



Autocar Interurbano Euro 6

Lion's Coach L 440 CV

Lion's Coach L 480 CV

Engineering the Future – since 1758.

MAN Truck & Bus



Sistema de refrigeración

Por agua con circulación forzada mediante bomba radial con regulación electrónica. Radiador en la parte trasera izquierda, con ventilador accionado hidrostáticamente. Tuberías del sistema de refrigeración de latón, mangueras de silicona. Testigo indicador de pérdida de refrigerante en el tablero de instrumentos.

Sistema de lubricación

Lubricación por circulación a presión mediante bomba de engranajes. Testigo indicador y alarma acústica de presión insuficiente en el circuito de lubricación del motor. Sistema de refrigeración de aceite integrado en el sistema de lubricación del motor.

Sistema de aspiración

Filtro de aire seco con indicador de depresión y preseparador.

Caja de cambios

Caja de cambios automatizada MAN TipMatic, dotada de 12 marchas adelante y 2 marchas atrás, selector de marcha giratorio. Permite la conducción en modo automático o manual. Opcional: Caja de cambios manual.

Embrague

Fichtel & Sachs, tipo MFZ 430 monodisco en seco, de accionamiento hidráulico con asistencia neumática, reajuste automático y guarnición libre de amianto. Con caja TipMatic el embrague es accionado de forma automatizada y no se dispone de pedal de embrague.

Eje delantero

Eje de suspensión independiente multibrazo (multilink), MAN tipo VOS-08-B-01L, con barra estabilizadora y articulaciones libres de mantenimiento.

Eje motriz

Eje hipoide MAN tipo HY-1336-B, silencioso y exento de mantenimiento. Desmultiplicación de serie $i = 3,15$.

Eje trasero

Eje rígido MAN tipo NOL-06-B-01, exento de mantenimiento. Bloqueo a más de 40 km/h o en marcha atrás. Función de descarga.

Sistema de frenos

Freno de servicio

Sistema de frenos neumático de 2 circuitos (eje delantero y trasero), conforme a normas CEE, con regulación electrónica EBS, que integra los sistemas de antibloqueo de frenos ABS y el sistema de control de

pérdida de tracción ASR (desconectable mediante interruptor situado en el tablero de instrumentos).

Ajuste automático de las pastillas y control electrónico del desgaste de las pastillas de frenos.

Sistema de asistencia en inicio de marcha en pendientes con TipMatic.

Freno de estacionamiento y de emergencia

Actúa sobre el eje motriz, accionado por los resortes de los cilindros combinados en ausencia de presión en los mismos. Activación mediante válvula manual. Dispositivo de desbloqueo en caso de emergencia y alimentación neumática de emergencia a través del circuito de consumidores auxiliares con indicación en el tablero de instrumentos.

Ralentizador

Ralentizador hidráulico ZF Intarder con caja TipMatic, activación por palanca de mando de 5 niveles en la columna de dirección y por el pedal de freno con 3 niveles.

BREMSOMAT

Gracias a la intercomunicación entre el sistema de frenos, caja de cambios y motor; esta función permite por ejemplo: que el ralentizador se conecte automáticamente y además se reduzca de marcha en descenso de pendientes, también permite memorizar una velocidad máxima de circulación. Se activa mediante un interruptor situado en el salpicadero.

Sistema de estabilidad ESP

Asiste al conductor en situaciones críticas como salida de la calzada o vuelco, frenando de manera selectiva antes de producirse sobre-/subviraje o alcanzarse una aceleración lateral límite.

Ruedas

8 neumáticos 295/80 R22,5 Tipo autopista. 8 llantas de aluminio de disco con 10 agujeros de dimensión 8,25 x 22,5.

Rueda de repuesto.

Opcional: Sistema de control de presión de neumáticos.

Equilibrado de ruedas delanteras.

Sistema de suspensión

Suspensión neumática mediante fuelles arrollables iguales para todos los ejes, con regulación electrónica ECAS, capaz de mantener la altura del vehículo independientemente de la carga, incluye función de elevación y descenso.

Amortiguadores con capacidad de amortiguación variable en función del recorrido.

Equipo de suspensión

Eje delantero y trasero: 2 fuelles arrollables, 2 amortiguadores y 1 sensor de recorrido. Eje motriz: 4 fuelles arrollables, 4 amortiguadores y 2 sensores de recorrido.

Dirección

Dirección hidráulica de tuerca a bolas, con sistema Servocom (asistencia variable en función de la velocidad), y empalme de comprobación.

Tipo: ZF 8098.

Diámetro del volante multifunción: 460 mm.

Vueltas del volante de tope a tope 6.

Ángulo de giro rueda interior: 56°.

Ángulo de giro rueda exterior: 50°.

Desmultiplicación: (variable) 22,3-26,2:2.

Volante multifunción de cuatro radios.

Columna de dirección regulable en altura e inclinación con sistema de enclavamiento neumático.

Estructura

Estructura autoportante de dos puertas de elevada resistencia a la flexión y a la torsión, conforme al Reglamento 66 CEE; fabricada con perfiles cuadrados soldados, piezas forjadas y perfiles especiales. Protección anticorrosiva de las hendiduras entre perfiles soldados.

Pases de rueda en chapa zincada.

Refuerzos de la estructura trasera para el montaje opcional de mochila porta esquís y para el montaje opcional de gancho para remolque.

Dispositivo de enganche para remolcado delantero y trasero atornillado.

Carrocería

Carrocería conforme a los Reglamentos ECE R36 y ECE-R 66 todos los materiales cumplen los valores de resistencia al fuego según la Directiva EC 95/28.

Encapsulado de motor para 80 dB.

Chapeado lateral, de la teja lateral del techo, cajas de baterías y centralitas eléctricas en chapa de acero galvanizada. Chapeado del centro del techo en Pecolit.

Pases de rueda en plástico, con guardabarros detrás de las ruedas.

Delantera y trasera en poliéster reforzado con fibra de vidrio.

Tapas laterales de maletero, de depósito y de las baterías construidas en aluminio.

Trampilla delantera, trasera y de radiador fabricadas en plástico reforzado con fibra de vidrio.

Pintura de carrocería en un color acrílico, otros diseños bajo consulta.

Trasera insonorizada y aislada con espuma compacta y goma pesada.

Paredes interiores desde el piso hasta el borde inferior de ventana en hoja de aluminio.

Cristales

Parabrisas en cristal laminado de una pieza tintado en verde pegado a la carrocería, con dispositivo de calefacción. Ventanilla del conductor en cristal de seguridad con elevador eléctrico y luneta térmica, tintado en verde. Cristales laterales pegados y enrasados con la carrocería en doble cristal de seguridad tintados en gris.

Luna trasera en cristal simple de seguridad tintada en gris.

Maletero

Tapas de maletero de apertura manual, con llave única para tapas de maletero, portón de motor y tapa del depósito de combustible, sistema de cierre centralizado para las tapas de maletero, con cierre separado para el lado derecho e izquierdo.

Compartimento dentro del maletero con cierre de persiana.

Parachoques

Parachoques delantero de 3 piezas en plástico, parachoques trasero integrado en la trasera por debajo del portón de motor. Salidas de emergencia

Dos trampillas de techo homologadas como salidas de emergencia, con función de ventilación y accionamiento eléctrico desde el puesto del conductor.

Retrovisores

Retrovisores exteriores marca MEKRA, calefactables y de accionamiento eléctrico, retrovisor derecho con espejo para frontal y acera integrados.

Espejo de vigilancia interior panorámico en el frontal y espejo panorámico en la puerta trasera.

Puertas

Puerta delantera pivotante hacia el exterior, marca BODE, con ventana en cristal simple de seguridad tintado en verde. Puerta trasera pivotante hacia el exterior, marca BODE. Accionamiento de puertas neumático, puerta delantera con mando a distancia. Revestimiento interior de puertas en lámina marca Benecke-Kaliko.

Distribución de asientos

Las distribuciones de asientos posibles y los correspondientes volúmenes de maletero son los siguientes:

Plazas sentadas	WC	Bodega m ³
63	NO	11,5
61	SI	11,5



Ejecución de asientos según opciones, disposición de mamparas según distribución elegida.

Butacas Vogel o Kiel.

Marcos de ventana revestidos en espuma.

Revestimiento de paredes en moqueta (color según catálogo).

Superficie del canal del techo color gris.

Revestimiento de portaequipajes en el interior y en la parte inferior en aluminio.

(color según catálogo).

Equipamiento interior

Marcos de ventana revestidos en lámina marca Benecke-Kaliko.

Revestimiento de paredes laterales en moqueta marca Schoepf-Harald (color según catálogo).

Revestimiento de techo en tela marca Visión color gris.

Revestimiento de portaequipajes en el interior y en la parte inferior en moqueta marca Schoepf-Harald.

Iluminación interior

Luces interiores por fluorescentes integrados en la repisa del porta equipajes en dos grupos al tresbolillo, luz azul para la noche integrada en los soportes del porta equipajes.

Luces de lectura individuales por sensores y luz de lectura para el guía.

Iluminación del puesto del conductor dos lámparas halógenas conmutadas mediante interruptor y por la apertura de la puerta delantera, con retardo. Iluminación indirecta integrada en los escalones de las entradas.

Piso

Piso plano, pasillo central al mismo nivel de las butacas, revestimiento del piso (color según catálogo).

Piso en los escalones con alfombra (color según catálogo), bordes en los escalones de color amarillo.

Alfombra en el pasillo y banco trasero marca AZO (color según catálogo).

Equipamiento

Martillos de emergencia con sistema antirrobo en las columnas de ventanas.

Dos botiquines según norma DIN 13164.

Dotación de herramientas, y calzo.

Triángulos y linterna de emergencias.

Frigorífico en la derecha de la guantera.

Caja fuerte encima del eje trasero.

Dos extintores de incendio montados debajo de los asientos.

Reloj y termómetro digital en la zona frontal.

Litera para el conductor con climatización individual, ventana en la trampilla de litera tintada.

Opción: Cabina WC en el acceso trasero, con revestimiento exterior en lámina (según distribución elegida).

Opción: Cocina en la mampara de la puerta trasera.

Opción: Frigorífico adicional en 2ª puerta.

Puesto del conductor

Persiana en la ventana del conductor enrollada. Guardarropa detrás del eje delantero a la derecha.

Gancho para la ropa detrás del conductor.

Tablero de instrumentos

- Relojes electrónicos:
 - Cuentarrevoluciones.
 - Velocímetro.
 - 2 Manómetros (circuito de frenos I y II).
 - Termómetro de refrigerante.
 - Indicación de combustible.
- Testigos luminosos (se pueden encender en amarillo o rojo en función del nivel de alerta):
 - Pérdida de líquido refrigerante.
 - Control del cinturón de seguridad.
 - Limpiaparabrisas.
 - Dispositivo lavafaros.
 - Avería en caja de cambios.
 - Avería en motor.
 - Avería en suspensión.
 - Presión de reserva en circuitos de freno, activación del freno de estacionamiento.
 - Freno de estacionamiento.
 - Indicador central de advertencia.
 - Calentadores de arranque.
 - Avería en ABS.
 - Avería en ASR.
 - Control de carga de baterías.
 - Presión insuficiente en el circuito de lubricación del motor.
 - Portón de motor abierto.
 - Luz larga.
 - Filtro del aire obstruido.



- Antivaho de ventanilla delantera.
- Indicador de presión de aceite al mínimo.
- Avería en la estructura eléctrica.
- Opción: Nivel de reserva de agua para WC (según distribución elegida).
- Indicadores de dirección de intermitencia.
- Trampillas de techo abiertas.
- Nivel de aceite del motor bajo.

- Pantalla de 5", dispone de un menú principal con 5 submenús, que tienen las siguientes funciones:

Configuración del vehículo

Elección de idioma, selección de velocidad de advertencia, número de chasis, tipo de motor, número de motor y tipo de señal de aviso.

Datos de servicio Integra otros 3 submenús:

- Datos vehículo: tensión de batería, nivel de desgaste de pastillas de freno y presión de reserva.
- Datos viaje: tiempo detenido, tiempo en viaje, velocidad media, consumo instantáneo, horas de servicio y borrar datos de viaje.
- Datos de motor: nivel de aceite, temperatura de aceite, presión aceite, revoluciones del cigüeñal y horas de funcionamiento.

Diagnosis

- Prueba de luces: (chequea el funcionamiento de los indicadores luminosos).
 - Mantenimiento: (sólo utilizable en taller).
- Además en tablero de instrumentos consta de los siguientes interruptores y mandos:
- Interruptor de emergencia.
 - Mando combinado para intermitentes, luz de cruce, luz de carretera, limpiaparabrisas y bocina al lado izquierdo de la columna de dirección.
 - Mando de activación del ralentizador y de control de la función BREMSOMAT al lado derecho de la columna de dirección.
 - Mando de activación de la función TEM-POMAT al lado derecho de la columna de dirección.
 - Pedales de acelerador y freno sobre el piso.
- Sistema de navegación GPS con tarjeta cartográfica.
Cámara de marcha atrás.

Asiento del conductor

Asiento con amortiguación neumática marca Grammer con reposacabezas integrado, tapicería de color gris, apoyo lumbar y lateral, cinturón de seguridad de tres puntos y apoyabrazos abatible.
Calefacción asiento conductor.

Equipo de climatización

Equipo de aire acondicionado Spheros con las siguientes características:

- Potencia frigorífica máxima 38 KW.
- Regulación termostática de la calefacción.
- Caudal de aire y refrigeración.
- Fluido refrigerante R134a.
- Control con pantalla digital con funciones de: recirculación, aire fresco, temperatura interior y exterior; filtros de aire de polvo y polen, tuberías y paredes laterales aisladas

Ventilación

En zona delantera, toberas ajustables manualmente integradas en el tablero de instrumentos, salidas de aire hacia los pies (ambos lados) y hacia la ventanilla del conductor.

Caudal de aire regulable por medio del ventilador y función de recirculación.

En zona de pasajeros mediante las trampillas de emergencia con función de ventilación y accionamiento eléctrico.

Calefacción

Calefacción de la zona de pasajeros mediante conveectores en los laterales con ventilador incorporado en la zona de la puerta trasera. Calefacción del puesto del conductor por medio del antivaho frontal, con regulación electrónica de la temperatura y caudal de aire.
Salida ajustable entre el parabrisas y la zona de pies.
Precalentador de agua de refrigeración con calefacción por agua caliente, marca Webasto Thermo 350 con una potencia calorífica de 35 kW.

Sistemas de información

- Información interior.
- Sistema de vídeo con reproductor de DVD montado en el cajón del escalón del pasillo, monitor LCD de 15" en la parte delantera y monitor de 12" en el pasillo. Opción: 3^{er} Monitor.
- Letrero digital interior con función de reloj, temperatura exterior y servicio ocupado.

Depósito de combustible

Depósito de combustible de 525 litros por delante del eje delantero derecho + depósito adicional de 180 lts.
Boca de llenado al lado derecho.
Filtro combustible SEPAR.

Sistema neumático

Compresor de aire bicilíndrico de 585 cc, con culata refrigerada por agua y accionamiento por engranajes.
Tuberías neumáticas de plástico, en zona de motor de acero inoxidable.
Calderines de aire con tratamiento anticorrosivo en el interior y exterior, con válvulas de desagüe manuales.
Secador de aire calefactado de una cámara.
Conexiones de prueba del sistema neumático situadas al lado izquierdo por delante del pase de ruedas delantero.
Boquilla para el inflado del sistema neumático en el frontal.

Sistema de escape

Combinación de la probada tecnología de oxidación y filtro cerrado de partículas (CRTec) con la reducción catalítica (SCR) mediante AdBlue. De esta forma se reducen drásticamente las emisiones de NOx y partículas conforme a la norma de emisiones Euro 6.
Depósito independiente de AdBlue de 35l, instalado junto al depósito de combustible.

Avituallamiento

Depósito del sistema de dirección transparente de 2,5 lts.
Limpiaparabrisas con depósito de 28 lts.

Instalación eléctrica

Tensión 24 V.
3 x alternadores trifásicos con protección contra daños sucesivos 3 x 120 A/3080W.
Baterías de bajo mantenimiento 2 x 12 V/225 Ah.
Fusibles automáticos.
Motor de arranque 24 V/5,4 kW.
Bloqueo del arranque del motor por interruptor de rodillo en el portón del motor.
Bloqueo del arranque del motor por interruptor de proximidad en tapa de combustible.
Interruptor de arranque y parada en compartimento del motor.
Alarma acústica de marcha atrás.
Centralita principal situada dentro del maletero detrás del eje delantero, centralita secundaria situada detrás del banco de asientos trasero.
Bocina de dos sonidos.
Tacógrafo digital, con área de medición hasta 125 km/h, 1 día y con cambio de conductor.
Enchufes de 24 V en centralita principal y en compartimento de baterías.
Estructura eléctrica TEPS (Twin Electric Platform System) conforme a la norma ISO 11898. TEPS es un sistema formado por módulos electrónicos, llamados CAN (Controller Area Network), que controlan las funciones de un área del vehículo, estos módulos están distribuidos por el chasis y entre ellos están conectados por una sola

pareja de cables, llamados BUS, capaces de transmitir grandes cantidades de órdenes y datos digitalizados en serie. Este es un sistema MULTIPLEXADOBUS-CAN.

El sistema cumple las Directivas 72/245 y 95/94.

La estructura TEPS se emplea conjuntamente en toda la gama MAN, tanto autobuses como camiones.

El funcionamiento de este sistema se basa en la conexión en red de los módulos CAN con el ordenador principal FFR, lo que supone tres ventajas fundamentales:

- Se simplifica extraordinariamente de la instalación eléctrica, ya que el BUS es capaz de sustituir y realizar las mismas funciones que un gran número de cables convencionales, de esta forma se necesitan 2.500 m de cable y 700 conexiones menos, reduciéndose además la posibilidad de fallo.
- El FFR tiene programadas unas funciones de autoprotección, pudiendo actuar sobre el conjunto de los sistemas de vehículo para evitar que uno en particular sufra daños, por sobrecarga o por una utilización incorrecta.
- Dispone de función de diagnóstico, con lo que el conductor y los servicios de postventa, en su caso, tienen una infor-

mación más precisa en caso de producirse un fallo o avería, lo cual ayuda a reducir el tiempo necesario para subsanar el problema.

Iluminación

Focos delanteros con tecnología Xenon con regulación de altura automática, luz de curva y lavafaros, dispone también de luz de largo alcance y antinieblas delanteros y traseros.

Luces de posición delanteras y laterales con tecnología LED.

Conmutación automática a luces de posición con el motor parado.

3ª luz de freno elevada.

Iluminación del maletero en dos grupos.

Iluminación del compartimento de motor.

Sistema Audio

Sistema de información y entretenimiento MMC (Multi Media Coach) Advanced con navegador y transmisión de la navegación a las pantallas de los pasajeros e interfaz externa AUX-in/USB.

SD de navegación Toda Europa.

Monitor LCD fijado en la parte delantera

y monitor LCD fijado delante de la subida central.

Reproductor de DVD.

Sistema de manos libres Bluetooth incl. streaming de audio.

Cámara con visión del conductor.

Instalación de megafonía situada entre el puesto del conductor y la litera.

Micrófono de cuello de cisne flexible para el conductor situado a la izquierda en el reposacabezas integrado.

Montaje de un micrófono para el guía en la columna B a la derecha.

Equipamiento de serie

Limitador de velocidad a 100 km/h.

Tempomat.

Llantas de aluminio ALCOA.

Faros de Xenón con regulación de altura automática y lavafaros.

Sistema de navegación GPS.

Cámara de marcha atrás.

Equipamiento opcional

Cabina guardarropa en el maletero.

3er monitor LCD.

Cocina Frenzel.

Cabina WC.

Plataforma PMR. Hasta 5 plazas PMR.



Motor

Motor	MAN D2676 LOH 30 ⁽¹⁾	MAN D2676 LOH 31 ⁽¹⁾
Cilindros en línea	6	6
Válvulas	24	24
Turbo e intercooler	Sí	Sí
Inyección directa	Common Rail	Common Rail
Regulación electrónica	EDC	EDC
Emisiones	Euro 6	Euro 6
Cilindrada	12.419 cc	12.419 cc
Diámetro	126 mm	126 mm
Carrera	166 mm	166 mm
Compresión	17:1	17:1
Potencia máxima	324 kW (440 CV) 1.800 r.p.m	353 kW (480 CV) 1.800 r.p.m
Par máximo	2.100 Nm a 930 - 1.400 r.p.m	2.300 Nm a 1.000 - 1.400 r.p.m

(1) Motor diesel vertical trasero, de 4 tiempos.
Emisiones conforme a la normativa Euro 6, dispone de recirculación externa de gases EGR y sistema de escape S-CRTEC mediante filtro cerrado de partículas y AdBlue.
* Datos según ISO 1585, 1999/99 EG.

■ 324 kW (440 CV) ■ 353 kW (480 CV)

Masas y Medidas

Dimensiones en mm:

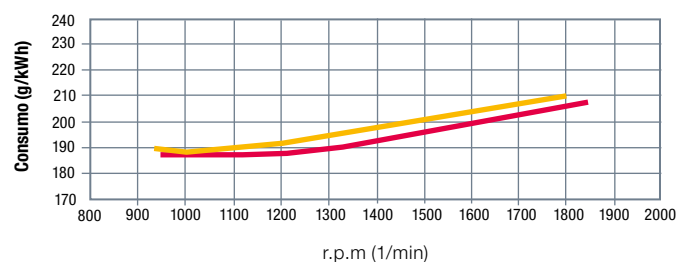
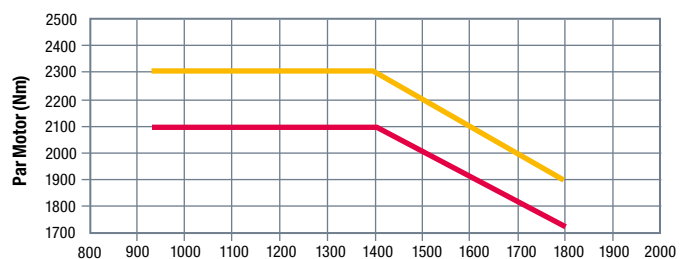
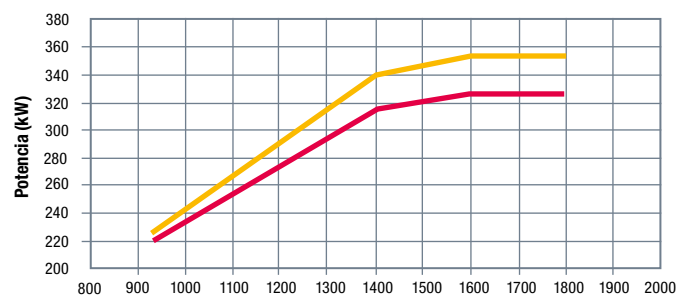
Longitud	13.800
Anchura	2.550
Altura (con ventiladores de techo)	3.812
Distancia entre 1er y 2º eje	6.600
Distancia entre 2º y 3º eje	1.470
Ancho vía delantera	2.063
Ancho vía trasera	1.824
Voladizo delantero	2.680
Voladizo trasero	3.050
Altura libre al suelo	378
Altura de escalón en accesos delante	349
Altura de escalón en accesos detrás	349
Altura de piso (entre las puertas)	1.497
Altura libre interior en pasillo	2.006
Anchura de paso en puerta delantera	850
Anchura de paso en puerta/s trasera/s	880
Ángulo de entrada aprox.	9°
Ángulo de salida aprox.	9°
Radio de giro interior	4.165
Radio de giro exterior	9.024

Masas en Kg:

Tara total aprox. (*)	13.500 / 18.000
Tara eje delantero	3.500 / 5.500
Tara eje motriz	6.500 / 8.000
Tara eje trasero	3.500 / 4.500
MMA total	25.530
MMA eje delantero	7.100
MMA eje motriz	12.600
MMA eje trasero	5.830

* Tara con depósito lleno, rueda de repuesto, herramientas y sin conductor

Diagramas



Velocidades y capacidades de subida (*)

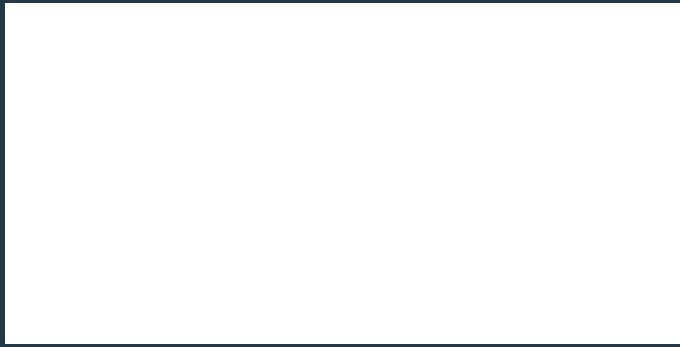
Caja de cambios TipMatic Coach		
Velocidades		
	Motor MAN D2676 LOH30	Motor MAN D2676 LOH31
Desmultiplicación	3,15	3,15
Velocidad 1ª	9,21	9,21
Velocidad 2ª	11,84	11,84
Velocidad 3ª	15,26	15,26
Velocidad 4ª	19,64	19,64
Velocidad 5ª	24,84	24,84
Velocidad 6ª	31,98	31,98
Velocidad 7ª	42,05	42,05
Velocidad 8ª	54,06	54,06
Velocidad 9ª	69,65	69,65
Velocidad 10ª	89,40	89,40
Velocidad 11ª	113,53	113,53
Velocidad 12ª	145,55	145,55

Capacidades de subida		
	Motor MAN D2676 LOH30	Motor MAN D2676 LOH31
Desmultiplicación	3,15	3,15
Ascensión 1ª	60,01	65,79
Ascensión 2ª	46,52	51,01
Ascensión 3ª	35,93	39,42
Ascensión 4ª	27,76	30,47
Ascensión 5ª	21,80	23,94
Ascensión 6ª	16,78	18,44
Ascensión 7ª	12,59	13,86
Ascensión 8ª	9,64	10,62
Ascensión 9ª	7,33	8,09
Ascensión 10ª	5,55	6,15
Ascensión 11ª	4,22	4,69
Ascensión 12ª	3,14	3,51

	i= 3,08
Rpm a 100km/h	1209

* Velocidad máxima en (km/h).

Capacidad de subida en (%), máximo técnicamente admisible 30%.



MAN Truck & Bus Iberia, S.A.unipersonal

Avda. de la Cañada, 52

28823 Coslada (Madrid)

Tel.: + 34 91 660 2000

Fax: + 34 91 674 1769

www.mantruckandbus.es

MAN Truck & Bus Iberia S.A. unipersonal se reserva el derecho a modificar, total o parcialmente y sin previo aviso, cualquiera de los datos que aparecen en esta publicación. Los datos contenidos en este catálogo son editados a título informativo.
Algunas imágenes pueden mostrar equipos que no pertenecen al equipamiento de serie.

R08-Euro6-092014