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

Table des matières

DT1 : Plan de situation	page 2
DT2 : Extrait du CCTP	page 2 à 4
DT3 : Plan des travaux	Page 5
DT4 : Profil en long	Page 6
DT5 : Profil en travers P1 – P2 – P3 – P4	Page 7- 8
DT6 : Profil en travers type R2	Page 9
DT7 : Schéma de principe (remontée des fourreaux au niveau des candélabres)	page 10
DT8 : Tableau de foisonnement et de densité de matériaux	page 10
DT9 : Catalogue séparateur hydrocarbures	Page 11 à 13
DT10 : Catalogue produit béton, tuyaux….	Page 14
DT11 : Géotextile	Page 15
DT12 : Liste du matériel disponible	Page 15
DT13 : Détermination du trafic	Page 16
DT14 : Fiches Techniques produits	Page 16 - 17
DT15 : Classification article 7	Page 18
DT 16 : Disque de tachygraphe	Page 18
DT 17 : Compacteur	Page 19
DT 18: Fiche de renseignement	Page 20
DT 19 : Points d'entretien	Page 21
DT 20 : Fiche Technique moteur	Page 21 - 22
DT 21 : Eléments constitutifs du circuit d'alimentation gasoil	Page 22
DT 22 : Schéma électrique : circuit de préchauffage et démarrage	Page 23
DT 23 : Système de stationnement frein à disque	Page 24

BREVET PROFESSIONNEL

CONDUITE D'ENGINS DE CHANTIER DE TRAVAUX PUBLICS



Session 2015

DOSSIER RESSOURCES

Á COMPLETER

NOM du candidat : ……

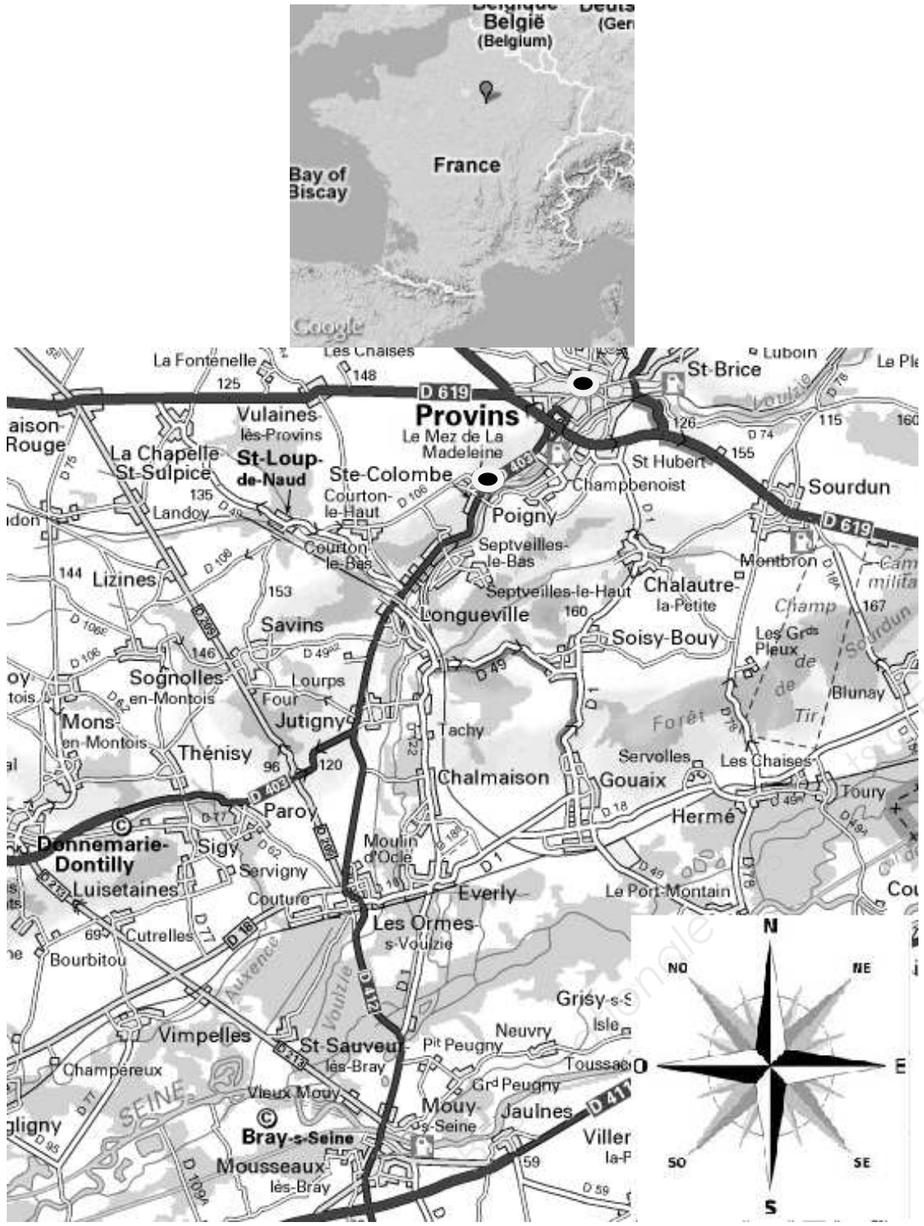
Prénom du candidat : ……

Numéro du candidat : ……

Ce dossier ressources est commun aux unités professionnelles U11 et U12.
A l'issue de l'épreuve U11, le dossier sera ramassé par les surveillants.
Stocké dans le centre d'examen, il sera redistribué au candidat au début de l'épreuve U12.

Réseau Canopé – Banque Nationale de Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

DOCUMENT TECHNIQUE N° 1
Plan de situation



Echelle 1/2500

DOCUMENT TECHNIQUE N° 2
Extrait de CCTP (Cahier des Clauses Techniques Particulières)

INDICATIONS GÉNÉRALES

OBJET DU MARCHÉ – NATURE DES TRAVAUX

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) a pour objet de définir la consistance, les spécifications des matériaux et produits, ainsi que les conditions d'exécution des travaux d'infrastructure nécessaires à la **Création d'un parc de stationnement de 40 places dont 2 handicapées.**

Les travaux se dérouleront sur la **commune de SAINTE COLOMBE**, dans le département de Seine-et-Marne.

Le C.C.T.P. n'ayant aucun caractère limitatif, il demeure contractuellement convenu que, moyennant le prix porté sur l'acte d'engagement ou servant de base au marché. Les entrepreneurs devront l'intégralité des travaux nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages, en conformité avec les plans joints au dossier de consultation des entreprises (se référer à la nomenclature des pièces) et avec la réglementation et les normes contractuellement réputées connues.

CONSISTANCE DES TRAVAUX

En raison d'un manque de pente sur le projet, le maître d'ouvrage a ordonné les pentes de la façon suivante : pentes avec deux points bas sur l'axe du parking en P2 et P3 (cf. profil en long), afin de conduire les eaux de ruissellement vers l'exutoire. L'équipement de voirie permettant la collecte des eaux sera réalisée en caniveaux de chaussée central béton ordinaire CC1 à double revers**.**

L'entreprise comprend, sauf exception expressément définie au présent article, toutes les études d'exécution, prestations, fournitures, transport, mise en œuvre et contrôles nécessaires à la complète réalisation des travaux, objets du présent marché.

Les travaux comprennent notamment :

- ✓ Les Travaux Préparatoires.
- ✓ Les Terrassements particuliers.
- ✓ La Voirie et les Revêtements.
- ✓ Les Prestations diverses.

Réseau Canopé Examens et concours professionnels

Les Travaux Préparatoires

Les travaux préliminaires à la charge de l'entreprise comprendront, sauf spécifications contraires explicites dans les textes du C.C.T.P ci-après, tous les travaux préalables aux travaux et nécessaires pour la préparation du terrain, dans l'emprise du projet.

Ils comprendront notamment :

- ✓ L'installation de chantier sur le site.
- ✓ La fourniture et la pose de panneaux de chantier suivant modèle du Maître d'Ouvrage.

Les Terrassements Généraux

Caractéristiques

Les travaux de terrassements généraux à la charge de l'Entrepreneur comprendront les terrassements en déblai et en excavation. Les terrassements en remblais et les mouvements de terre en déblai et en remblai, nécessaires pour réaliser la plate-forme ou les différentes plates-formes ainsi que les talus, glacis de raccordement et autres aux cotes du projet.

Description des travaux

Les travaux comprendront :

- ✓ L'implantation des ouvrages à réaliser.
- ✓ L'exécution des terrassements en déblais particuliers de toute nature pour les plates-formes.
- ✓ L'évacuation des déblais excédentaires ou impropres à la décharge.
- ✓ La réalisation des essais et des contrôles.

Géotextile et géo membranes

Fourniture et mise en œuvre d'un géotextile d'anticontamination, de drainage et de filtration.
Il s'agit d'un matériau imputrescible, insensible au gel, à l'action des liants, aux acides alcalins, aux bactéries et aux champignons. Il doit être titulaire d'une certification « Géotextile certifié » délivré par l'ASQUAL.

Géotextile non tissé aiguilleté classe 3 qui réponde aux caractéristiques suivantes :

Poinçonnement statique NGF 38-019	> 0,5 KN
Masse surfacique NF EN 965	> 150 g/m^2
Ouverture de filtration	< 75 µm
Epaisseur NF EN 964.1	< 0.8 mm

Le recouvrement minimum entre deux laies est de 40 cm (pose à sec). Les pertes de recouvrement sont à intégrer dans le prix à l'unité, le prix global sera ramené à la surface.

L'Assainissement

Caractéristiques

Le réseau existant est du **type SEPARATIF,** à écoulement gravitaire.
Les eaux pluviales seront récupérées et rejetées dans le réseau existant. Le type de tuyau est le suivant : PVC (polychlorure de vinyle) à paroi structurée 3 couches, classe de rigidité CR8 (soit 8 kN/m^2), joint serti correspondant à la norme EN 681-1 WC, produit certifié à la marque NF. Une chute d'eau de 2 cm ainsi qu'une décantation de 10 cm sont imposées au regard grille R1 et R2, de dimensions 60x60.
La pose d'un séparateur à hydrocarbure, qui a pour fonction de réduire, sinon d'éliminer les hydrocarbures contenus dans les eaux à traiter avant leur rejet dans les égouts ou dans le milieu naturel, est à la charge de l'entreprise. Le présent CCTP impose néanmoins le choix d'un séparateur polyester. A charge pour l'entreprise de choisir un séparateur suffisant pour ce type de chantier.

Description des travaux

Les travaux comprendront :

- ✓ les tranchées pour réseaux divers, y compris démolitions d'ouvrages de surface ou enterrés.
- ✓ La fourniture et la mise en place de fourreaux.
- ✓ L'aiguillage des fourreaux.
- ✓ La fourniture et mise en œuvre de tous les équipements requis pour assurer un fonctionnement conforme aux normes en vigueur et à la réglementation en termes de sécurité du travail.
- ✓ Le remblaiement des tranchées et le compactage soigné des remblais, avec fourniture et mise en place de grillage avertisseur.
- ✓ La réfection des structures et revêtements à l'identique.
- ✓ La mise à niveau définitive des différents ouvrages.
- ✓ La réalisation des essais et des contrôles.

La Voirie et les Revêtements

Les structures de base établies par le maître d'œuvre sont les suivantes :

Voirie légère :
- Couche de base: GTLH 0/20 sur 14 cm
- Couche de roulement : BBSG/0/6 sur 4 cm.

Voirie lourde :
Géotextile,
- Couche de fondation: béton concassé 80/130 sur 40 cm,
- Couche de base: Grave naturelle GNT 0/31.5 sur 20 cm.
- Couche de roulement : BBSG/0/10 sur 6 cm.

Base Nationale de Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

Description des travaux

Les travaux comprendront :

- ✓ Le terrassement et l'évacuation en décharge des matériaux extraits.
- ✓ L'implantation des ouvrages à réaliser.
- ✓ La fourniture des matériaux constituants, la voirie légère, la voirie lourde, ainsi que les revêtements.
- ✓ La mise en œuvre de ces matériaux.
- ✓ Les découpes et engravures nécessaires aux raccordements à l'existant.
- ✓ La mise à niveau définitive des ouvrages et remplacement de tous tampons existants désignés.
- ✓ La réalisation des essais et des contrôles.

La grave non traitée

Les dispositions des Normes NF.P. 98-125 et NF.P. 98-129 et de toutes les Normes auxquelles elles se réfèrent, ainsi que les dispositions du fascicule n° 25 du C.C.T.G., sont applicables.
Les matériaux utilisés seront d'origine alluvionnaire ou issus de roches massives.
Les caractéristiques des granulats seront conformes aux spécifications de la Norme NF.P. 18-101.
La composition et les caractéristiques des G.N.T. sont déterminées selon la méthodologie indiquée dans la Norme NF.P. 98-125.
L'entrepreneur utilisera "des mélanges largement éprouvés" au sens de la Norme NF.P. 98-125 et pourra se contenter d'une étude réduite.
Dans tous les cas, à la demande du maître d'œuvre, il devra présenter un procès verbal d'étude faisant mention des indications portées à l'article 8 de la Norme NF.P. 98-125.

COUCHE	Normes de	CLASSE / TRAFIC				
	Référence	< T3	T3	T2	T1	T0 et > T0
Couche de base :						
Dimension de la grave		0/31.5	0/31.5			
Dureté	NF.P. 18-101	E	D			
Granularité des gravillons	NF.P. 18-101	III	III			
Granularité et propreté des sables	NF.P. 18-101	b	b	Etude particulière		
Type	NF.P. 98-129	B	B			
Fuseau de spécification	NF.P. 98-129	N° 6	N° 6			
Indice de concassage		>60	>60			
Sensibilité au gel		<20 %	<20 %			
G.N.T. pour accotement :						
Dimension de la grave		0/31,5				
Dureté	NF.P. 18-101	F				
Granularité des gravillons	NF.P. 18-101	IV				
Granularité et propreté des sables	NF.P. 18-101	B				
Type	NF.P. 98-129	A				
Fuseau de spécification	NF.P. 98-129	N° 2				

La conduite de compactage sera déterminée par référence à un chantier de mêmes caractéristiques ou à défaut par une planche d'essais.

Résultats à obtenir:
Niveau de spécification a adopter pour le compactage des assises de chaussée en grave naturelle.
Qualité recherchée : d≥95 % OPM
Ecart type S≤ 0,045

Installation de chantier

La mairie met à disposition de l'entreprise et ceci pendant toute la durée du chantier, la salle des fêtes de la commune, attenante au parking à réaliser.

Remblayage des tranchées

- La tranchée sous parking ainsi que la traversée sous chaussée sera remblayée en sable ciment (lit de pose compris).
- Le pilonnage se fera mécaniquement.

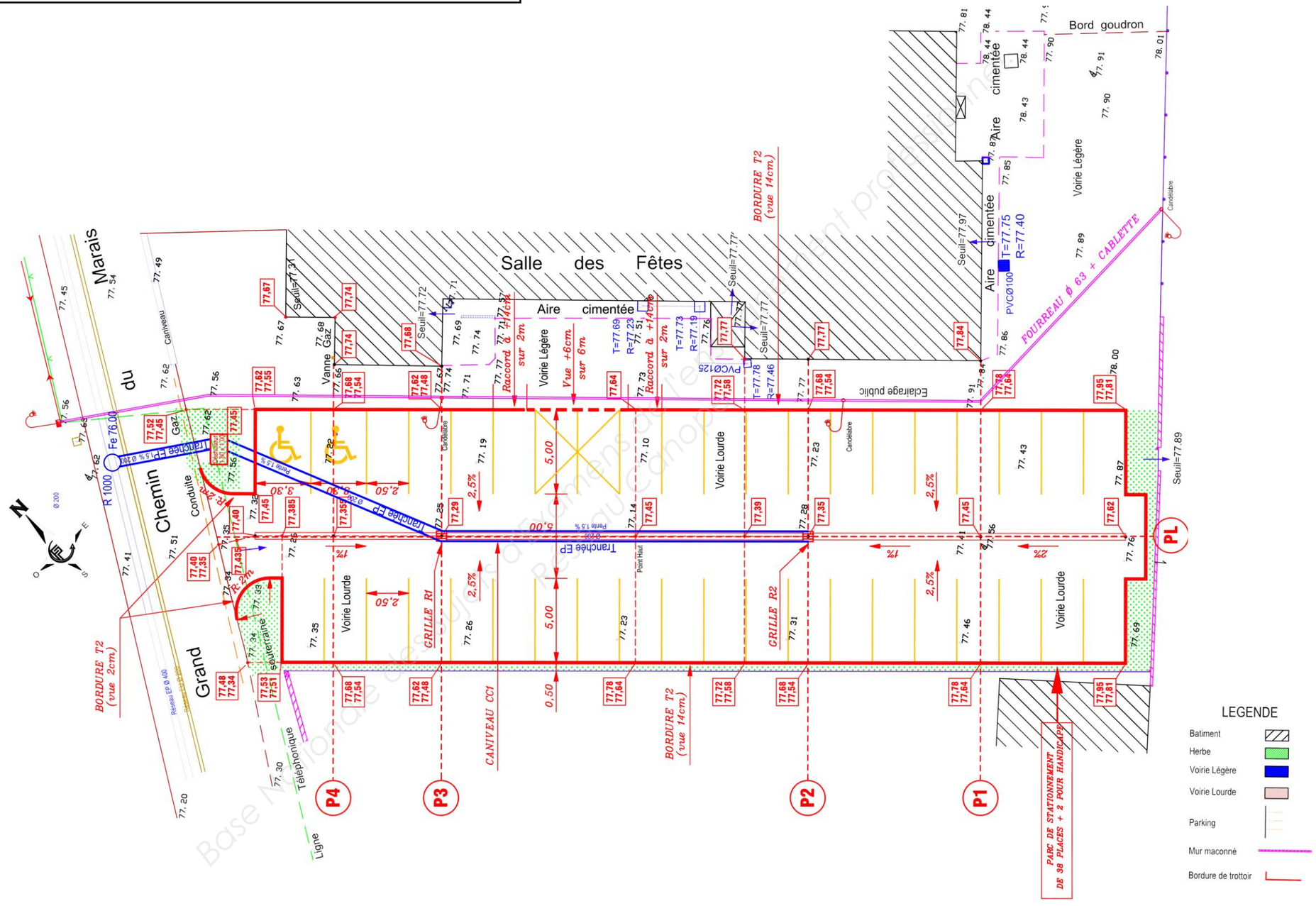
Environnement

En raison de la proximité de la ville de provins classée patrimoine de l'Unesco, le maître d'ouvrage est particulièrement sensible à l'environnement. C'est pourquoi le maître d'œuvre veillera particulièrement sur certains points, tels que :

- Le tri des déblais en décharge classée.
- Que les machines soient équipées de Filtres à Particules, qui visent à éliminer les particules nocives pour l'homme et qui sont rejetées dans l'environnement.
- Réduire la consommation de carburant (donc par conséquent réduire l'émission de gaz).

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

DOCUMENT TECHNIQUE N° 3 : PLAN DES TRAVAUX



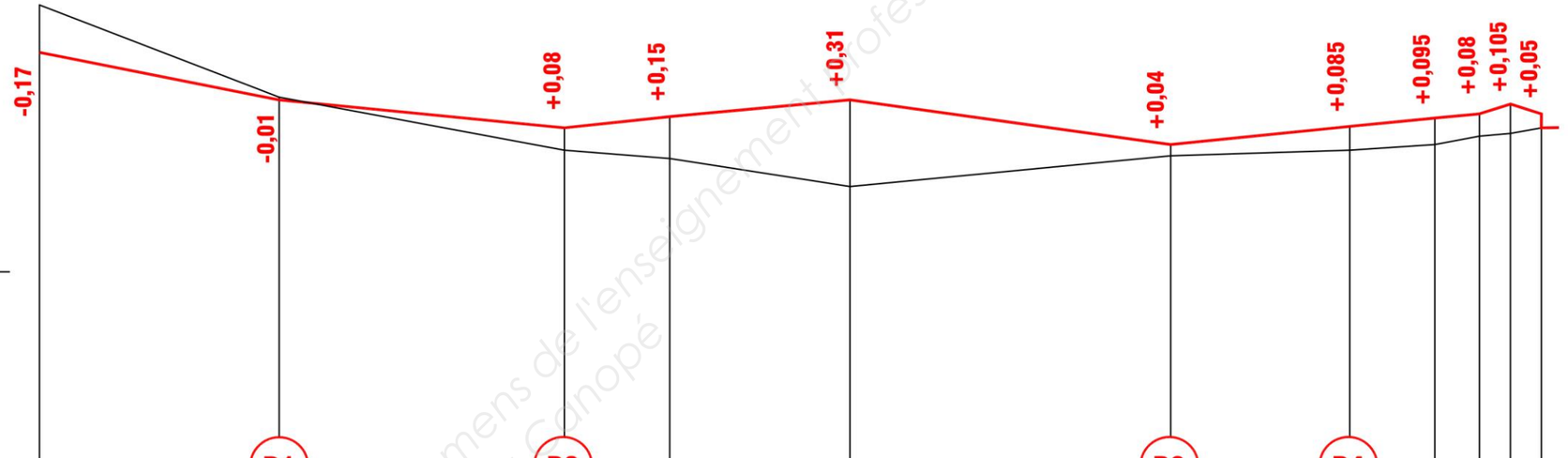
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement professionnel
Réseau Canopé
Ressource protégée

BREVET PROFESSIONNEL CONDUITE D'ENGINS DE CHANTIER DE TP	**PARC DE STATIONNEMENT**	151-1506–CETPDR
	DOSSIER RESSOURCES E11 et E12	
SESSION 2015		**Page 5/24**

DOCUMENT TECHNIQUE N° 4 : PROFIL EN LONG

PROFIL EN LONG

ECHELLES — HAUTEUR : 1/20 — LONGUEUR : 1/200



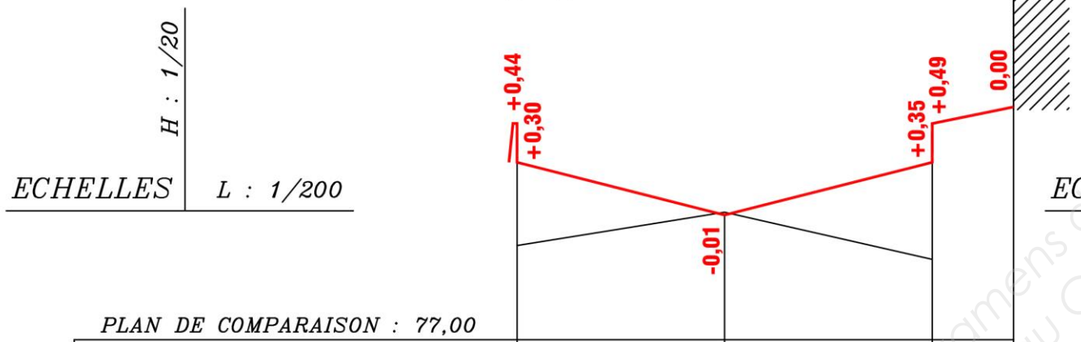
PLAN DE COMPARAISON : 76,00											
DISTANCES PARCIELLES		8,59		10,22		3,77	6,46	11,49	6,41	3,05	1,60	1,11	1,11
DISTANCES CUMULEES	0,00		8,59		18,81	22,58	29,04	40,53	46,94	49,99	51,59	52,70	53,81
COTES DU TERRAIN NATUREL	77,79		77,46		77,27	77,24	77,14	77,25	77,27	77,29	77,32	77,33	77,35
COTES DU TERRAIN PROJET	77,62		77,45		77,35	77,39	77,45	77,29	77,355	77,385	77,40	77,435	77,40	77,35
ALT FOND DE FOUILLE R1 & R2													
PENTES ET RAMPES		p : 0,02m.p.m. 8,59m		p : 0,01m.p.m. 10,22		p : 0,01m.p.m. 10,23m		p : 0,0139m.p.m. 11,49m		p : 0,01m.p.m. 11,06m			

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

DOCUMENT TECHNIQUE N° 5-1 : PROFILS EN TRAVERS 1-2

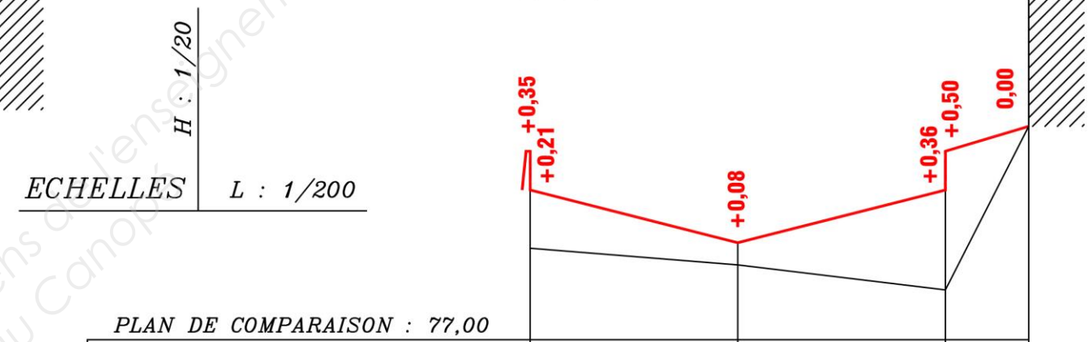
PROFILS EN TRAVERS

P1



PLAN DE COMPARAISON : 77,00			
DISTANCES PARCIELLES	7,50	7,50	2,94
COTES DU TERRAIN NATUREL	77,34	77,46	77,29	77,84
COTES DU TERRAIN PROJET	77,78	77,64	77,45	77,64	77,78	77,84

P2



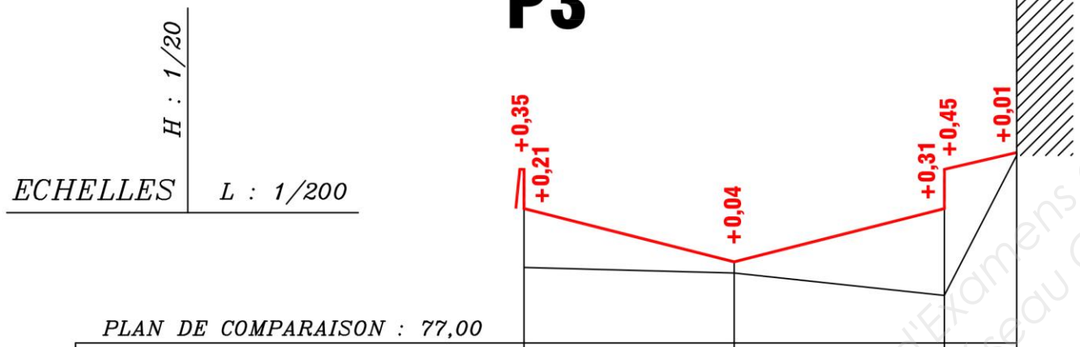
PLAN DE COMPARAISON : 77,00			
DISTANCES PARCIELLES	7,50	7,50	3,01
COTES DU TERRAIN NATUREL	77,33	77,27	77,18	77,77
COTES DU TERRAIN PROJET	77,68	77,54	77,35	77,54	77,68	77,77

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

DOCUMENT TECHNIQUE N° 5-2 : PROFILS EN TRAVERS 3-4

PROFILS EN TRAVERS

P3



PLAN DE COMPARAISON : 77,00				
DISTANCES PARCIELLES		7,50	7,50	2,58
COTES DU TERRAIN NATUREL		77,27	77,25	77,17	77,67
COTES DU TERRAIN PROJET	77,62	77,48	77,29	77,48	77,62	77,68

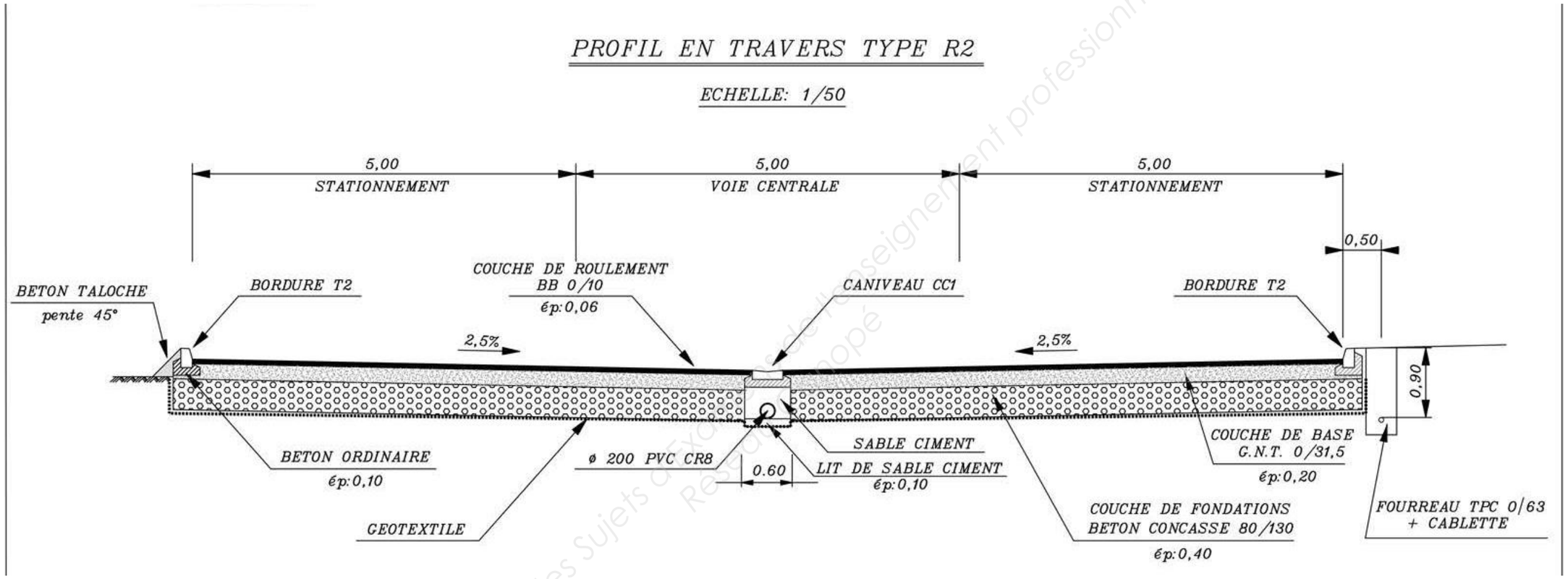
P4



PLAN DE COMPARAISON : 77,00				
DISTANCES PARCIELLES		7,50	7,50	2,66
COTES DU TERRAIN NATUREL		77,34	77,27	77,18	77,66
COTES DU TERRAIN PROJET	77,685	77,545	77,355	77,545	77,685	77,74

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

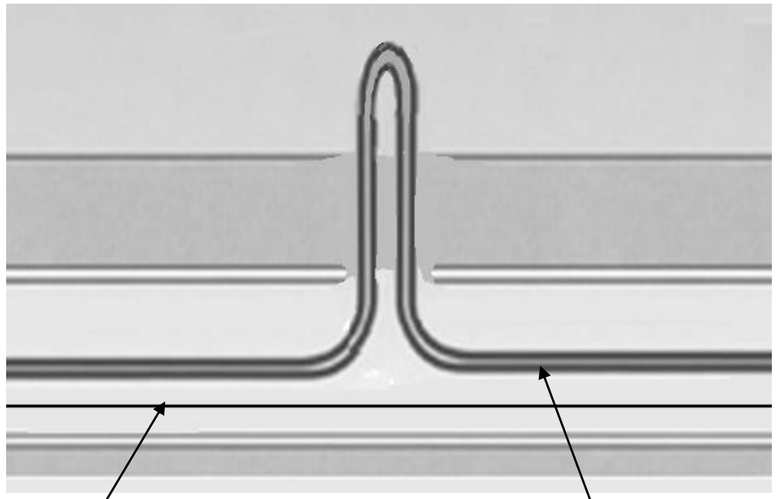
DOCUMENT TECHNIQUE N° 6 : PROFIL EN TRAVERS TYPE



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

DOCUMENT TECHNIQUE N° 7 :
Remontée des fourreaux au niveau des candélabres

Schéma de principe des réservations des candélabres



DOCUMENT TECHNIQUE N° 8 :
Foisonnement et densité de différents déblais et matériaux

MATERIAUX	MASSE VOLUMIQUE Kg/ m3 (Ces valeurs sont à titre indicatif)			Coefficient de foisonnement %
	Matériaux en place	Matériaux foisonné	Matériaux compactés	
Argile : sèche	1480	1100	1300	34
mouillée	2100	1650	1900	27
avec gravier – sec	1650	1400	1500	18
compacte	2017	1650	1850	22
Terre : végétale, commune	1700	1200	1500	41
sèche	1650	1300	1400	27
mouillée	1900	1600	1750	18
sable + gravier	1850	1600	1700	15
glaise humide	2100	1900	2000	10
Boue : sèche	1500	1250	1400	20
humide	1950	1600	1800	21
Tourbe : sèche, terreau	850	600	700	41
humide	1100	900	1000	22
Calcaire : dur	2600	1600	2100	62
Roches : compactes	2500	1800	2200	40
tendres	2300	1550	2000	48
décomposées	2100	1550	1900	35
Sable : sec	1750	1600	1700	10
humide	2100	1850	2000	14
Gravier : sec	1900	1750	1850	10
humide	2250	1950	2100	15
GNT 0/31.5	2250	2100	2200	15
GTLH 0/20	1950	1800	1900	15
Béton concassé 80/130		1600	2200	

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

DOCUMENT TECHNIQUE N° 9 :
Catalogue séparateurs hydrocarbures

Comment choisir votre séparateur hydrocarbures suivant la surface à traiter

SURFACE DÉCOUVERTE = traitement partiel du débit admissible

Parking, voirie etc.
Definition du produit: séparteur hydrocarbures avec by pass, debourbeur et cellule coalescente.

Séparateur hydrocarbures avec by pass, debourbeur et cellule coalescente

Zone 1 m²	Zone 2 m²	Zone 3 m²	Débit l/s	GAMME POLYÉTHYLÈNE	GAMME POLYESTER	GAMME ACIER
1 à 830	1 à 620	1 à 500	3	SHPE C1 3/15	SHFV C1 3/15	SHA C1 3/15
831 à 1185	621 à 888	501 à 711	6	SHPE C1 6/30	SHFV C1 6/30	SHA C1 6/30
1186 à 1555	889 à 1166	712 à 933	8	SHPE C1 8/40	SHFV C1 8/40	SHA C1 8/40
1156 à 2310	1167 à 1730	934 à 1385	10	SHPE C1 10/50	SHFV C1 10/50	SHA C1 10/50
2311 à 3230	1731 à 2430	1386 à 1940	15	SHPE C1 15/75	SHFV C1 15/75	SHA C1 15/75
3231 à 4160	2431 à 3120	1841 à 2500	20	SHPE C1 20/100	SHFV C1 20/100	SHA C1 20/100

SURFACE COUVERTE = traitement integral du débit admissible

Parking Souterrain, Aire de distribution de carburant, Aire de lavage.
Definition du produit: séparteur hydrocarbures sans by pass, débourbeur et cellule coalescente.

Séparateur hydrocarbures sans by pass, debourbeur et cellule coalescente

Surface couverte (m²)	Place Parking	Débit l/s	GAMME POLYÉTHYLÈNE	GAMME POLYESTER	GAMME ACIER
1 à 500	1 à 10	1,5	SHPE C1- 1,5	SHFV C1- 1,5	SHA C1- 1,5
501 à 1500	11 à 50	3	SHPE C1- 3	SHFV C1- 3	SHA C1- 3
1501 à 2000	51 à 125	6	SHPE C1- 6	SHFV C1- 6	SHA C1- 6
2001 à 4000	126 à 150	8	SHPE C1- 8	SHFV C1- 8	SHA C1- 8
4001 à 5000	151 à 200	10	SHPE C1- 10	SHFV C1- 10	SHA C1- 10
5001 à 8000	201 à 320	15	SHPE C1- 15	SHFV C1- 15	SHA C1- 15
8001 à 15000	321 à 600	20	SHPE C1- 20	SHFV C1- 20	SHA C1- 20

AIRE DE LAVAGE = traitement integral du débit admissible

Definition du produit: séparteur hydrocarbures sans by pass, débourbeur et cellule coalescente.
Le calcul du débit d'un séparateiur hydrocarbures est défini par la norme EN 852-2.

Le débit du séparateur sera calculé suivant
les éléments suivants :
Nonbre de: Tunnel de lavage, Lavage à pression, etc.

Le débourbeur :
Son volume aura un minimum de 600 litres auquels
il est necessaire d'additionner 200 litres par l/s de débit

CARTE DE PLUVIOMÉTRIE FRANCE



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

Séparateur hydrocarbures polyéthylène

Du 1,5 au 10 l/s.

Avec by-pass - Traitement partiel du débit

Classe 1. Rejet 5 mg/l avec filtre coalesceur

SPECIAL SURFACE DECOUVERTE
Suivant norme EN 858-1

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le séparateur à hydrocarbures est utilisé pour retenir les boues et autres matières décantables, ainsi que les hydrocarbures présents dans l'effluent à traiter.

DESCRIPTION DU PRODUIT

Produit marqué CE norme applicable NF EN 858-1.
Construction PE haute densité.
Finition teintée dans la masse.
Siphon de sortie avec obturateur automatique.
Flotteur polyéthylène Tarage 0,85.
Déflecteur brise-jet entrée. Cloison interne.
By-pass intégré.
Alarme niveau d'hydrocarbures obligatoire.

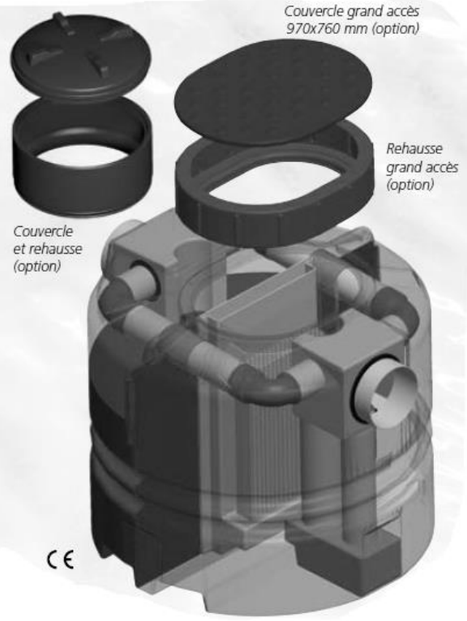
ÉQUIPEMENTS

– Amorce(s) de Rehausse Ø D mm, H.100mm
– Bloc coalescent
– Obturateur Automatique (tarage 0,85)

OPTIONS

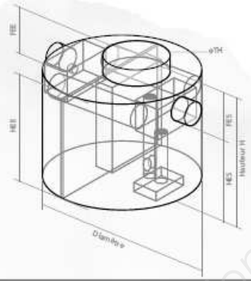
– Alarme détection Boues (option solaire)
– Alarme détection Hydrocarbures (option solaire)
– Pompe de relevage
– Panier dégrilleur
– Cuve de stockage des hydrocarbures
– Couvercle PE
– Rehausse PE

INSTALLATION: suivre nos conseils p.18.
ENTRETIEN: fiche de conseils sur demande.





Alarme hydrocarbures
Alimentation 220V.
Alarme certifié Atex certifié CE Ex II 3 G [Étex 1a] intégré dans un boitier IP 67.
Sonore et visuelle, livrée avec une sonde.



REF. AMORCE DN 600	REF. GRAN ACCÈS	Vol. Deb	Vol. Sep	Ø mm	H mm	HEE mm	HES mm	DN mm	FEE mm	FES mm	Ø TH mm	Nbre TH	Poids Kg
CE09SHPEC1-1,5/7.5	CE09SHPEC1-1,5/7.5 G	150	350	1200	690	413	363	160	277	327	620*	1	60
CE09SHPEC1-3/15	CE09SHPEC1-3/15 G	300	350	1200	1150	850	800	200	300	350	620*	1	75
CE09SHPEC1-6/30	CE09SHPEC1-6/30 G	600	658	1600	1087	745	695	250	342	392	620*	1	97
CE09SHPEC1-8/40	CE09SHPEC1-8/40 G	800	1050	1600	1350	980	930	315	370	420	620*	1	110
CE09SHPEC1-10/50	CE09SHPEC1-10/50 G	1000	1033	1600	1700	1330	1280	315	370	420	620*	1	135

** Grand accès Ø TH = 850x750 mm*
Document non contractuel. Les dimensions sont données à titre indicatif et peuvent être modifiées sans préavis.

Séparateur hydrocarbures polyester

Du 1,5 au 300 l/s.

Avec by-pass - Traitement partiel du débit

Classe 1. Rejet 5 mg/l avec filtre coalesceur

SPECIAL SURFACE DECOUVERTE
Suivant norme EN 858-1

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le séparateur à hydrocarbures est utilisé pour retenir les boues et autres matières décantables, ainsi que les hydrocarbures présents dans l'effluent à traiter.

DESCRIPTION DU PRODUIT

Produit marqué CE norme applicable NF EN 858-1.
Construction Polyester.
Résistance au feu Néant, ne pas installer en site classé.
Siphon de sortie avec obturateur automatique avec flotteur polyéthylène.
Déflecteur brise-jet ou coude plongeant en entrée.
By-pass intégré.
Cloison interne.

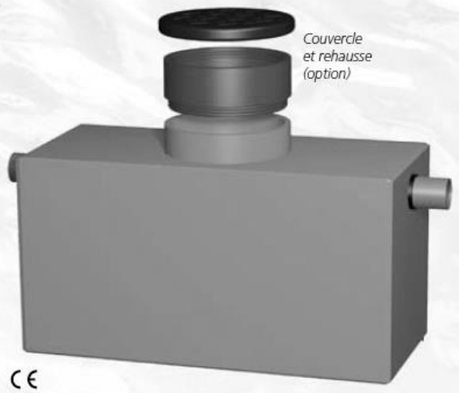
ÉQUIPEMENTS

– Amorce(s) de Rehausse Ø D mm, H.100mm
– Bloc coalescent
– Obturateur Automatique (tarage 0,85)

OPTIONS

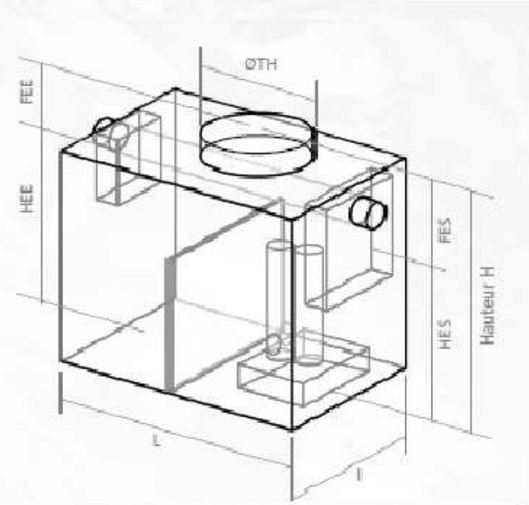
– Alarme Niveau Hydrocarbures
– Alarme Niveau Boues
– Sortie évacuation Hydrocarbures
– Cuve de stockage
– Panier dégrilleur
– Pompe relevage

INSTALLATION: suivre nos conseils p.18.
ENTRETIEN: fiche de conseils sur demande.





Alarme hydrocarbures
Alimentation 220V.
Alarme certifié Atex certifié CE Ex II 3 G [Étex 1a] intégré dans un boitier IP 67.
Sonore et visuelle, livrée avec une sonde.



REF	Vol. Deb	Vol. Sep	L mm	l mm	H mm	HEE mm	HES mm	DN mm	FEE mm	FES mm	Ø TH mm	Nbre TH	Poids Kg
CESHFVC1-1.5/7.5	150	370	1815	965	740	410	360	160	330	380	500	1	75
CESHFVC1-3/15	300	584	1790	1095	960	570	520	200	390	440	500	2	95
CESHFVC1-6/30	600	540	1815	1125	1160	720	670	250	440	490	500	2	115
CESHFVC1-8/40	800	810	2140	1240	1340	855	805	315	485	535	500	2	130
CESHFVC1-10/50	1000	1160	2200	1300	1350	835	785	315	435	485	500	2	170

Document non contractuel. Les dimensions sont données à titre indicatif et peuvent être modifiées sans préavis.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement professionnel
Réseau Canopé

Séparateur hydrocarbures acier

Du 1,5 au 300 l/s.

Avec by-pass - Traitement partiel du débit

Classe 1. Rejet 5 mg/l avec filtre coalesceur

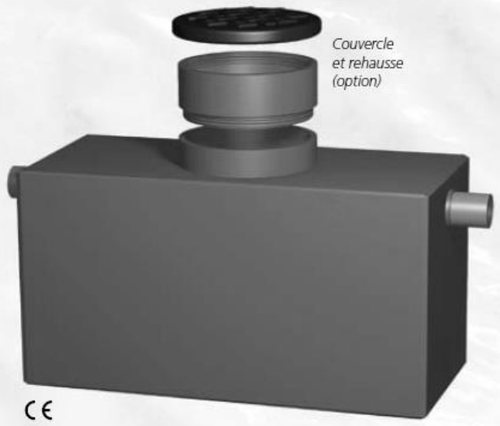
SPECIAL SURFACE DECOUVERTE
Suivant norme EN 858-1

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le séparateur à hydrocarbures avec by-pass est utilisé pour retenir les boues et autres matières décantables, ainsi que les hydrocarbures présents dans l'effluent à traiter.

DESCRIPTION DU PRODUIT

Produit marqué CE norme applicable NF EN 858-1.
Construction Acier traité par sablage SA 2.5 et recouvrement intérieur/extérieur Époxy, finition peinture RAL 5003.
Siphon de sortie avec obturateur automatique avec flotteur polyéthylène.
Déflecteur brise-jet entrée.
By-pass intégré.
Cloison interne.



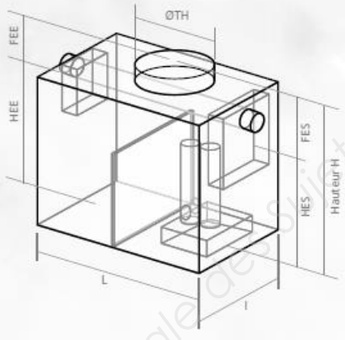
ÉQUIPEMENTS

– Amorce(s) de Rehausse Ø D mm, H.100mm
– Bloc coalescent
– Obturateur Automatique (tarage 0,85)

OPTIONS

– Alarme Niveau Hydrocarbures
– Alarme Niveau Boues
– Sortie évacuation Hydrocarbures
– Cuve de stockage
– Panier dégrilleur
– Pompe relevage

INSTALLATION: suivre nos conseils p.18.
ENTRETIEN: fiche de conseils sur demande.





Alarme hydrocarbures
Alimentation 220V.
Alarme certifié Atex certifié CE Ex II 3 G [Étex 1a] intégré dans un boitier IP 67.
Sonore et visuelle, livrée avec une sonde.

REF	Vol. Deb	Vol. Sep	L mm	l mm	H mm	HEE mm	HES mm	DN mm	FEE mm	FES mm	Ø TH mm	Nbre TH	Poids Kg
CESHAC1-1.5	150	350	1000	1000	800	550	500	100	250	300	600	1	100
CESHAC1-3	300	350	1500	700	900	650	600	100	250	300	600	1	145
CESHAC1-6	600	658	1700	1000	1100	790	740	160	310	360	600	2	190
CESHAC1-8	800	1050	2000	1250	1100	790	740	160	310	360	600	2	235
CESHAC1-10	1000	1033	2200	1100	1200	890	840	160	310	360	600	2	285

Document non contractuel. Les dimensions sont données à titre indicatif et peuvent être modifiées sans préavis.

Notice de pose

NORMES APPLICABLE : NF .EN 976- 2 ET NF.P 16-451-1/CN

RECEPTION DU PRODUIT
VÉRIFIER LE BON ÉTAT DU PRODUIT
AUCUNE RÉCLAMATION SERA ACCEPTÉE SANS QUELLE N'AIT ÉTÉ PRÉALABLEMENT SIGNALÉE SUR LE BORDEREAU DE LIVRAISON.

POSE STANDARD PRODUIT ENTERRÉ

LA FOUILLE
LE PRODUIT SERA POSITIONNÉ AU CENTRE DE LA FOUILLE UNE DISTANCE DE 30 CM MINIMUM SERA RESPECTÉE ENTRE LE PRODUIT ET LES PAROIS DE LA FOUILLE.

LIT DE POSE
LE LIT DE POSE SERA HORIZONTAL ET DE NIVEAU. LE PRODUIT SERA POSÉ HORIZONTALEMENT, DE NIVEAU SUR UN LIT DE SABLE FIN OU GRAVIER D'UNE EPAISSEUR DE 20 CM COMPACTÉ
(GRAM 6 MM MAXI)

LE REMPLISSAGE DU PRODUIT EST OBLIGATOIRE SIMULTANEMENT AU REMBLAYAGE

LE REMBLAI LATÉRAL DE 30 CM DE CHAQUE COTÉ DE LA CUVE FAIT AU SABLE FIN OU GRAVIER (GRM 6MM MAXI) PAR COUCHES SUCCESSIVES DE 30 CM.

LA COUVERTURE
D'UNE EPAISSEUR DE 40 CM MAXI AU-DESSUS DU PRODUIT SERA RÉALISÉE AVEC DU SABLE OU DE LA TERRE VEGETALE NON ARGILEUSE DEBARRASSÉE DE TOUT ÉLÉMENTS QUI PUISSENT ENDOMMAGER LE PRODUIT (CAILLOUX, RACINE ETC).

DANS LE CAS D' UNE POSE AVEC REHAUSSE
SEULE UNE REHAUSSE ADAPTÉE (POIDS RÉDUIT POLYESTER, PVC OU PE) EST ACCEPTÉE
L' USAGE D' UNE REHAUSSE BETON EST FORMELLEMENT INTERDIT (ANNULE IMMEDIATEMENT LA GARANTIE).

POSE TERRAIN INONDABLE OU NAPPE PHREATIQUE
UN RADIER BETON SERA OBLIGATOIREMENT RÉALISÉ EN FOND DE FOUILLE SUR LESQUEL VIENDRA UN LIT DE POSE EN SABLE CIMENT (200KG M3) D' UNE EPAISSEUR DE 20 CM. LA CUVE SERA OBLIGATOIREMENT SANGLÉE (OPTION SANGLE). **(LE CALCUL DU RADIER EST À LA CHARGE DE L'INSTALLATEUR).**

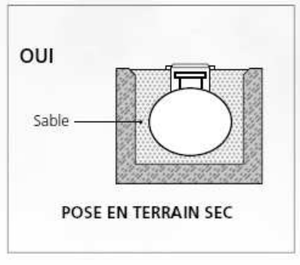
POSE SPECIFIQUE

PASSAGE DE VEHICULE, EN PROFONDEUR, OU STOCKAGE DE CHARGES LOURDE :
DANS LE CAS OU LA PARTIE SUPÉRIEURE DU PRODUIT EST ENTERRÉE À PLUS DE 40 CM DE PROFONDEUR, OU À MOINS DE 3 MÈTRES D'UN PASSAGE DE VÉHICULE, OU D'UN STOCKAGE DE CHARGE LOURDES OU D'UN TALUS DE TERRE, LA RÉALISATION D'UNE DALLE AUTOPORTANTE EST OBLIGATOIRE.
LA DALLE REPOSERA SUR DES MASSIFS INDÉFORMABLES INDÉPENDANTS DU PRODUIT. DANS TOUS LES CAS LA DALLE DOIT ÊTRE DÉSOLIDARISÉE DE TOUS ÉLÉMENTS DU PRODUIT. LE POIDS DE LA DALLE NE DOIT À AUCUN MOMENT ÊTRE SUPPORTÉ PAR LE PRODUIT. **UNE DALLE PREFABRIQUÉE EST CONSEILLÉE.**

TOUTE INSTALLATION NON-CONFORME ANNULE IMMEDIATEMENT LA GARANTIE

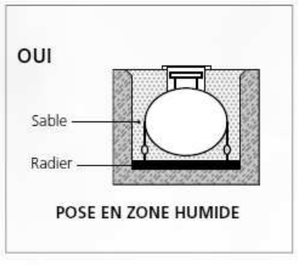
EN CAS DE DOUTE VEUILLEZ APPELER NOTRE BUREAU D'ETUDE
Tel : 04 67 90 62 85 - Fax : 04 67 90 68 30

REHAUSSES BETON INTERDITES



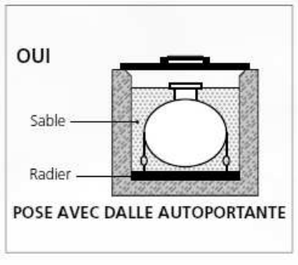
POSE EN TERRAIN SEC

REHAUSSES BETON INTERDITES



POSE EN ZONE HUMIDE

REHAUSSES BETON INTERDITES



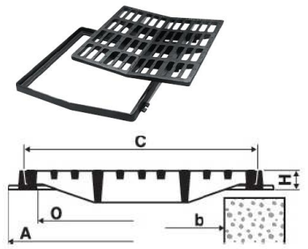
POSE AVEC DALLE AUTOPORTANTE

Réseau Canopé - Institut National des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

DOCUMENT TECHNIQUE N° 10
Catalogue produit béton, tuyaux PVC

PRODUIT	CARACTERISTIQUES

Grille Concave à cadre concave C 250



Type	O	A	C	b	H	Référence	Prix H.T.
E=27mm	351	462	400	300	60	**002444**	**62,65 €**
E=27mm	450	563	500	400	60	**002445**	**106,29 €**
E=27mm	549	664	600	500	60	**002446**	**163,20 €**
E=27mm	647	765	700	600	62,5	**002447**	**247,09 €**
E=27mm	744	867	800	700	62,5	**002448**	**294,62 €**

■ Caniveaux de chaussés CC1 (double revers)

- **Longueur** : 1 m
- **Largeur** : 40 cm
- **Hauteur** : 12 / 10 cm
- **Poids** : 95 kg / ml
- **Couleurs** : Béton Naturel

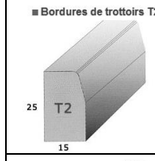
PRIX : 14.86 €/ UNITE

■ Caniveaux de chaussés CS3 (simple revers)

- **Longueur** : 1m
- **Largeur** : 25 cm
- **Hauteur** : 16,5 / 14 cm
- **Poids** : 85 kg / ml
- **Couleurs** : Béton Naturel

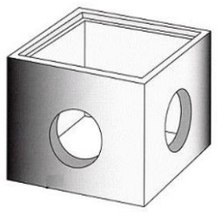
PRIX : 10.24 € / UNITE

■ Bordures de trottoirs T2



- **Longueur** : 1m
- **Largeur** : 15 cm
- **Hauteur** : 25 cm
- **Poids** :70 kg / ml
- **Couleurs** : Béton naturel

PRIX : 9.50 € / UNITE



DESIGNATION		DIMENSIONS INT (cm)	HAUT (cm)	EP (cm)	REF	PRIX / UNITE
Regard	40 x 40	40 x 40	34	4	3613040 Q	31.76 €
Rehausse	40 x 40	40 x 40	34	4	3613065K	25.18 €
Couvercle	40 x 40				3613061 E	11.27 €
Regard	50 x 50	50 x 50	34	4	3613050 X	51.89 €
Rehausse	50 x 50	50 x 50	34	4	3613074J	37.07 €
Couvercle	50 x 50				3613071 L	21.81 €
Regard	60 x 60	60 x 60	34	4	3613060D	69.63 €
Rehausse	60 x 60	60 x 60	34	4	3613084 Q	55.64 €
Couvercle	60 x 60				3613081 A	31.29 €

FOURREAU



• COURONNES ANNELEES
DOUBLE PAROI (annelée à l'extérieur, lisse à l'intérieur)

50 m		
Ø ext. (mm)	Référence	Prix HT La couronne
40	14603 Y	**89,55**
50	14738 U	**139,81**
63	14605 A	**152,89**
75	14606 B	**205,46**
90	14607 C	**278,10**
110	14608 D	**391,30**
125	14779 P	**669,56**

CABLETTE CUIVRE



• Câblettes cuivre 25 mm² en couronnes.

25 m		50 m		100 m	
Référence	Prix HT La couronne	Référence	Prix HT La couronne	Référence	Prix HT La couronne
67651 J	**382,50**	67650 H	**765,00**	67652 K	**1530,00**

GRILLAGE AVERTISSEUR



		ROUGE		JAUNE		VERT	
LARGEUR (cm)	Long. du rouleau (m)	Référence	Prix HT Le rouleau	Référence	Prix HT Le rouleau	Référence	Prix HT Le rouleau
10	100	75535 D	**37,97**			75542 L	**37,97**
20	100	75536 E	**37,16**	75521 N	**37,16**	75543 M	**37,16**
30	25	75534 C	**17,81**	75570 R	**17,81**	75571 S	**17,81**
30	100	75537 F	**37,08**	75522 P	**37,08**	75544 N	**37,08**
50	100	75538 G	**100,14**	75523 Q	**100,14**		

TUYAU PVC



Classe de rigidité	Ø ext. mm	Ø int. mini mm	Code PUM	€/m HT
SN 4			6 m	
	200	186	*10430*	**68,70**
	250	233	*10431*	**131,90**
	315	294	*10432*	**148,77**
	400	372	*11910*	**266,04**

TUYAU PVC



SN 8			3 m	
	110*	100	*51563*	**38,30**
	125	114	*13232*	**38,41**
	160	146	*13109*	**47,01**
	200	182	*13110*	**67,79**
	250	228	*13111*	**142,48**
	315	288	*13112*	**170,10**
	400	365	*13113*	**289,91**

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

DOCUMENT TECHNIQUE N° 11
Géotextile

Certifiée ASQUAL

Gamme S

Géotextiles de séparation, terrassements routiers et ferroviaires

Placé entre deux matériaux différents, le géotextile empêche leur mélange sous l'effet des sollicitations mécaniques telles que le trafic. Les caractéristiques de la structure sont ainsi préservées.



Avantages :

- Economie de matériaux granulaires
- Diminution de la couche d'apport
- Possibilité d'utiliser les matériaux du site
- Facilité et rapidité de mise en oeuvre

CARACTÉRISTIQUES	*Unités*	TYPAR						
		SF24	SF33	SF45	SF65	SF77	SF94	SF111
Résistance à la traction *NF EN ISO 10319*	SP/ST* kN/m	5/5	8/8	12/12	16,5/16,5	20/20	25/25	30/30
Déformation à l'effort de traction maximal *NF EN ISO 10319*	SP/ST* %	40/40	45/45	50/50	55/55	55/55	55/55	55/55
Perforation dynamique *NF EN 13433*	mm	> 40	35	30	25	22	17	14
Poinçonnement statique *NF G 38019*	kN	0,35	0,50	0,60	0,95	1,05	1,35	1,60
Perméabilité normale au plan *NF EN ISO 11058*	m/s	0,110	0,065	0,033	0,018	0,012	0,005	0,005
Ouverture de filtration caractéristique *NF EN ISO 12956*	µm	210	200	130	80	75	70	65
Capacité de débit dans le plan sous 20 kPa *NF EN ISO 12958* sous 100 kPa	10^{-7} m²/s 10^{-7} m²/s	NR**	NR**	NR**	NR**	NR**	NR**	NR**
Masse surfacique (grammage) *NF EN ISO 9864*	g/m²	80	110	150	220	260	320	375
Épaisseur sous 2 kPa *NF EN ISO 9863-1*	mm	0,38	0,45	0,50	0,59	0,65	0,74	0,83

GÉOTEXTILE "TYPAR" — *IC 81*

Vente au m² Réf.	Longueur m	Largeur m	Surface m²	Code PUM	€/m² HT
SF24*	200	2,10	420	*64127*	2,13
		4,50	900	*64128*	2,13
		5,20	1040	*64129*	2,13
SF33*	150	2,10	315	*64130*	2,50
		3,00	450	*64133*	2,50
		4,50	675	*64131*	2,50
		5,20	780	*64132*	2,50
SF45*	100	4,50	450	*64134*	3,53
		5,20	520	*64135*	3,53
SF65*	100	4,50	450	*10163*	4,61
		5,20	520	*10164*	4,64
SF77*	100	4,50	450	*46809*	5,16
		5,20	520	*11219*	5,16
SF94*	100	5,20	520	*35573*	5,89
SF111*	100	5,20	520	*54773*	7,70

DOCUMENT TECHNIQUE N° 12 :
Liste du matériel disponible

FAMILLE DE MACHINE	MARQUE et TYPE	POIDS	EQUIPEMENTS
PELLE A CHENILLE	FURUKAWA 725	16T	GODET TERRASSEMENT 1000L
PELLE A CHENILLE	HITACHI ZAXIS 210	21T	GODET TERRASSEMENT 1000L GODET CURAGE ORIENTABLE GODET TRAPEZOIDAL
PELLE A PNEU (MULTIFONCTION)	KOMATSU PW118	13.5T	ROTORTILT (ORIENTABLE 360° POUR TOUT EQUIPEMENT) GODET CURAGE GODET TERRASSEMENT DE 300L GODET DE REPRISE 4/1
CHARGEUR	CHARGEUR 622	15.5T	GODET STANDARD 2000L
CHARGEUR	CHARGEUR 611	12.1T	GODET STANDARD 1200L
TOMBEREAU	VOLVO A 25	25T	BENNE
NIVELEUSE	O&k F106	12T	LAME
COMPACTEUR	DYNAPAC CA152	9.2T	MONOCYLINDRE VIBRANT LISSE
COMPACTEUR	CORINSA CCR 14-21	21T	PNEUS

Réseau Canopé Ressources des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

DOCUMENT TECHNIQUE N° 13:
Détermination du trafic

Les différentes classes de trafic

Les classes de trafic sont définies ***par le trafic moyen journalier des Poids Lourds*** (charge utile supérieure à 5 T) qui circulent sur la chaussée.

On obtient ainsi :

• Classe t6 :	de 0 à 10	PL/j
• Classe t5 :	de 10 à 25	PL/j
• Classe t4 :	de 25 à 50	PL/j
• Classe t3– :	de 50 à 100	PL/j
• Classe t3+ :	de 100 à 150	PL/j
• Classe T3 :	de 50 à 150	PL/j
• Classe T2 :	de 150 à 300	PL/j
• Classe T1 :	de 300 à 750	PL/j
• Classe T0 :	de 750 à 2 000	PL/j

SAINTE COLOMBE

Place Alain Peyreffite 77650 SAINTE COLOMBE

tEL : 01 64 00 08 19 – Fax : 01 64 00 56 40

TABLEAU DE COMPTAGE

CREATION D'UN PARC DE STATIONNEMENT,
grand chemin du marais (SALLE DES fêtes)

Date de début de comptage : samedi 23 novembre 2013 — Poids lourds

	samedi	dimanche	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi
1h00	0	0	0	0	0	0	0
2h00	1	0	0	0	0	0	0
3h00	0	0	0	0	0	0	0
4h00	0	0	0	0	0	1	0
5h00	0	0	0	0	0	0	0
6h00	0	1	2	1	1	1	2
7h00	0	2	2	3	4	6	3
8h00	0	2	4	4	8	8	6
9h00	0	4	8	9	10	11	6
10h00	0	0	4	2	2	3	2
11h00	4	0	2	3	2	4	2
12h00	0	1	1	2	1	1	1
13h00	4	1	2	1	2	1	3
14h00	0	0	2	2	1	1	0
15h00	0	0	2	0	0	0	2
16h00	2	0	8	6	4	2	5
17h00	2	0	4	3	1	2	2
18h00	0	0	2	2	2	2	0
19h00	0	2	0	0	0	2	0
20h00	0	1	0	0	0	0	0
21h00	0	0	1	2	1	0	2
22h00	0	0	0	1	1	2	1
23h00	0	0	0	0	0	0	0
24h00	0	0	0	0	0	0	1
total	**13**	**14**	**44**	**41**	**40**	**47**	**38**

DOCUMENT TECHNIQUE N° 14 :
Fiches produit

C'mater
RD 966 face BA 112
Tél 03 26 06 63 79 - Fax 01 57 67 52 93
Votre interlocuteur : M. KLEIN Frédéric

FTP n° 31
au 21/06/2013
Page 1/1

Producteur : C'mater
Produit : GTLH 0/20
Pétrographie : Béton concassé
Elaboration : Concassé
Domaine d'emploi : Assise de chaussée

Classe de performance à 60j selon la NF EN 14227-5: T3

Partie contractuelle
Valeurs spécifiées sur lesquelles le producteur s'engage

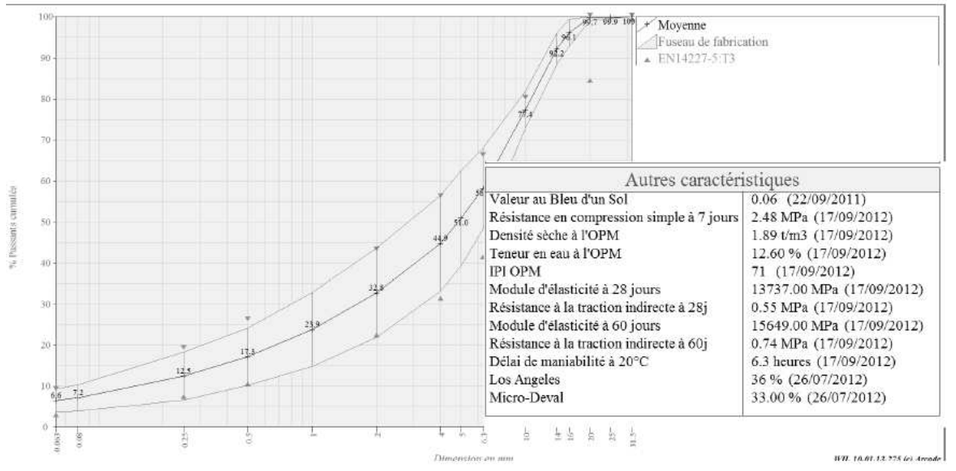
Classe granulaire		Norme	Catégorie
0	20	NF EN 14227-5	T3

	0.063	0.08	0.25	0.5	1	2	4	5	6.3	10	14	16	20	25	31.5	W	MB
Etendue e	6									20			10				
Incertitude U	1									1			2				
V.S.S.+U	10.00									81.00			100.00				
V.S.S.	9.00		19.00	26.00		43.00	56.00		66.00	80.00			100.00		100.00		
V.S.I.	3.50		8.00	11.00		23.00	32.00		42.00	55.00			85.00		100.00		
V.S.I.-U	2.50									54.00			83.00				

Partie informative
Résultats de production

du 07/07/11 au 17/09/12

	0.063	0.08	0.25	0.5	1	2	4	5	6.3	10	14	16	20	25	31.5	W	MB
Maximum	11.40	12.40	22.98	28.80	36.70	47.90	60.48	65.50	68.72	82.20	96.60	99.40	100.00	100.00	100.00	13.5	1.70
Xf+1.25xEcart-types	9.38	10.34	18.31	24.24	32.86	43.64	56.52	62.56	68.05	81.91	96.02	99.41	100.00	100.00	100.00	11.4	1.97
Moyenne Xf	6.57	7.17	12.50	17.26	23.86	32.81	44.86	51.00	58.21	77.41	92.23	96.15	99.72	99.91	100.00	9.2	1.27
Xf-1.25xEcart-types	3.77	4.00	6.68	10.27	14.87	21.99	33.20	39.44	48.36	72.91	88.44	92.88	99.12	99.64	100.00	6.9	0.58
Minimum	2.81	3.18	8.00	10.50	14.60	21.10	31.80	37.80	46.80	69.70	87.54	91.68	98.60	99.29	100.00	7.5	0.49
Ecart-type	2.245	2.538	4.653	5.586	7.197	8.660	9.329	9.248	7.878	3.600	3.030	2.612	0.482	0.215	0.000	1.80	0.555
Nombre de résultats	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	3



Autres caractéristiques	
Valeur au Bleu d'un Sol	0.06 (22/09/2011)
Résistance en compression simple à 7 jours	2.48 MPa (17/09/2012)
Densité sèche à l'OPM	1.89 t/m3 (17/09/2012)
Teneur en eau à l'OPM	12.60 % (17/09/2012)
IPI OPM	71 (17/09/2012)
Module d'élasticité à 28 jours	13737.00 MPa (17/09/2012)
Résistance à la traction indirecte à 28j	0.55 MPa (17/09/2012)
Module d'élasticité à 60 jours	15649.00 MPa (17/09/2012)
Résistance à la traction indirecte à 60j	0.74 MPa (17/09/2012)
Délai de maniabilité à 20°C	6.3 heures (17/09/2012)
Los Angeles	36 % (26/07/2012)
Micro-Deval	33.00 % (26/07/2012)

Réseau Canopé Sujet national de l'épreuve pratique des Stages d'Examens de l'enseignement professionnel

A M R
Retraitement durable des matériaux de chantier TP

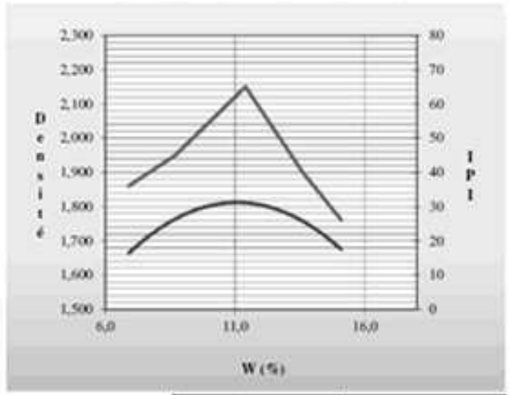
GRAVE DE RECYCLAGE

Norme
NF EN 13285

Centrale : A.M.R. site de Claye Souilly (77)
Date de l'étude : juin-13

Grave Non Traitée 0/31,5mm

Norme NF P 94-093						OPN
DS (t/m3)	1,665	1,757	1,827	1,739	1,682	1,815
IPI	36	43	65	40	19	
W (%)	6,90	8,70	11,40	13,60	15,10	11,0

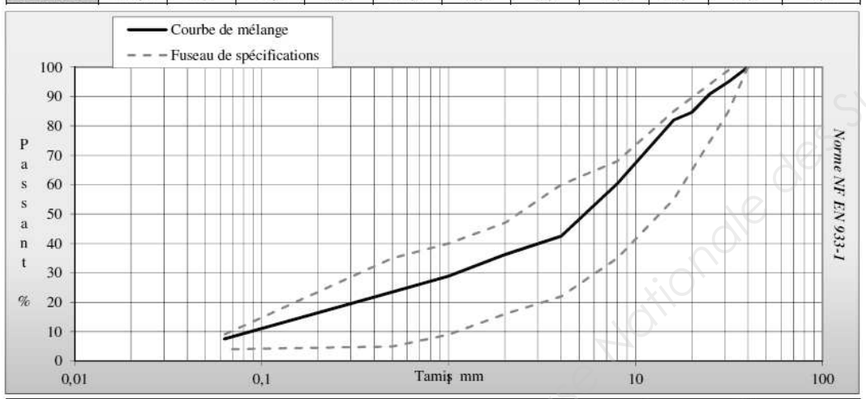


Caractéristiques générales	
Nature	Bétons Concassés
Elaboration	Concassage primaire + criblage
Assimilation GTR 92	F_{71}
Fuseau granlométrique (NF EN 13285)	G.N.T.2 - 0/31,5mm
Assimilation Guide Technique des matériaux d'Ile de France	GR2

Caractéristiques de fabrication et intrinsèques			
	Résultats	*Catégorie*	*Norme*
Teneur en fines	12,50	UF_9 / LF_4	*NF EN 933-1*
LA	40	LA_{20}	*NF EN 1097-2 et 5*
MDE	35	MDE_{35}	*NF EN 1097-1*
FI	35		*NF EN 933-3*
IC	100%		*NF EN 933-5*
MB	2,2		
Sensibilité au gel	Non gélif		

	Résultats	*Norme*
W% naturelle	5,8%	*NF P 94-050*
VBS	0,25	*NF P 94-068*
Sulfates (SO_4^{2-})	0,16%	*XP P 18-581*
Nitrates (NO3-)	< 0,01%	*M.O interne*

Tamis mm	40	31,5	25	20	16	8	4	2	1	0,5	0,063
% Passant	100,0	95,0	90,9	84,6	82,0	60,4	42,5	36,2	28,9	23,5	7,5



Observations :
Prélèvements et contrôles réalisés par le laboratoire RINCENT BTP Services Matériaux

Visa

Carrière Saint Christophe Rachecourt

CARRIÈRES SAINT-CHRISTOPHE

Fiche Technique de Produit

au 11/08/2010
Page 1/1

0/31.5 concassé (IC100)

Pétrographie : Calcaire

Contrôleur : Eurovia Management Sommesous

Partie normative

Valeurs spécifiées sur lesquelles le producteur s'engage

Classe granulaire	
0	*31.5*

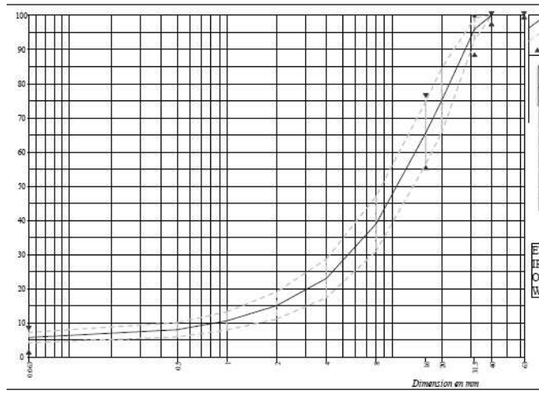
Norme
Norme XP P 18-545 Article 7 - EN 13242

	0.063	0.5	1	2	4	8	D/2 16	20	D 31.5	40	2D 63	FI	LA	MB	MDE	W
V.S.S.+U	10.0						80		100				43		38	
V.S.S.	8.0						76		99				40	2.5	35	
V.S.I.	2.0						56		89	98	100					
V.S.I.-U	0.0						52		87	97	100					

Partie informative

Résultats de production

	du 07/06/10 au 09/08/10															
	0.063	0.5	1	2	4	8	16	20	31.5	40	63	FI	LA	MB	MDE	W
Maximum	7.5	11	15	22	33	54	80	89	*100*	100	100		29	2.4	31	7.2
Xf+1.25Sécart-types	7.3	10	13	19	29	47	75	85	99	100	100		29		31	5.4
Moyenne Xf	5.8	8	11	15	23	39	66	75	96	100	100	14.6	28	2.2	30	4.2
Xf-1.25Sécart-types	4.2	6	8	11	17	31	57	66	93	100	100		26		29	3.1
Minimum	3.8	6	7	10	16	32	*53*	62	91	100	100		27	2.1	29	3.5
Ecart-type	1.22	1.7	2.1	3.2	4.5	6.5	7.3	7.6	2.6	0.0	0.0		1.0		1.0	0.90
Nombre de résultats	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	1	4	16	4	17



Caractéristiques de fabrication et intrinsèques			
	Résultats	*Catégorie*	*Norme*
LA	28		*NF EN 1097-2 et 5*
MDE	30		*NF EN 1097-1*
FI	14.6		*NF EN 933-3*
IC	100%		*NF EN 933-5*
MB	2.2		

Autres caractéristiques

EN_GEL	Sensibilité au gel/dégel		Non gélif (25/06/2010)
IPIOPM	Indice portant immédiat	NF EN 13286-47	126 (17/06/2010)
OPM	Proctor modifié	NF EN 13286-2	2.196 Mg/m^3 (17/06/2010)
WOPM	Teneur en eau optimum	NF EN 13286-2	7.0 % (17/06/2010)

Signature

CARRIERES SAINT CHRISTOPHE
Exploitations d'Ornaisons
BP 4
10500 ROSNAY L'HOPITAL
Tél : 03 25 92 40 43
Fax : 03 25 92 44 76

Réseau National des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

DOCUMENT TECHNIQUE N° 15 :
Classification article 7 (Aide mémoire)

Article 7 : chaussée – couche de base, liaison et fondation

Code	LA catégorie EN (1)	MDE catégorie EN (1)
B	LA 20	MDE 15
C	LA 25	MDE 20
D	LA 30	MDE 25
E	LA 40	MDE 35

(1) : La compensation de 5 points se traduit par exemple de la façon suivante :

- un granulat de LA = 25 est jugé conforme au code B s'il possède un MDE ≤ 10
- un granulat de MDE = 20 est jugé conforme au code B s'il possède un LA ≤ 15
- un granulat de MDE = 18 est jugé conforme au code B s'il possède un LA ≤ 17

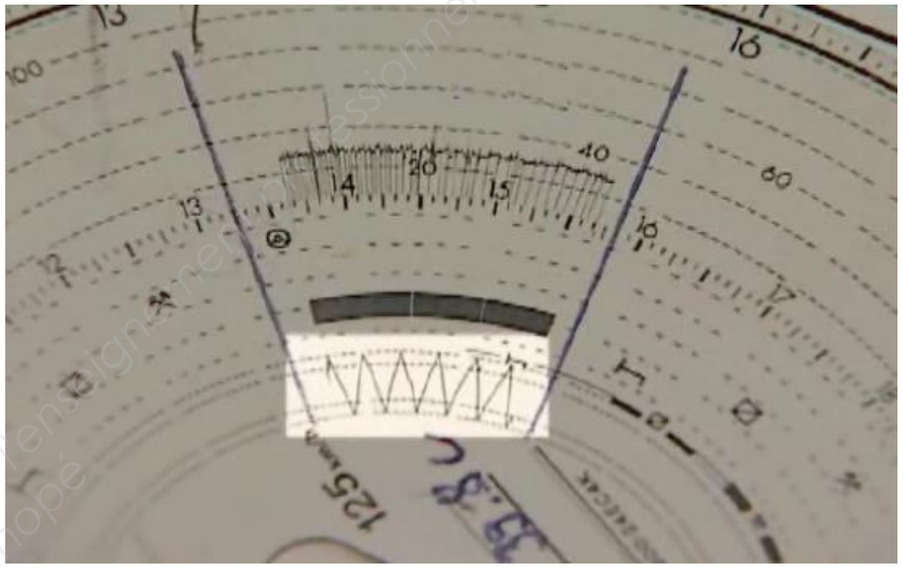
CARACTERISTIQUE DE FABRICATION DES GRAVILLONS

CODES	FI
III	25
IV	35
V	FTP RENSEIGNEE

CARACTERISTIQUE DE FABRICATION DES SABLES ET GRAVES

CODES	Mb
a	Vss 2
b	Vss 2.5
c	Vss 3
d	FTP RENSEIGNEE

DOCUMENT TECHNIQUE N° 16 :
DISQUE DE TACHYGRAPHE



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

DOCUMENT TECHNIQUE N° 17 :
COMPACTEUR

DYNAPAC

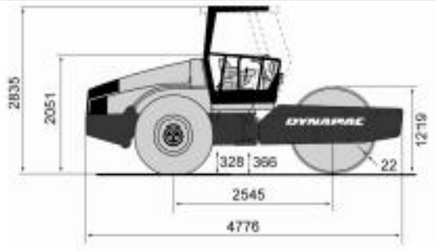
Part of the Atlas Copco Group

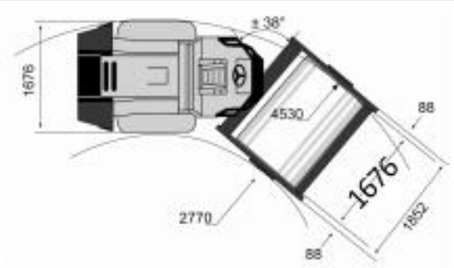
CA152D

Rouleaux monocylindres pour les sols



Caractéristiques techniques



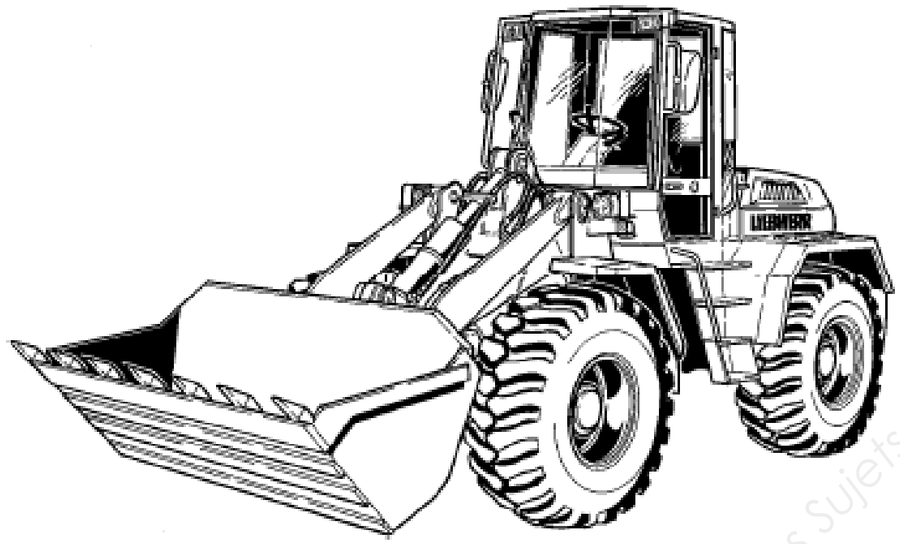


Poids	CA152D
Poids max. en ordre de marche	9 200 kg
Poids en ordre de marche (avec ROPS)	7 350 kg
Poids sur le cylindre (AV/ AR)	3 700/ 3 650 kg
Conduite	
Vitesse de travail	0-9
Oscillation (AV/ AR)	±9°
Dimensions des pneus (8 ply)	420-70 B24
Aptitude en pente théorique	55 %
Caractéristiques de compactage	
Charge linéaire statique	22,1 kg/ cm
Amplitude nominale (grande/ petite)	1,7/ 0,8 mm
Fréquence de vibration (grande/ petite amplitude)	31/ 43 Hz
Force centrifuge (grande/ petite amplitude)	114/ 109 kN
Classification SETRA/ LCPC	V1/ VM2/ VM1
Moteur	
Marque/ Modèle	Cummins QSB 3.3 T3
Type	Diesel turbo à refroidissement par eau
Puissance, SAE J1995	74 kW (99 ch) @ 2 200 tr/ mn
Capacité du réservoir de carburant	225 l
Système hydraulique	
Translation	1 pompe à pistons axiaux à débit variable et 1 moteur à pistons axiaux à débit constant. 1 moteur à pistons radiaux à débit constant (D, PD).
Vibration	1 pompe à pistons axiaux à débit variable et 1 moteur à pistons axiaux à débit constant.
Direction	1 pompe à engrenages.
Frein de service	Hydrostatique commandé par le levier de translation.
Freins de secours	Freins multidisques auto- serrants sur les roues arrière.
Noise emissions	
Niveau sonore	Le niveau sonore est mesuré conformément au cycle opérationnel décrit dans la Directive européenne 2000/14/ EC sur les machines équipées pour le marché de l'UE, sur un matériel en polymère tendre avec les vibrations activées, et le siège du conducteur en position de transport.

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

DOSSIER RESSOURCES

TECHNOLOGIE PROFESSIONNELLE



DOCUMENT TECHNIQUE N° 18 :
Fiche de renseignements

Vous êtes en possession d'une machine :

Genre : Chargeuse à pneus
Type : L514 LIEBHERR
Année : 2000
Nbrs Heures : 12250
N° de série : L514 -6001

CLIENT :

Entreprise SDTP FRANCOIS
ZI des Deux Rivières
10120 St PARRES Les VAUDES
Tél: 01 58 24 10 78 Fax: 01 58 96 45 93

CONCESSIONNAIRE :

SRMTP
ZAC Des PEUPLIERS
77120 MONTAIGU
Tél: 03 10 25 88 58 Fax: 03 10 78 63 41

Votre entreprise vous charge de contacter le concessionnaire pour préparer et planifier une intervention.

Intervenant : M[r]. VIGNAC Jean

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

DOCUMENTS TECHNIQUE N° 19
Points d'entretien

MOTEUR	OPERATIONS	10 H	50H	250H	500H	1000H	2000H
Niveau d'huile du moteur	Vérifier	x					
Huile et filtre moteur	Remplacer	x	x	x			
Elément primaire du filtre à air	Nettoyer	x	x	x	x		
Elément primaire du filtre à air	Remplacer				x		
Elément secondaire du filtre à air	Remplacer				x		
Filtre décanteur combustible	Vidanger	x	x	x			
Filtre à combustible préfiltre	Remplacer			x			
Filtre à combustible principal	Remplacer	x	x	x			
Niveau et qualité du liquide de refroidissement	Vérifier	x					
Tension /état courroie de ventilateur et d'alternateur	Vérifier/Régler	x					
Radiateur refroidissement état des ailettes	Nettoyer	x					
TRANSMISSION / PONT et DIRECTION	**OPERATIONS**	**10 H**	**50H**	**250H**	**500H**	**1000H**	**2000H**
Niveau d'huile de pont avant et arrière	Vérifier	x	x	x			
Pont avant et arrière	Graisser	x					
Niveau d'huile de réducteur AV et AR	Vérifier			x			
Pression/ état des pneumatiques	Vérifier	x					
Cardans d'arbres de transmission	Graisser				x		
Axes d'articulations	Graisser	x	x	x	x	x	x
EQUIPEMENT HYDRAULIQUE	**OPERATIONS**	**10 H**	**50H**	**250H**	**500H**	**1000H**	**2000H**
Niveau d'huile hydraulique	Vérifier	x	x	x	x	x	x
Huile hydraulique	Remplacer						x
Filtres à huile hydraulique	Remplacer						x
Refroidisseur d'huile hydraulique	Nettoyer	x	x	x	x	x	x
Crépine d'huile hydraulique	Nettoyer				x		
Bouchon de remplissage du réservoir d'huile hydraulique	Remplacer				x		
EQUIPEMENT ELECTRIQUE	**OPERATIONS**	**10 H**	**50H**	**250H**	**500H**	**1000H**	**2000H**
Niveau d'électrolyte des batteries	Vérifier	x					
Câblage électrique et cheminement	Vérifier	x					
Etat et serrage des bornes de batteries	Vérifier	x					
FREINS	**OPERATIONS**	**10 H**	**50H**	**250H**	**500H**	**1000H**	**2000H**
Niveau du fluide de freinage	Vérifier	x					
Fluide de freinage	Remplacer					x	
Frein de stationnement	Vérifier / Régler	x	x	x			
CARROSSERIE ET CABINE	**OPERATIONS**	**10 H**	**50H**	**250H**	**500H**	**1000H**	**2000H**
Filtre chauffage de cabine	Remplacer	x	x	x			
Niveau du liquide du lave glace	Vérifier	x					
Inspection de la machine en générale	Vérifier / Nettoyer	x					
EQUIPEMENT	**OPERATIONS**	**10 H**	**50H**	**250H**	**500H**	**1000H**	**2000H**
Equipement chargeur (voir le nombre de graisseurs)	Graisser	x					
Godet (6 en 1 ou 4 en 1)	Graisser	x					

DOCUMENT TECHNIQUE N° 20 :
Fiche technique moteur

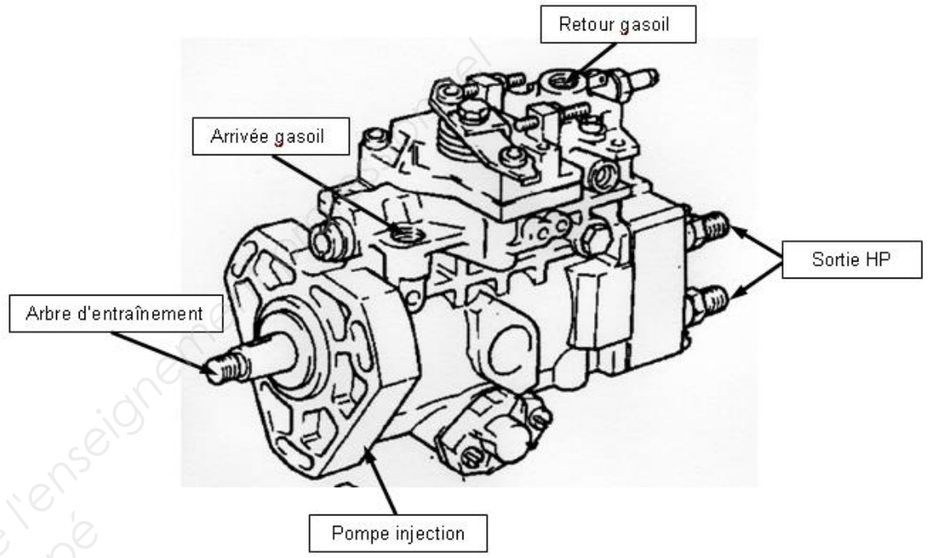
Type moteur Monté sur Chargeuses	D 904 T-E A1			D 924 TI-E A2	D 926 T-E AZ
A partir du N° de série	L509 6001	L512 6001	L 514 6001	L 544 6001	L554 6001
Puissance d'après DIN/ISO 9249 kW	85/92	99/105	112	137	164
CV	115/124	135/143	152	186	223
Couple maxi: Nm	510/552	585/620	695	810	950
Caractéristiques:					
Conception	4 cylindres turbo compressé			=	6 cylindres turbo
Principe de combustion	4 temps injection directe			=	=
Alésage mm	122	=	=	=	=
Course mm	142	=	=	=	=
Cylindrée cm^3	6636	=	=	=	9954
Ordre d'injection	1.3.4.2	=	=	=	1.5.3.6.2.4
Compression bar	20.28	=	=	=	=
Cycle d'injection Vilebrequin	180	=	=	=	120
Type d'injecteurs	Bosch / DLLA 142 P 630	Bosch / DLLA 142 P 631	Bosch / DLLA 142 P 632	Bosch / DLLA 142 P 632	Bosch / DLLA 142 P 632
Référence porte-injecteur complet	72000230	72000231	85200102	97400365	97400365
Référence injecteur	2645A308	2645A316	2645A624	2645A637	2645A637
Pression d'injection des injecteurs Neuf bars	200 + 8	210 + 8	225 + 8	225 + 8	225 + 8
Usagés bars	190 +8	195 + 8	217 + 8	217 + 8	217 + 8
Type de pompe d'injection Bosch	Rotative	Rotative	Rotative	Ligne	Ligne

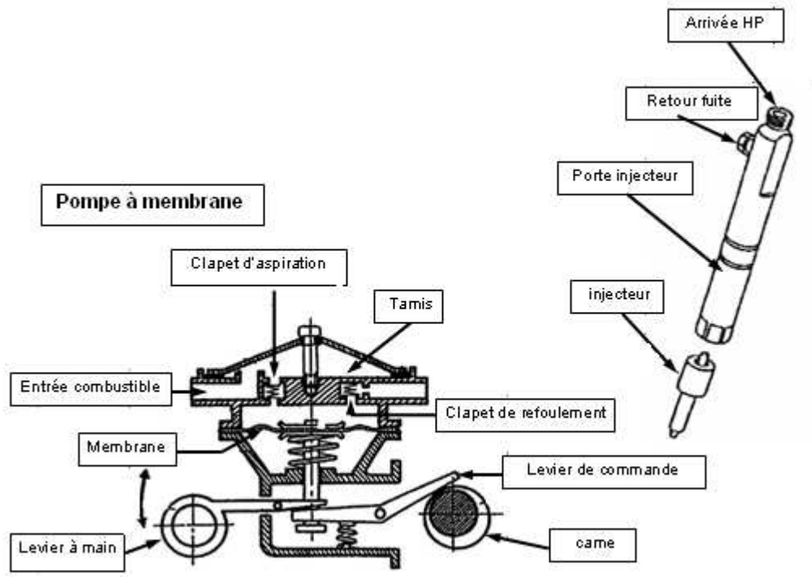
Usage Natif de l'enseignement professionnel
Sujet d'Examen susceptible d'être modifié

DOCUMENT TECHNIQUE N° 20 :
Fiche technique moteur

Série L509 à L512			L514	L544 à L554	
Pression d'aspiration pompe alimentation Gasoil à 1000 tr/min	- 0,2 / 0 bar	- 0,2 / 0 bar	- 0,3 / 0 bar	- 0,3 / 0 bar	- 0,3 / 0 bar
Serrage fixation des injecteurs	23 Nm	23 Nm	23 Nm	23 Nm	23 Nm
Serrage conduites d'injection	20 Nm	20 Nm	20 Nm	20 Nm	20 Nm
Serrage écrou nez d'injecteurs	50 Nm^{+20}	50 Nm^{+20}	50 Nm^{+20}	50 Nm^{+20}	50 Nm^{+20}
Pression d'essai pompe alimentation à 1000 tr/mn	0,2 : 0,5 bar	0,2 : 0,5 bar	0,4 / 0,7 bar	0,4 / 0,7 bar	0,4 / 0,7 bar
Référence filtre à carburant (pré filtre)	7080523	7077700	7090604	9020450	9020450
Référence filtre principal carburant	9750253	9750250	9739013	7095202	7095202
Référence pompe alimentation gas oïl	7090272	7090272	7090272	8520123	8520123
Filtre à huile moteur	5002354	5002355	5002356	5002354	6002356
Filtre à air (pré-filtre)	52354	62354	72354	82354	92354
Filtre à air principal	53354	63354	73354	83354	93354
Filtre chauffage cabine	5094602	5094603	5094604	5094801	5094802
Huile moteur	SAE 10W40	10 l	13.3 l	15 l	
Huile hydraulique	SAE 20w	95 l	105 l	150 l	
Huile réducteur de roue (x4)	SAE 90LS	0.6 l	0.8 l	1 l	
Huile pont AV/AR (x2)	SAE 90LS	0.8 l	11 l	12 l	
Huile frein de stationnement	SAE 10W40	1 l	1 l	1.5 l	
Système de refroidissement	Exell -25	18 l	21 l	25 l	

DOCUMENT TECHNIQUE N° 21:
Eléments constitutifs du circuit d'alimentation gasoil

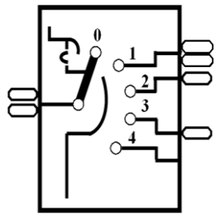


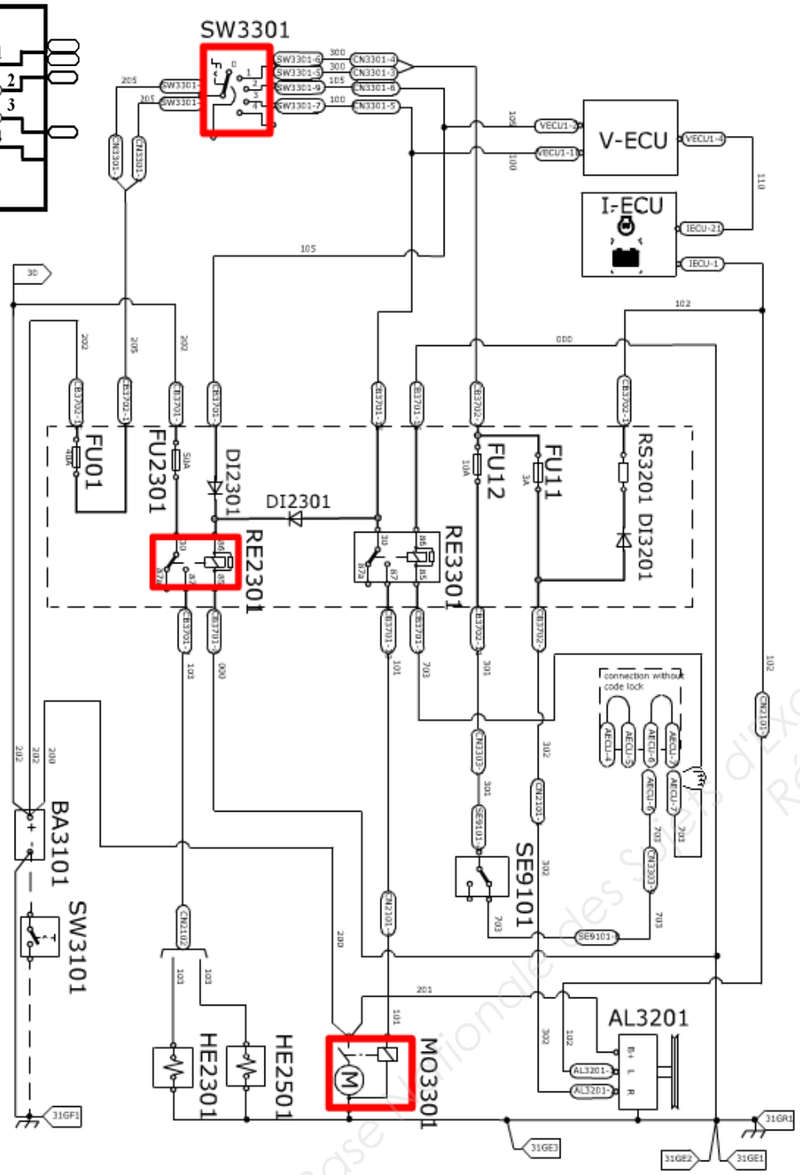


Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

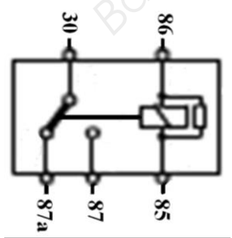
DOCUMENT TECHNIQUE N° 22 :
Schéma électrique : Circuit de préchauffage et démarrage

Commutateur clé SW 3301





Relais RE2301 RE3301



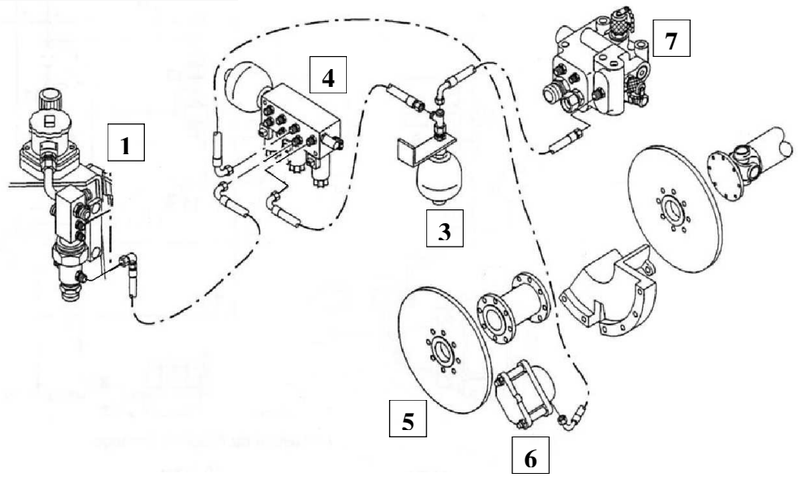
NOMENCLATURE SCHEMA ELECTRIQUE	
SW3101	Coupe batterie
BA3101	Batterie 12 V
FU01	B+ principal 40A
FU2301	Préchauffage 50 A
RE2301	Relais de préchauffage
HE2301	Bougie de préchauffage
HE2501	Réchauffeur d'air d'admission moteur
SW3301	Commutateur de démarrage
RE3301	Relais de démarrage moteur
MO3301	Démarreur
FU12	Système hydraulique
SE9101	Interrupteur de sécurité de console gauche
FU11	Implantation moteur et tableau de bord
AL3201	Alternateur
DI3201/2301	Diode
RS3201	Résistance de polarisation de régulateur d'alternateur
I-ECU	Tableau de bord
V-ECU	Module de commande électronique

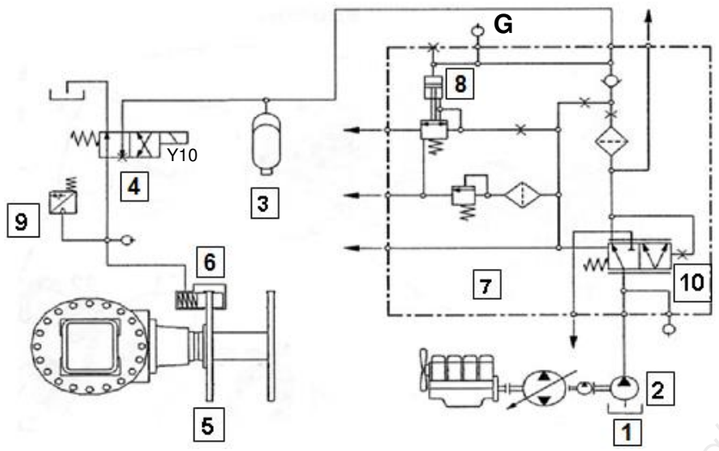
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

DOCUMENT TECHNIQUE N° 23 :
Système de frein de stationnement à disques

Eléments principaux d'un système frein de stationnement

Structure du système





1	Réservoir hydraulique	**6**	Etrier frein de stationnement
2	Pompe de travail	**7**	Bloc de distribution
3	Accumulateur hydraulique	**8**	Vanne de charge à accumulateur
4	Bloc électrovanne Y10	**9**	Manocontact feux stop
5	Disque de frein de stationnement	**10**	Diviseur de débit

Principe de fonctionnement du système de frein de stationnement:

L'ouverture du frein de stationnement est possible uniquement lorsque le moteur diesel et en service.
Le frein de stationnement est alimenté en huile par la pompe hydraulique de travail (**2).**
Le frein de stationnement est actionné sous l'effet de l'interrupteur permettant l'ouverture de l'électrovanne. La pression de freinage agit sur le frein de stationnement contre l'effet du ressort de l'étrier de frein.
Le symbole graphique du frein de stationnement s'éteint.
Le diviseur de débit (**10)** conduit l'huile en priorité par le filtre et le clapet anti-retour vers l'accumulateur hydraulique. Lorsque l'accumulateur hydraulique (**3**) est rempli avec une pression déterminée (160 bars), la vanne de charge à accumulation (**8**) arrête le remplissage. Une fois que la pression de l'accumulateur est tombée jusqu'à atteindre une certaine valeur (130 bars), le remplissage recommence.
La pression d'huile de l'accumulateur est prête pour l'ouverture du frein de stationnement (**6)** par le biais de l'électrovanne (**4)**. L'électrovanne est actionné à l'aide de l'interrupteur, le ressort de l'étrier est comprimé et libère le frein de stationnement.

Etrier frein de stationnement (Elément représenté dé freiné)

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

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.