

VOLVO BM 5350



Especificações, Dumper Volvo BM 5350

O Volvo BM 5350 é um novo dumper construído para resolver problemas difíceis de transporte a granel de materiais inertes, com grande capacidade e excelente economia. A construção deste dumper foi baseada na já longa experiência da Volvo BM em veículos deste tipo. Os cálculos de construção do 5350 foram elaborados de maneira que este possa solucionar todas as situações previsíveis.

Velocidade de transporte elevada

Potente motor Volvo Turbo diesel. Transmissão totalmente automática — excelente binário e força de tracção. Marcha regular e silenciosa graças a um sistema de molas perfeitamente adaptado e bem dimensionado.

Excelente capacidade de movimentação no terreno

Tracção permanente a 4 rodas (sistema "Cross-Country Drive" da Volvo BM). Bloqueadores de diferenciais. Boggie para todo o terreno da Volvo BM com capacidade de compensação das irregularidades do terreno. Rodas de grandes dimensões — boa capacidade de deslocação.

Conforto

Cabine espaçosa, excepcional, com baixo nível de ruídos. O condutor pode aproveitar ao máximo as potencialidades da máquina — o que é sinónimo de alta produtividade. Lugar para o condutor aprovado de acordo com a legislação em vigor e construído de forma a satisfazer as exigências legais cada vez mais severas que se espera venham a surgir ao longo da década de 80.





MOTOR

Marca de fabrico
Modelo

Volvo
TD 70 G

Tipo	Motor Diesel de injeção directa equipado com turbo compressor movimentado pelos gases de escape.
Potência máxima	157 kW a 40 r/s, SAE J 270 (213 Hp a 2400 r/min)
Potência ao volante	140 kW a 40 r/s, DIN 70020 (190 Hp a 2400 r/min)*
* Com a ventoinha do sistema de arrefecimento do motor trabalhando a 40 r/s (2400 r/min). A ventoinha trabalha normalmente a 11,7 r/s (700 r/min) o que permite obter do motor uma potência de 155 kW (210 Hp).	
Binário máximo	705 Nm a 25 r/s, SAE J 270 (72,0 kgfm a 1500 r/min) 700 Nm a 25 r/s, DIN 70020 (71,4 kgfm a 1500 r/min)
Rotações ao ralenti	8,3 r/s (500 r/min)
Aceleração máxima	44,6 r/s (2675 r/min)
Número de cilindros	6
Diâmetro dos cilindros	104,77 mm
Curso	130 mm
Cilindrada	6,73 dm ³
Taxa de compressão	14,5:1
Dispositivo automático de arranque a frio	Aumento do débito de combustível na bomba injectora e resistência de préaquecimento
Filtro de ar	Filtro de ar seco
Ventoinha:	
Montagem no lado direito	
Tipo	De comando hidrostático. Variação contínua de velocidade controlada pela temperatura da água do radiador.



SISTEMA ELÉCTRICO

Tensão	24 V
Capacidade das baterias	120 Ah
Potência nominal do gerador	1260 W
Potência do motor de arranque	5 kW (6,8 Hp)



TRANSMISSÃO

Conversor de binário, tipo	De efeito simples com estator de roda livre e com acoplamento automático da embraiagem directa (lock-up).
Amplificação de binário do conversor:	2,43
Caixa de velocidades	
Caixa de velocidades automática de sistema planetário com selector de baixas velocidades de comando manual: 5 velocidades para a frente e 1 velocidade de marcha atrás.	
Velocidades máximas possíveis:	
1:a	6 km/hora
2:a	13 km/hora
3:a	20 km/hora
4:a	34 km/hora
5:a	48 km/hora
Marcha atrás	9 km/hora
Caixa de transferências	
Fabricante	Volvo BM
Designação	FL 650
Tipo	Caixa de transferências com diferencial e tomada de força
Bloqueio do diferencial	
Tracção	Bloqueio a 100 % Tracção contínua ao eixo da frente e ao eixo dianteiro do boggye em todas as velocidades.



EQUIPAMENTO DE RODAS

Jantes 17.00 W-25 em todas as rodas
Pneus 20.5—25** pneus radiais

Pressão sobre o solo: Ver tabela especial



SISTEMA DE TRAVÕES

Tipo: Sistema de travões de dois circuitos

Distribuição dos circuitos Um circuito ao eixo da frente
Um circuito aos dois eixos do boggye

Travão de estacionamento	Travão por acção de molas de travagem actuando ao veio de transmissão e ao terceiro eixo
Travão de pé	
Aos eixos das rodas motrizes	Sistema misto ar comprimido e hidráulico
Ao eixo auxiliar traseiro	Mecânico comandado por ar comprimido
Ao eixo da frente	De disco
Tipo	De prensa dupla
Diâmetro do disco de travão	460 mm
Número de calços de fricção	4
Ao eixo motor atrás	De disco
Tipo	De prensa simples
Diâmetro do disco de travão	460 mm
Número de calços de fricção	2
Ao eixo auxiliar traseiro	Travão de polie
Marca de fabrico	Volvo
Diâmetro da polie	394 mm
Número de calços por polie	2



EIXOS

Eixo da frente	
Marca de fabrico	Volvo BM
Designação	FA-N2-80
Bloqueador de diferencial	Bloqueio a 100 %
Eixo motor atrás	
Marca de fabrico	Volvo BM
Designação	RA-N2-80
Bloqueador do diferencial	Bloqueio a 100 %
Eixo auxiliar traseiro	
Marca de fabrico	Volvo BM



SISTEMA DE DIRECÇÃO

Marca de fabrico: Volvo BM

Tipo Direcção por chassis articulado de comando hidráulico-mecânico, com sistema de emergência

Caixa de direcção	De cremalheira
Volts do volante de extremo a extremo	3,4
Ângulo de viragem em relação à linha de eixo	45°
Cilindros de comando, tipo	De dupla acção, 2 cilindros
Bombas hidráulicas	Ver sistema hidráulico



SISTEMA HIDRÁULICO

Bombas hidráulicas accionadas pelo motor

Tipo	Bombas de êmbolo variável
Quantidade	3
Capacidade	1,6 dm ³ /s a 40,0 r/s (100 l/min a 2400 r/min) 18,5 MPa (185 barías)
Pressão de trabalho	
Sistema de transmissão:	
Tipo	Tomada de força accionada pelo volante
Marca de fabrico	Volvo BM
Número de tomadas para bombas hidráulicas	4 (3 utilizadas)
Tomada de força comandada pelo andamento da máquina	(Para direcção de emergência)
Tipo	Bomba de êmbolo variável)
Quantidade	1
Capacidade	1,97 dm ³ /s a 40 r/s (118 l/min a 2400 r/min) 18,5 MPa (185 barías)
Pressão de trabalho	18,5 MPa (185 barías)
Localização	Na caixa de transferências
Filtros	
Filtros do óleo de retorno	2 filtros de papel e magnéticos
Filtros de enchimento de óleo	2 filtros de papel e magnéticos

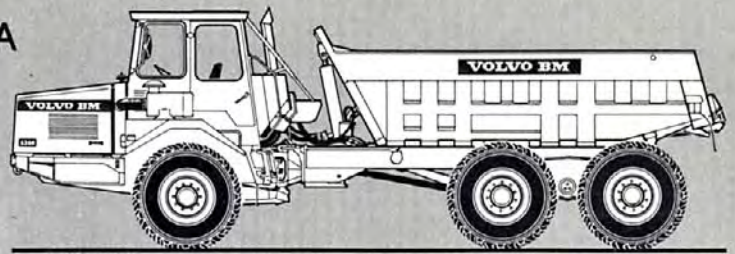


CAIXAS DE CARGA DO DUMPER

Caixa standard

Caixa de construção robusta, muito forte. Resistente ao desgaste, construída em chapa de aço temperado de dureza excepcionalmente elevada. O exterior da caixa é reforçado com perfis de aço prensado em "U" soldados à chapa que forma a caixa para lhe aumentar a rigidez. Preparada para ser aguecida com os gases de escape do motor. A caixa, no que diz respeito a comprimento e altura, está preparada para ser carregada com as pás carregadoras e máquinas escavadoras habitualmente utilizadas. O volume da caixa de carga é adequado para materiais com peso específico de 1.600 kg/m³ segundo as normas internacionais de cálculo de cargas para caixas de dumpers.

Quando se utilizar o método de carga forçada de rocha fragmentada ou terras que contenham grande quantidade de pedras, deve a caixa standard ser reforçada com chapas de desgaste, as quais também eliminam o risco de deformação da caixa. (Aumento de peso, 835 kg).

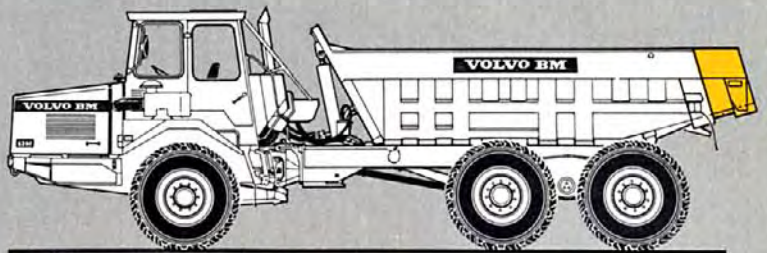


Volumes da caixa segundo SAE 2:1*	Sem taipal traseiro	Com taipal traseiro articulado em baixo	Com taipal traseiro articulado em cima e em baixo
Caixa de carga, Volume raso, m ³	9,4	9,6	9,9
Volume com colmo, m ³	12,0	12,5	13,0

Caixa de carga com acréscimo em comprimento

(Aumento de peso, 210 kg)

O acréscimo da caixa de carga em comprimento, também chamado de acréscimo para aterro de valas, aumenta o comprimento da caixa de carga do dumper em 500 mm. Este acréscimo facilita o basculamento da carga para dentro de covas ou valas. O acréscimo da caixa de carga em comprimento substitui parcialmente o taipal traseiro. Não é possível combinar o acréscimo traseiro com o taipal traseiro. Quando se utilizar o método de carga forçada de rocha fragmentada ou terras que contenham grande quantidade de pedras, deve a caixa standard ser reforçada com chapas de desgaste, as quais também eliminam o risco de deformação da caixa. (Aumento do peso, 1120 kg).

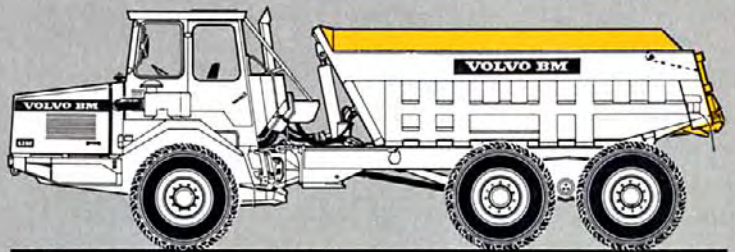


Volumes da caixa segundo SAE 2:1*	Sem taipal traseiro
Caixa com acréscimo, volume raso, m ³	10,4
Volume com colmo, m ³	13,0

Caixa de carga com acréscimo em altura

(Aumento de peso, 290 kg)

O acréscimo da caixa de carga em altura, aumenta a altura da caixa em 275 mm e utiliza-se com a função de segurança de carga. Não se recomenda a utilização apenas do acréscimo em altura, mas sim a combinação deste com o acréscimo em comprimento, ou então combinado com o taipal traseiro, quer articulado apenas em baixo, quer taipal articulado em cima e em baixo.

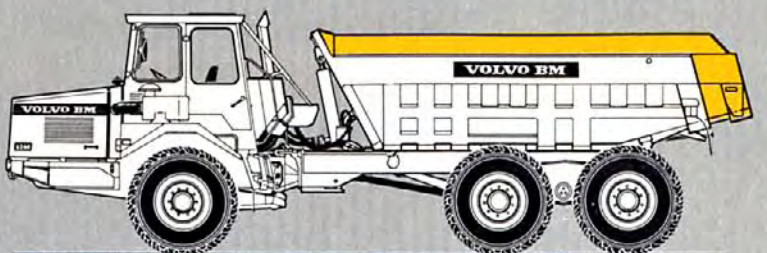


Volumes da caixa segundo SAE 2:1*	Sem taipal traseiro	Com taipal traseiro articulado em baixo	Com taipal traseiro articulado em cima e em baixo
Caixa com acréscimo em altura, volume raso m ³	12,0	12,4	13,0
Volume com colmo, m ³	14,0	15,0	16,0

Caixa de carga com acréscimo em comprimento e altura

(Aumento do peso, 518 kg)

A caixa nestas condições é adequada para transporte de material leve, por exemplo material fragmentado com baixa densidade. O acréscimo em altura é adequado para utilizar em combinação com o acréscimo em comprimento, cobrindo também este completamente.



Volumes da caixa segundo SAE 2:1*	Sem taipal traseiro
Caixa com acréscimo em altura e comprimento, volume raso, m ³	13,5
Volume com colmo, m ³	16,0

* Para volumes de carga raso inferiores a 10 m³, indica-se um volume com colmo arredondado para o meio m³ imediatamente acima.

Para volumes de carga raso de 10 m³ ou mais, indica-se um volume com colmo arredondado para o número exacto de m³ imediatamente acima.

O volume raso é dado em m³ com um decimal.



BÁSCULA

Cilindro (macaco) hidráulico:

Tipo	De acção simples, 6 secções
Tempo de elevação	12 segundos
Tempo de descida	16 segundos
Ângulo de inclinação	70°
Paragem de elevação da báscula	Automática



CAPACIDADES

Óleo de motor, incluindo filtros	18,5 dm ³ (18,8 l)
Óleo do motor, excluindo filtros	16 dm ³ (16 l)
Sistema de arrefecimento	30 dm ³ (30 l)
Depósito de gasóleo	280 dm ³ (280 l)
Óleo da caixa de velocidades, total	23 dm ³ (23 l)
Óleo da caixa de transferências	6 dm ³ (6 l)
Óleo do diferencial, unidade motriz	25 dm ³ (25 l)
Óleo de diferencial, unidade de carga	25 dm ³ (25 l)
Sistema hidráulico	160 dm ³ (160 l)
Depósitos de óleo de travões	3 x 0,5 dm ³



SISTEMA DE AR COMPRIMIDO

Compressor:	
Capacidade	7,1 dm ³ /s a 34,3 r/s (425 l/min a 2060 r/min) Por carreto
Movimentação	
mba automática de protecção anti-congelante	
Regulador de pressão:	
Pressão de corte da carga	7,3—8,0 bárias
Depósitos de ar comprimido:	
Capacidade	6 + 40 + 2 x 30 dm ³ = 106 dm ³



CABINE

Cabine de segurança Volvo BM ensaiada e aprovada segundo o método ROPS e segundo o método de impacto. Satisfaz as normas exigidas para cabines de camiões, tractores, e máquinas a utilizar na construção civil. A cabine é montada sobre apoios de borracha o que contribui para um mínimo de vibrações. Os degraus para subir para a cabine recolhem quando se inicia a marcha e descem automaticamente para a posição de utilização quando o travão de mão é aplicado. O ar que do exterior entra para a cabine é filtrado e a cabine é pressurizada.

Número de saídas da cabine	3 (portas e abertura de tejadilho)
Banco do condutor	Estofa de material incombustível
Banco extra	Lugar para um eventual passageiro
Nível de ruído no interior	77 dB (A)



CHASSIS

Chassis da frente e de trás construídos em perfil de aço fechado da Volvo BM com zonas de transição "suave" para um mínimo de concentração de esforços.



SISTEMA DE MOLAS VOLVO BM PARA ESTRADA E TODO O TERRENO

Eixo da frente
Duas molas de borracha com furo interior e propriedades amortecedoras de cada lado do eixo. Barra estabilizadora. Amortecedores duplos em ambos os lados.

Boggie
Molejamento e amortecimento por meio do boggilift com o eixo auxiliar traseiro levantado.



PESOS

Peso em ordem de marcha (englobando óleos, água do radiador, depósito de gasóleo cheio, condutor, pneus standard e caixa de carga standard com chapas de desgaste).

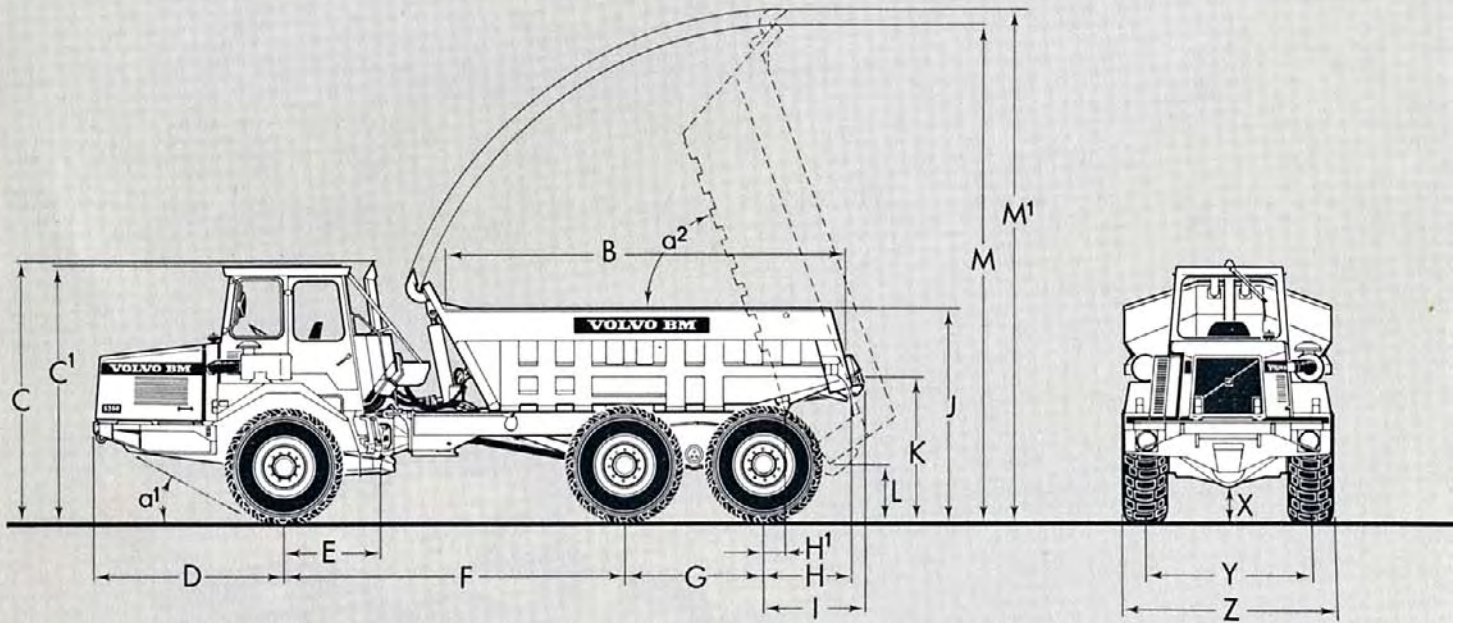
	Eixo da frente	Boggie	Total
Peso em ordem de marcha, kg	8.500	7.000	15.500
Carga útil, kg	—	—	20.000
Peso total, kg	11.000	24.500	35.500



PRESSÃO SOBRE O SOLO

Carga sobre o solo com 15 % de penetração e pesos segundo a tabela acima

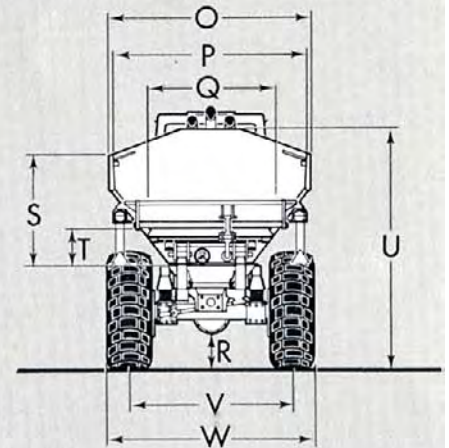
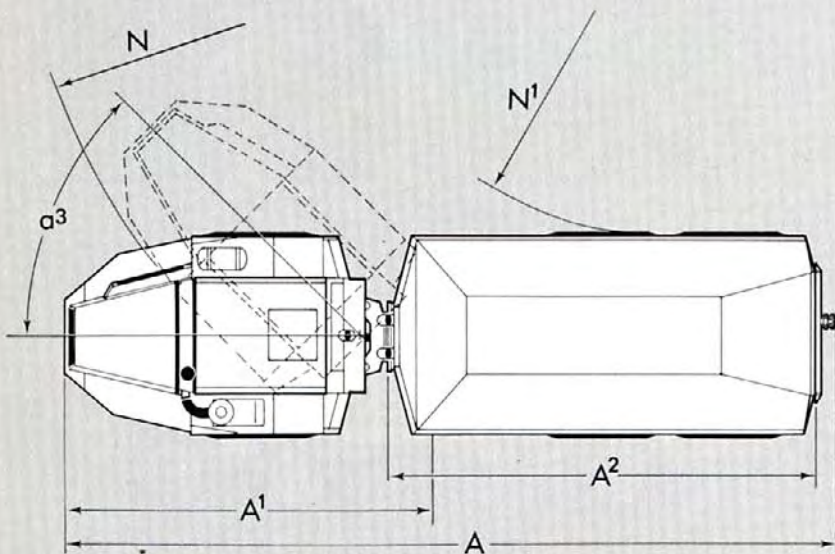
	Pneus	Sem carga	Com 20 ton. de carga
Eixo da frente	20,5—25	107 kPa (1,09 kg/cm ²)	138 kPa (1,41 kg/cm ²)
Boggie	20,5—25	44 kPa (0,45 kg/cm ²)	154 kPa (1,57 kg/cm ²)
Valor necessário do penetrómetro de cone (Ver Manual BM de Transportes a Granel de Materiais Inertes)			70 a 25 cm de profundidade



MEDIDAS 5350

mm	mm	mm
A = 9.506	J = 2.484/2.540*	U = 2.834/2.890*
A ₁ = 4.495	K = 1.620/1.675*	V = 1.916
A ₂ = 5.538	L = - / 600*	W = 2.490
B = 4.955	M = - / 6.156*	X = 397/ 412*
C = 3.150/3.185*	M ₁ = 6.356*	Y = 1.916
C ₁ = 3.100/3.135*	N = 7.850	Z = 2.500
D = 2.415	N ₁ = 4.250	$\alpha_1 = 24,5^\circ$
E = 1.200	O = 2.480	$\alpha_2 = 70^\circ$
F = 4.200	P = 2.380	$\alpha_3 = 45^\circ$
G = 1.600	Q = 1.491	
H = 1.116	R = 397/ 447*	
H ₁ = 450	S = 1.250	
I = 1.290	T = 380	

* = Máquina descarregada
(Pneus radiais 20,5 x 20)



EQUIPAMENTO STANDARD



SEGURANÇA & CONFORTO

- Cabine de segurança ensaiada à pressão e por impacto
- Sistema de aquecimento da cabine com desembaciamento de vidros e filtros de entrada de ar para a cabine
- Ar condicionado
- Banco do condutor com molas e amortecedores e com possibilidades de ajuste
- Limpa parabrisas
- Espelhos retrovisores
- Palas de protecção do sol
- Suporte de fixação de cintos de segurança
- Acendedor de cigarros e cinzeiro
- Vidros de cor
- Boggie lift
- Faróis principais com máximos e médios
- Lava vidros dos faróis
- Luz de marcha atrás
- Piscas indicadores de direcção
- Iluminação interior de cabine
- Indicador de colmatagem do filtro de ar
- Dispositivo completo para enchimento de pneus
- Grade de protecção do vidro do óculo traseiro
- Piscas de emergência
- Abertura de tejadilho
- Jogo de ferramentas
- Conta quilómetros com tacógrafo
- Fechadura de segurança anti-roubo
- Banco para um eventual passageiro
- Taipal traseiro articulado em baixo
- Triângulo de pré-sinalização



INSTRUMENTOS

- Lâmpada avisadora de nível baixo do óleo do sistema hidráulico
- Lâmpada avisadora, bomba da direcção movimentada pelo motor
- Lâmpada avisadora, nível de óleo dos travões
- Lâmpada avisadora, pressão baixa no sistema de travões
- Lâmpada avisadora, travão de estacionamento
- Lâmpada avisadora, pressão de óleo do motor
- Lâmpada avisadora, temperatura de caixa de velocidades
- Lâmpada de controle de carga do alternador
- Lâmpada de controle, máximos dos faróis
- Lâmpada de controle, piscas indicadores de direcção
- Lâmpada de controle, pré-aquecimento para arranque
- Lâmpada de controle, diferenciais no sentido longitudinal
- Lâmpada avisadora, filtro de ar
- Lâmpada avisadora de excesso de rotações do motor
- Lâmpada avisadora principal
- Instrumentos de medida: Pressão de ar, Temperatura do motor, Conta quilómetros, alt. tacógrafo, Combustível, Interruptor, travão de escape e regulador de pressão dos gases de escape, Iluminação
- Lâmpada de controle de funcionamento da bomba hidráulica da direcção comandada pelo andamento do veículo

EQUIPAMENTO EXTRA

- Cintos de segurança
- Buzinas de compressor
- Luz de aviso rotativa
- Aquecimento de caixa de carga com os gases de escape
- Taipal traseiro articulado em cima
- Aquecimento do assento do banco do condutor
- Aquecimento eléctrico dos espelhos retrovisores
- Filtros de gasóleo extra
- Rádio
- Acrescento de caixa de carga em altura
- Acrescento de caixa de carga em comprimento
- Chapas de desgaste para a caixa de carga standard e para a caixa com acrescento em comprimento
- Iluminação do local de trabalho à frente
- Iluminação do local de trabalho atrás



TAIPAL TRASEIRO ARTICULADO EM BAIXO

O equipamento consta de um taipal traseiro articulado em baixo bem como do respectivo mecanismo de manobra que abre automaticamente o taipal ao subir a báscula.

Quando o taipal traseiro é submetido a uma carga elevada, solta-se um cilindro a gás que abre o taipal. Quando a carga diminui, o taipal fecha automaticamente.

O taipal traseiro deve sempre ser utilizado quando o dumper circula por estrada, para evitar que caia terra ou outros materiais para o chão. O taipal traseiro não pode ser utilizado em combinação com o acrescento da caixa de carga em comprimento.

Este equipamento aumenta o peso da caixa de carga em 100 kg.



TAIPAL TRASEIRO ARTICULADO EM CIMA

Nas máquinas equipadas com taipal traseiro articulado em baixo há a possibilidade de montar também um taipal traseiro articulado em cima, o qual em combinação com o taipal articulado em baixo permite fechar completamente a abertura traseira da caixa de carga. Este taipal suplementar destina-se a ser utilizado quando a caixa de carga transporta brita de pedra, cascalho, areia e materiais moveidivos. A construção dos taipais não é adequada para transporte de pedras de grandes dimensões. Em tais condições de trabalho devem desmontar-se os taipais traseiros.

O taipal traseiro articulado em cima não pode utilizar-se em combinação com o acrescento da caixa de carga em comprimento.

Este equipamento aumenta o peso da caixa de carga em 130 kg.

VOLVO BM

VOLVO BM AB ESKILSTUNA SUÉCIA

Reservamo-nos o direito de alterar as especificações e os processos de construção sem aviso prévio. As ilustrações nem sempre representam as máquinas na versão standard.

Ref.No. 34 1 669 1450
PORTUGISISKA

Grupo de produção de impressos: bali.com Volvo BV
Foto: Foto Carvul