



**EXAMEN PROFESSIONNEL D'ADJOINT TECHNIQUE
TERRITORIAL DE 1^{ère} CLASSE**

BATIMENT, TRAVAUX PUBLICS, VOIRIE ET RESEAUX DIVERS

SUJET

EPREUVE ECRITE

Epreuve écrite à caractère professionnel, portant sur la spécialité choisie par le candidat lors de son inscription.

Cette épreuve consiste, à partir de documents succincts remis au candidat, en trois à cinq questions appelant des réponses brèves ou sous forme de tableaux et destinées à vérifier les connaissances et aptitudes techniques du candidat (*durée : 1h30 ; coefficient 2*).

DOCUMENTS

DOCUMENT 1 : Plan à l'échelle 1/50^{ème}.

DOCUMENT 2 : CCTP Marché – lot n°20 – 25 octobre 2004.

DOCUMENT 3 : Schéma 3A et 3B.

DOCUMENT 4 : Symboles et indications de danger et de risques.

DOCUMENT 5 : Fiche technique « Manitou »

Ce dossier comporte 9 pages

QUESTIONS

✧ Après avoir pris connaissance des documents ci-après répondez aux questions suivantes dans l'ordre qui vous convient.

✧ Questions 1, 2, 4 et 5 : répondre sur votre copie en précisant le n° de la question.

✧ Question 3 : répondre directement sur le sujet. Celui-ci sera à rendre avec votre copie (le sujet sera agrafé à votre copie par les surveillants).

QUESTION N° 1 portant sur le Document n° 1 :

(5 points)

A- Donnez la signification des abréviations suivantes portées sur le plan :

- V.M.C.
- E.U. / E.V.
- H.S.P.
- all.

B- Citez trois matériaux pouvant être utilisés comme isolant en doublage des murs extérieurs.

C- Afin de dimensionner l'installation de V.M.C., calculez en m^3 le volume total intérieur de l'espace Sanitaires - WC / Douches / Vestiaires (hauteur sous plafond : 250). Le résultat obtenu en m^3 sera ensuite converti en dm^3 .

Vous veillerez à détailler vos calculs afin de justifier le résultat.

D- Calculez en m^2 la surface au sol totale du bâtiment, partie existante plus extension.

Vous veillerez à détailler vos calculs afin de justifier le résultat.

QUESTION N° 2 portant sur le Document n° 2 :

(4.5 points)

A- Donnez la signification de l'abréviation T.G.B.T.

B- Précisez la fonction d'un T.G.B.T.

Vous veillerez à rédiger votre réponse par une ou plusieurs phrases.

C- Expliquez la fonction du grillage avertisseur.

Vous veillerez à rédiger votre réponse par une ou plusieurs phrases.

D- Précisez la couleur du grillage avertisseur qui devra être utilisée et expliquez ce choix.

E- Indiquez la couleur normalisée du conducteur de neutre

QUESTION N° 3 portant sur le Document n° 3 :

(3 points)

Les réponses à la question n° 3 seront à formuler directement sur le schéma qui devra être joint à votre copie.

A- A partir du schéma n° 3-A du document 3, indiquez, sur le schéma, le nom des différents éléments de charpente:

- Liteau
- Panne faîtière
- Chevron
- Panne sablière
- Volige
- Entrait
- Arbalétrier
- Poinçon

B- A partir du schéma n°3-B du document 3, indiquez, **sur le schéma**, les différents termes relatifs à un escalier droit :

- Giron
- Contre marche
- Paillasse
- Emmarchement

QUESTION N° 4 portant sur le Document n° 4 :

(5 points)

Les réponses à la question n° 4 seront à formuler directement sur votre copie. Veillez à rappeler sur votre copie la lettre ou le numéro du symbole avec votre réponse.

- A- Indiquez, **sur votre copie uniquement**, pour chacun des pictogrammes (symboles) E, F, T, Xi, N et C, le danger représenté.
- B- Indiquez, **sur votre copie uniquement**, pour chacun des pictogrammes (symboles) 1, 2, 3 et 4, les indications du risque représenté.

QUESTION N° 5 portant sur le Document n° 5 :

(2.5 points)

A- Vous devez déposer une palette d'une masse de 1,180 tonne à une hauteur de 5.00 m et à une portée de 3.50 m.

- Indiquez en kilogrammes la masse de cette palette.
- Cet engin est-il adapté pour réaliser la manutention demandée ?
Vous veillerez à détailler votre réponse par une ou plusieurs phrases explicatives.

B- Afin d'étudier le passage de cet engin sous le porche d'un bâtiment, indiquez :

- la hauteur hors tout de l'engin,
- sa longueur hors tout,
- sa largeur hors tout.

Vous préciserez l'unité de mesure utilisée.



Le branchement sera directement prévu pour une puissance de l'ordre de 200 KVA (compris puissance groupe froid)

Le branchement devra tenir compte d'une extension de bâtiment futur (750m² de bureaux)

2.2 - TRAVAUX A REALISER

2.2.1 – ORIGINE DU BRANCHEMENT

L'origine constituée par le coffret de coupure E.D.F. est située encastré en mur à proximité du poste de transformation EDF sur rue du midi.

Les pénétrations seront assurées par le présent lot au moyen de fourreaux adaptés en coordination avec le lot G.O.

Le présent lot aura à sa charge :

- La coordination pour la pose d'un coffret coupure 400 A, (la fourniture étant à la charge de l'EDF et la pose au lot GROS ŒUVRE).
- La fourniture et la pose d'un fourreau Ø 160 du coffret au réseau sur rue en attente.
- La fourniture et la pose d'un fourreau Ø 160 du coffret au local T.G.B.T. sans interruption en évitant les coudes au maximum en tranchée (profondeur 1 m), compris lit de sable et grillage avertisseur puis sous protection coupe feu en sous sol (protection hors lot).
- La fourniture et la pose de l'alimentation générale du coffret coupure au coffret de comptage en câbles 1 000 AR2V – 240 mm² (3 phases + Neutre).

2.2.2 – PLATINE DE COMPTAGE ET EQUIPEMENTS ANNEXES

L'équipement à l'intérieur du local T.G.B.T. comprendra au minimum :

- La platine apte à recevoir les éléments de comptage E.D.F.
- La platine apte à recevoir la coupure visible 400 A,
- Le disjoncteur général,
- La liaison comptage – disjoncteur – T.G.B.T.
- Le boîtier de télérelève.

2.2.3 – LIAISONS COMPTAGE - DISJONCTEUR GENERAL – TABLEAU BASSE TENSION

La liaison du coffret de comptage EDF au disjoncteur EDF et du disjoncteur au T.G.B.T. sera réalisée en câble 1000 AR2V 240 mm², à la charge du présent lot.

Pour permettre la télérelève des consommations, un câble 4 paires 6/10, catégorie 5 classe E, sera passé entre la platine de comptage et l'emplacement de la tête FRANCE TELECOM en local INFORMATIQUE au 2^{ème} étage, compris fourniture, pose et raccordement d'un joncteur à proximité.

2.2.4 –DISJONCTEUR GENERAL

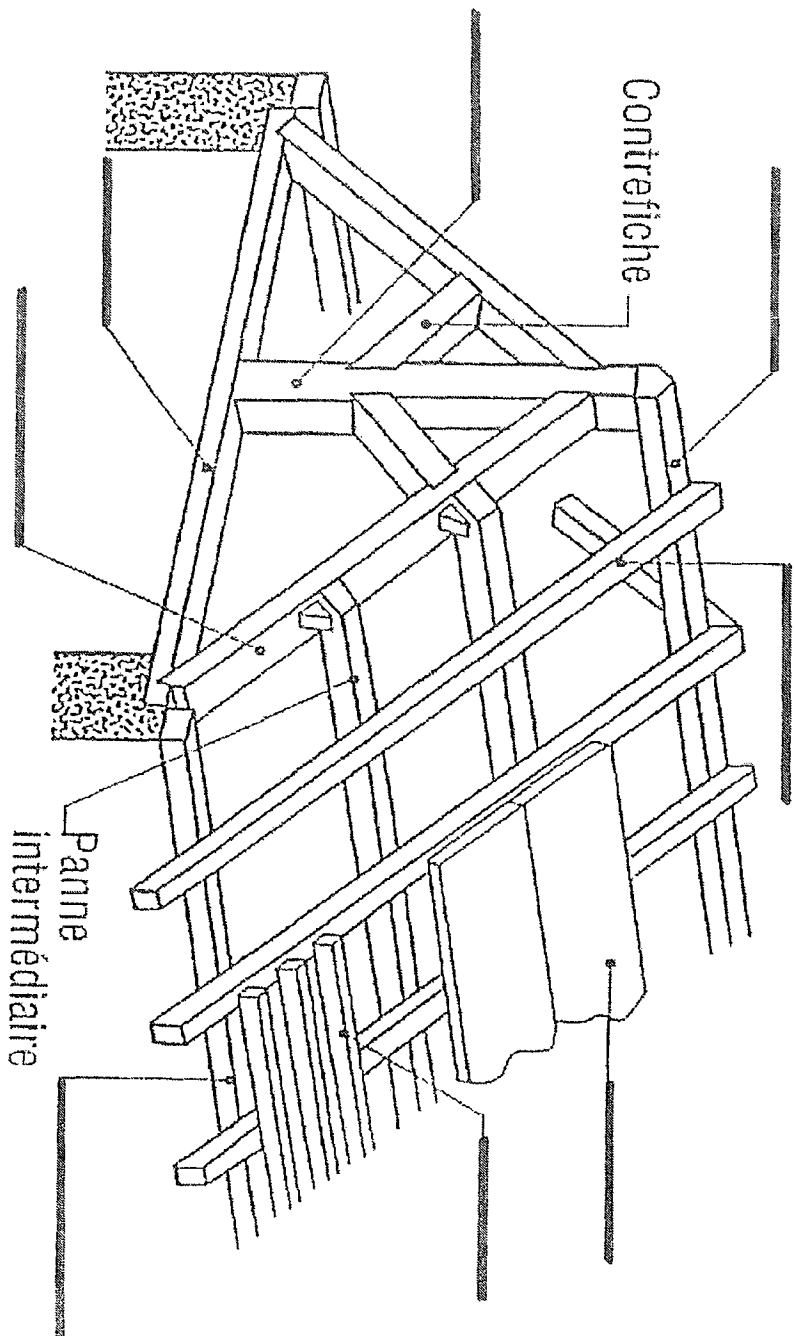
Le réseau de distribution est du type neutre directement à la terre, schéma T.T.

Le disjoncteur sera du type VIGICOMPACT NS 400N de SCHNEIDER ELECTRIC à quatre pôles et quatre déclencheurs STR 22SE, il n'y aura pas de réduction du neutre (N =1/2).

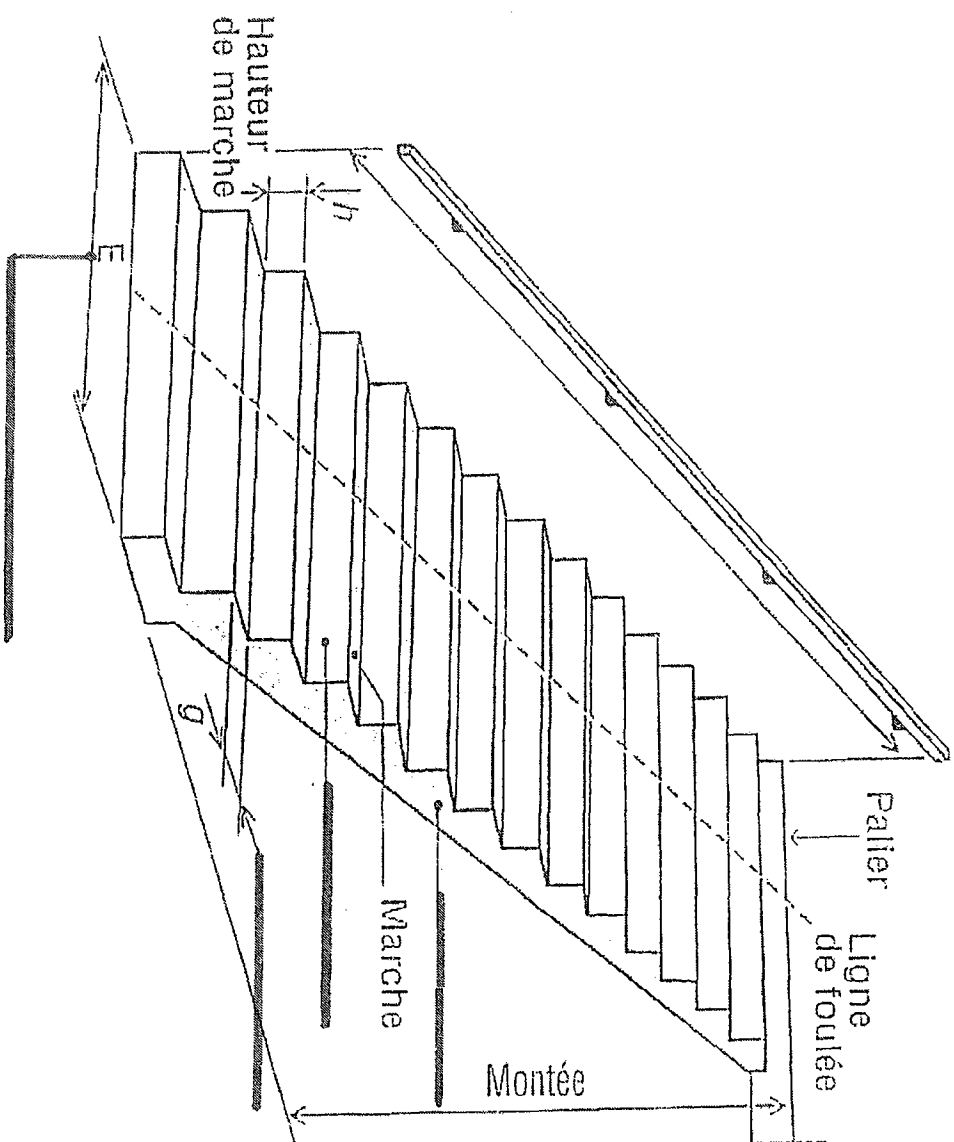
Le disjoncteur sera posé sur le mur entre le coffret comptage EDF et le tableau général compris cache borne.

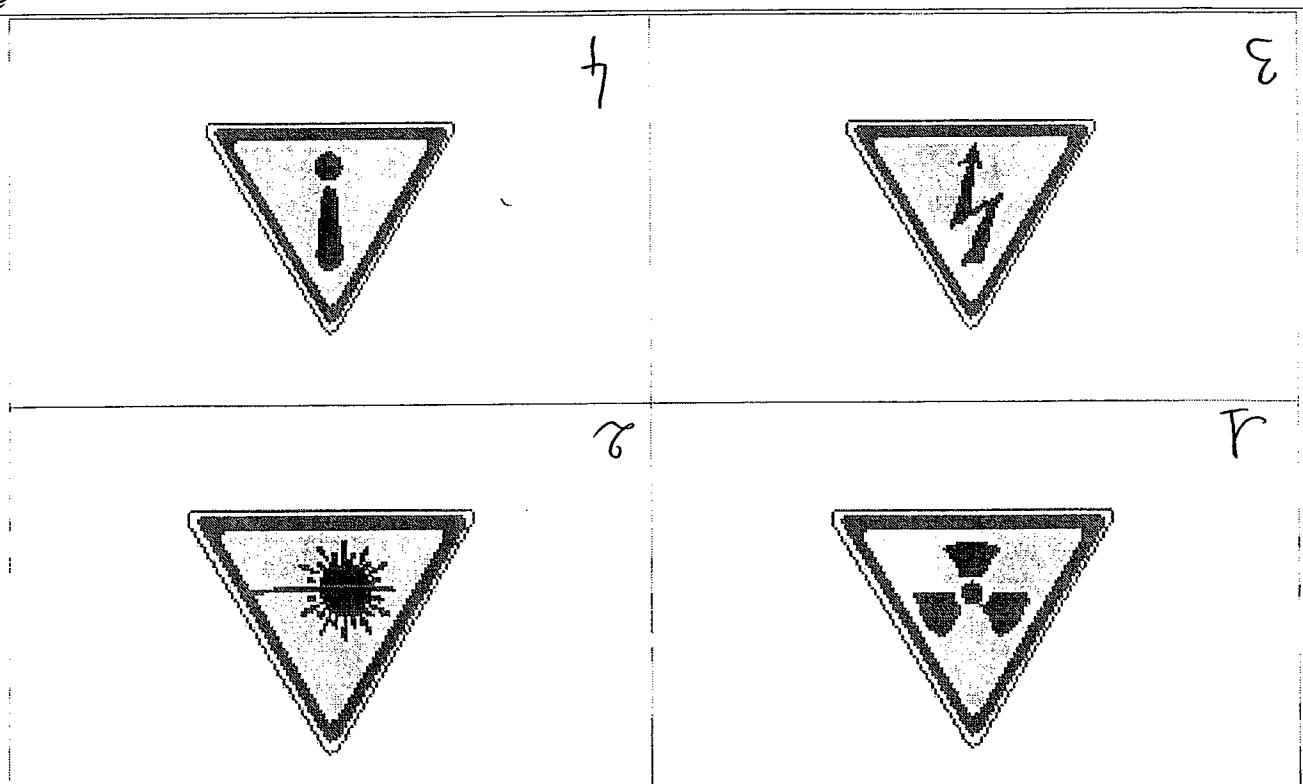
La protection des personnes contre les effets des courants différentiels résiduels sera assurée par l'adjonction sur le disjoncteur général d'un dispositif différentiel du type MH.

DOCUMENT n°3 – Schéma 3A

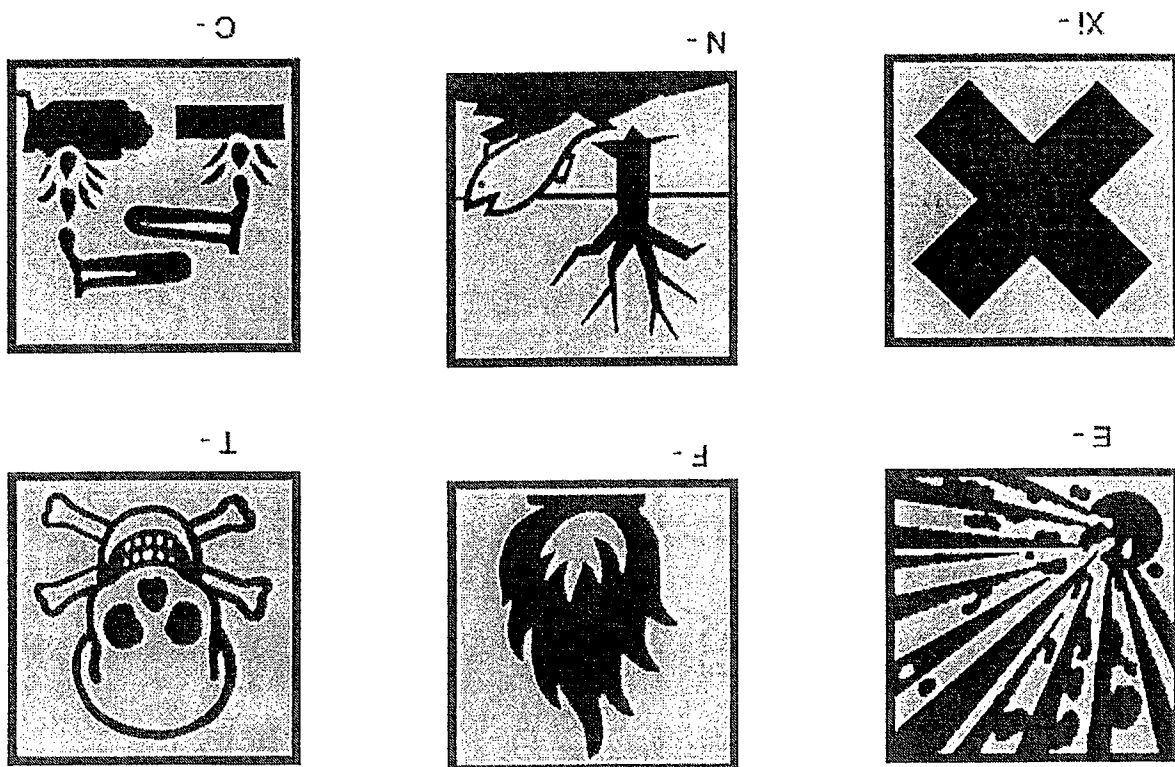


DOCUMENT n°3 – Schéma 3B





Symboles et indications de risques
(annexe II de l'arrêté du 20/04/94)



Symboles et indications de danger
(annexe II de l'arrêté du 20/04/94)

MT 1033 HLT



Capacité de levage 3300 kg
à 500 mm du talon des fourches
Charge de basculement à portée maximum 740 kg
Effort en bout de dents de benne
selon norme ISO 8313-1986 au cavage 6600 daN



Hauteur de levage : 9,61 m
Temps : à vide/en charge (en s)
Levée 6,7/7,3
Descente 5/4,7
Sortie simultanée 1^{re} et 2^{es} télescopes 13,6/14,8
Rentrée simultanée 1^{re} et 2^{es} télescopes 8,1/7,8
Temps à vide (en s)
Cavage 3
Déversement 2,5



Pneumatiques
400/80 - 24



Fourches (mm)
Longueur 1200
Largeur x épaisseur 125 X 45
Écartement maxi à l'extérieur des fourches 1040
Rotation du tablier 126°



Freins multidisques à bain d'huile



Moteur PERKINS
Type 1104.C 44 Turbo
Cylindrée 4 cylindres/4400 cm³
Puissance (ISO TR 14396-1) 101 cv/74,5 kw
Couple maxi (ISO TR 14396-1) 412 Nm à 1400 tr/mn
Injection directe
Refroidissement par eau



Transmission hydrostatique
Inverseur de marche électro-hydraulique
Vitesses avant et arrière 4/2
Vitesse de déplacement maxi 25 km/h



Hydraulique
Pompes à engrenages 250 bars/105 l/mn
Diviseur de débit prioritaire pour la direction

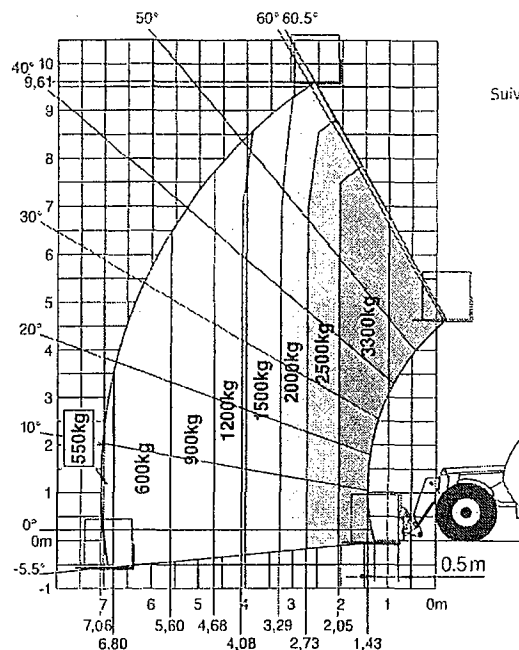


Capacités
Système de refroidissement 21 l.
Huile moteur 11 l.
Huile hydraulique 128 l.
Carburant 120 l.



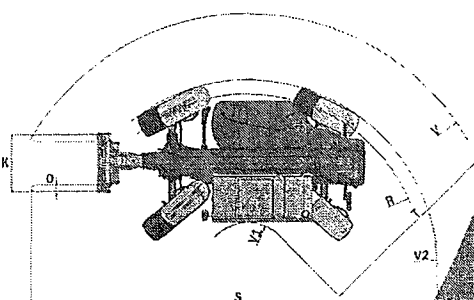
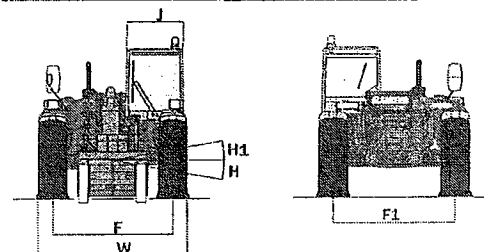
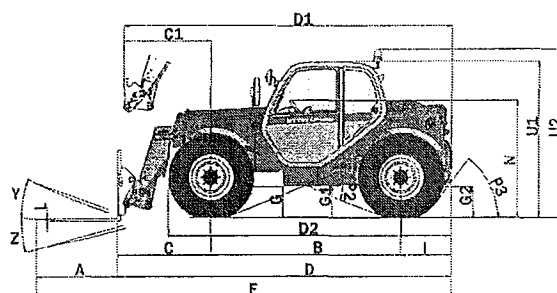
Masse à vide (avec fourches) 7845 kg
Largeur hors tout 2,26 m
Hauteur hors tout 2,30 m
Rayon de braquage (extérieur roues) 3,89 m
Longueur au tablier 4,96 m
Garde au sol 0,44 m
Effort de traction (en charge) 8300 daN

Portée à hauteur maximum : 2.73 m



Suivant Norme
EN 1459
annexe B

A	1200
B	2810
C	1395
C1	1482
D	4965
D1	5055
D2	4158
E	6165
F	1846
F1	1846
G	455
G1	440
G2	440
H	10°
H1	10°
I	763
J	865
K	1040
L	45
N	1690
O	125
P2	38°
P3	53°
R	3610
S	7815
T	3565
U1	2300
U2	2550
V	4925
V1	1360
V2	3818
W	2260
Y	11.9°
Z	113.7°



Tous spécifications portées n'engagent pas le constructeur et peuvent être modifiées sans préavis.
Les Manitou présentes dans ce brochure peuvent comporter des équipements optionnels.
BREVETS FR 93 14367 - EP 0 656 315 - US PENDING



MANITOU BF
B.P. 249 - 44158 Ancenis Cedex France - Tél. : 33 (0) 2 40 09 10 11
Fax commercial France : 02 40 09 10 96 / Export : 33 2 40 09 10 97
www.manitou.com

700023FR - BE 10/163 B

