

Baccalauréat Professionnel

TRAVAUX PUBLICS

Session 2008

**DOSSIER
RESSOURCES**

Projet :

CHEMIN RURAL N° 79

Les documents ressources spécifiques à la sous-épreuve E.11 (unité U.11)		Pages
DR1	<input type="checkbox"/> <i>Extraits du GTR : sols fins</i>	17/19
DR2	<input type="checkbox"/> Regards-Tuyaux-Tranchées	18/19
DR3	<input type="checkbox"/> Elingues	19/19

1 TRAVAUX DE TERRASSEMENT

1.1 TERRASSEMENTS ROUTIERS (1)

CLASSIFICATION
DES SOLS
(CLASSES
ET SOUS-
CLASSES)

■ PARAMÈTRES RETENUS POUR LA CLASSIFICATION DES SOLS

Voir également chapitre 38 « Essais de laboratoire ».

- Paramètres de nature
 - la granularité : le D_{max}
 - l'argilosité : l'indice de plasticité I_p
 - la valeur de bleu de méthylène VBS
- Paramètre d'état
 - l'état très humide (th)
 - l'état humide (h)
 - l'état d'humidité moyenne (m)
 - l'état sec (s)
 - l'état très sec (ts)
- Paramètres de comportement mécanique
 - coefficient Los Angeles (LA) (NF P 18-573)
 - coefficient micro-Deval en présence d'eau (M_{DE}) (NF P 18-572)
 - coefficient de friabilité des sables (FS) (NF P 18-576)

■ SOLS FINS (CLASSE A, SOLS FINS)

Paramètres de nature niveau de classification		Classement selon la nature		Classement selon l'état hydrique	
1 ^{er}	2 ^e	Sous-classe fonction de la nature	Caractères principaux	Paramètres et valeurs de seuils retenus	Sous-classe
$D_{max} \leq 50 \text{ mm}$ et tamisat à $80 \mu\text{m} > 35 \%$	$VBS \leq 2,5$ ou $I_p \leq 12$	A ₁ Limon peu plastiques, loess, silts alluvionnaires, sables fins peu pollués, arènes peu plastiques...	Ces sols changent brutalement de consistance pour de faibles variations de teneur en eau, en particulier lorsque leur W_n est proche de W_{OPN} . Le temps de réaction aux variations de l'environnement hydrique et climatique est relativement court, mais la perméabilité pouvant varier dans de larges limites selon la granulométrie, la plasticité et la compacité, le temps de réaction peut tout de même varier assez largement. Dans le cas de ces sols fins peu plastiques, il est souvent préférable de les identifier par la valeur de bleu de méthylène VBS, compte tenu de l'imprécision attachée à la mesure de I_p .	$IPI \leq 3$ ou $W_n \geq 1,25 W_{OPN}$	A ₁ th
				$3 < IPI \leq 8$ ou $1,10 W_{OPN} \leq W_n < 1,25 W_{OPN}$	A ₁ h
				$8 < IPI \leq 25$ ou $0,9 W_{OPN} \leq W_n < 1,10 W_{OPN}$	A ₁ m
				$0,7 W_{OPN} \leq W_n < 0,9 W_{OPN}$	A ₁ s
				$W_n < 0,7 W_{OPN}$	A ₁ ts
	$12 < I_p \leq 25$ ou $2,5 < VB \leq 6$	A ₂ Sables fins argileux, limons, argiles et marnes peu plastiques, arènes...	Le caractère moyen des sols de cette sous-classe fait qu'ils se prêtent à l'emploi de la plus large gamme d'outils de terrassement (si la teneur en eau n'est pas trop élevée). Dès que I_p atteint des valeurs ≥ 12 , il constitue le critère d'identification le mieux adapté.	$IPI \leq 2$ ou $Ic \leq 0,9$ ou $W_n \geq 1,3 W_{OPN}$	A ₂ th
				$2 < IPI \leq 5$ ou $0,9 < Ic \leq 1,05$ ou $1,1 W_{OPN} \leq W_n < 1,3 W_{OPN}$	A ₂ h
				$5 < IPI \leq 15$ ou $1,05 < Ic \leq 1,2$ ou $0,9 W_{OPN} \leq W_n < 1,1 W_{OPN}$	A ₂ m
				$1,2 < Ic \leq 1,4$ ou $0,7 W_{OPN} \leq W_n < 0,9 W_{OPN}$	A ₂ s
	$25 < I_p \leq 40$ ou $6 < VBS \leq 8$	A ₃ Argiles et argiles marneuses, limons très plastiques...	Ces sols sont très cohérents à teneur en eau moyenne et faible, et collants ou glissants à l'état humide, d'où difficulté de mise en œuvre sur chantier (et de manipulation en laboratoire). Leur perméabilité très réduite rend leurs variations de teneur en eau très lentes, en place. Une augmentation de teneur en eau assez importante est nécessaire pour changer notablement leur consistance.	$IPI \leq 1$ ou $Ic \leq 0,8$ ou $W_n \geq 1,4 W_{OPN}$	A ₃ th
				$1 < IPI \leq 3$ ou $0,8 < Ic \leq 1$ ou $1,2 W_{OPN} \leq W_n < 1,4 W_{OPN}$	A ₃ h
				$3 < IPI \leq 10$ ou $1 < Ic \leq 1,15$ ou $0,9 W_{OPN} \leq W_n < 1,2 W_{OPN}$	A ₃ m
$1,15 < Ic < 1,3$ ou $0,7 W_{OPN} \leq W_n < 0,9 W_{OPN}$				A ₃ s	
$I_p > 40$ ou $VBS > 8$	A ₄ Argiles et argiles marneuses, très plastiques...	Ces sols sont très cohérents et presque imperméables : s'ils changent de teneur en eau, c'est extrêmement lentement et avec d'importants retraits ou gonflements. Leur emploi en remblai ou en couche de forme n'est normalement pas envisagé mais il peut éventuellement être décidé à l'appui d'une étude spécifique s'appuyant notamment sur des essais en vraie grandeur.	Valeurs seuils des paramètres d'état, à définir à l'appui d'une étude spécifique	A ₄ th	
				A ₄ h	
				A ₄ m	
				A ₄ s	

Les paramètres inscrits en caractères gras sont ceux dont le choix est à privilégier.

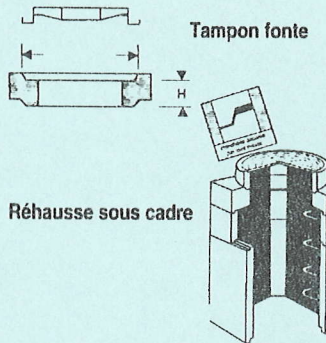
(1) TEXTES EXTRAITS, AVEC L'AUTORISATION DE L'ADMINISTRATION, DES FASCICULES 1 ET 2 DU GUIDE TECHNIQUE « RÉALISATION DES REMBLAIS DES COUCHES DE FORME » COÉDITÉ PAR LE LCPC ET LE SETRA.

DR2

Regards-Tuyaux-Tranchées

ELEMENT DE REGARD CARRE

H (cm)	Poids (kg)
Tampon béton	66
Réhausse ss cadre H 10	65
H 15	100
H 20	131
H 25	165



Réhausse pour feuillure ronde - 4 trous de brochage.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :

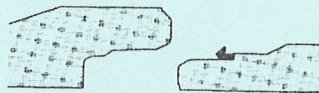
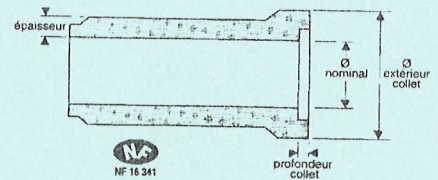
- les réhausse sous cadres et dalles réductrices ont 4 trous pour la fixation des cadres en fonte,
- le jointement est réalisé de préférence avec du boudin impermastique Ø 30.



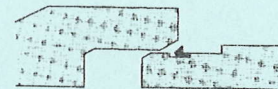
TUYAU ARME POUR L'ASSAINISSEMENT Ø 300 à Ø 1200

Caractéristiques communes :

- longueur utile : 2,36 m
- assemblage type joint confiné glissant, pose avec pâte à joint SABLA.



Assemblage type H5.



Assemblage type H2.

Ø nominal (mm)	135 A			Collet		Type assemblage	Charg. d'essais daN/m 135 A	Prix (ml) 135 A
	Ep. (cm)	Pds du tuyau (kg)	Pds au mètre (kg)	Ø extérieur (cm)	Prof. (cm)			
300	4,4	345	141	50,3	9,5	H5	4050	Nous consulter
400	4,7	485	198	61,6	9,5	H5	5400	
500	5,9	705	288	74	9,5	H5	6750	
600	5,7	839	343	88,6	10	H5	8100	
800	8,7	1630	665	113	11,5	H5	10800	
1000	11	2401	980	136,6	13	H5	13500	
1200	12,5	3190	1302	159,2	11,75	H2	16200	

Séries spéciales : 165 A, 200 A, 250 A sur commande.

LARGEUR MINIMALE DE LA TRANCHEE EN FONCTION DU DIAMÈTRE NOMINAL DN

DN (mm)	Largeur minimale de tranchée (OD + X) ⁽¹⁾ (m)		
	Tranchée blindée	Tranchée non blindée	
		β > 60°	β ≤ 60°
DN ≤ 225	OD + 0,40	OD + 0,40	
225 < DN ≤ 350	OD + 0,50	OD + 0,50	OD + 0,40
350 < DN ≤ 700	OD + 0,70	OD + 0,70	OD + 0,40
700 < DN ≤ 1 200	OD + 0,85	OD + 0,85	OD + 0,40
1 200 < DN	OD + 1,00	OD + 1,00	OD + 0,40

(1) : Dans les valeurs OD + X, l'espace de travail minimal entre le tuyau et la paroi de la tranchée ou le blindage est égal à X/2 ; OD est le diamètre extérieur exprimé en mètres ;

ELINGUE CHAÎNE 2 BRINS

CE Réf 4300 à 4327

Pour définir vos élingues indiquer : la REFERENCE, le CODE et la longueur "L" à la demande

Chaîne et accessoires en acier à haute résistance

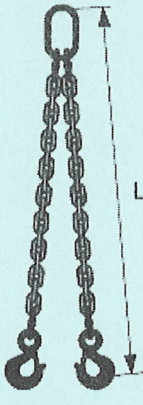
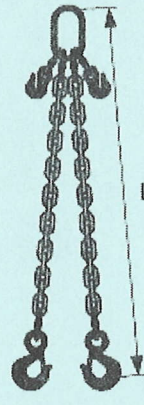
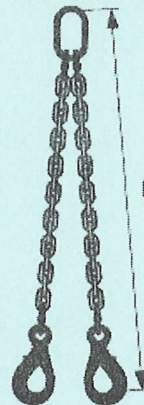
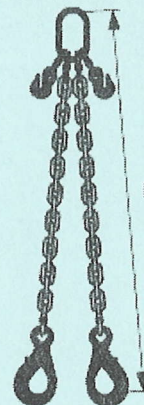
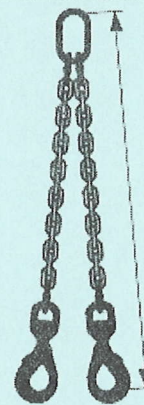
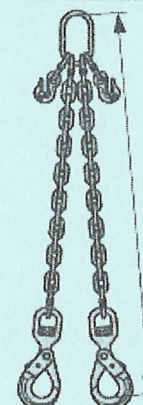
Coefficient d'utilisation 4/1

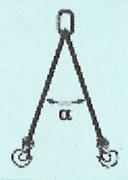
charge maximale d'utilisation

La fabrication, les méthodes de calculs, d'essais et de certification des élingues chaîne sont désormais soumises à une norme européenne harmonisée (EN 818-4) qui vient à l'appui des exigences essentielles de la directive machine 98/37/CEE.

Les charges maximales d'utilisation présentées (entre 0 et 90°) sont données pour des applications générales de levage.

Pour des utilisations autres, se référer au début du catalogue ou nous consulter pour en faire l'étude.

Réf 4300 2 crochets standards	Réf 4301 réglable à 2 crochets standards	Réf 4305 codes X à F 2 crochets à verrouillage automatique	Réf 4306 codes X à F réglable à 2 crochets verrouillage auto.	Réf 4307 codes A à D 2 crochets verrouillage auto. à touret	Réf 4308 codes A à D réglable à 2 crochets V.A à touret					
										
CODE	X	A	AA	B	C	D	E	F	G	J
diam chaîne en mm	6	7	8	10	13	16	20	22	26	32
C.M.U kg facteur 1,4	1600	2120	2800	4250	7500	11200	17000	21200	30000	45000
C.M.U kg facteur 1	1120	1500	2000	3150	5300	8000	12500	15000	21200	31500
réf anneau haut 5055	A	C	D	E	F	G	I	J	K	HA225
réf anneau bas 5055	A	C	C	D	E	F	H	I	J	K
réf crochet standard	5120A	5097B	5097B	5097C	5097D	5097E	5097F	5097G	5097H	5097J
réf crochet à V.A	5157A	5157B	5157B	5157C	5157D	5157E	5157F	5157FA	-	-
réf crochet à V.A à touret	5158A	5158B	5158B	5158C	5158E	5158F	5158G	-	-	-
réf crochet de fonderie	-	5099B	5099C	5099D	5099E	5099F	5099G	5099H	5099I	-
réf crochet raccourcisseur	5117B	5117B	5117B	5117C	5117D	5117E	5117F	5117G	5117H	5117I
réf maille	-	5038C	5038C	5038D	5038E	5038F	-	-	-	-
réf crochet coulissant	-	5100C	5100C	5100D	5100E	5100F	-	-	-	-

Nombre de brins	Deux Brins	
Type d'utilisation		
Angle d'utilisation	0° $\alpha \leq 90^\circ$	90° $\alpha \leq 120^\circ$
Facteur d'élinguage	Facteur 1,4	Facteur 1

CROCHET A OEIL STANDARD POUR ELINGUE CHAÎNE

IN Réf 5097

Pour définir vos crochets indiquer : la REFERENCE et le CODE
Acier allié haute résistance
Coefficient d'utilisation 1/4
Avec linguet de sécurité

GRADE 80



CODE	A	B	C	D	E	F	G
C.M.U verticale en kg	1120	2000	3150	5300	8000	10000	12500
pour chaîne diam en mm	6	8	10	13	16	18	20
b en mm	21	27	32	37	51	57	63
m en mm	20	25	32	40	42	60	65
t en mm	78	94	116	141	165	202	227