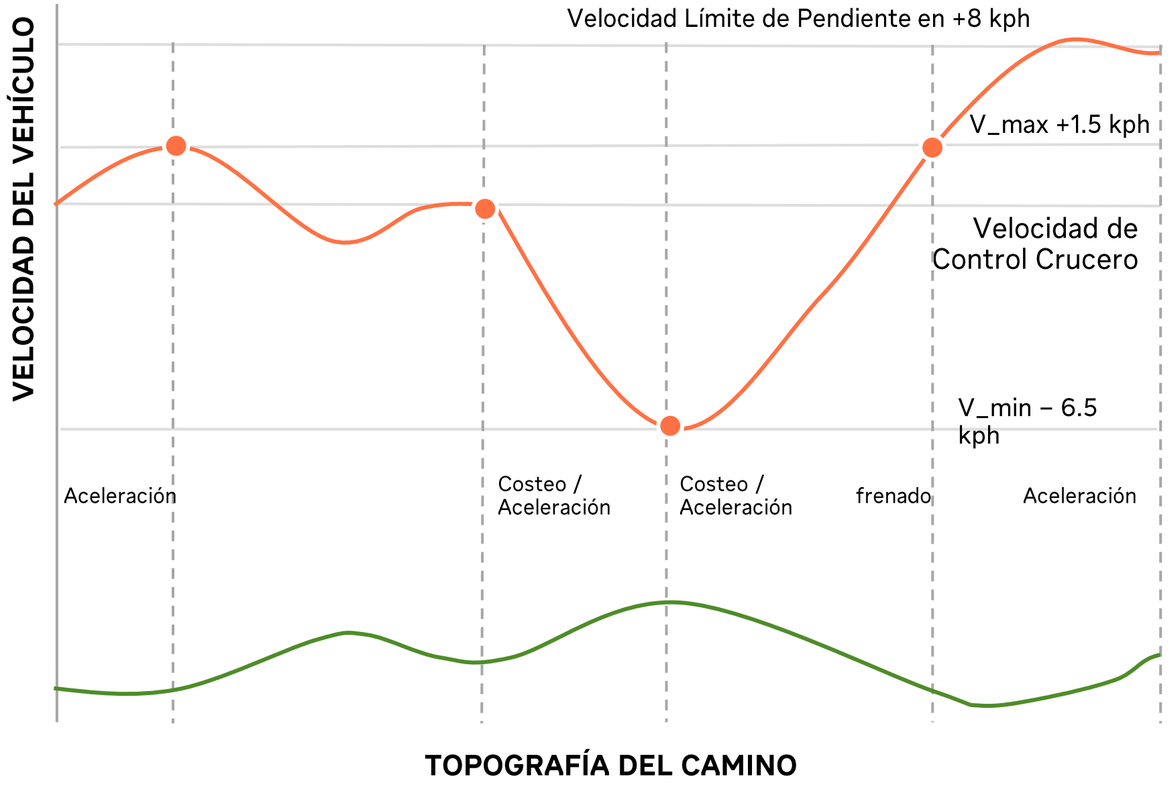
MOTOR S13

CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD DE INTERNATIONAL

TREN MOTRIZ INTEGRADO S13

Control Crucero Predictivo

El Smart Cruise Control Module utiliza el GPS y mapas de carreteras para ajustar de manera predictiva la velocidad del vehículo y maximizar la economía del combustible.



CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD DE INTERNATIONAL

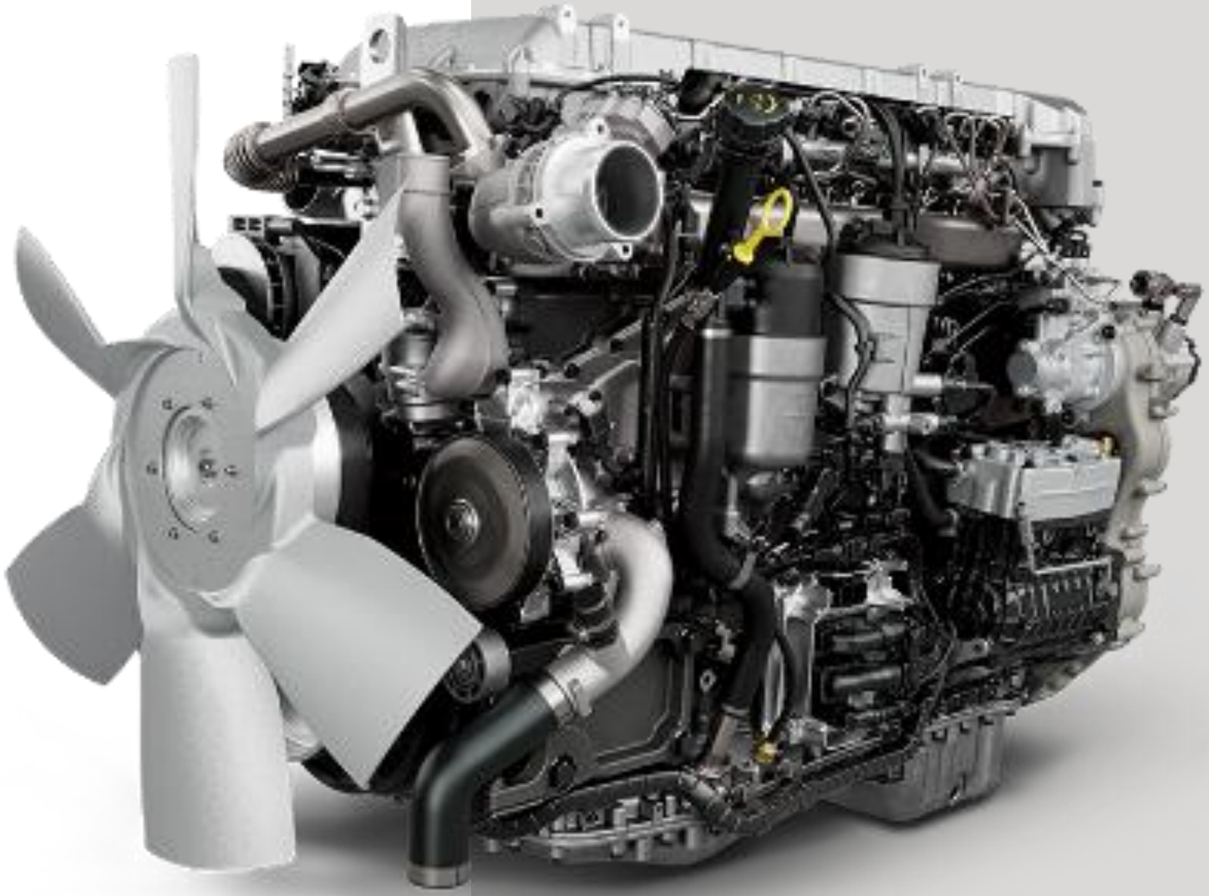
TREN MOTRIZ INTEGRADO S13

Programación Remota (OTA)

Parte del Sistema OCC de Estados Unidos.

Posibilidad de actualizar la calibración del motor con el click de un botón para una ó 1,000 unidades.

Parámetros programables que permiten mantener el balance entre desempeño, eficiencia y seguridad.



MOTOR S13

CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD DE INTERNATIONAL

TREN MOTRIZ INTEGRADO S13

Confiabilidad y durabilidad



Sin Enfriador EGR (menos mantenimiento).



Diseño de pistón y cilindro optimizados para reducir la acumulación de material particulado y ser más resistentes.



Turbo de geometría fija sin controles complejos.



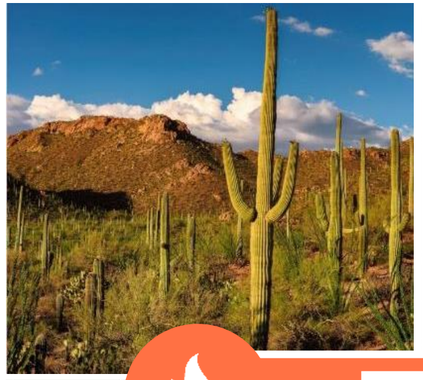
Monoblock de hierro grafitado (CGI). Más resistente y hasta 300 kg más ligero.

Bielas más robustas con una mayor sección, capaz de soportar más energía.

CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD DE INTERNATIONAL

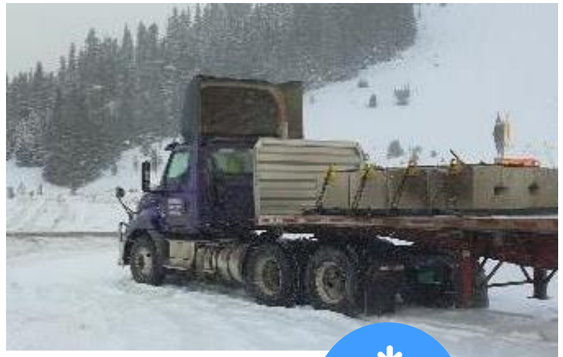
TREN MOTRIZ INTEGRADO S13

...MÁS DE 6.4 MILLONES DE KM, DESDE EL DESIERTO HASTA LA TUNDRA





Commerce City, Colorado
(Pruebas de Altitud y Pendiente)



Apache Junction, Arizona
(Pruebas en Alta Temperatura)





North Pole, Alaska
(Pruebas a Baja Temperatura

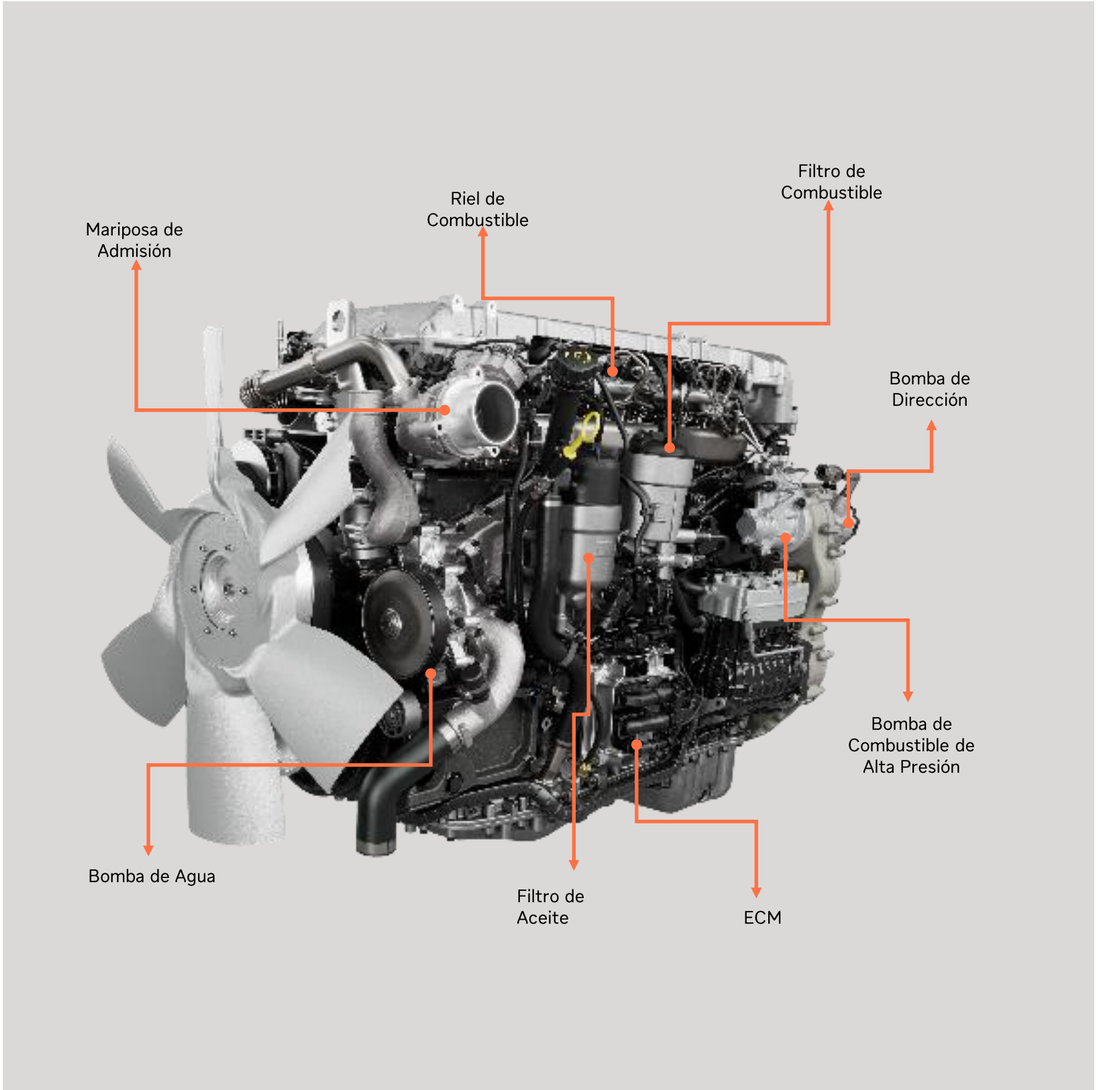
...MÁS DE 60 MIL HORAS DE PRUEBAS EN DINAMÓMETRO

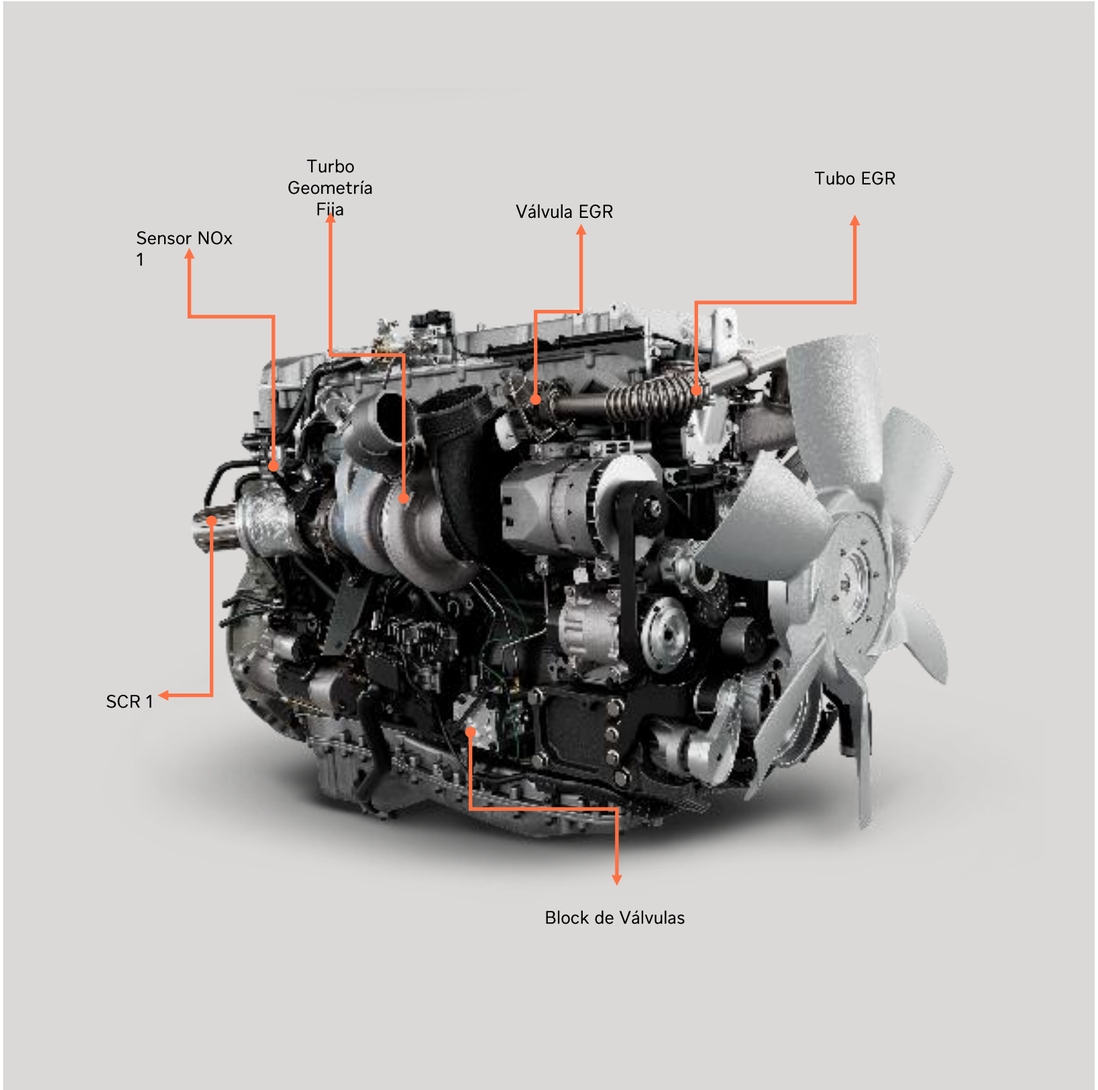
Apache Junction, AZ ◆ Yuma, AZ ◆ Las Vegas, NV ◆ New Carlisle, IN ◆ Commerce City, CO ◆ Fargo, ND ◆ International Falls, MN ◆ Bemidji, MN ◆ Fairbanks, AK

CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD DE INTERNATIONAL

TREN MOTRIZ INTEGRADO S13

Ubicación de componentes





CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD DE INTERNATIONAL

TREN MOTRIZ

Diseñadas para durar, rendir y conquistar los entornos más exigentes.

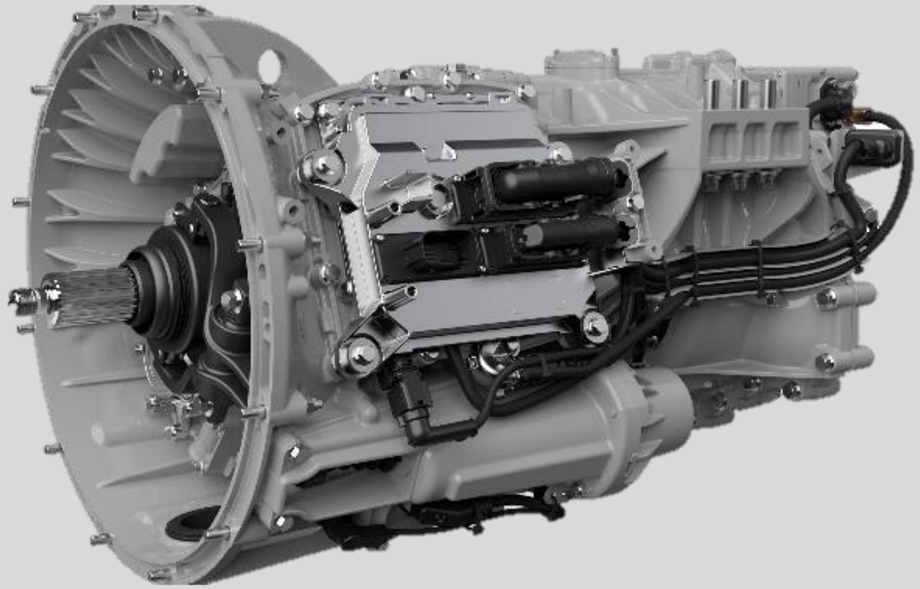


Versatilidad y disponibilidad de operadores
Las transmisiones automatizadas y automáticas permiten que más conductores (incluso con menor experiencia en cajas manuales) puedan operar el vehículo eficientemente, facilitando la contratación y rotación de personal.

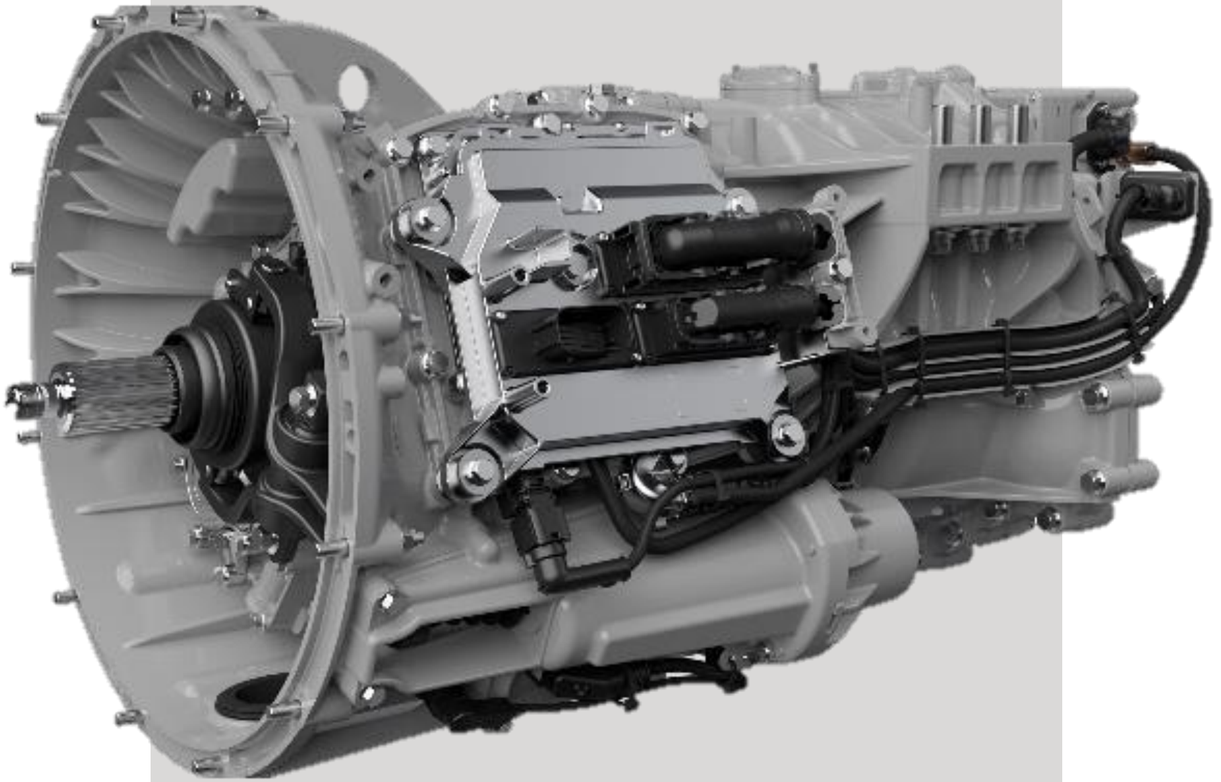
Facilidad de conducción y menor fatiga del operador
Las automáticas y automatizadas eliminan el uso constante del embrague, lo que mejora la comodidad del conductor y reduce errores por fatiga, ideal para trayectos largos o tráfico denso.

Eficiencia operativa y ahorro de combustible
Las transmisiones automatizadas optimizan los cambios de marcha para reducir el consumo de diésel hasta un 5–8% frente a las manuales, especialmente en rutas mixtas o urbanas.

Costo inicial vs. costo total de operación (TCO)
Las manuales suelen tener un menor costo inicial, pero las automatizadas ofrecen menor desgaste de componentes y mejor control de mantenimiento, lo que reduce el TCO a largo plazo.



TREN MOTRIZ INTEGRADO S13



Especificaciones Técnicas

Tipo	**Automatizada**
# Velocidades al frente	14
# de Velocidades de reversa	2 (estándar), 6 (programables), 8 (total)
Capacidad de Torque	1850 lb-ft
Peso Bruto Combinado Máximo	75 Toneladas
Embrague	Orgánico, disco sencillo 430 mm
Actuador de Embrague	Eléctrico, lineal
Sistema de Cambios	Neumático
Carcaza	Aluminio
Sistema Enfriamiento	Integrado, Intercambiador con refrigerante
Capacidad de Aceite	10.1 L (incluyendo enfriador)
Tipo de Aceite	Shell 75W80, sintético
Peso (incluyendo fluidos)	307.5 Kg.
PTO	Preparación, 1 PTO ó 2 PTO

TRANSMISIÓN T14

CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD DE INTERNATIONAL

TREN MOTRIZ INTEGRADO S13

TRANSMISIÓN T14

Mejor distribución de relaciones de cambio para una mejor desempeño y durabilidad.

CAMBIO	INTERNTAIONAL T14	%	EATON ENDURANT HD	%
R2	12.60		12.95	
R1	16.23		16.92	
1	20.81	29%	14.43	31%
2	16.16	29%	11.05	31%
3	12.57	29%	8.44	31%
4	9.76	29%	6.46	31%
5	7.56	29%	4.95	31%
6	5.87	29%	3.79	30%
7	4.55	29%	2.91	30%
8	3.53	29%	2.23	31%
9	2.77	29%	1.70	31%
10	2.15	29%	1.30	30%
11	1.66	29%	1.00	30%
12	1.29	29%	0.77	
13	1.00	28%		
14	0.78			

CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD DE INTERNATIONAL

TREN MOTRIZ INTEGRADO S13

TRANSMISIÓN T14

Diseño Innovador, enfocado en Desempeño, Calidad de Marcha y Productividad.



ECO-COAST

Desacopla el motor de la transmisión, cuando es apropiado, para ahorrar combustible.

FUNCIÓN BAJA VELOCIDAD

Permite que el vehículo inicie el movimiento sin presionar el acelerador, al retirar el pie del freno.

FUNCIÓN DESCENSO

Por medio de un interruptor, el conductor controla la velocidad al descender colinas.

MODOS DE CONDUCCIÓN

3 modos para tener máximo control: Eco, Desempeño y Desempeño + (disponible como opción).

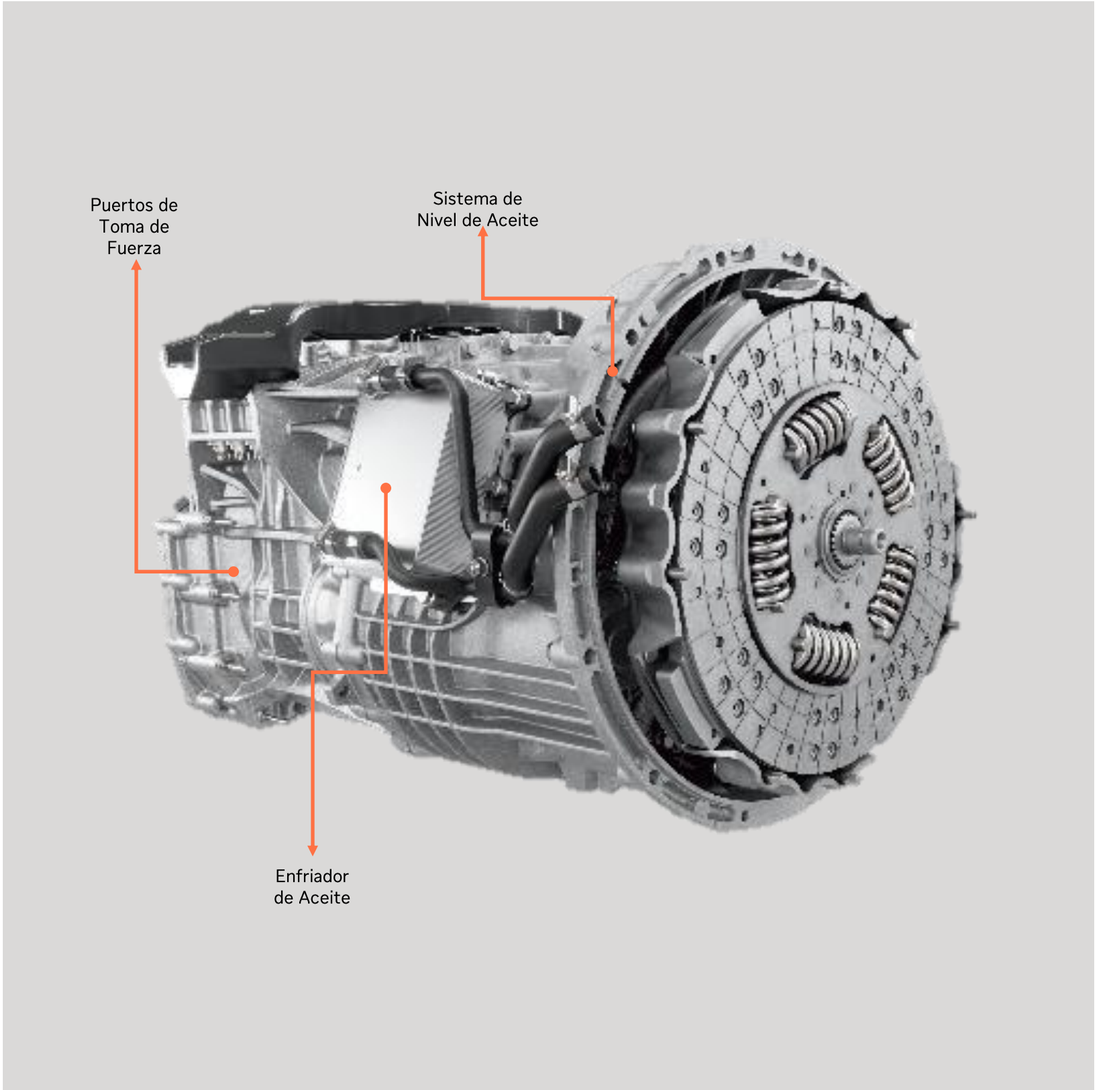
FUNCIÓN MANIOBRA DE PRECISIÓN

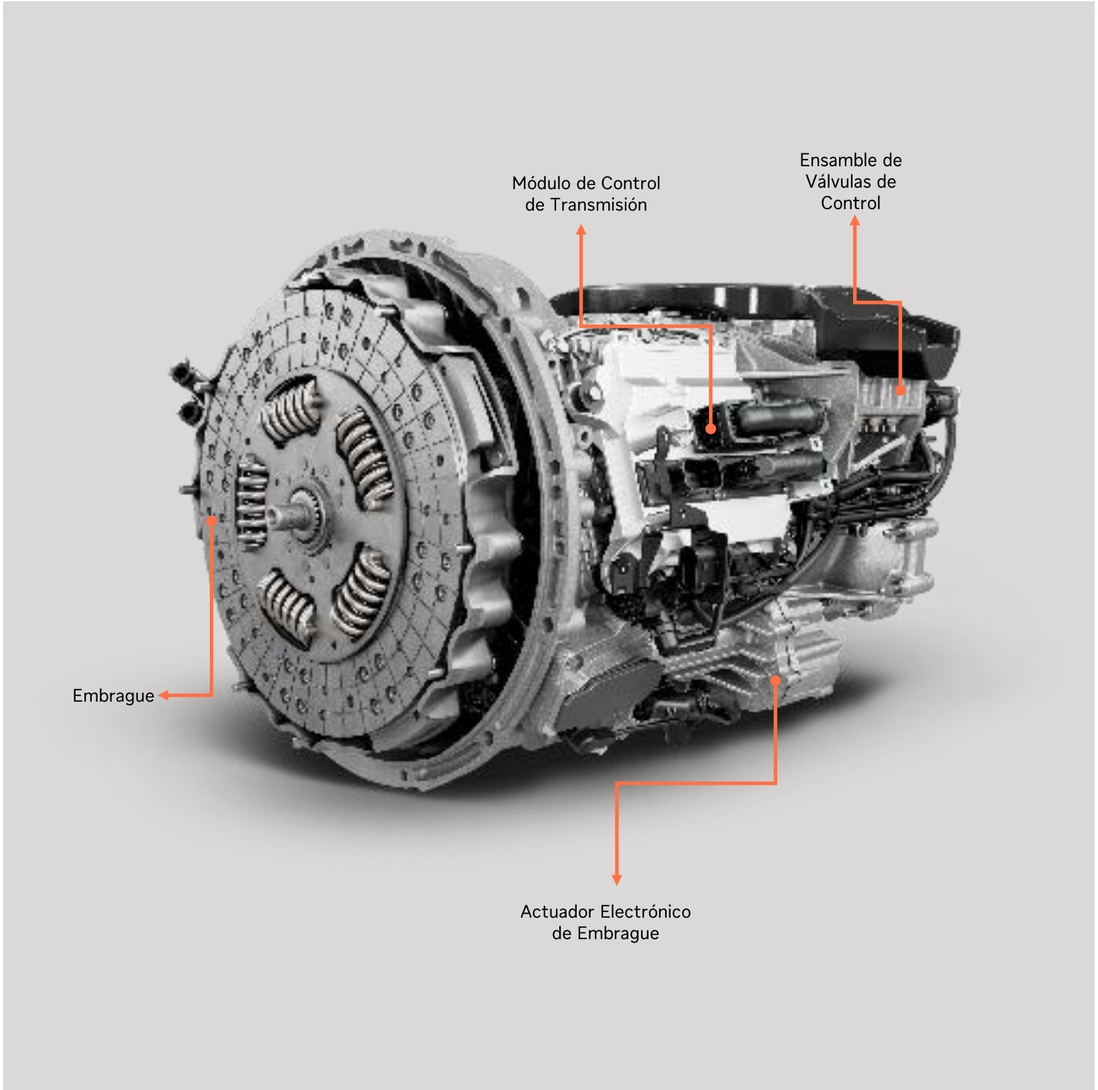
Más control a baja velocidad al retroceder para enganchar un remolque o al apuntar en bahías de carga.

CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD DE INTERNATIONAL

TREN MOTRIZ INTEGRADO S13

Transmisión T14 - Ubicación de componentes



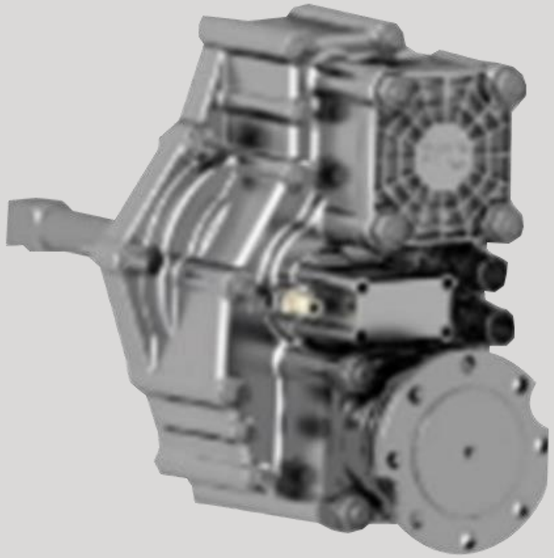


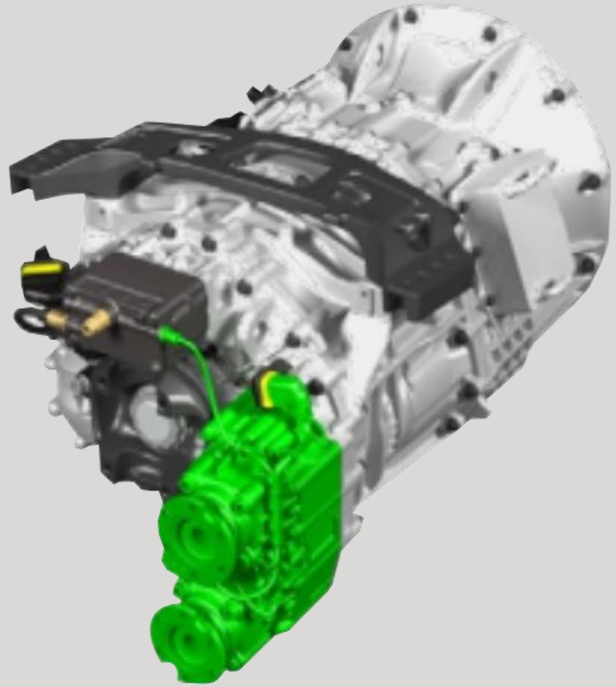
CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD DE INTERNATIONAL

TREN MOTRIZ INTEGRADO S13

TRANSMISIÓN T14
Toma de Fuerza (PTO) activada por la Contraflecha







CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD DE INTERNATIONAL

TREN MOTRIZ INTEGRADO S13

POSTRATAMIENTO DE DOBLE ETAPA

INGENIOSO, DE FÁCIL MANTENIMIENTO, SIN REGENERACIÓN ACTIVA

Diseñado para aprovechar al máximo el Sistema SCR.

Fácil acceso a DPF.

Primera dosificación de urea después del turbo en el conducto evaporador.

Segunda dosis de urea en el contenedor del postratamiento.

Sin inyección de combustible en el sistema de postratamiento.

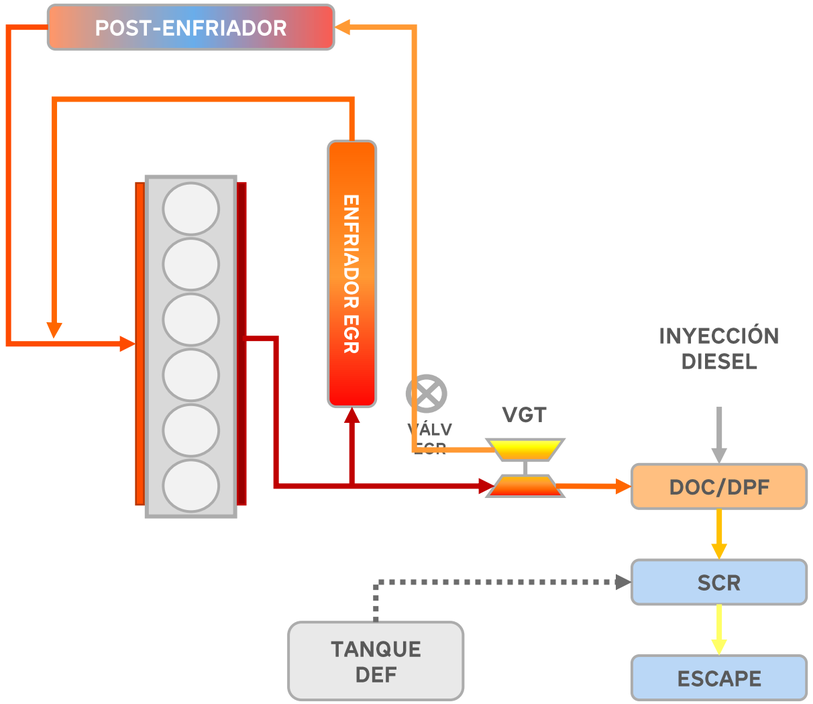


CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD DE INTERNATIONAL

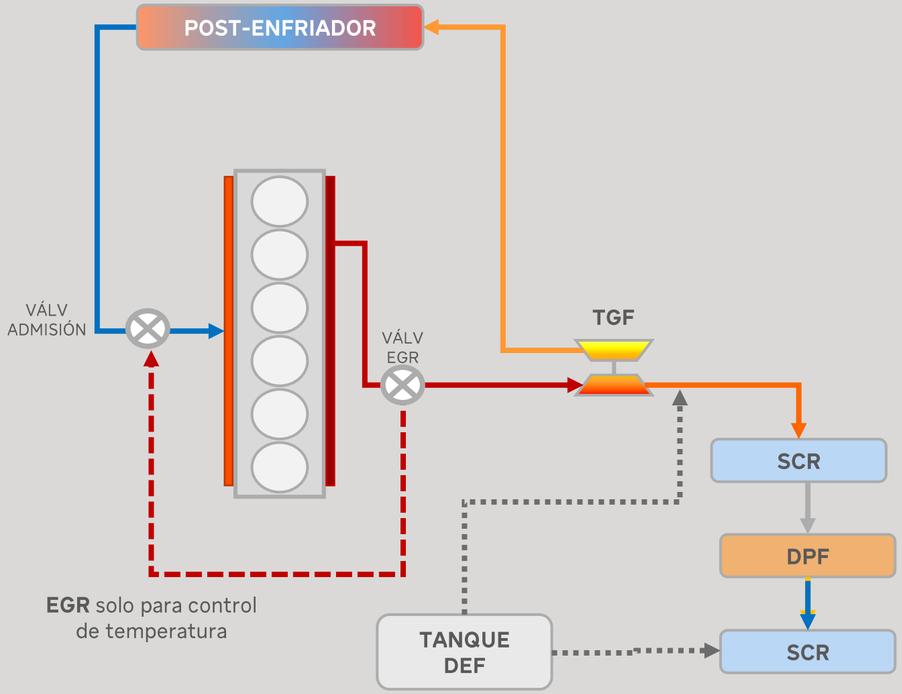
TREN MOTRIZ INTEGRADO S13

POSTRATAMIENTO DE DOBLE ETAPA

EPA 10 / 14 / 17 / 21 / 24 (Competencia)



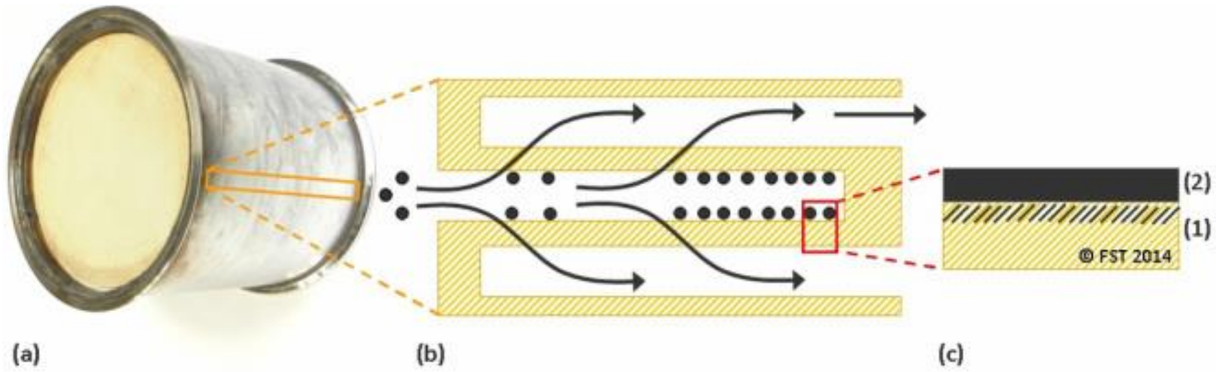
EPA 24 (International S13)



CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD DE INTERNATIONAL

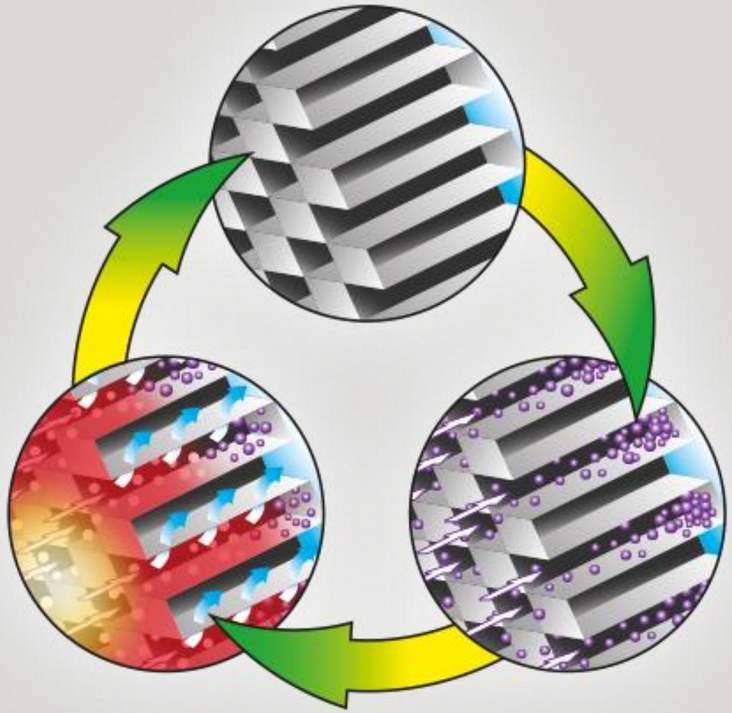
TREN MOTRIZ INTEGRADO S13

POSTRATAMIENTO DE DOBLE ETAPA



Filtro de Partículas Diésel

Partículas de Hollín de mayor tamaño quedan atrapadas en los conductos porosos del filtro



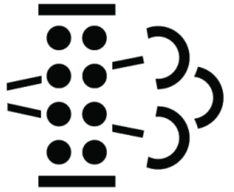
El Hollín acumulado se elimina por medio de una Regeneración

CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD DE INTERNATIONAL

TREN MOTRIZ INTEGRADO S13

POSTRATAMIENTO DE DOBLE ETAPA

TIPOS DE REGENERACIÓN	FUNCIONAMIENTO
Pasiva	Aprovecha la temperatura generada por el motor en modo de operación normal (constante operación a velocidad de carretera) para incinerar el hollín presente en el DPF.
Activa (no aplica para S13)	Algunos vehículos agregan combustible directamente al interior del DPF para provocar un aumento de temperatura y con eso incinerar el hollín.
Estacionaria	Cuando no se logran las condiciones de operación adecuadas y el hollín se acumula dentro del DPF el sistema solicitará la atención del conductor para realizar una Regeneración con el vehículo detenido. Se iniciará un proceso manual (por un botón en tablero) y comenzará a aumentar las RPM de motor con el objetivo de incrementar la temperatura en el postratamiento. En caso de no realizar una regeneración, el vehículo puede reducir el torque del vehículo parcial o totalmente.





CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD DE INTERNATIONAL

TREN MOTRIZ INTEGRADO S13

COBERTURA DE GARANTÍA - MÉXICO

Cobertura de Garantía Tren Motriz Integrado S13 International

MOTOR S13	
Cobertura Básica de Motor	3 años / 600,000 km
Componentes Mayores de Motor	5 años / 800,000 km
Arrastre en fallas relacionadas a Motor	3 años / 600,000 km

TRANSMISIÓN T14	
Cobertura de Transmisión	3 años / 600,000 km
Cobertura de Embrague	3 años / 560,000 km
Arrastre en fallas relacionadas a Transmisión	3 años / 600,000 km

La cobertura de garantía mostrada es específica para el mercado mexicano, la información puede diferir de lo incluido en la documentación orientada para el mercado americano.

CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD DE INTERNATIONAL

TREN MOTRIZ INTEGRADO S13

Configuraciones de Tren Motriz Recomendadas

APLICACIÓN	IMPORT / EXPORT		REMOLQUE SENCILLO		DOBLE REMOLQUE	
PBC	Hasta 37 Toneladas		Hasta 54 Toneladas		Hasta 75 Toneladas	
Velocidad Crucero	95 kph (59 mph)		89 kph (55 mph)		80 kph (50 mph)	
Velocidad Máxima	100 kph (62 mph)		95 kph (59 mph)		85 kph (53 mph)	
Motor	12BGT: 400 hp /1850 lb-ft		450 hp / 1750 lb-ft		12BGX: 515 hp /1850 lb-ft	
Transmisión	14HAD (Direct Drive)		14HAJ (OverDrive)		14HAJ (Over Drive)	
Eje Trasero	14GZE (40K)		14HRW (46k)		14HRW (46K)	
Paso Diferencial	2.28	2.47	3.07	3.21	3.42	3.58
Rodado	275/80 R 22.5	11 R22.5	11R22.5	11R24.5	11R22.5	11R24.5

CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD DE INTERNATIONAL

TREN MOTRIZ INTEGRADO S13

Todos lo dicen



CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD DE INTERNATIONAL

TREN MOTRIZ INTEGRADO S13

Todos lo dicen



EFICIENCIA

MÁS KILÓMETROS CON MENOS COMBUSTIBLE

"Somos más productivos, recorremos más kilómetros con menos combustible, porque tenemos una mejora en rendimiento de hasta un 8%*."



RENTABILIDAD

PRODUCTIVIDAD AL SIGUIENTE NIVEL

"Llevamos la productividad al siguiente nivel: más kilómetros, menos combustible y hasta un 8%* más de eficiencia."



AHORRO

¡EL MEJOR NEGOCIO PARA TODOS!

"Recorro más kilómetros con menos combustible, aumentando la eficiencia hasta un 8%* de mejora en el rendimiento de combustible."

CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD DE INTERNATIONAL

INTERNATIONAL



GRACIAS