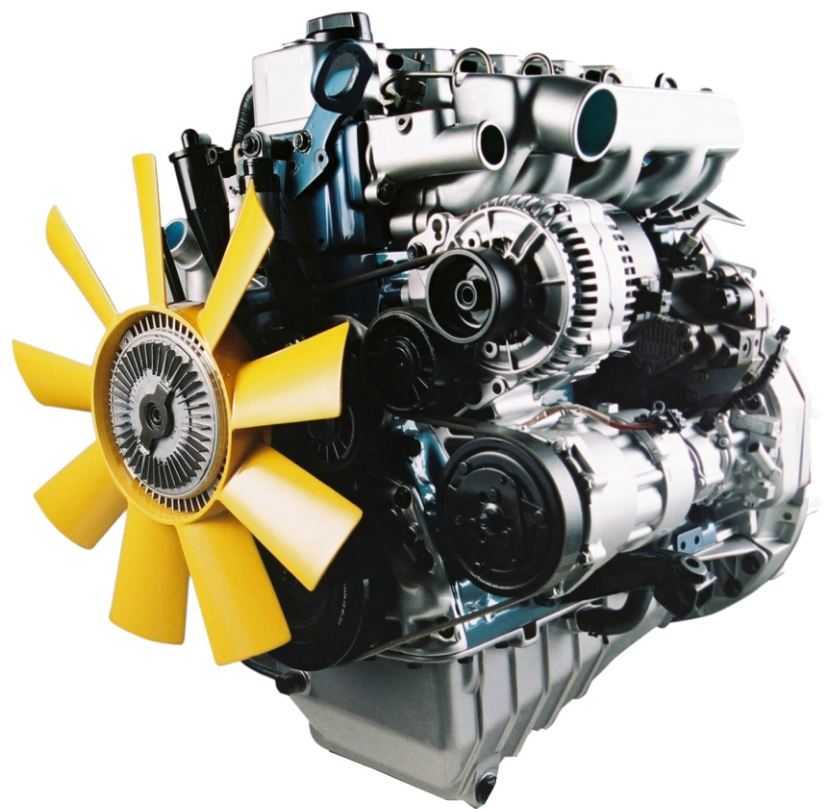




A **NAVISTAR** COMPANY

# Apostila de Treinamento *Apostilla de Entrenamiento* Training Book



**SPRINT 4.07 TCE**





A **NAVISTAR** COMPANY

# **Apostila de Treinamento** ***Apostilla de Entrenamiento*** **Training Book**

## **MWM INTERNATIONAL Motores**

### **Assistência ao Cliente / Asistencia al Cliente / Customer Assistance**

Av. das Nações Unidas, 22.002  
CEP- 04795-915 - São Paulo - SP - Brasil

**Internet:** [www.mwm-international.com.br](http://www.mwm-international.com.br)

**e-mail:** [assistencia@navistar.com.br](mailto:assistencia@navistar.com.br)

**Fone:** +55(11) 3882-3200

**Fax:** +55(11) 3882-3574

**(DDG):** 0800 0110229



## Introdução *Introducción* Introduction

Atualmente, a preocupação do homem com o Meio Ambiente e a Qualidade de Vida é cada vez maior. A conscientização em desenvolver novas tecnologias, a busca de novos materiais com características bio degradáveis tem sido o caminho mais rápido para a diminuição gradativa das emissões automotivas e industriais que, combinadas na atmosfera, reagem entre si criando substâncias químicas prejudiciais à vida humana.

Os motores **MWM Sprint Eletrônico** estão preparados para atender as normas EURO III e CONAMA V de controle da poluição do ar proveniente de veículos automotores.

*Actualmente, la preocupación del hombre con el Medio Ambiente y la Calidad de la Vida son cada hora más grande. El concientización en desarrollar nuevas tecnologías, la búsqueda de nuevos materiales con características que bio degradó ha sido la manera lo más rápidamente posible para la reducción gradual de los automotivas y de las emisiones industriales que, combinados en la atmosfera, reaccionan entre sí mismo que crea sustancias del producto químico dañoso al humano de la vida.*

*Los motores **MWM Sprint Electrónico** están preparados para tomar el cuidado del EURO III de las normas CONAMA V del control de la contaminación del aire que procede de los vehículos del automachice.*

Nowadays, the concern of the man with the Environment and the Quality of Life is increasing more andmore. The consciousness in developing new technologies, the search of new materials with biodegradable characteristics has been the way fastest for the gradual reduction of the automotive and industrial emissions that, combined in the atmosphere, react between itself creating harmful chemical substances.

**MWM Sprint Electronic** engines are prepared to attend the of norms EURO III and CONAMA V related to the control of the pollution of the air proceeding from automachine vehicles.



Índice  
Indice  
Index

<b>Dados Gerais do Motor</b>	
<i>Datos Generales del Motor</i>	
Engine General Data .....	7
<b>Localização do Número de Série</b>	
<i>Localización del Número de Serie</i>	
Serial Number Location .....	8
<b>Numeração dos Cilindros</b>	
<i>Numeración de los Cilindros</i>	
Cylinder Numbering .....	9
<b>Dados de Fabricação e Montagem</b>	
<i>Datos de Fabricación y Montaje</i>	
Manufacturing and Assembly Data .....	10
<b>Bloco do Motor</b>	
<i>Bloque del Motor</i>	
Engine Block .....	10
<b>Camisa do Cilindro</b>	
<i>Camisa de Cilindro</i>	
Cylinder Liner .....	11
<b>Bronzinas dos Mancais</b>	
<i>Casquillos de los Cojinetes de Bancada</i>	
Main Bearings .....	12
<b>Árvore de Manivelas</b>	
<i>Cigüeñal</i>	
Crankshaft .....	12
<b>Biela</b>	
<i>Biela</i>	
Connecting Rod .....	15
<b>Bronzinas de Biela</b>	
<i>Casquillos de Biela</i>	
Connecting Rod Bearings .....	16
<b>Pistão</b>	
<i>Pistón</i>	
Piston .....	17
<b>Anéis do Pistão</b>	
<i>Aros del Pistón</i>	
Piston Rings .....	19
<b>Cabeçote</b>	
<i>Culata</i>	
Cylinder Head .....	19

---

<b>Árvore de Comando de Válvulas</b> <i>Árbol de Mando de Válvulas</i> Camshaft .....	22
<b>Engrenagens de Distribuição</b> <i>Piñones de Distribución</i> Timing Gears .....	24
<b>Dados dos Sistemas</b> <i>Datos de los Sistemas</i> System Data .....	27
<b>Sistema de Lubrificação</b> <i>Sistema de Lubricación</i> Lubricating System .....	27
<b>Sistema de Arrefecimento</b> <i>Sistema de Enfriamiento</i> Cooling System .....	28
<b>Notas de Montagem do Cabeçote</b> <i>Notas de Montaje de la Culata</i> Cylinder Head Assembly Notes .....	30
<b>Sistema de Injeção Common Rail</b> <i>Sistema de Inyección Common Rail</i> Common Rail Fuel Injection System .....	53
<b>Plano de Manutenção</b> <i>Plan de Mantenimiento</i> Maintenance Plan .....	81/82/83
<b>Diagnóstico de Falhas</b> <i>Diagnóstico de Fallas</i> Troubleshooting .....	84



**Dados gerais do motor**  
**Datos generales del motor**  
**Engine general data**

Descrição <i>Descripción</i> Description	4.07TCE	6.07TCE
Ciclo <i>Ciclo</i> Cycle	Diesel - 4 tempos <i>Diesel - 4 tiempos</i> Diesel - 4 strokes	
Tipo de injeção <i>Tipo de inyección</i> Injection type	Direta com Gerenciamento Eletrônico <i>Directa con Control Electrónico</i> Direct with Electronic Management	
Aspiração <i>Aspiración</i> Aspiration	Turboalimentador Pós-arrefecido <i>Turboalimentado Pos enfriado</i> Turbocharged Aftercooler	
Número de cilindros e tipo <i>Número de cilindrosy tipos</i> Number of cylinders and type	4 - em linha <i>4 - en linea</i> 4 - in line	6 - em linha <i>6 - en linea</i> 6 - in line
Diâmetro / curso dos pistões <i>Diámetro / carrera de los pistones</i> Bore / Stroke	93 mm / 103 mm	
Cilindrada unitária <i>Cilindrada unitaria</i> Unitary displacement	0,700 dm <sup>3</sup>	
Cilindrada total <i>Cilindrada total</i> Total displacement	2,800 dm <sup>3</sup>	4,200 dm <sup>3</sup>
Taxa de compressão <i>Tasa de compresión</i> Compression ratio	17,2 : 1	
Ordem de injeção (cil. nº 1 lado volante) <i>Orden de inyección</i> (cil. nº 1 lado volante) Firing order (cyl. no.1 flywheel side)	1 - 3 - 4 - 2	1 - 5 - 3 - 6 - 2 - 4
Sentido de rotação (visto do volante) <i>Dirección de rotación (visto del volante)</i> Direction of rotation (view from flywheel)	anti-horário <i>sinistrógiro</i> counterclockwise	
Pressão de compressão <i>Presión de compresión</i> Compression pressure <ul style="list-style-type: none"> <li>• motor novo</li> <li>• <i>motor nuevo</i></li> <li>• brand new engine</li> <li>• motor usado</li> <li>• <i>motor usado</i></li> <li>• used engine</li> </ul>	28 bar (mínimo) <i>28 bar (mínimo)</i> 28 bar (minimum)  23 bar (mínimo) <i>23 bar (mínimo)</i> 23 bar (minimum)	
Peso seco <i>Peso seco</i> Dry weight	≅ 270 kg	≅ 330 kg

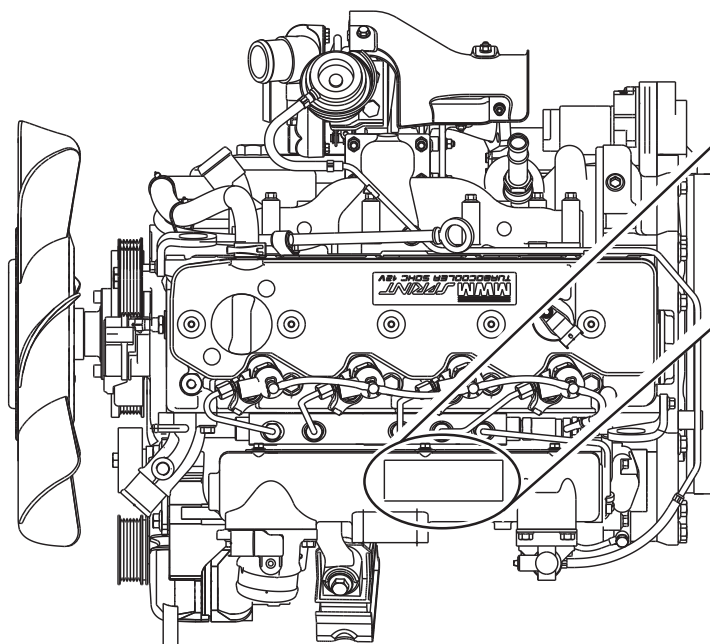
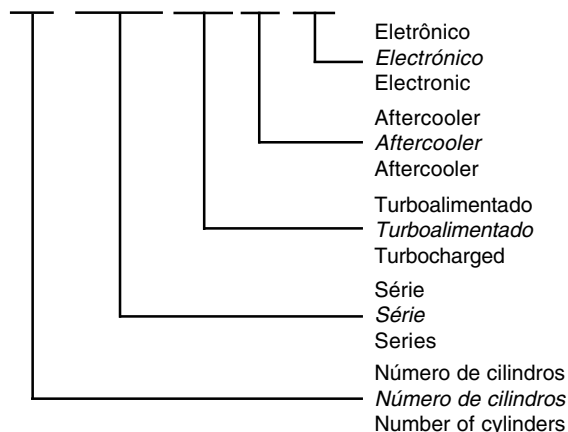
**Localização do número de série**  
**Localización del número de serie**  
**Serial number location**

O número de série encontra-se gravado no bloco e na placa de identificação do motor.  
A placa de identificação do motor 6 cilindros está localizada no bloco, próxima à caixa dos termostatos. A do motor 4 cilindros está localizada no coletor de admissão.

*El número de serie es grabado en el bloque y en la placa de identificación del motor.  
La placa de identificación del motor 6 cilindros ubicase en el bloque, próximo a la caja de los termostatos. La placa del motor 4 cilindros está localizada en el colector de admisión.*

The serial number is engraved on the engine block and on the identification plate.  
The identification plate of 6 cylinder engine can be found on the block, near to the thermostats housing. The identification plate of 4 cylinder engine is located on the intake manifold.

# 4.07 TCE



<b>MWM SPRINT ELECTRONIC</b>		Modelo / Modelo	Punto de inyección APMS / Punto de inyección APMS	mm
MWM MOTORES DIESEL LTDA São Paulo SP - P. 7078900 - Box 7679 C.G.C. 33.965.981/0001-25 MADE IN BRAZIL		No. de série / No. de serie	Folga de válvula a frio / Juego de válvula a frío	
Plano de comp. / Plano de comp.		Admissão / Admisión	Escape / Escapa	mm
Garantido dentro desta aplicação e destas especificações		Rotação máxima livre / Rotación máxima libre	Marcha lenta / Marcha lenta	rpm
Garantizado dentro de esta aplicación y de estas especificaciones		Rev. cliente / Rev. cliente	Marcha lenta / Marcha lenta	rpm
Fumaça em aceleração livre / Fume en aceleración libre		Data de fabric. / Fecha de fabric.	Potência / Potencia	mm <sup>2</sup> / Curso
mm	Cilindrada / Cilindrada	l	Volume de injeção / Volumen de inyección	mm <sup>2</sup> / Curso