



Autobús Suburbano.

Lion's Regio L360 EEV

Ficha Técnica



Sistema de refrigeración

Por agua con circulación forzada mediante bomba radial con regulación electrónica. Radiador en la parte trasera izquierda, con ventilador accionado hidrostáticamente. Testigo indicador de pérdida de refrigerante en el tablero de instrumentos. Intercooler abatible para facilitar la limpieza.

Sistema de lubricación

Lubricación por circulación a presión mediante bomba de engranajes. Testigo indicador 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 preseparator.

Caja de cambios

Caja de cambios manual ZF 6S-1900, dotada de 6 marchas adelante y 1 marcha atrás, palanca de cambio tipo Joystick.
Opción: Caja de cambios automática con ralentizador integrado marca VOITH, modelo D864.5, dotada de 4 marchas adelante, 1 marcha atrás.

Embrague

Fichtel & Sachs, tipo MFZ 430 monodisco en seco, de accionamiento hidráulico con asistencia neumática, reajuste automático y garnición libre de amianto.
Con caja ZF 6S-1900 el embrague es accionado mediante pedal suspendido.

Eje delantero

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

Eje motriz

Eje hipoides MAN tipo HY-1336-B, silencioso y exento de mantenimiento. Desmultiplicación de serie: 3,36 opción: 4,11, 4,625, 5,57.

Eje trasero

Eje rígido MAN tipo NOL-06-B-01, exento de mantenimiento, con sistema de dirección hidráulico conectado con el eje delantero, este sistema se bloquea a velocidad superior a 40 km/h o en maniobras marcha atrás. También dispone de función de descarga de la suspensión para facilitar el inicio de marcha.

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.

Equipo de frenos

Programa electrónico de Estabilidad (ESP)
Eje delantero: frenos de disco ventilados accionados por cilindros de membrana.
Eje motriz: frenos de disco ventilados accionados por cilindros combinados.
Garniciones de frenos libres de amianto.
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.

Freno de parada

Actúa sobre el eje motriz, accionado por los resortes de los cilindros combinados por reducción de presión en los mismos. Activación mediante interruptor en el tablero de instrumentos. Bloqueo de marcha activable por debajo de 3 km/h, desactivación con toque en el pedal del acelerador.

Ralentizador

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

Ruedas

8 neumáticos 295/80 R22,5 Tipo carretera.
8 llantas de acero de disco con 10 agujeros de dimensión 8,25 x 22,5.
Rueda de repuesto.
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: 2 fuelles arrollables, 2 amortiguadores y 1 sensor de recorrido.
Eje motriz: 4 fuelles arrollables, 4 amortiguadores y 2 sensores de recorrido.
Eje trasero: 2 fuelles arrollables, 2 amortiguadores.

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: 450 mm.
Vueltas del volante de tope a tope 6.
Ángulo de giro rueda interior: 56°.
Ángulo de giro rueda exterior: 50°.
Desmultiplicación: (variable) 22,2-26,2:1.
Volante de cuatro radios de nuevo diseño.
Columna de dirección regulable en altura e inclinación con sistema de enclavamiento neumático.
Estructura autoportante de dos puertas de elevada resistencia a la flexión y a la torsión, conforme a la Directiva ECE-2001/85; fabricada con perfiles cuadrados soldados, piezas forjadas y perfiles especiales. Protección anticorrosiva del interior de perfiles mediante ceras y sellado 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 la Directiva ECE-2001/85 todos los materiales cumplen los valores de resistencia al fuego según la Directiva EC 95/28. Encapsulado de motor para 80 dB. Cajas de baterías y centralitas eléctricas en chapa de acero galvanizada. Chapeado del centro del techo y tapas laterales de maletero en Pultrotat (nuevo material plástico especialmente estable). Pases de rueda en plástico, con guardabarros detrás de las ruedas. Delantera y trasera en poliéster reforzado con fibra de vidrio. Pintura de carrocería en un color acrílico.

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 elevulnas eléctrico y luneta térmica, tintado en verde. Cristales laterales desde las tapas de maletero hasta el techo, pegados y enrasados con la carrocería en cristal doble de seguridad tintados en gris. Luna trasera en cristal simple de seguridad tintada en gris.
Opción: Ventanas laterales en cristal sencillo de seguridad tintados.
Opción: Maineles abatibles en 4 ventanas.

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.

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.
Opción: Cámara de vigilancia de segunda puerta.

Puertas

Puerta delantera pivotante hacia el exterior, con ventana en cristal simple de seguridad tintado en verde. Puerta trasera doble pivotante hacia el exterior, con ventana en cristal simple de seguridad tintado en verde. Cierre de puerta delantera desde el exterior y de puerta trasera desde el interior.
Opción: puerta trasera simple.

Plataforma elevadora

Opción: Plataforma elevadora en puerta trasera, (con puerta doble).
Opción: Plataforma desmontable 4 butacas para silla de ruedas.

Distribución de asientos

Distribuciones de asientos aproximadas:

Plazas	Plazas de pie	Bodega m ³
57+C	0	7,41
57+C	39	0
63+C	0	7,41
63+C	30	0

Opción: asientos Kiel Avance; disposición de mamparas según distribución elegida.
Opción: Reposabrazos en el lado del pasillo.
Opción: Respaldo reclinable sólo para modelos Vogel ECO 010 o Kiel Avance.
Opción: Cubre cabezales de cuero.

Equipamiento interior

Marcos de ventana revestidos en espuma PUR, color gris claro. Revestimiento de paredes laterales en tableros Súddek, color gris claro. Revestimiento de techo en lámina Beneke-Kaliko, color gris claro.

Iluminación interior

Luces interiores por fluorescentes integrados en la repisa del porta equipajes en dos grupos al tresbolillo. Iluminación del puesto del conductor mediante dos lámparas halógenas conmutadas mediante interruptor y por la apertura de la puerta delantera, con retardo. Iluminación de las entradas mediante lámparas halógenas conmutadas con la apertura de las puertas.



Piso

Revestimiento del piso en Noraplan marca Freudenberg (color según catálogo). Piso en los escalones en goma negra, bordes en los escalones de color amarillo.

Equipamiento

Martillos de emergencia en las columnas de ventanas. Dos botiquines según norma DIN 13164. Dotación de herramientas, calzo y gato hidráulico. Triángulos y linterna de emergencias. Dos extintores de incendio montados debajo de los asientos. Reloj y termómetro digital en la zona frontal.

Opción: Luces de lectura y salidas de aire acondicionado individuales integradas en el porta equipajes.

Puesto del conductor

Superficie tipo escritorio integrada en la tapa de la guantera. Bandeja porta objetos a la izquierda junto al asiento del conductor. Parasol enrollable de accionamiento eléctrico. Parasol enrollable perforado en la ventana del conductor. Enchufe de 12 V. Opción: Preinstalación para canceladora.

Tablero de instrumentos

Tablero de instrumentos de nuevo diseño NEOMAN con acabado imitación metal, dotado de relojes electrónicos, testigos luminosos con tecnología LED y pantalla de 5", consta de los siguientes 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.
- Opción: Limpiaparabrisas.
- Opción: 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 multiplexada (MUX).
- 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 son los siguientes y 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.

Diagnos

- Prueba de luces: (chequea el funcionamiento de los indicadores luminosos).
- Mantenimiento: (sólo utilizable en taller).
- El tablero de instrumentos consta de los siguientes interruptores y mandos:
 - Interruptor de emergencia.
 - Mando combinado para intermitentes, luz de cruce, luz de carretera, limpia-lavaparabrisas y bocina al lado izquierdo de la columna de dirección.
 - Mando de activación del ralentizador al lado derecho de la columna de dirección.
 - Mando de activación de la función TEMPOMAT al lado derecho de la columna de dirección.
 - Pedales de acelerador y freno sobre el piso.

Asiento del conductor

Asiento con amortiguación neumática marca Isringhausen con reposacabezas integrado, tapicería (color según opciones), cinturón de seguridad de tres puntos y apoyabrazos abatible.

Asiento del guía

Opción: Asiento plegable con reposacabezas integrado, tapicería de color gris, cinturón de seguridad de tres puntos y apoyabrazos abatible.

Equipo de climatización

Equipo de aire acondicionado NEOMAN. 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 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 portecia calorífica de 35 kW. Convector en todo el vehículo.

Sistemas de información

Información exterior

Opción: Matriciales marca AESYS modelo 640, con tecnología LED, en frontal de 16x120, lado derecho 16x120 y trasero 16x33.

Información interior

Opción: Sistema de vídeo con reproductor de DVD Blaupunkt con monitor LCD de 15" en la parte delantera y monitor de 12" en el pasillo.

Depósito de combustible

Depósito de 300 lts colocado al lado derecho por delante del eje delantero con boca de llenado al lado derecho.

Filtro de combustible SEPAR.

Opción: Deposito adicional de 215 lts.

Sistema neumático

Compresor de aire bicilíndrico de 724 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.

Avituallamiento

Deposito del sistema de dirección transparente de 2,5 lts.

Limpiaparabrisas con deposito de 28 lts.

Instalación eléctrica

Tensión 24 V.

Alternador trifásico con protección contra daños sucesivos 2 x 120A.

Baterías de bajo mantenimiento 2 x 12 V/225 Ah.



Desconexión mediante interruptor de emergencia de: baterías y motor según R-36 CEE.

Desconexión de baterías mediante separador mecánico de polo negativo. Fusibles automáticos.

Motor de arranque 24 V/5,4 kW.
 Bloqueo del arranque del motor por interruptor de rodillo en el portón del motor.
 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 al lado derecho detrás del eje trasero.
 Bocina de dos sonidos.
 Tacógrafo digital, con área de medición hasta 125 km/h, 1 día y con cambio de conductor.
 Preinstalación IBIS.
 Identificación de cables mediante numeración de 5 cifras.
 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 MULTIPLEXADO BUS-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 diagnosis, con lo que el conductor y los servicios de post-venta, en su caso,

tienen una información 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 de superficie compleja integrados en el parachoques, luz de cruce con lámparas halógenas H7/70 W, luz larga con lámparas H4/70 W, 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. Iluminación del maletero en dos grupos. Iluminación del compartimento de motor.

Sistema Audio

Sistema de audio Blaupunkt tipo CRD41 con reproductor de CD montado en la guantera, antena y 8 altavoces integrados en el techo. Micrófono para el conductor con soporte tipo cuello de cisne. Antena para radio y red D/E-Netz. Opción: Micrófono para el guía.

Prestaciones

Velocidades y Capacidades de Subida

Caja de Cambios Manual ZF 6S-1900

Motor MAN D2066 LUH 48							
Desmultiplicación	3,36	3,7	4,11	Desmultiplicación	3,36	3,7	4,11
Velocidad 1ª	17,8	16,1	14,5	Ascensión 1ª	28,6	31,6	35,2
Velocidad 2ª	31,0	28,2	25,4	Ascensión 2ª	16,1	17,8	19,9
Velocidad 3ª	52,3	47,5	42,7	Ascensión 3ª	9,3	10,3	11,5
Velocidad 4ª	82,0	74,5	67,0	Ascensión 4ª	5,7	6,3	7,1
Velocidad 5ª	112,3	102,0	91,8	Ascensión 5ª	3,9	4,4	5,0
Velocidad 6ª	138,7	126,0	113,4	Ascensión 6ª	3,1	3,4	3,9

Caja de Cambios Voith 864.5


MAN D2066 LUH 48					
Desmultiplicación	4,62	5,57	Desmultiplicación	4,625	5,57
Velocidad 1ª	16,0	13,3	Ascensión 1ª	31,9	38,5
Velocidad 2ª	60,1	49,8	Ascensión 2ª	8,0	9,8
Velocidad 3ª	81,7	67,8	Ascensión 3ª	5,7	7,0
Velocidad 4ª	111,9	92,8	Ascensión 4ª	4,0	4,9

* Velocidad máxima en (km/h).

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

Motor

Motor	MAN D2066 LUH 48
Cilindros en línea	6
Válvulas	24
Turbo e Intercooler	Sí
Sistema de inyección	Common Rail
Regulación electrónica	EDC
Emisiones	EEV
Cilindrada	10.518 cc
Diámetro	120 mm
Carrera	155 mm
Compresión	17:1
Potencia máxima	265 kW (360 CV) a 1.900 r.p.m.
Par máximo	1.800 Nm a 1.000 - 1.400 r.p.m.

 265 kW (360 CV)

Motor diesel horizontal, trasero, de 4 tiempos.

Todos los motores con Emisiones conforme a la normativa EEV, dispone de recirculación externa de gases EGR y filtro de partículas CRTEC®.

* Datos según ISO 1585, 1999/99EG.

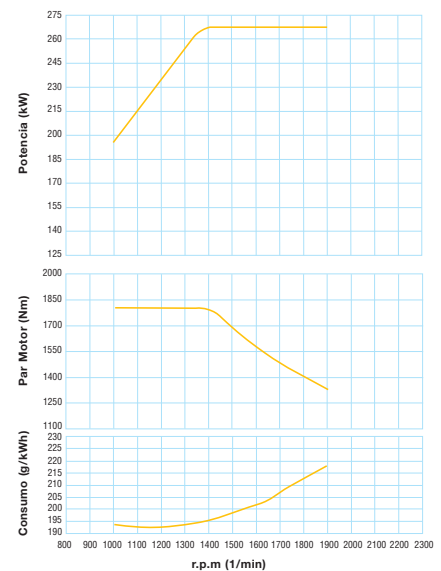
Masas y Medidas

Dimensiones en mm:	
Longitud	13.900
Anchura	2.550
Altura	3.400
Distancia entre 1 ^{er} y 2 ^o ejes	6.600
Distancia entre 2 ^o y 3 ^{er} ejes	1.470
Ancho vía delantera	2.073
Ancho vía trasera	2.075
Voladizo delantero	2.780
Voladizo trasero	3.050
Altura libre al suelo	312
Altura de escalón en accesos	350
Altura de piso	860
Altura al borde inferior de ventana aprox.	800
Altura libre interior sobre los asientos	1.757
Altura libre interior en pasillo	2.210
Anchura de paso en puerta delantera aprox.	880
Anchura de paso en puerta trasera doble máx.	1.310
Ángulo de entrada aprox.	8°
Ángulo de salida aprox.	8°
Radio de giro interior	4.165
Radio de giro exterior	8.200
Radio de giro entre paredes	11.100

Masas en Kg:	
Tara total del chasis 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
PMA total	24.900
PMA eje delantero	7.100
PMA eje motriz	11.500
PMA eje trasero	6.300

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

Diagramas



Espacio reservado para el sello del Concesionario

MAN Vehículos Industriales (España) S.A. 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.

MAN Vehículos Industriales (España), S.A.
Avda. de la Cañada, 52
28823 Coslada (Madrid)
Tel.: + 34 91 660 2000
Fax: + 34 91 674 1769

www.man-mn.es

Una empresa del Grupo MAN

