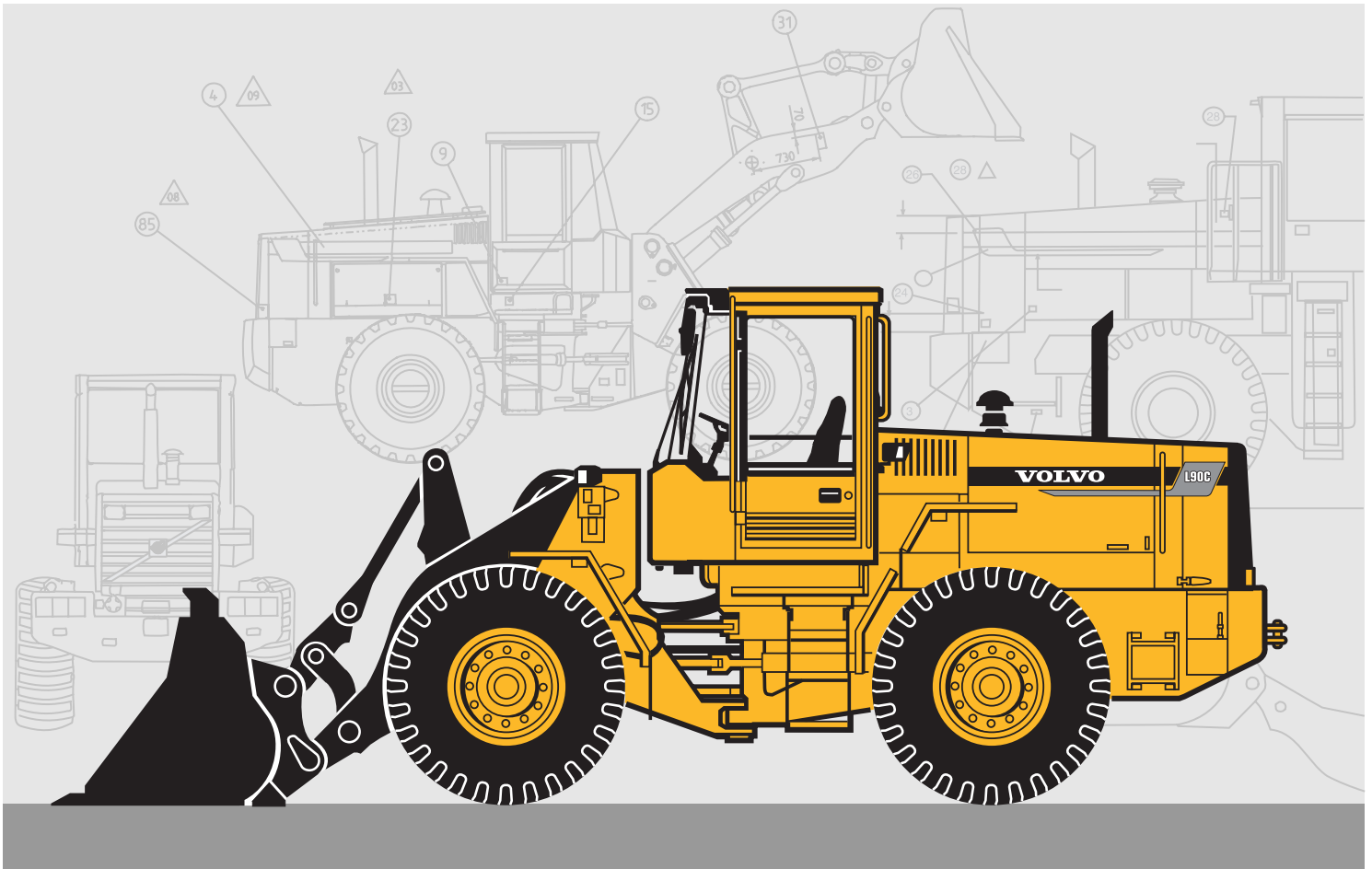


PÁ CARREGADEIRA VOLVO

L90C



- **Potência do motor SAE J1349:**
bruta 118 kW (160 hp)
líquida 113 kW (153 hp)
 - **Peso de operação:**
14.4–16.1 t
 - **Caçambas:** 2,0–7,0 m³
 - **Motor Volvo de alto desempenho/baixa emissão**
 - com excelente performance a um baixo regime de rpm
 - atende a todas as regulamentações conhecidas de emissões de exaustão para veículos fora-de-estrada até 2002
 - **Transmissão Volvo com APS II**
 - 2ª geração "Power Shift" Automática com seletor de modos
 - performance otimizada
 - **Freios a disco em banho de óleo**
 - totalmente blindados e refrigerados por circulação de óleo
 - montados nas extremidades
 - **Articuladores de torque paralelo**
 - elevado torque de desagregação em todo o alcance de trabalho
 - excelente ação paralela do braço de elevação
 - **Care Cab**
 - cabine pressurizada com elevado conforto e segurança
 - **Sistema "Contronic" de monitorização**
 - **Sistema de direção com sensor de carga**
 - Sistema hidráulico servo-assistido
- Equipamento opcional**
- Acoplamento hidráulico do implemento
 - Sistema de Suspensão do Braço
 - CDC

VOLVO



CAPACIDADES DE SERVIÇO

Sistema Contronic de Monitorização. Fornece informações sobre as condições da máquina, programa de manutenção e minimiza o tempo requerido para o diagnóstico de falhas.

Acessibilidade para serviço: Grandes portas de acesso ao motor de fácil abertura com amortecedores a gás. Radiador e grade do radiador articulados.

Tanque de combustível ...	210 l	Transmissão	33 l
Refrigerante do motor	53 l	Óleo motor	16 l
Tanque hidráulico	130 l	Eixo diant/tras	36/41 l



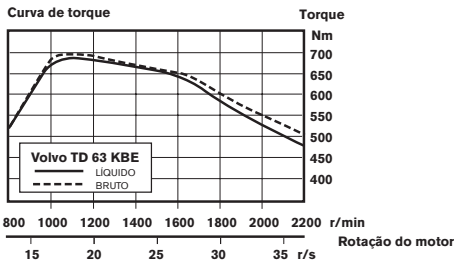
MOTOR

O motor fornece alto torque e responde rápido a baixa rpm mesmo a plena carga. A máquina pode trabalhar a baixa rotação do motor, o que contribui para uma boa economia de combustível, menos ruído, menor desgaste e longa vida útil.

Motor: 6 cilindros em linha, injeção direta, turboalimentado, intercooler, de 4 tempos a diesel com camisas dos cilindros úmidas substituíveis.

Filtro de ar: Três estágios.

Motor	TD 63 KBE
Potência no volante a	35 r/s (2 100 r/min)
SAE J1349 bruta ...	118 kW (160 hp)
SAE J1349 líquida	113 kW (153 hp)
Torque máximo a	18,3 r/s (1 100 r/min)
SAE J1349 bruto ...	695 Nm
SAE J1349 líquido	690 Nm
Cilindrada	5,48 l



SISTEMA ELÉTRICO

O sistema de monitorização Contronic, padrão, fornece informações completas do estado dos vários sistemas da máquina. Sistema elétrico com placa de circuitos, bem protegido por fusíveis. Preparado para receber equipamentos opcionais.

Central de advertência: Lâmpada central de advertência para as seguintes funções: pressão do óleo do motor, temperatura de refrigeração do motor (com alarme sonoro), pressão de óleo hidráulico da transmissão, temperatura do óleo da transmissão, pressão dos freios, freio de estacionamento (com alarme sonoro), bloqueio do motor à marcha lenta como padrão.

Tensão	24 V
Baterias	2x12 V
Capacidade das baterias	2x105 Ah
Potência do alternador	1 680 W / 60 A
Potência do motor de partida	5,4 kW (7,3 hp)



TREM DE FORÇA

Trem de força e sistemas hidráulicos perfeitamente integrados um ao outro. Projeto seguro. A rápida aceleração incrementa a produtividade. Projeto Volvo, de sistemas compatíveis, facilita o serviço.

Conversor de torque: Simples estágio.

Transmissão: Transmissão Power Shift Volvo do tipo contra-eixos, controlada com uma simples alavanca. Mudanças de marchas frente/ré suaves e rápidas.

Sistema de mudanças de marchas: Transmissão automática Volvo (Automatic Power Shift - APS II) com seletor de modo.

Eixos: Volvo, semi-eixos totalmente flutuantes com reduções no cubo da roda tipo planetário. Carcaça dos eixos em aço fundido. Eixo dianteiro fixo e eixo traseiro oscilante. Diferencial de bloqueio 100 % no eixo dianteiro.

Transmissão	Volvo HT 131
Multiplicação de torque	2,66:1
Velocidades max frente/ré	
1	7,1 km/h
2	13,3 km/h
3	27,7 km/h
4 (somente frente)	38,2 km/h
Medidas com pneus	20,5 R25* L2
Eixo dianteiro/traseiro	Volvo / AWB 30
Oscilação, eixo traseiro	±15°
Altura livre do piso a	
15° de oscilação	505 mm



SISTEMA DE FREIO

Sistema simples e seguro, com poucos componentes garante alta disponibilidade e segurança. Freios a disco refrigerados por circulação de óleo interno. Auto ajustável, proporciona longos intervalos de serviço.

Freio de serviço: Volvo, sistema de duplo circuito com acumuladores de pressão de nitrogênio, que acionam o freio mesmo com o motor desligado. Freios a disco montados nas extremidades dos eixos, refrigerados por circulação de óleo interno, blindados, de acionamento totalmente hidráulico. A neutralização da transmissão durante a frenagem pode ser pré-selecionada por um interruptor no painel de instrumentos. Teste da performance do freio pode ser efetuado pelo sistema Contronic.











Freio de estacionamento: Freio a disco acionado mecanicamente no cardã de entrada do eixo dianteiro.

Freio secundário: Qualquer um dos circuitos de freio de serviço ou o freio de estacionamento atende totalmente os requerimentos de segurança ISO/SAE.

Normas: O sistema de freio está de acordo com as exigências da ISO 3450, SAE J1473.

Número de discos/roda	1
Número de acumuladores	2
Volume, cada	1,0 l

DADOS OPERACIONAIS VOLVO L90C

	APLICAÇÃO GERAL								MATERIAL LEVE		
											
Pneus: 20.5 - 25 L3	Dentes	Lâminas	Dentes	Dentes	Lâminas	Lâminas	Lâminas	Lâminas	Lâminas	Lâminas	
Volume, coroada ISO/SAE	m ³	2,2	2,5	2,5	2,5	2,6	2,6	2,7	2,7	4,1	7,0
Volume, fator de enchimento 110%	m ³	2,4	2,8	2,8	2,8	2,9	2,9	3,0	3,0	4,5	7,7
Carga estática de tombamento reta	kg	10 180	9 760	9 970	10 550	9 770	10 410	9 720	10 290	9 550	9 270
articulada, 35°	kg	9 010	8 600	8 800	9 350	8 610	9 210	8 550	9 090	8 400	8 100
totalmente articulada	kg	8 660	8 250	8 450	8 980	8 250	8 850	8 190	8 730	8 050	7 750
Força de desagregação	kN	115,1	104,9	108,0	118,2	102,9	112,1	101,0	109,8	82,0	70,4
A	mm	7 610	7 550	7 700	7 600	7 580	7 470	7 610	7 500	7 930	8 230
E	mm	1 130	1 250	1 220	1 100	1 280	1 180	1 300	1 200	1 590	1 860
H *)	mm	2 730	2 770	2 670	2 750	2 750	2 830	2 730	2 810	2 520	2 320
L	mm	5 380	5 430	5 460	5 400	5 460	5 400	5 490	5 430	5 560	5 770
M *)	mm	1 240	1 150	1 300	1 230	1 170	1 100	1 190	1 120	1 440	1 660
N *)	mm	1 780	1 720	1 800	1 770	1 730	1 690	1 730	1 690	1 750	1 730
V	mm	2 650	2 650	2 650	2 650	2 650	2 650	2 650	2 650	2 750	3 000
a ₁ diâmetro de giro	mm	12 160	12 060	12 210	12 140	12 080	12 010	12 100	12 030	12 390	12 810
Peso de operação	kg	15 060	15 190	15 140	14 910	15 220	15 000	15 250	15 020	15 300	15 710

*) ângulo de basculante de 45°

Inclui contrapeso 1

DIAGRAMA DE SELEÇÃO DA CAÇAMBA

A escolha da caçamba é determinada pela densidade do material e pelo fator de enchimento. A articulação TP possibilita o uso de caçambas de construção muito abertas, possui bom basculamento para trás em todas as posições e ainda enche plenamente a caçamba. Isto significa que o volume real transportado é frequentemente maior do que a capacidade nominal da caçamba. Abaixo são mostrados o fator de enchimento em diferentes materiais e como estes afetam o volume real da caçamba. **Exemplo: Areia e cascalho.** Fator de enchimento ~ 105%. Densidade 1,70 t/m³. Resultado: a caçamba de 2,4 m³ transporta ~2,5 m³. Para estabilidade ótima, consulte sempre o diagrama para seleção de caçamba.

Material	Enchimento caçamba%	Densidade t/m ³	ISO/SAE Volume da caçamba m ³	volume real, m ³
Terra/Argila	~ 110	~ 1,8	2,2	~ 2,4
		~ 1,7	2,4	~ 2,6
		~ 1,5	2,6	~ 2,9
Areia/Cascalho	~ 105	~ 1,9	2,2	~ 2,3
		~ 1,7	2,4	~ 2,5
		~ 1,6	2,6	~ 2,7
Mesclado	~ 100	~ 1,9	2,2	~ 2,2
		~ 1,8	2,4	~ 2,4
		~ 1,6	2,6	~ 2,6
Rocha	≤ 100	~ 1,7	2,2	~ 2,2

O volume de material manipulado é frequentemente superior ao indicado na classificação ISO/SAE. Consulte a tabela de densidade de material e fator de enchimento, antes da escolha da caçamba.

Tipo de caçamba	ISO/SAE volume da Caçamba	L90C Densidade do material (t/m ³)					
		1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0
Aplicação geral	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 leve	4,1 m ³	4,1					
Enchimento da caçamba		110% 105% 100% 95%					

DADOS OPERACIONAIS SUPLEMENTARES

		Excl. contrapeso 1	Contrapeso 2
Peso de operação	kg	-300	+500
Caçambas			
Carga de tombamento, totalmente articulada	kg	-500	+800

Contrapeso 1 – somente pode ser utilizado em aplicações gerais, e para movimentação de materiais.

Contrapeso 2 e combinações dos contrapesos 1 e 2 – somente pode ser utilizado com o propósito de estabilização em trabalhos com garfos paleta e braço de movimentação de materiais em solos firmes e nivelados.

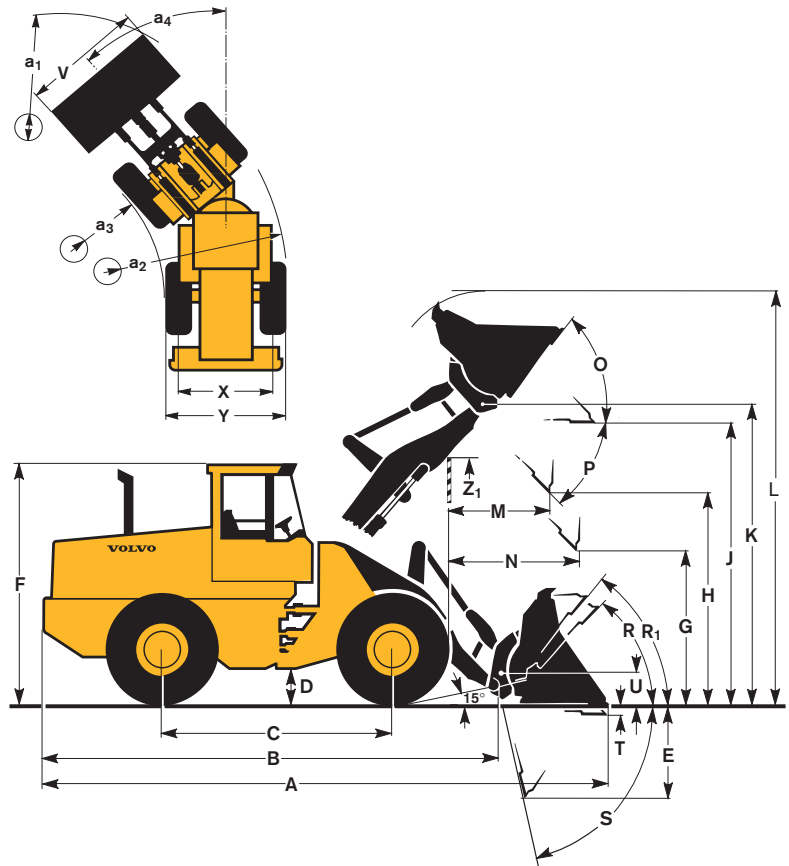
Contrapeso 2 – substitui a hidroinflação nos pneus traseiros e nunca deve ser combinado com correntes.

DADOS OPERACIONAIS E DIMENSÕES

B	6 050 mm
C	3 000 mm
D	410 mm
F	3 270 mm
G	2 135 mm
J	3 650 mm
K	3 960 mm
O	57°
P	45° (P max 49°)
R	44°
R ₁ *	48°
S	67°
T	110 mm
U	450 mm
X	1 960 mm
Y	2 490 mm
Z	3 060 mm
a ₂	5 370 mm
a ₃	2 880 mm
a ₄	±40°

* Posição de transporte SAE

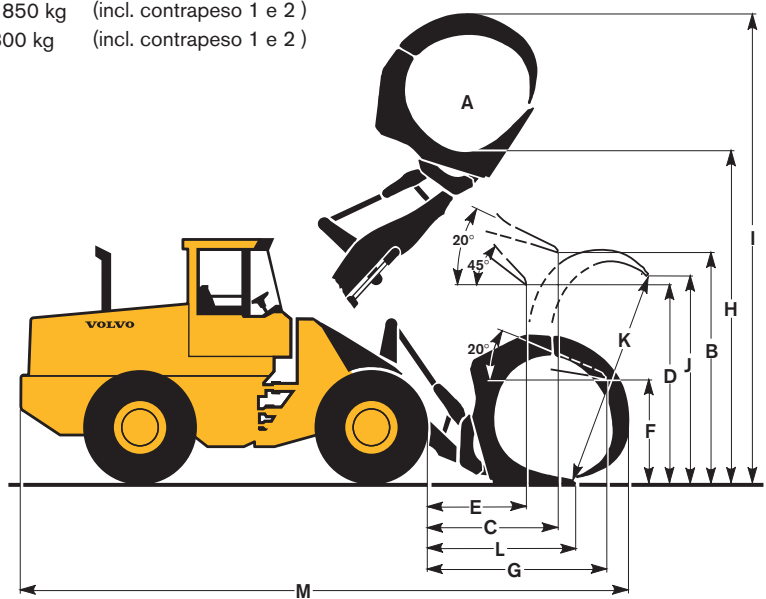
Onde aplicável, as especificações e dimensões estão de acordo com as normas ISO 7131, SAE J732, ISO 7546, SAE J742, ISO 5998, SAE J818, ISO 8313.



GARRA DE CLASSIFICAÇÃO (Engate rápido)

A	1,8 m ²
B	3 440 mm
C	1 670 mm
D	2 890 mm
E	1 310 mm
F	1 470 mm
G	2 610 mm
H	4 520 mm
I	6 260 mm
J	2 400 mm
K	2 590 mm
L	1 990 mm
M	8 210 mm

Pneus: 20.5 R25* L2
 Peso de operação: 15 850 kg (incl. contrapeso 1 e 2)
 Carga de operação: 4 800 kg (incl. contrapeso 1 e 2)





SISTEMA DE DIREÇÃO

A direção, extremamente leve proporciona tempos de ciclos mais curtos no trabalho. Um eficiente sistema de controle de potência assegura boa economia de combustível, estabilidade direcional e um deslocamento suave.

Sistema de direção: Hidrostática com sensor de carga e articulada.

Alimentação do sistema: Sistema de direção alimentado por uma bomba exclusiva.

Bomba: De pistões axiais, com fluxo variável.

Cilindros: Dois, de dupla ação.

Cilindros de direção	2
Diâmetro interno	70 mm
Diâmetro da haste do pistão	40 mm
Curso	419 mm
Pressão de alívio	21 MPa
Fluxo, máximo	91 l / min
Articulação	± 40°



CABINE

Normas : Testada e aprovada conforme as seguintes normas: ROPS (ISO/CD 3471, SAE J1040), FOPS (ISO 3449, SAE J231). Cumpre com "Protetor do Operador para Empilhadeiras" (ISO 6055) e "Sistema de Proteção do Operador" (SAE J386).

Instrumentos: Todas as informações importantes para o operador estão localizadas a sua frente.

Assento do operador: Com suspensão por mola e cinto de segurança totalmente ajustável. O assento está instalado sobre uma plataforma, fixa na parede traseira. A absorção de forças do cinto de segurança se faz através das barras do assento.

CABINE FECHADA

Cabine Care Cab de fácil acesso e ampla abertura das portas. Revestida com material de isolamento acústico. Suspensão anti vibração e ruído. Grandes áreas de vidro e ótima visibilidade periférica. Pára-brisa curvo em vidro laminado de cor verde. Instrumentos e controles ergonomicamente localizados proporcionam uma confortável posição de operação.

Ventilação e desembaçador: Sistema de ventilação forçada com ar filtrado, através de ventilador de 4 velocidades, com saídas de ventilação/desembaçadores em todos os vidros.

Saídas de emergência	2
Nível de ruído na cabine segundo ISO 6396	
Ventilador, posição max.	72 dB (A)
Ventilador, posição 2	69 dB (A)
Ventilação	10 m ³ /min
Capacidade de aquecimento	11 kW (37 500 Btu/h)
Ar condicionado	8 kW (27 300 Btu/h)



SISTEMA HIDRÁULICO

Sistema do tipo centro aberto com bomba de palhetas de alta eficiência assegura um controle preciso e movimentos rápidos, mesmo a baixas rpm, graças a alta capacidade da bomba.

Bomba: De palhetas, instalada em uma tomada de força na transmissão. O sistema servo é alimentado através de uma bomba comum ao sistema de freio.

Válvula: De dupla ação com 3 carretéis. A válvula de comando é acionada por uma válvula servo de 3 carretéis.

Função elevação: A válvula tem 4 posições: elevação, neutro, abaixamento e flutuação. Um posicionador automático de elevação, através de sensor indutivo/magnético com interruptor liga/desliga na cabine, ajusta o braço na melhor posição entre o alcance máximo e a altura máxima de elevação.

Função inclinação: A válvula tem 3 posições: basculamento para trás, neutro e inclinação para frente. Um nivelador automático, através de sensor indutivo/magnético com interruptor liga/desliga na cabine, ajusta a caçamba no melhor ângulo de trabalho.

Cilindros: De dupla ação.

Filtro: De fluxo total através de um elemento filtrante de 20 microns (absolutos).

Bomba de palhetas	
Pressão de alívio	22,5 MPa
Fluxo	202 l/min
a	10 MPa
e rotação do motor	35 r/s (2 100 r/min)
Sistema servo	
Pressão de alívio	3,0 MPa
Tempos de ciclo	
Elevação *	5,5 s
Despejo*	1,9 s
Abaixamento (vazio)	2,3 s
Tempo total do ciclo	9,7 s

* Com carga - ISO 5998 e SAE J818



SISTEMA DO BRAÇO DE ELEVAÇÃO

Articuladores TP combinam alto torque de desagregação em todo o alcance de trabalho com excelente ação paralela do braço de elevação. Estas características combinadas com a grande altura de elevação e o longo alcance fazem do sistema do braço de elevação um excelente equipamento de escavação e manuseio de cargas, ideal para trabalhos com caçambas e implementos como garfos para paletes, braço para movimentação de materiais e garras para toras.

Cilindros de elevação	2
Diâmetro interno	130 mm
Diâmetro da haste do pistão	70 mm
Curso	710 mm
Cilindro de inclinação	1
Diâmetro interno	190 mm
Diâmetro da haste do pistão	90 mm
Curso	430 mm

EQUIPAMENTO PADRÃO

<p>Motor Filtro de ar, tipo seco, dois elementos, pré-filtro exaustor aspirado Indicador visual, nível de refrigerante Pré-aquecedor, coletor de admissão Silenciador, corta fagulhas</p> <p>Sistema elétrico 24 V - preparado para acessórios opcionais Alternador, 24 V, 60 A Chave desconectadora de bateria Indicador de combustível Horímetro Buzina, elétrica Painel de instrumentos com símbolos Faróis : • condução (2 dianteiros), halógenos com luz alta/baixa • luzes de estacionamento • luzes de freio (2 traseiras) • luzes direcionais com interruptor de pisca alerta • faróis de trabalho, halógenos (2 dianteiros/2 traseiros) • iluminação dos instrumentos Sistema de Monitorização Contronic, ECU • Dispositivo de partida em neutro Luz de monitoramento e advertência para função teste</p>	<p>Luzes de advertência/monitorização : • pressão óleo motor • temperatura refrigerante motor • restrição filtro de ar • alternador • faróis de trabalho • faróis de condução - luz alta • indicadores direcionais, alerta Luz intermitente - advertência : • pressão óleo transmissão • temperatura óleo transmissão • pressão sistema freio • freio estacionamento aplicado Central de advertência (com alarme sonoro): • pressão óleo motor • temperatura refrigerante motor (alarme sonoro) • pressão óleo transmissão • temperatura óleo transmissão • pressão sistema freio</p> <p>Trem de força Transmissão: modulada, controlada por uma alavanca, automática "Power Shift" e controle de neutralização pelo operador. Diferenciais : • dianteiro, de bloqueio hidr. 100 % • traseiro, convencional Pneus 20.5 x 25</p>	<p>Sistema de freio Duplo circuito, a disco em banho de óleo nas 4 rodas, refrigerado por circulação de óleo Sistema de freio, secundário Freio de estacionamento, alarme</p> <p>Cabine ROPS (SAE J10400C) (ISO 3471) FOPS (SAE J231) (ISO 3449) Cinzeiro / Acendedor de cigarros Tapete de assoalho Espelho retrovisor interno Vidros de segurança, verdes Cinto de segurança (SAE J386) Assento com suspensão ajustável Quebra sol Limpador de pára-brisa dianteiro Limpador intermitente, dianteiro Acesso a cabine por escada e corrimões Porta objetos Coluna de direção telescópica com ajuste de inclinação/elevação Interruptor de frente e ré Pára-lamas, diant/tras. com adesivo antiderrapante</p>	<p>Sistema hidráulico Válvula de comando, 3 carretéis, servo assistida Válvula servo, 3 carretéis Bomba de palhetas Detentor da alavanca da caçamba Nivelador da caçamba com indicador de posição, ajustável e automático Detentores da alavanca do braço Posicionador do braço, automático, ajustável Trava de segurança, alavancas de controle hidráulico Sistema de abaixamento do braço Conexões para teste de pressão hidráulica Conexões tipo engate rápido Indicador visual, nível de fluido hidráulico Radiador óleo hidráulico</p> <p>Equipamento externo Isolamento: cabine, motor, transmissão Olhais de içamento Painéis laterais, capô do motor Trava de articulação Fecho antivandalismo para : baterias, óleo motor</p>
--	--	---	--

EQUIPAMENTO OPCIONAL *(padrão em alguns mercados)*

<p>Equipamento de serviço e manutenção Caixa de ferramentas Kit de ferramentas Equipamento de pressão de ar Compartimento anti-congelamento Kit chave de roda</p> <p>Motor Filtro do refrigerante Filtro combustível extra* Auxílio de partida a frio, pré-aquecimento do refrigerante do motor (220 V/1500 W) Pré-filtro, tipo banho de óleo Pré-filtro, tipo turbo Proteção de corrosão, radiador</p> <p>Sistema elétrico Alarme de ré (SAE J994) Luzes do implemento Faróis frontais de trabalho, extras Faróis traseiros de trabalho, extras Luz rotativa amarela, de fácil remoção Alternador, sem escova Luzes assimétricas, a esquerda Luz, placa de registro do veículo Luzes de balizamento, lateral Painel "Contronic" Interrupção a marcha lenta a : • alta temperatura refrigerante do motor • baixa pressão óleo motor • alta temperatura óleo transmissão Freio de estacionamento aplicado e transmissão a frente ou ré (alarme)</p>	<p>Trem de força Interruptor, inversão de sentido frente/ré Velocidade limitada, versão 3 velocidades Diferenciais limited-slip diant/tras.</p> <p>Cabine Kit de instalação para rádio Estrangulador manual Velocímetro Suspensão a ar, assento do operador Cinto de segurança retrátil Pedais duplos de freio de serviço Assento do instrutor Lavador de pára-brisa traseiro</p> <p>Cabine fechada Revestimento acústico Porta com fechadura (acesso lado esquerdo) Pressurizada/ventilação/desembaçador 11 kw, 37.500 Btu/h com ventilador de 4 velocidades Ar filtrado Luz de cortesia Janela basculante (lado direito) Compartimento de bagagem Painel Contronic Ar condicionado 8 kw, 27.300 Btu/h Espelhos retrovisores (2) externos</p>	<p>Cabine aberta Pára-brisa dianteiro Vidro traseiro Limpador e lavador de pára-brisa Assento de vinil</p> <p>Sistema hidráulico 3ª função hidráulica 4ª função hidráulica Função elevação de simples ação Sistema de suspensão do braço Óleo hidráulico biodegradável Mangueiras hidráulicas, 3ª função Mangueiras servo para acoplamento de implemento independente Suporte do implemento com sistema de acoplamento independente</p> <p>Equipamento externo Extensão dos pára-lamas Contrapeso 1* Contrapeso 2 Pára-lamas, montado no eixo Pino reboque*</p> <p>Outros equipamentos Controle de direção confortável Confort Drive Control (CDC) Emblema de advertência, veículo lento Direção secundária Placa, 50 km/h Filtro abastecimento combustível Freio de estacionamento, acionamento eletro-hidráulico</p>	<p>Pneus 20.5 - 25 L3 16 lonas 20.5 R 25 20.5 - 25 L5 16 lonas</p> <p>Equipamentos de proteção Grades de proteção para os faróis dianteiros Proteção da grelha do radiador Grades de proteção para os faróis de trabalho traseiros Proteção para as janelas laterais e traseira Proteção para o pára-brisa Proteção do ventilador Grade de proteção para as luzes traseiras Chapa de proteção inferior, traseira</p> <p>Implementos Caçambas Garfos paleta Braço de movimentação de materiais Garras para toras Lâmina para neve diagonal Vassoura Lâmina, 3 peças reversíveis, aparafusadas Dentes de caçamba, aparafusados Proteção de derrame de material da caçamba (spillguard) Garra para fardos Garra para tambor, rotativa</p> <p>* Padrão para o Brasil.</p>
---	---	--	--

Sob nossa política de contínuo melhoramento do produto, nos reservamos o direito de alterar essas especificações e visual sem aviso prévio. As ilustrações não mostram necessariamente a versão padrão da máquina.

Todas as pessoas envolvidas na manutenção e operação das carregadeiras Volvo não devem executar nenhuma tarefa com o equipamento, sem antes conhecer detalhadamente as normas de segurança para manutenção e operação contidas no manual de instrução do operador que segue junto com o equipamento. Os equipamentos também contêm adesivos indicativos sobre procedimentos de segurança que devem ser observados.

VOLVO

Volvo Construction Equipment Group

Ref. No. 83 2 669 2262
Impresso na Suécia 98.05 - 4,0

Brasil
WLO