

CARGADORA DE RUEDAS VOLVO

L90D



- **Potencia del motor SAE J1995:**
bruto 118 kW (160 CV)
ISO 1249, SAE J1349:
neto 113 kW (153 CV)
 - **Peso de la máquina:**
14,9–16,7t
 - **Cucharas:** 2,2–7,0 m³
 - **Motor Volvo de baja emisión**
 - con excelentes prestaciones a bajo régimen
 - cumple todas las normas de emisión de escape conocidas para vehículos fuera de carretera
 - **Transmisión Volvo con APS II**
 - 2:a generación de Automatic Power Shift con selector de modo
 - optimiza las prestaciones
 - **Frenos de disco en baño de aceite**
 - circulación de aceite, enfriado, totalmente sellada
 - **Torque Parallel Linkage**
 - gran par de arranque en todo el recorrido de tabajo
 - excelente desplazamiento en paralelo
 - **Care Cab II**
 - segunda generación de cabina Care Cab, presurizada y de elevados confort y seguridad
 - **Sistema hidráulico con sensor de carga para dirección**
 - Sistema de control hidráulico servoasistido
- Equipos opcionales**
- Suspensión de pluma (BSS)
 - Comfort Drive Control (CDC)
 - Portaimplementos hidráulico

VOLVO



SERVICIO

El sistema de supervisión Contronic II proporciona información sobre los intervalos de servicio y el estado de la máquina. Reduce a un mínimo el tiempo necesario para la búsqueda de averías

Accesibilidad de servicio: Grandes tapas de fácil apertura (gracias a muelles de gas). Radiador y cubierta abatibles.

Depósito de combustible	210 l	Transmisión	..... 33 l
Sistema refrigeración	..... 53 l	Cap. aceite motor	. 16 l
Depósito hidráulico	..... 130 l	Eje delantero/ trasero	..... 36/41 l



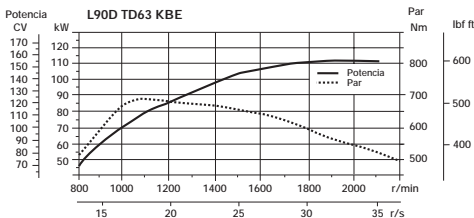
MOTOR

El motor proporciona un elevado par y respuestas rápidas a bajo régimen, incluso a plena carga. La máquina puede trabajar a bajo régimen del motor, lo que contribuye a una mejor economía de combustible, menos ruido y desgaste y a una vida de servicio más larga.

Motor: Volvo de 6 cilindros en línea, inyección directa, diesel de 4 tiempos, turboalimentado con intercooler, con camisas húmedas cambiables.

Filtro de aire: En tres pasos.

Motor	.....	Volvo TD 63 KBE
Potencia a	.....	35 r/s (2 100 r/min)
SAE J1995 bruto	.....	118 kW (160 hp)
ISO 9249, SAE J1349 neto	.....	113 kW (153 hp)
Par máximo a	.....	18,3 r/s (1 100 r/min)
SAE J1995 bruto	.....	695 Nm
ISO 9249, SAE J1349 neto	.....	690 Nm
Cilindrada total	.....	5,48 l



SISTEMA ELECTRICO

Sistema de supervisión Contronic II ampliado. Sistema eléctrico con tarjeta de circuitos impresos bien protegida, con fusibles. El sistema está preparado para el montaje de equipamientos opcionales.

Sistema de advertencia central: Luz central de advertencia para las funciones siguientes (Zumbador con una marcha puesta): Presión de aceite del motor y de la transmisión, presión de frenos, freno de estacionamiento, nivel de aceite hidráulico, temperatura del aceite de los ejes, presión del sistema de dirección, temperatura del refrigerante, temperatura del aceite de la transmisión y del aceite hidráulico, embalamiento en la marcha engranada, carga de frenos.

Tensión	.....	24 V
Baterías	.....	2x12 V
Capacidad baterías	.....	2x105 Ah
Capacidad en frío	.....	690 A
Capacidad de reserva	.....	185 min
Potencia alternador	.....	1 680 W / 60 A
Potencia motor arranque	.....	5,4 kW (7,3 hp)



LINEA MOTRIZ

La línea motriz y la hidráulica de trabajo están bien adaptadas entre sí. Diseño fiable y seguro. La rapidez de las aceleraciones incrementa la productividad. La utilización de componentes comunes Volvo facilita el servicio.

Convertidor de par: De un paso

Transmisión: Power Shift Volvo, tipo contraeje, con accionamiento monopalanca. Cambios rápidos y suaves del sentido de la marcha.

Sistema de cambios: Volvo Automatic Power Shift (APS II) con selector de modo.

Ejes: Volvo, palieres totalmente flotantes, con reductores planetarios en los cubos. Carcasa de fundición. Eje delantero rígido y trasero oscilante. Bloqueador de diferencial al 100 % en el eje delantero (opción).

Transmisión	.....	Volvo HT 131
Convertidor de par	.....	2,66:1
Velocidades hacia ad./atr.		
1	.....	7,1 km/h
2	.....	13,3 km/h
3	.....	27,7 km/h
4	.....	38,2 km/h
Con neumáticos	.....	20.5 R25* L2
Ejes delantero y trasero	.....	Volvo / AWB 30
Oscilación	.....	± 15°
Altura libre a 15° de oscilación	.....	505 mm



SISTEMA DE FRENOS

Sistema sencillo y fiable, de pocos componentes, lo que confiere elevada disponibilidad y gran seguridad. Discos autoajustantes en baño de aceite para largos intervalos de servicio.

Freno de servicio: Sistema Volvo de dos circuitos con acumuladores de nitrógeno. Discos refrigerados por baño de aceite, encapsulados y de accionamiento totalmente hidráulico. Con un interruptor del panel de instrumentos puede preseleccionarse el desacoplamiento de la transmisión al frenar.











Freno de estacionamiento: De disco y accionamiento mecánico.

Freno de reserva: Las exigencias de seguridad quedan satisfechas por uno de los circuitos o por el freno de estacionamiento.

Normas: El sistema de frenos cumple las normas ISO 3450, SAE J1473.

Número de discos/rueda	.....	1
Número de acumuladores	.....	2
Volumen unitario	.....	1,0 l

ESPECIFICACIONES VOLVO L90D

	MANIPULACIÓN								MATERIAL LIGERO		
											
Neumáticos: 20.5 R25*	Dientes	Cuchilla recambiable	Dientes	Dientes	Cuchilla recambiable	Cuchilla recambiable	Cuchilla recambiable	Cuchilla recambiable	Cuchilla recambiable	Cuchilla recambiable	
Volumen colmado ISO/SAE	m ³	2,2	2,5	2,5	2,5	2,6	2,6	2,7	2,7	4,1	7,0
Volumen a un grado de 110%	m ³	2,4	2,8	2,8	2,8	2,9	2,9	3,0	3,0	4,5	7,7
Carga de basculamiento estática, recta	kg	10 510	10 140	10 370	11 020	10 170	10 870	10 120	10 770	9 890	9 610
Girada 35°	kg	9 340	8 990	9 210	9 820	9 010	9 680	8 970	9 580	8 750	8 460
plenamente girada	kg	8 990	8 650	8 870	9 470	8 670	9 330	8 630	9 230	8 420	8 120
Fuerza de arranque	kN	114,0	103,8	107,0	111,3	101,8	111,0	99,9	108,8	81,1	69,7
A	mm	7 770	7 710	7 860	7 850	7 740	7 630	7 760	7 660	8 090	8 400
E	mm	1 310	1 240	1 380	1 360	1 270	1 170	1 290	1 190	1 580	1 860
H*)	mm	2 760	2 790	2 700	2 710	2 770	2 850	2 750	2 830	2 550	2 340
L	mm	5 390	5 440	5 470	5 410	5 460	5 410	5 490	5 440	5 560	5 760
M*)	mm	1 230	1 150	1 290	1 250	1 170	1 090	1 190	1 110	1 450	1 670
N*)	mm	1 760	1 700	1 780	1 730	1 710	1 670	1 720	1 680	1 720	1 720
V	mm	2 650	2 650	2 650	2 650	2 650	2 650	2 650	2 650	2 750	3 000
a, círculo libre	mm	11 930	11 890	11 980	11 960	11 900	11 850	11 920	11 860	12 190	12 600
Peso operativo	kg	15 270	15 400	15 340	15 050	15 430	15 140	15 460	15 170	15 500	15 910

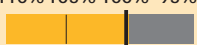
* Angulo de descarga 45°

DIAGRAMA PARA LA ELECCION DE CUCHARA

La elección de cuchara ha de hacerse según el grado de llenado y la densidad del material. La cinemática TP permite el uso de cucharas de forma y ángulo favorables a la posición de acarreo además de facilidad de llenado. Significa esto que el volumen real de la cuchara a menudo es superior al volumen nominal. A continuación se indican los grados de llenado para diferentes materiales así como su incidencia en el volumen real. Ejemplo: Arena/grava. Llenado ~ 105%. Densidad 1,7 t/m³. Resultado: la cuchara de 2,4 m³ admite 2,5 m³. Utilícese siempre el diagrama para tener la seguridad de que se consigue la estabilidad máxima de la máquina.

Material	Llenado %	Densidad material t/m ³	ISO/SAE volumen cuchara, m ³	Volumen real m ³
Tierra	~ 110	~ 1,8	2,2	~ 2,4
		~ 1,7	2,4	~ 2,6
		~ 1,5	2,6	~ 2,9
Barro/Arena	~ 105	~ 1,9	2,2	~ 2,3
		~ 1,7	2,4	~ 2,5
		~ 1,6	2,6	~ 2,7
Grava	~ 100	~ 1,9	2,2	~ 2,2
		~ 1,8	2,4	~ 2,4
		~ 1,6	2,6	~ 2,6
Roca	≤ 100	~ 1,7	2,2	~ 2,2

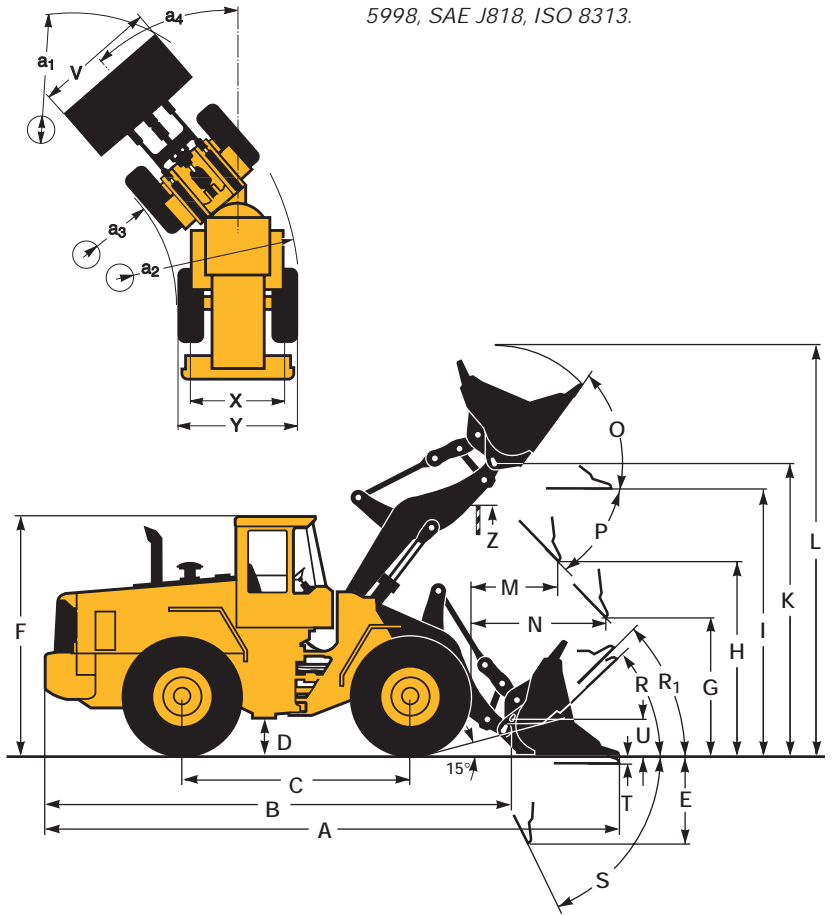
El tamaño de las cucharas para roca está optimizado para una penetración y capacidad de llenado óptimas antes que según la densidad del material.

Tipo de cuchara	ISO/SAE volumen de cuchara m ³	L90D Densidad del material (t/m ³)					
		1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0
Manipulación	2,2 m ³					2,4	2,2
	2,4 m ³				2,6		2,4
	2,6 m ³			2,9			2,6
Material ligero	4,1 m ³	4,1					
Grado de llenado		110% 105% 100% 95%					
							

ESPECIFICACIONES Y DIMENSIONES VOLVO L90D

Neumáticos: 20.5 R25	
B	6 240 mm
C	3 000 mm
D	360 mm
F	3 240 mm
G	2 135 mm
J	3 680 mm
K	3 970 mm
O	57°
P	45° (P max 49°)
R	44°
R ₁ *	48°
S	67°
T	80 mm
U	430 mm
X	1 960 mm
Y	2 490 mm
Z	3 250 mm
a ₂	5 370 mm
a ₃	2 880 mm
a ₄	±40°

Las especificaciones y dimensiones corresponden en las partes aplicables, a ISO 7131, SAE J732, ISO 7546, SAE J742, ISO 5998, SAE J818, ISO 8313.

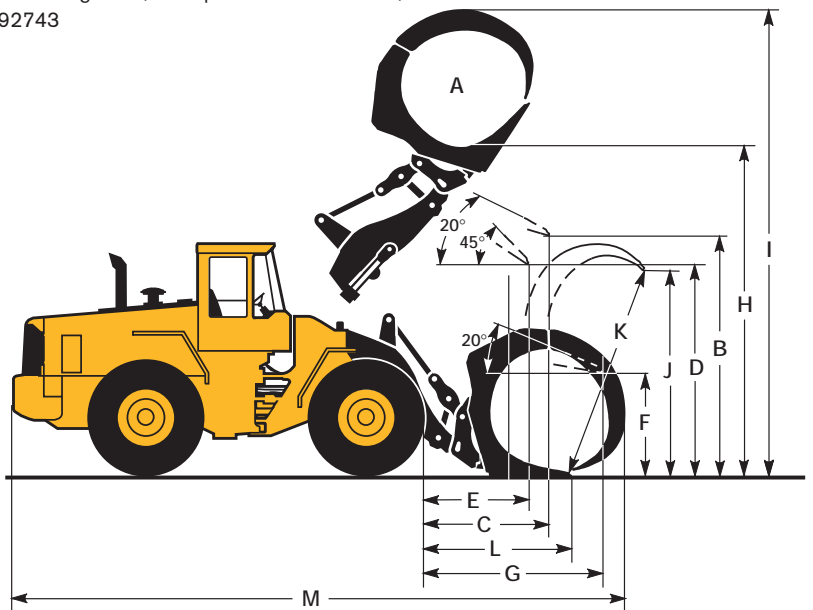


* Posición de acarreo SAE

GARRA PARA TRONCOS

Neumáticos: 20.5 R25* L2
 Peso de la máquina: 16 030 kg (contrapeso troncos incluido)
 Carga de trabajo: 4 800 kg (contrapeso troncos incluido)
 Num. de pedido: 92743

A	1,8 m ²
B	3 460 mm
C	1 650 mm
D	2 900 mm
E	1 300 mm
F	1 470 mm
G	2 610 mm
H	4 520 mm
I	6 310 mm
J	2 400 mm
K	2 590 mm
L	2 000 mm
M	8 270 mm





SISTEMA DE DIRECCION

Su facilidad de manejo confiere tiempos cortos de ciclo. Poco consumo de potencia, lo que beneficia la economía de combustible. Marcha tranquila y estable.

Sistema de dirección: Articulada, hidrostática con sensor de carga.

Alimentación: Desde la bomba de pistón axial, con sensor de carga y con prioridad.

Bomba: De pistón axial doble y caudal variable.

Cilindros: Dos de doble efecto.

Cilindros de dirección	2
Diámetro	70 mm
Diám. del vástago	40 mm
Carrera	419 mm
Presión de trabajo máxima	21 MPa
Caudal máxim	91 l / min
Giro	±40°



CABINA

Es la cabina modelo Care Cab II caracterizada por una amplia apertura de puerta y un acceso cómodo. Interiormente está revestida de material insonorizante. Va suspendida de forma que se amortiguan los ruidos y vibraciones. Gracias a las grandes superficies acristaladas se goza en el interior de una excelente visibilidad panorámica. El parabrisas es de cristal tornasolado laminado y arqueado. Los mandos e instrumentos ergonómicamente colocados proporcionan una posición cómoda al volante.

Instrumentos: Todos los instrumentos que proporcionan información importante se hallan en el campo de visión directa del conductor. Hay un display para el sistema de supervisión Contronic II.

Calefacción y descongelación: Calentador con filtro de aire exterior incorporado y ventilador de cuatro velocidades. Boquillas de descongelación para todas las ventillas.

Asiento de conducción: De suspensión y cinturón ajustable. Está montado sobre una consola en la pared posterior de la cabina. Las fuerzas ejercidas sobre el cinturón son absorbidas por las guías deslizantes del asiento.

Normas: La cabina ha sido probada y homologada en conformidad con las normas: ROPS (ISO/CD 3471, SAE J1040), FOPS (ISO 3449, SAE J231). Cumple también las normas de ISO 6055 («techo protector para carretillas de elevación alta») y SAE J386 («norma de cinturón para el conductor»).

Salidas de emergencia	2
Nivel sonoro en cabina	
ISO 6396	75 dB (A)
Nivel acústico exterior ISO 6395	LwA 105 dB (A)
Ventilación	9 m ³ /min
Capacidad de calefacción	11 kW
Acondicionador de aire (opcional) ..	8 kW



SISTEMA HIDRAULICO

Hidráulica de centro abierto, con bombas de álabes de elevado rendimiento permitiendo un control exacto incluso a bajas revoluciones junto con movimientos rápidos gracias a la elevada capacidad de las bombas.

Bomba: De álabes, montada en una toma de fuerza de la transmisión. El sistema servo actúa desde una bomba combinada servo/frenos montada en serie con la bomba de la dirección.

Válvula: De 3 secciones y doble acción. La válvula de maniobras es gobernada por una válvula piloto de 3 secciones.

Función de elevación: La válvula tiene cuatro funciones: de elevación, neutra, descenso y flotación. Automatismo de elevación de inducción/magnético desacoplable. (opción), ajustable para cada posición entre el alcance máximo y la altura de elevación máxima.

Función de basculación: La válvula tiene tres funciones: basculamiento hacia atrás, neutra y basculación hacia adelante. Con el automatismo de basculación de inducción/magnético (opción), se regula el ángulo de cuchara deseado.

Cilindros: De doble efecto.

Filtro: De pleno caudal a través de un cartucho filtrante de 20 µm.

Bomba de pistón axial	
Presión de trabajo	22,5 MPa
Caudal	202 l/min
a	10 MPa
y régimen del motor	35 r/s (2 100 r/min)
Sistema servo	
Presión de trabajo	3,0 MPa
Tiempos de ciclo	
Tiempo de elevación *	5,5 s
Tiempo de basculación*	1,9 s
Descenso en vacío	2,3 s
Tiempo total de ciclo	9,7 s

* Con carga según ISO 5998 y SAE J818



SISTEMA DE BRAZOS ELEVADORES

La cinemática TP combina un gran par de arranque en todo el campo de trabajo con un desplazamiento paralelo exacto. Estas características junto con la elevada altura de elevación y gran alcance hacen que este sistema de brazos sea tan bueno en la carga de cuchara como en los trabajos con horquillas y brazos de grúa para manipulación de materiales.

Cilindro elevador	2
Diámetro	130 mm
Diám. del vástago	70 mm
Carrera	710 mm
Cilindro basculante	1
Diámetro	190 mm
Diám. del vástago	90 mm
Carrera	430 mm

EQUIPO ESTANDAR

Motor

Filtro de aire de tipo seco con dos elementos; prefiltro de aspiración por el escape
 Separador de agua
 Separador de aceite para ventilación de la caja del cigüeñal
 Visor para nivel de refrigerante
 Precalentador en colector de aire de admisión del motor
 Silenciador, apagachispas
 Protección del ventilador

Sistema eléctrico

Alternador, 24 V/60 A
 Interruptor de baterías
 Indicador de nivel de combustible
 Indicador de temperatura del refrigerante
 Indicador de temperatura de aceite de la transmisión
 Cuentahoras
 Bocina eléctrica
 Panel de instrumentos con símbolos
 Alumbrado:
 · Circulación (2 faros delante), halógenos con luces largas y cortas
 · Luces de estacionamiento
 · Luces de parada y frenos (2 detrás)
 · Indicadores de dirección intermitentes con interruptor de advertencia al tráfico
 · Faros de trabajo de tipo halógeno (2 delante y 2 detrás)
 · Alumbrado de instrumentos

Sistema de supervisión

Contronic II

ECU Contronic II
 Pantalla Contronic II

Reducción del régimen del motor a ralenti en caso de:
 · Temperatura excesiva del refrigerante del motor
 · Baja presión de aceite del motor
 · Excesiva temperatura de aceite de la transmisión
 Bloqueo de arranque con marcha engranada
 Prueba de frenos
 Prueba del funcionamiento de las luces de advertencia y testigo
 Luces de advertencia y testigo para:
 · Carga del alternador
 · Presión de aceite del motor
 · Temperatura de aceite de la transmisión
 · Presión de frenos
 · Freno de estacionamiento
 · Temperatura de aceite de ejes
 · Dirección convencional
 · Dirección de reserva
 · Luz larga
 · Indicadores de dirección
 · Luz rotativa de advertencia
 · Precalentador de arranque
 · Bloqueo del diferencial
 · Temperatura del refrigerante
 · Temperatura de aceite de la transmisión
 · Bajo nivel de combustible

Línea motriz

Transmisión: modulada con mando de palanca única, Automatic Power Shift y desembrague controlado por el operador
 Conmutador de marcha adelante/atrás en consola de palancas hidráulicas
 Diferenciales:
 · Bloqueador hidráulico del diferencial 100% delante

· Convencional detrás
 Neumáticos: 20.5 R25*L2

Sistema de frenos

Frenos de disco húmedos, refrigerados por circulación interior del aceite, en las cuatro ruedas, sistema de doble circuito
 Sistema de frenos secundario, acumulador incluido
 Alarma de freno de estacionamiento – suena un zumbador cuando el freno está aplicado y hay una marcha acoplada

Cabina

ROPS (SAE J 10400C) (ISO 3471), FOPS (SAE J 231) (ISO 3449)
 Tapizado interior insonorizante
 Cenicero
 Encendedor de cigarrillos
 Puerta con cerradura (acceso en lateral izquierdo)
 Calentador/descongelador/presurizador, con ventilador de cuatro velocidades
 Aire filtrado
 Alfombrilla
 Alumbrado interior
 Retrovisores interiores (2)
 Retrovisores exteriores (2)
 Ventanilla practicable en el lado derecho
 Cristales de seguridad tintados
 Cinturón enrollable (SAE J386)
 Asiento de diseño ergonómico con calefacción y suspensión ajustable
 Compartimiento guardaobjetos
 Visera solar
 Posavasos
 Limpiaparabrisas, delante y detrás
 Lavaparabrisas, delante y detrás

Función de intermitencia para limpiaparabrisas delantero
 Escalones de acceso a la cabina y asideros
 Velocímetro (en pantalla Contronic II)
 Consola de palancas hidráulicas ajustable

Sistema hidráulico

Válvula principal con 3 funciones de accionamiento piloto
 Válvula piloto con 3 funciones
 Bomba de álabes
 Parada de nivel de cuchara
 Nivelador automático de cuchara, con indicador de posición, ajustable
 Tope de palanca de pluma
 Apartado automático de la pluma, ajustable
 Bloqueo de palanca de mando hidráulico
 Sistema de descenso de pluma
 Lumberas de prueba de presión hidráulica, acoplamiento rápido
 Indicador de nivel del aceite hidráulico, visor
 Enfriador de aceite hidráulico

Equipos exteriores

Monturas aislantes: cabina, motor y transmisión
 Cáncamos para izado de la máquina
 Paneles laterales, capó
 Bloqueo de la articulación del bastidor
 La máquina puede prepararse para la instalación de protecciones contra vandalismo para baterías, aceite del motor, aceite de transmisión, aceite hidráulico y depósito de combustible
 Guardabarros con cinta antideslizante delante y detrás
 Dispositivo de remolque con chaveta

EQUIPO OPCIONAL (De serie en algunos mercados)

Servicio y mantenimiento

Caja de herramientas
 Juego de herramientas
 Juego de llaves para pernos de rueda
 Sistema de lubricación automática
 Sistema de lubricación automática del portaimplemento
 Bomba de relleno para el sistema de lubricación automática

Motor

Filtro de refrigerante
 Filtro de combustible extra, con separador de agua
 Dispositivo de arranque en frío, precalentador de refrigerante (220 V/1500 W) o (120 V/1500 W)
 Prefiltro en baño de aceite
 Prefiltro, tipo turbo
 Radiador con protección anticorrosión
 Tamiz para boca de llenado de combustible

Sistema eléctrico

Advertidor acústico de marcha atrás (ASE J994)
 Luz de implemento
 Faros de trabajo extra, delante
 Faros de trabajo extra, detrás
 Luz de advertencia rotativa, amarilla, plegable
 Alternador sin escobillas, 50 A
 Alternador, 100 A
 Luz asimétrica para circular por la izquierda
 Alumbrado de matrícula

Luces de marcación lateral
 Alarma de freno de estacionamiento, suena un zumbador si no está aplicado el freno cuando el operador abandona su asiento

Línea motriz

Limitador de velocidad, versión de 3 velocidades
 Diferencial con resbalamiento limitado en eje trasero

Cabina

Juego de instalación para radio
 Acelerador manual
 Ventanilla de ventilación corrediza, en puerta
 Ventanilla de ventilación corrediza, derecha
 Asiento de operador de suspensión neumática
 Cinturón de seguridad de 3 pulgadas
 Acondicionador de aire, 8 kW, 27.300 Btu/h
 Acondicionador de aire con condensador protegido contra la corrosión
 Pomo para volante
 Dos pedales para freno de servicio
 Reposabrazos (izquierdo)
 Pantalla Contronic
 Filtro de cabina para entornos que contengan amianto
 Asiento para instructor
 Juego de insonorización para cabina
 Volante telescópico y de inclinación ajustable

Persianas, delante y detrás
 Persianas, ventanillas laterales
 Radiocasete AM/FM
 Soporte para fiambra

Sistema hidráulico

Control hidráulico, 3ª función
 Tope de 3ª función
 Control hidráulico, 4ª función
 Función hidráulica de elevación de simple efecto
 Sistema de suspensión de la pluma (BSS)
 Aceite hidráulico biodegradable
 Mangueras piloto, 3ª función y cierre de implemento separado
 Portaimplemento
 Cierre de implemento separado
 Mando hidráulico de palanca única
 Mango hidráulico de palanca única más 3ª función

Equipos exteriores

Guardabarros prolongados
 Guardabarros montados en ejes
 Contrapeso para manipulación de troncos

Otros equipos

Dirección de palanca (CDC)
 Letrero, vehículo lento
 Dirección de reserva
 Letrero de 50 km/h
 Tamiz para boca de llenado de combustible

Freno de estacionamiento de accionamiento electrohidráulico
 Insonorización EU 2002/2006
 Insonorización en cabina

Neumáticos

20.5-25
 20.5-25
 665/65 R 25

Equipos de protección

Rejillas para faros delanteros
 Rejilla para parrilla del radiador
 Rejillas para luces de trabajo traseras
 Rejillas para ventanillas laterales y trasera
 Rejilla para parabrisas
 Rejillas para luces traseras
 Chapa de protección para bajos, delante y detrás
 Cubierta de válvulas para servicio pesado

Implementos

Cucharas
 Horquillas
 Brazos para manipulación de material
 Garras para troncos
 Hojas quitanieves
 Cepillos
 Cuchilla reversible en 3 secciones, atornillada
 Dientes de cuchara, atornillados
 Segmentos de desgaste, atornillados
 Sujetabalas
 Tambor giratorio

De conformidad con nuestra ambición de mejora continua de nuestros productos, nos reservamos el derecho a introducir modificaciones en las especificaciones y el diseño sin previo aviso. Las ilustraciones no muestran necesariamente la versión de serie de la máquina.

VOLVO

Volvo Construction Equipment Group

Ref. No. 33 1 669 2320 Spanish
 Printed in Sweden 2000.02 – 4,0 WLO
 Volvo, Eskilstuna