

Motores PACCAR MX-11



O motor PACCAR MX-11 Euro 6 de 10,8 litros utiliza tecnologia common rail ultramoderna, um turbo com geometria variável e controlos avançados para maximizar a eficiência. Para cumprir os exigentes requisitos de emissões da norma Euro 6, inclui recirculação dos gases de escape combinada com um filtro de fuligem ativo e tecnologia SCR.

Os motores MX-11 271, 291 e 320 fornecem um binário adicional a baixas rotações na velocidade mais alta para caixas de velocidades de transmissão direta e nas duas velocidades mais altas para caixas de velocidades de sobremultiplicação, a fim de suportarem o consumo de combustível mais baixo do veículo.

Motor	Potência - kW (hp)	Binário - 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

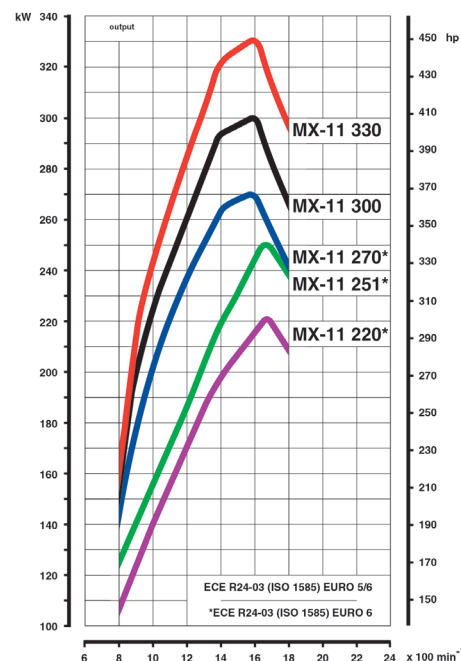
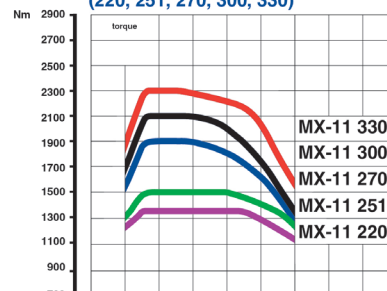
¹⁾ na velocidade mais elevada para caixas de velocidades de transmissão directa e nas duas velocidades mais elevadas para as caixas de velocidades com sobremultiplicação

Informações gerais

Motor a diesel de seis cilindros em linha com turbocompressor e arrefecedor intermédio. Combustão ultra limpa com pós-tratamento de recirculação dos gases de escape (EGR), filtro das partículas do diesel (DPF) e redução catalítica seletiva (SCR) para os níveis de emissões Euro 6.

Diâmetro x curso	123 x 152 mm
Deslocação do pistão	10,8 litros
Taxa de compressão	18,5 a 1

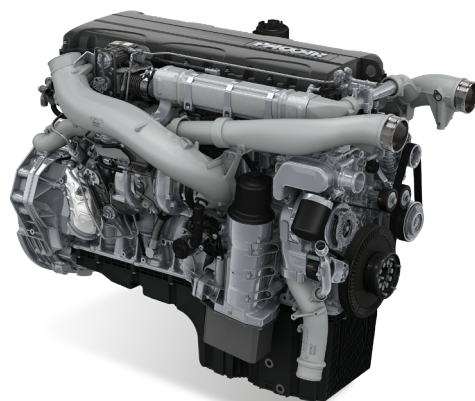
PACCAR MX-11
(220, 251, 270, 300, 330)



Motores PACCAR MX-11

Construção principal

Bloco de cilindros	- ferro de grafite compacto (CGI) com relevos verticais para maximizar a resistência e obter baixos níveis de ruído
	- caixa integrada para as bombas de combustível de alta pressão
Cabeça do cilindro	- cabeça do cilindro de peça única em ferro de grafite compacto (CGI) com árvore de cames dupla à cabeça e coletor de admissão de ar integrado
	- tampa da válvula em compósito
Válvulas	- quatro válvulas por cilindro
	- válvulas com molas de válvulas individuais
Camisas de cilindro	- camisas húmidas com anel antipolimento
Pistões	- arrefecidos a óleo, com três anéis de pistão cada
Cambota	- cambota em aço forjado com "matriz escalonada" sem contrapesos
Cárter de óleo	- cárter de óleo em compósito
Engrenagem de distribuição	- unidade de distribuição de baixo ruído montada à retaguarda com carretos retos



Injeção e indução de combustível

Injeção de combustível	- common rail com 2 bombas de alta pressão integradas no bloco do motor
Injetores	- injetores com pressão de abertura de agulha variável
Injeção	- máx. 2500 bar
Indução	- turbocompressor com arrefecimento de ar sobrealimentado (arrefecimento intermédio)
Turbocompressor	- turbocompressor com geometria variável (VTG)
Arrefecedor intermédio	- arrefecedor intermédio transversal de fila única em alumínio

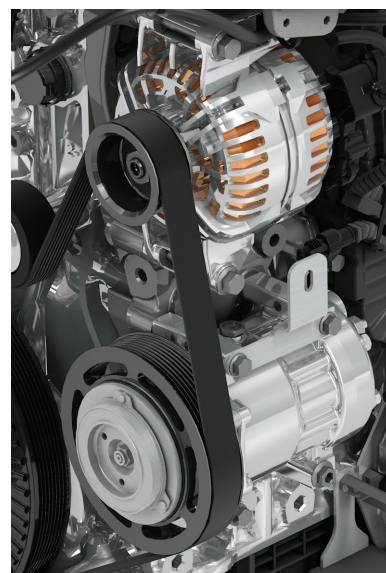


Lubrificação

Módulo do óleo	- módulo pré-montado, com filtros de óleo, arrefecedor de óleo, termóstato, válvulas e tubos
Filtros de óleo	- filtro de óleo principal de passagem integral; filtro de derivação centrífuga para intervalos de manutenção mais alargados
	- cartuchos do filtro totalmente recicláveis
Arrefecedor de óleo	- permutador térmico em aço inoxidável controlado de modo termostático
Bomba de óleo	- bomba de palhetas, bomba de óleo variável de elevada eficiência

Travões auxiliares e travão acionado pelo escape/travão-motor

Acionador auxiliar	- transmissão da correia trapezoidal
	- compressor de ar de baixa energia e bomba da direção/ bomba de alimentação de combustível combinada
	- impulsionados a partir das engrenagens de distribuição
Travão de escape	- válvula de contrapressão (BPV) controlada eletronicamente no tubo de escape
Travão do motor MX	- integrado, controlado eletronicamente, travão de compressão de funcionamento hidráulico



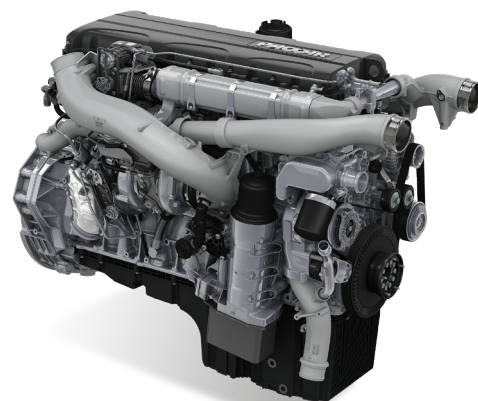
Motores PACCAR MX-11

Binário do motor e desempenho

São utilizadas duas afinações do motor diferentes para adaptar os motores PACCAR MX-11 a áreas de aplicação específicas. Os motores com potências de 220 e 251 kW foram otimizados para distribuição urbana, regional e nacional com veículos individuais ou combinações com GCM até 32-36 toneladas.

Estes motores conferem o máximo binário num intervalo bastante alargado de 900-1400 rpm. Os motores com potências de 270, 300 e 330 kW foram otimizados para os tipos de entrega integrada de aplicações com GCM entre 36 e 44 toneladas.

Estes motores MX-11 fornecem um binário adicional a baixas rotações na velocidade mais alta para caixas de velocidades de transmissão direta e nas duas velocidades mais altas para caixas de velocidades de sobremultiplicação, a fim de suportarem o consumo de combustível mais baixo do veículo.



Desempenho

Todos os motores PACCAR MX-11 proporcionam um excelente binário em baixas velocidades do motor com um elevado binário disponível numa vasta gama de rotações. O travão do motor MX opcional e altamente potente proporciona uma capacidade de travagem fiável em descidas longas.

A integração do travão do motor MX na operação do travão de serviço resulta numa segurança de condução melhorada e num desgaste do revestimento dos travões reduzido.

Eficiência de combustível

Um processo de combustão bem controlado, juntamente com tecnologia adicional para atingir os valores de emissões Euro 6 ultrabaixos, resulta numa eficiência de combustível excelente. O combustível no sistema common rail é fornecido através de controlos de dosagem inteligentes para garantir uma eficiência ótima ao comprimir apenas a quantidade de mistura de combustível que é realmente necessária. Isto reduz as perdas hidráulicas ao mínimo.

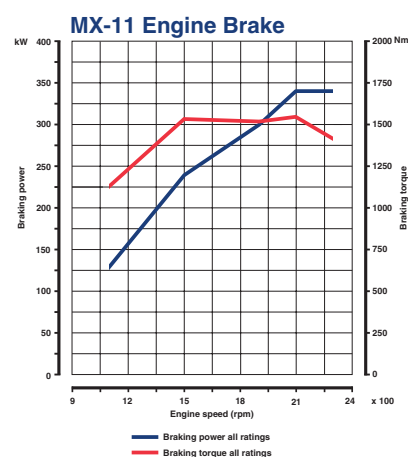
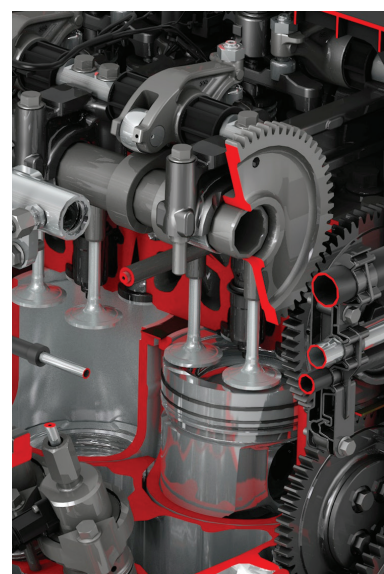
Ambiente

Para cumprir os exigentes requisitos de emissões da norma Euro 6, a DAF utiliza uma combinação de tecnologias de pós-tratamento dos gases de escape, como um filtro de fuligem ativo e um catalisador SCR. A mistura de gases correta resulta numa temperatura ideal no filtro, de forma a regenerar as partículas de fuligem recolhidas.

De forma a permitir a máxima regeneração passiva possível, o coletor de escape, bem como as peças mais importantes do sistema de escape, foram encapsulados. O catalisador SCR beneficia de uma temperatura mais elevada, que melhora a eficiência e reduz o consumo de AdBlue.

Euro 5

Os motores PACCAR MX-11 também estão disponíveis em versões Euro 5. A principal diferença entre as versões Euro 6 e Euro 5 está relacionada com o sistema de pós-tratamento de escape e as variações do motor MX-11 disponíveis. Em comparação com a versão Euro 6, a versão Euro 5 não inclui catalisador de oxidação diesel (DOC) nem filtro de partículas diesel (DPF). Isto significa que a versão Euro 5 não dispõe de um filtro de fuligem ativo. A versão Euro 5 só pode ser especificada como MX-11 300 ou MX-11 330. O desempenho destes motores é comparável às versões Euro 6.



Motores PACCAR MX-11

Descrição:

- | | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. Tampa da válvula | 8. Bloco motor | 15. Correia trapezoidal |
| 2. Válvula EGR | 9. Módulo do filtro de óleo | 16. Alternador |
| 3. Tubo de entrada de ar | 10. Câter de óleo | 17. Caixa do termóstato |
| 4. Sétimo injetor | 11. Cambota | 18. Tubo de mistura EGR |
| 5. Turbo VTG | 12. Filtro do óleo centrífugo | 19. Travão do motor MX |
| 6. Volante do motor | 13. Compressor do ar condicionado | 20. Arrefecedor EGR |
| 7. Válvula do travão de escape | 14. Bomba de água | |

