

MICHIGAN

280 C



- **Puissance du moteur:**
SAE J 1349 net 225 kW (302 hp)
- **Poids de l'engin:**
28,9-37,8 t (63 700-83 300 lb)
- **Lames:**
5,5-19,9 m³ (7,2-26,0 yd³)

- **Répartition idéale du poids pour différents types de travaux** et large choix de lames, de pneus et de contrepoids.

Un boteur conçu en tant que tel, robuste et fiable, optimisé pour un maximum de productivité

- Force de traction élevée
- Turbodiesel Cummins à injection directe et refroidissement de l'air de suralimentation
- Boîte de vitesses "Power-Shift": passages rapides et souples de marche AV en marche AR
- Différentiel "à glissement limité" sur le pont AV
- Différentiel à blocage intégral "Non-spin" sur le pont AR

MOTEUR



Turbodiesel quatre temps à injection directe et refroidissement de l'air de suralimentation.

Marque	Cummins		
Modèle	NTA 855C335		
Puissance maxi* à	r/s (r/min)	35	(2100)
SAE J1349	kW (hp)	250	(335)
Puissance au volant** à	r/s (r/min)	35	(2100)
SAE J1349	kW (hp)	225	(302)
Couple maxi à	r/s (r/min)	23	(1400)
SAE J1349	Nm (lbf ft)	1363	(1005)
Nombre de cylindres	6		
Cylindrée totale	l (in ³)	14,0	(855)
Alésage	mm (in)	140	(5,50)
Course	mm (in)	152	(6,00)

* **Puissance maxi:** Puissance fournie par le moteur uniquement équipé des éléments indispensables à son fonctionnement, tels que pompe d'injection, pompe à huile et pompe à eau.

** **Puissance au volant:** Puissance nette mesurée avec ventilateur, système d'admission et d'échappement, système de refroidissement et alternateur en place.

SYSTÈME ÉLECTRIQUE



Système électrique efficacement protégé par des coupe-circuits. Câbles prêtirés pour l'adjonction d'équipement optionnels.

Tension	V	24
Alternateur	A	100

CONTENANCES (ENTRETIEN)



Système de refroidissement	l (US gal)	79,5	(21,00)
Huile moteur	l (US gal)	41,6	(11,00)
Convertisseur de couple/boîte de vitesse	l (US gal)	73,8	(19,50)
Différentiel AV	l (US gal)	48,3	(12,75)
Différentiel AR	l (US gal)	32,6	(8,60)
Moyeux des roues AV et AR (chaque)	l (US gal)	12,3	(3,25)
Réservoir de carburant	l (US gal)	548,9	(145,00)
Réservoir hydraulique	l (US gal)	416,4	(110,00)
Palier d'articulation	l (US gal)	5,3	(1,40)
Réservoir de liquide de frein	l (US gal)	1,3	(0,35)

LIGNE MOTRICE



Convertisseur de couple: Clark, à haut rendement, mono-étagé.

Boîte de vitesses: Clark, type "Power-Shift", avec passage modulé entre marche AV et marche AR.

Fonts: Arbres Clark entièrement suspendus, munis de réducteurs planétaires dans les moyeux. Carter monobloc en acier coulé. Pont AV rigide, pont AR oscillant.

Différentiels: Clark, à glissement limité sur le pont AV, à blocage intégral "No-spin" sur le pont AR.

Réducteurs planétaires: Clark, à roulements à faible frottement, sur chaque moyeu de roue.

Pneus: Différents types de pneus selon la nature du travail à effectuer.

Rapport de démultiplication	3,05:1		
Rapports AV/AR			
1	km/h (mile/h)	6,1	(3,8)
2	km/h (mile/h)	10,8	(6,7)
3	km/h (mile/h)	18,5	(11,5)
4	km/h (mile/h)	31,5	(19,6)
Avec pneus	29,5-29 (22 PR) L-3		
Débattement	± °	12	
	mm (in)	533	(21,0)

FREINS



(SAE J1152) (ISO 3450)

Freins de route: Freins à disques secs à air comprimé et commande hydraulique sur les quatre roues, deux étriers à autorégulation par roue.

Système de sécurité: Double circuit desservant séparément les deux ponts. Commande automatique en cas de pression insuffisante ou manuelle à partir du tableau de bord. Alarme sonore et visuelle.

Frein de parking: Frein à disque sec monté sur l'arbre entrant du différentiel AV. Commande par ressort, relâchement manuel à partir du tableau de bord.

Compresseur	Cummins		
Débit	l/min (cfm)	374	(13,2)
Pression de service	MPa (psi)	0,76-0,90	(110-130)
Rapport air comprimé/débit hydraulique	1:14,8		
Disques, freins de route			
Diamètre extérieur	mm (in)	572	(22,5)
Épaisseur	mm (in)	16	(0,625)
Disque, frein de parking			
Diamètre extérieur	mm (in)	406	(16,0)
Épaisseur	mm (in)	13	(0,50)

DIRECTION



Châssis articulé. Direction entièrement hydraulique, asservie aux variations de pression.

Pompe: Double pompe à engrenages, montées sur le convertisseur de couple.

Alimentation du système: Le système est alimenté par une pompe unique, mais un capteur de pression dirige le débit de la pompe principale vers le circuit de direction lorsque le distributeur est en position neutre.

Vérins: Deux vérins à double effet avec tiges de pistons chromées.

Vérins de direction			2	
Alésage	mm	(in)	133	(5,25)
Course	mm	(in)	1010	(39,75)
Pression de service	MPa	(psi)	13,8	(2000)
Débit de la pompe	l/min		231	
		(US gal/min)		(61)
à une pression de	MPa	(psi)	6,9	(1000)
et pour un régime moteur de	r/s	(r/min)	35	(2100)

CABINE



Cabine homologuée ROPS (SAE J1040, ISO 3471). Isolation phonique. Tapis de sol. Deux portes verrouillables. Vitres coulissantes à autoblocage. Verre de sécurité teinté.

Chauffage et dégivrage: Système de chauffage alimenté en air frais filtré (10 µm), ventilateur à trois vitesses et dégivrage sur pare-brise et vitres latérales. Climatiseur en option.

Siège de conduite: Siège suspendu entièrement réglable, avec ceinture de sécurité (SAE J386).

Niveau de bruit maxi				
à l'intérieur de la cabine	dB (A)		86,3	
Capacité de chauffage	kW	(Btu/h)	12,9	(44000)
Climatisation (en option)	kW	(Btu/h)	6,4	(22000)

SYSTÈME HYDRAULIQUE



Circuit fermé et pressurisé, avec robuste réservoir en tôle d'acier. L'huile hydraulique est entièrement filtrée et refroidie. Un orifice ménagé dans le réservoir en facilite le nettoyage et un aimant, à l'intérieur de ce même réservoir, assure une protection complémentaire contre les impuretés métalliques.

Pompe: Pompe à engrenages montée sur le convertisseur de couple.

Alimentation du système: La pompe principale alimente uniquement le circuit principal.

Distributeur: Distributeur à trois éléments, avec limiteur de pression incorporé. Commande manuelle par l'intermédiaire de leviers.

Angle d'inclinaison de la lame: Trois positions de commande - vers l'avant, maintien, vers l'arrière. Le levier de commande est le plus proche des deux leviers situés à droite du siège de conduite.

Levage et pivotement combinés de la lame: Commande de levage à quatre positions - montée, maintien, descente (pression vers le bas) et position flottante. Commande de pivotement à trois positions: pivotement vers la gauche, maintien et pivotement vers la droite. Le levier de commande du levage et du pivotement est le plus éloigné des deux leviers situés à droite du siège de conduite.

Vérins: à double effet.

Filtres: Filtre de retour à débit libre, comportant deux éléments filtrants 10 µm, placé à l'intérieur du réservoir hydraulique.

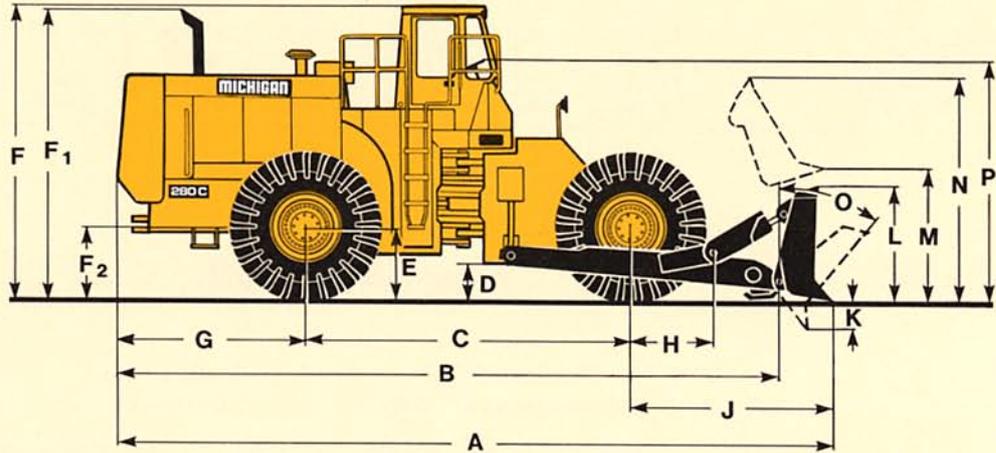
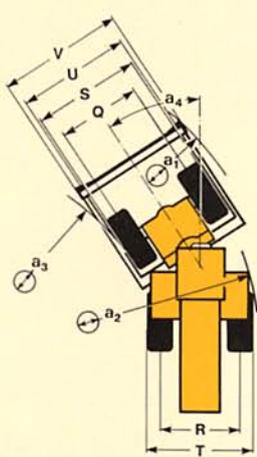
Pression de service	MPa	(psi)	13,8	(2000)
Débit	l/min		257	
		(US gal/min)		(68)
à une pression de	MPa	(psi)	6,9	(1000)
et pour un régime moteur de	r/s	(r/min)	35	(2100)
Vérin de levage			2	
Alésage	mm	(in)	152	(6,0)
Course	mm	(in)	907	(35,72)
Vérin d'inclinaison			2	
Alésage	mm	(in)	114	(4,5)
Course	mm	(in)	391	(15,38)
Vérin de pivotement			1	
Alésage	mm	(in)	133	(5,25)
Course	mm	(in)	244	(9,62)
Montée de la lame	s		4,0	
Descente de la lame	s		3,2	
Inclinaison de la lame				
vers l'avant	s		1,9	
vers l'arrière	s		1,7	
Pivotement de la lame	s		0,9	

DIMENSIONS AVEC DIFFERENTS TYPES DE PNEUS

Engine équipé d'une lame droite	29.5-29							
	L-2	L-4	L-5	XRAT*	XRDNAT*	XRDIAT*	RL2F**	
D	mm (ft in)	432 (1'5")	485 (1'7,1")	500 (1'7,7")	427 (1'4,8")	437 (1'5,2")	455 (1'5,9")	467 (1'6,4")
E	mm (ft in)	879 (2'10,6")	932 (3'0,7")	947 (3'1,3")	874 (2'10,4")	884 (2'10,8")	902 (2'11,5")	914 (3'0")
F	mm (ft in)	3810 (12'6")	3863 (12'8,1")	3879 (12'8,7")	3805 (12'5,8")	3815 (12'6,2")	3833 (12'6,9")	3846 (12'7,4")
F ₁	mm (ft in)	3683 (12'1")	3736 (12'3,1")	3752 (12'3,7")	3678 (12'0,8")	3688 (12'1,2")	3706 (12'1,9")	3719 (12'2,4")
F ₂	mm (ft in)	889 (2'11")	942 (3'1,1")	958 (3'1,7")	884 (2'10,8")	894 (2'11,2")	912 (2'11,9")	925 (3'0,4")
H	mm (ft in)	980 (3'2,6")	1001 (3'3,4")	1003 (3'3,5")	978 (3'2,5")	978 (3'2,5")	1003 (3'3,5")	978 (3'2,5")
K	mm (ft in)	737 (2'5")	683 (2'2,9")	668 (2'2,3")	742 (2'5,2")	732 (2'4,8")	714 (2'4,1")	701 (2'3,6")
M	mm (ft in)	1422 (4'8")	1476 (4'10,1")	1491 (4'10,7")	1417 (4'7,8")	1427 (4'8,2")	1445 (4'8,9")	1458 (4'9,4")
N	mm (ft in)	2515 (8'3")	2568 (8'5,1")	2583 (8'5,7")	2510 (8'2,8")	2520 (8'3,2")	2537 (8'3,9")	2855 (9'4,4")
P	mm (ft in)	2972 (9'9")	3025 (9'11,1")	3040 (9'11,7")	2992 (9'9,8")	2977 (9'9,2")	2995 (9'9,9")	3007 (9'10,4")
S	mm (ft in)	3226 (10'7")	3238 (10'7,5")	3218 (10'6,7")	3238 (10'7,5")	3282 (10'9,2")	3274 (10'8,9")	3236 (10'7,4")
T	mm (ft in)	3429 (11'3")	3442 (11'3,5")	3421 (11'2,7")	3442 (11'3,5")	3485 (11'5,2")	3477 (11'4,9")	3439 (11'3,4")

DIMENSIONS MICHIGAN 280C

Pneus: 29.5-29 (22PR) L-3



Les caractéristiques et dimensions sont conformes en tous les points applicables aux normes SAE J732 et 742.

Le poids de l'engin est indiqué approximativement et comprend la lame spécifiée, les pneus standard, la cabine ROPS, le plein de carburant et le poids du conducteur, estimé à 79 kg. Les modifications apportées à la version standard peuvent donc affecter les dimensions et les caractéristiques d'utilisation.

B	mm (ft in)	7722 (25'4")	P	mm (ft in)	2987 (9'9,6")
C	mm (ft in)	3810 (12'6")	Q	mm (ft in)	2388 (7'10")
D	mm (ft in)	447 (1'5,6")	R	mm (ft in)	2591 (8'6")
E	mm (ft in)	894 (2'11,2")	S	mm (ft in)	3236 (10'7,4")
F	mm (ft in)	3825 (12'6,6")	T	mm (ft in)	3439 (11'3,4")
F ₁	mm (ft in)	3698 (12'1,6")	U	mm (ft in)	3727 (12'2,75")
F ₂	mm (ft in)	904 (2'11,6")	a ₂	mm (ft in)	6731 (22'1")
G	mm (ft in)	2286 (7'6")	a ₃	mm (ft in)	2743 (9'0")
H	mm (ft in)	980 (3'2,6")	a ₄	°	± 45
O	°	40			

Type de lame (SAE J1265)		Droite	en U	Charbon	pour copeaux
Capacité nominale	m ³ (yd ³)	5,5 (7,2)	7,5 (9,8)	14,9 (19,5)	19,9 (26,0)
Poids	kg (lb)	2313 (5100)	1950 (4300)	2722 (6000)	2835 (6250)
Pivotement maxi	mm (in)	318 (12,5)	318 (12,5)	381 (15,0)	381 (15,0)
Vitesse de montée maxi	mm/s (ft/s)	396 (1,3)	396 (1,3)	396 (1,3)	396 (1,3)
A	mm (ft in)	8407 (27'7")	8560 (28'1")	8852 (29'0,5")	8852 (29'0,5")
J	mm (ft in)	2311 (7'7")	2464 (8'1")	2794 (9'2")	2794 (9'2")
K	mm (ft in)	721 (2'4,4")	721 (2'4,4")	772 (2'6,4")	772 (2'6,4")
L	mm (ft in)	1346 (4'5")	1295 (4'3")	1753 (5'9")	2032 (6'8")
M	mm (ft in)	1438 (4'8,6")	1438 (4'8,6")	1336 (4'4,6")	1336 (4'4,6")
N	mm (ft in)	2530 (8'3,6")	2419 (8'1,6")	2809 (9'2,6")	2809 (9'2,6")
V	mm (ft in)	4064 (13'4")	4013 (13'2")	4877 (16'0")	4851 (15'11")
a ₁	mm (ft in)	7010 (23'0")	7036 (23'1")	7544 (24'0")	7544 (24'9")
Poids de l'engin en état de marche (avec contrepoids & pneus remplis de liquide)	kg (lb)	37268 (82 160)	36 905 (81 360)	37 676 (83 060)	37 789 (83 310)
Poids de l'engin en état de marche (avec pneus remplis de liquide)	kg (lb)	33 571 (74 010)	33 208 (73 210)	33 919 (74 910)	34 093 (75 160)
Poids de l'engin en état de marche (avec contrepoids)	kg (lb)	32 954 (72 650)	32 591 (71 850)	33 362 (73 550)	33 476 (73 800)
Poids de l'engin en état de marche (version de base)	kg (lb)	29 257 (64 500)	28 894 (63 700)	29 665 (65 400)	29 119 (65 650)
Poids de l'engin pour transport et livraison	kg (lb)	28 826 (63 550)	28 463 (62 150)	29 235 (64 450)	29 348 (64 700)

MODIFICATIONS DU POIDS EN ETAT DE MARCHÉ

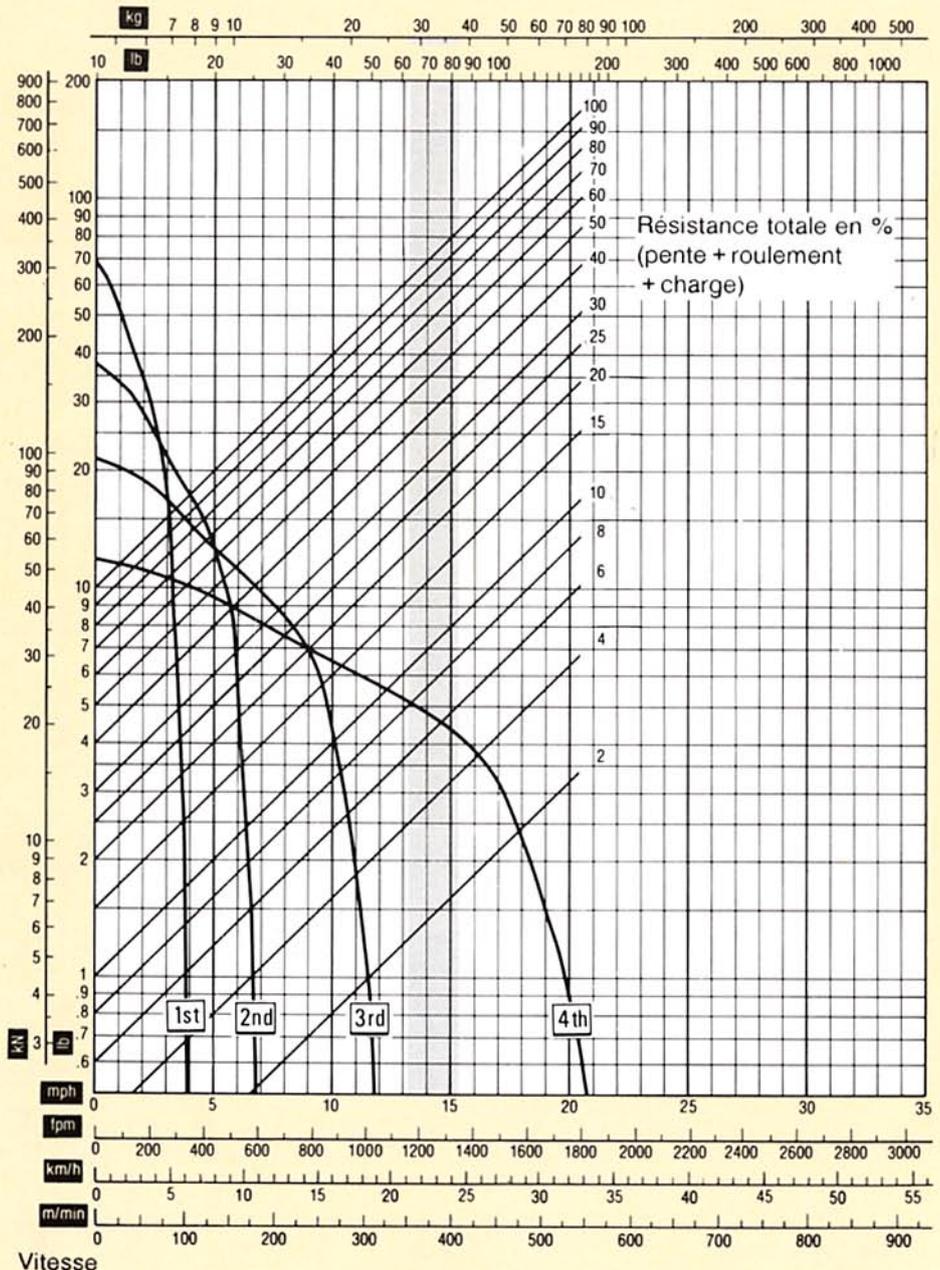
		Pneus et roues seules changées	Pneus et roues AV remplies de liquide	Pneus et roues AR remplies de liquide	Pneus et roues AV et AR remplies de liquide
Dimension de pneu					
29.5-29 (22PR) L-3 STD	kg (lb)	0 (0)	2157 (4755)	2157 (4755)	4314 (9 510)
29.5-29 (22PR) L-2	kg (lb)	-485 (-1070)	1914 (4220)	1914 (4220)	3828 (8440)
29.5-29 (22PR) L-4	kg (lb)	653 (1440)	2531 (5580)	2531 (5580)	5062 (11 160)
29.5-29 (22PR) L-5	kg (lb)	1184 (2610)	2279 (5025)	2279 (5025)	4559 (10 050)
29.5 R 29 XRAT*	kg (lb)	-322 (-710)	2218 (4890)	2218 (4890)	4436 (9780)
29.5 R 29 XRDNAT*	kg (lb)	-7 (-15)	2311 (5240)	2377 (5240)	4754 (10 480)
29.5 R 29 XRDIAI*	kg (lb)	338 (745)	2549 (5620)	2549 (5620)	5098 (11 240)
29.5 R 29 RL2F**	kg (lb)	-263 (-580)	2248 (4955)	2248 (4955)	4495 (9910)

PERFORMANCES

Poids de l'engin en service (x 1000)

Poids en état de marche

Force de traction (x 1000)



Mode opératoire:

- 1 Recherchez la résistance totale sur l'échelle verticale de droite.
- 2 Suivez la ligne oblique jusqu'à l'intersection avec le poids de l'engin.
- 3 De cette intersection, reportez-vous horizontalement à la courbe de performance.
- 4 Descendez à la verticale pour obtenir la vitesse de l'engin.

Valeurs basées sur les données suivantes: pneus 37.25-35 (30PR) E-3, pression de gonflage 241 kPa (35 psi) et rayon de roulement 1 128 mm (44,4 in).

Nota: La vitesse de l'engin et la force de traction varient en fonction du poids de l'engin, lequel peut être en effet affecté par les contrepoids, le remplissage de liquide dans les roues, les équipements optionnels et la dimension des pneus.

EQUIPEMENTS STANDARD

Sécurité et confort

Marchepieds et mains courantes (SAE J185)
 Cabine ROPS (SAE J1040) (ISO 3471)
 Isolation phonique
 Gaine de ventilation incorporée
 Portes verrouillables (nombre: 2), avec vitres coulissantes à autoblocage
 Blocages portes ouvertes (nombre: 2)
 Chauffage et ventilation:
 Chauffage, dégivrage, pressurisation
 12,9 kW (44 000 Btu/h)
 ventilateur à trois vitesses et air filtré
 Tapis de sol
 Plafonniers, rouge et blanc
 Verre de sécurité teinté
 Ceinture de sécurité (SAE J 386)
 Siège de conduite suspendu, six positions de réglage
 Essuie-glace sur pare-brise et lunette AR
 Instruments/indicateurs:
 Colmatage filtre à air
 Pression d'air
 Température liquide de refroidissement
 Pression huile moteur
 Compteur horaire

Voltmètre
 Température huile boîte de vitesses et convertisseur de couple
 Voyants d'alarme et de contrôle/alarmes sonores:
 Avertisseur sonore à air comprimé
 Pression d'air insuffisante
 Frein de parking serré
 Avertisseur marche AR (SAE J994)
 Intervention système de freinage de sécurité
 Voyants:
 Niveau huile hydraulique
 Niveau huile transmission
 Rétroviseurs extérieurs (nombre: 2)
 Points de graissage centralisés
 Verrouillage de protection antivandalisme pour:
 radiateur
 réservoir de carburant
 réservoir hydraulique
 huile boîte de vitesses et convertisseur de couple
 Barre d'attelage, avec goupille
 Freins à disques secs à air comprimé et commande hydraulique sur les quatre roues
 Système de freinage de sécurité

Dessiccateur d'air, système de freinage
 Protections de vérins d'inclinaison
 Volets latéraux, capot moteur
 Verrouillage articulation de châssis
 Isolation phonique, compartiment moteur
 Grille AR pivotante
 Anneaux de levage pour élingage

Moteur et système électrique

Système électrique: circuit 24 V, protégé par coupe-circuit, câbles prétréris pour équipements optionnels
 Coupe-batterie verrouillable
 Alternateur, 100 A
 Eclairage:
 Projecteurs de travail (150 W), 4 AV
 Feux AR et stop combinés
 Démarrage à froid par injection d'éther
 Sécurité démarrage
 Epurateur d'air avec éjection des poussières dans le circuit d'échappement

Ligne motrice

Différentiels:
 AV, à glissement limité
 AR, à blocage intégral (No-spin)
 Carter de protection, arbre de transmission (entre convertisseur et boîte)
 Pneus: 29,5-29 (22PR) L-3

Système hydraulique

Châssis "C", vérins et commandes
 Refroidisseur d'huile hydraulique, pivotant
 Protections pour les conduits hydrauliques sur le châssis "C"
 Raccords instantanés pour le contrôle de la pression du circuit hydraulique

EQUIPEMENTS EN OPTION

(en standard sur certains marchés)

Equipements lame

Butées d'inclinaison de lame (fixes)
 Plaques de protection pour châssis "C"
 Bouclier pare-roches

Equipements moteur

Raccord pour plein rapide (Wiggins)
 Vidange huile moteur (Wiggins)
 Retour automatique au ralenti en cas de température excessive du liquide de refroidissement
 pression d'huile insuffisante

Préchauffeur d'eau et d'huile 110 V
 Collecteur de démarrage extérieur
 Ecran antisable pour radiateur
 Ventilateur aspirant

Equipements cabine

Climatiseur
 Coupole ROPS (SAE J1040) (ISO 43471)
 Protection de tableau de bord
 Poignée pour volant
 Système d'alarme (A.I.D.)
 Température d'eau excessive
 Pression huile insuffisante

Equipements extérieurs

Contrepoids, AV
 Contrepoids, AR
 Garde-boue, AV

Equipements de protection

Direction de secours, électrique
 Plaque de blindage AV
 Plaque de blindage AR, pour utilisation sans contrepoids AR
 Plaque de blindage AR, pour utilisation avec contrepoids AR
 Protection de boîte de vitesses

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.

Volvo BM Company
 S-63185 ESKILSTUNA SWEDEN

