Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Conducteur Engins, veuillez visiter :
bpconducteurdengins.fr/annales-sujets-et-corriges

ATTENTION

Ce sujet qui contient 12 pages est à rendre à la fin de l'épreuve U11.

Il sera redistribué pour l'épreuve U12.

Nom du candidat : ……...

DOSSIER RESSOURCES

U11 LECTURE DE PLAN ET DESSIN DE DETAIL

U12 ORGANISATION DU TRAVAIL ET TECHNOLOGIE PROFESSIONNELLE

Table des matières :

Extrait du CCTP	page 2 à 7
Regard 50/50 Siphoïde ou non Siphoïde	page 8
Caractéristiques des tubes PVC CR8	page 8
Schéma de pose des bordures T2 et caniveaux CS2	page 9
Caractéristiques bordures et caniveaux	page 9
Guide d'utilisation du déclimètre	page 10
Schéma électrique	page 11
Nomenclature organes hydrauliques	page 11
Nomenclature arbre de transmission avant	page 12

Pièces jointes :

Plan voirie bordures espace vert
Plan d'assainissement
Profil en long voirie

Base Nationale des Sujets d'Examen de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

Cahier des Clauses Techniques Particulières

LOT N° 1 - TERRASSEMENTS, VOIRIE
GENERALITES
TRAVAUX PREPARATOIRES
TERRASSEMENTS
VOIRIE

LOT N° 2 - ASSAINISSEMENT RESEAUX ET BRANCHEMENTS
GENERALITES
RESEAUX
BRANCHEMENTS

LOT N° 3 - TRANCHEES TECHNIQUES, FOURREAUTAGES DIVERS, ADDUCTION TELEPHONIQUE, TELEVISION
GENERALITES
TRANCHEES ET FOUILLES
FOURREAUTAGES DIVERS
RESEAUX ET BRANCHEMENTS FT et TV

LOT N° 4 - ADDUCTION EAU POTABLE DEFENSE INCENDIE
GENERALITES
TRAVAUX PREPARATOIRES RESEAU
BRANCHEMENTS

LOT N° 5 - RESEAUX BT ET BRANCHEMENTS
GENERALITES RESEAU et BRANCHEMENTS BT
RESEAU ELECTRIQUE
BRANCHEMENTS ELECTRIQUES

LOT N° 6 - ECLAIRAGE PUBLIC
GENERALITES
DESCRIPTION DES TRAVAUX
TRAVAUX PREPARATOIRES
RESEAU

LOT N° 7 - ESPACES VERTS
GENERALITES
TRAVAUX ENGAZONNEMENT
PLANTATIONS

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

PREAMBULE

****

Les travaux seront réalisés dans les règles de l'art et conformément aux normes françaises et européennes et au cahier des clauses techniques générales applicables aux marchés publics au jour de la signature du marché.
Un avenant sera établi dans le cas où les normes nouvellement applicables entraîneraient des modifications importantes de tout ou partie d'un ouvrage avec pour référence la date de signature du marché.
Le présent C.C.T.P. définit les conditions d'exécution particulières des travaux à réaliser dans le cadre du présent marché à savoir : la réalisation de tous les travaux nécessaires à la viabilisation des logements locatifs "Les Grillonnières 3".

LOT N° 1 - TERRASSEMENTS, VOIRIE

GENERALITES

Les travaux de voirie seront exécutés en 2 phase(s) :

Ces travaux consistent en :
Phase 1 : création d'une voirie provisoire au droit des logements.
Phase 2 : construction du complément voirie et travaux de finition de voirie, trottoirs, allées piétonnes.

TRAVAUX PREPARATOIRES

Installation et repli du chantier comprenant :

- débroussaillage mécanique ou manuel, y compris chargement et évacuation des produits de débroussaillage en décharge appropriée ou centre de traitement des déchets végétaux
- piquetage des travaux, établissement des demandes administratives et si nécessaire un constat d'huissier
- signalisation des chantiers pendant toute la durée du chantier
- mise en place pendant la durée du chantier suivant la demande du maître d'œuvre ou du coordonnateur sécurité d'une installation de chantier, bureau, clôtures, installation d'hygiène et branchements divers,...
- repli et nettoyage des installations en fin de chantier, y compris toutes fournitures, main d'œuvre, matériels divers et sujétions.

TERRASSEMENTS

Décapage de la terre végétale dans l'emprise de la voirie comprenant :

- Décapage mécanique sur une épaisseur de 0.25 m
- Chargement, transport et mise en dépôt dans l'emprise du chantier sous forme d'une banquette compactée de 2 m de large de part et d'autre de la voirie, avec talus 2/3 coté voirie, à l'exception des entrées garages des futurs logements.

Exécution de terrassements mécaniques pour décaissement chaussées, parkings, trottoirs y compris démolition de revêtement existant dans la chaussée et talutage comprenant :

- *Exécution de la fouille, chargement sur camion et mise en remblai dans l'emprise du chantier par couche de 0.30 m d'épaisseur maximum et compactage y compris l'évacuation en décharge appropriée à charge de l'entreprise des déblais excédentaires ou impropres à la mise en remblai. Ne sont pas admis en remblai tous les matériaux fermentescibles et déchets divers, ainsi que tous blocs de maçonnerie, béton ou rocher d'un volume supérieur à 1/50è de m³ (20 l)*

- démolition de regard ,massif béton et remblaiement avec des matériaux sains
- sujétion de piochage des rives et le démontage des bordures ou caniveaux existants
- terrassement complémentaire pour réglage au niveau fini projeté avec apport et mise en œuvre de matériaux sains pour réglage fond de forme à la cote projetée
- fond de forme chaussées et parkings réglé à – 0.50 m des cotes projet, décaissement exécuté jusqu'à 0.25 m derrière le fil d'eau des bordures
- talutage à 3/2 des talus de déblai et à 2/1 des talus de remblai avec forme de redans pour accrochage de la terre végétale
- terrassements avec mise en œuvre des matériaux de fondation existants sur site dans les accès ou la chaussée
- terrassement avec évacuation en décharge appropriée à charge de l'entreprise

Démolition de placette et dépose divers ouvrages comprenant :

- sciage d'éléments en béton ou autres matériaux non prévus à être conservés, y compris chargement et évacuation en décharge
- démolition d'ouvrages en maçonnerie, en béton ou métallique, dallage béton, borne béton , potelet bois suivant plans et avec accord préalable du maître d'œuvre
- dépose de borne avec massif béton et mise en dépôt dans les ateliers municipaux situé dans le quartier pour repose ultérieure ou évacuation en décharge à charge de l'entreprise
- remblaiement trous ou fouilles, compactage et réfection revêtement ou remise en état des lieux idem environnement futur de la zone, chargement et évacuation des gravats et matériaux non réutilisés en décharge à charge de l'entreprise
- chargement et mise en fondation dans les accès logements, garages, allées piétonne des matériaux de fondation existants

Démolition placette existante et dépose divers ouvrages pour création zones engazonnées, massifs et haies comprenant :

NOTA : sur l'ensemble des espaces traitées

- sciage ou découpe soignée du revêtement en enrobé à 0.15 m du fil d'eau des futures bordures ou futurs caniveaux suivant plans
- démolition d'ouvrages en maçonnerie, en béton ou métallique, dallage béton, borne béton , potelet bois suivant plans et avec accord préalable du maître d'œuvre
- exécution de la fouille, chargement sur camion et évacuation à une décharge à charge de l'entreprise des déblais excédentaires ou impropres à la mise en remblai. Ne sont pas admis en remblai tous les matériaux fermentescibles et déchets divers, ainsi que tous blocs de maçonnerie, béton ou rocher d'un volume supérieur à 1/50è de m³ (20 l)
- démolition de la fondation existante pour parties engazonnées et pour parties en massifs et haies, chargement et mise en fondation dans les accès logements,garages, allées piétonne des matériaux de fondation existants
- talutage à 3/2 des talus de déblai et à 2/1 des talus de remblai avec forme de redans pour accrochage de la terre végétale
- terrassement avec évacuation à la décharge publique à charge de l'entreprise
- terrassements minimum à – 0.25 m du niveau fini pour zones engazonnées
- terrassements minimum à – 0.40 m du niveau fini pour massifs et haies
- décompactage du fond de forme pour parties zones engazonnées, massifs et haies
- balisage et sécurisation avant remise en place de la terre végétale pour parties zones engazonnées, massifs et haies

Base Nationale des Sujets d'examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

Terrassements trottoirs, allées piétonnes comprenant :

- exécution de la fouille, chargement sur camion et mise en remblai dans l'emprise du chantier par couche de 0.30 m d'épaisseur maximum et compactage y compris l'évacuation en décharge appropriée à charge de l'entreprise des déblais excédentaires ou impropres à la mise en remblai. Ne sont pas admis en remblai tous les matériaux fermentescibles et déchets divers, ainsi que tous blocs de maçonnerie, béton ou rocher d'un volume supérieur à 1/50è de m³ (20 l)
- protection des éléments d'implantation et de tous les ouvrages existants prévus à conserver
- talutage à 3/2 des talus de déblai et à 2/1 des talus de remblai avec forme de redans pour accrochage de la terre végétale
- terrassements avec mise en remblai des matériaux sains sur site
- terrassement avec évacuation à la décharge appropriée à charge de l'entreprise
  - terrassements à – 0,30 m du niveau fini pour trottoirs
  - terrassements à – 0.30 m du niveau fini pour allées piétonnes

VOIRIE

Réglage et compactage fond de forme chaussées parkings comprenant :

- apport éventuel de matériaux sains pour mise à niveau et mise en forme du sous-sol de fondation chaussées, parkings et placettes

Géotextile sous chaussées, parkings comprenant :

- fourniture, transport à pied d'œuvre et déchargement du géotextile
- mise en œuvre comprenant location de matériels, main d'œuvre, pour mise en place et assemblage des lés ; (la couche anti-contaminant sera posée jusqu'à 0.25 m derrière le fil d'eau des bordures ou caniveaux) ; la résistance du géotextile devra être appropriée à la nature du terrain. Avant tout approvisionnement, il devra être présenté un échantillon au Maître d'œuvre
- dans le cas où les lés ne seraient pas assemblés entre eux, ils seraient superposés de 0.30 m minimum
- fourniture et épandage de désherbant total sur fond de forme avant mise en œuvre des matériaux

Voirie provisoire comprenant :

- fourniture, chargement, transport à pied d'œuvre déchargement des matériaux de fondation
- mise en œuvre de pierre dioritique 0/31,5
  - épaisseur après compactage : 0.10 m sous chaussées

Reprofilage voirie provisoire comprenant :

- reprofilage fondation existante en enduit mono-couche

Couche de fondation chaussées et parkings comprenant :

- fourniture, chargement, transport à pied d'œuvre et déchargement des matériaux de fondation
- mise en œuvre de grave naturelle, pierre silico-calcaire ou dioritique
  - épaisseur après compactage : 0.25 m sous chaussées (à l'emplacement de la voirie provisoire)
  - épaisseur après compactage : 0.35 m sous chaussées
  - épaisseur après compactage : 0.35 m sous parkings

Couche de base chaussées, et parkings comprenant :

- fourniture et mise en œuvre de pierre dioritique 0/31.5 sur une épaisseur de 0.10 m après compactage

Enduit monocouche au bitume fluxé sur voirie provisoire comprenant :

- fourniture et mise en œuvre de bitume fluxé à raison de 1.5 kg/m² et de 10 l/m² de gravillon dioritique ou porphyrique 6.3/10, cylindrage
- protection des ouvrages contre les projections de liant

Couche de roulement chaussées, et parkings comprenant :

- découpe du revêtement à la tronçonneuse à disque quelles que soient sa nature et son épaisseur aux raccordements sur existant et piochage matériaux, chargement et évacuation en décharge appropriée
- fourniture d'enrobé dense 0/10 à chaud, comprenant la fabrication et fourniture des composants de l'enrobé, chargement et transport à pied d'œuvre en camions calorifugés
- déflachage et exécution des purges le cas échéant

Bourse Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

- couche d'accrochage à l'émulsion de bitume à raison de 300 g/m², compris toutes sujétions liées au répandage de l'émulsion et protection des ouvrages existants
- couche de roulement impérativement répandue au finisseur sur une épaisseur de 0.05 m minimum après compactage
- compactage de la couche de roulement
- tous les essais en laboratoire nécessaires à la vérification de la bonne qualité de l'enrobé, de l'épaisseur ainsi qu'à la compacité des matériaux mis en œuvre

y compris toutes fournitures, main d'œuvre, matériels divers et sujétions.

Couche de surface trottoirs en enrobé noir comprenant :

- fourniture d'enrobé dense 0/6.3 à chaud, comprenant la fabrication et fourniture des composants de l'enrobé, chargement et transport à pied d'œuvre en camions calorifugés
- déflachage et exécution des purges le cas échéant
- mise à niveau de tous les ouvrages existants (tampons, bouches à clef, bouches ovales gaz, etc...)
- enlèvement des couronnements béton des bouches à clef AEP, chargement et évacuation en décharge appropriée
- compactage de la couche de surface
- accès garages, logements, trottoirs, allées piétonnes et aires boîtes aux lettres, réalisés manuellement
- protection des descentes EP en PVC ne comportant pas de regard pied de chute
- protection des enduits de bâtiment
- couche de surface de 0.05 m d'épaisseur après compactage (à – 0.02 m des seuils sauf cas d'impossibilité vu préalablement avec le maître d'œuvre et suivant plans) avec dévers de 2 % environ sur accès et pentes régulières pour écoulement des eaux de ruissellement vers ouvrages existants et dans zones espaces verts.
- remise en place de terre végétale sur une largeur de 0.50 m minimum pour raccordement sur zones espaces verts attenantes aux accès revêtus et remise en place de matériaux de fondation (pour pente en raccordement inférieure à 5 %) et de finition idem existant sur accès divers attenants aux accès revêtus

Couche de finition voie piétonne en porphyre 0/6 comprenant :

- fourniture, transport à pied d'œuvre et déchargement de sable concassé porphyrique **0/6**
- mise en œuvre sur une épaisseur de 0.05 m, après compactage
- réglage et compactage soignés

LOT N° 2 - ASSAINISSEMENT

GENERALITES

Les travaux seront réalisés en 1 phase.

Ces travaux consistent en : la réalisation des collecteurs et branchements d'assainissement eaux usées et eau pluviales après construction des bâtiments.

RESEAUX

Ouverture de tranchée pour pose de canalisation jusqu'à 1.50 m de profondeur au fil d'eau comprenant :

- décapage de la terre végétale et mise en stock
- mise en dépôt des matériaux de fondation de voirie, le cas échéant
- ouverture de la tranchée en terrain de toute nature
- dépose et repose des bordures ou caniveaux, le cas échéant
- nivellement et dressement du fond de fouille
- boisage et blindage non jointif de la tranchée
- détournement et épuisement des eaux
- fourniture et mise en œuvre de sable ou gravier sur 0.10 m d'épaisseur soigneusement réglé pour lit de pose avant mise en place des canalisations et enrobement jusqu'à +0.10 m au-dessus des canalisations
- remblaiement et pilonnage du remblai par couche n'excédant pas 0.30 m d'épaisseur, à l'aide d'un engin vibrant

Base Nationale des Sujets d'Examen de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

- remise en place de la terre végétale
- remise en état de la fondation de voirie, le cas échéant
- chargement et évacuation des déblais en excès en décharge appropriée à charge de l'entreprise, les déblais pourront être mis en remblai dans l'emprise du terrain, sous réserve d'un décapage préalable de la terre végétale avec remise en place après exécution des remblais

* tranchées pour canalisations jusqu'à 200 mm de diamètre
* tranchées pour canalisations de 315 mm de diamètre

Plus-value pour sur profondeur de tranchée pour pose de canalisation au-delà de 1.50 m au fil d'eau, **y compris blindage** comprenant **:**

- fourniture et mise en œuvre de blindages métalliques jointifà utiliser pour les tranchées dont la profondeur dépasse 1.30 m et où le terrain ne peut être stabilisé efficacement par un blindage non jointif
- sujétions liées à l'extraction des déblais et à l'éventuel élargissement de la tranchée

Plus-value pour l'exécution de déblais rocheux en tranchées

- démolition de rocher tel qu'il est défini à l'article 9 du CCTP
- location de matériel spécialisé
- chargement et évacuation des produits de démolition et remblai complémentaire en sable, grave naturelle ou tout-venant
- tous frais de recherches et autorisations diverses
- toutes mesures de protection suivant le procédé ou matériel employé

Fourniture et pose de canalisations PVC classe 34, CR8 comprenant :

- fourniture, chargement, transport à pied d'œuvre et déchargement de canalisations PVC à bague de joint d'étanchéité
- pose en tranchée ouverte sur fond de tranchée soigneusement dressé conformément aux pentes du profil en long, approche, descente, calage sur lit de sable de 0.10 m d'épaisseur et enrobement jusqu'à 0.10 m au-dessus de la génératrice supérieure (dans les zones où la présence d'eau d'infiltration apparaîtrait, le lit de pose en sable serait remplacé par du gravier)
- essais et contrôles sur collecteur posé
- essais d'échantillons en laboratoire ; le remblaiement pourra n'être autorisé que par tronçons délimités par deux regards après contrôle de la pose de l'étanchéité

* canalisation de 200 mm de diamètre, classe 34
* canalisation de 315 mm de diamètre, classe 34

Nota : ***canalisations à âme tubulaire à proscrire***

Construction de regard de visite type assainissement, profondeur jusqu'à 1.60 m au radier comprenant :

conformément au dessin des ouvrages

- terrassements complémentaires, chargement et évacuation des déblais excédentaires en décharge publique
- coffrage métallique intérieur et coffrage extérieur, diamètre intérieur 1.00 m, épaisseur des parois 0.16 m et radier 0.17 m dosé à 350 kg de ciment
- toutes fournitures de béton vibré et armé
- exécution du radier en cunette, compris fourniture et pose des manchons à sceller avec joints
- réservation pour raccordement des canalisations de branchements avec manchons à sceller et joints
- fourniture et pose d'échelons fonte tous les 0.30 m
- ou fourniture et pose d'éléments préfabriqués gamme B 27 et EURO 1000 de chez BLARD ou équivalent pour construction regard
- fourniture, pose et scellement de cadres et tampons fonte ductile série lourde, classe D 400, hauteur du cadre 100 mm, type DUO ARRB (rond) ou DUO ARCB (carré), de chez SODIF ou équivalent, sur dalle béton armé ou élément tronconique, **y compris remise à niveau définitive après exécution revêtement d'enrobé si nécessaire**
- remblaiement et compactage

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

Fourniture et pose de regards de branchement béton comprenant :

- fourniture, chargement, transport à pied d'œuvre et déchargement de regards de branchement béton 50 x 50 type SOBEMO ou similaire
- pose en tranchée ouverte sur fond de tranchée soigneusement dressé conformément aux pentes du profil en long, approche, descente, calage sur lit de sable de 0.10 m d'épaisseur (dans les zones où la présence d'eau d'infiltration apparaîtrait, le lit de pose en sable serait remplacé par du gravier)
- mise en œuvre du regard de branchement comprenant au minimum :
  - 1 corps code 6350
  - 1 allonge code 6354
  - 1 cadre code 6352
  - 1 couvercle hydraulique
- réalisation d'une cunette de 0.10 m d'épaisseur pour éviter toute décantation et permettre l'auto-curage
- essais et contrôles sur collecteur posé

BRANCHEMENTS

Canalisation de branchements comprenant :

- recherche et dégagement de la canalisation en attente pour raccordement
- ouverture de tranchée quelle qu'en soit la profondeur, lit de pose en sable de 0.10 m d'épaisseur
- fourniture, chargement, transport à pied d'œuvre et déchargement de canalisations PVC à bague de joint d'étanchéité pour branchements particuliers eaux usées (pente de 3 cm/m minimum) ou eaux pluviales (pente de 1.5 cm/m minimum), pose de tampons hermétiques sur les canalisations laissées en attente
- enrobement en sable jusqu'à 0.10 m au-dessus de la génératrice supérieure
- remblaiement, compactage, chargement et évacuation des déblais excédentaires en décharge appropriée

* canalisation de 125mm de diamètre, classe 34
* canalisation de 200mm de diamètre, classe 34

- fourniture et pose de pièces de raccordement en classe 34, genre réductions excentrées, manchons, bouchons, coudes, culottes et autres nécessaires aux raccordements avals et amonts.

y compris toutes fournitures, main d'œuvre, matériels divers et sujétions.

Plus-value pour sur profondeur de regard comprenant :

- sur profondeur de regard au-delà de 1.60 m de profondeur au radier

Raccordement sur regard existant **comprenant :**

- terrassements complémentaires à la main pour dégagement de la paroi du regard
- ouverture de la paroi et démolition partielle de la cunette ou carottage mécanique
- fourniture et pose de manchette de scellement ou joint type FORSHEDA ou équivalent si la canalisation à raccorder est en PVC
- passage de la canalisation, confection du joint, réfection et modelage de la cunette, y compris sujétions d'exécution sur réseau en service
- remblaiement et compactage, chargement et évacuation des déblais en décharge appropriée
- remise en état des lieux

y compris toutes fournitures, main d'œuvre, matériels divers et sujétions.

Piquage dans réseau EP pour création d'avaloir ou grille comprenant :

- terrassements complémentaires pour dégagement du collecteur
- fourniture et pose de culotte Ø200 en PVC classe 34 (CR8)

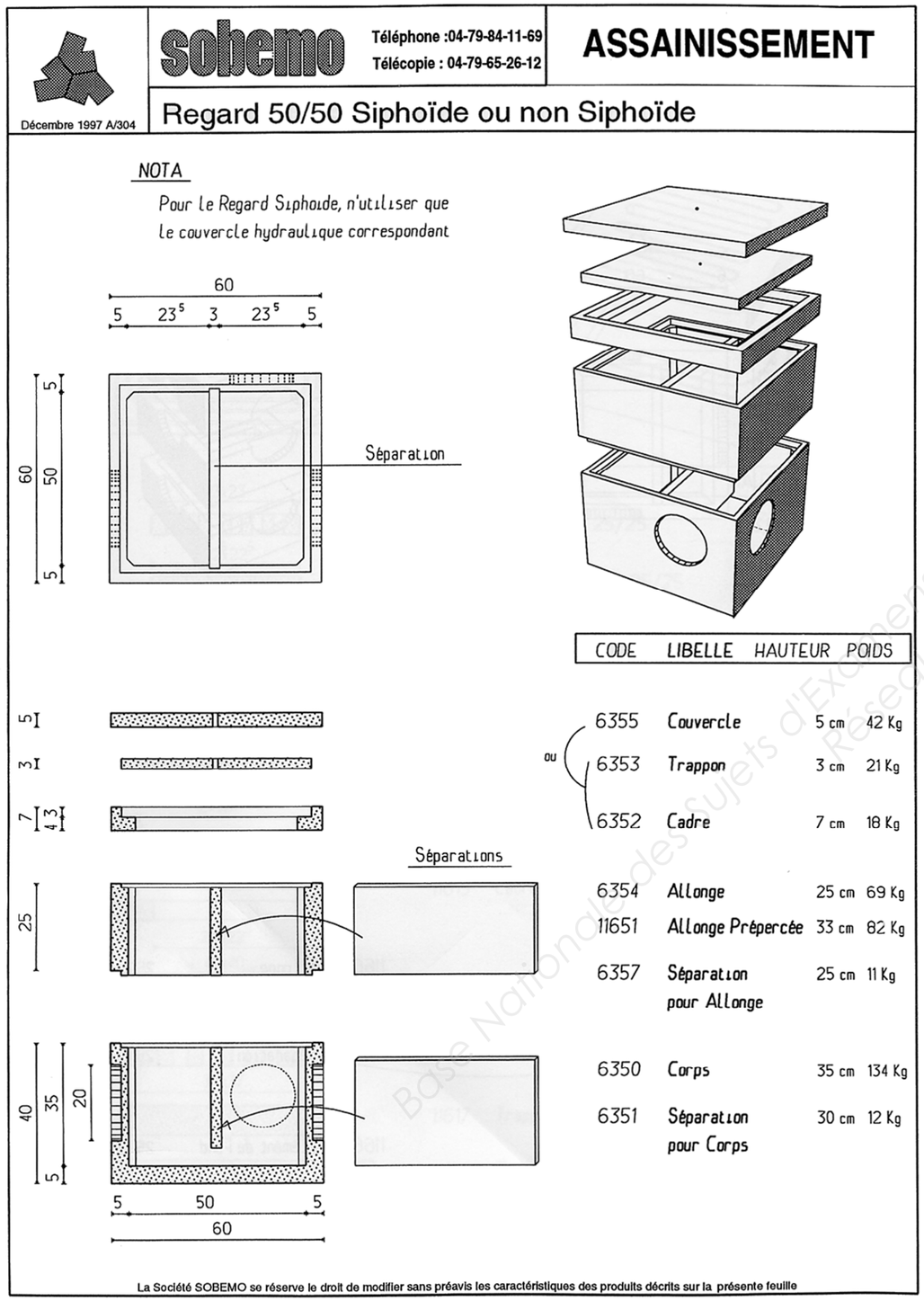
y compris toutes fournitures, main d'œuvre, matériels divers et sujétions.

Exécution d'un mur de tête buse comprenant :

- terrassements complémentaires
- découpe et arasement de la canalisation
- pose d'un élément préfabriqué tête de pont type 100 de chez SABLA (usine de Cinq Marc la Pile) ou équivalent pour canalisation béton ou PVC de 300 mm
- remblaiement, remise en état du talus à l'identique, chargement et évacuation des déblais excédentaires en décharge appropriée

Base Nationale des sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

Regard 50/50 Siphoïde ou non Siphoïde



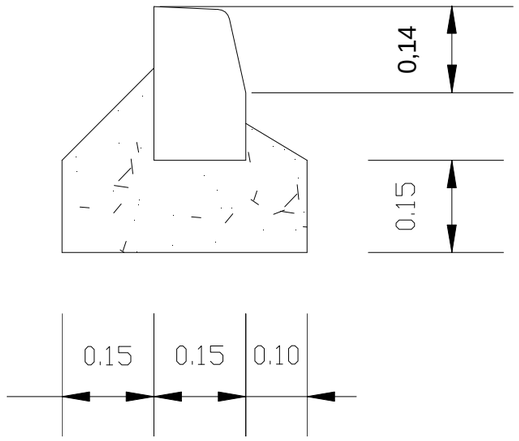
Caractéristiques des tubes PVC CR8

Ø extérieur (mm)	Longueur Hors tout (m)	Référence	Épaisseur nominale (mm)	Ø intérieur" (mm)	Nombre de tubes Par palette	Métrage par palette
125	6	76128	4,2	116	60	360
160	6	76168	5,4	149	33	198
200	6	76208	6,8	186	23	138
250	6	76258	8,4	233	14	84
315	6	76318	10,6	293	8	48
400	6	76408	13,4	373	5	30
125	3	76129	4,2	116	60	180
160	3	76169	5,4	149	33	99
200	3	76209	6,8	186	23	69
250	3	76259	8,4	233	14	42
315	3	76319	10,6	293	8	24
400	3	76409	13,4	373	5	15

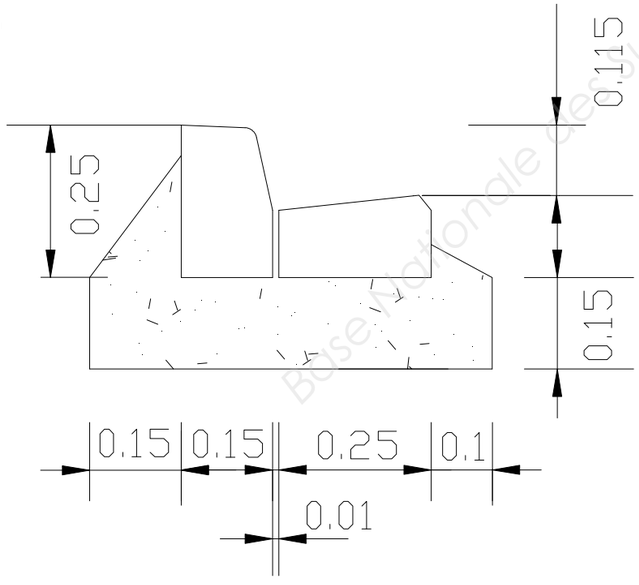
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

Schéma de pose des bordures T2 et caniveaux CS2

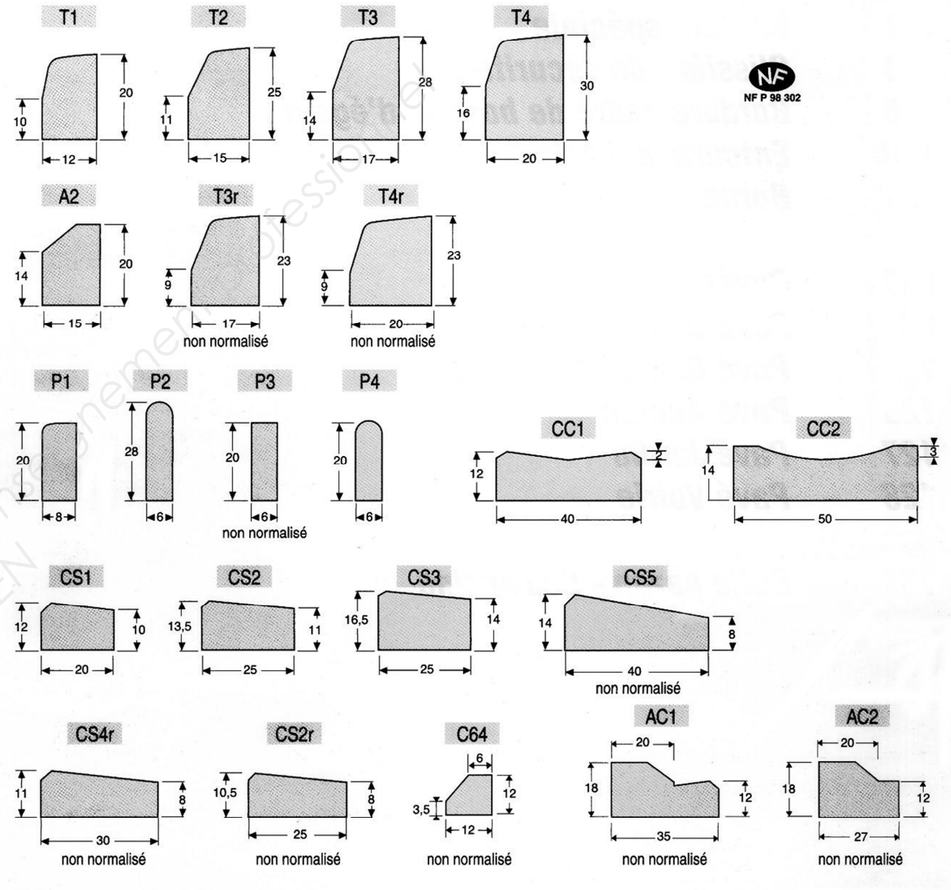
T2 seule



CS2 + T2



Caractéristiques bordures et caniveaux



Longueur standard = 1m

Type	T1	T2	T3	T4	A2	T3r	T4r	P1	P2	P3	P4	CC1	CC2	CS1	CS2	CS3	CS5	CS4r	CS2r	AC1	AC2
Pds (kg/m)	53	83	104	137	65	84	100	39	40	28	28	109	147	51	76	92	107	70	56	119	100

Type	P4	T1	T2	T3	T3	T3r	T4r
L (m)	0,50	0,33	0,33	0,25	0,33	0,33	0,33
Pds (kg/m)	14	17	27	26	34	28	33

Base Nationale des sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

Guide d'utilisation du déclimètre

Exemple de rapport proportionnel déclivité/distance = 3:5

1) Pour rechercher l'angle d'une pente existante

Poser l'appareil sur la pente, débloquer la vis V. mettre de niveau la bulle de la fiole comme indiqué Fig.2, et lire la valeur de l'angle en face des repères R soit en degrés, en pourcentages, ou en rapports proportionnels

2) Pour réaliser une pente à un angle voulu

Débloquer la vis V et mettre l'un des repères R en face de la graduation désirée soit en degrés, en pourcentages, ou en rapports proportionnels;
Rebloquer la vis V et mettre de niveau la bulle de la mollette comme indiqué Fig.2 Vous obtenez ainsi l'inclinaison voulue

3) L'instrument peut être utilisé comme niveau normal

a) Pour le nivellement horizontal, les repères R sont à mettre sur les 0 des graduations
b) pour le nivellement vertical, les repères R sont à mettre sur le chiffre 90°de la graduation supérieure.
La lecture simultanée des graduations en face des 2 repères R permet de convertir directement un ongle en degrés, en pourcentages, ou en rapports proportionnels et inversement.

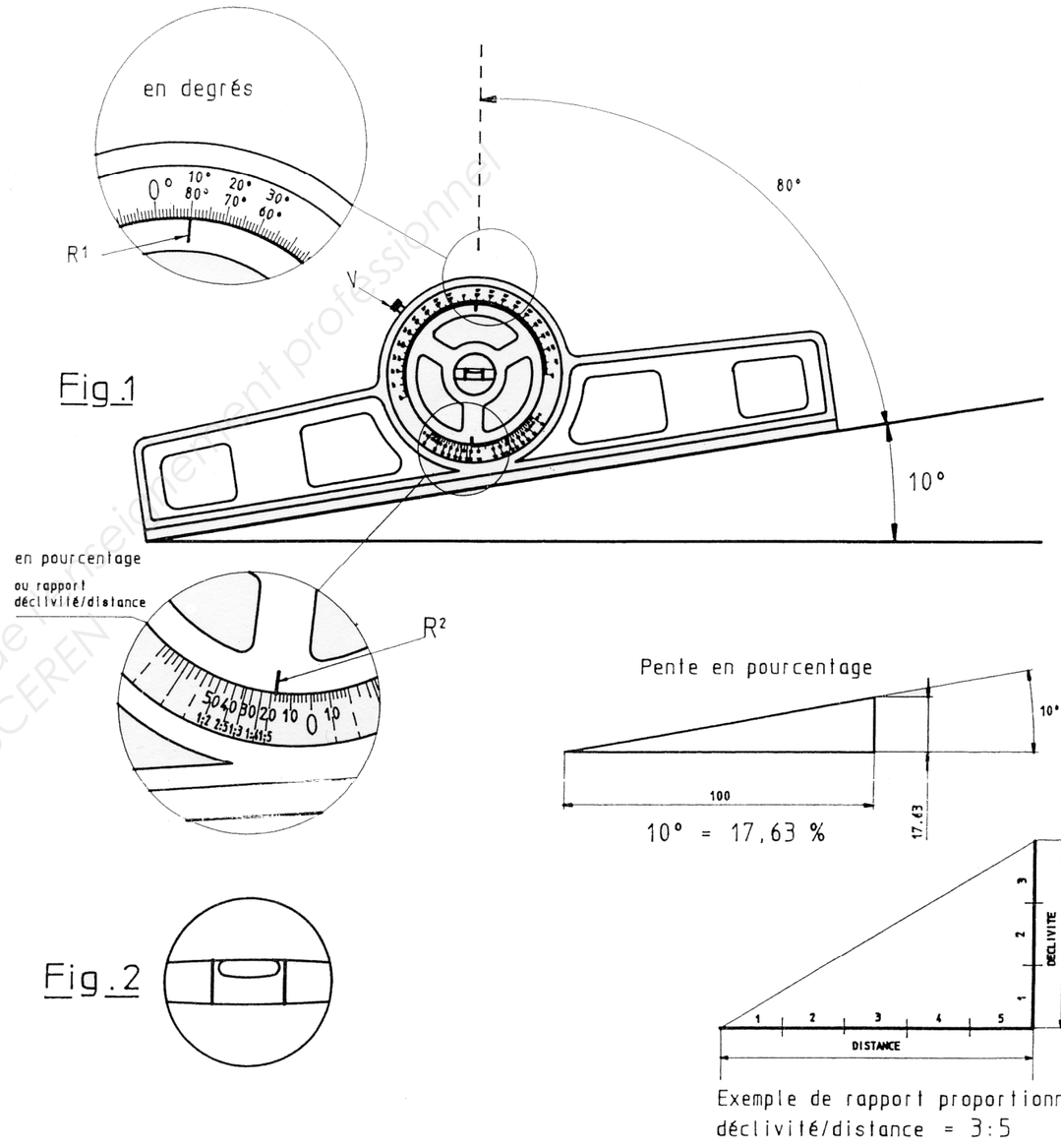
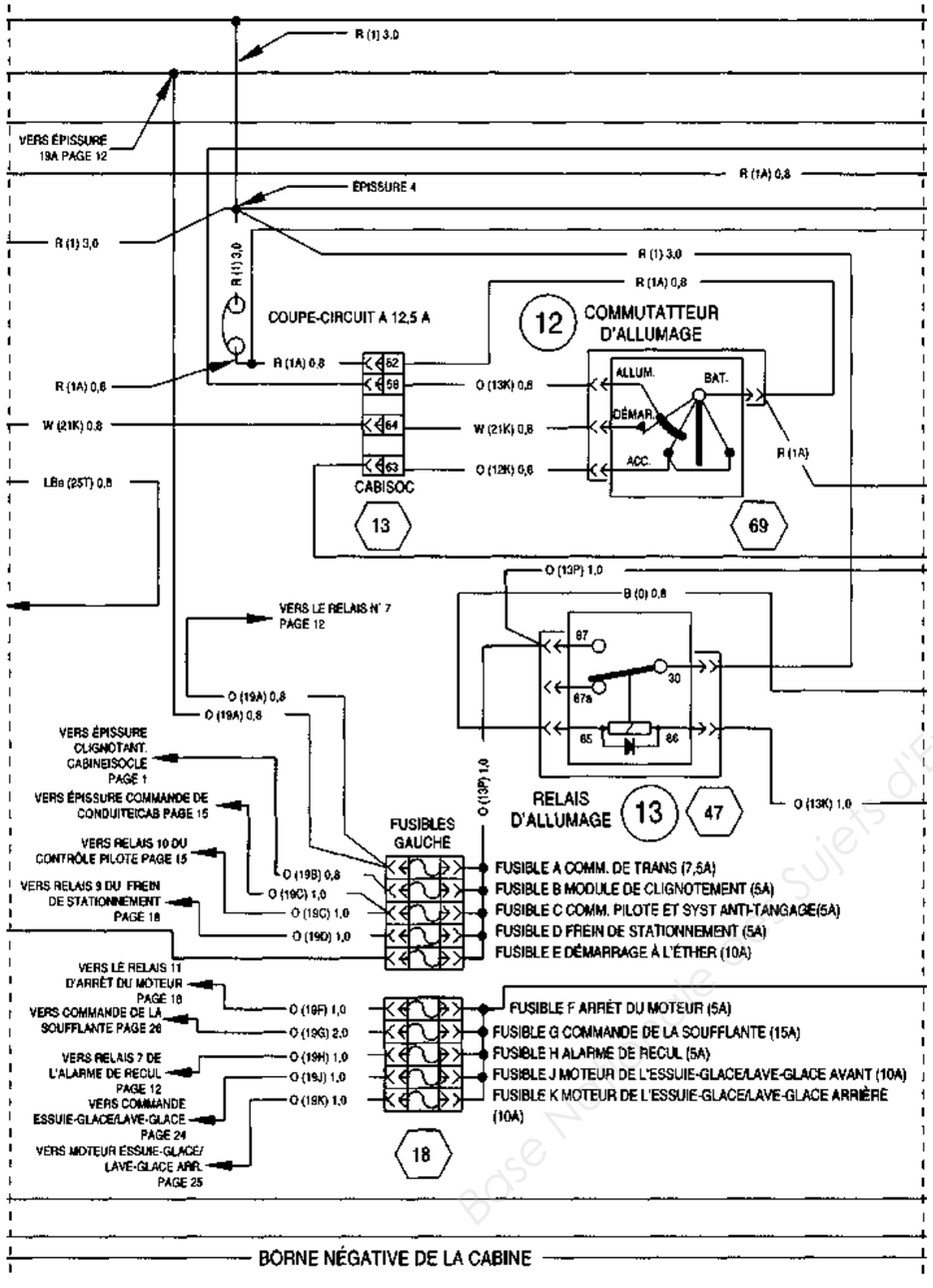


Fig.1

Fig.2

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

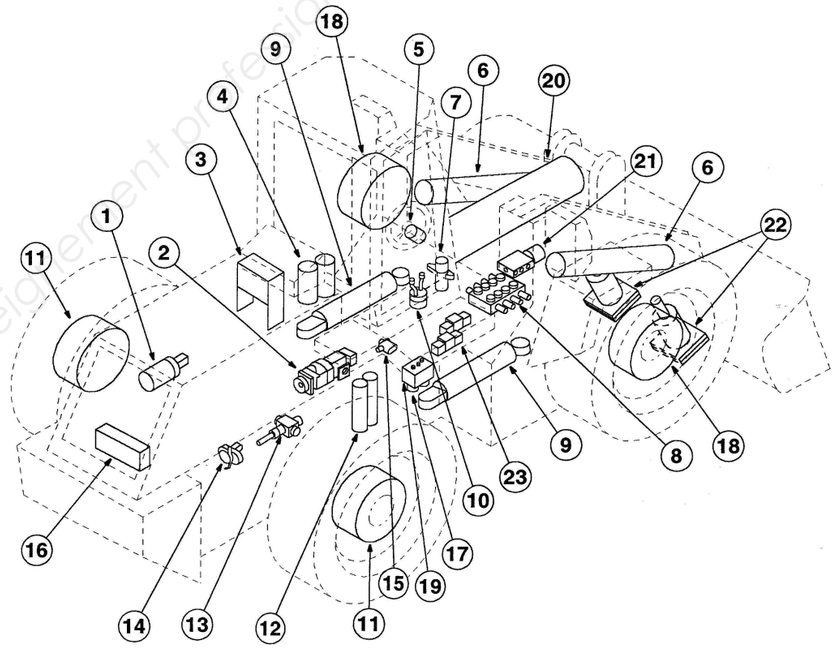
Schéma électrique



Nomenclature organes hydrauliques

8002-14

EMPLACEMENTS DES ORGANES HYDRAULIQUES DES MODÈLES Z-BAR



GM98M482

1. POMPE DE LA DIRECTION AUXILIAIRE
2. POMPE PRIMAIRE/SECONDAIRE
3. RÉSERVOIR HYDRAULIQUE
4. FILTRES HYDRAULIQUES
5. DISTRIBUTEUR DE LA DIRECTION
6. VÉRINS DE RELEVAGE
7. SOUPAPE DE FREINAGE
8. DISTRIBUTEURS DE LA CHARGEUSE
9. VÉRINS DE DIRECTION
10. DISTRIBUTEURS DE LA COMMANDE À DISTANCE
11. VÉRINS DU FREIN ARRIÈRE
12. ACCUMULATEURS DES FREINS
13. SOUPAPE DE CHARGE DE L'ACCUMULATEUR À DOUBLE PRESSION
14. POMPE DE FREIN
15. SOUPAPE PRIORITAIRE
16. REFROIDISSEUR D'HUILE
17. COMMANDE DE DÉBRAYAGE
18. VÉRINS DU FREIN AVANT
19. SOUPAPE COMBINÉE
20. VÉRIN DU GODET
21. SOUPAPE DE VERROUILLAGE DU COUPLEUR (EN OPTION)
22. VÉRINS DE VERROUILLAGE DU COUPLEUR (EN OPTION)
23. SYSTÈME ANTI-TANGAGE (EN OPTION)

Bur 7-12580FR Janvier 1999 Imprimé aux États-Unis

Base Nationale des sujets d'examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

ARBRE DE TRANSMISSION, AVANT - ROULEMENT, SUPPORT ET CONDUITE DE GRAISSAGE
ANTRIEBSWELLE, VORDERE - TRAGLAGER UND SCHMIERLEITUNG
EJE DE LA TRANSMISION, DELANTERO - COJINETE, SOPORTE Y LINEA DE LUBRICACION

REF	PART NO.	QTY	FRANCAIS	DIMENSION	DEUTSCH	ESPAÑOL	CARES
			Arbre de transmission avant		***Vordere Antriebswelle***	***Eje de transmisión delantera***	
	257774A1	1	Arbre Ass. *• Essieu avant* *• Avec : S300313, 1-4*		Welle Kplt *• Vorderachse* *• Mit : S300313, 1-4*	Arbol Conj. *• Eje delantero* *• Con : S300313, 1-4*	
	S300313	1	Croisillon Ass. *• Avec : 1-3*		Kreuzstück Kplt *• Mit : 1-3*	Cruceta Conj. *• Con : 1-3*	
1	NSS	1	Cardan		Kardangelenk	Cardán	
2	NSS	4	Chemin De Roulem.		Laufbahnkreis	Pista De Rodamiento	
3	S92378	4	Anneau *• Joint de cardan*		Ring *• Kardangelenk*	Aro *• Articulación universal*	
4	NSS	1	Tube		Rohrleitung	Tubo	
5	REF	1	Flasque *• De l'arbre de transmission au pont avant* *• Voir Page(s) : 6-75* *• Pour réf. : 14*		Flansch *• Zwischen Antriebswelle und Vorderachse* *• Siehe Seite(n) : 6-75* *• Für Ref. : 14*	Brida De Unión *• Eje de transmisión al eje delantero* *• Ver Las Página(s) : 6-75* *• Para la ref. : 14*	
6	L116943	2	Sangle *• Du roulement à la bride*		Gurt *• Zwischen Lager und Flansch*	Faja *• Cojinete a la brida*	
7	L116940	4	Boulon *• Attache du roulement*		Schraubenbolzen *• Lagerhalter*	Perno *• Amarre de cojinete*	
8	L116944	1	Flasque *• De l'arbre de transmission au roulement central* *• Pour les attaches et les vis du roulement* *• Voir Page(s) : 6-97* ***• Suite***		Flansch *• Zwischen Antriebswelle und mittlerem Lager* *• Für Lagerschellen und Schrauben* *• Siehe Seite(n) : 6-97* ***• Fortsetzung***	Brida De Unión *• Eje de la transmisión al cojinete central* *• Para la cinta de los cojinetes y pernos* *• Ver Las Página(s) : 6-97* ***• Continuación***	

ARBRE DE TRANSMISSION, AVANT - ROULEMENT, SUPPORT ET CONDUITE DE GRAISSAGE
ANTRIEBSWELLE, VORDERE - TRAGLAGER UND SCHMIERLEITUNG
EJE DE LA TRANSMISION, DELANTERO - COJINETE, SOPORTE Y LINEA DE LUBRICACION

REF	PART NO.	QTY	FRANCAIS	DIMENSION	DEUTSCH	ESPAÑOL	CARES
			Roulement du support de l'arbre de transmission		***Antriebswellen-Traglager***	***Cojinete de apoyo del eje de la transmisión***	
9	627-12040	4	Boulon	M12 x 40; 10.9	Schraubenbolzen	Perno	
10	892-11012	4	Rondelle Frein	M12	Scheibe, Sicherungs-	Arandela Freno	
11	896-11012	4	Rondelle	13,5 x 24 x 3 mm	Scheibe	Arandela	
	L106070	1	Palier Support *• Support de l'arbre de transmission avant* *• Avec : 12-17*		Stützlager *• Halterung der vorderen Antriebswelle* *• Mit : 12-17*	Palier Soporte *• Apoyo del eje de transmisión delantero* *• Con : 12-17*	
12	219-1	1	Graisseur	1/8 PT x 21/32	Schmiernippel	Engrasador	
13	NSS	1	Carter		Gehäuse	Cárter	
14	L33788	1	Cheville De Blocage	1/4 in dia	Sicherungsstift	Clavija De Bloqueo	
	L33787	1	Pochette *• Roulement et collier* *• Avec : 15-17*		Satz *• Lager und Ring* *• Mit : 15-17*	Kit *• Cojinete y collarín* *• Con : 15-17*	
15	NSS	1	Palier Support		Stützlager	Palier Soporte	
16	L33789	1	Collier		Haltering	Collar	
17	61-32516	1	Boulon A Douille	1/4 x 1	Steckdosenbolzen	Perno Con Casquillo	
18	L35091	1	Douille De Centrage *• Remplace : L117413* ***Conduite de graissage***		Spezialmutter *• Ersetzt : L117413* ***Schmierleitung***	Casquillo De Centrado *• Remplaza : L117413* ***Línea de lubricación***	
19	L54694	1	Flexible *• Avec : 19A*	1041 mm (41 in)	Schlauch *• Mit : 19A*	Flexible *• Con : 19A*	
19A	219-20	1	Raccord		Verschraubung	Racor	
20	217-1014	1	Coude, 90	1/8 PT x fem PT	Kniestück, 90	Codo, 90	
21	515-2495	2	Collier De Serrage		Kragenschelle	Argolla De Cierre	
22	896-15012	2	Rondelle	13,5 x 28 x 4 mm	Scheibe	Arandela	
23	895-11010	2	Rondelle	11 x 21 x 2 mm	Scheibe	Arandela	
24	832-10410	2	Ecrou Frein	M10	Kontermutter	Tuerca De Retención	
25	F53473	1	Douille De Centrage	1/8 PT	Spezialmutter	Casquillo De Centrado	

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel Réseau SCEREN

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.