

**DOSSIER TECHNIQUE**

# CAP

**CONDUCTEUR D'ENGINS  
de travaux publics et de carrières**

## EP1

*Ce dossier technique  
comporte 9 pages numérotées.*

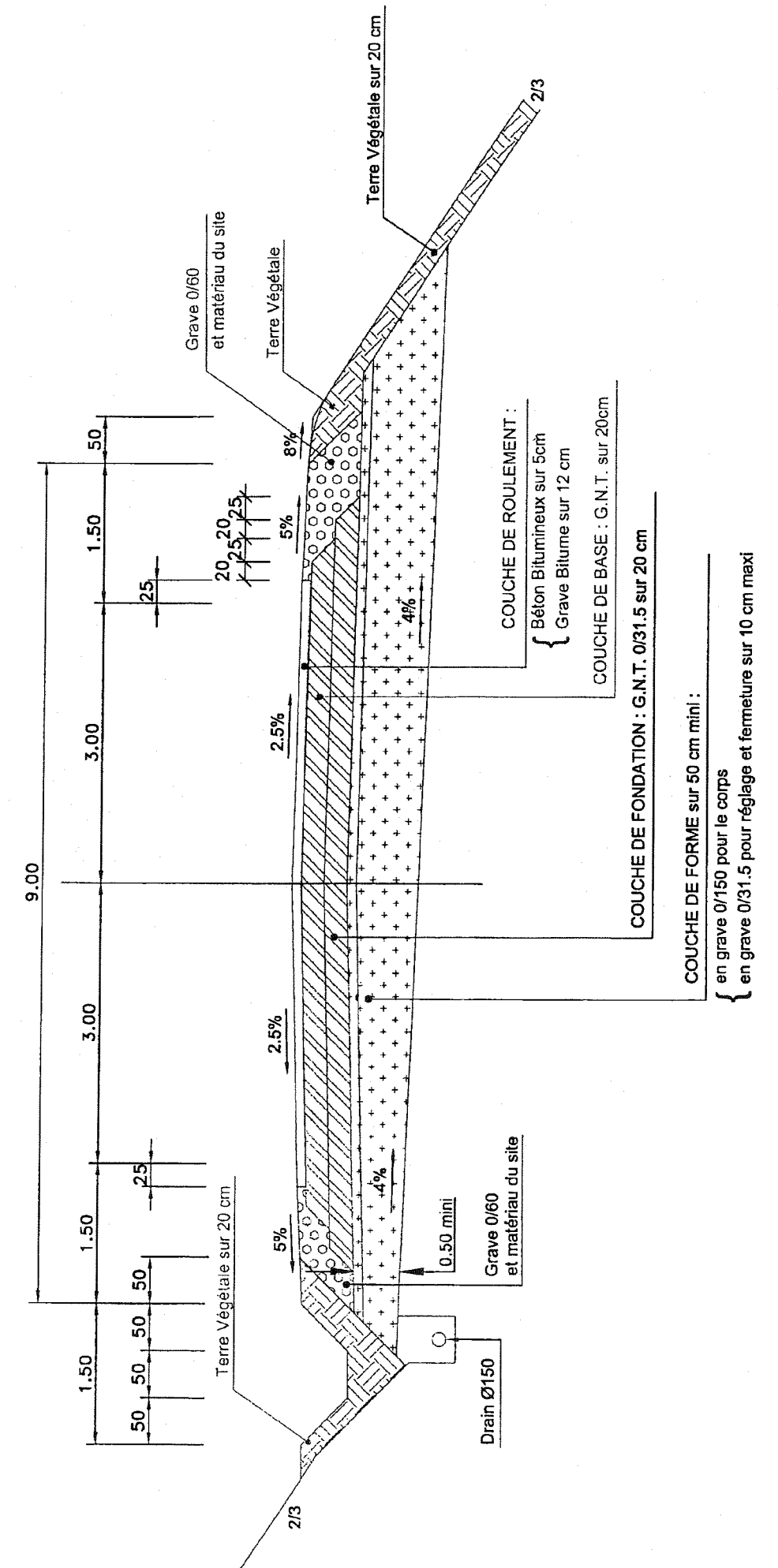
<b>Sommaire</b>	Page : 1/9
• Plan de situation profil en travers type.	Page : 2/9
• Plan général.	Page : 3/9
• Extrait du C.C.T.P.	Page : 4/9
• Sondage TP3 densité des matériaux.	Page : 5/9
• Piquet d'implantation.	Page : 6/9
• Tableau d'entretien PC220 LC - 8	Page : 7/9
• Fiches techniques PC220 A25 E	Page : 8/9
• Extrait du catalogue des pièces détachées PC220.	Page : 9/9

*Vous pouvez enlever les agrafes pour faciliter votre travail. La numérotation des pages vous permettra de reconstituer votre dossier en fin d'épreuve.*

PILOTAGE NATIONAL				CAP	Conducteur d'engins de TP et de carrières	
SECTEUR 8 – BATIMENT et TP				Domaine		X
Session 2008	Code	Forme	Durée	Analyse d'une situation professionnelle	Coeff.	4
Epreuve	EP1	Ecrite	4 h		Feuille	1/9

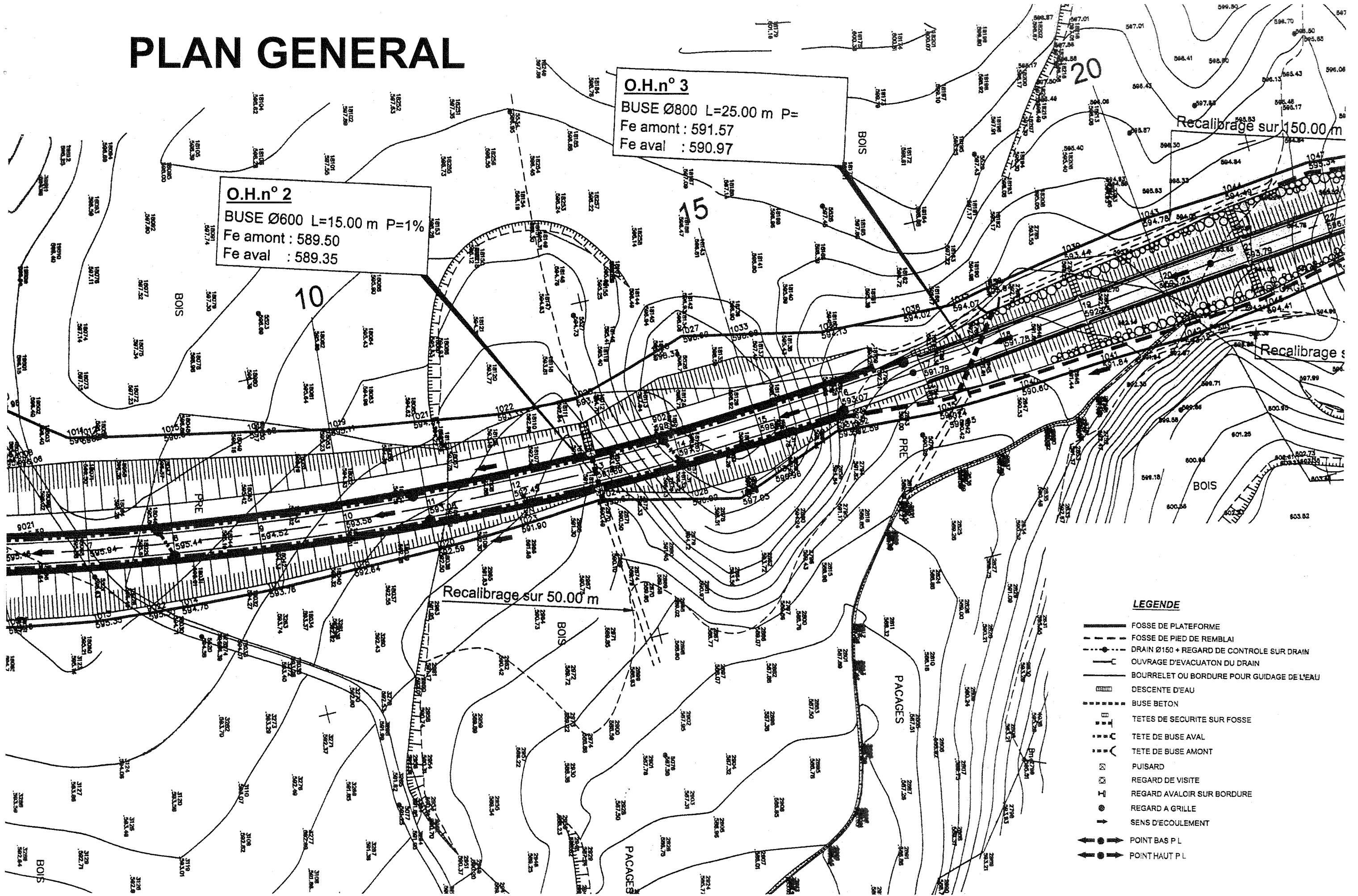


**PROFIL EN TRAVERS TYPE**  
- Section R.N.89 / R.D.16 -



<b>PILOTAGE NATIONAL</b> Secteur 8 – BÂTIMENT et TP	<b>CAP</b> Domaine	Conducteur d'engins de TP et de carrières	X	<b>Session 2008</b> EPREUVE	Code EP1	Forme Ecrite	Durée 4 h	Analyse d'une situation professionnelle <b>Dossier Technique</b>	Coeff. Feuille	4 2/9
--	-----------------------	---	---	--------------------------------	-------------	-----------------	--------------	---	-------------------	----------

# PLAN GENERAL



<b>PILOTAGE NATIONAL</b>	<b>CAP</b>	Conducteur d'engins de TP et de carrières	X	<b>Session 2008</b>	Code	Forme	Durée	Analyse d'une situation professionnelle	Coeff.	4
Secteur 8 – BÂTIMENT et TP	Domaine			EPREUVE	EP1	Ecrite	4 h	<b>Dossier Technique</b>	Feuille	3/9

## EXTRAIT DU C.C.T.P.

### CONTEXTE GÉOLOGIQUE :

Le projet se situe au sein d'un vaste ensemble granitique.

Les différents sondages ont mis en évidence la présence de matériaux meubles en surface (arène de granite) épaisseur moyenne deux mètres recouvrant un rocher très altéré voire « pourri ».

Rochers moins altérés et compacts à une profondeur  $\geq$  à 6 mètres.

Ce rocher nécessitant l'emploi des explosifs, ne sera que très ponctuellement atteint. Les zones de purges sont occupées par des matériaux argilo sableux très humides, épaisseur 1 à 2 m.

### Résultats géotechniques :

On est en présence de sols classés essentiellement B<sup>5</sup>, une teneur en eau assez étalée, valeur moyenne proche de celle de l'OPN.

### Réutilisation en remblai des matériaux de déblai :

3 essais PROCTOR ont été réalisés.

### Les résultats obtenus sont :

WOPN moyenne 15,9  
 $\gamma^d$  OPN moyenne 1,78 } Sols B<sup>5</sup> (83%) et A<sup>1</sup> (17%)

A partir du guide G.T.R. (Réalisation des remblais et couches de forme) on aura les classifications suivantes B<sup>5</sup> th(25%), B<sup>5</sup> h(12%) B<sup>5</sup> m(28%) B<sup>5</sup> (35%).

Ces résultats font apparaître que plus de 1/3 de ces sols sont classés en *h* et *th* entraînant une mise en œuvre en remblai délicate voire impossible.

Dans le cas d'une réutilisation optimale nous conseillons, de réaliser les travaux en période sèche ou d'envisager un traitement à la chaux.

### Stabilité sous remblai :

Le projet regroupe plusieurs zones de bas-fonds nécessitant quelques précautions particulières avant mise en œuvre du remblai.

### Profil 17 à 22 :

- Purge des matériaux de surface : e = 0,80 m avec substitution en matériaux rocheux insensibles à l'eau.
- Monter la base du remblai en matériaux rocheux (1 m).
- Mise en place de fossés en pied de talus.
- Accrochage du remblai à partir de redans.

### REMARQUE :

Les matériaux rocheux utilisés en zone de purge et en base drainante du remblai ne pourront provenir du chantier.

<b>PILOTAGE NATIONAL</b>	<b>CAP</b>	Conducteur d'engins de TP et de carrières	X	<b>Session 2008</b>	Code	Forme	Durée	Analyse d'une situation professionnelle	Coeff.	4
Secteur 8 – BÂTIMENT et TP	Domaine			EPREUVE	EP1	Ecrite	4 h	<b>Dossier Technique</b>	Feuille	4/9

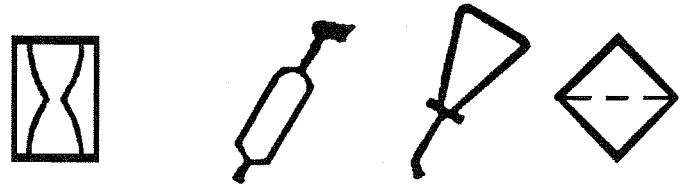






<b>PILOTAGE NATIONAL</b>	<b>CAP</b>	Conducteur d'engins de TP et de carrières	X	<b>Session 2008</b>	Code	Forme	Durée	Analyse d'une situation professionnelle	Coeff.	4
Secteur 8 – BÂTIMENT et TP	Domaine			EPREUVE	EP1	Ecrite	4 h	<b>Dossier Technique</b>	Feuille	6/9

# TABLEAU D'ENTRETIEN PC 220 LC- 8



10 h

1		✓	
2		✓	

100h

16	●		
17	●		
18	●		
19	●		
20	●		

500 h

1		●	
3		✓	
4		✓	
5			●
6	●		
7	●		
8	●		
9	●		
10	●		
11	●		
12	●		
13	●		
14	●		
15	●		
23			●
24			●

1000 h

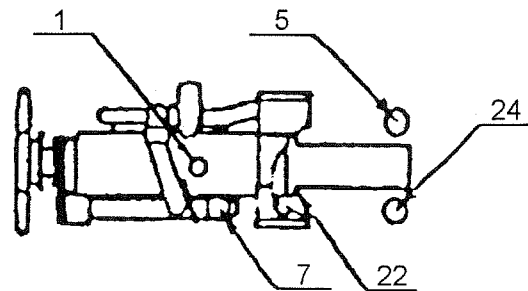
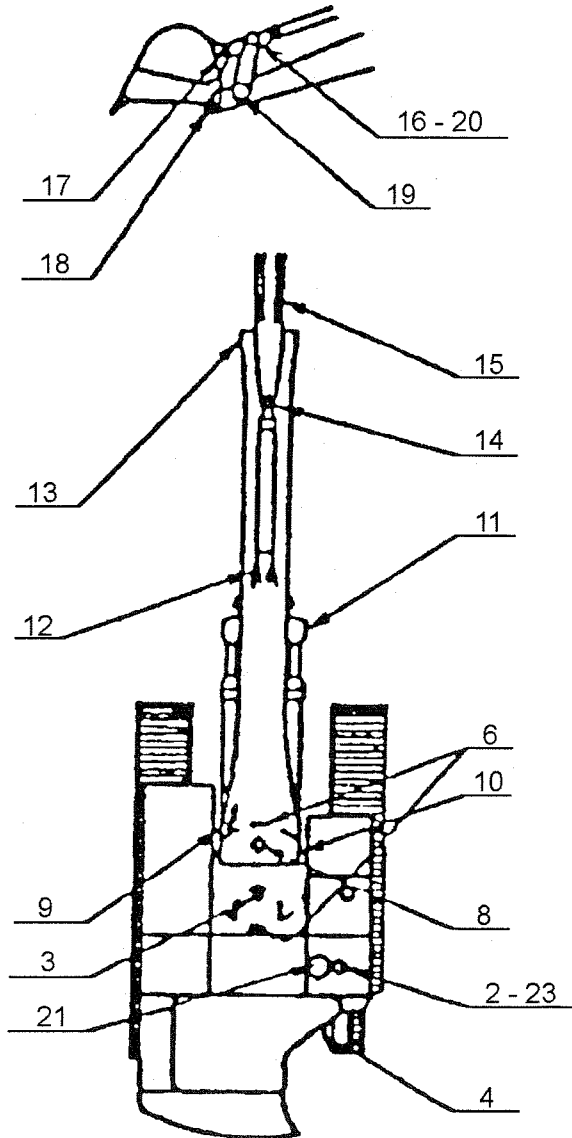
3		●	
7			●
21			●
22		✓	

2000 h

4		●	
---	--	---	--

5000 h

2		●	
---	--	---	--



Elément	Elément	Action	voir la page
1	Huile moteur	Vérifiez le niveau Remplacez l'huile	3-110 4-55
2	Huile hydraulique	Vérifiez le niveau Remplacez l'huile	3-114 4-82
3	Huile du mecanisme de rotation	Vérifiez le niveau Remplacez l'huile	4-64 4-67
4	Huile de transmission finale	Vérifiez le niveau Remplacez l'huile	4-65 4-72
5	Filtre à huile moteur	Remplacez le filtre	4-55
6	Couronne de rotation	Lubrifiez	4-54
7	Filtre à carburant principal	Remplacez le filtre	4-69
8	Pignon de rotation	Lubrifiez	4-59
9	Axe au bas du vérin de flèche	Graissez	4-53
10	Axe au bas de la flèche	Graissez	4-54
11	Axe à l'extrémité de la tige du vérin de flèche	Graissez	4-54
12	Axe au bas du vérin du balancier	Graissez	4-54
13	Axe d'accouplement entre le balancier et la flèche	Graissez	4-54
14	Extrémité de la tige du vérin du balancier	Graissez	4-54
15	Axe au bas du vérin de godet	Graissez	4-54
16	Extrémité de la tige du vérin de godet	Graissez	4-49
17	Axe de biellette de godet	Graissez	4-49
18	Axe d'accouplement godet-balancier	Graissez	4-48
19	Axe d'accouplement biellette de godet - balancier	Graissez	4-48
20	Axe de biellette de godet	Graissez	4-49
21	Elément du filtre hydraulique	Remplacez le filtre	4-66
22	Boîtier d'amortisseur	Vérifiez le niveau	4-68
23	Filtre du réservoir hydraulique	Remplacez le filtre	4-63
24	Préfiltre à carburant et séparateur d'eau	Remplacez le filtre	4-57

	Intervalle d'entretien		Remplacez le filtre
	Lubrification par graissage (G)		Quantité d'huile requise lors d'un remplissage (litres)
	Vérifiez le niveau d'huile// remplacez l'huile (EO)		

# FICHES TECHNIQUES

## PC 220

### MOTEUR

Modèle.....Komatsu SAA6D107E-1  
 Type.....Injection directe 'Common Rail', refroidissement par eau, quatre temps, turbocompresseur, avec échangeur de température  
 Puissance nominale ..... 170 ch (SAE J1349 netto)  
 régime ..... 2.000 t/mn  
 Nombre de cylindres..... 6  
 Alésage x course..... 107 x 124 mm  
 Cylindrée ..... 6,69 l  
 Batterie ..... 2 x 12 V/140 Ah  
 Alternateur..... 24 V/60 A  
 Démarreur ..... 24 V/5,5 kW  
 Filtre à air.....A double élément avec indicateur de colmatage et auto-évacuateur de poussière  
 Refroidisseur .. Ventilateur de type aspiration avec grille de protection

### SYSTEME HYDRAULIQUE

Type ..... HydraMind. Système à centre fermé à sensibilité de charge et à valves de compensation de pression  
 Distributeurs additionnels ..... Selon les spécifications, 2 distributeurs additionnels peuvent être installés  
 Pompe principale..... 2 pompes à débit variable alimentant la flèche, le bras, le godet et les circuits de rotation et de translation  
 Débit maximum..... 2 x 219 l/min  
 Tarage des soupapes de sécurité  
 Circuit équipements ..... 380 bar  
 Déplacement..... 380 bar  
 Rotation..... 295 bar  
 Circuit de pilotage ..... 33 bar

### ENVIRONNEMENT

Emissions moteur.....Conforme aux normes EU Stage IIIA et EPA Tier III  
 Niveaux de bruit  
 LwA bruit extérieur..... 103 dB(A) (2000/14/EC Stage II)  
 LpA bruit intérieur ..... 70 dB(A) (ISO 6369 test dynamique)

### POIDS EN ORDRE DE MARCHÉ (CA.)

Poids en ordre de marche incluant balancier de 3,0 m, godet de 1.070 kg, opérateur, lubrifiants, liquide de refroidissement, réservoir de carburant plein et équipements de série compris.

### SYSTEME DE ROTATION

Type..... Moteur à piston axial avec double réduction planétaire  
 Verrouillage de la rotation..... Frein à disque hydraulique actionné électriquement dans le moteur de rotation  
 Vitesse de rotation..... 0 - 11,7 t/mn  
 Couple de rotation ..... 77 kNm  
 Pression max..... 295 bar

### TRANSMISSION ET FREINAGE

Direction ..... 2 leviers avec pédales donnant un contrôle indépendant total sur chaque train de chaîne  
 Transmission .....hydrostatique  
 Translation .....Sélection automatique 3 vitesses  
 Rampe max..... 70%, 35°  
 Vitesses max.  
 Lo / Mi / Hi..... 3,0 / 4,1 / 5,5 km/h  
 Puissance de traction max..... 20.570 kg  
 Système de freinage..... Disques à commandes hydrauliques dans chaque moteur de translation

### CHASSIS

Construction ..... Châssis en X  
 Chaînes  
 Type..... Etanches  
 Patins (chaque côté) ..... 51 (PC220LC), 49 (PC220NLC)  
 Tension.....à ressort et hydraulique  
 Galets  
 Galets de roulement (chaque côté).. 10 (PC220LC), 9 (PC220NLC)  
 Galets porteurs (chaque côté) ..... 2

### CAPACITE DE REMPLISSAGE

Réservoir de carburant..... 400,0 l  
 Système de refroidissement..... 20,4 l  
 Huile moteur ..... 23,1 l  
 Système de rotation..... 6,6 l  
 Réservoir hydraulique..... 135,0 l  
 Réductions finales (chaque côté) ..... 3,3 l

## A25 E

# VOLVO

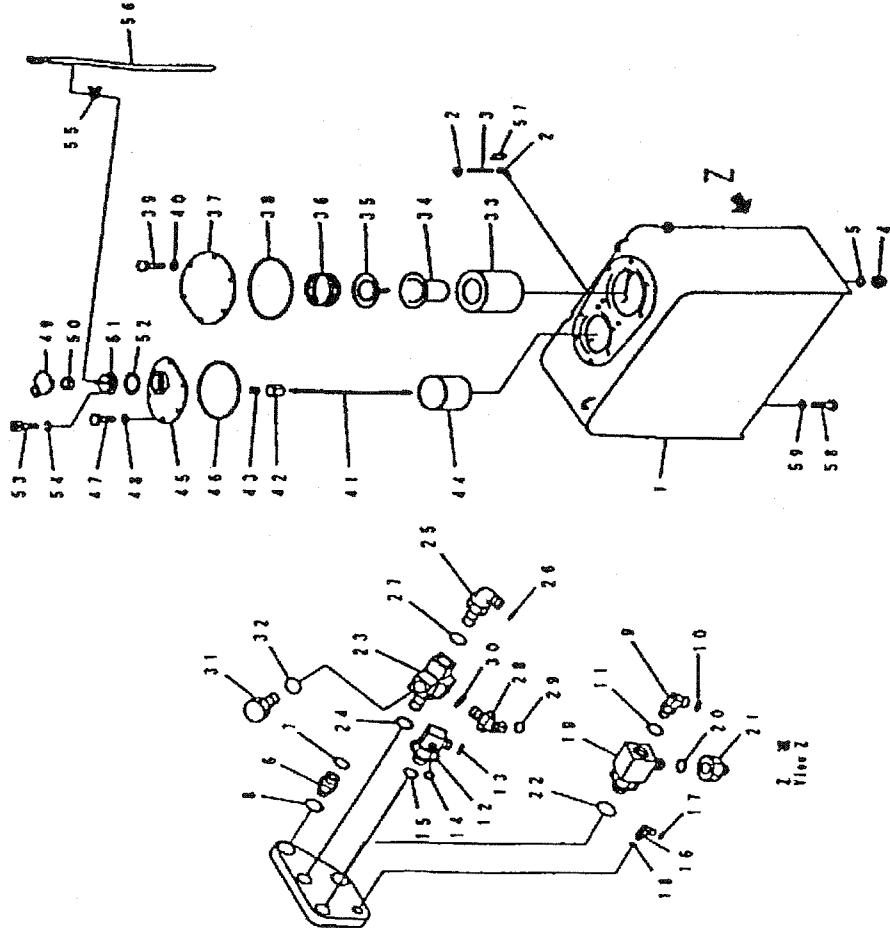
### Caractéristiques

	A25E	A30E
Charge utile	24 000 kg	28 000 kg
Cap. charge	15,0 m3	17,5 m3
Puiss. brute	224 kW	252 kW
Puissance nette	223 kW	251 kW
Couple maxi	1 375 Nm	1 700 Nm
Transmission	Planétaire	Planétaire
Pneus std	23.5R25	750/65R25
Freins (toutes roues)	Disque sec	Disque sec
Ralentisseur	Echappement moteur/transmission hydraulique	Echappement moteur/transmission hydraulique
PTTC	45 560 kg	51 060 kg

<b>PILOTAGE NATIONAL</b>	<b>CAP</b>	Conducteur d'engins de TP et de carrières	X	<b>Session 2008</b>	Code	Forme	Durée	Analyse d'une situation professionnelle	Coeff.	4
Secteur 8 – BÂTIMENT et TP	Domaine			EPREUVE	EP1	Ecrite	4 h	<b>Dossier Technique</b>	Feuille	8/9

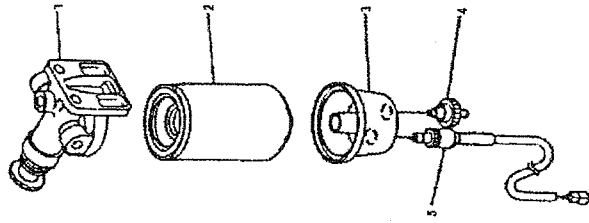


FIG. H0110-01A0 HYDRAULIC OIL TANK



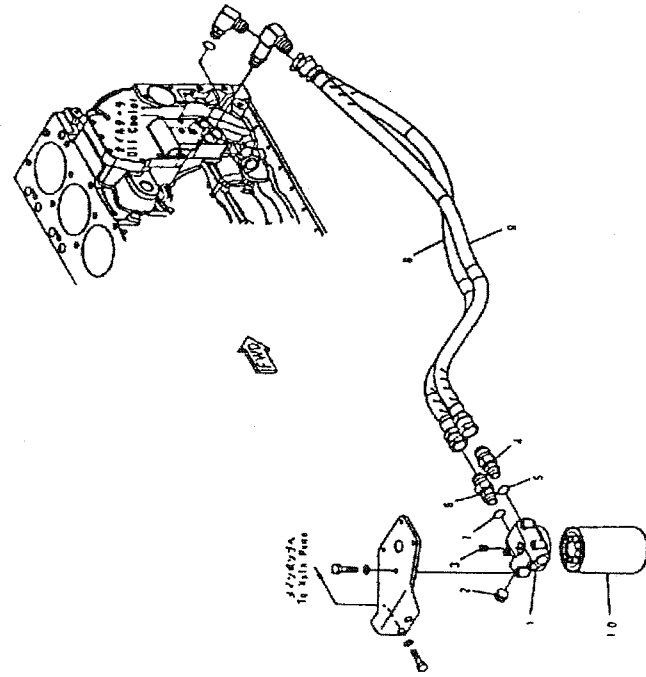
INDEX	PART NO.	DESCRIPTION	Q'TY	SERIAL NO.
1	20Y-60-41112	TANK	1	K50001-
2	203-60-31100	ELBOW ASS'Y	2	K50001-
3	203-60-31160	TUBE	1	K50001-
4	07044-12412	PLUG	1	K50001-
5	07002-12434	O-RING	1	K50001-
6	02781-00628	UNION	1	K50001-
7	02896-11018	O-RING	1	K50001-
8	07002-12434	O-RING	1	K50001-
9	02782-10522	ELBOW	1	K50001-
10	02896-11015	O-RING	1	K50001-
11	07002-12434	O-RING	1	K50001-
12	20Y-62-45690	TEE	1	K50001-
13	02896-11009	O-RING	1	K50001-
14	02896-11008	O-RING	1	K50001-
15	07002-12034	O-RING	1	K50001-
16	02782-10311	ELBOW	1	K50001-
17	02896-11009	O-RING	1	K50001-
18	07002-11423	O-RING	1	K50001-
19	21K-52-72491	TEE	1	K50001-
20	02896-11018	O-RING	1	K50001-
21	02789-00528	NUT	1	K50001-
22	07002-12434	O-RING	1	K50001-
23	20Y-62-15660	ADAPTER	1	K50001-
24	07002-12034	O-RING	1	K50001-
25	02782-10516	ELBOW	1	K50001-
26	02896-11015	O-RING	1	K50001-
27	07002-12034	O-RING	1	K50001-
28	02783-10315	ELBOW	1	K50001-
29	02896-11009	O-RING	1	K50001-
30	07002-12034	O-RING	1	K50001-
31	07040-12012	O-RING	1	K50001-
32	07002-12034	PLUG	1	K50001-
33	20Y-60-71181	O-RING	1	K50001-
34	20Y-60-31140	ELEMENT	1	K50001-
35	20Y-60-31131	STRAINER	1	K50001-
36	20Y-60-21240	VALVE ASS'Y	1	K50001-
37	22U-60-21232	SPRING	1	K50001-
38	07000-15195	COVER	1	K50001-
39	01010-81230	O-RING	1	K50001-
40	01643-31232	BOLT	6	K50001-
41	20Y-60-31171	WASHER	6	K50001-
		STRAINER ASS'Y	1	K50001-
		ROD ASS'Y	1	K50001-

FIG. B9999-01U7 FUEL PRE-FILTER



INDEX	PART NO.	DESCRIPTION	Q'TY	SERIAL NO.
1	6754-71-7400	FILTER ASS'Y	1	26500029-
2	6754-71-7200	HEAD	1	26500029-
3	600-311-3600	FILTER ASS'Y	1	26500029-
4	600-311-3610	CARTRIDGE ASS'Y	1	26500029-
5	600-311-3640	BOWL	1	26500029-
		VALVE ASS'Y	1	26500029-
		SENSOR	1	26500029-

FIG. A311P-01A3 OIL FILTER



INDEX	PART NO.	DESCRIPTION	Q'TY	SERIAL NO.
1	6754-51-5200	HEAD ASS'Y	1	26500029-
2	6754-51-5210	HEAD	1	26500029-
3	6206-61-5170	PLUG	1	26500029-
4	07043-40108	PLUG	1	26500029-
5	6731-51-5260	NIPPLE	1	26500029-
6	6731-51-5290	O-RING	1	26500029-
7	6738-51-5260	NIPPLE	1	26500029-
8	6731-51-5290	O-RING	1	26500029-
9	6754-51-9810	HOSE	1	26500029-
10	6754-51-9910	HOSE	1	26500029-
	6736-51-5142	CARTRIDGE	1	26500029-

PILOTAGE NATIONAL		CAP	Conducteur d'engins de TP et de carrières	X	Session 2008	Code	Forme	Durée	Analyse d'une situation professionnelle	Coeff.	4
Secteur 8 – BÂTIMENT et TP		Domaine			EPREUVE	EP1	Ecrite	4 h	Dossier Technique	Feuille	9/9