

VOLVO BM 5350 B

SUBTERRÁNEA



Especificaciones del Dúmpier Volvo BM 5350 B Subterránea

La Volvo BM 5350 B es una máquina standard de funcionamiento seguro con dirección por articulación central, que ya desde un principio posee propiedades que hacen que sea muy adecuada para los transportes subterráneos. Con la 5350 B Subterránea, obtendrá usted una máquina especial con las ventajas de la máquina standard, seguridad en el funcionamiento y economía.

Motor de baja emisión de gases

Volvo BM ha trabajado durante largo tiempo con la técnica de baja emisión de gases. El enfriamiento del aire de admisión, junto con una combustión minuciosamente adaptada, hacen que el motor al mismo tiempo

sea eficaz y muestre bajos valores de emisión de gases de escape. **Una ventaja adicional con la técnica de enfriamiento del aire de admisión (inter-cooler) es que el motor solamente pierde aproximadamente el 5% de la potencia hasta una altitud de 4000 metros sobre el nivel del mar.**

Propiedades de transporte

La 5350B Subterránea permite altas velocidades medias, ya que posee fuerza de tracción para una velocidad elevada, incluso en tramos ascendentes. Resulta sumamente flexible en la maniobra en los lugares de carga y volteo y en otros lugares estrechos gracias a la dirección por articulación central.

Confort

El conductor puede efectuar su importante trabajo desde una cabina muy confortable y amplia con espacio adicional para un pasajero. La colocación de la cabina en el centro permite una buena visibilidad y control al operar en galerías y túneles estrechos. Además, la facilidad de maniobra con mandos exactos y, especialmente el sistema de suspensión de la máquina, contribuyen a que el conductor pueda aprovechar al máximo las propiedades de la máquina durante toda la jornada de trabajo.



MOTOR

Motor Volvo TD 70G diesel, de 6 cilindros en línea, cuatro tiempos de inyección directa con turbocompresor accionado por los gases de escape

| | |
|---|--|
| Potencia | 157 kW a 40 r/s SAE bruto J 270 (213 HP a 2400 r.p.m.) |
| Potencia al volante | 140 kW a 40 r/s DIN 70020 (190 HP a 2400 r.p.m.)* |
| * Con ventilador funcionando a 40 r/s (2400 r.p.m.). Normalmente trabaja a 20,0 r/s (1200 r.p.m.), lo que da una potencia de 155 kW (210 HP). | |
| Par máximo | 705 Nm a 26,7 r/s bruto SAE J 270 (72,0 kpm a 1600 r.p.m.) 633 Nm a 26,7 r/s DIN 70020 (64,5 kpm a 1600 r.p.m.) |

| | |
|--|---|
| Número de cilindros | 6 |
| Diámetro de los cilindros | 104,77 mm (4,125 in) |
| Carrera | 130 mm (5,12 in) |
| Cilindrada | 6,73 dm ³ (411 in ³) |
| Relación de compresión | 15,5:1 |
| Dispositivo automático de arranque en frío | Mayor cantidad de inyección y dispositivo eléctrico de calentamiento. |

Filtro de aire En seco

Ventilador: Montado en el lado derecho.

Tipo Accionamiento hidrostático. Regulación progresiva del régimen gobernada por la temperatura del agua de refrigeración



SISTEMA DE FRENOS

Freno de servicio: Frenos de disco hidro-neumáticos en todos los ejes. Sistema de dos circuitos.

Distribución de los circuitos

Un circuito para el eje delantero
Un circuito para los ejes bogie

Freno de estacionamiento

Tipo de resorte en el eje cardán



EJES

Ejes de propulsión, flotantes, con reducción de cubo, tipo planetario.

Eje delantero

| | |
|---------------------------|--------------------------------|
| Marca | Volvo BM |
| Denominación | AH 54A |
| Bloqueador de diferencial | Del 100 % (embrague de garras) |

Eje propulsor posterior

| | |
|---------------------------|--------------------------------|
| Marca | Volvo BM |
| Denominación | AH 54B |
| Bloqueador de diferencial | Del 100 % (embrague de garras) |

Eje ruedas portadoras

| | |
|-------|----------|
| Marca | Volvo BM |
|-------|----------|



SISTEMA DE DIRECCION

| | |
|-------|---|
| Marca | Volvo BM |
| Tipo | Dirección articulada hidromecánica con función de dirección de emergencia |

| | |
|--|-------------------------------|
| Engranaje de dirección | De cremallera |
| Vueltas de volante entre topes | 3,4 |
| Angulo de dirección desde la línea central | 45° |
| Cilindro de dirección, tipo | Dos cilindros de efecto doble |
| Bombas hidráulicas | Véase sistema hidráulico |



SISTEMA HIDRAULICO

Bombas hidráulicas, dependientes del motor

| | |
|--|--|
| Tipo | Bombas de pistón, variables |
| Número | 3 |
| Capacidad | 100 l/min (26 US gal/min., 22 UK gal/min a 2400 rpm) |
| Presión de trabajo | 18,5 MPa (185 bar) |
| Sistema de accionamiento: | |
| Tipo | Toma de fuerza en volante |
| Marca | Volvo BM |
| Conexiones de bomba | 4 (se utilizan 3) |
| Bomba hidráulica dependiente del terreno | (para dirección de emergencia) |
| Tipo | Bomba de pistón, variable |
| Número | 1 |
| Capacidad | 118 l/min (31 US gal/min., 26 UK gal/min a 2400 rpm) |
| Presión de trabajo | 18,5 MPa (185 bar) |
| Ubicación | En la caja de reenvío |
| Filtros | 2 filtros de papel con núcleo imantado |



SISTEMA DE AIRE COMPRIMIDO

| | |
|-------------------------------------|--|
| Compresor: | |
| Capacidad | 425 l/min (15 ft ³ /min) a 2060 rpm |
| Accionamiento | Por engranajes |
| Conexión para inflado de neumáticos | |
| Bomba anticongelante automática | |
| Regulador de presión: | |
| Presión de descarga | 7,3—8,0 bar |
| Depósitos de aire comprimido: | |
| Capacidad | 6 + 30 + 30 = 66 dm ³ (l) (17,4 US gal, 14,5 UK gal) |



SISTEMA ELECTRICO

| | |
|---------------------------------|---------------|
| Tensión | 24V |
| Capacidad de la batería | 120 Ah |
| Potencia nominal del alternador | 1260 W |
| Potencia del motor de arranque | 5 kW (6,8 HP) |



TRANSMISION

Convertidor de par, tipo

De un paso con estator de rueda libre y acoplamiento directo automático (lock-up). Aumento del par 2,43:1

Caja de cambios

El dúmper va equipado con una caja de cambios automática y manual combinada, de 10 marchas hacia adelante y 2 marchas atrás, distribuidas entre una gama de alta y una de baja con 5 marchas hacia adelante y 1 marcha atrás en cada una.

La alta, la baja la 1ra. la marcha atrás se aplican manualmente.

| Velocidades (máx) | Baja | Alta |
|-------------------|--------------------|--------------------|
| 1ra | 5 km/h (3,1 mph) | 6 km/h (3,7 mph) |
| 2da | 9 km/h (5,6 mph) | 13 km/h (8,1 mph) |
| 3ra | 12 km/h (7,4 mph) | 18 km/h (11,1 mph) |
| 4ta | 21 km/h (13 mph) | 34 km/h (21,1 mph) |
| 5ta | 30 km/h (18,6 mph) | 46 km/h (28,5 mph) |
| M. Atrás. | 6 km/h (3,7 mph) | 9 km/h (5,6 mph) |

Caja de reenvío

Designación Volvo BM FL 652
Tipo Caja de reenvío con diferencial y toma de fuerza

Bloqueador de diferencial Tracción

Bloqueo al 100 % (embrague de garras)
Tracción constante en el eje delantero y el primer eje del bogie en todas las marchas



RUEDAS

| | |
|------------|--------------------|
| Llantas | 17,00—25 |
| Neumáticos | 20,5—25** radiales |

Presión sobre el suelo: Véase la tabla



BASCULAMIENTO

| | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| Cilindro basculante: | |
| Tipo | De efecto simple, 6 pasos |
| Tiempo de basculamiento con carga | 12 s |
| Tiempo de descenso | 16 s |
| Angulo de basculamiento | 63° |
| Tope de basculamiento | Automático |



BASTIDORES

Bastidores delantero y posterior con sección de caja cerrada Volvo BM que tienen transiciones suaves para reducir al mínimo las concentraciones de tensiones.



SUSPENSION VOLVO BM PARA CAMINO Y TERRENO

Eje delantero
Dos muelles de goma con amortiguación (integral) a cada lado. Estabilizador, amortiguadores dobles a cada lado.



CAPACIDADES

| | dm ³ (l) | US gal | UK gal |
|--------------------------------|---------------------|--------|--------|
| Motor, inclusive filtro, total | 18,5 | 4,9 | 4,1 |
| en los carr | 16 | 4,2 | 3,5 |
| Sistema de refrigeración | 30 | 8,0 | 6,6 |
| Depósito de combustible | 280 | 74 | 62 |
| Caja de cambios, total | 23 | 6,1 | 5,1 |
| Caja de reenvío | 6 | 1,6 | 1,3 |
| Eje propulsor, unidad motriz | 35 | 9,2 | 7,7 |
| unidad de carga | 35 | 9,2 | 7,7 |
| Sistema hidráulico | 160 | 42 | 35 |
| Recipiente fluido de frenos | 3x0.5 | 3x0.13 | 3x0.10 |
| Tanques de agua | 2x225 | 2x59.4 | 2x49.5 |



CABINA

Cabina de seguridad Volvo BM probada y homologada según ROPS y el método de impactos. Satisface las exigencias para camiones, tractores y máquinas de obras. Está montada sobre elementos de goma que contribuyen a un nivel de vibraciones extremadamente bajo. Aire de cabina filtrado y bajo sobrepresión.

| | |
|-----------------------|----------------------------------|
| Número de salidas: | 3 (puertas y escotilla de techo) |
| Asiento del conductor | Tapizado ignífugo |
| Asiento extra | Lugar para acompañante |
| Nivel sonoro interior | 77 dB (A) |



PESOS

Peso en servicio (aceite, líquido refrigerante, tanque de combustible lleno, conductor, caja dumper con placas de desgaste y los tanques de agua llenos)

| Ruedas 20,5–25 | | Eje delantero | Eje bogie | Total |
|----------------|---------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Tara | kg (lb) | 8.600 (18.963) | 7.300 (16.097) | 15.900 (35.060) |
| Carga útil | kg (lb) | — | — | 22.500 (49.604) |
| Peso total | kg (lb) | 11.200 (24.696) | 27.200 (59.976) | 38.400 (84.672) |

MOTOR: VALORES DE EMISIÓN DE GASES DE ESCAPE

| | HC ppm | NOx ppm | CO ppm | Humo Bosch |
|-------------------|--------|---------|--------|------------|
| "Converter stall" | 150 | 1250 | 250 | 1,0 |
| Ralentí alto | 200 | 100 | 450 | 1,0 |
| Ralentí bajo | 200 | 200 | 200 | 0,1 |

| Emisión específica | HC g/hph | NOx g/hph | CO g/hph | HC+NOx g/hph |
|---------------------------------|----------|-----------|----------|--------------|
| Método de prueba: California 13 | 0,65 | 5,93 | 2,02 | 6,58 |
| Método de prueba: Luleå LU H 8 | 0,49 | 6,52 | 1,32 | 7,01 |

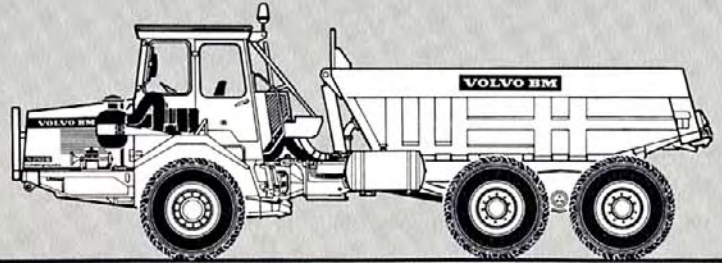
g/hph = gramos por HP hora
ppm = partes por millón

Caja standard equipada con chapas de desgaste y canales de gases de escape
(aumento del peso, 855 kg, 1885 lb)

La caja standard con chapas de desgaste debe emplearse en la carga forzada de rocas dinamitadas y otros materiales abrasivos. Las chapas de desgaste prolongan la longevidad de la caja y reducen los costos de mantenimiento durante las cargas forzadas.

Las chapas de desgaste tienen una resistencia a la tracción de 90 kp/mm² y una dureza de 360—440 HB.

La caja está preparada para su calentamiento con los gases de escape, mediante canales a lo largo del fondo de la caja.



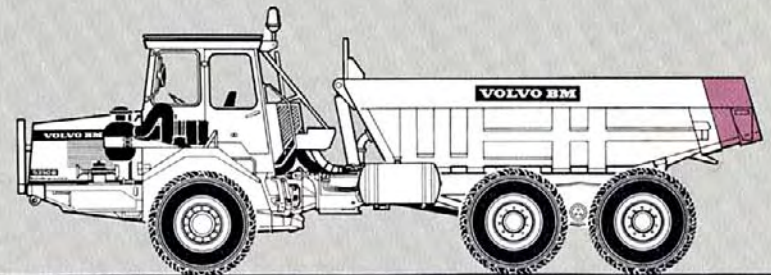
| Volumen de caja según SAE 2:1* | Sin compuerta trasera | Con compuerta trasera de susp. inferior |
|--|-----------------------|---|
| Carga al ras, m ³ (yd ³) | 9,4 (12,3) | 9,6 (12,6) |
| Carga colmada, m ³ (yd ³) | 12,0 (15,7) | 12,5 (16,4) |

Caja prolongada con chapas de desgaste y canales de gases de escape
(aumento del peso 1.155 kg, 2546 lb)

La prolongación de la caja mide 500 mm y facilita la descarga en por ejemplo minas y trituradoras. La prolongación substituye parcialmente la compuerta trasera. No es posible combinar la prolongación de caja con compuerta trasera.

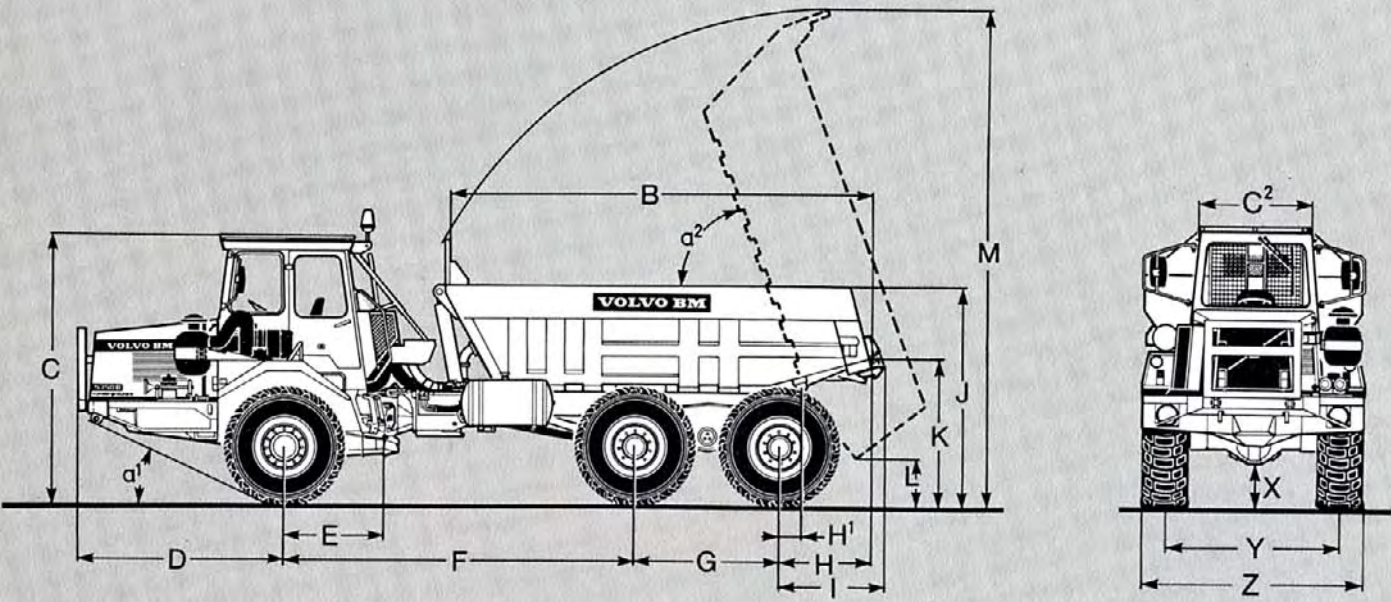
La caja prolongada tiene chapas de desgaste de la misma calidad que la caja standard, es decir, la resistencia a la tracción es 90 kp/mm² y la dureza 360—440 HB.

La caja está preparada para su calentamiento con los gases de escape, mediante canales a lo largo del fondo de la caja.



| Volumen de caja según SAE 2:1* | |
|---|-------------|
| Prolongada, carga al ras, m ³ (yd ³) | 10,4 (13,6) |
| carga colmada, m ³ (yd ³) | 13,0 (17,0) |

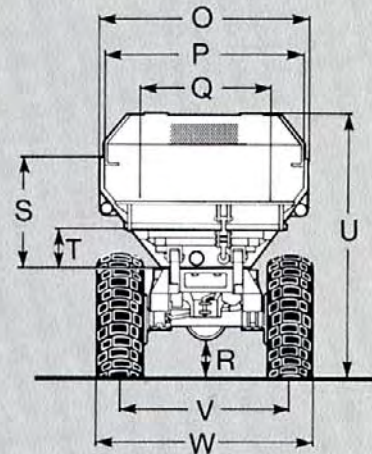
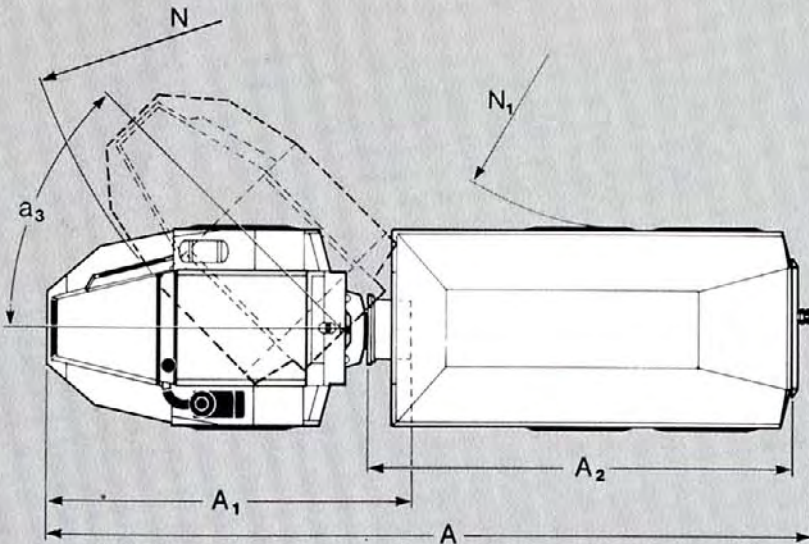
***) Para capacidades inferiores a 10 m³ (13 yd³) de carga al ras, la carga colmada se indica a la mitad del m³ más cercano.
Para capacidades de 10 m³ (13 yd³) o superiores de carga al ras, las colmadas se indican al m³ entero más cercano.
Las medidas al ras se indican en m³, co un decimal.**



CUADRO DE DIMENSIONES 5350B mm (pulgadas)

| | | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| A = 9.605 (378) | J = 2.485/2.540* (97,8/100*) | T = 380 (15,0) |
| A ₁ = 4.495 (177) | K = 1.620/1.675* (63,9/65,9*) | U = 3.110/3.145 (122/124) |
| A ₂ = 5.540 (218) | L = -/ 600* (-/23,6*) | V = 1.930 (76) |
| B = 4.955 (195) | L ₁ = -/375* (-/14,7*) | W = 2.490 (98) (20,5-25) |
| C = 3.130/3.165* (123/125*) | Caja prolongada | 2.600 (102) (20,5-25) |
| C ₂ = 1.320 (52) | M = -/6.040* (-/238*) | X = 420/435* (16,5/17) |
| D = 2.515 (99) | N = 7.850 (309) | Y = 1.930 (76) |
| E = 1.200 (47,2) | N ₁ = 4.250 (167) | Z = 2.490 (98) (20,5-25) |
| F = 4.200 (165) | O = 2.480 (97,6) | 2.600 (102) (20,5-25) |
| G = 1.600 (63,0) | P = 2.320 (91,3) | alpha ₁ = 24,5° |
| H = 1.115 (43,9) | Q = 1.490 (58,7) | alpha ₂ = 63° |
| H ₁ = 450 (17,7) | R = 400/450* (15,7/17,7*) | alpha ₃ = 45° |
| I = 1.290 (50,8) | S = 1.250 (49,2) | |

* = Máquina descargada
(Neumáticos radiales 20,5x25)



VERSION STANDARD



SEGURIDAD Y CONFORT

- Cabina de seguridad ROPS
- Techo de protección de cabina FOPS
- Equipo de calefacción con desempanadores y filtro de aire
- Asiento amortiguado ajustable
- Limpiaparabrisas
- Lavaparabrisas
- Espejos retrovisores
- Soleras
- Sujeciones para cinturones de seguridad
- Encendedor de cigarrillos y cenicero
- Cristales tornasolados
- Bocina
- Indicador, filtro de aire
- Rejilla protectora para cristal posterior
- Intermitentes de emergencia (Hazard)
- Escotilla de techo
- Juego de herramientas
- Velocímetro



MOTOR Y SISTEMA ELECTRICO

- Motor de baja emisión de gases
- Tratamiento de los gases de escape
- Toma eléctrica
- Interruptor principal
- Alternador
- Lámpara de advertencia central para:
Nivel del aceite hidráulico, defecto en el sistema de dirección, nivel líquido de frenos, presión del sist. de frenos, nivel líquido refrigerante, presión de aceite en el motor, embalamiento del motor, filtro de aire, carga baterías, temperatura caja de cambios
- Lámparas de aviso para:
carga baterías
luces de carretera
indicadores de dirección
precalentamiento motor
bloqueador de diferencial
- entre ejes
función de dirección,
bomba dependiente de las ruedas
- Lámparas de advertencia para:
nivel, del aceite hidráulico
función de dirección,
bomba dependiente del motor
nivel líquido de frenos
presión sistema de frenos
freno de estacionamiento
presión de aceite en el motor
embalamiento del motor
temperatura caja de cambios
filtro de aire
- Instrumentos para:
presión de aire
temperatura del motor
nivel de combustible
velocímetro, alternativa-
mente tacógrafo
- Filtro de combustible extra



TRANSMISION

- Convertidor de par
- Caja de cambios automática
- Embrague directo automático (lock-up)
- Caja de reenvío con alta y baja
- Bloqueador de diferencial entre ejes
- Bloqueadores de diferencial entre ruedas
- Neumáticos 20.5—25** radiales

EQUIPO EXTRA

(Equipo standard en ciertos mercados)

- Cinturones de seguridad
- Bocina de aire
- Faro de aviso rotativo
- Calefacción de asiento
- Calentamiento espejos retrovisores
- Caja dumper prolongada con chapas de desgaste
- Calentamiento caja dumper (por escape)
- Caja con chapas de desgaste
- Alumbrado de trabajo hacia adelante
Alumbrado de trabajo hacia atrás
- Argolla de remolque
- Estribo abatible
- Lavafaros
- Compuerta posterior de susp. inferior
- Guardabarros
- Acondicionador de aire
- Dispositivo completo para inflado neumáticos
- Asiento para pasajero
- Fusibles automáticos
- Protección frontal
- Filtro de aire, tipo baño de aceite



COMPUERTA POSTERIOR DE SUSPENSION INFERIOR

Este equipo está compuesto por una compuerta de suspensión inferior con mecanismo de accionamiento que la abre automáticamente al bascular la caja.

Si la compuerta es sometida a cargas demasiado fuertes, se acciona un cilindro de gas que provoca la apertura de la compuerta. Cuando la carga disminuye, la compuerta se cierra automáticamente.

La compuerta posterior debe utilizarse siempre al circular por carreteras generales a fin de impedir pérdidas de carga.

La compuerta posterior no puede ser combinada con prolongación de caja.

Este equipo aumenta el peso de la caja con 100 kg.

Nos reservamos el derecho a introducir modificaciones en el diseño y especificaciones sin previo aviso. Las ilustraciones no muestran siempre el modelo standard.

VOLVO BM

VOLVO BM ESKILSTUNA SUECIA

Ref.No. 33 1 669 1715
SPANSKA

Grupo de producción de impresos básicos Volvo BM
Fotografía: Bergmans Foto