

CARGADORA DE RUEDAS VOLVO

# L90E



**VOLVO**

# L90E – UN SOCIO QUE TRABAJA TANTO COMO USTED

Usted trabaja mucho todos los días y cuenta con que las máquinas trabajen tanto como usted. La cargadora de ruedas L90E es un socio con el que puede contar no sólo para cumplir sino para superar las expectativas. La versatilidad de la L90E la convierte en un socio comercial de confianza en una gran variedad de sectores. Mientras que diversos organismos públicos y aplicaciones agrícolas tal como la carga y transporte de grano dependen de su potencia y productividad, los operadores de plantas de reciclaje de vidrio y papel llevan el trabajo a buen término gracias a la facilidad de manejo y maniobrabilidad de la L90E.

Volvo lleva casi medio siglo desarrollando y fabricando cargadoras. En el diseño de la L90E, se han utilizado las últimas nociones de la ciencia y la tecnología punta. Se trata de una verdadera máquina versátil, lo que le proporciona posibilidades infinitas de ampliar su gama de aplicaciones. Con el motor Volvo y el sistema de cambios de marcha APS (Automatic Power Shift), se optimizan las características de funcionamiento y se reduce el consumo de combustible en todo tipo de aplicaciones. El sistema de brazos con cinemática TP, el portaimplementos hidráulico y la amplia gama de implementos originales Volvo aumentan todavía más la versatilidad de la máquina.

## Rinde más

Podrá comprobar que es un verdadero placer manejar la L90E. A este respecto, las demás cargadoras simplemente no pueden competir. Es potente, ágil y fácil de maniobrar. Sentado confortablemente en un asiento de diseño ergonómico, tendrá un control absoluto sobre la máquina. El motor y el sistema hidráulico reaccionan inmediatamente a sus requerimientos. Ofrece además una visibilidad panorámica y el aire dentro de la cabina siempre se mantiene fresco. De esta forma, tanto el operador como el equipo pueden actuar con mayor eficacia y mucho menos agobio.

## Una inversión muy rentable

La comprobada fiabilidad, las excelentes condiciones de financiación, el bajísimo consumo de combustible y el elevado valor de reventa son los pilares básicos de una inversión segura. A ello hay que añadir un manejo y una productividad fuera de lo común, un entorno de operador líder de mercado en lo que se refiere a la protección de la persona dentro de la máquina, un mantenimiento diario rápido y sencillo y las moderadas necesidades de servicio.

¿Y qué obtiene? La cargadora más rentable de su categoría y una productividad incomparable, tanto ahora como en años venideros.

Con la L90E, todo el mundo sale ganando. Se trata, en definitiva, de una inversión de gran rentabilidad.



## Especificaciones L90E

Motor:	Volvo D6D LA E2
Potencia máxima a SAE J1995 bruta ISO 9249,	32,0 r/s (1900 rpm) 122 kW (166 CV)
SAE J1349 neta	121 kW (165 CV)
Fuerza de arranque:	115,6 kN*
Carga de vuelco estático, giro total:	9 760 kg*
Cucharas:	2,3 – 7,0 m <sup>3</sup>
Garras para troncos:	1,3 – 2,4 m <sup>2</sup>
Peso en orden de servicio:	15,0 – 17,0 t
Neumáticos:	20.5 R25 650/65 R25

\* Cuchara: 2,5 m<sup>3</sup>, borde recto con dientes.  
Neumáticos: 20.5 R25 L2. Brazo estándar.



# POTENCIE SU PRODUCTIVIDAD

Cargue más toneladas por hora con la Volvo L90E. Su potente motor y su sistema de cambio automático de marcha APS (Automatic Power Shift) le ofrecen respuesta inmediata, incluso en las condiciones más exigentes. Los ejes Volvo han sido diseñados además para garantizar una óptima fuerza de tracción cuando resulte necesario. La cinemática (TP), el sistema hidráulico sensible a carga, la suavidad de la dirección y la estabilidad de la conducción contribuyen a hacer de la L90E un equipo de extraordinaria precisión.

## **El motor Volvo ofrece respuesta rápida para agilizar los ciclos de trabajo**

La L90E está equipada con el motor Volvo de 6 litros, el cual está conjuntado de forma adecuada con la transmisión, los ejes y el sistema hidráulico de Volvo para ofrecer una productividad y rentabilidad insuperables. Este motor regulado electrónicamente transmite un par elevado incluso a bajo régimen, para agilizar los ciclos de trabajo y ahorrar combustible.

## **Responde a sus órdenes**

La transmisión Volvo de tipo contraeje completamente automática ofrece cambios de marcha suaves y eficaces. Todo lo que tiene que hacer el operador es seleccionar la marcha adelante, o la marcha atrás, tras ello, el sistema APS selecciona automáticamente la marcha adecuada según el régimen de giro del motor y la velocidad del vehículo. Los ejes y línea motriz desarrollados por Volvo están perfectamente conjuntados y diseñados para una óptima interacción. Los frenos de disco húmedos refrigerados por aceite ofrecen además un frenado suave y eficaz y una larga vida útil.

## **Cinemática TP - un gran avance dentro del sector**

El fiable sistema patentado de brazos de elevación de Volvo denominado Cinemática TP, ofrece una fuerza arranque elevada y constante en todo el campo de elevación. El sistema es muy sencillo de utilizar. El operador puede cargar y transportar fácilmente material de gran peso y mantener pleno control en todas las posiciones. La cinemática TP ofrece además un excelente movimiento paralelo, lo que hace posible que la L90E se desenvuelva bien en aplicaciones en las que otros necesitan disponer de dos tipos de máquinas diferentes.

## **Un sistema hidráulico coherente**

La Volvo L90E está dotada de un inteligente sistema sensible a la carga tanto en la hidráulica principal como en la hidráulica de la dirección. La bomba de pistones de caudal variable ofrece exactamente los niveles de flujo y presión necesarios en cada momento, distribuyendo la potencia en el momento y el lugar en que es necesario.

## **Motor**

- Motor Volvo D6D de bajas emisiones, con turbocompresor, intercooler refrigerado por aire e inyección de combustible regulada electrónicamente que ofrece un par elevado incluso a bajas revoluciones.
- El ventilador hidrostático y regulado electrónicamente sólo se activa cuando es necesario, con lo que se ahorra combustible.

## **Transmisión**

- Con la 3ª generación de APS de Volvo, el operador puede elegir entre cuatro modos de funcionamiento diferentes, incluida la nueva función AUTO que adapta la marcha al programa de cambio más apropiado para el trabajo que se está realizando y tiene en cuenta tanto los hábitos de conducción del operador como el ciclo de trabajo.
- La 3ª generación de APS ofrece ahora un cambio de marchas completamente automático entre 1ª y 4ª, con lo que lo único que debe hacer el operador es seleccionar la marcha adelante o la marcha atrás.

## **Ejes/Frenos**

- Los ejes de Volvo están completamente integrados con la línea motriz para ofrecer una excepcional fuerza de tracción.
- Frenos de disco húmedo en baño de aceite refrigerados por circulación de gran fiabilidad y larga vida útil.
- Los ensayos electrónicos de frenado en Contronic ofrecen información de forma rápida sobre el funcionamiento del sistema de frenos.
- Los indicadores de desgaste de freno en cada rueda permiten un control rápido del desgaste de los forros de freno.

## **Dirección**

- La dirección sensible a la carga sólo utiliza potencia cuando es necesario, con lo que se ahorra combustible.
- La serie E de cargadoras está dotada de un sistema de acumuladores para suavizar y estabilizar la dirección y aumentar la seguridad.

## **Bastidor**

- El robusto diseño del bastidor, que fija los componentes de manera segura, aumenta la vida de servicio de la máquina
- El diseño de la articulación central de Volvo con rodamientos es un concepto de probada calidad que es fácil de mantener y renombrado por su larga vida de servicio.



#### **Cinemática TP**

- Exclusivo sistema patentado de brazos de elevación que combina dos soluciones en una: excelente fuerza de arranque y movimiento paralelo en todo el campo de elevación.

#### **Sistema hidráulico sensible a la carga**

- El sistema hidráulico sensible a la carga asegura que el aceite hidráulico circule por el sistema sólo en el momento y el lugar en que es necesario, lo que aumenta la eficacia y reduce el consumo de combustible.
- El sistema hidráulico accionado por válvula auxiliar aumenta la precisión de control de los implementos, haciendo que el trabajo del operador resulte más sencillo y seguro.

# UN OPERADOR ALERTO ES UN OPERADOR PRODUCTIVO

La cabina Care Cab de Volvo, en combinación con el sistema de supervisión Contronic, consolida la reputación de Volvo como empresa líder en entornos de operador y confort de cabinas. No olvidamos nunca al operador que trabaja dentro de la máquina. Disponer de un puesto de trabajo cómodo, de fácil manejo y seguro contribuye a que la jornada laboral sea más sencilla y productiva.

## Un puesto de trabajo limpio y cómodo

Disponer de una climatización adecuada en la cabina favorece mucho el rendimiento y mantiene concentrado al operador incluso durante largos turnos de trabajo. Todo el aire que entra se filtra en dos etapas, lo que la convierte en una de las cabinas más limpias del mercado. Se filtra incluso el aire que recircula en la cabina. El avanzado sistema de aire acondicionado de Volvo\* ofrece además una temperatura agradable en cualquier época del año, al margen de las condiciones exteriores. De esta manera, incluso después de largos turnos de trabajo, el aire de la cabina sigue estando limpio y el operador continúa teniendo las ideas claras.

## La comodidad fomenta la productividad

Existe una amplia variedad de cómodos asientos, todos ellos con varias funciones de ajuste para optimizar el confort individual. La totalidad de los instrumentos son visibles a simple vista y toda la información de importancia está delante del operador. Las funciones de inversión de la marcha y de "kick-down" están situadas en la palanca a la izquierda del volante y en la consola hidráulica de la derecha. La dirección de palanca (CDC)\* le permite realizar maniobras de dirección, cambiar de sentido de la marcha y bajar a primera con mandos de fácil uso integrados en el apoyabrazos izquierdo, lo que supone una excelente solución para combatir el cansancio y la tensión muscular estática. Además, con el fin de evitar movimientos

monótonos con el brazo, puede pasar en cualquier momento de la dirección de palanca al uso del volante.

## Contronic está atento a todo

Contronic, el sistema de control y supervisión altamente fiable de Volvo, analiza continuamente el funcionamiento y rendimiento de la máquina. El sistema es una red electrónica compuesta por tres computadoras. Con tres niveles operativos, el sistema vigila las diversas funciones de la máquina en tiempo real. Si surge un problema potencial, el sistema genera una advertencia inmediata para informar al operador. Todos los datos operativos se guardan, lo que permite utilizarlos posteriormente para analizar el rendimiento de la máquina y rastrear su evolución desde el último servicio. Las funciones de la máquina pueden actualizarse para su perfecta adaptación a condiciones operativas nuevas o modificadas con la herramienta de servicio de Contronic. Con VCADS Pro, puede comprobarse y ajustarse también las funciones y características de funcionamiento de la máquina.

## Bajo nivel de ruido

Gracias al ingenioso sistema de fijación de goma y a la insonorización de gran resistencia, la Care Cab es una de las cabinas más silenciosas del mercado. Mediante la reducción de los molestos ruidos y las fastidiosas vibraciones, el operador puede mantenerse concentrado durante todo el turno de trabajo. En una palabra, es un puesto de trabajo magnífico.



## Cabina Care Cab

- Entorno de operador incomparable con unos de los mejores sistemas de filtrado de la cabina del mercado.
- Agradable interior con un acabado superior que es fácil de mantener limpio y en buen estado.
- Componentes ajustables como el asiento, el apoyabrazos, la consola de palancas hidráulicas y el volante\*, que ofrecen al operador un confort ideal y aumentan la productividad.
- Contronic, un excepcional sistema de control y supervisión diseñado para aumentar la seguridad y productividad.
- Todas las plataformas de servicio y escalerillas de acceso están provistas de mejores superficies antideslizantes. La inclinación de la escalerilla facilita la entrada en la cabina.
- La gran amplitud del parabrisas, el escaso grosor de los pilares y la inclinación del capó garantizan una buena visibilidad panorámica, incrementando así el nivel de seguridad.
- Las potentes luces halógenas situadas en la parte delantera y trasera proporcionan buena visibilidad de toda la zona de trabajo.

\* Equipos opcionales



# COMPROMISO DE VOLVO EN FAVOR DE LA NATURALEZA Y LA HUMANIDAD

La calidad, la seguridad y la preservación del medio ambiente son los valores fundamentales de Volvo. De hecho, consideramos nuestro compromiso como parte integrante de nuestras actividades. Hay pocas máquinas que operen en condiciones más exigentes. El objetivo primordial es aumentar al máximo la productividad y rendimiento reduciendo al mínimo el coste por hora y el impacto en el medio ambiente. Siguiendo este propósito, nuestras plantas y procesos de producción están certificados en conformidad con ISO 14001. Sin embargo, este hecho no es más que uno de muchos ejemplos de nuestros compromisos concretos y nuestras elevadas normas de calidad. Por esta razón, los clientes de Volvo adquieren una de las cargadoras más respetuosas con el medio ambiente y fiables del mercado.

## Un éxito para muchos años

Su Volvo L90E debe ser un éxito, tanto en las operaciones cotidianas como a largo plazo, y funcionar siempre de forma económica y con un máximo respeto por el medio ambiente. La máquina debe ser fiable en todos los aspectos y cumplir las expectativas de productividad y economía. La elevada calidad y la facilidad de mantenimiento son factores fundamentales para mantener en marcha el proceso de trabajo. El motor de alto rendimiento y bajas emisiones favorece tanto su actividad comercial como el medio ambiente.

## Entorno del operador cómodo y silencioso

El operador se merece una máquina cómoda, fiable y segura. Un ambiente agradable favorece tanto al operador como a la máquina y la naturaleza, durante muchos años. La Volvo L90E es una cargadora de ruedas de extraordinaria competitividad, que pone

al operador literalmente en el centro. Se han reducido considerablemente las vibraciones y los ruidos molestos. Si el operador se siente cómodo y seguro, le resultará más fácil mantener la concentración.

## Puede reciclarse más del 95%

La L90E es reciclable prácticamente en su totalidad, algo que consideramos un elemento natural de nuestro compromiso. Los componentes tales como el motor, la transmisión y la hidráulica se reacondicionan y se reutilizan en nuestro programa de intercambio de piezas de repuesto. La máquina debe ofrecer los máximos niveles de fiabilidad, facilidad de mantenimiento, productividad y rentabilidad. Elija esta cargadora de ruedas para aumentar al máximo la productividad y reducir al mínimo el impacto en el operador, la maquinaria y el medio ambiente. Disfrute de la sensación de seguridad que ofrece una Volvo L90E.

## Calidad

- Todos los componentes principales están ventilados y disponen de filtros de ventilación de fácil recambio que impiden la penetración de aire contaminado en la transmisión, los ejes, el depósito de combustible y el depósito hidráulico.
- Todos cables eléctricos se encaminan por resistentes conductos, protegidos contra el agua, el polvo y la abrasión con conectores revestidos de goma y tapas de terminal.
- La L90E se ha diseñado desde un principio para ofrecer una gran facilidad de servicio y mantenimiento. La facilidad de acceso a todos los componentes sienta las bases para agilizar las tareas de cuidados y mantenimiento y prolongar la vida útil.

## Seguridad

- El sistema de frenos de servicio de circuito doble que cumple con todas las normas según ISO 3450, la prueba electrónica de los frenos en Contronic y los indicadores de desgaste de fácil comprobación son funciones que garantizan la seguridad y eficacia del frenado.
- La Care Cab de Volvo se ha sometido a pruebas y está homologada conforme a las normas ISO 3471 (ROPS) e ISO 3449 (FOPS).
- La excelente visibilidad panorámica permite controlar de manera eficaz toda la zona de trabajo.
- La L90E dispone de escaleras y plataformas dotadas de superficies antideslizantes y barandillas colocadas de manera oportuna.

## Medio ambiente

- El motor D6D de bajas revoluciones y alto rendimiento cumple con todas las normas actuales sobre emisiones, conforme al paso 2 de la legislación europea y la norteamericana.
- La L90E se fabrica en plantas con certificación medioambiental conforme a ISO 14001.
- Más del 95% de la L90E es reciclable en lo que se refiere al peso del material.
- Bajos niveles de ruidos en el exterior y en el interior.



# LA VOLVO L90E EN DETALLE

## Motor

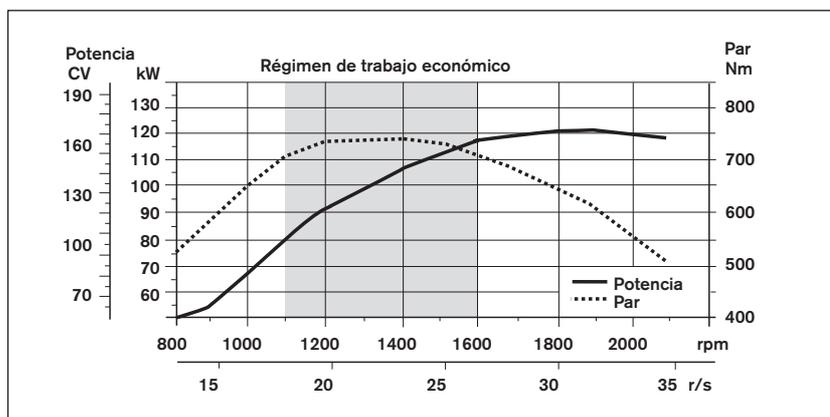
Motor: motor diesel turboalimentado de 6 cilindros en línea y de 6 litros de cilindrada, con bombas individuales controladas electrónicamente e inyectores convencionales. El motor tiene camisas de cilindro secas y sustituibles, así como guías y asientos de válvula sustituibles. La aplicación del acelerador se transmite eléctricamente desde el pedal acelerador o desde el acelerador manual opcional. Depuración del aire: en tres etapas. Sistema de refrigeración: intercooler de aire-aire y ventilador hidrostático controlado electrónicamente.

<b>Motor</b>	Volvo D6D LA E2
<b>Potencia máxima a</b>	32,0 r/s (1900 rpm)
<b>SAE J1995 bruta</b>	122 kW (166 CV)
<b>ISO 9249, SAE J1349</b>	121 kW (165 CV)
<b>Par máximo a</b>	23,3 r/s (1400 rpm)
<b>SAE J1995 bruta</b>	739 Nm
<b>ISO 9249, SAE J1349</b>	732 Nm
<b>Régimen de trabajo económico</b>	1100-1600 rpm
<b>Cilindrada</b>	5,7 l

## Sistema eléctrico

Sistema de advertencia central: Lámpara de advertencia central para las siguientes funciones (avisador de marcha engranada): Presión de aceite del motor, temperatura de aire de alimentación, temperatura de combustible, presión de aceite de la transmisión, presión de frenos, frenos de estacionamiento, nivel de aceite hidráulico, presión del sistema de dirección, bajo nivel del refrigerante, temperatura del refrigerante, temperatura del aceite de la transmisión, temperatura del aceite hidráulico, embalamiento con marcha engranada, presión de los frenos, temperatura de aceite de los ejes.

<b>Tensión</b>	24 V
<b>Baterías</b>	2x12 V
<b>Capacidad de baterías</b>	2x110 Ah
<b>Capacidad de arranque en frío, aprox.</b>	690 A
<b>Capacidad de reserva, aprox.</b>	206 min
<b>Capacidad del alternador</b>	1540 W/55 A
<b>Potencia del motor de arranque</b>	5,4 kW (7,3 CV)



## Tren de fuerza

Convertidor de par: de monoetapa. Transmisión: Transmisión Volvo del tipo contraeje con una sola palanca de mando. Cambios rápidos y suaves entre la marcha adelante y la marcha atrás con válvula de modulación por anchura de impulsos (PWM). Sistema de cambios de marcha: Volvo Automatic Power Shift (APS) con cambio completamente automático 1-4 y selector de modo con 4 programas de cambio diferentes, incluido AUTO. Ejes: Ejes Volvo con semiejes completamente flotantes y con reductores de cubo del tipo planetario y carcasas de eje de acero fundido. Eje delantero fijo y eje trasero oscilante. Bloqueador de diferencial al 100% en el eje delantero.

<b>Transmisión</b>	Volvo HTE 202
<b>Multiplificación de par</b>	2,45:1
<b>Velocidad máxima, adelante/atrás</b>	
1	6,8 km/h
2	12,7 km/h
3	25,6 km/h
4	37,1 km/h
<b>Medidas con neumáticos</b>	20,5 R25 L2
<b>Eje delantero/trasero</b>	Volvo/AWB 25/20
<b>Oscilación del eje trasero</b>	±13°
<b>Distancia libre als suelo 13° de osc.</b>	470 mm

## Sistema de frenos

Freno de servicio: sistema Volvo de dos circuitos con acumuladores cargados de nitrógeno. Frenos de disco húmedos refrigerados por circulación de aceite completamente herméticos, operados de forma hidráulica y montados en los cubos de rueda. El operador puede seleccionar el desembrague automático de la transmisión al frenar por medio de Contronic. Freno de estacionamiento: freno multidisco húmedo totalmente hermético montado en la transmisión. Se aplica por fuerza de resorte y se libera de forma electrohidráulica con un conmutador en el tablero de instrumentos. Freno secundario: dobles circuitos de freno con acumuladores recargables. Un circuito o el freno de estacionamiento cumple todos los requisitos de seguridad. Norma: el sistema de frenos cumple los requisitos según la norma ISO 3450.

<b>Número de discos de freno por rueda delantero/trasero</b>	1/1
<b>Acumuladores</b>	2x0,5 l
<b>Acumuladora para freno de estacionamiento</b>	1x1,0 l

### Sistema de dirección

Sistema de dirección: dirección articulada hidrostática sensible a la carga.

Alimentación del sistema: el sistema tiene una alimentación prioritaria de una bomba de pistón axial sensible a la carga con desplazamiento variable. Cilindros de dirección: dos cilindros de doble efecto.

<b>Cilindros de dirección</b>	2
<b>Diámetro de cilindro</b>	80 mm
<b>Diámetro de vástago</b>	50 mm
<b>Carrera</b>	345 mm
<b>Presión de trabajo</b>	21 MPa
<b>Caudal máximo</b>	200 l/min
<b>Articulación máxima</b>	±40°

### Cabina

Instrumentación: toda la información importante se encuentra centralizada en el campo de visión del operador en la pantalla del sistema de control Contronic. Calefactor y deshelador: bobina de calefactor con aire filtrado y ventilador de cuatro velocidades. Salidas de aire del deshelador para todas las zonas acristaladas. Asiento del operador: asiento ergonómico con suspensión regulable y cinturón de seguridad retráctil. El asiento está montado en una consola que a su vez está instalado en la pared posterior de la cabina. El riel del asiento absorbe las fuerzas del cinturón de seguridad retráctil. Norma: la estructura de la cabina está probada y aprobada conforme a ROPS (ISO 3471) y a FOPS (ISO 3449). La cabina satisface todos los requisitos de seguridad de la norma ISO 6055 (Operator Overhead Protection - Industrial Trucks) y SAE J386 (Operator Restraint System).

<b>Salidas de emergencia</b>	1
<b>Nivel sonoro en cabina según ISO 6396</b>	LpA 70 dB (A)
<b>Nivel sonoro externo según ISO 6395 (Directiva 2000/14/EC)</b>	LwA 105 dB (A)
<b>Ventilación</b>	9 m <sup>3</sup> /min
<b>Capacidad de calefacción</b>	11 kW
<b>Acondicionador de aire (opcional)</b>	8 kW

### Sistema hidráulico

Alimentación del sistema: 1 bomba de pistón axial sensible a la carga con desplazamiento variable. El sistema de dirección siempre tiene prioridad. Válvulas: válvula de dos carretes de doble efecto. La válvula principal está controlada por una válvula piloto de dos carretes. Función de elevación: la válvula tiene cuatro posiciones que incluyen elevación, retención, descenso y flotación. La función inductiva/magnética de elevación automática del brazo puede conectarse o desconectarse y es regulable a cualquier posición entre el alcance máximo y la altura de elevación máxima. Función de basculación: la válvula tiene tres funciones que incluyen retroceso, retención y vuelco. El posicionador automático inductivo/magnético se puede regular en el ángulo de cuchara que se desee. Cilindros: cilindros de doble efecto para todas las funciones. Filtro: filtrado de todo el caudal a través de un cartucho filtrante de 20 micras (absoluto).

<b>Presión de trabajo</b>	26,0 MPa
<b>Caudal</b>	175 l/min
<b>a</b>	10 MPa
<b>y régimen del motor</b>	32 r/s (1900 r/min)
<b>Sistema servo</b>	
<b>Presión de trabajo</b>	3,5 MPa
<b>Tiempos de ciclo</b>	
<b>Elevación*</b>	5,4 s
<b>Volteo*</b>	2,1 s
<b>Descenso, vacía</b>	2,5 s
<b>Tiempo total de ciclo</b>	10,0 s

\* con carga según ISO 14397 y SAE J818

### Sistema de brazo elevador

Cinématica TP (TP linkage) con par de arranque elevado y actuación paralela en todo el recorrido de elevación.

<b>Cilindros de elevación</b>	2
<b>Diámetro de cilindro</b>	120 mm
<b>Diámetro de vástago</b>	70 mm
<b>Carrera</b>	733 mm
<b>Cilindro de volteo</b>	1
<b>Diámetro de cilindro</b>	180 mm
<b>Diámetro de vástago</b>	90 mm
<b>Carrera</b>	430 mm

### Servicio

Accesibilidad de servicio: puertas de servicio grandes y fáciles de abrir con muelles de gas. Rejilla del radiador y ventilador de refrigeración giratorios. Posibilidad de registrar y analizar datos para facilitar la localización y solución de fallos.

<b>Capacidades de depósitos</b>	
<b>Depósito de combustible</b>	205 l
<b>Refrigerante del motor</b>	36 l
<b>Depósito de aceite hidráulico</b>	115 l
<b>Aceite de transmisión</b>	40 l
<b>Aceite del motor</b>	20 l
<b>Ejes delanteros/traseros</b>	30/25 l

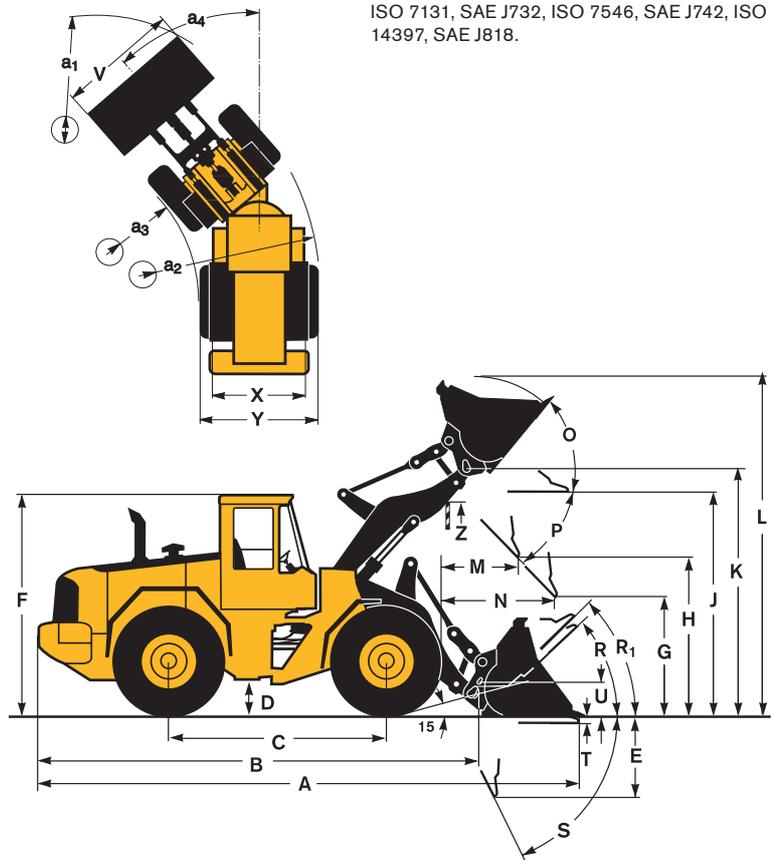
# ESPECIFICACIONES

## Neumáticos: 20.5 R25 L2

	Brazo estándar	Brazo largo
B	6020 mm	6450 mm
C	3000 mm	—
D	400 mm	—
F	3260 mm	—
G	2130 mm	—
J	3650 mm	4080 mm
K	3960 mm	4380 mm
O	56 °	57 °
P <sub>max</sub>	45 °	—
R	43 °	46 °
R <sub>1</sub> *	47 °	52 °
S	67 °	66 °
T	112 mm	117 mm
U	430 mm	520 mm
X	1960 mm	—
Y	2490 mm	—
Z	3260 mm	3620 mm
a <sub>2</sub>	5370 mm	—
a <sub>3</sub>	2880 mm	—
a <sub>4</sub>	±40 °	—

\* Posición de acarreo SAE

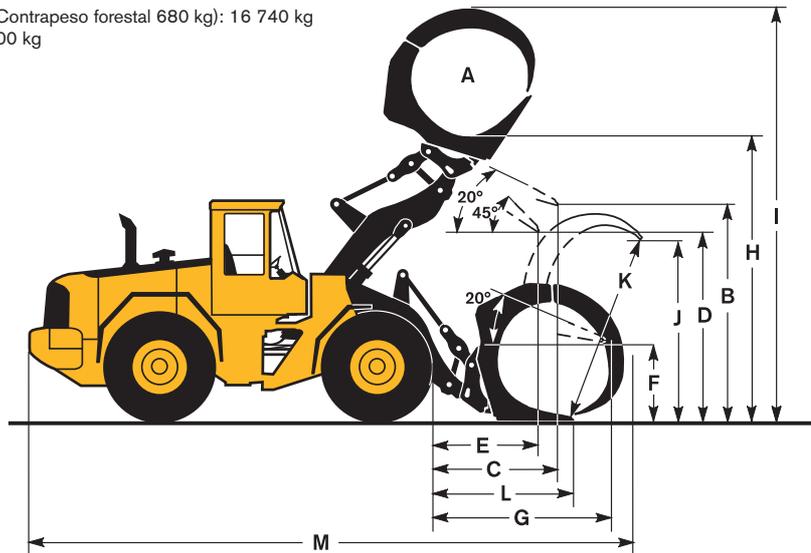
Donde sea aplicable, las especificaciones y las dimensiones están de acuerdo con las normas ISO 7131, SAE J732, ISO 7546, SAE J742, ISO 14397, SAE J818.



## Neumáticos: 650/65 R25

A	2,4 m <sup>2</sup>
B	3420 mm
C	1810 mm
D	2800 mm
E	1430 mm
F	1450 mm
G	2750 mm
H	4530 mm
I	6580 mm
J	2790 mm
K	2990 mm
L	2130 mm
M	8320 mm

Peso operativo (incl. Contrapeso forestal 680 kg): 16 740 kg  
Carga de trabajo: 4600 kg



## Datos De Operación Suplementarios

	Neumáticos 20.5 R25 L2	Brazo estándar	Brazo largo
		650/65 R25	650/65 R25
Ancho sobre neumáticos	mm	+200	+200
Altura libre sobre suelo	mm	+10	0
Carga de vuelco, totalmente girada	kg	+320	+360
Peso operativo	kg	+550	+690

Neumáticos 20.5 R25 L2	USO GENERAL								MATERIAL LIGERO		BRAZO LARGO
											
	Cuchilla atornillada	Cuchilla atornillada	Dientes	Cuchilla atornillada	Dientes	Cuchilla atornillada	Cuchilla atornillada	Cuchilla atornillada	Cuchilla atornillada	Cuchilla atornillada	
Volumen, colmada ISO/SAE	m <sup>3</sup>	2,3	2,5	2,5	2,6	2,5	2,7	2,7	4,1	7,0	—
Volumen con factor de llenado de 110%	m <sup>3</sup>	2,5	2,8	2,8	2,9	2,8	3,0	3,0	4,5	7,7	—
Carga de vuelco estático, recta	kg	10 830	10 650	11 400	10 680	10 850	10 560	11 230	10 260	9970	-1640
girada 35°	kg	9600	9430	10 140	9450	9610	9340	9970	9060	8750	-1500
en giro total	kg	9240	9070	9760	9090	9250	8980	9600	8700	8390	-1450
Fuerza de arranque	kN	114,1	109,5	115,6	107,4	113,2	105,4	113,6	84,9	73,4	+2,0
A	mm	7440	7500	7640	7530	7690	7560	7470	7890	8190	+410
E	mm	1190	1250	1370	1270	1410	1300	1210	1590	1860	-6,0
H*)	mm	2820	2780	2700	2770	2670	2750	2810	2540	2340	+420
L	mm	5370	5420	5390	5450	5450	5480	5420	5550	5750	+420
M*)	mm	1130	1170	1290	1190	1310	1210	1130	1470	1680	-50
N*)	mm	1700	1710	1780	1720	1780	1730	1690	1740	1730	+360
V	mm	2650	2650	2650	2650	2650	2750	2750	2750	3000	—
a <sub>1</sub> diámetro de giro	mm	11 850	11 880	11 970	11 900	11 980	12 000	11 960	12 190	12 590	—
Peso operativo	kg	15 340	15 380	15 130	15 420	15 360	15 510	15 160	15 630	16 060	+250

\*) Medido en la punta de los dientes de la cuchara o en cuchilla atornillada.  
 Altura de vaciado al borde de la cuchara. Medida en ángulo de vaciado de 45°.

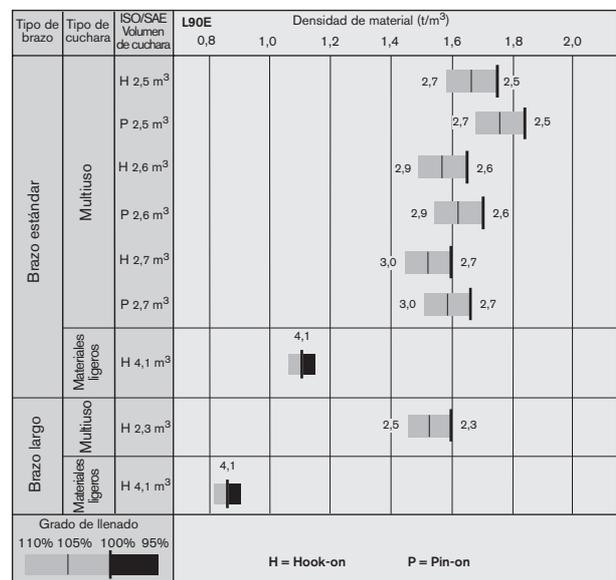
Nota: Sólo se aplica a implementos originales de Volvo.

### Diagrama De Selección De Cuchara

La cuchara seleccionada viene determinada por la densidad del material y por el factor de llenado de la cuchara previsto. El volumen real de la cuchara suele ser mayor que la capacidad nominal debido a las características de la cinemática TP, incluyendo un diseño de cuchara abierta, buenos ángulos de cierre en todas las posiciones y buenas prestaciones de llenado de la cuchara. El ejemplo representa una configuración de brazo estándar. **Ejemplo: Arena y gravilla. Factor de llenado ~ 105%. Densidad 1,65 t/m<sup>3</sup>. Resultado: la cuchara de 2,7 m<sup>3</sup> lleva 2,8 m<sup>3</sup>. Para una estabilidad óptima, consultar siempre el diagrama de selección de cuchara.**

Material	Llenado de cuchara, %		Densidad de material, t/m <sup>3</sup>	ISO/SAE volumen, m <sup>3</sup>	Volumen actual de cuchara, m <sup>3</sup>
Tierra/Arcilla ~ 110	~ 110		~ 1,80	2,5	~ 2,7
			~ 1,70	2,6	~ 2,9
			~ 1,65	2,7	~ 3,0
Arena/Gravilla ~ 105	~ 105		~ 1,80	2,5	~ 2,6
			~ 1,70	2,6	~ 2,7
			~ 1,65	2,7	~ 2,8
Grava	~ 100		~ 1,80	2,5	~ 2,5
			~ 1,70	2,6	~ 2,6
			~ 1,65	2,7	~ 2,7
Roca	≤ 100		~ 1,80	2,2	~ 2,2

El tamaño de las cucharas para roca está optimizado más para la capacidad máxima de penetración y llenado que para la densidad del material.



## EQUIPAMIENTO DE SERIE

### Motor

Filtro de aire de purificación en tres etapas con eyector y filtro interior  
Mirilla para el nivel del refrigerante  
Precalentamiento del aire de admisión  
Silenciador de escape, con apagachispas  
Filtro de combustible de gran tamaño con captador de agua  
Captador de aceite

### Sistema eléctrico

24 V, precableado eléctrica para accesorios opcionales  
Alternador, 24 V/55 A  
Interruptor de desconexión de la batería  
Indicador de combustible  
Indicador de temperatura de aceite de la transmisión  
Indicador de temperatura de refrigerante  
Cuentahoras  
Bocina eléctrica  
Panel de instrumentos con símbolos  
Alumbrado:  
• Dobles faros delanteros halógenos con luz larga y corta  
• Luces de estacionamiento  
• Dobles luces traseras y de frenos  
• Indicadores de dirección con función intermitente de advertencia al tráfico  
• Luces de trabajo halógenas (2 delante y 2 detrás)  
• Alumbrado de instrumentos

### Contronic, sistema de supervisión

ECU con sistema de registro y análisis  
Visualizador Contronic  
Consumo de combustible  
Temperatura exterior  
Reducción del régimen del motor a ralentí en caso de:  
• Alta temperatura del refrigerante del motor  
• Baja presión de aceite del motor  
• Alta temperatura de aceite de la transmisión  
Bloqueo de arranque con marcha engranada  
Prueba de frenos  
Prueba de lámparas indicadoras y de advertencia  
Lámparas indicadoras y de advertencia para:  
• Carga, batería  
• Presión de aceite del motor

• Presión de aceite de la transmisión  
• Presión de frenos  
• Freno de estacionamiento  
• Nivel de aceite hidráulico  
• Dirección primaria  
• Dirección secundaria  
• Luz larga  
• Indicadores de dirección  
• Luces de trabajo  
• Luz de advertencia giratoria  
• Precalentador de arranque  
• Bloqueador de diferencial  
• Temperatura del refrigerante  
• Temperatura de aceite de la transmisión  
• Nivel de combustible bajo  
• Presión de frenos  
Advertencias de nivel:  
• Nivel del refrigerante  
• Nivel de aceite hidráulico  
• Nivel del líquido del lavaparabrisas

### Línea motriz

Automatic Power Shift con función de desembrague controlada por el operador para desacoplamiento de la transmisión al frenar y selector de modo con función AUTO  
Transmisión modulada con monomando  
Interruptor de marcha adelante y atrás en consola de palancas Diferenciales: Delantero: Bloqueador hidráulico del diferencial al 100%, Trasero: convencional

### Sistema de frenos

Freno de disco húmedo enfriado por circulación de aceite en las cuatro ruedas  
Circuitos de freno dobles  
Pedales dobles del freno de servicio  
Sistema secundario de freno  
Freno de estacionamiento, electrohidráulico  
Indicador de desgaste de freno

### Cabina

ROPS (ISO 3471), FOPS (ISO 3449)  
Juego de llave única para puerta y encendido  
Revestimiento acústico interior  
Cenicero  
Encendedor de cigarrillos

Puerta con cerradura  
Calefacción de cabina con filtro, toma de aire puro y deshelador  
Alfombrilla en el piso  
Alumbrado interior  
2 retrovisores interiores  
2 retrovisores exteriores  
Ventana que puede abrirse en lado derecho  
Vidrio de seguridad tintado  
Cinturón abdominal enrollable (SAE J386)  
Consola de palancas ajustable  
Asiento del operador de diseño ergonómico con suspensión ajustable  
Compartimiento para guardar objetos  
Visera solar  
Soporte para bebida  
Lavaparabrisas delante y detrás  
Limpiaparabrisas delante y detrás  
Función intermitente para limpiaparabrisas delante y detrás  
Plataformas de servicio con superficie antideslizante en guardabarros delantero y trasero  
Velocímetro

### Sistema hidráulico

Válvula principal, 2 correderas  
Válvula servo, 2 correderas  
Bombas de pistones axiales de caudal variable (2) para:  
• sistema de dirección, hidráulica servo, hidráulica de trabajo y frenos  
• motor del ventilador  
Sistema de descenso de los brazos  
Fiador de palanca de los brazos, elevación automática ajustable  
Fiador de palanca de cuchara, nivelador automático ajustable  
Enfriador de aceite hidráulico

### Equipos exteriores

Suspensión amortiguadora de ruidos y vibraciones para cabina, motor y transmisión  
Orejetas de elevación  
Puntos de amarre  
Paneles laterales  
Guardabarros (17.5 R25 y 20.5 R25)  
Bloqueador articulación del bastidor  
Cierre antivandalismo preparado para baterías y el compartimiento del motor  
Gancho de remolque

## EQUIPOS OPCIONALES

(De serie en algunos mercados)

### Servicio y mantenimiento

Caja de herramientas, con cerradura y llave  
Juego de herramientas  
Juego de llaves para tuercas de ruedas  
Lubricación automática  
Lubricación automática, acero inoxidable  
Lubricación automática incl. brazos largos  
Lubricación automática del portaimplementos  
Lubricación automática, acero inoxidable, del portaimplementos, fundición  
Bomba de llenado para sistema de lubricación automática  
Protecciones de engrasadores  
Válvula de muestro de aceite

### Motor

Calentador del bloque del motor 230 V  
Parada automática del motor  
Prefiltro en baño de aceite  
Prefiltro tipo Turbo  
Prefiltro de aire, Sy-Klone  
Acelerador de accionamiento manual  
Colador en la boca del depósito de combustible  
Filtro de refrigerante  
Aislamiento térmico el tubo de escape  
Radiador, enfriador de aceite hidráulico y enfriador de combustible, protegidos contra la corrosión  
Protección de la entrada del aire al ventilador  
Ventilador reversible

### Sistema eléctrico

Alternador, 80 A con filtro de aire  
Luces de trabajo, implementos  
Luces de trabajo extra delante  
Luces de trabajo extra detrás  
Dos luces de trabajo delanteras, en la cabina  
Alumbrado de trabajo delantero, alta intensidad  
Soporte de matrícula, iluminación  
Faros asimétricos para circulación por la izquierda  
Alarma de marcha atrás  
Luz de marcha atrás automática  
Luz de advertencia giratoria, abatible  
Interruptor de desconexión de la batería, adicional en la cabina  
Lámparas de marcación laterales  
Dispositivo antirrobo

### Cabina

Juego de instalación para radio, 11 A, 12 V, a la izquierda/a la derecha en la cabina  
Radio con toca casete  
Radio con reproductor de CD  
Persianas, ventanas delantera y trasera  
Persianas, ventanas laterales  
Ventana corredera, derecha  
Ventana corrediza, puerta

Cinturón abdominal enrollable, más largo y más ancho que el de serie  
Aire acondicionado  
Aire acond. con condensador, protegidos contra la corrosión  
Aire acond. con regulación automática de la temperatura (ATC)  
Aire acondicionado con condensador, protegidos contra la corrosión, y regulación automática de la temp. (ATC)  
Ventilador de condensador do A/C  
Filtro de aire de vent. para trabajo en entorno con amianto  
Prefiltro de aire de cabina, Sy-Klone  
Asiento del operador con respaldo bajo  
Asiento del operador con calefacción eléctrica  
Asiento del operador con respaldo bajo, calefactado  
Asiento del operador con respaldo alto, calefactado  
Asiento del operador con susp. neumática, de gran resistencia  
Asiento del operador con susp. neum. y calefacción eléctrica  
Asiento del operador con respaldo alto, calefactado  
Asiento del instructor  
Reposabrazos (izquierdo) para asiento de operador  
Volante ajustable  
Pomo del volante de dirección  
Juego de insonorización  
Cámara de visión hacia atrás  
Espejos retrovisores, térmicos  
Estribo, bastidor delantero  
Escalera de cabina, suspendida en goma

### Línea motriz

Deslizamiento limitado, detrás  
Limitador de velocidad 20 km/h  
Limitador de velocidad 30 km/h  
Protecciones de retenes de ruedas/ejes

### Sistema de frenos

Alarma de freno de estacionamiento audible  
Acero inoxidable, líneas de frenos

### Sistema hidráulico

Mando de palanca única  
Mando de palanca única para la 3a función hidráulica  
3a función hidráulica  
3a función hidráulica, brazos largos  
3a/4a función hidráulica  
3a/4a función hidráulica, brazos largos  
Bloqueo de la 3a función  
Boom Suspension System (Sistema de Suspensión de Brazos)  
Función de elevación de efecto simple  
Aceite hidráulico biodegradable  
Líquido hidráulico ignífugo  
Líquido hidráulico para climas cálidos  
Portaimplementos, fundición  
Portaimplementos, inclinación lateral  
Portaimplementos, adaptador para inclinación lateral  
Kit de montaje de adaptador para inclinación lateral  
Cierre separado de implemento, brazos estándar  
Cierre separado de implemento, brazos largos  
Kit "ártico", mangueras de cierre de implemento  
Kit "ártico", mangueras piloto y acumuladores de frenos incl. aceite hidráulico

### Equipos exteriores

Brazo largo  
Guardabarros delanteros/traseros 600/65 R25  
Guardabarros de cobertura total 17.5 R25 y 20.5 R25  
Guardabarros de cobertura total 600/65 R25  
Kit de parafangos para los guardabarros  
Guardabarros delantero y ensanchador trasero deletables  
Contrapeso para aplicaciones forestales

### Equipos de protección

Rejillas para faros delanteros  
Rejillas para luces traseras  
Rejillas para luces traseras de gran resistencia  
Protecciones de las ventanas laterales y la ventana trasera  
Rejilla protectora para radiador  
Rejilla para el parabrisas  
Tapa bastidor delantero de gran resistencia  
Chapas protectoras, bastidor trasero  
Chapa protectora debajo de la cabina  
Protecciones para área de la articulación central en el bastidor tras.  
Protección inferior de la máquina, delante  
Protección inferior de la máquina, detrás  
Protecciones de tubos y mangueras de los cilindros del brazo elevador  
Protección anticorrosiva, pintura de la máquina  
Protección anticorrosiva, pintura del portaimplementos  
Protección para dientes de cuchara  
Cajas de batería en acero

### Otros equipos

Comfort Drive Control, (CDC)  
Dirección secundaria  
Placa, vehículo de movimiento lento  
Placa 50 km/h  
Kit de insonorización UE  
Letrero UE sobre ruido  
Marca CE

### Neumáticos

17.5 R25, 20.5 R25, 600/65 R25

### Implementos

Cucharas:  
• Recta con dientes/atornillada  
• En V  
• Alto volteo  
• Materiales ligeros  
• Nivelación  
Dientes de cuchara para atornillar o soldar  
Cuchilla en tres secciones, atornillada  
Equipo de horquilla  
Brazo para manipulación de materiales  
Horquillas para troncos  
Hojas quitanieve  
Barredoras  
Cuchara para esparcir arena  
Horquilla de apriete  
Rotador de tambor



### Sistema de suspensión de los brazos (BSS)\*

El sistema BSS utiliza acumuladores de gas/aceite conectados a los cilindros elevadores para amortiguar los golpes y suavizar la marcha sobre calzadas irregulares y, con ello, contribuir a agilizar los ciclos de trabajo, disminuir los derrames y optimizar el confort del operador.



### Sistema de lubricación automática\*

Nuestro sistema de lubricación automática montado en fábrica se encarga del engrase mientras se utiliza la máquina. De este modo, se reduce el tiempo de paralización para operaciones de mantenimiento programado y aumenta el tiempo dedicado a trabajo productivo.



### Dirección de palanca (CDC)\*

La dirección de palanca reduce de manera considerable los movimientos repetitivos con el volante que producen cansancio. El operario puede cambiar de marcha y maniobrar la máquina fácilmente con la ayuda de los mandos integrados en el apoyabrazos izquierdo.



### 3ª y 4ª funciones hidráulicas\*

Las cargadoras de ruedas Volvo pueden equiparse con una tercera y una cuarta función hidráulica, que se accionan con palancas de control adicionales. Estas funciones son necesarias cuando es preciso hacer funcionar al mismo tiempo una tercera y una cuarta función hidráulica, como cuando se utiliza una barredora o una garra de troncos con empujador hidráulico.

\* Equipos opcionales

### Implementos originales Volvo

Los implementos y piezas de desgaste originales de Volvo, como el nuevo sistema de dientes Volvo, han sido diseñados como parte integrante de la cargadora, lo que convierte a la L90E en una máquina veloz y versátil en una gran variedad de aplicaciones.

### Brazo largo\*

La gran longitud de brazo largo a proporciona una altura y alcance de vertido adicional para cargar camiones y tolvas de gran altura.





Volvo Construction Equipment es diferente. Las máquinas se diseñan, construyen y asisten de una manera distinta. Esta diferencia tiene su origen en un legado que se remonta 170 años atrás en el tiempo. Un legado en el que se piensa primero en las personas que realmente utilizan las máquinas, en cómo conseguir que las máquinas resulten más seguras, más cómodas y más productivas, en el medio ambiente que todos compartimos. Esta manera de pensar ha dado como resultado una gama de máquinas cada vez más amplia y una red global de asistencia técnica dedicada completamente a ayudarle a producir más. En todo el mundo, la gente se siente orgullosa de utilizar productos Volvo. Nosotros nos sentimos orgullosos de lo que hace que Volvo sea diferente. – **More care. Built in.**



*No todos los productos están a la venta en todos los mercados. Siguiendo nuestra norma de mejorar constantemente nuestros productos, nos reservamos el derecho a modificar las especificaciones y el diseño sin aviso previo. Las ilustraciones no presentan necesariamente la versión de serie de la máquina.*

# **VOLVO**

**Construction Equipment**  
[www.volvo.com](http://www.volvo.com)

Ref. No. 33 B 100 1562  
Printed in Sweden 2005.12-1,0  
Volvo, Eskilstuna

Spanish  
WLO