

Motores MX-11 de PACCAR



El motor MX-11 Euro 6 de 10,8 litros de PACCAR cuenta con una tecnología common rail ultramoderna, un turbo con geometría variable y controles avanzados para proporcionar la máxima eficiencia. Con el fin de cumplir los estrictos requisitos sobre emisiones de la norma Euro 6, cuenta con un sistema de recirculación de los gases de escape, además de la tecnología SCR y un filtro de partículas de hollín activo.

Los motores MX-11 271, 291 y 320 proporcionan un par adicional a bajas revoluciones en la marcha más alta para cajas de cambios de accionamiento directo y en las dos marchas más altas para cajas de cambios con sobremarcha para ofrecer un menor consumo de combustible del vehículo.

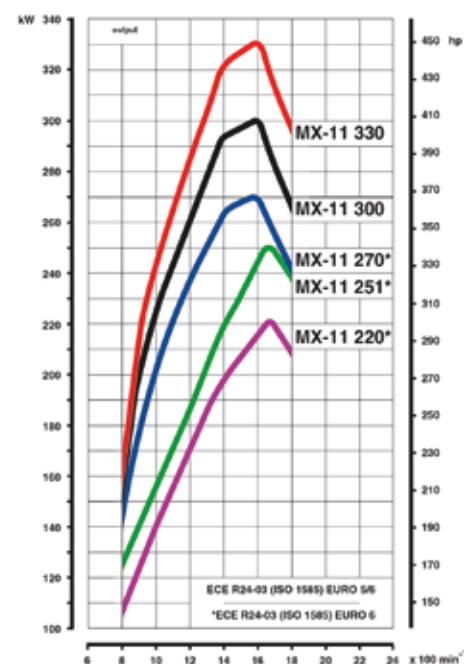
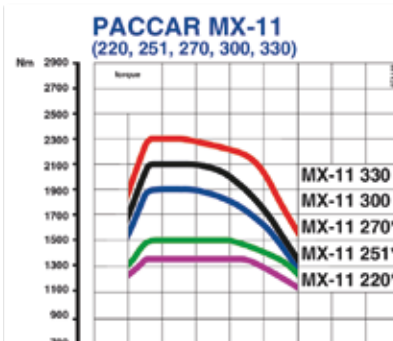
Motor	Potencia - kW (CV)	Par - Nm
MX-11 220	220 (299) a 1675 rpm	1350 a 900-1400 rpm
MX-11 251	251 (341) a 1675 rpm	1500 a 900-1400 rpm
MX-11 270	270 (367) a 1600 rpm	1900 a 900-1125 rpm ¹⁾ 1800 a 900-1400 rpm
MX-11 300	300 (408) a 1600 rpm	2100 a 900-1125 rpm ¹⁾ 2000 a 900-1400 rpm
MX-11 330	330 (449) a 1600 rpm	2300 a 900-1125 rpm ¹⁾ 2200 a 900-1400 rpm

¹⁾ en la marcha más alta para cajas de cambios de accionamiento directo y en las dos marchas más altas para cajas de cambios con sobremarcha

Información general

Motor diésel con turbocompresor y refrigeración intermedia de seis cilindros en línea. Combustión ultralimpia con recirculación de gases de escape (EGR), filtro de partículas diésel (DPF) y reducción catalítica selectiva (SCR) para el postratamiento de gases de acuerdo con los niveles de emisión Euro 6.

Calibre x carrera	123 x 152 mm
Desplazamiento de pistón	10,8 litros
Relación de compresión	18,5 a 1



Motores MX-11 de PACCAR

Estructura principal

- | | |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bloque de cilindros | - Hierro grafito compactado (CGI) con nervios verticales con el fin de maximizar la resistencia y reducir los niveles de ruido |
| | - Alojamiento integrado para las bombas de combustible de alta presión |
| Culata | - Culata de hierro grafito compacta (CGI) de una pieza con doble eje de levas superior y colector de admisión integrado |
| | - Cubierta de válvula compuesta |
| Válvulas | - Cuatro válvulas por cilindro |
| | - Válvulas con muelles de válvula sencillos |
| Camisas del cilindro | - Camisas húmedas con aro antipulido |
| Pistones | - Pistones refrigerados por aceite con tres aros del pistón cada uno |
| Cigüeñal | - Cigüeñal forjado en acero de manera escalonada sin contrapesos |
| Cárter de aceite | - Cárter de aceite compuesto |
| Engranaje de distribución | - Transmisión de distribución trasera con bajo nivel de ruido y engranajes rectos |



Inyección e inducción de combustible

- | | |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Inyección de combustible | - Common rail con 2 unidades de bombeo de alta presión integradas en el bloque motor |
| Inyectores | - Inyectores con presión de apertura de aguja variable |
| Inyección | - Máx. 2500 bares |
| Inducción | - Con turbocompresor con refrigeración de carga (refrigeración intermedia) |
| Turbocompresor | - Turbocompresor de geometría variable (VTG) |
| Intercooler | - Intercooler de tipo transversal, de una fila y de aluminio |



Lubricación

- | | |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Módulo de aceite | - Módulo preinstalado con filtros de aceite, refrigerador de aceite, termostato, válvulas y sistema de tuberías |
| Filtros de aceite | - Filtro de aceite principal de flujo completo, filtro de derivación centrífugo para intervalos de servicio ampliados |
| | - Cartuchos del filtro completamente reciclables |
| Radiador de aceite | - Intercambiador de calor de acero inoxidable de tipo placa con control termostático |
| Bomba de aceite | - Bomba de paletas, bomba de aceite de alta eficiencia, variable |

Sistemas auxiliares y freno de escape/freno motor

- | | |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accionamiento auxiliar | - Correa trapezoidal polirranurada |
| | - Compresor de aire de baja potencia y bomba de dirección/ bomba de alimentación de combustible combinadas y accionadas desde los engranajes de distribución |
| Freno de escape | - Válvula de contrapresión (BPV) de control eléctrico situada en el conducto de escape |
| Freno motor MX | - Freno de compresión hidráulico, integrado y controlado electrónicamente |



Motores MX-11 de PACCAR

Par y rendimiento del motor

Se utilizan dos tipos de ajuste del motor para adaptar los motores PACCAR MX-11 para áreas de aplicación específicas. Los motores con potencias de 220 y 251 kW se han optimizado para las aplicaciones de distribución urbana, regional y nacional, con vehículos sin carga o con una masa máxima del conjunto que no supera las 32-36 toneladas.

Estos motores proporcionan un par máximo en una gama extra de regímenes de 900-1400 rpm. Los motores con potencias de 270, 300 y 330 kW se han optimizado para las aplicaciones de servicio integral, con una masa máxima del conjunto de entre 36 y 44 toneladas.

Estos motores MX-11 proporcionan un par adicional a bajas revoluciones en la marcha más alta para cajas de cambios de accionamiento directo y en las dos marchas más altas para cajas de cambios con sobremarcha, de forma que el consumo de combustible del vehículo es menor.



Rendimiento

Todos los motores PACCAR MX-11 se caracterizan por un par motor excelente a un régimen de motor bajo. También hay disponible un par motor alto en un amplio rango de revoluciones. El potente freno motor MX opcional ofrece una frenada mantenida fiable en pendientes largas. La integración del freno motor MX en el funcionamiento del freno de servicio da como resultado una mayor seguridad en la conducción y reduce el desgaste del forro del freno.

Ahorro de combustible

Gracias a un proceso de combustión bien controlado, junto con tecnología adicional para alcanzar los valores ultrabajos de emisiones de la norma Euro 6, se consigue un excelente ahorro de combustible. El combustible del common rail se suministra mediante un sistema de dosificación inteligente y, de este modo, solo se comprime la cantidad de mezcla de combustible que es realmente necesaria para asegurar una óptima eficiencia, lo que reduce las pérdidas hidráulicas al mínimo.

Medio ambiente

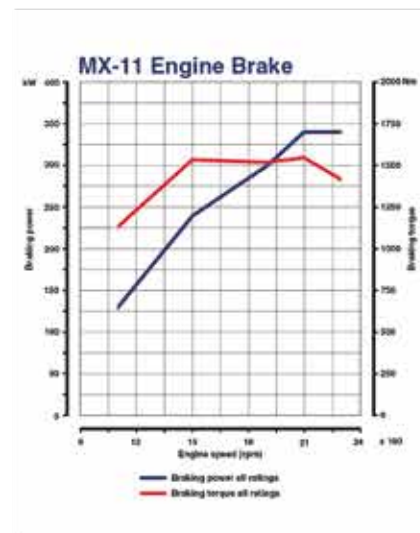
Con el fin de cumplir los exigentes requisitos de la norma Euro 6 sobre emisiones, DAF emplea una combinación de tecnologías de gases de escape y postratamiento, como el convertidor catalítico SCR y un filtro de partículas de hollín activo. La mezcla correcta de gases de escape da como resultado una temperatura óptima del filtro para regenerar las partículas de hollín recogidas.

Para permitir la máxima regeneración pasiva posible, se han encapsulado el colector de escape y los componentes clave del sistema de escape. Además, el catalizador SCR se beneficia de una mayor temperatura que mejora la eficiencia y reduce el consumo de AdBlue.

Euro 5

Los motores MX-11 de PACCAR también están disponibles en versiones Euro 5. La principal diferencia entre los vehículos Euro 6 y Euro 5 radica en el sistema de postratamiento de los gases de escape y las variantes disponibles del motor MX-11. En comparación con la versión Euro 6, la versión Euro 5 carece de un DOC (catalizador de oxidación de diésel) y un DPF (filtro de partículas diésel). Por tanto, la versión Euro 5 no dispone de filtro de partículas de hollín activo. La versión Euro 5 solo se puede especificar como MX-11 300 o MX-11 330.

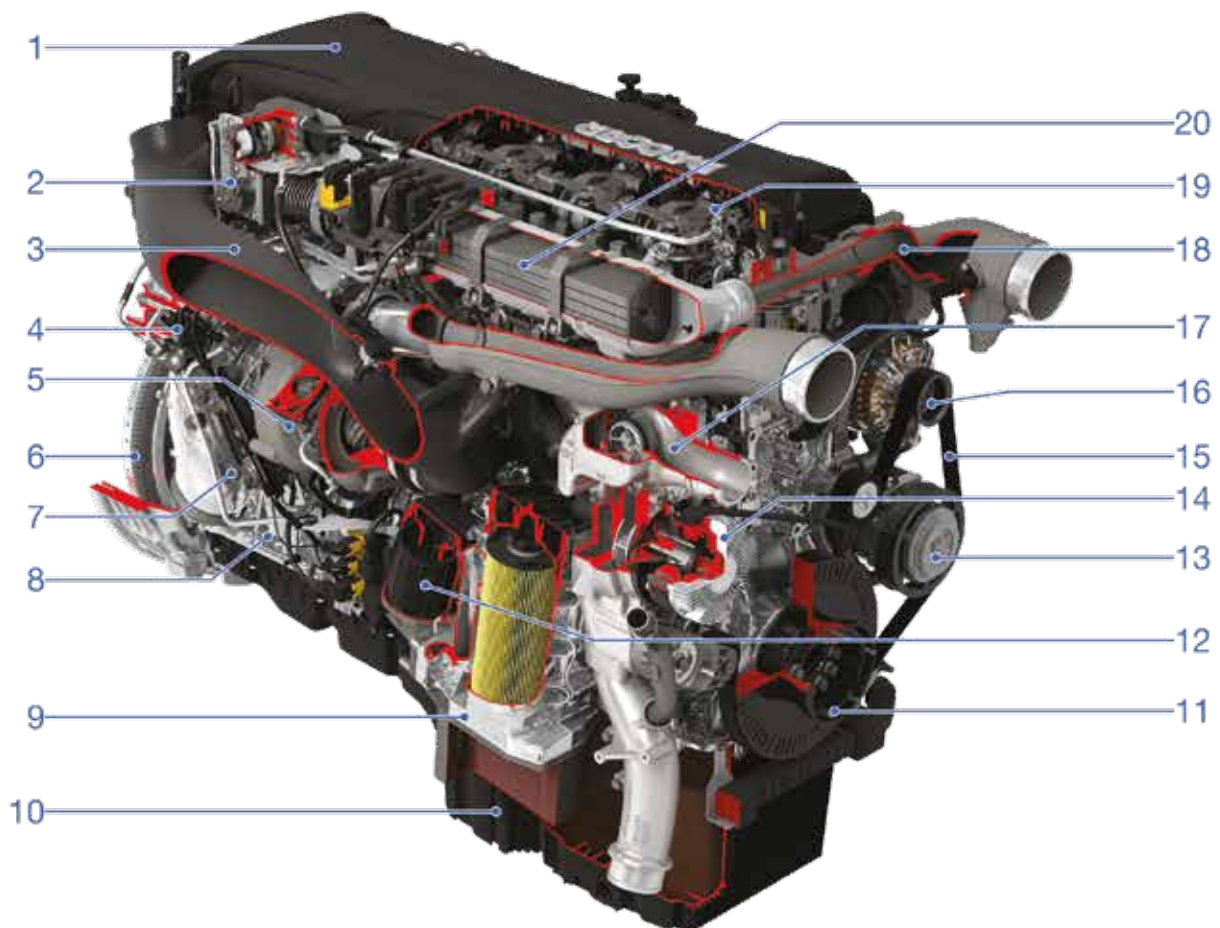
El rendimiento de estos motores es comparable con el de las versiones Euro 6.



Motores MX-11 de PACCAR

Leyenda:

- | | | |
|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Cubierta de válvula | 8. Bloque motor | 15. Correa trapezoidal polirranurada |
| 2. Válvula de EGR | 9. Módulo del filtro de aceite | 16. Alternador |
| 3. Tubo de admisión de aire | 10. Cárter de aceite | 17. Caja del termostato |
| 4. Séptimo inyector | 11. Cigüeñal | 18. Tubo de mezcla de la EGR |
| 5. Turbo VTG | 12. Filtro centrífugo de aceite | 19. Freno motor MX |
| 6. Volante motor | 13. Compresor de aire acondicionado | 20. Refrigerador de la EGR |
| 7. Válvula del freno de escape | 14. Bomba de agua | |



Motores MX-11 de PACCAR



PACCAR MX-11 Euro 5

Evento	Intervalo de mantenimiento			Rutina	Año
	Kms	Hrs	Meses		
1	30,000	750	6	B Premium + Aceite S. DAF	1
2	60,000	1,500	12	B Premium + Cal DAF	
3	90,000	2,250	18	C1 DAF	
4	120,000	3,000	24	B Premium + EGR DAF	2
5	150,000	3,750	30	B Premium DAF	
6	180,000	4,500	36	C2 Sin Cal DAF	