FICHA TÉCNICA

ITEM	CANTIDAD	DESCRIPCION
1	1	RETROEXCAVADORA
2	1	MINICARGADOR
3	**1**	TRAILER

Las especiaciones técnicas son las siguientes:

MINICARGADOR COMPACTO	
IDENTIFICACIÓN Y RESUMEN	
Característica	Especificación / Valor
Modelo	HS80V
Norma de emisiones	EPA Nivel 4 Final / UE Etapa V
Potencia bruta	66,4 HP (49,5 kW) a 2.400 rpm
Capacidad nominal de funcionamiento	885 kg (1.951 lb), 50 % de la carga de inflexión
Peso operativo	3.256 kg (7.178 lb)
Características principales	Motor conforme a UE Etapa V / EPA Nivel 4 Final. Trayectoria de elevación vertical. Sistema de auto-nivelación automática. Palanca multifuncional. Excelente visibilidad. Excelente rendimiento del aire acondicionado (A/C). Pedal y selector rotativo. Cabina amplia. Puerta delantera corrediza de fácil apertura y cierre. Luces de trabajo LED. Cámara de visión trasera. Sistema de escolta. Bajada de emergencia del aguilón. Escape de emergencia. Sistema de enclavamiento de control. Interruptor de desconexión principal. Acoplador hidráulico rápido. Conector eléctrico de 14 clavijas. Admisión de aire protegida para el motor. Elementos duales limpiadores de aire. Puerta trasera robusta. Cabina abatible totalmente practicable. Puerta trasera de apertura total. Fácil sustitución de la batería.

	Telemática Hi MATE.
Productividad y operación	Las palancas de diseño ergonómico permiten controlar las funciones principales de la máquina con las manos, reduciendo la fatiga del operador. El sistema de auto-nivelación mantiene la pala o la horquilla niveladas durante la elevación mediante un interruptor. La trayectoria de elevación vertical permite elevar el aguilón en línea recta hasta su altura máxima y ofrece estabilidad, altura de elevación y capacidad de funcionamiento.
Control y comodidad	La velocidad del motor puede controlarse mediante el selector rotativo y el pedal. El selector es adecuado para trabajos que requieren velocidad constante; el pedal, para trabajos que requieren cambios de rpm. El sistema de control de conducción reduce la fatiga del operador y el derrame de material durante el funcionamiento mediante un acumulador que ayuda a minimizar los golpes. La amplia ventana frontal y la ventana del techo proporcionan visibilidad de la pala, los implementos y las cargas elevadas. El flujo de aire mediante cinco rejillas de ventilación proporciona refrigeración y calefacción y ayuda a evitar el empañamiento o la escarcha. La cabina ofrece amplio espacio interior para minimizar la fatiga durante trabajos prolongados. Las luces LED de trabajo están ubicadas en la parte delantera y trasera de la cabina. La puerta delantera corrediza puede abrirse y cerrarse fácilmente y permite trabajar con la puerta abierta o cerrada.
Seguridad	La cámara trasera proporciona visión posterior durante el desplazamiento o trabajo y muestra la imagen en el panel de instrumentos. El sistema de enclavamiento de control evita el accionamiento de las funciones de desplazamiento y trabajo cuando no se

	cumplen las condiciones de seguridad del asiento. El sistema de escolta mantiene encendidas las luces de trabajo delanteras y traseras durante 30 segundos después de apagar el motor durante la noche. El interruptor principal de desconexión ayuda a evitar la descarga de la batería durante almacenamiento prolongado y reduce el riesgo de funcionamiento involuntario. Si el aguilón no puede descender por una falla eléctrica, puede bajarse manualmente mediante el botón de descenso situado debajo del asiento. En caso de emergencia, la salida puede realizarse por la ventanilla trasera si la puerta delantera no está disponible.
Confiabilidad y versatilidad	El diseño de alta resistencia y las pruebas de carretera y de implementos están orientados a trabajos de alta carga. El acoplador hidráulico rápido permite cambiar implementos accionando el cilindro hidráulico con un botón, sin levantarse del asiento. El conector eléctrico de 14 clavijas permite controlar diversos implementos. La cubierta superior de protección de la admisión ayuda a bloquear agua de lluvia y polvo para proteger componentes. Los elementos duales del filtro de aire filtran el polvo y suministran aire limpio al motor. La puerta trasera robusta protege la máquina frente a impactos y contribuye a la durabilidad.
Mantenimiento y telemática	La cabina abatible puede abrirse completamente sin levantar el brazo, facilitando el acceso y mantenimiento. La puerta trasera de apertura total y el módulo del radiador facilitan el acceso al motor, filtro hidráulico y ECU. La batería puede sustituirse con facilidad. Hi MATE utiliza tecnología GPS por satélite para permitir evaluación remota del rendimiento, diagnóstico y ubicación de la máquina. Hi MATE proporciona información de horas de trabajo e inactividad, consumo

	de combustible y otros datos de operación. El sistema permite supervisar la máquina mediante página web o aplicación móvil y emitir alertas cuando sale de los límites de una geo-valla.
Equipamiento estándar	Cabina cerrada (ROPS/FOPS) Asiento con suspensión mecánica Cinturón de seguridad retráctil de 3 pulgadas Toma eléctrica de 12 V / conexión USB Aire acondicionado y calefacción Bocina / alarma de seguridad Faros de conducción traseros (2) Luces de trabajo delanteras (2) y traseras (2) Luz de freno Acelerador de pedal y dial Acoplador rápido hidráulico Función de flotación del aguilón Elementos duales limpiadores de aire Cámara de visión trasera Auto-nivelación de la pala (solo hacia arriba) Espejo retrovisor Palanca multifuncional Radio Bluetooth/USB Telemática Hi MATE Acoplador de 14 clavijas para implementos

DIMENSIONES	
Característica	Especificación / Valor
A – Longitud con la pala en el suelo	3.587 mm (11’ 9”)
B – Longitud sin pala	2.880 mm (9’ 5”)
C – Anchura del vehículo sobre el neumático	1.690 mm (5’ 7”)
D – Anchura con pala	1.730 mm (5’ 8”)
E – Altura hasta la parte superior de la cabina	2.032 mm (6’ 8”)
F – Banda de la rueda	1.435 mm (4’ 8”)
G – Distancia entre ejes	1.080 mm (3’ 7”)
H – Separación del suelo	145 mm (0’ 5”)
I – Alcance máximo de elevación y descarga	950 mm (3’ 1”)
J – Altura máxima de elevación y descarga	2.265 mm (7’ 5”)
K – Altura del pasador de la bisagra a elevación máxima	3.057 mm (10’ 0”)

L – Ángulo de descarga máximo	44°
M – Ángulo de retroceso sobre el suelo	27,5°
N – Radio de giro desde el centro – acoplador	1.422 mm (4’ 8”)
O – Radio de giro desde el centro – pala	2.171 mm (7’ 1”)
P – Radio de giro desde el centro – parte trasera	1.654 mm (5’ 5”)
Q – Ángulo de separación trasero	25°
R – Altura total máxima	3.902 mm (12’ 10”)
S – Ángulo trasero del bastidor hasta la altura máxima	84,6°
T – Alcance del pasador de la pala a elevación máxima	504 mm (1’ 8”)
Especificaciones técnicas	
Característica	Especificación / Valor
Motor – modelo	4HT4 / 4HT5
Certificación de emisiones	EPA Nivel 4 Final / UE Etapa V
Tipo de motor	Refrigerado por agua, 4 tiempos, turboalimentado, controlado electrónicamente, diésel
Potencia bruta SAE J1995	66,4 HP (49,5 kW)
Potencia neta SAE J1349	63 HP (47 kW)
Potencia máxima	66,4 HP (49,5 kW)
Régimen nominal	2.400 rpm
Torque bruto máximo	237 N·m (174,8 lbf·ft)
Régimen de torque máximo	1.700 rpm
Cilindrada	2.435 cc (148,6 cu in)
Número de cilindros	4
Diámetro	87 mm (3,4 in)
Carrera	102,4 mm (4,0 in)
Neumáticos	10-16.5 8PR
Velocidad de desplazamiento – 1 velocidad	11,9 km/h (7,4 mph)
Velocidad baja – 2 velocidades	No aplica
Velocidad alta – 2 velocidades	No aplica
Fuerza de arranque de pala	1.710 kgf (3.770 lbf)
Fuerza de arranque del brazo elevador	1.745 kgf (3.847 lbf)
Fuerza de tracción	2.687 kgf (5.924 lbf)
Trayectoria del brazo elevador	Vertical
Control	Piloto ISO
Capacidad operativa nominal – 50 % de carga de inflexión	885 kg (1.951 lb)
Carga de inflexión	1.770 kg (3.902 lb)
Capacidad de pala – amontonado	0,40 m^3 (0,52 yd^3)
Capacidad de pala – empuje	0,30 m^3 (0,39 yd^3)
Sistema hidráulico básico – presión	219 bar (3.176 psi)
Sistema hidráulico básico – caudal	64 L/min (16,9 gpm)
Sistema hidráulico alto flujo	No aplica
Tanque de combustible	94 L (24,8 US gal)

Aceite del motor, filtro incluido	9 L (2,4 US gal)
Refrigerante del motor, solo motor	4,2 L (1,1 US gal)
Refrigerante del motor, radiador incluido	10,4 L (2,7 US gal)
Tanque hidráulico	31 L (8,2 US gal)
Caja de cadena, cada lado	13 L (3,4 US gal)
Cabina – ROPS	ISO 3471
Cabina – FOPS	ISO 3449
Ruido interior de cabina, ISO 6396:2008	78,2 dB
Ruido exterior de cabina, Directiva UE 2000/14/CE	98 dB
EQUIPAMIENTO	• Cinturón de seguridad retráctil de 2 pulgadas • Espejo lateral • Lámpara de licencia • Lámpara del faro • Faros de conducción delanteros (2) y traseros (2) • Asiento mecánico con suspensión, certificación de la UE • Extintor • Kit de herramientas • Ancho de pala • Ancho de pala con BOCE

RETROEXCAVADORA		
IDENTIFICACIÓN Y DATOS PRINCIPALES		
ESPECIFICACIÓN	**CARACTERÍSTICA**	**VALOR**
Modelo	Retro cargador	H940C
Motor	Marca / modelo	DN03-LEL40
Norma de emisiones	Certificación	EPA Tier 4 Final
Potencia bruta	A 2.200 rpm	100 HP (74,5 kW)
Potencia neta	A 2.200 rpm	97 HP (72,3 kW)
Capacidad de balde – retroexcavadora	Rango indicado	0,17–0,26 m^3
Capacidad de balde – cargador	Rango indicado	0,7–1,0 m^3
Peso operativo	Configuración indicada	7.500 kg (16.510 lb)
CARACTERÍSTICAS GENERALES Y DESEMPEÑO		
Sistema de tracción en las cuatro ruedas	4WD diseñado para activación sobre la marcha; mejora la movilidad y el desempeño del cargador en terrenos difíciles.	
Bastidor del cargador	Bastidor fuerte y rígido, diseñado para durabilidad y mayor capacidad de elevación.	
Retorno automático a excavación	Función que reduce los tiempos del ciclo de carga.	
Cabina	Cabina de seis pilares con diseño certificado ROPS/FOPS para operación segura.	

Columna de dirección	Inclinable y ajustable.	
Ventanas laterales	Tipo abatible, para mejorar la ventilación.	
Controles	Indicadores, interruptores y palancas ubicados para facilitar el acceso y uso.	
Asiento	Asiento con suspensión y ajuste completo para mejorar el confort del operador.	
Controles piloto	Proporcionan mayor precisión y control al operador.	
Brazo telescópico	Opción que incrementa la versatilidad de la máquina.	
Brazo de retroexcavadora	Diseño que proporciona buena visibilidad.	
Parabrisas	Una sola pieza, redondeado, para amplio campo de visión.	
Bastidor del cargador	Diseñado para proporcionar línea de visión despejada y buena visibilidad.	
Sistema hidráulico de caudal ajustable (AFCS)	Optimiza la potencia de desplazamiento de la máquina durante el traslado y mejora la productividad; también es útil al circular por carretera.	
Selector de patrón de control	Permite cambiar entre patrón de control de excavadora ISO y patrón SAE de retroexcavadora mediante un botón.	
Sistema de seguridad de estabilizadores	Protege frente a la elevación y descenso de los estabilizadores.	
Capó abatible	Facilita el acceso al compartimiento del motor.	
Puntos de engrase	Accesibles desde el nivel del suelo para mayor seguridad y menor tiempo de mantenimiento.	
Barra y sistema de bloqueo de seguridad	Contribuyen a la seguridad del operador durante el servicio.	
DESEMPEÑO DE LA RETROEXCAVADORA Y DEL CARGADOR		
Tracción 4x4	Movilidad y desempeño	Puede activarse sobre la marcha; mejora la movilidad y el desempeño del cargador en condiciones de terreno difíciles.
Ride Control – control de marcha	Opción	Reduce rebotes y golpes durante el desplazamiento; disminuye el derrame de material y mejora productividad, confort y seguridad.
Brazo del cargador	Construcción	Soldado integralmente, con tubo de gran diámetro, cilindros de elevación y volteo dobles para resistencia y potencia.
Retorno automático a excavación	Opción	Reduce los tiempos de los ciclos de carga.

Motor	Tier 4 Final	Motor Hyundai de 4 cilindros, 4 tiempos, turbocargado, con sistema de postratamiento robusto y configuración sin EGR.
Ejes	Servicio pesado	Ejes delantero y trasero diseñados para soportar condiciones exigentes de trabajo.
Frenos	Tipo	Frenos de discos húmedos múltiples; estacionamiento activado mediante interruptor eléctrico.
Cilindros amortiguados	Protección	Protegen cilindros y elementos estructurales de la retroexcavadora.
Control piloto de retroexcavadora	Precisión	Mejora el control y la precisión durante la excavación.
Brazo telescópico	Opción	Incrementa significativamente la versatilidad de la máquina.
SISTEMA HIDRÁULICO Y CONTROLES		
Sistema hidráulico	Tipo	Centro abierto
Bomba	Tipo	Bomba de engranajes
Caudal de bomba	Dirección + accesorios	148,4 L/min
Presión del sistema	Presión nominal indicada	250 kg/cm²
Válvula del cargador	Control estándar	Control mecánico – 1 palanca
Válvula del cargador	Control opcional	Control piloto – 1 joystick
Válvula de retroexcavadora	Control	2 joysticks de control piloto
Selector de patrón	Opción	Cambio entre patrón ISO de excavadora y patrón SAE de retroexcavadora
Estabilizadores	Control	2 palancas pequeñas mediante control piloto; válvula de bloqueo de seguridad de estabilizadores estándar
AFCS	Función	Desvía fluido hidráulico no utilizado de la segunda bomba al

		depósito para optimizar la potencia de desplazamiento.
CABINA Y COMODIDAD DEL OPERADOR		
Cabina	Estructura	Cabina de seis pilares, con requisitos de seguridad ROPS/FOPS
Entrada	Configuración	Doble acceso
Acabado	Interior	Acabado tipo Deluxe
Dirección	Columna	Columna de dirección inclinable
Piso	Tipo	Tapete moldeado lavable
Asiento	Ajustes	Ajustable; extensión del cojín, inclinación del cojín y apoyabrazos con ajuste angular vertical
Ventanas laterales	Tipo	Abatibles para mejorar ventilación
Limpiaparabrisas	Visibilidad	Limpiaparabrisas delantero y trasero
Calefacción / desempañador	Sistema	Sistema completo con 15 salidas de aire
Aire acondicionado	Opción	Salidas de aire ubicadas en la parte frontal, trasera y laterales del asiento
Visibilidad	Campo visual	Parabrisas frontal de una pieza y ventanas amplias; visibilidad de 360° indicada por el fabricante.
Consola lateral	Instrumentación	Indicadores, interruptores y palancas ubicados para fácil acceso.
Sistema de seguridad de controles piloto	Seguridad	Deshabilita las palancas del cargador, retroexcavadora y estabilizadores mediante interruptor de seguridad.
Freno asistido hidráulicamente	Sistema	Permite aplicar el freno con asistencia hidráulica adicional.
Frenos	Tipo	Discos húmedos, accionamiento mediante dos pedales

		independientes; autoajustables.
Transmisión Power Shift	Operación	Selección de marchas y dirección adelante, neutro y reversa.
MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD		
Capó	Mantenimiento	Capó abatible de una pieza para acceso a servicios y puntos de engrase.
Barra de seguridad	Mantenimiento	Barra y pasador de bloqueo integrados al cilindro del balde; contribuyen a la seguridad durante el servicio.
Indicador de nivel de aceite hidráulico	Inspección	Indicador visual instalado en el lateral del tanque hidráulico, para inspección desde el nivel del suelo.
Barra de seguridad integrada	Seguridad	Elemento integrado al sistema del cilindro del balde.
Bloqueo de transporte	Retroexcavadora	Bloqueo de transporte del brazo de retroexcavadora mediante cilindro.
Bloqueo del brazo	Cargador	Barra de bloqueo del brazo del cargador.
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
Motor	Tipo	4 tiempos, refrigerado por agua, turbocargado
Motor	Norma de emisiones	Certificado EPA Tier 4 Final
Motor	Cilindrada	3,4 L
Motor	Combustible	Diésel
Motor	Potencia bruta	100 HP (74,5 kW) a 2.200 rpm
Motor	Potencia neta	97 HP (72,3 kW) a 2.200 rpm
Motor	Par máximo	41,6 kgf·m a 1.450 rpm
Sistema hidráulico	Tipo	Centro abierto
Sistema hidráulico	Bomba	Bomba de engranajes
Sistema hidráulico	Caudal	148,4 L/min (dirección + accesorio)
Sistema hidráulico	Presión	250 kg/cm²
Sistema eléctrico	Voltaje	12 V
Sistema eléctrico	Alternador	140 A

Sistema eléctrico	Batería	1.000 CCA, estándar, 1 unidad
Peso operativo	Configuración estándar	7.500 kg
Peso adicional	Contrapeso	550 kg
Peso adicional	Eje de transmisión y protección T/M	55 kg
Peso adicional	Horquillas	170 kg
Neumáticos	Delanteros	12.5/80-18, 12 PR (4WD)
Neumáticos	Traseros	16.9-28, 12 PR
Neumáticos	Alternativos traseros	19.5-24, 12 PR
CAPACIDADES DE SERVICIO		
Tanque de combustible	Capacidad	140 L
Tanque de urea	Capacidad	15 L
Sistema de enfriamiento	Capacidad	18,5 L
Aceite de motor con filtro	Capacidad	12,6 L
Tanque hidráulico con filtro	Capacidad	50 L
Sistema hidráulico total	Capacidad	93 L
Transmisión y convertidor de par	Capacidad	18 L
Eje delantero 4WD	Capacidad	8 L
Eje trasero	Capacidad	16 L
Postratamiento	Sistema	DOC, SCR, VGT
ACCESORIOS DE RETROEXCAVADORA		
Balde	STD	0,20 m³
Balde	Opción	0,17 m³
Balde	Opción	0,26 m³
Brazo	STD	2,63 m para trabajo pesado
Brazo	Largo	2,81 m
Dipper / brazo excavador	Telescópico	2,00–3,12 m
Dipper / brazo excavador	Estándar	2,00 m
ACCESORIOS DEL CARGADOR FRONTAL		
Balde de propósito general	STD / BOCÉ	0,8 m³ – borde de corte empernado
Balde de propósito general	Opción	1,0 m³ – BOCÉ
Balde de propósito general	Opción	0,7 m³ – dientes empernados
Balde de propósito general	Opción	0,9 m³ – dientes empernados
Balde de propósito general	Opción	1,0 m³ – borde de corte empernado
Balde multipropósito	Opción	1,0 m³
Balde multipropósito	Opción	1,0 m³ con horquillas
Pesos adicionales / contrapesos		
Protector delantero	Peso	10 kg
Contrapeso fundido	Peso adicional	150 kg
Contrapeso fundido estándar	Peso	350 kg

Contrapeso adicional para brazo telescópico	Peso	550 kg
VELOCIDAD MÁXIMA DE DESPLAZAMIENTO CON NEUMÁTICO ESTÁNDAR		
Avance – 1.ª marcha	Velocidad máxima	5,2 km/h
Avance – 2.ª marcha	Velocidad máxima	9,6 km/h
Avance – 3.ª marcha	Velocidad máxima	19,4 km/h
Avance – 4.ª marcha	Velocidad máxima	34,0 km/h
Reversa – 1.ª marcha	Opción	6,6 km/h
Reversa – 2.ª marcha	Opción	12,0 km/h
Reversa – 3.ª marcha	Opción	19,0 km/h
Reversa – 4.ª marcha	Opción	N/A
Convertidor de par	Tipo	Una etapa, doble fase
Diferencial	Accionamiento	Mediante botón
Dirección	Sistema opcional	Dirección hidrostática asistida / dirección de emergencia
Freno de servicio	Tipo	Asistido hidráulicamente, discos húmedos, montado internamente, autoajustable y autoigualable
Freno de estacionamiento	Tipo	Aplicado por resorte, liberación hidráulica, discos húmedos múltiples, independiente del freno de servicio, con control mediante interruptor eléctrico
DIMENSIONES Y RANGOS DE TRABAJO		
H	Altura máxima de excavación – STD	5.500 mm (18' 1")
H'	Altura máxima de excavación – EXT	6.150 mm (20' 2")
J	Alcance máximo de excavación – STD	5.830 mm (19' 2")
J'	Alcance máximo de excavación – EXT	6.860 mm (22' 6")
K	Altura máxima de descarga – STD	3.585 mm (11' 9")
K'	Altura máxima de descarga – EXT	4.230 mm (13' 11")
L	Distancia mínima al suelo	261 mm (0' 10")
L'	Altura del estabilizador	355 mm (1' 2")
M	Ángulo de salida	19°
A	Longitud total	7.080 mm (23' 3")
B	Distancia de descarga	2.710 mm (8' 11")
C	Altura del pasador de articulación	3.450 mm (11' 4")

D	Alcance de descarga	805 mm (2' 8")
E	Altura máxima de carga	4.230 mm (13' 11")
F	Profundidad del balde abajo	96 mm (0' 4")
G	Profundidad máxima de excavación – STD	4.345 mm (14' 3")
G'	Profundidad máxima de excavación – EXT	5.460 mm (17' 11")
Transporte – balde GP	Longitud / altura / ancho	7.080 / 3.680 / 2.250 mm
Transporte – balde MP	Longitud / altura / ancho	7.210 / 3.680 / 2.300 mm
EQUIPAMIENTO ESTÁNDAR Y OPCIONAL		
Ventilador	Estándar	Succión
Mangueras hidráulicas	Estándar	Sellos frontales tipo O-ring
Enfriadores	Estándar	Enfriador de aceite hidráulico y enfriador de transmisión
Válvula hidráulica cargador	Estándar	3.ª función
Válvula hidráulica retroexcavadora	Estándar	7.ª función
Líneas hidráulicas	Estándar	Línea unidireccional para martillo de retroexcavadora
Control piloto	Estándar	Retroexcavadora, cargador y estabilizadores conjuntamente
Filtro de aire	Estándar	Incluido
Alarma de reversa	Estándar	Incluida
Radio	Estándar	Incluida
Refrigerante / anticongelante	Estándar	Incluido
Tablero de instrumentos	Estándar	Indicadores y luces
Cinturón de seguridad	Estándar	Retráctil, 51 mm / 2 in
Asiento	Estándar	Con suspensión y apoyabrazos
Aire acondicionado y calefacción	Estándar	Incluidos
Sistema de climatización	Estándar	Incluido
Cabina ROPS/FOPS	Estándar	Incluida
Canopy ROPS/FOPS	Estándar	Incluido según configuración
Bloqueo de diferencial	Estándar	Incluido
Frenos	Estándar	Discos de aceite, dos pedales, interbloqueados
Luces de trabajo	Estándar	2 delanteras y 2 traseras; configuración adicional de 4

		delanteras y 4 traseras indicada
Sistema de seguridad de la máquina	Estándar	Incluido
Espejo retrovisor	Estándar	Incluido
Freno de estacionamiento	Estándar	Incluido
Baliza giratoria	Estándar	Incluida
Freno asistido	Estándar	Incluido
Sistema de seguridad de control piloto	Estándar	Incluido
Estabilizadores con almohadilla para calle	Estándar	Incluidos
Acople rápido mecánico	Estándar	Incluido
Dirección asistida hidrostática	Estándar	Incluida
Dirección de emergencia	Estándar	Incluida
Toma de corriente	Estándar	12 V
Caja de herramientas	Estándar	Externa y con cerradura
Transmisión	Estándar	Power Shift, 4 marchas adelante, 3 en reversa, tracción 4x4
Return-to-dig	Estándar	Retorno a excavación del cargador
Ride Control	Opción	Control de marcha del cargador
Selector de patrón de control	Opción	Selector de patrón de control
Brazo telescópico	Opción	2,00–3,12 m
EQUIPAMIENTO ADICIONAL DE SEGURIDAD Y OPERACIÓN		
Luces de emergencia / direccionales	Seguridad	Incluidas
Luces de parada y traseras	Seguridad	Incluidas
Bloqueo de transporte de giro	Seguridad	Incluido
Bocina eléctrica	Seguridad	Incluida
Protector de rejilla / bumper	Seguridad	Incluido
Protectores del eje de transmisión delantero	Seguridad	Incluidos
Contrapesos	Configuraciones	10 kg, 150 kg, 350 kg y 550 kg según configuración
Guardabarros traseros	Tren de rodaje	Incluidos
Guardabarros delanteros	Tren de rodaje	Incluidos
Volante	Dirección	Inclinable

TRÁILER DE CARGA CON CAPACIDAD MÍNIMA DE 7 TONELADAS

Adquisición de un tráiler de carga, no motorizado, con capacidad mínima de carga útil de siete mil kilogramos (7.000 kg), destinado al transporte de maquinaria,

equipos, materiales, herramientas y demás elementos requeridos para el desarrollo de las actividades propias de la entidad.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

N°	Descripción
1	**Tipo:** Tráiler/remolque de carga, no motorizado, para ser halado por vehículo automotor.
2	**Capacidad de carga útil:** Mínimo 7.000 kg.
3	**Configuración:** Remolque tipo plataforma para transporte de carga.
4	**Longitud de plataforma:** Mínimo 6,00 m y máximo 8,00 m.
5	**Ancho de plataforma:** Mínimo 2,40 m y máximo 2,60 m.
6	**Altura de plataforma:** Aproximadamente entre 0,90 m y 1,20 m, de acuerdo con el diseño del fabricante.
7	**Estructura:** Fabricada en acero estructural de alta resistencia, calculada para soportar una carga útil mínima de 7 toneladas.
8	**Chasis:** Estructura reforzada mediante perfiles longitudinales y transversales, diseñada para soportar las cargas estáticas y dinámicas de operación.
9	**Piso:** Piso metálico de alta resistencia, preferiblemente en lámina antideslizante o sistema equivalente.
10	**Espesor del piso:** Mínimo 4,0 mm, o el requerido de acuerdo con el cálculo estructural del fabricante.

N°	Descripción
11	**Travesaños:** Distribuidos de manera uniforme y con capacidad estructural suficiente para soportar la carga transportada.
12	**Ejes:** Dos (2) ejes, o configuración técnicamente equivalente, con capacidad suficiente para soportar el peso bruto vehicular del tráiler.
13	**Capacidad por eje:** Mínimo 4.500 kg por eje, o superior según diseño y cálculo del fabricante.
14	**Suspensión:** Tipo ballesta de servicio pesado o sistema equivalente de capacidad igual o superior.
15	**Sistema de frenos:** Sistema de frenos en los ejes, adecuado para la capacidad de carga del tráiler y compatible con el vehículo tractor.
16	**Freno de estacionamiento:** Sistema independiente de accionamiento mecánico o técnicamente equivalente.
17	**Sistema de acople:** Sistema de enganche para servicio pesado, dimensionado para soportar las cargas de operación, tracción y frenado.
18	**Barra de tiro:** Fabricada en acero estructural y diseñada para soportar las cargas de tracción y frenado.
19	**Elementos de seguridad de acople:** Mínimo dos (2) cadenas o elementos de seguridad con capacidad adecuada al peso bruto del remolque.
20	**Llantas:** Neumáticos de carga, tipo comercial o equivalente, con índice de carga compatible con el peso bruto vehicular.

N°	Descripción
21	**Cantidad de llantas:** De acuerdo con la configuración de los ejes, garantizando la capacidad de carga requerida.
22	**Llanta de repuesto:** Una (1) unidad, de características iguales o técnicamente equivalentes a las instaladas.
23	**Rines:** De acero, compatibles con los ejes, cubos y neumáticos suministrados.
24	**Guardabarros:** Metálicos, de alta resistencia y adecuados para proteger las ruedas.
25	**Sistema eléctrico:** Instalación eléctrica protegida y debidamente asegurada, compatible con el vehículo tractor.
26	**Luces:** Luces de posición, freno, direccionales, reversa y demás elementos exigidos por la normativa vigente, según corresponda.
27	**Elementos retrorreflectivos:** Cintas y/o dispositivos retrorreflectivos de conformidad con la normativa colombiana vigente.
28	**Señalización:** Señalización reglamentaria para circulación vial, cuando aplique.
29	**Patas de apoyo:** Sistema de apoyo delantero de alta resistencia para mantener estable el tráiler durante su desacople.
30	**Puntos de amarre:** Mínimo ocho (8) puntos de amarre distribuidos a lo largo de la plataforma.

N°	Descripción
31	**Resistencia de puntos de amarre:** Los puntos de amarre deberán estar estructuralmente integrados al tráiler y contar con capacidad suficiente para asegurar la carga transportada.
32	**Protección anticorrosiva:** Tratamiento anticorrosivo de las superficies metálicas antes de la aplicación de pintura.
33	**Pintura:** Acabado con pintura industrial de alta resistencia para uso exterior y exposición a la intemperie.
34	**Placa de identificación:** Placa de identificación del fabricante con información técnica, número de identificación/VIN o serie, capacidad y peso bruto vehicular, según corresponda.
35	**Peso bruto vehicular:** Deberá corresponder al diseño, capacidad de los ejes, suspensión, llantas, frenos y demás componentes, sin exceder los límites establecidos por la normativa vigente.
36	**Documentación:** Documentación técnica y legal necesaria para su registro, matrícula y circulación, cuando aplique.
37	**Estado de entrega:** El tráiler deberá ser entregado nuevo, completamente terminado, operativo y en condiciones óptimas de funcionamiento.
38	**Pruebas:** El contratista deberá realizar las pruebas de funcionamiento de los sistemas de frenos, luces, acople, suspensión y demás componentes antes de la entrega.
39	**Garantía:** Mínimo doce (12) meses contra defectos de fabricación y/o funcionamiento.

N°	Descripción
40	**Manuales:** Entrega de manual de operación, mantenimiento y recomendaciones del fabricante.

REQUISITOS DE SEGURIDAD Y CUMPLIMIENTO NORMATIVO

El tráiler deberá ser fabricado, equipado, identificado y entregado de conformidad con la legislación colombiana vigente aplicable a remolques y vehículos destinados al transporte de carga.

Deberá cumplir, entre otros, con los requisitos aplicables relacionados con dimensiones, pesos, sistemas de frenos, iluminación, elementos retro reflectivos, seguridad vial, identificación, registro y revisión técnico-mecánica.

El contratista será responsable de garantizar que el tráiler entregado cumpla con las condiciones técnicas y legales necesarias para su registro y circulación por las vías públicas, cuando su destinación corresponda a este tipo de operación.

CONDICIONES DE ENTREGA

El tráiler deberá ser entregado en las instalaciones que determine la entidad, completamente ensamblado, terminado y operativo.

La entrega deberá incluir:

* Tráiler completamente equipado.
* Llanta de repuesto.
* Elementos de acople y seguridad.
* Sistema de iluminación completo.
* Elementos retrorreflectivos.
* Manual de operación y mantenimiento.
* Ficha técnica del fabricante.
* Certificados y documentos requeridos para su registro y/o matrícula, cuando aplique.
* Garantía del fabricante y/o proveedor.
* Demás elementos necesarios para garantizar su correcta operación

CRITERIO DE ACEPTACIÓN

La entidad verificará que el tráiler entregado cumpla con la totalidad de las especificaciones técnicas mínimas establecidas, así como con las condiciones de calidad, seguridad, funcionamiento y documentación requeridas.

No se aceptarán elementos que presenten defectos de fabricación, daños, deformaciones, deterioro, fallas en los sistemas de frenos, iluminación, suspensión, acople o cualquier otra condición que comprometa la seguridad o funcionalidad del equipo.

CAPACIDAD DE CARGA

La capacidad de carga útil del tráiler deberá ser mínimo de siete mil kilogramos (7.000 kg).

El oferente deberá presentar ficha técnica, certificación del fabricante o documento equivalente en el que se acredite la capacidad de carga, capacidad de los ejes, sistema de suspensión, sistema de frenos y demás características técnicas ofertadas.

La capacidad de carga útil deberá corresponder a la capacidad real de operación del tráiler, teniendo en cuenta su peso propio y el peso bruto vehicular autorizado.

GARANTÍA

El contratista deberá garantizar el correcto funcionamiento del tráiler por un término mínimo de doce (12) meses, contados a partir de la fecha de recibo a satisfacción por parte de la entidad.

Durante el período de garantía, el contratista deberá atender y solucionar, sin costo adicional para la entidad, las fallas atribuibles a defectos de fabricación, materiales, ensamble o funcionamiento.

OBSERVACIÓN

Las características establecidas corresponden a requisitos técnicos mínimos. Se podrán aceptar propuestas que ofrezcan características superiores, siempre que estas no disminuyan la capacidad, seguridad, calidad, funcionalidad o desempeño requerido por la entidad.