LAURELES CAMIONES

INFORME TÉCNICO

CAMIÓN ISUZU FVR 12 TON + COMPACTADORA DE RECOLECCIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS

Capacidad de compactadora indicada: 20 yardas cúbicas



1. Resumen ejecutivo

Objeto del proyecto. Presentar técnicamente un conjunto conformado por un Isuzu FVR FVR34UL-MDN, configurado como camión de trabajo pesado, junto con una compactadora de recolección de desechos sólidos de 20 yardas cúbicas, para operaciones de recolección y transporte de residuos.

Evaluación comercial. La documentación entregada evidencia un vehículo con PBV de 17.000 kg, carga útil indicada de 11.790 kg, motor 6HK1-TCN de 7.790 cc, potencia de 240 PS a 2.400 rpm, torque indicado de 706 kgm a 1.450 rpm, transmisión manual de 6 velocidades, configuración 4x2, frenos de aire y una distancia entre ejes de 4.650 mm.

LAURELES CAMIONES

2. Identificación y configuración del vehículo

Elemento	Dato documentado
Marca / modelo	Isuzu FVR FORWARD FVR34UL-MDN
Peso bruto vehicular (PBV/PBC)	17.000 kg
Peso chasis-cabina	5.210 kg
Carga útil indicada	11.790 kg
Capacidad de eje delantero	6.300 kg
Capacidad de eje trasero	13.000 kg
Tanque de combustible	200 litros
Configuración	4x2
Distancia entre ejes	4.650 mm
Largo total	9.265 mm
Ancho total	2.460 mm
Alto total	2.900 mm
Largo de aplicación (CE)	7.185 mm

3. Especificaciones técnicas del Isuzu FVR

Sistema	Especificación documentada
Motor	6HK1-TCN
Cilindrada	7.790 cc
Potencia	240 PS @ 2.400 rpm
Torque	706 kgm @ 1.450 rpm
Emisión	Euro 2
Admisión	Turbo cargado con intercooler
Alternador	24V – 50A
Transmisión	Isuzu MZW6P, 6 velocidades
Relación final de eje	6,429
Neumáticos delanteros	11R22.5-16
Neumáticos traseros	11R22.5-16
Sistema de freno	Freno de aire
Cabina	Cabina sencilla, volante lado izquierdo

LAURELES CAMIONES

ENCAVA | 60 AÑOS

FVR
FORWARD
FVR34UL-MDN





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PESOS Y CAPACIDADES

PBV / PBC	Kg	17,000
PESO DEL CHASIS-CABINA	Kg	5,210
CARGA ÚTIL	Kg	11,790
CAPACIDAD DE EJE	DEL (Kg) TRA (Kg)	6,300 13,000
TANQUE COMBUSTIBLE	LITROS	200

DIMENSIONES (mm)

DISTANCIA ENTRE EJES (WB)	4,650
LARGO TOTAL (OAL)	9,255
ANCHO TOTAL (OW)	2,460
ALTO TOTAL (OH)	2,900
ANCHO DE VIAS DELANTERO	1,970
ANCHO DE VIAS TRASERO	1,845
VOLADIZO DELANTERO (FOH)	1,440
VOLADIZO TRASERO (ROH)	2,265
LARGO DE APLICACIÓN (CE)	7,185

TRANSMISIÓN

Nuestro camión posee una de las mejores relaciones de transmisión y diferencial del mercado, logrando afrontar cualquier condición de terreno sin dificultad y brindan un manejo confortable.

ISUZU MZW6P - 6 velocidades

RELACIÓN:	1ª	6.615
	2ª	4.095
	3ª	2.359
	4ª	1.532
	5ª	1.000
	6ª	0.722
REVERSA		6.615
RELACIÓN FINAL DE EJE		6.429
TRACCIÓN		4X2

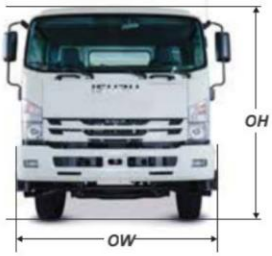
CHASIS

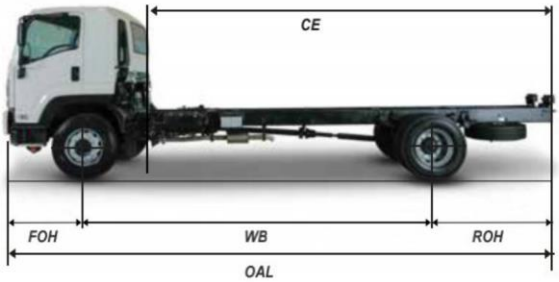
NEUMÁTICOS	Delanteros: 11R22.5-16 Traseros: 11R22.5-16
SISTEMA DE FRENO	Freno de aire
TIPO DE CABINA	Cabina sencilla
POSICIÓN DEL VOLANTE	Lado izquierdo

MOTOR

Disfruta en tus caminos todas las mejoras desarrolladas en los modelos de la serie-F FORWARD de Isuzu que te ofrecen mayor potencia, durabilidad y ahorro de combustible. Con motores diésel de tecnología japonesa Isuzu, estos modelos te ofrecerán la máxima productividad y rentabilidad para tu negocio.

TIPO DE MOTOR	6HK1-TCN
EMISIÓN	Euro - 2
CILINDRAJE (cc)	7,790
POTENCIA	240 PS @ 2,400 rpm
TORQUE	706 Kgm @ 1,450 rpm
ALTERNADOR	24V-50A
SISTEMA DE ADMISIÓN	Turbocargado con intercooler





GARANTÍA 3 AÑOS O 60.000 KM LO QUE OCURRA PRIMERO

Valvoline. ISUZU DIESEL PREMIUM BLUE

ISUZU

APLICACIONES


Cargo/Flat bed


Grúa cargo


Distribuidor de asfalto


Taller móvil


Camión barredora


Portón trasero eléctrico


Camión cisterna


Recolector


Camión aspirador


Camión frigorífico


Transportador de vehículos


Volquete

Escaneado con CamScanner

4. Compactadora de Recolección de Desechos Sólidos – 20 yd³

Descripción de la Unidad: Cabina cuadrada blanca original de la serie Forward FV de Isuzu, equipada con espejo de proximidad delantero y espejos laterales de gran visibilidad. Carrozado de la caja compactadora pintado en color amarillo de seguridad vial, con escalera de acceso delantera, estribos de operación e integración compacta sobre los largueros del chasis Isuzu. Identificación de marca de la carrocería **DIDI** en la parte superior derecha de la cola articulada. Cuenta con tolva de recepción de residuos de carga trasera, luces de señalización integradas en el parachoques inferior, balizas estroboscópicas superiores de emergencia y repetición de la placa reglamentaria.

Alcance técnico documentado. La Tabla General de Mantenimiento Preventivo adjunta identifica el mantenimiento específico de la compactadora, incluyendo revisión y nivelación de fluidos (aceite), ajuste de conexiones hidráulicas, calibración de presión de mando y válvula de compactación, ajuste de anclajes al chasis y lubricación de patines de pala extractora y pala basculante. El documento indica además que la compactadora requiere un tiempo mínimo de 36 horas para ejecutar todos los servicios.

5. Análisis de Ingeniería e Interacción del Conjunto

5.1. Sistema de Fuerza Hidráulica e Integración del Toma Fuerza

El sistema trabaja mediante la adaptación de un dispositivo de **toma fuerza** conectado directamente a la unidad motriz (Transmisión Isuzu MZW6P). Este acoplamiento acciona la bomba hidráulica del equipo, alimentando el circuito de alta presión que mueve la cola articulada y los sistemas de palas. El sistema incluye un **tanque vertical de aceite hidráulico** ubicado en la parte frontal e interna de la carrocería con visor de nivel lateral y un filtro de aceite dedicado.

5.2. Distribución de Mandos Operativos

El compactador cuenta con un diseño de control segmentado para proteger la seguridad del personal:

1. **Mando Anterior (Zona Delantera - 2 Palancas):** Destinado exclusivamente a la apertura (levantar/bajar) de la cola articulada y a la extensión/recogida de la pala eyectora interna. Se utiliza únicamente para la descarga total de los residuos acumulados y para labores de mantenimiento mecánico.
2. **Mando Posterior (Zona de la Tolva - 3 Palancas):** Diseñado para la rutina diaria en ruta. Controla las funciones de la pala tipo cortina, la pala basculante (ciclo de compactación) y el sistema de guinche opcional para el vaciado de contenedores comerciales.
3. **Interruptores de Control de Seguridad:** Ubicados en la cabina (tablero o bajo el asiento del conductor). Cortan el flujo eléctrico o las señales hidráulicas para bloquear movimientos accidentales de los cilindros durante los traslados.

6. Protocolo de Operación Segura paso a paso

Para garantizar la durabilidad de la transmisión Isuzu y los componentes hidráulicos de DIDI C.A., el operador debe cumplir estrictamente la siguiente secuencia de campo:

Paso 1: Inspección de Seguridad del Área

1. Asegurarse de que el área posterior de la tolva esté 100% despejada de personas.

2. Comprobar que no existan líneas eléctricas, techos o árboles bajos que interfieran con la altura al elevar la cola durante la descarga.

Paso 2: Conexión de la Fuerza Hidráulica (Toma Fuerza)

1. Detener el camión por completo en superficie firme.
2. Aplicar de forma obligatoria el **freno de estacionamiento (mano)**.
3. Colocar la palanca de cambios de 6 velocidades en **Neutro (N)**.
4. Pisar a fondo y mantener presionado el pedal de **embrague (croché)**.
5. Accionar el interruptor del **Toma Fuerza** en el tablero.
6. Soltar el pedal de embrague de forma suave y gradual para acoplar la bomba.

Paso 3: Operación de las Válvulas de Control

1. Manipular las palancas de mando según la fase requerida (Recolección en ruta o descarga en vertedero).
2. **Prohibición crítica:** No mover el vehículo ni permitir que la personal suba a los estribos o accesos si se están accionando las palancas de compactación.

Paso 4: Desacople del Sistema

1. Al finalizar la descarga o el ciclo, esperar que la carrocería repose de forma horizontal sobre el chasis y con la cola cerrada y asegurada en ambos lados.
2. Pisar el embrague (croché) por completo.
3. Desconectar el interruptor del Toma Fuerza.
4. Liberar el pedal de embrague para continuar la marcha normal del camión.

⚠ **RESTRICCIONES CRÍTICAS DE CARGA:** Queda expresamente prohibido introducir objetos de gran tamaño o cuerpos rígidos que puedan trabar o deformar las palas hidráulicas (por ejemplo: troncos de árboles, bloques de concreto, piezas de maquinaria pesada, perfiles metálicos o contenedores enteros de metal).

7. Plan de Mantenimiento Preventivo Documentado

La Tabla General de Mantenimiento Preventivo suministrada establece rutinas por kilometraje para el camión y una rutina específica para la compactadora. La programación debe aplicarse conforme al kilometraje, severidad de la operación y condiciones reales de trabajo.

COMPONENTE	ACTIVIDAD DOCUMENTADA	REFERENCIA
Motor	Cambio de Aceite de Motor (15W40) y Filtro	Cada 5.000 km, según Tabla General
Motor	Inspección / Limpieza de Filtro de aire primario	Periódica; con reemplazos según tabla
Motor	Cambio de Filtro de Aire secundario	Según tabla de kilometraje
Motor	Reemplazo de filtros de combustible (trampa y principal)	Periódico según tabla

Chasis	Engrase de juntas universales y eje cardan	Cada rutina indicada
Chasis	Engrase de pernos de ballestas y pines de dirección	Cada rutina indicada
Frenos	Regulación y lubricación de ajustadores S-CAM	Cada rutina indicada
Compactadora	Revisión y Nivelación de Fluidos (Aceite), Ajuste de Conexiones Hidráulicas, Calibración de Presión de mando y válvula de compactación, Ajuste de Anclajes y Lubricación de Patines de Pala Extractora y Pala Basculante.	Mantenimiento Cada mas o menos 15.000 Km y/o 2 Meses

Observación económica. La tabla señala que la mano de obra de los servicios del camión se estima entre 4 y 8 horas, mientras que el costo de mano de obra de la compactadora queda expresamente sin monto en el documento. Asimismo, los valores de insumos deben cotizarse cuando corresponda, pues dependen del kilometraje, tipo de cambio y costo en plaza. No se debe presentar un costo fijo de mantenimiento sin una cotización vigente.

8. - Términos y Exclusiones de la Garantía Comercial. Cobertura de la Compactadora fabricado por Carrocerías DIDI C.A.

La carrocería cubre cualquier defecto de fabricación en materiales o mano de obra de la estructura y el sistema hidráulico, siempre y cuando se demuestre la ejecución del plan de mantenimiento periódico en bitácora.

- **Anulación Inmediata de Garantía:**
    1. Operar el equipo con la **válvula de cierre inferior del tanque hidráulico cerrada**. Esta válvula alimenta la bomba de presión y, si se obstruye, destruye la bomba de manera inmediata por cavitación sin derecho a reclamo.
    2. Realizar **modificaciones estructurales, cortes o soldaduras en el chasis o la caja compactadora** sin la autorización escrita de la empresa carrocera.
    3. La recolección de escombros, cauchos, colchones por la tolva afectan el buen uso del mecanismo de la compactadora, la cual pueden danar componentes que pueden afectar la garantíoa

9. Conclusiones

1. La ficha técnica identifica expresamente la aplicación 'Recolector', por lo que el vehículo base está documentado para este tipo de utilización.
2. El programa de mantenimiento suministrado demuestra que la operación de un camión de estas características exige disciplina preventiva; el documento contempla revisiones periódicas del motor, combustible, chasis, frenos y, adicionalmente, controles específicos de la compactadora.
3. Desde una perspectiva de venta técnica, el argumento más sólido no es prometer una rentabilidad determinada, sino demostrar que la unidad cuenta con una base de capacidad, motorización, transmisión y mantenimiento que puede sostener una operación intensiva cuando se trabaja dentro de las especificaciones y se mantiene correctamente.

10. Recomendación comercial

Recomendación: presentar el conjunto como una solución de trabajo pesado para recolección de residuos, sustentando la propuesta en las especificaciones documentadas y en el plan de mantenimiento preventivo. Para convertir la evaluación técnica en una decisión de inversión, se recomienda completar la oferta con el precio final, condiciones de pago, garantía, ficha de la compactadora, costo de mantenimiento cotizado, consumo real esperado según ruta y una simulación económica basada en datos reales de operación del comprador.

LAURELES CAMIONES

J-40138104-9

TABLA GENERAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO (ISUZU FVR)

SISTEMA	OPERACIÓN ESPECIFICA	Cada 5000 km	Cada 10000 km	Cada 15000 km	Cada 20000 km	Cada 25000 km	Cada 30000 km	Cada 35000 km	Cada 40000 km	Cada 45000 km	Cada 50000 km	Cada 55000 km	Cada 60000 km	Cada 65000 km	Cada 70000 km	Cada 75000 km	Cada 80000 km	Cada 85000 km	Cada 90000 km	Cada 95000 km	Cada 100000 km
Motor	Cambio de aceite de motor (15W40) y filtro	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
	Inspección / Limpieza de filtro de aire primario	I	R	I	R	I	R	I	R	R	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
	Cambio de filtro de aire secundario	I	I	I	R	I	I	I	R	I	I	I	R	I	I	I	R	I	I	I	R
	Reemplazo de filtros de combustible (trampa y principal)	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
	Inspección de bandas / correas de accesorios	I	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I	R	I	I
	Calibración de holgura de válvulas del motor								I											I	
Fluidos	Cambio de refrigerante del motor (primer cambio a los 50k km)	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	I	I
	Cambio de aceite de transmisión (caja de cambios)								R											R	
	Cambio de aceite de diferencial trasero								R											R	
	Reemplazo de líquido de embrague y frenos					I	I	I	R								I	I	I	R	
Chasis	Engrase de juntas universales y eje cardan	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
	Engrase de pernos de ballestas (delanteras y traseras)	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
	Engrase de pines de dirección (king pin)	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
	Ajuste de torque en tuercas de ruedas y pernos en "U"	I	I	I	R	I	I	I	R	I	I	I	R	I	I	I	R	I	I	I	R
Frenos	Regulación y lubricación de ajustadores de frenos (S-CAM)	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
	Engrase de rodamientos de bocamasa y retenes		R		R		R		R		R		R		R		R		R		R
	Cambio de filtro desecante del secador de aire						R						R								R
COMPACTADORA	REALIZAR MANTENIMIENTO MÁS O MENOS CADA 15.000 KM Y/O 2 MESES DE TRABAJO																				
	Revision y nivelacion de fluidos (ACEITE)																				
	Ajuste de conexiones hidraulicas																				
	Calibracion de presion de mando y valvula de compactacion																				
	Ajuste de anclajes al chasis																				
	Lubricacion de patines de pala extractora y pala basculante																				

LEYENDA

I = INSPECCIONAR, LIMPIAR O AJUSTAR	R = REALIZAR, REEMPLAZAR O CAMBIAR	NO APLICA

OBSERVACIONES DESCRIPTIVAS

1	**LOS CAMIONES DEBEN SER SOMETIDOS A SANEAMIENTO ANTES DEL ENVIO A MANTENIMIENTO, POR RESGUARDO SANITARIO DEL AREA DE SERVICIO**
2	**Rutina Básica (Cada 5,000 - 10,000 km) la mano de obra para los servicio estimada es entre 4 y 8 horas de trabajo, ESTO PARA EL CASO LOS CAMIONES, EL MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE COMPACTACION TIENEN UN COSTO DE MANO DE OBRA DE USD DETERMINADO**
3	**Rutina Básica (Cada 5,000 - 10,000 km) la mano de obra para los servicio estimada es entre 4 y 8 horas de trabajo, ESTO PARA EL CASO LOS CAMIONES, EL MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE COMPACTACION TIENEN UN COSTO DE MANO DE OBRA DE USD DETERMINADO**
4	**A) Aceite de Motor:** El motor Isuzu 6HK1 requiere lubricación constante. El intervalo exacto depende de la severidad de la operación es decir 5,000 km en trabajo con operaciones urbanas severas o zonas de mucho polvo B) **Engrase General:** Crucial para evitar el desgaste prematuro de la suspensión y dirección del camión pesado FVR. C) **Mantenimiento Intermedio Cada 20,000 - 30,000 km engrase de rodamientos y ajuste de diferenciales** **D) Filtros de Combustible:** Los sistemas de inyección Common Rail de Isuzu son sumamente sensibles a las impurezas del diésel. El reemplazo de los filtros evita fallas costosas en los inyectores. I) **Filtro de Aire:** El filtro secundario no se debe sopletear; se reemplaza obligatoriamente
5	**EL VALOR DE LOS INSUMOS DEPENDE DEL KILOMETRAJE Y EL TIPO DE CAMBIO Y/O COSTO EN PLAZA DE ESTOS INSUMOS, SE COTIZARAN EN LA FECHA QUE LE CORRESPONDA EL SERVICIO**
6	**EL MANTENIMIENTO DE LA COMPACTADORA REQUIERE DE UN TIEMPO MININO DE 36 HORAS PARA EJECUTAR TODOS LOS SERVICIOS.**