Volvo Construction Equipment

A45G

Tombereaux articulés Volvo 41 t 476 ch

La disponibilité à l'état pur

Produisez plus que jamais et sans interruption avec cette machine de forte capacité, puissante, robuste et toujours prête à travailler. Une conception axée sur la robustesse, une facilité d'entretien exemplaire et l'assistance sans égale du réseau Volvo vous garantissent une fiabilité exceptionnelle. Disponibilité garantie

Une longévité assurée

Les châssis avant et arrière renforcés, l'articulation de châssis et les freins à disques immergés sont autant de gages de disponibilité maximale. Grâce à la longévité qui fait la réputation des produits Volvo et de nombreuses options d'extension de garantie à votre disposition, vous êtes sûr de toujours mener à bien vos chantiers. Robustesse et longévité sont les marques de fabrique des tombereaux articulés de Volvo.

Fort de cinquante ans d'expérience

Cinquante ans et cinquante tonnes après, Volvo est le leader mondial des tombereaux articulés. Nous avons inventé le concept du tombereau articulé, et nous avons développé et construit ces machines pendant plus de 50 ans ; nous avons fait bien du chemin depuis notre premier tombereau articulé de 10 tonnes. Avec un succès confirmé année après année, nos machines continuent de se distinguer par leur technologie innovante et leur moteur Volvo à la renommée solidement établie.

Accès pour l'entretien

Grâce à une accessibilité sans pareille, les entretiens s'effectuent rapidement et facilement. La calandre rabattable s'abaisse pour présenter une passerelle avec marchepieds antidérapants. Le capot électrique s'ouvre à 90 degrés permettant un accès dégagé et sécurisé au compartiment moteur.

Réseau de concessionnaires Volvo

Le réseau de concessionnaires Volvo est toujours présent pour vous aider lorsque vous en avez besoin. Volvo offre une connaissance du marché local, une expérience internationale et un certain nombre de services, dont les services télématiques de surveillance, CareTrack™ et MATRIS™, ainsi qu'une disponibilité exceptionnelle des pièces détachées.

DISPONIBILITÉ

Prêt pour tous les chantiers avec le nouveau A45G. Conçu pour le transport lourd sur des terrains présentant des conditions difficiles, cet engin possède tous les avantages que vous êtes en droit d'attendre de Volvo : longévité, qualité, fiabilité et résistance. Des transports plus simples et plus efficaces.

UNE ÉCONOMIE DE CARBURANT GARANTIE

Le A45G, entraîné par un moteur Volvo renommé dans le monde entier, se distingue par un rendement énergétique exemplaire qui ne fait aucun compromis en matière de puissance ou de performances. Grâce à sa consommation de carburant réduite, cette machine vous permettra d'accroître votre rendement et augmenter votre retour sur investissement.

Une efficacité renommée dans le monde entier

Améliorez votre rentabilité et transportez de plus grands volumes au moindre coût. Un excellent rendement énergétique une technologie innovante et des outils pratique de contrôle des données opérationnelles contribuent à la maîtrise de vos coûts de maintenance et à rentabiliser votre investissement.

Transporter de plus gros volumes au moindre coût

Grâce à sa charge utile élevée, la machine est optimisée pour un rendement optimal. Sa conception astucieuse lui procure une capacité plus élevée tout en réduisant la consommation de carburant et vous permettre de transporter de plus gros volumes au moindre coût.

Données opérationnelles

Bénéficiez d'informations précieuses qui vous permettront d'améliorer votre efficacité sur site et de réaliser des économies. Grâce aux systèmes intelligents de Volvo tels que MATRIS™, CareTrack™ et le système On Board Weighing (balance intégrée), vous optimiserez votre production et minimiserez vos coûts opérationnels.

Maîtrisez vos coûts de maintenance

La gamme de Contrats de service comprend la maintenance préventive, l'ensemble des réparations et un certain nombre de contrats d'entretien. Volvo utilise les technologies les plus modernes pour analyser l'état et les conditions d'utilisation de votre machine. Nos conseils vous aideront à accroître le rendement de votre investissement. Avec un contrat de service Volvo, vous maîtrisez vos coûts d'entretien.

Transmission dynamique Volvo

La sélection de rapports dynamique et prédictive s'adapte aux conditions pour plus de confort et un meilleur rendement énergétique.

Atteignez vos objectifs

Atteignez vos objectifs grâce au A45G. Ces machines offrent des performances 100 % tout-terrain et bénéficient de la technologie Volvo éprouvée et une charge utile plus élevée, contribuant à des opérations rentables, années après années.

Le concept du tombereau articulé

Travaillez là où les autres renoncent. Le concept du tombereau articulé offre une polyvalence maximale qui vous permet d'accéder à l'ensemble du chantier et de gravir des pentes plus raides. Travaillez en toutes saisons, sur tous les terrains et dans toutes les applications. Les différentes options de benne et de châssis vous permettent de personnaliser votre machine selon les besoins de votre chantier.

Le meilleur tombereau articulé

Le modèle A45G offre les meilleures performances sur terrain accidenté de sa catégorie grâce à diverses caractéristiques telles que la chaîne cinématique Volvo, le système de contrôle automatique de la traction (incluant les blocages de différentiel à 100 %), le tandem spécial tout-terrain et la direction hydromécanique.

La bonne vitesse pour chaque mission

Adoptez toujours la bonne vitesse selon vos mission grâce aux ralentisseurs et au frein moteur dynamique Volvo permettant de moduler votre vitesse pour une productivité et une sécurité maximales.

Optimisation de la charge

Le système OBW (balance intégrée) proposé en option garantit le transport de la charge optimale à chaque cycle. Vous maximisez ainsi votre production, faites des économies de carburant et réduisez l'usure de la machine, quelles que soient les conditions du chantier et les opérations exécutées.

LE MEILLEUR A ENCORE GRANDI

La taille est un facteur essentiel lorsqu'il s'agit de charger plus. Grâce à une charge utile accrue de deux tonnes, vous transporterez de plus gros volumes à chaque trajet. Le tombereau articulé A45G a été conçu pour réduire la durée des cycles et accroître votre productivité.

Le tombereau ultime

LE CHOIX DES OPÉRATEURS

Avec leur cabine confortable et leur facilité d'utilisation, même en conditions extrêmes, ces machines ont la préférence des opérateurs.

Nouveau système d'aide au déversement

Le nouveau système d'aide au déversement accroît la stabilité et la précision des opérations sur les terrains difficiles.

Accessibilité pour l'entretien

Grâce à une accessibilité sans pareille, les entretiens s'effectuent rapidement et facilement.

Fort de cinquante ans d'expérience

Cinquante ans et cinquante tonnes après, Volvo est le leader mondial des tombereaux articulés.

DISPONIBILITÉ

Conçu pour le transport lourd sur des terrains présentant des conditions difficiles, cet engin possède tous les avantages que vous êtes en droit d'attendre de Volvo : longévité, qualité, fiabilité et résistance.

Un plus grand contrôle sur les pentes

La nouvelle fonction Hill Assist (aide au démarrage en côte) et le frein moteur dynamique Volvo offrent une maîtrise accrue de la machine dans les descentes comme dans les montées.

UNE ÉCONOMIE DE CARBURANT GARANTIE

Entraînés par un moteur Volvo renommé dans le monde entier, nos tombereaux articulés se distinguent par un rendement énergétique exemplaire qui ne fait aucun compromis en matière de puissance ou de performances.

Une longévité assurée

Les différentes options de benne et de châssis vous permettent de personnaliser votre machine selon les besoins de votre chantier.

Transmission dynamique Volvo

La sélection de rapports s'adapte aux conditions pour plus de confort et un meilleur rendement énergétique.

Les meilleurs tombereaux articulés

À la pointe du progrès, le A45G est le meilleur tombereau articulé du marché actuel et représente la dernière innovation en date de Volvo.

LE MEILLEUR A ENCORE GRANDI

Transportez plus de tonnes par heure et exploitez votre machine à 100 % en toutes conditions grâce à une charge utile accrue de deux tonnes.

Nouvel économètre

Le nouvel économètre permet à l'opérateur d'accroître la productivité de vos opérations.

LE CHOIX DES OPÉRATEURS

Alors qu'ils ont le choix entre plusieurs machines sur le chantier, la plupart des opérateurs vont choisir le Volvo. Avec leur cabine confortable et leur facilité d'utilisation, même en conditions extrêmes, ces machines ont la préférence des opérateurs.

Confort et maîtrise

Grâce à sa cabine spacieuse et à son confort exceptionnel, le A45G est plébiscité par les opérateurs. Le confort et la sécurité du poste de conduite ainsi que la précision et l'ergonomie des commandes séduisent les opérateurs et garantissent une productivité élevée tout au long de la journée, jour après jour.

Une maîtrise totale

Le nouveau système d'aide au déversement, la fonction Hill Assist (aide au démarrage en côte), le frein moteur dynamique Volvo et l'économètre ainsi que le frein de chargement / déversement aident l'opérateur à maîtriser parfaitement la machine en toutes conditions pour plus de productivité et de sécurité.

Facilité d'utilisation

Les commandes ergonomiques et confortables sont faciles à comprendre et conviennent à tous les opérateurs. Les différentes fonctions automatisées simplifient et accélèrent les manœuvres.

Confort de l'opérateur

Installez-vous confortablement et appréciez le temps passé dans la cabine du A45G. La position centrale du siège conducteur, la direction assistée, la suspension confortable, le niveau de bruit remarquablement bas, la climatisation, l'espace généreux et l'excellente visibilité assurent de longues journées de travail sans fatigue.

Sécurité

Même en conditions extrêmes, de nombreuses caractéristiques, telles que l'excellente visibilité et l'éclairage puissant, contribuent à la sécurité de l'opérateur et des personnes travaillant sur ou à proximité de la machine (instructeurs, mécaniciens et ouvriers).

Volvo A45G - Détails

Moteur

Moteur diesel V-ACT avec turbocompresseur à géométrie variable VGT, à 6 cylindres en ligne de 16 litres avec 4 soupapes par cylindre, arbre à cames en tête et injecteurs-pompes à commande électronique. Il est équipé de chemises humides remplaçables, ainsi que de sièges et guides de soupapes remplaçables.

Modèle de moteur	Volvo	D16F
Puissance maxi – SAE J1995 brute	kW	350
	ch	476
à un régime moteur de	tr/min	1 800
Puissance du volant moteur – ISO 9249, SAE J1349 nette	kW	347
	ch	472
à un régime moteur de	tr/min	1 800
Couple maxi – SAE J1995 brut	Nm	2 525
Couple maxi – ISO 9249, SAE J1349 net	Nm	2 500
à un régime moteur de	tr/min	1 050
Cylindrée	l	16,1

Système électrique

L'ensemble des câbles, connecteurs et broches, sont identifiés. Les câbles sont dissimulés dans des gaines en matière plastique, elles-mêmes fixées au châssis principal. Phares halogènes. Précâblage prévu pour les options. Les connecteurs sont conformes à la norme IP67 en matière d'étanchéité à l'eau.

Tension	V	24
Batterie	V	2x12
Capacité batteries	Ah	2x225
Alternateur	kW/A	3,396/120
Démarreur	kW	9

Transmission

Convertisseur de couple avec fonction intégrée de verrouillage en prise directe.
Boîte de vitesses : boîte de vitesses à engrenages planétaires Volvo Powertronic entièrement automatique, avec neuf rapports en marche avant et trois en marche arrière. La transmission peut sauter des rapports afin d'assurer une sélection rapide et précise des vitesses.
Boîte de transfert : boîte de conception Volvo du type en ligne, avec garde au sol
élevée et blocage de différentiel longitudinal à 100 %, à griffes.
Ponts : conception Volvo renforcée spécifique avec arbres d'essieu entièrement flottant, réducteurs à planétaires dans le moyeu et blocage de différentiel à 100% de type à embrayage à griffes.
Système de régulation automatique de la traction (ATC).

Convertisseur de couple		2,1:1
Boîte de vitesses	Volvo	PT 2529
Boîte transfert	Volvo	IL2 ATC
Ponts	Volvo	ARB H40

Système de freinage

Freins à disques multiples humides, entièrement hydrauliques, avec disques intégrés à refroidissement par huile forcée sur toutes les roues. Système de freinage à double circuit. Conforme à la norme ISO 3450 compte tenu du poids total de la machine.
Division des circuits : un circuit pour l'essieu avant et l'autre pour l'essieu en tandem arrière.
Frein de stationnement : frein à disque commandé par ressort agissant sur l'arbre de transmission de l'élément benne. Le serrage du frein de stationnement enclenche automatiquement le blocage du différentiel longitudinal.
Ralentisseur : Frein moteur Volvo VEB et ralentisseur hydraulique agissant sur les freins de service.

Système de direction

Direction hydromécanique par articulation centrale, à compensation automatique.
Deux vérins de direction à double effet.
Angle de braquage : 3,4 tours de volant entre butées, +45°
Le système de direction et la direction de secours le complétant sont conformes à la norme ISO 5010.

Châssis

Châssis : type caissonné renforcé. Acier à haute limite d'élasticité, soudage robotisé.
Articulation de châssis : sans entretien, entièrement étanche avec roulements à rouleaux coniques à graissage permanent.

Cabine

Montée sur plots en caoutchouc. Conçue ergonomiquement. Accès et sortie faciles Grand angle de vision vers l'avant.
Conducteur en position centrale au-dessus de l'essieu avant. Siège conducteur réglable avec ceinture de sécurité à enrouleur.
Volant réglable en hauteur/profondeur. Commandes positionnées ergonomiquement. Air filtré. Système de chauffage/ventilation en option.
Système de communication Contronic.
Ecran couleur de grande dimension : le système Contronic fournit en continu des informations claires sur l'ensemble des fonctions vitales de la machine.
Siège instructeur avec ceinture de sécurité.
Sécurité : agrément ROPS/FOPS selon ISO3471, SAE J1040 / ISO3449, SAE J231.

Niveau de bruit à l'intérieur de la cabine (ISO 6396) – LpA	dB(A)	72
Niveau sonore extérieur (ISO 6395) – LwA	dB(A)	112

Niveau sonore intérieur avec le kit d'insonorisation : 70 dB(A)
Niveau sonore extérieur avec le kit d'insonorisation : 110 dB(A)

Système hydraulique

Pompes : quatre pompes à pistons à débit variable directement entraînées par la prise de force du volant moteur.
Deux pompes à détection de charge sont utilisées pour la direction et le basculement de la benne. Deux pompes à commande électrique sont utilisées pour le ventilateur moteur, le circuit de refroidissement des freins et la pression de freinage.
Une pompe à pistons entraînée par les roues et montée sur la boîte de transfert alimente le système de direction de secours.
2 filtres avec noyaux magnétiques assurent une filtration efficace de l'huile de retour.

Pression de service maximale du système	MPa	26

Système de déversement

Frein de chargement et de déversement breveté.
Vérins de basculement : deux vérins mono-étagés à double effet.

Angle de basculement	°	70
Temps de basculement en charge	s	12
Temps de descente	s	10

Benne

Épaisseur de tôle :		
AV	mm	8
Parois latérales	mm	11
Fond	mm	14
Paroi AR	mm	16
Matériaux		Acier HB450
Limite d'élasticité	N/mm²	1 150
Limite de rupture	N/mm²	1 350

Charge utile

Benne standard		
Charge utile	kg	41 000
Volume de benne, ras	m³	19,7
Volume de benne, en dôme 2:1	m³	25,1
Avec ridelle AR suspendue		
Volume de benne, ras	m³	20,2
Volume de benne, en dôme 2:1	m³	26,2

Caractéristiques techniques

CONTENANCES		
Carter moteur	l	55
Réservoir de carburant	l	480
Système de refroidissement	l	49
Système de refroidissement des freins	l	188
Boîte de vitesses	l	43
Boîte transfert	l	9
Ponts, AV/tandems	l	26/52
Réservoir hydraulique	l	174

POIDS EN ÉTAT DE MARCHE, À VIDE		
Pneus		29.5R25*
AV	kg	16 300
AR	kg	13 700
Total	kg	30 000
Charge utile	kg	41 000
Le poids à vide en ordre de marche inclut tous les fluides et le conducteur		
*) A45G avec pneus 875/65R25, ajouter 300 kg/pont		

POIDS TOTAL		
Pneus		29.5R25*
AV	kg	20 500
AR	kg	50 500
Total	kg	71 000
*) A45G avec pneus 875/65R25, ajouter 300 kg/pont		

PRESSION AU SOL			
Pneus		29.5R25	875/65R25
A vide			
AV	kPa	113	99
AR	kPa	47	42
En charge			
AV	kPa	142	124
AR	kPa	174	151

VITESSE		
Marche AV		
1	km/h	5,8
2	km/h	8,5
3	km/h	10,4
4	km/h	15
5	km/h	21,6
6	km/h	27,3
7	km/h	36,1
8	km/h	47,8
9	km/h	57
Marche AR		
1	km/h	6,5
2	km/h	9,4
3	km/h	18

NOMBRE DE PASSES par type de chargeuse

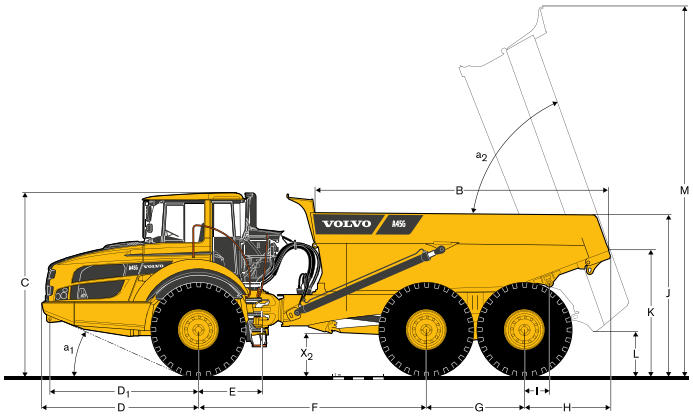
	L220	L250	L350
	Nombre de passes		
A45G	4	4	3

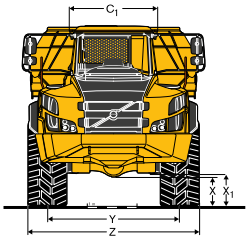
	Chargeuse bien adaptée, 2 à 3 godets.
	Capacité insuffisante, 4 godets ou plus.
	Chargeuse trop petite pour une adaptation optimale. La portée peut également présenter un problème.

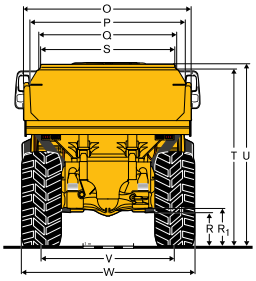
NOMBRE DE PASSES par type de pelle

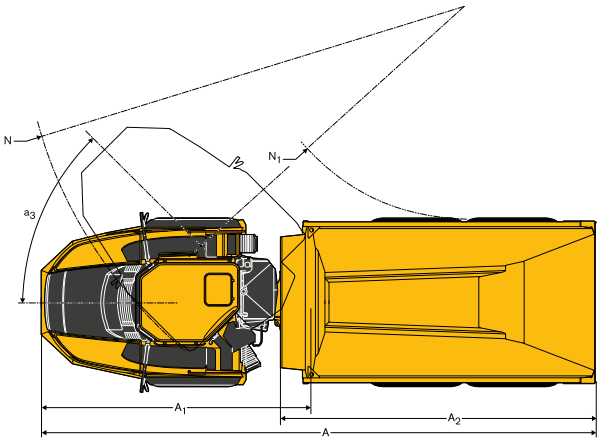
	EC480	EC750	EC950
	Nombre de passes		
A45G	8	5	4

	Pelle bien adaptée, 4 à 6 godets.
	Capacité insuffisante, 7 godets ou plus.
	Pelle trop petite pour un rendement optimal.









DIMENSIONS		
N° de repérage	Unité	A45G
A	mm	11 263
A_1	mm	5 476
A_2	mm	6 404
B	mm	5 844
C	mm	3 599
C_1	mm	1 772
D	mm	3 100
D_1	mm	2 942
E	mm	1 277
F	mm	4 518
G	mm	1 940
H	mm	1 706
I	mm	495
J	mm	3 200
K	mm	2 435
L	mm	822
M	mm	7 265
N	mm	8 957
N_1	mm	4 327

DIMENSIONS		
N° de repérage	Unité	A45G
O	mm	3 430
P	mm	3 118
Q	mm	2 820
R	mm	613
R_1	mm	701
S	mm	2 651
T	mm	3 427
U	mm	3 546
V	mm	2 636
W	mm	3 403
X	mm	553
X_1	mm	645
X_2	mm	788
Y	mm	2 636
Z	mm	3 403
a_1	°	24
a_2	°	70
a_3	°	45

A45G : machine à vide avec pneus 29,5R25.

Équipement

ÉQUIPEMENT STANDARD

Moteur

- Injection directe, gestion électronique, turbocompression, refroidissement de l'air de suralimentation
- Filtres à huile groupés pour en faciliter le remplacement
- Préchauffage pour faciliter les démarrages à froid
- VEB (ralentisseur d'échappement EPG + frein de compression)

Pneus

- 29.5R25

Transmission

- Enclenchement automatique des configurations 6x4 et 6x6
- Blocages de différentiels à 100% de type à griffes sur tous les ponts
- Boîte de vitesses entièrement automatique
- Boîte de transfert avec blocage de différentiel longitudinal
- Convertisseur de couple avec verrouillage automatique en prise directe (lock-up)

Système électrique

- Alternateur 120 A
- Coupe-batteries
- Prise 24 V supplémentaire pour coffre isotherme
- Eclairage :
  - Feu de recul
  - Feux stop
  - Éclairage cabine
  - Clignotants
  - Phares
  - Éclairage des instruments
  - Feux de stationnement
  - Feux AR

Système de freinage

- Aide au démarrage en côte
- Frein de chargement et de déversement
- Pédale de ralentisseur.
- Frein de stationnement sur l'arbre de transmission
- Freins à disques immergés à commande entièrement hydraulique sur tous les ponts, desservis par deux circuits séparés.

Benne

- Benne préparée pour le chauffage par les gaz d'échappement et autres options

Sécurité

- Marchepieds et passerelles avec surfaces antidérapantes.
- Verrouillage, benne basculée
- Mains courantes sur les ailes et les plates-formes
- Feux de détresse
- Avertisseur sonore
- Grille de protection, lunette AR
- Rétroviseurs
- Ceinture de sécurité 3 pouces à enrouleur
- Cabine CareCab avec structure de protection ROPS/FOPS
- Direction de secours
- Verrouillage d'articulation
- Lave-glace, pare-brise
- Essuie-glace avec balayage intermittent, pare-brise
- Système d'aide au déversement

ÉQUIPEMENT STANDARD

Confort de conduite

- Panneau de commande de climatisation
- Cendrier
- Chauffage cabine avec air frais filtré et dégivrage
- Porte-gobelet/étagère de rangement
- Allume-cigare
- Siège instructeur avec ceinture de sécurité
- Console sous pavillon pour autoradio
- Vitre coulissante
- Espace pour coffre isotherme
- Casier de rangement
- Pare-soleil
- Volant réglable en hauteur/profondeur
- Vitres teintées

Interface de communication conducteur

- Indicateurs :
  - Pression de freinage
  - Carburant
  - Compteur de vitesse
  - Compte-tours
  - Température de l'huile de refroidissement des freins à disques immergés

Témoins d'alarme groupés, d'une parfaite clarté

- Alarme centralisée (3 niveaux) pour l'ensemble des fonctions vitales

Ecran d'information au centre du tableau de bord

- Contrôles automatiques avant démarrage
- Horloge
- Compteur horaire
- Information sur le fonctionnement de la machine par l'intermédiaire de menus faciles à sélectionner
- Logiciel de diagnostic pour la recherche de pannes

Extérieur

- Elargisseurs de garde-boue et bavettes pare-boue AR

Entretien et maintenance

- Ouverture électrique du capot moteur et de la plaque de blindage sous le châssis avant
- Flexible de vidange
- Système de diagnostic MATRIS (MAchine TRacking Information System)
- Passerelle d'entretien intégrée à la calandre
- Boîte à outils

ÉQUIPEMENT EN OPTION

Moteur

- Préfiltre à air, type cyclone
- Préfiltre à air, type à bain d'huile
- Filtre à air, haute performance, EON
- Réchauffeur de moteur, 240 V
- Réchauffeur de moteur, diesel (Eberspächer)
- Arrêt automatique du moteur
- Minuterie d'arrêt du moteur
- Arrêt d'urgence du moteur par commande extérieure
- Filtre à carburant supplémentaire
- Régime de ralenti rapide du moteur

Pneus

- 875/65R25

ÉQUIPEMENT EN OPTION
Système électrique
Phares, LED
Gyrophare, LED
Feux de travail, halogène
Feux de travail, LED
Eclairage d'accès
Système antivol (code confidentiel)
Caméra de vision arrière
Avertisseur sonore de marche AR
Interface CAN-BUS, supplémentaire
Cabine
Kit d'insonorisation (conforme à la norme 2000/14/CE)
Fixation, manuel d'entretien
Minuterie de chauffage/ventilation de la cabine
Faisceau de câbles pour chauffage cabine 240 V
Filtre à air de cabine HEPA
Kit autoradio / Bluetooth
Rétroviseurs réglables à désembuage électrique
Ceinture de sécurité XXL, non rétractable
Pare-soleil, vitres latérales
Clé universelle
Siège conducteur entièrement réglable, chauffant et à suspension pneumatique
Accoudoir pour siège conducteur
Appui-tête pour siège conducteur
Cabine taille basse

ÉQUIPEMENT EN OPTION
Benne
Chauffage de benne par l'échappement
Rebord avant contre les déversements, supplémentaire
Extension latérale, 200 mm
Extension latérale, matériaux légers
Ridelle, déportée, à tringlerie
Ridelle, déportée, à câblage
Ridelle, suspendue
Plaques d'usure, 450 HB
Benne pour applications souterraines
Sécurité
Système d'extinction d'incendie
Triangle de présignalisation
Trousse de premiers secours et extincteur
Extincteur
Cales pour les roues
Entretien et maintenance
Système de graissage, machine standard
Système de graissage, ridelle
Flexible de graissage, graissage à hauteur d'homme
Kit d'outillage
Divers
Kit Sibérie, -40 °C
Balance intégrée (OBW)
Kit d'huiles pour climats arctiques
CareTrack
Système de remplissage rapide de carburant
Connecteur pour démarrage de secours, type OTAN
Extension de châssis

QUELQUES EXEMPLES D'OPTIONS VOLVO

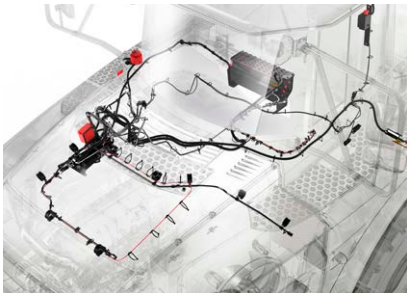
Éclairage d'accès

Balance intégrée

Filtre à air pour applications intensives

Remplissage rapide de carburant

Système d'extinction d'incendie Volvo



Caméra de vision arrière

A noter toutefois que tous nos produits ne sont pas disponibles sur tous les marchés. Dans le cadre de notre politique d'amélioration continue de nos produits, nous nous réservons par ailleurs le droit de modifier sans préavis spécifications et caractéristiques. A noter par ailleurs que les illustrations ne montrent pas nécessairement la version standard de la machine.

Ref No 20052144_C / French-C3 / 2018.03 / ART / Volvo, Global Marketing

VOLVO

Volvo Construction Equipment

www.volvoce.com