

**VOLVO BM**

**A 20**

**6x4**



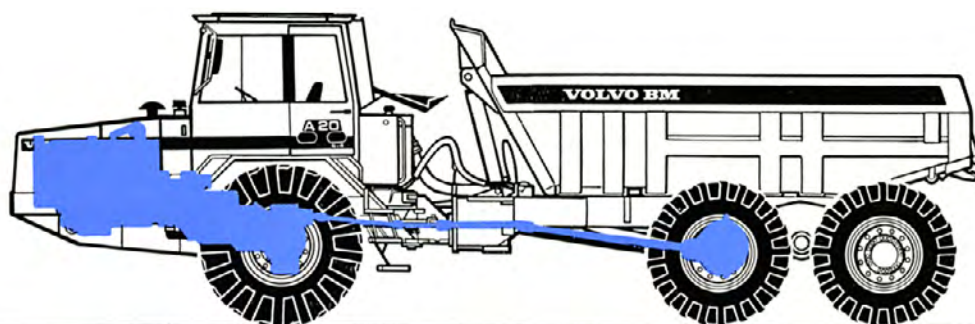
## **VOLVO BM A20 6x4 - EFICIENTE E ECONÓMICO**

*O A20 6x4 foi construído para os transportes difíceis, onde as estradas não tenham sido ainda construídas.*

*O A20 6x4 apresenta uma construção simples e robusta, com chassis articulado e o incomparável bogie Volvo BM, eficaz em qualquer o terreno.*

*A máquina é forte e resistente para suportar as mais duras condições de trabalho.*

*Cabinas com alto nível de conforto, dão ao condutor condições para explorar todos os recursos do Volvo BM A20 (6x4), obtendo uma alta produção.*



### **FORÇA MOTRIZ SEGURA E CONFIÁVEL**

O Volvo BM A20 6x4 está equipado com um motor Volvo de 6 cilindros em linha, de injeção directa e desenvolvendo uma potência de 148 kW (210 hp) SAE - o tipo de motor mais eficaz e económico desta classe. Motor alimentado por turbo compressor, permitindo obter maior potência e menor consumo, de aspiração natural.

### **MUDANÇAS AUTOMÁTICAS AUMENTAM A PRODUTIVIDADE**

Mudanças automáticas, 4 para a frente e 3 para trás, permitem que o motor seja utilizado no máximo da sua capacidade e ao mesmo tempo simplificam o trabalho do condutor.

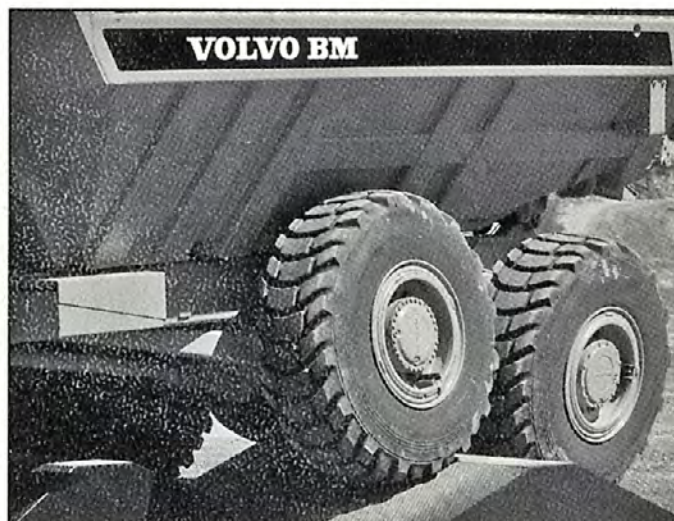
### **BLOQUEADORES DE DIFERENCIAL AUMENTAM A SUA MOBILIDADE EM TODO O TERRENO**

O A20 (6x4) tem 4 rodas com tracção constante em todas as velocidades, bloqueadores de diferencial em todos os eixos tractores e no diferencial longitudinal.

### **BOGIE TODO - O - TERRENO**

Fundamentais na construção do A20 6x4 são a articulação do chassis e o bogie todo-o-terreno. O chassis articulado permite que a parte tractora da máquina e o seu eixo da frente actuem com completa independência da unidade de carga que se apoia no bogie. Assim, todas as rodas seguem as irregularidades do terreno sem que percam o contacto com o solo.

O bogie Volvo BM apresenta uma grande altura livre ao solo e os seus eixos têm suspensões individuais, tornando esta máquina própria para enfrentar todas as condições de terreno.



## **CONFORTO E SEGURANÇA**

Transportes fora de estrada feitos a um ritmo de trabalho eficiente, exigem cabinas cómodas e funcionais. O condutor deve manter-se sem cansaço até ao fim do seu longo dia de trabalho. O A20 6x4 tem uma cabina muito bem insonorizada e confortável. O assento individual e ajustável, proporciona ao condutor um óptimo e merecido conforto. A cabine é ensaiada e aprovada segundo as normas ROPS. A excelente visibilidade de que disfruta, permite

ao operador manter um bom controle de tudo o que se passa no local de trabalho. Sistema de travões que se divide em dois circuitos independentes, com travões de disco em todos os eixos. Sistema de segurança imprescindível, quando se transportam cargas pesadas em descidas muito íngremes. O A20 6x4 também é equipado com travão por gases de escape com função de desmultiplicação automática.



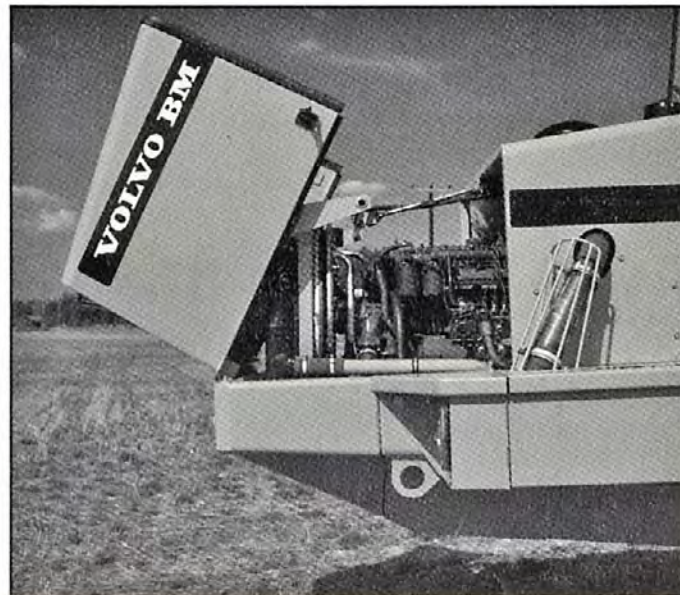
## **COMANDOS**

Máquina fácil de manobrar, ergonômica bem concebida para ser facilmente operada. O A20 6x4 tem os seus instrumentos e comandos agrupados, e logicamente localizados. Os bloqueadores dos diferenciais actuam através de alavancas que estão à mão, no painel de instrumentos à direita do condutor, ou por meio de um pedal.

## **MANUTENÇÃO**

O Volvo BM A20 6x4 foi totalmente construído para manutenção fácil. Manutenção simples possibilita mais horas de operação, resultando maior satisfação no trabalho económico:

- Pontos de manutenção acessíveis a quem estiver de pé.
- Nível de óleo fácil de ver e de atestar.
- Filtros bem localizados permitem mudança fácil.
- Capot de dobradiça aumenta em muito o acesso ao motor.





## MOTOR

Volvo TD 71 G, 6 cilindros em linha, de injeção directa, alimentado com turbo-compressor, diesel de 4 tempos e com camisas de tipo húmido substituíveis.

Potência máxima	r/s (r/min)	36	(2200)
Bruta SAE J 1349	kW (hp)	148	(201)
Potência ao volante	r/s (r/min)	36	(2200)
DIN 70020/6271	kW (hp)	137	(186)
Binário máximo	r/s (r/min)	28	(1700)
Bruto SAE J 1349	Nm (lbf ft)	680	(69,3)
DIN 70020/6271	Nm (lbf ft)	640	(65,2)
Cilindrada total	l (in <sup>3</sup> )	6,73	(411)
Diâmetro do cilindro	mm (in)	104,77	(4,125)
Curso dos pistões	mm (in)	130	(5,12)
Taxa de compressão		15,5:1	



## SISTEMA ELÉCTRICO

Tensão	V	24
Capacidade e No. de baterias	Ah/n°	140/2
Potência do alternador	W/A	1540/60
Potência do motor de arranque	kW (hp)	5,4 (7,3)



## SISTEMA DE TRANSMISSÃO

Conversor de binário tipo monofásico com estator fixo.

Transmissão automática "Powershift".

Caixa de distribuição Volvo BM com bloqueador de diferencial longitudinal.

Bloqueadores de diferencial: um longitudinal e dois transversais, todos bloqueando a 100 %.

Todos os eixos são fabricados pela Volvo BM. Os eixos de tracção são totalmente flutuantes com redução nos cubos do tipo planetário.

Relação do conversor de Binário		2,19:1
Transmissão		Volvo BM HT 132
Velocidades, para a frente	1	km/h (mile/h) 6 (3,7)
	2	km/h (mile/h) 12 (7,5)
	3	km/h (mile/h) 24 (15)
	4	km/h (mile/h) 34 (21,2)
para trás	1	km/h (mile/h) 6,5 (4,0)
	2	km/h (mile/h) 13,5 (8,4)
	3	km/h (mile/h) 27 (16,8)
Eixo da frente, tipo		AH 54 J
Primeiro eixo bogie, tipo		AH 54 N
Segundo eixo, bogie, tipo		TA 54 O



## PNEUS

Frente	18.00 R 25' 18.00-25/16 23.5 R 25'
Trás	20.5 R 25' 20.5-25/16



## SISTEMA DE TRAVÕES

Sistema de travões hidropneumáticos, por dois circuitos independentes, actuando sobre discos e satisfazendo as normas ISO 3450.

Distribuição dos circuitos: um circuito para a frente e um circuito para trás.

O travão de estacionamento é de disco, montado no veio de transmissão, estando este dimensionado para segurar uma máquina carregada, numa inclinação até 18 %.

O dispositivo de travagem accionado pelo escape, provoca uma desmultiplicação rápida (kick-down) na caixa de velocidades, o que permite uma boa capacidade de travagem.

O sistema de ar comprimido é alimentado por um compressor tipo de engrenagens.



## SISTEMA DE DIRECÇÃO

Hidromecânico por chassis articulado, feito por dois cilindros de efeito duplo.

Curso da direcção: 3,6 voltas.



## CABINA

Cabina Volvo BM, ensaiada e aprovada segundo as normas ROPS.

Montada sobre suportes de borracha os quais reduzem as vibrações no local do operador.

A cabina tem entrada de ar forçado e filtrado.

Saídas de emergência		3
Nível sonoro interior, max.	dB (A)	83



## SISTEMA HIDRÁULICO

Bomba de aletas para a direcção e basculamento da caixa, montada no volante do motor.

Capacidade da bomba	l/min (US gal/min)	145 (37)
Regime	r/s (r/min)	41,7 (2500)
Pressão de trabalho	MPa (psi)	14 (2030)



## PESOS

Tara				
Frente	kg (lb)	7800 (17200)		
Atrás	kg (lb)	7050 (15550)		
Total	kg (lb)	14850 (32750)		
Carga útil				
Total	kg (lb)	18500 (40790)		
Peso total				
Frente	kg (lb)	10500 (23150)		
Atrás	kg (lb)	22850 (50380)		
Total	kg (lb)	33350 (73540)		



## BÁSCULAMENTO E CAIXA DE CARGA

Basculamento por monocilindro com seis secções e paragem automática da báscula.

Caixa de ao endurecido, de alta resistência. Chapas de desgaste são standard.

ngulo da báscula	°	63
Tempo de basculamento com carga	s	19
Tempo de descida da báscula	s	16
Caixa, espessura da chapa		
frente	mm (in)	6 (0,24)
lados	mm (in)	6 (0,24)
fundo/taipal traseiro	mm (in)	10 (0,39)
Chapas de desgaste	mm (in)	8 (0,31)
Limite de extensibilidade	kp/mm <sup>2</sup> (psi)	90 (128000)
Limite de fracção	kp/mm <sup>2</sup> (psi)	125 (178000)
Dureza	HB	360-440



## PRESSÃO SOBRE O SOLO

Com 15 % de redução no diâmetro dos pneus e pesos segundo especificação.

Valor medido com penetrmetro de cone a uma profundidade de 250 mm (9,8 in).

Sem carga				
Frente	kPa (psi)	97 (14,0)		
Atrás	kPa (psi)	47 (6,8)		
Com carga				
Frente	kPa (psi)	130 (18,8)		
Atrás	kPa (psi)	153 (22,2)		
Valor de penetração		67		



## CAPACIDADE DE CARGA

Volumes segundo SAE 2:1.

Para caixas de carga de volumes rasos inferiores a 10 m<sup>3</sup>, arredondase a medida para o meio m<sup>3</sup> e mais próximo.

Para caixas de carga de volumes rasos iguais ou superiores a 10 m<sup>3</sup> arredondase para o m<sup>3</sup> seguinte.

O volume raso é indicado em m<sup>3</sup> e uma decimal.

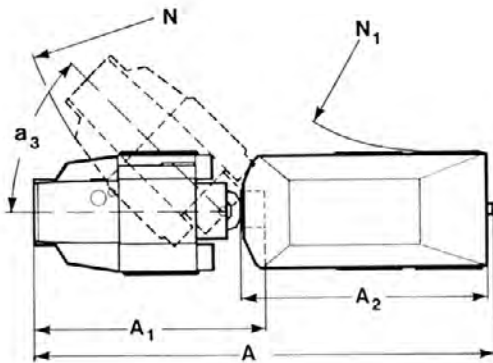
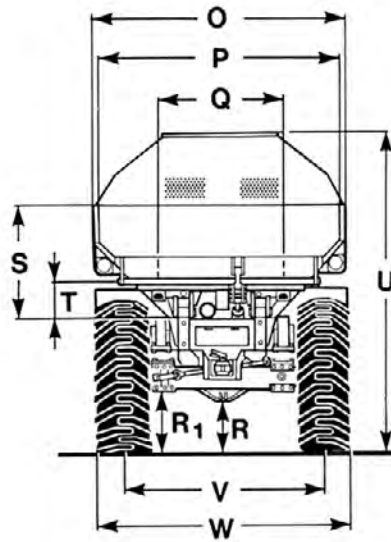
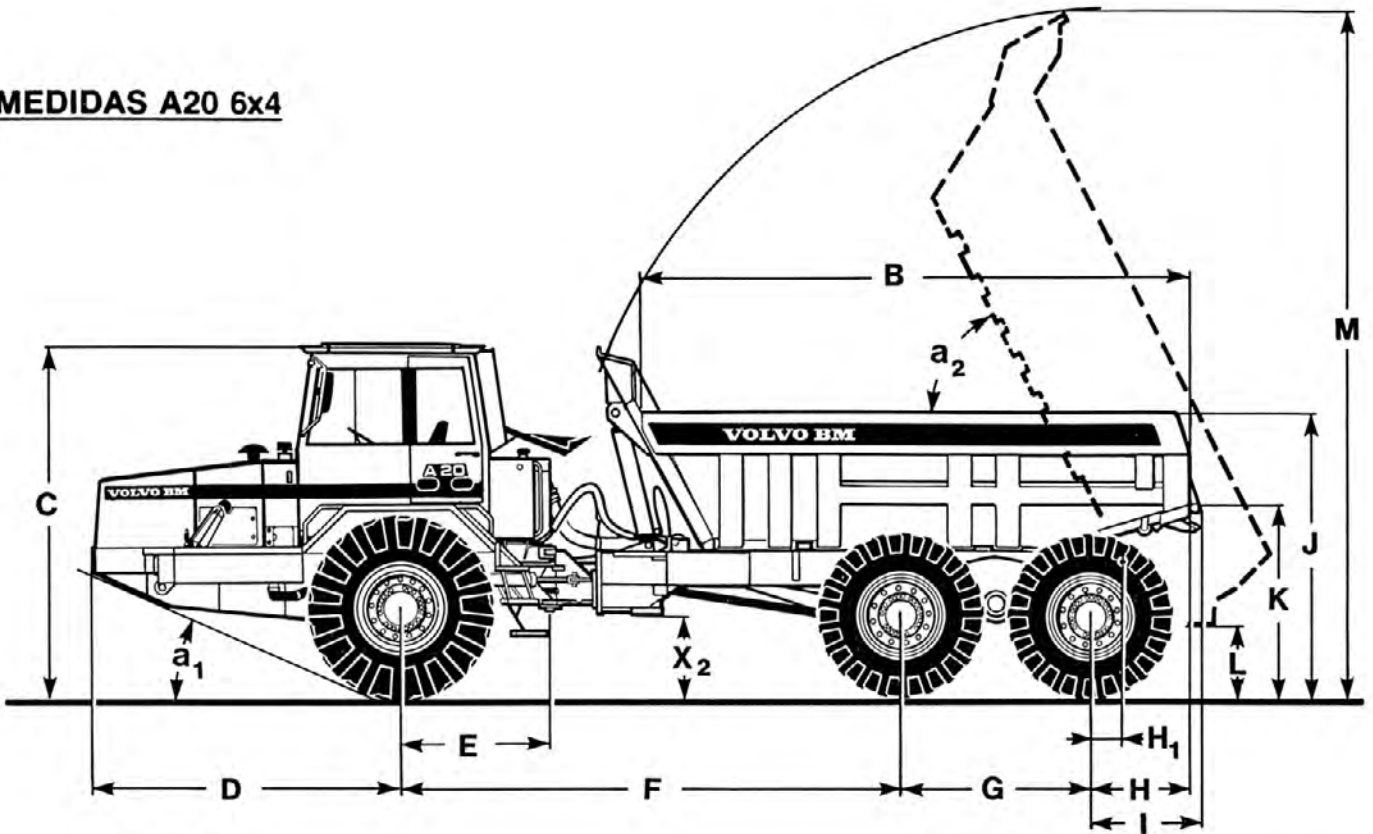
Capacidade de carga	kg (sh tons)	18500 (20)
Caixa, carga rasa	m <sup>3</sup> (yd <sup>3</sup> )	8,7 (11,4)
Caixa com carga acogulada	m <sup>3</sup> (yd <sup>3</sup> )	11,0 (14,4)
Com taipal encaixado		
Caixa com carga rasa	m <sup>3</sup> (yd <sup>3</sup> )	9,0 (11,8)
Caixa com carga cogulada	m <sup>3</sup> (yd <sup>3</sup> )	11,5 (15,0)



## VOLUMES DE SERVIÇO

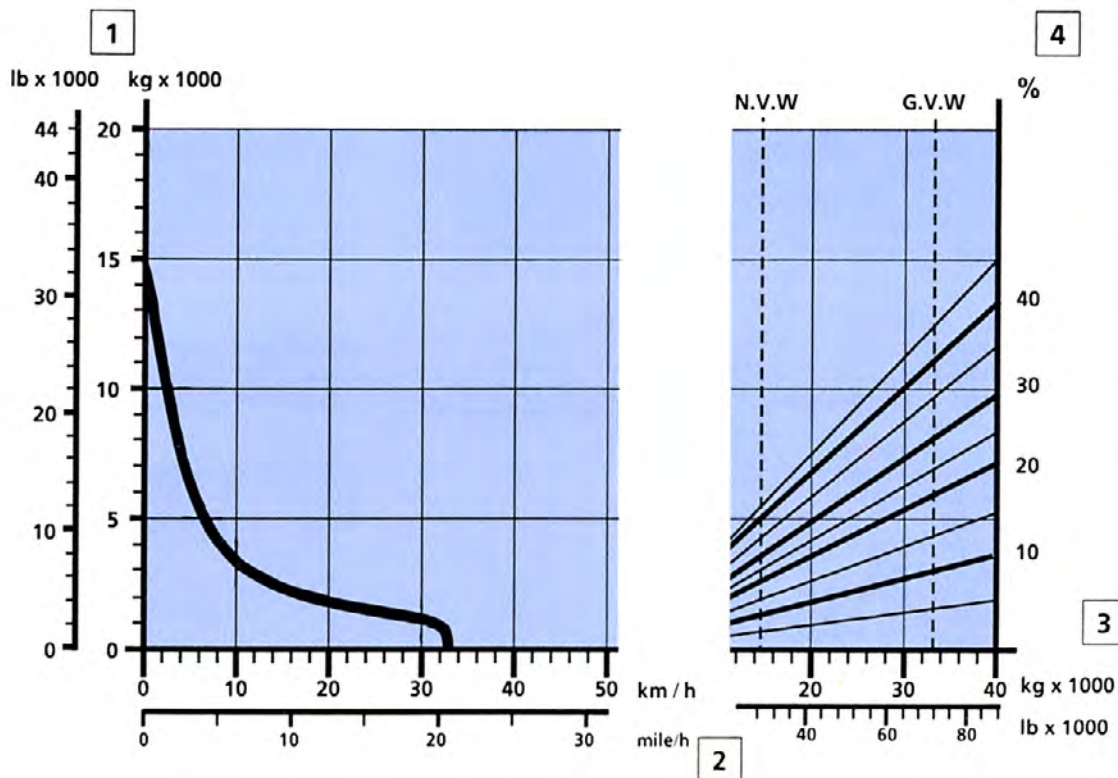
leo do motor	l (US gal)	24 (6,3)
Depósito de combustivel	l (US gal)	295 (80)
Sistema de arrefecimento	l (US gal)	24 (6,3)
leo da transmissão	l (US gal)	21 (5,5)
Eixo da frente e caixa de distribuição	l (US gal)	42 (11)
Primeiro eixo boggie	l (US gal)	32 (8,5)
Sistema hidráulico	l (US gal)	170 (44,9)
Depósito do óleo hidráulico	l (US gal)	145 (38,3)

# MEDIDAS A20 6x4



A	mm (ft in)	10044 (32'11")
A <sub>1</sub>	mm (ft in)	5066 (16'7")
A <sub>2</sub>	mm (ft in)	5537 (18'2")
B	mm (ft in)	4955 (16'3")
C	mm (ft in)	3098 (10'2")
C*	mm (ft in)	3123 (10'3")
C <sub>2</sub>	mm (ft in)	1500 (4'11")
D	mm (ft in)	2809 (9'2")
E	mm (ft in)	1280 (4'2")
F	mm (ft in)	4322 (14'2")
G	mm (ft in)	1650 (5'4")
H	mm (ft in)	1126 (3'8")
I	mm (ft in)	1265 (4'2")
J	mm (ft in)	2394 (7'10")
J*	mm (ft in)	2450 (8'1")
K	mm (ft in)	1620 (5'3")
K*	mm (ft in)	1676 (5'5")
L	mm (ft in)	600 (1'11")
M	mm (ft in)	6350 (20'10")
N	mm (ft in)	7500 (24'7")
N <sub>1</sub>	mm (ft in)	4100 (13'5")
O	mm (ft in)	2480 (8'1")
P	mm (ft in)	2320 (7'7")
Q	mm (ft in)	1500 (4'11")
R	mm (ft in)	397 (1'3")
R*	mm (ft in)	447 (1'5")
R <sub>1</sub>	mm (ft in)	567 (1'2")
S	mm (ft in)	1155 (3'9")
T	mm (ft in)	396 (1'3")
U	mm (ft in)	3059 (10')
U*	mm (ft in)	3115 (10'2")
V	mm (ft in)	1928 (6'4")
W	mm (ft in)	2490 (8'2")
X	mm (ft in)	475 (1'7")
X*	mm (ft in)	500 (1'8")
X <sub>1</sub>	mm (ft in)	627 (2'1")
X <sub>2</sub>	mm (ft in)	645 (2'1")
Y	mm (ft in)	1954 (6'4")
Z	mm (ft in)	2492 (8'2")
a <sub>1</sub>	°	21
a <sub>2</sub>	°	63
a <sub>3</sub>	°	45

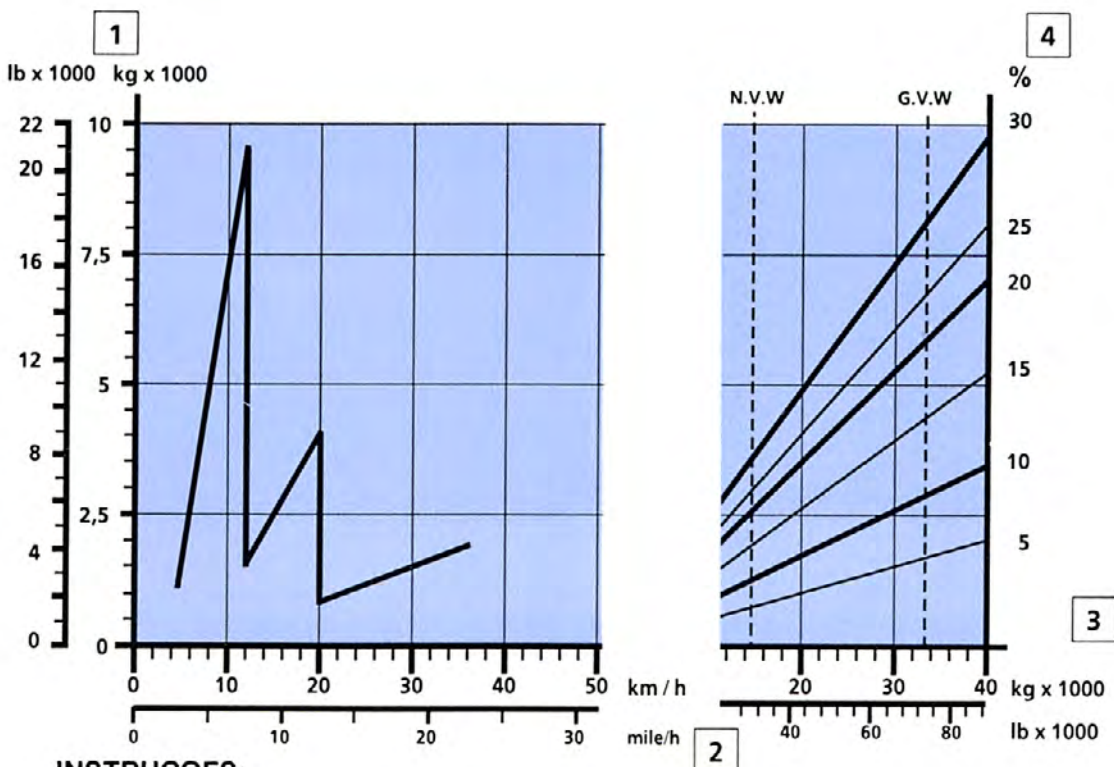
\* = máquina descarregada



## FORÇA DE TRACÇÃO

O diagrama da força de tracção é baseado em valores medidos na prática. O peso da máquina carregada e a inclinação do terreno + a resistência ao rolamento determinam a força de tracção e velocidade necessárias.

- 1 Força de tracção em kg e lb
- 2 Velocidade em km/h e mile/h
- 3 Peso do veiculo em kg e lb
- 4 Resistência ao rolamento + resistência da rampa em %



## FORÇA DE TRAVAGEM

- 1 Força de travagem em kg e lb
- 2 Velocidade em km/h e mile/h
- 3 Peso do veiculo em kg e lb
- 4 Resistência ao rolamento - resistência da rampa em %

### INSTRUÇÕES:

Os linhas diagonais representam a resistência total (Resistência da rampa em % mais resistência ao rolamento em %). Os gráficos baseiam-se em condições de 0% de resistência ao rolamento, pneus e equipamento standard.

1. Escolher a linha diagonal à direita do diagrama, que represente a resistência total.
2. Seguir alinha até ela encontrar as linhas NVW (Tara) ou GVW (Peso Total).
3. A partir dos pontos de intersecção, traçar linhas horizontais para a esquerda, até encontrar as curvas da força de tracção e da força de travagem, respectivamente.
4. Ler as velocidades correspondentes.

## EQUIPAMENTO STANDARD

### Segurança e Conforto

Cabina ROPS  
Instalação de aquecimento,  
entrada de ar fresco e  
desembaciador  
Assento do condutor ajustável e  
com suspensão  
Limpa pára-brisas  
Lava pára-brisas  
Espelhos retrovisores  
Pala de protecção solar  
Suporte de fixação do cinto de  
segurança  
Acendedor de cigarros  
Cinzeiro  
Buzina  
Grade de protecção da janela de  
trás  
Pisca-pisca de aviso  
Abertura de tejadilho  
Vidro de cor  
Iluminação:  
faróis principais  
máximos/médios assimétricos

luz de estacionamento  
luz de marcha atrás  
luz indicadora da direcção  
luz dos travões  
Iluminação da cabine  
Iluminação dos instrumentos  
Caixa das ferramentas  
Bloqueio da direcção

### Motor e sistema eléctrico

Turbo-compressor  
Dinamo de corrente alternada  
Pré-aquecimento  
Interruptor das baterias  
Contador/indicador para:  
pressão dos travões  
combustível  
temperatura do motor, rotações  
e horas de serviço  
Lâmpadas de controlo para:  
luzes máximas  
pisca-pisca

Lâmpada de aviso para:  
carga da bateria  
óleo hidráulico com pressão  
baixa  
óleo dos travões com nível baixo  
travão de estacionamento  
pressão do óleo do motor  
temperatura da caixa de  
velocidades  
filtro do ar

Aviso central:  
pressão hidráulica  
pressão dos travões  
pressão do óleo do motor  
temperatura da caixa de  
velocidades

### Transmissão e tracção

Convertor de binário  
Mudança automática  
Dispositivo de travagem pelos  
gases de escape  
Lock-up automático  
Bloqueador longitudinal  
Bloqueador no eixo da frente  
Bloqueador no 1º eixo bogie

### Caixa de carga

Caixa com chapas de desgaste e  
canais de escape

### Opções de pneus

Frente: 18.00 R 25\*  
Atrás: 20.5 R 25\*

## EQUIPAMENTO EXTRA *(standard para alguns países)*

\* = fornecimento separado

### Equipamento de manutenção

Conjunto de ferramentas  
Equipamento de bomba de anéis  
Equipamento para levantar

### Equipamento do motor

Filtro de ar em banho de óleo  
Filtro de combustível  
suplementar  
Aquecedor eléctrico do motor

### Equipamento eléctrico

Luz rotativa de aviso com encaixe  
de dobrar \*  
Luz de condução para trânsito do  
lado esquerdo  
Luz para trabalho \*

### Equipamento de cabine

Cinto de segurança

### Equipamento exterior

Dispositivo de reboque \*

### Equipamento de protecção

Protecção contra atropelamento  
Tejadilho de protecção FOPS

### Equipamento da caixa

Aquecimento da caixa  
Taipal traseiro superior suspenso  
(em cima)  
Taipal traseiro inferior suspenso  
(em baixo)

### Restante equipamento

Buzina de ar comprimido  
Direcção de emergência

### Opções de pneus

Frente: 23,5 R 25\*  
Atrás: 20.5 R 25\*

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

**Volvo BM Company**  
S-63185 ESKILSTUNA SWEDEN

