

DOSSIER

DOCUMENTS TECHNIQUES

MATERIELS DISPONIBLES DANS L'ENTREPRISE

Engins	Marque	Modèle	Godet (m³)	Largeur de la lame (m)	Prix horaire (Euro)
Pelle sur pneus	FIAT HITACHI	EX 165 W Balancier : 2200	0,74		60,00
Pelle sur chenilles	VOLVO	EC 290 Balancier : 3,05	1,2		63,00
Bouteur	CAT	D 6 H		3,20	75,00
Chargeur sur chenilles	LIEBHERR	LR 622	1,75		70,00
Niveleuse	CAT	140 G			68,00
Compacteur	DYNAPAC	V 5			65,00
Camions					
	Nombre	Charge utile			Prix horaire (Euro)
Camion 6X4	6	15 tonnes			51,00
Tracteur + semi	2	25 tonnes			59,00

Coût d'amené et de repliement d'un engin : 277,00 Euros

BTS Maintenance et Après Vente des Engins de Travaux Publics et de Manutention		SESSION 2002
MME4RA	DUREE : 2 heures	COEFFICIENT : 2
EPREUVE : E4 ;SOUS-EPREUVE A4 : première partie : Recherche d'adéquation chantier et matériel		DT 1 / 11

CARACTERISTIQUES

MASSE VOLUMIQUE ET FOISSONNEMENT DE QUELQUES TYPE DE SOL (VALEURS MOYENNES)

Type de sol	Masse en kg / m ³		Foisonnement	
	Naturel, en place	Ameubli, foisonné	Initial	Résiduel
Argile sèche	1600	1200	35 %	5 %
Argile humide	2200	1600	35 %	
Terre sèche	1600	1200	25 %	3 %
Terre humide	2000	1600	25 %	
Gravier sec	1800	1600	13 %	2 %
Gravier humide	2200	1900	15 %	
Sable sec	1600	1400	12 %	1 %
Sable humide	2100	1900	13 %	
Roc calcaire	2600	1500	70 %	50 %
Roc gypse	2800	1700	65 %	

COEFFICIENTS D'EFFICIENCE

Conditions de travail	Engin sur chenilles (min / h)		Engin sur pneus (min / h)	
	jour	nuit	jour	nuit
Excellentes	55	50	50	45
Moyennes	50	45	45	40
Défavorables	45	40	40	35

BTS Maintenance et Après Vente des Engins de Travaux Publics et de Manutention		SESSION 2002
MME4RA	DUREE : 2 heures	COEFFICIENT : 2
EPREUVE : E4 ;SOUS-EPREUVE A4 : première partie : Recherche d'adéquation chantier et matériel		DT 2 / 11

CARACTERISTIQUES

FACTEUR DE REMPLISSAGE DU GODET (coefficient volumétrique)

Matériau	Facteur de remplissage
Limon humide, argile sablonneuse	100 - 110 %
Sable et gravier ; terre	95 %
Argile dure, tenace	75 - 85 %
Roche - bien fragmentée	60 - 75 %
Roche - mal fragmentée	40 - 50 %

CAPACITE RELATIVE DES EXCAVATEURS ET DES ENGIN DE TRANSPORT

Capacité utile	
Excavateur (m ³)	Engin de transport (tonnes)
≤ 2	10 à 20
2 à 4	15 à 40
4 à 6	20 à 60
6 à 8	30 à 80
8 à 10	40 à 100

AUTRES DONNEES

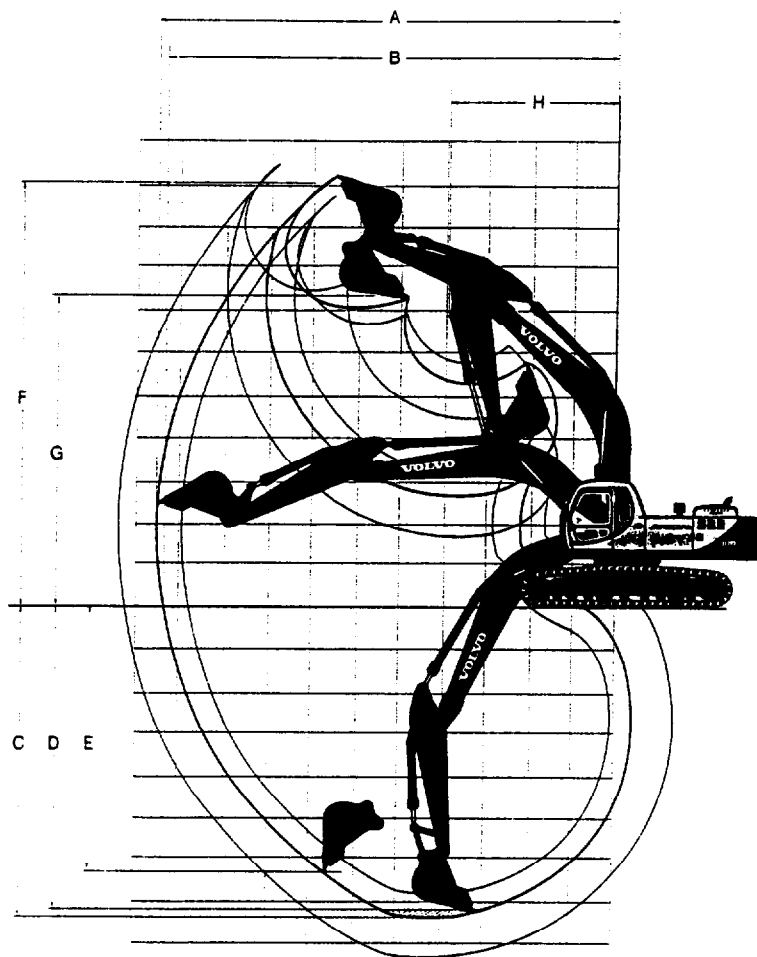
La vitesse moyenne d'un camion 6x4 pour l'évacuation de la terre est de 48 km / h (déchargement compris).

La durée du cycle moyen de chargement est de 0,50 minutes pour les pelles et de 0,45 minutes pour les chargeurs.

Le nombre des engins de transport se calcule comme suit :

$$1 + (\text{durée du cycle des engins de transport} / \text{temps de chargement})$$

BTS Maintenance et Après Vente des Engins de Travaux Publics et de Manutention		SESSION 2002
MME4RA	DUREE : 2 heures	COEFFICIENT : 2
EPREUVE : E4 ; SOUS-EPREUVE A4 : première partie : Recherche d'adéquation chantier et matériel		DT 3 / 11



• Flèche de 6,2 m avec godet à montage direct

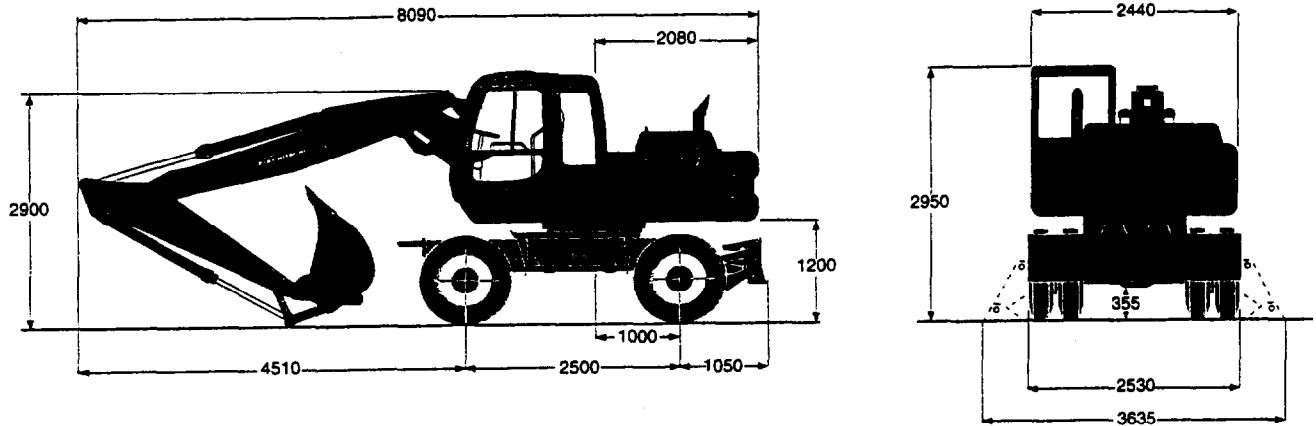
SESSION 2002	BTS Maintenance et Après Vente des Engins de Travaux Publics et de Manutention	DUREE : 2 heures	COEFFICIENT : 2
MME4RA			
EPREUVE : E4 ; SOUS-EPREUVE A4 : première partie : Recherche d'adéquation chantier et matériel		DT 4 / 11	

Désignation	unité	Balancier 2,55 m	Balancier 3,05 m	Balancier 4,0 m
A. Portée maxi	mm	10160	10690	11575
B. Portée maxi au niveau du sol	mm	9955	10495	11400
C. Profondeur de creusement maxi	mm	6850	7350	8300
D. Profondeur de creusement maxi (niveau 2,4 m)	mm	6605	7160	8150
E. Profondeur de creusement maxi à la verticale	mm	5350	6255	7025
F. Hauteur maxi entre le sol et les dents du godet	mm	9610	10020	10445
G. Hauteur de déversement maxi	mm	6670	7030	7450
H. Rayon de rotation avant mini	mm	4170	4130	4245

Forces de creusement avec godet à montage direct:		unité	Balancier 2,55 m	Balancier 3,05 m	Balancier 4,0 m
Rayon de godet		mm	1600	1600	1600
Force de cavage-godet (normale/avec surpression)	SAE	kN (t)	157,8 / 172,6 (16,1 / 17,6)	157,8 / 172,6 (16,1 / 17,6)	157,8 / 172,6 (16,1 / 17,6)
Force de cavage-godet (normale/avec surpression)	ISO	kN (t)	181,4 / 198,4 (18,5 / 20,2)	181,4 / 198,4 (18,5 / 20,2)	181,4 / 198,4 (18,5 / 20,2)
Force de pénétration-balancier (normale/avec surpression)	SAE	kN (t)	145,0 / 158,7 (14,8 / 16,2)	123,4 / 134,9 (12,6 / 13,8)	102,3 / 111,9 (10,4 / 11,4)
Force de pénétration-balancier (normale/avec surpression)	ISO	kN (t)	152,9 / 167,2 (15,6 / 17,1)	127,6 / 139,5 (13,0 / 14,2)	105,0 / 114,8 (10,7 / 11,7)
Angle de rotation, godet		°	179°	179°	179°

PELLE FIAT HITACHI EW 165 W

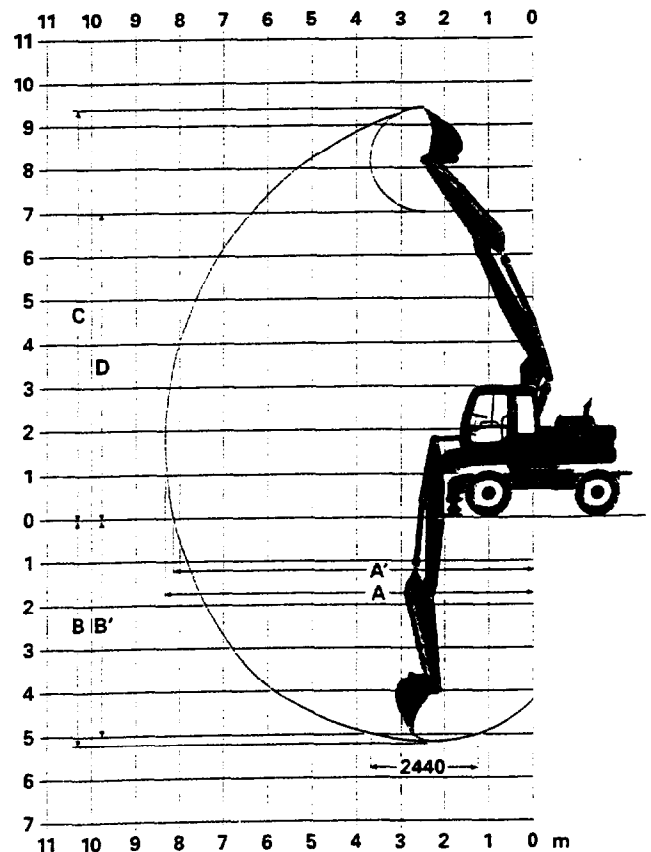
Dimensions (mm) - Triple articulation Poids en ordre de marche



Performances de fouille

Triple articulation

Balancier	mm	2200	2570	3075
A		8645	8935	9400
A'		8465	8785	9250
B		5525	5875	6380
B'		5305	5655	6160
C		9485	9625	10000
D		6580	6730	7090
Effort				
au godet	daN	9500	9500	9500
Effort au balancier	daN	7400	6700	6000



BTS Maintenance et Après Vente des Engins de Travaux Publics et de Manutention		SESSION 2002
MME4RA	DUREE : 2 heures	COEFFICIENT : 2
EPREUVE : E4 ; SOUS-EPREUVE A4 : première partie : Recherche d'adéquation chantier et matériel		DT 5 / 11