

861

**VOLVO BM**



# **VOLVO BM 86 – FIABILITÉ E RENTABILITÉ**

**Volvo BM, depuis longtemps le premier  
constructeur mondial de tombereaux  
articulés**



# 1 T

Le Volvo BM 861 est de longue date un engin de transport tout-terrain solidement installé sur de nombreux marchés. Un engin connu pour sa fiabilité et sa capacité d'assurer dans de bonnes conditions de rentabilité les transports difficiles là où il n'y a pas de routes.

*C'est pourquoi il détient aujourd'hui une position de premier plan sur le marché.*

De continuelles améliorations l'ont rendu de plus en plus performant, tandis qu'un confort toujours meilleur contribuait à permettre au conducteur de tirer le maximum de son engin.

Ce tombereau Volvo BM a 6 roues de grandes dimensions, dont 4 motrices, un châssis articulé et des tandems tout-terrain. Tout cela fait du Volvo BM 861 une formule particulièrement avantageuse partout où interviennent des transports en tout-terrain, ou partie en tout-terrain et partie sur route.

*Les avantages du tombereau 861, en bref:*

- Performances Volvo BM
- Confort Volvo BM
- Fiabilité Volvo BM
- Éléments standardisés Volvo BM
- Disponibilité du service après-vente Volvo BM
- **RENTABILITÉ D'ENSEMBLE** Volvo BM

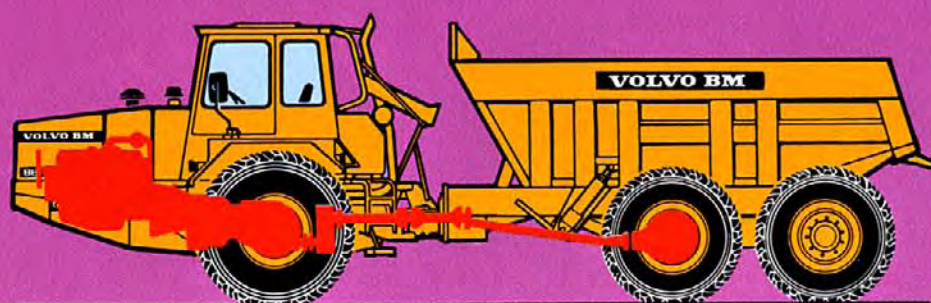


# LA LIGNE MOTRICE VOLVO BM EST FIABLE

Le Volvo BM 861 est équipé d'un moteur Volvo 6 cylindres en ligne, à injection directe, développant 125 KW (170 ch) SAE, c'est-à-dire le type de moteur le plus fiable et le plus économique dans cette catégorie de puissance. Ce moteur, le TD 60, a été fabriqué en grande série. Un turbocompresseur améliore la combustion et augmente du même fait la puissance fournie tout en réduisant la consommation de carburant comparativement à un moteur classique correspondant.

## Transmission

La boîte de vitesses « Power-Shift » Volvo BM autorise un maximum de souplesse tout au long de la plage de rapports. La sélection haute et basse et la traction sur 4 roues sont commandées par air comprimé et les changements de vitesses s'opèrent avec précision à l'aide d'un seul et même levier. La force de traction est transmise aux roues par l'intermédiaire d'une ligne motrice dont tous les éléments, réalisés en régie propre, sont parfaitement harmonisés et exactement calculés. Cela assure une grande longévité au 861.



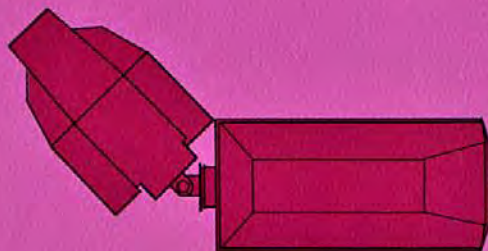
## DES TANDEMS TOUT-TERRAIN QUI ÉPOUSENT LE SOL

Les éléments essentiels de la conception du 861 sont le châssis articulé et les tandems dont il est équipé. L'articulation du châssis permet à l'élément tracteur, qui supporte le pont AV, d'évoluer indépendamment de l'élément porteur monté sur tandems. Les roues épousent ainsi parfaitement les inégalités du sol, avec lequel elles demeurent continuellement en contact. Les tandems Volvo BM ont une importante garde au sol et les ponts les

composant sont suspendus indépendamment l'un de l'autre de manière à permettre à l'engin de « flotter » littéralement au-dessus des obstacles. Ces tandems, en combinaison entre autres avec le châssis articulé et le pont AV moteur, permettent en outre de reculer au maximum sur l'aire de déversement, ce qui limite de ce fait le besoin de pelles ou autres engins de terrassement pour la reprise et l'étalement des matériaux.

## Châssis articulé

Son châssis articulé rend le 861 maniable dans les espaces restreints, comme par exemple les aires de chargement et de déversement.



# CONFORT

La conduite tout-terrain dans de bonnes conditions de rendement exige de disposer d'une cabine confortable bien étudiée. Le conducteur doit pouvoir demeurer au mieux de sa forme du début à la fin de sa journée de travail. Le 861 lui offre donc une cabine superconfort bien isolée, avec un siège de conduite réglable, qui lui permet d'adopter la position qui lui convient exactement.

## Sécurité

La cabine est testée et homologuée conformément aux normes ROPS. Le conducteur a par ailleurs une parfaite visibilité, grâce à laquelle rien de ce qui se passe sur le chantier ne lui échappe. Le circuit de freinage est double et toutes les roues sont munies de freins à disques. C'est là une appréciable sécurité lorsqu'il faut descendre de fortes pentes avec une lourde charge.

## Maniabilité

L'engin est facile à conduire et ergonomiquement bien étudié. C'est ainsi par exemple que sur le levier de vitesses se trouve le sélecteur de crabotage des 4 roues motrices, qu'il est donc facile d'actionner en marche. Les blocages de différentiels sont pour leur part également faciles à actionner par l'intermédiaire de commandes aisément accessibles sur le tableau de bord.



# SERVICE

Le Volvo BM 861 est conçu dès le départ pour un maximum de facilité de maintenance. Des interventions simplifiées augmentent d'autant le nombre d'heures de service effectif, ce qui représente à la fois une économie de coûts et un gain de satisfaction dans le travail.

- Points d'entretien commodément accessibles du niveau du sol.
- Remplissage et contrôle aisés de l'huile.
- Batteries bien protégées tout en étant faciles à vérifier.
- Filtres bien placés.
- Capot rabattable permettant d'accéder sans difficulté au compartiment moteur.





## MOTEUR

Volvo TD 60B: turbodiesel 6 cylindres en ligne, 4 temps, à injection directe, soupapes en tête et cylindres à chemises humides interchangeables.

Puissance au volant	107,5 kW à 41,5 tr/s DIN 70020 (146 ch à 2 500 tr/mn DIN)
Puissance brute	125 kW à 41,5 tr/s SAE brut J 816 (170 ch à 2 500 tr/mn SAE)
Couple maxi	445 Nm à 33,5 tr/s DIN 70020 45,4 mkg à 2 000 tr/mn DIN)
Couple maxi, brut	503 Nm à 33,5 tr/s SAE J 816 (51,3 mkg à 2 000 tr/mn SAE)
Nombre de cylindres	6
Alésage	98,425 mm (3.87 in)
Course	120 mm (4.72 in)
Cylindrée	5,48 dm <sup>3</sup> (334 in <sup>3</sup> )
Taux de compression	16:1
Démarrage à froid	Augmentation du débit d'injection et préchauffage
Filtre à air	Filtre sec



## FREINS

Type Freins à double circuit  
Freins de AV A air comp. et commande hydr.  
route AR A air comp. et commande méc.

Frein de parking	Frein à ressort sur les arbres des tandems	
Pont AV, type	Freins à disques	
Diamètre du disque	460 mm (18 in)	
Nombre de garnitures par frein	2	
Tandems, type	Freins à tambours	
	Pont moteur	Pont entraîné
Marque	Volvo	Volvo
Diamètre du tambour de frein	394 mm (15.5 in)	413 mm (16.3 in)
Nombre de garnitures par tambour	2	2



## ROUES

AV: Jante	13.00-25
Pneu	18.00-25, carcasse radiale ou diagonale
AR: Jante	17.00-25
Pneu	20.5-25, carcasse radiale ou diagonale

Pression au sol: voir tableau spécial



## EQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

Tension	12 V
Capacité batteries	150 Ah
Alternateur, puissance nominale	450 W
Démarrateur, puissance	3 kW (4 ch)



## DIRECTION

Châssis articulé par commande hydrostatique de deux vérins hydrauliques à double effet.

Pression de service maxi	12 MPa (120 bars)
Nombre de tours de volant entre positions limites	3,5
Limitation de course	Mécanique
Angle de braquage par rapport à l'axe du véhicule	45°
Temps nécessaire pour braquer d'une position limite à l'autre	5,2 s à 25 tr/s (1 500 tr/mn)
Vérin de direction, type	A double effet



## TRANSMISSION

Convertisseur de couple, type	Mono-étagé, simple phase et roue libre
Rapport de démultiplication	2,5:1
Boîte de vitesses à commande hydraulique	Type « Power-Shift »
Marque	Volvo BM
Nombre de rapports	4/4
Vitesses AV-AR	1 0-6 km/h, 0-1,7 m/s (0-4.3 mph) 2 0-12 km/h, 0-3,3 m/s (0-6.2 mph) 3 0-18 km/h, 0-5,0 m/s (0-11.2 mph) 4 0-30 km/h, 0-8,3 m/s (0-18.6 mph)



## SYSTÈME HYDRAULIQUE

Pompe, type (hydraulique de travail et direction):  
Pompe à palettes

Débit à 41,7 tr/s (2 500 tr/mn)	130 dm <sup>3</sup> /mn (35 US gal/min, 29 UK gal/min)
Pression de service	12 MPa (120 bars)
La pompe hydraulique est montée du côté droit du moteur et directement entraînée par la transmission.	
Rapport de démultiplication moteur - pompe hydraulique 1:0,8	
Filtres:	
Conduit d'aspiration	Crépine
Conduit de retour	Filtre papier remplaçable à noyau magnétique
Remplissage	Filtre papier



## PONTS

Elément tracteur: partie intégrante de la transmission

Ponts moteurs de l'élément porteur:	
Marque	Volvo
Type	RAN 3-80
Blocage de différentiel	100 %
Pont entraîné:	
Tourillons, moyeux et freins	Sur arbre tubulaire
Marque	Volvo



## BASCULEMENT

Vérins de basculement, type	6 éléments, à simple effet
Angle de basculement	70°
Montée, en charge	18 s
Descente	18 s
Butée de basculement	Mécanique



## CIRCUIT D'AIR COMPRIMÉ

Cylindrée	225 cm <sup>3</sup>
Entraînement	Courroie trapézoïdale
Prise de gonflage pneus	Oui

Régulateur de pression :  
Pression d'ouverture maxi 0,75 MPa (7,5 bars)

Réservoirs d'air comprimé : Élément tracteur	6 + 15 dm <sup>3</sup> (l) (1,6 + 4,0 US gal, 1,3 + 3,3 UK gal)
Élément porteur	30 dm <sup>3</sup> (l) (8,0 US gal, 6,6 UK gal)



## CHÂSSIS

L'articulation du châssis permettant une rotation illimitée, les efforts de torsion imposés aux structures de ce châssis sont éliminés. C'est ce qui a permis d'adopter une conception rigide en poutres caissonnées soudées pour le châssis de l'élément tracteur et de réaliser celui de l'élément porteur en profilés en U également soudés.



## CONTENANCES

	dm <sup>3</sup> (l)	US gal	UK gal
Huile moteur, filtre compris	17	4.5	3.7
Réservoir de carburant	280	74.0	61.5
Circuit de refroidissement	30	8.0	6.6
Circuit hydraulique	160	42.3	35.0
Réservoir hydraulique	135	35.7	29.0
Transmission hydraulique	22	5.8	4.8
Transmission hydraulique, à la vidange	16	4.2	3.5
Différentiel-réducteurs planétaires, élément tracteur	90	23.7	19.8
Boîte transfert	1,6	0.42	0.35
Pont AV des tandems	33	9.2	7.7



## CABINE

La cabine est montée sur plots en caoutchouc, parfaitement isolée et étanche, et comporte un plancher plan recouvert d'un tapis caoutchouc. Elle est testée et homologuée conformément aux normes ROPS applicables aux cabines de sécurité.

Chauffage et dégivrage : Réchauffeur d'air frais avec ventilateur à deux vitesses et dégivreur.

Siège de conduite	Bostrom Viking 301 KS
Nombre d'issues	3 (porte, toit ouvrant, parebrise)



## POIDS

Poids en ordre de marche (conducteur, huile, liquide de refroidissement, plein de carburant, pneus standard et benne standard)

18.00–25/20.5–25	Pont AV	Tandems	Poids total
Poids en ordre de marche kg (lb)	7 290 (16 070)	5 570 (12 280)	12 860 (28 350)
Charge utile kg (lb)	–	–	18 500 (40 840)
Poids total kg (lb)	10 500 (23 150)	20 880 (46 040)	31 380 (69 190)

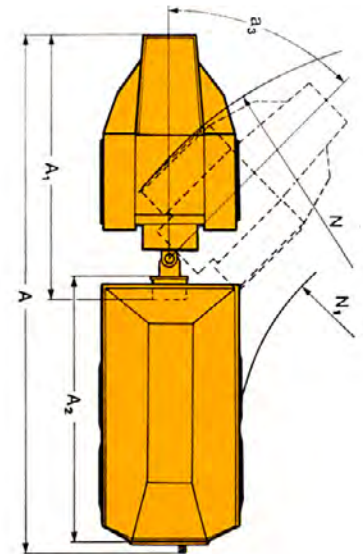
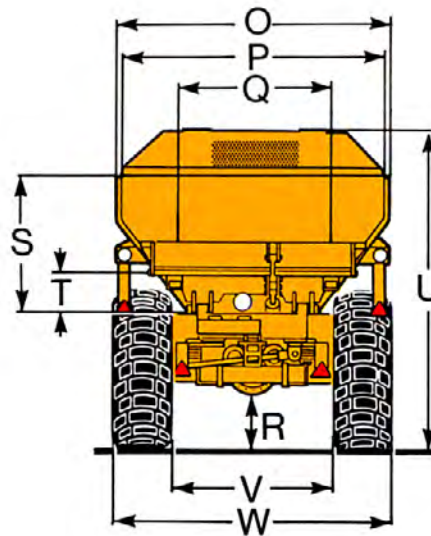
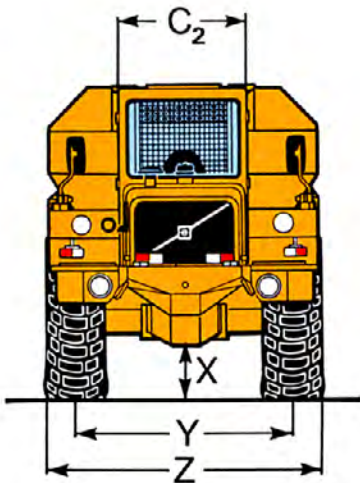
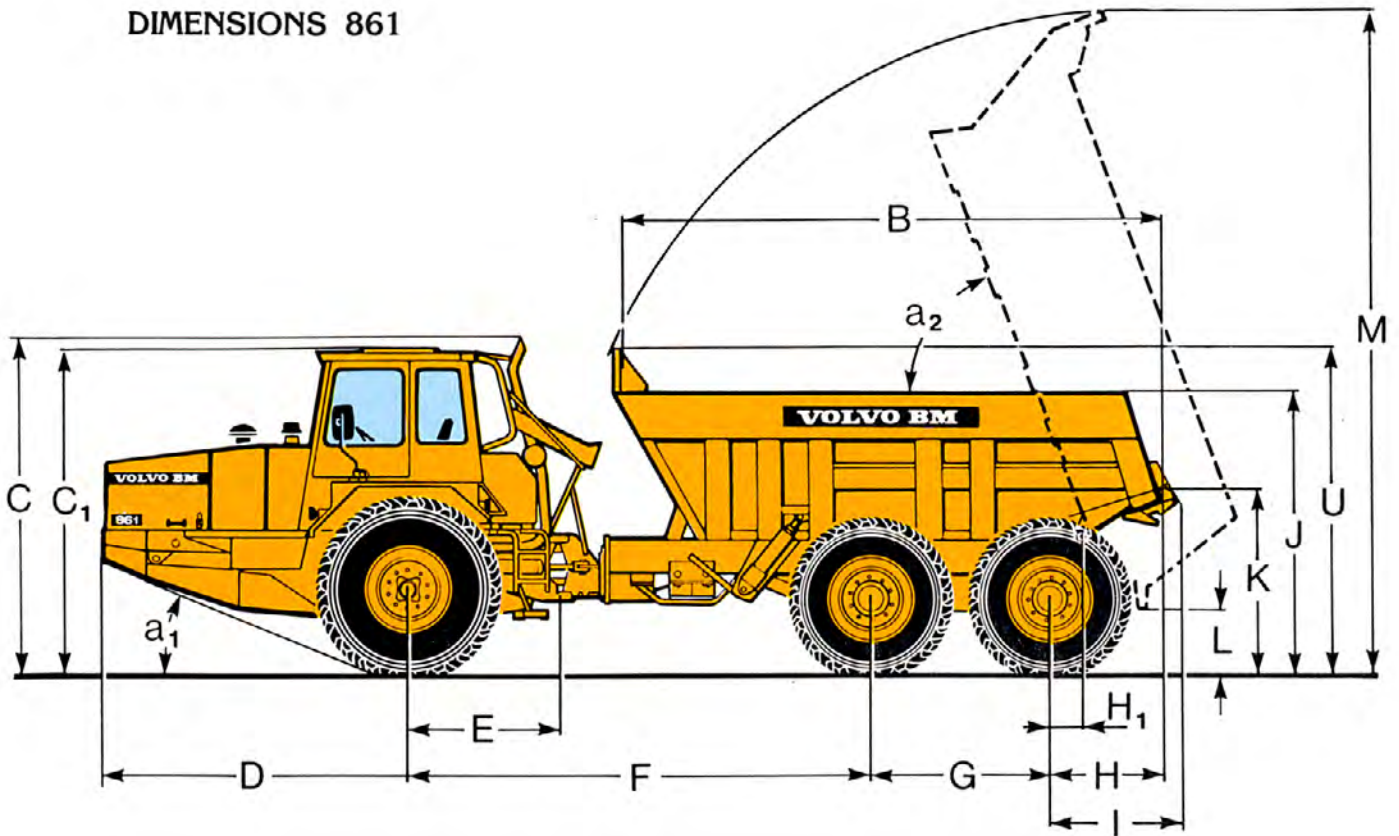


## PRESSION AU SOL

Pour un enfoncement de 15 % et en fonction des poids ci-dessus.

	Pneus	A vide kPa (kg/cm <sup>2</sup> )	En charge kPa (kg/cm <sup>2</sup> )
Pont AV	18.00–25 23.5 –25	88 (0,88) 73 (0,73)	132 (1,32) 109 (1,09)
Tandems	20,5 –25	38 (0,38)	138 (1,38)
Valeur mesurée avec pénétromètre conique à 250 mm (9.8 in) de profondeur	18.00–25 20.5 –25 23.5 –25		61

# DIMENSIONS 861



mm	mm	mm	mm
A = 9 400 (370)	F = 4 050 (159)	M = 5 720/5 775*	U = 2 765/2 800*
A <sub>1</sub> = 4 920 (194)	G = 1 540 (61)	(225/227)*	(109/110)*
A <sub>2</sub> = 4 700 (185)	H = 1 010 (40)	N = 7 500 (295)	V = 1 940 (76)
B = 4 655 (183)	H <sub>1</sub> = 425 (17)	N <sub>1</sub> = 4 100 (162)	W = 2 500 (98)
C = 2 890/2 900 (114/118)	I = 1 090 (43)	O = 2 480 (89)	X = 420/435*
C <sub>1</sub> = 2 820/2 830* (111/111)*	J = 2 450/2 495* (96/98)*	P = 2 380 (94)	(17/17)*
C <sub>2</sub> = 1 360 (55)	K = 1 585/1 640* (63/65)*	Q = 1 490 (59)	Y = 1 960 (77)
D = 2 720 (107)	L = 720/775* (28/31)*	R = 395/430* (16/17)*	Z = 2 500 (98)
E = 1 280 (50)		S = 1 265 (50)	a <sub>1</sub> 21.5°
		T = 380 (15)	a <sub>2</sub> 70°
			a <sub>3</sub> 45°

\* Engin à vide, avec pneus 18.00-25/20.5-25





## BENNES

### Benne standard\*\*

Benne de conception robuste pour le chargement de déblais foisonnés. Pour réduire le poids et augmenter de ce fait la charge utile, cette benne est réalisée en tôle d'acier trempée caractérisée par une résistance aux chocs particulièrement élevée, propriété que cette nuance d'acier conserve même à basse température.

Pour accroître la sécurité du conducteur, le panneau AV de la benne est de même hauteur et de même largeur que la cabine. Il est par ailleurs percé d'une lunette permettant la visibilité vers l'arrière, lorsqu'il faut par exemple reculer en direction d'une pelle hydraulique ou autre.

Les parois latérales de la benne sont renforcées par des profilés emboutis en U, qui augmentent également la rigidité.

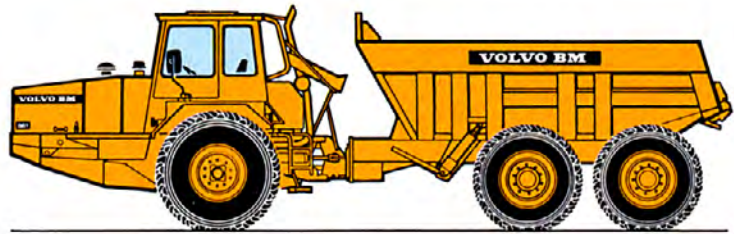
Le volume, la charge utile, la longueur et la hauteur de la benne sont calculés de manière à permettre un chargement efficace du tombereau par l'ensemble des chargeuses et pelles couramment utilisées sur les chantiers. Le volume de chargement est étudié en fonction de la densité des matériaux de déblais normaux.

### Benne standard équipée de plaques d'usure et de conduits de chauffage par les gaz d'échappement (augmentation de poids 800 kg)

La benne standard avec plaques d'usure est à utiliser pour le chargement à cadence accélérée de roches ou autres matériaux abrasifs. Les plaques d'usure prolongent la durée de la benne et réduisent les frais de maintenance.

La limite d'élasticité des parois latérales et des plaques d'usure est de 90 kg/mm<sup>2</sup> et leur dureté de 360–440 HB.

La benne est préparée pour l'adjonction d'un chauffage par les gaz d'échappement, par l'intermédiaire de conduits disposés parallèlement au fond.



Volumes de benne selon SAE 2:1*	Sans porte arrière	Avec porte arrière ouvrant vers le bas	Avec porte arrière ouvrant vers le bas et porte arrière suspendue
Volumeras, m <sup>3</sup> (yd <sup>3</sup> )	8,7 (11,4)	9,0 (11,8)	9,3 (12,2)
avec dôme, m <sup>3</sup> (yd <sup>3</sup> )	11,0 (14,4)	11,5 (15,0)	12,0 (15,7)

\*\* Cette benne ne peut être équipée d'un chauffage



Volumes de benne selon SAE 2:1*	Sans porte arrière	Avec porte arrière ouvrant vers le bas	Avec porte arrière ouvrant vers le bas et porte arrière suspendue
Volumeras, m <sup>3</sup> (yd <sup>3</sup> )	8,7 (11,4)	9,0 (11,8)	9,3 (12,2)
avec dôme, m <sup>3</sup> (yd <sup>3</sup> )	11,0 (14,4)	11,5 (15,0)	12,0 (15,7)

### Benne prolongée équipée de plaques d'usure et de conduits de chauffage par les gaz d'échappement (augmentation de poids 1 100 kg)

Le prolongateur de benne permet d'accroître de 500 mm la longueur de la benne pour faciliter ainsi le déversement dans des trémies ou des casiers. Il remplace partiellement la porte arrière avec laquelle il n'est pas possible en effet de le combiner.

La benne prolongée est équipée de plaques d'usure de même qualité que la benne standard, avec limite d'élasticité de 90 kg/mm<sup>2</sup> et dureté de 360–440 HB.

La benne prolongée est préparée pour l'adjonction d'un chauffage par les gaz d'échappement, par l'intermédiaire de conduits disposés parallèlement au fond.

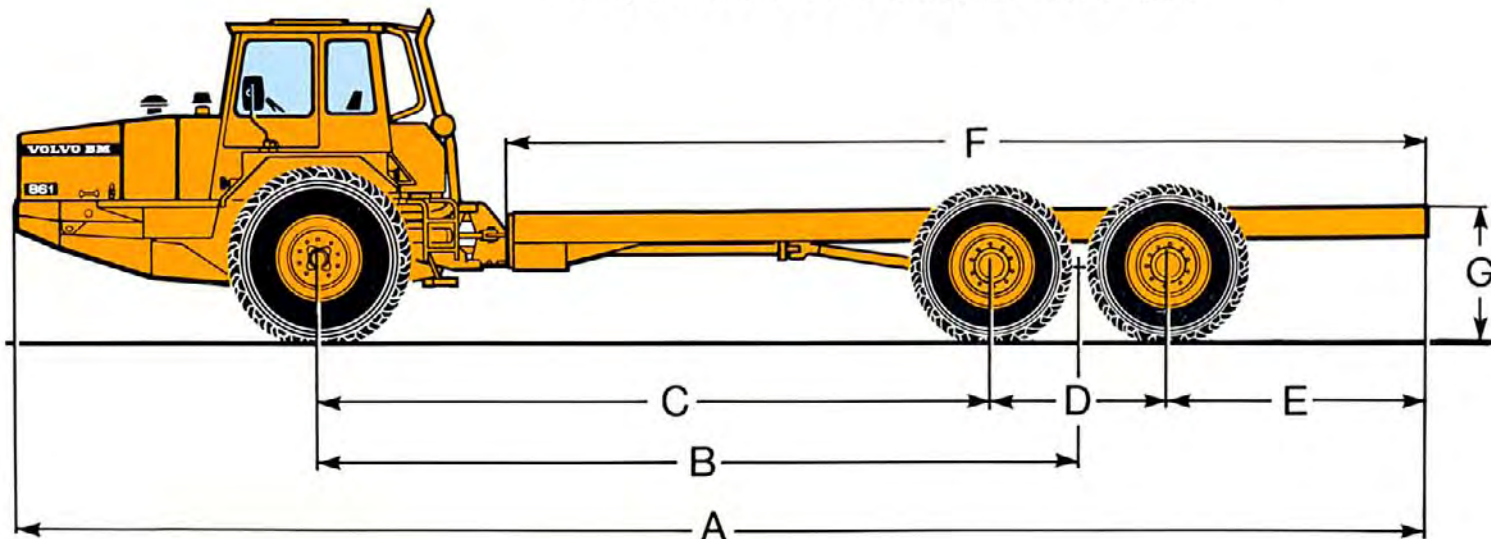


Volume de benne prolongée selon SAE 2:1*			
volumeras, m <sup>3</sup> (yd <sup>3</sup> )	9,8 (12,8)		
avec dôme, m <sup>3</sup> (yd <sup>3</sup> )	12,5 (16,4)		

\*) Dans le cas de bennes dont le volume ras est inférieur à 10 m<sup>3</sup>, le volume avec dôme est arrondi à la fraction de 0,5 m<sup>3</sup> la plus proche. Dans le cas de bennes dont le volume ras est de 10 m<sup>3</sup> ou plus, le volume avec dôme est arrondi au m<sup>3</sup> le plus proche. Le volume ras est indiqué en m<sup>3</sup>, avec une décimale.

## DIMENSIONS, CHÂSSIS TOUT-TERRAIN 861 TC

Le Volvo BM 861 TC est une version à châssis nu, prévue pour le montage de superstructures lourdes et les transports en terrain difficile.



	TC 59			TC 40		
Longueur de châssis, élément porteur	8 010 (315)			4 145 (163)		
Largeur maxi, AV	2 500 (98)			2 500 (98)		
Voie AV	1 960 (77)			1 960 (77)		
Largeur maxi, AR	2 500 (98) avec pneus 20,5 × 25			2 500 (98) avec pneus 20,5 × 25		
Voie AR	1 940 (76) avec pneus 20,5 × 25			1 940 (76) avec pneus 20,5 × 25		
Pneus	Pneus 18,00 × 25/20,5 × 25			Pneus 18,00 × 25/20,5 × 25		
	AV	AR	Total	AV	AR	Total
Poids du châssis*	6 840 (15 080)	3 940 ( 8 686)	10 780 (23 765)	6 740 (14 860)	3 540 ( 7 805)	10 280 (22 665)
Charge, superstructures comprises	3 660 ( 8 070)	17 460 (38 495)	21 120 (46 560)	3 760 ( 8 290)	17 860 (39 375)	21 620 (47 665)
Poids total	10 500 (23 150)	21 400 (47 180)	31 900 (70 325)	10 500 (23 150)	21 400 (47 180)	31 900 (70 330)

### DIMENSIONS

A Longueur de l'engin	12 430/**12 650 (489/**498)	9 200/**9 420 (362/**371)
B	6 630 (261)	4 818 (190)
C	5 910 (233)	4 050 (159)
D	1 600 (63)	1 540 (61)
E Porte-à-faux	2 200 (87)	250 (10)
F	8 010 (315)	4 145 (163)
G	1 207 (48)	1 175 (46)
H Largeur de châssis	840 (33)	840 (33)

\* Le poids du châssis comprend : huile, carburant, eau, outillage et conducteur (70 kg).

\*\* Avec pompe hydraulique montée à l'avant.



## PORTE ARRIÈRE OUVRANT VERS LE BAS

La porte arrière ouvrant vers le bas comporte un mécanisme qui en commande automatiquement l'ouverture lorsque la

benne bascule. En effet, lorsque la porte arrière est soumise à une pression anormalement élevée, un ressort à gaz intervient et la porte s'ouvre, pour se refermer ensuite automatiquement dès que cette pression cesse.

Cette porte arrière doit être systématiquement utilisée en transport sur route, pour éviter toute perte de contenu sur la chaussée.

*Elle n'est pas utilisable en combinaison avec un prolongateur.* Cet équipement augmente le poids de la benne d'environ 100 kg.



## PORTE ARRIÈRE SUSPENDUE

Sur tous les engins équipés d'une porte arrière ouvrant vers le bas, il est également possible de monter une porte arrière suspendue pour fermer ainsi entièrement l'ouverture de la benne. Cette porte arrière

supplémentaire est prévue pour le transport de gravier, de sable et autres matériaux de fine granulométrie. Sa conception ne permet par contre pas le transport de pierres ou de roches. Lorsque tel est le cas, il faut donc la déposer.

*La porte arrière suspendue ne peut s'utiliser avec un prolongateur.*

Cet équipement augmente le poids de la benne d'environ 130 kg.

## EQUIPEMENTS STANDARD



### SÉCURITÉ ET CONFORT

- Cabine ROPS
- Chauffage avec prise d'air frais et dégivreur
- Siège de conduite suspendu, réglable
- Essuie-glace
- Lave-glace
- Rétroviseurs
- Pare-soleil
- Attaches pour ceinture de sécurité
- Allume-cigare
- Cendrier
- Avertisseur sonore
- Equipement de gonflage pneus, complet
- Grille de protection, lunette AR
- Signalisation détresse
- Toit ouvrant
- Trousse d'outillage
- Vitres teintées
- Eclairage :  
Feux de route/  
feux de croisement  
asymétriques  
feux de position  
feux de recul  
indicateurs de direction  
feux de position latéraux  
feux stop  
feux AR  
éclairage cabine  
éclairage tableau  
éclairage de travail



### MOTEUR ET ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

- Turbocompresseur
- Dispositif de démarrage à froid
- Frein d'échappement
- Coupe-batteries
- Prise électrique
- Réchauffeur d'air d'admission
- Raccord d'air comprimé
- Indicateur de colmatage filtre à air
- Indicateurs :  
pression de freinage  
carburant  
température moteur  
régime et heures de service
- Voyants lumineux :  
charge batteries  
feux de route  
indicateurs de direction  
pression huile moteur  
pression huile transmission  
hydraulique  
frein de parking  
freins à air comprimé  
signalisation détresse  
filtre à air  
plages de vitesses supérieure et inférieure  
température transmission hydraulique



### BENNE

- Benne équipée de plaques d'usure
- Porte arrière ouvrant vers le bas



### TRANSMISSION

- Convertisseur de couple
- Boîte de vitesses « Power-Shift »
- Blocages de différentiels, AV et AR
- Pneus AV 18.00–25, carcasse radiale ou diagonale
- Pneus AR 20.5–25, carcasse radiale ou diagonale

## EQUIPEMENTS EN OPTION

(En standard sur certains marchés)

- Ventilateur de cabine
- Ceinture de sécurité
- Avertisseur sonore à air comprimé
- Gyrophare
- Réchauffeur de moteur
- Version à faible taux d'émissions
- Equipement d'insonorisation (ENR)
- Cadre de protection
- Crochet de remorquage
- Lave-phares
- Protège-phares
- Filtre à carburant supplémentaire
- Câble de remorquage
- Frein électromagnétique sur l'arbre de transmission
- Radio
- Equipement de remorquage
- Version haute altitude
- Alternateur 90 A
- Tachymètre
- Cadre de protection
- Appui-tête
- Toit de protection FOPS
- Jeu d'outillage
- Filtre à air à bain d'huile
- Tuyau d'échappement aplati dans les logements de roues pour laisser place pour les chaînes antineige
- Chauffage de benne (par les gaz d'échappement)
- Benne prolongée
- Benne surélevée
- Benne prolongée et surélevée



# VOLVO BM

VOLVO BM AB ESKILSTUNA SUÈDE

*Nous nous réservons le droit de modifier sans préavis spécifications et caractéristiques. A noter par ailleurs que les illustrations ne représentent pas toujours la version standard de l'engin.*

Ref.No. 31 1 669 1712  
**FRANSKA**

L'équipe de production des engins de base Volvo BM  
Photo: Foto Consult-Hans Lidén

08.10.85 Kuntretryck Katrineholm 64501  
Printed in Sweden