

C.A.P Maintenance des Véhicules automobiles**Option : Véhicules particuliers****SESSION 2007****Épreuve EP1****DOSSIER TRAVAIL****Il est demandé au candidat :**

- De contrôler si les dossiers travail et ressources sont complets,
- D'inscrire son nom, prénom et N° d'inscription sur la copie double « modèle EN » qui sert de chemise à votre dossier travail,
- D'inscrire son nom N° d'inscription sur ce dossier travail,
- De ne pas dégrafer les feuilles,
- De se servir du dossier ressources pour répondre aux questions du dossier travail,
- De vérifier que toutes les feuilles sont remplies à la fin de l'épreuve,
- De rendre ces deux dossiers en fin d'épreuve.

N° du candidat :

NOTE FINALE CAP

Note arrondie en point entier ou ½ point

...../20

Sujet National	Session : 2007	Code : 500-25214R
Examen : C.A.P Maintenance des Véhicules Automobiles		Option : Véhicules particuliers
Epreuve : EP1 – Analyse fonctionnelle et technologique		
SUJET	Durée : 2 h	Coef : 4
		DT : 1 sur 12

MISE EN SITUATION

Une 206 XR vous est confiée, le client se plaint d'une usure anormale d'un pneumatique et d'une dérive à droite.

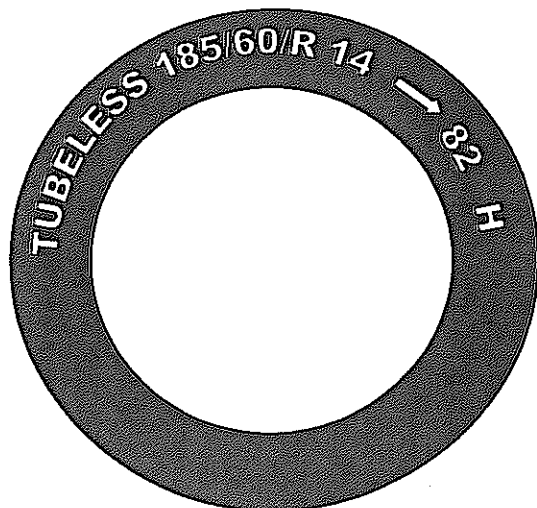
Il signale d'autre part que le voyant d'ABS reste allumé lors du roulage.



Question 1 :

/ 8 pts

Identifier le marquage du pneumatique (avec les unités) :



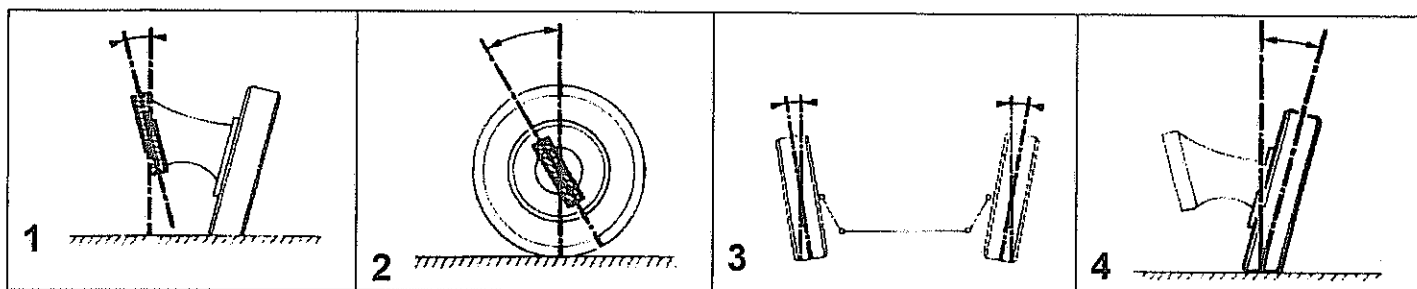
	DESIGNATION
Tubeless	
185	
60	
R	
14	
→	
82	
H	

Question 2 :

/ 8 pts

Entourer dans le tableau le numéro du dessin correspondant à chacune des définitions des angles ci-dessous :

DESSIN N°		DEFINITIONS DES ANGLES
1	2	<u>Le parallélisme :</u> Le parallélisme des roues est la différence de distance entre l'avant et l'arrière des roues d'un même essieu (en mm), ou l'angle formé par les plans des roues (en degrés) (vu de dessus)
3	4	
1	2	<u>L'angle de carrossage :</u> C'est l'angle formé par la verticale et le plan de la roue (véhicule vu de face)
3	4	
1	2	<u>L'angle de pivot :</u> C'est l'angle formé par la verticale et l'axe de pivot (véhicule vu de face)
3	4	
1	2	<u>L'angle de chasse :</u> C'est l'angle formé par l'axe de pivot et la verticale (véhicule vu de côté)
3	4	



Total page : / 16 pts

Question 3 :

/ 8 pts

Compléter le tableau en fonction du véhicule donné en indiquant les valeurs constructeur fournies, si le bilan est bon ou mauvais et si le réglage est possible (voir DR page 4/9) :

ANGLES	VALEURS CONSTRUCTEUR	VALEURS RELEVÉES	BILAN (entourer)		REGLAGE POSSIBLE (Oui ou Non)
Parallélisme	0°20'	Bon	
			Mauvais		
Carrossage	Gauche +0°20'	Gauche	Bon
				Mauvais	
		Droite +1°30'	Droite	Bon	
				Mauvais	
Pivot	Gauche 9°20'	Gauche	Bon
				Mauvais	
		Droite 9°50'	Droite	Bon	
				Mauvais	
Chasse	Gauche 3°10'	Gauche	Bon
				Mauvais	
		Droite 3°30'	Droite	Bon	
				Mauvais	

Question 4 :

/ 2 pts

Quelle est la signification des côtes H1 et H2 (voir DR page 4/9) ?

H1 :

H2 :

Total page : / 10 pts

Question 5 :

/ 4 pts

Donnez 2 avantages d'un système de frein ABS par rapport à un système de freinage classique.

.....

.....

.....

.....

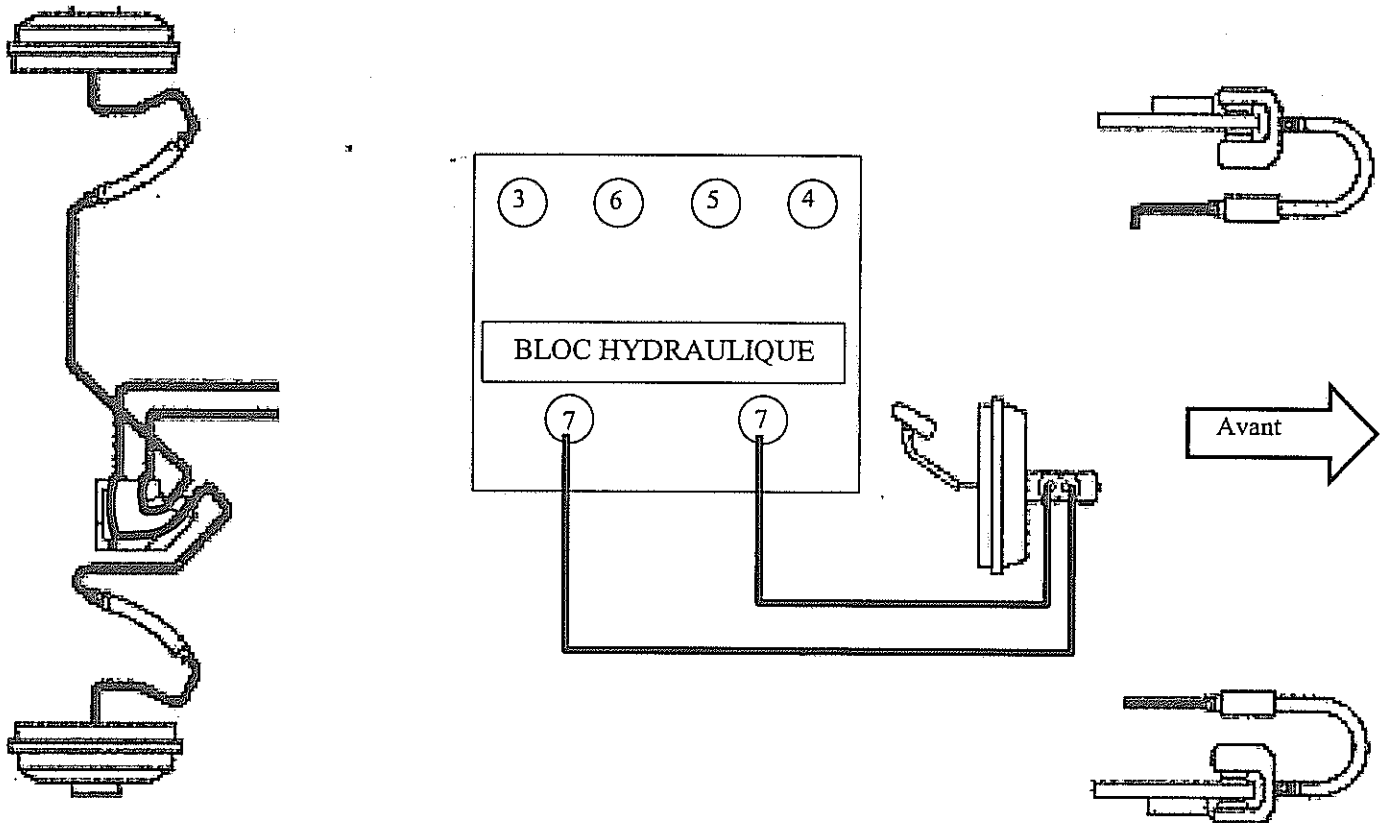
.....

.....

Question 6 :

/ 4 pts

Complétez le schéma hydraulique (voir DR page : 8/9) :



Question 7 :

/ 2 pts

Identifiez la marque et le type du système d'ABS (voir DR page : 5/9) :

.....

.....

Total page : / 10 pts

Examen : C.A.P M.V.A	Option : Véhicules particuliers	Code : 500-25214R
Epreuve : EP1 – Analyse fonctionnelle et technologique		DT : 5 sur 12

Question 8 :

/ 6 pts

Identification du circuit électrique du système d'ABS :

- Surlignez en rouge sur toute leur longueur les alimentations permanentes du calculateur ABS
- Surlignez en vert le faisceau de câblage du capteur de roue ARG
- Surlignez en bleu les trois masses du circuit (batterie, calculateur, combiné d'instrument)

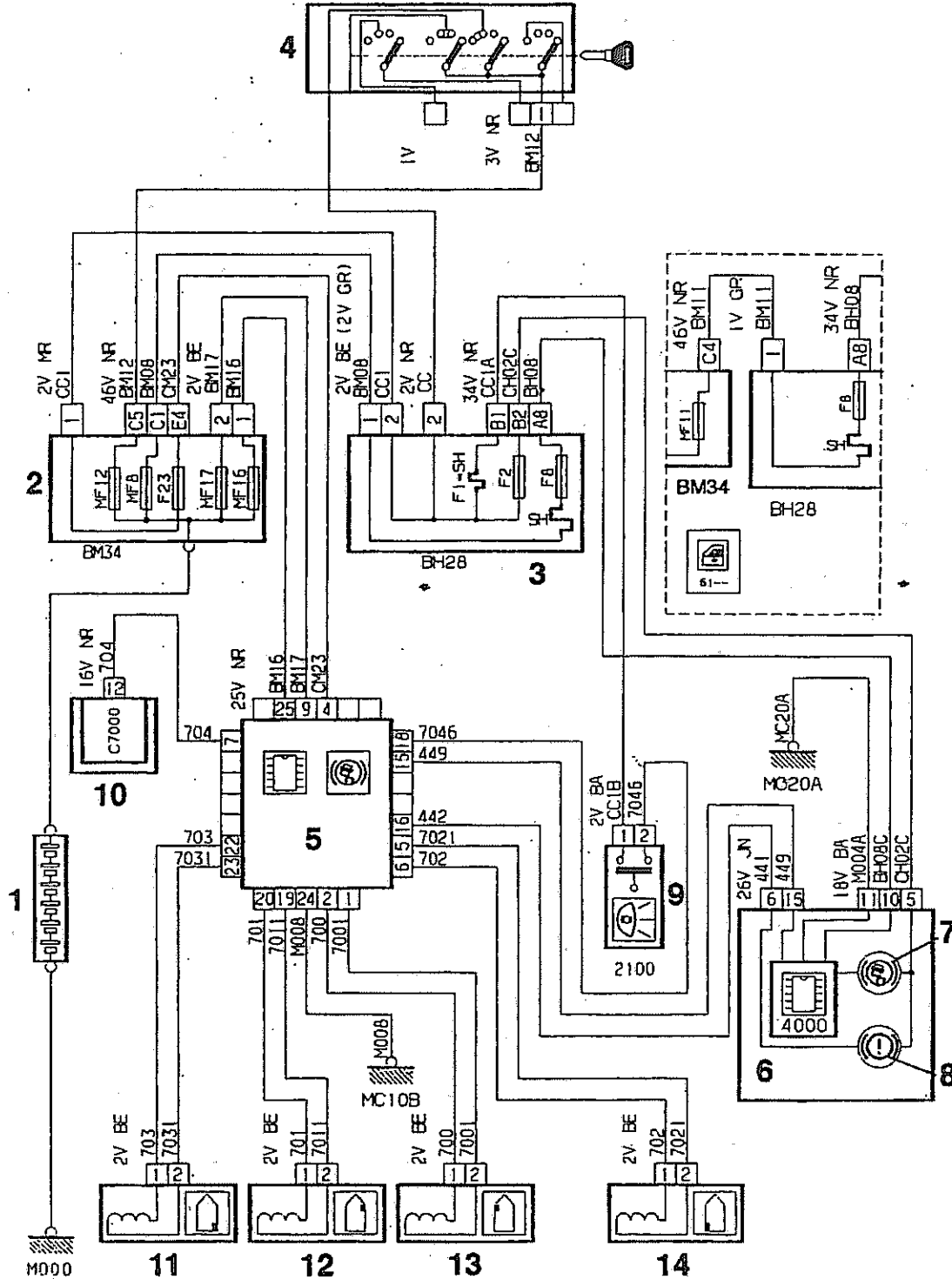


SCHÉMA ÉLECTRIQUE DU DISPOSITIF ABS TEVES MK20E

1. Batterie - 2. Boîtier fusibles compartiment moteur - 3. Boîtier fusibles habitacle - 4. Contacteur à clé - 5. Calculateur ABS -
 6. Combiné d'instruments - 7. Témoin d'anomalie ABS - 8. Témoin d'alerte de frein - 9. Contacteur de frein - 10. Prise
 diagnostic - 11. Capteur de roue arrière droite - 12. Capteur de roue avant droite - 13. Capteur de roue avant gauche -
 14. Capteur de roue arrière gauche.

Total page : / 6 pts

Examen : C.A.P M.V.A	Option : Véhicules particuliers	Code : 500-25214R
Epreuve : EP1 - Analyse fonctionnelle et technologique		DT : 6 sur 12

Question 9 :

/ 2 pts

Donner la résistance interne des capteurs de roue de ce véhicule (voir DR page 6/9) :

.....

Question 10 :

/ 2 pts

On a fait un relevé de résistance du capteur de roue AVD aux bornes du connecteur du calculateur.

.....

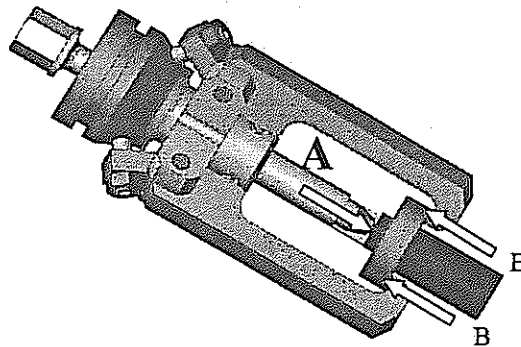
Cocher la case des éléments pouvant être mis en cause :

La batterie	
Le calculateur	
Le faisceau	
La fixation du capteur	
Le capteur	
L'alternateur	
Le groupe hydraulique	
Les connecteurs	
La roue phonique de la transmission	
Le fusible N° 16 de BM 34	

Total page : / 4 pts

PRESENTATION**Mise en situation :**

Un client signale un bruit suspect sur son véhicule. Il est diagnostiqué une usure prématurée d'un roulement. Le mécanicien doit procéder au remplacement de celui-ci.
 Pour cela il utilise un arrache moyeu.
 L'arrache moyeu est un outil destiné à extraire des moyeux ou plus particulièrement des roulements.

**Fonctionnement :**

- ☞ Prenons le cas d'un roulement monté serré sur un arbre.
 Le but est de déposer le roulement pour le changer.
 Lors du serrage du poinçon, le poinçon exerce un effort A sur l'arbre et les trois griffes opposent trois efforts B permettant d'extraire le roulement de l'arbre.

Question 11 :**/ 2 pts**

Sur la vue de face en Coupe A-A de la page 10, colorier les pièces suivantes :

- Repère 2 en rouge.
- Repère 4 en bleu.
- Repère 5 en jaune.

Question 12 :**/ 4 pts**

Sur l'éclaté page 11, remplir chacune des bulles avec le repère correspondant.

Nota : le candidat s'aidera des vues de la page 10.

Total page : / 6 pts

Examen : C.A.P M.V.A	Option : Véhicules particuliers	Code : 500-25214R
Epreuve : EP1 – Analyse fonctionnelle et technologique		DT : 8 sur 12

Question 13 :

/ 4 pts

La désignation de la vis repérée 6 est une VIS HC M8 x 25
 - Donnez ci-dessous la signification de cette désignation.

Désignation	Signification
HC	
M	
8	
25	

Question 14 :

/ 2 pts

Donnez la fonction de l'écrou repéré 6.

.....

.....

.....

.....

Question 15 :

/ 2 pts

Le roulement à extraire est positionné sur un arbre $\varnothing 17k6$
 A l'aide du dossier ressources, donnez les dimensions maxi et mini de cet arbre en mm.

\varnothing Maxi =

\varnothing mini =

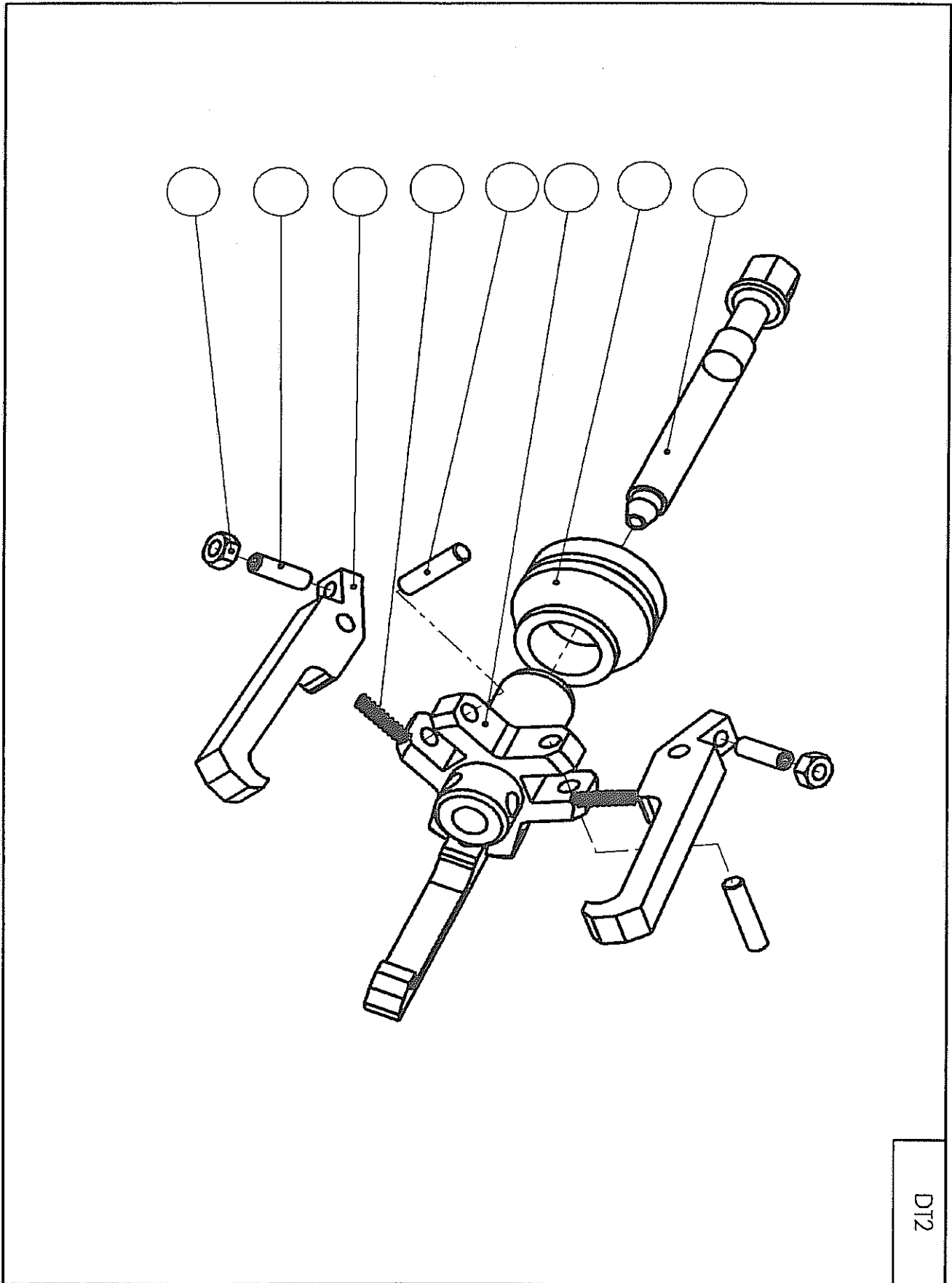
Total page : / 8 pts

COUPE A-A
ECHELLE 1 : 2

No. ARTICLE	NUMERO DE PIECE	DESCRIPTION	QTE
1	Vis de manoeuvre		1
2	griffe		3
3	axe 8x34		3
4	écrou		1
5	Vis HC M8x25		3
6	écrou H M8		3
7	Ressort de rappel		3
8	Corps		1

DT1

...../x pts



D12

Page	Nombre points /page
3	/ 16
4	/ 10
5	/ 10
6	/ 6
7	/ 3
8	/ 7
9	/ 8
Total	/60

Note : / 20

C.A.P Maintenance des Véhicules automobiles**Option : Véhicules particuliers****SESSION 2007****Épreuve EP1****DOSSIER RESSOURCES****Il est demandé au candidat :**

- De contrôler si les dossiers travail et ressources sont complets,
- D'inscrire son nom, prénom et N° d'inscription sur la copie double « modèle EN » qui sert de chemise à votre dossier travail,
- D'inscrire son nom N° d'inscription sur ce dossier travail,
- De ne pas dégrafer les feuilles,
- De se servir du dossier ressources pour répondre aux questions du dossier travail,
- De vérifier que toutes les feuilles sont remplies à la fin de l'épreuve,
- De rendre ces deux dossiers en fin d'épreuve.

N° du candidat :

Sujet National	Session : 2007	Code : 500-25214R
Examen : C.A.P Maintenance des Véhicules Automobiles		Option : Véhicules particuliers
Épreuve : EP1 – Analyse fonctionnelle et technologique		
RESSOURCES	Durée : 2 h	Coef : 4
		DR : 1 sur 9



République Française
Communauté européenne



**Certificat
d'immatriculation**

04AP20573

PREF. ALPES DE HAUTE PROVENCE

N° Immatriculation

Date du certificat

Date de 1^{re} immatriculation

04/001/TERM04/OP02/

(A)

(I)

(B)

(C.1)

(C.4a) EST LE PROPRIETAIRE DU VEHICULE

(C.4.1) 1

(D.1)

(D.2.1)

CI

(D.2)

(D.3)

(E)

(F.1)

(F.2)

(E.3)

(G)

(G.1)

(J)

(J.1) VP

(J.2)

(J.3)

(K)

(P.1)

(P.2)

(E.3)

(P.6)

(Q)

(S.1)

(S.2)

(U.1)

(U.2)

(V.7)

(V.9)

(Y.1)

(Y.2)

(Y.3)

(I.1)

(A.1)

(X.1) VISITE AVANT LE

(SAUF REGT. SPEC.)

A

Four le Fédéra
La Confédération



TABLEAU D'IDENTIFICATION

Appellation commerciale	Date de commercialisation	Type mines	Type moteur	Cylindrée (cm ³) / Puissance (kW/ch)	Type transmission / Nombre de rapports	Puissance administrative en France
206 (3 portes)						
XR 1.1	9/1998 → 9/2000	2CHFZE	TU1JP/L3-HFZ	1 124/44/60	MA5 / 5	5
XR Présence 1.1		2SHFZW				
Affaires 1.1	9/2000	2CHFZF	TU1JP/L4-HFX		MA5 / 5	4
XR 1.1e*						
XR Présence 1.1e*	10/2001 →	2SHFXU	TU3JP/L3-KFX		MA5 / 5	6
X Line 1.1e*						
Affaires 1.1e	9/2000 →	2CKFXE	TU3JP/L3-KFX		MA5 / 5	5
XR Présence 1.4						
XR Présence 1.4 Auto	8/1999 → 12/2000	2CKFXP	TU3JP/L3-KFX		AL4 / 4	6
XT 1.4						
XT 1.4 Auto	9/1998 → 9/2000	2CKFXE	TU3JP/L3-KFX	MA5 / 5	5	
XT Premium 1.4						
XS 1.4	5/1999 → 9/2000	2CKFXE	TU3JP/L3-KFX	MA5 / 5	5	
1.4 Pack						
1.4 Pack Auto	9/1998 → 9/2000	2CKFXE	TU3JP/L3-KFX	MA5 / 5	5	
XR Présence 1.4e						
XR Présence 1.4e Auto	1/2001 →	2CKFWR	TU3JP/L4-KFW	AL4 / 4	5	
XT 1.4e						
XT 1.4e Auto	9/2000 →	2CKFWF	TU3JP/L4-KFW	MA5 / 5	5	
XT Premium 1.4e						
XS 1.4e	9/2000 →	2CKFWF	TU3JP/L4-KFW	MA5 / 5	5	
X Line 1.4e						
XS 1.6	9/1998 → 9/2000	2CNFZE	TU5JP/L3-NFZ	1 587/66/90	MA5 / 5	6
XT Premium 1.6						
1.6 2 000	1/2 000 → 9/2000	2CNFUF	TU5JP/L4-NFU	1 587/81/110	MA5 / 5	7
XS 1.6e 16V						
XT Premium 1.6e 16V	9/2000 →	2CNFUR	TU5JP/L4-NFU	AL4 / 4	7	
XT Premium 1.6e 16V Auto						
Quiksilver 1.6e 16V	9/2001 →	2CNFUF	TU5JP/L4-NFU	MA5 / 5	7	

**

BARRE STABILISATRICE

Barre stabilisatrice fixée au berceau par deux pailers élastiques et liée aux éléments de suspension par l'intermédiaire de biellettes de liaison. La barre possède 2 méplats de maintien au niveau des pailers. Les 206 1.1 ne disposent pas de barre stabilisatrice sauf en version Société (XA).
 Diamètre :- 206 1.4 : 18 mm.
 - 206 1.6 : 19 mm.

■ TRAIN AVANT

HAUTEURS DE RÉFÉRENCE DU VÉHICULE

H1 : distance comprise entre le point d'ancrage avant du cric de bord et le sol.
 H2 : distance comprise entre le point d'ancrage arrière du cric de bord et le sol.

■ COUPLES DE SERRAGE

(daN.m ou m.kg)

- Fixation supérieure de l'élément de suspension : 2.
- Fixation inférieure de l'élément de suspension : 5,4.
- Écrou de tige d'amortisseur : 4,5.
- Boulon de bridage de rotule inférieure : 4.
- Écrou de rotule de direction : 3,5.
- Biellette de liaison de barre stabilisatrice : 3,6.
- Fixation des pailers de barre stabilisatrice : 10,4.
- Fixation du triangle sur le berceau : 14,1.
- Écrou de transmission : 24,5.
- Fixation du berceau sur la caisse : 11.
- Vis de roue : 8,5.

CARACTÉRISTIQUES DE LA GÉOMÉTRIE

	XA	XR	XR presence	XT	XS	XT Premium
		1.1		1.4		1.6
H1 (mm)	126			125/126*		126
H2 (mm)	98			118/121*		121
Parallélisme (réglable)				Pincement de 1,5 ± 1 mm ou 0°14' ± 08'		
Chasse (non réglable)	2° ± 30'			3° ± 30'		
Carrossage (non réglable)	3° ± 30'*					
Inclinaison des pivots (non réglage)	9°35' ± 30'	9°30' ± 30'		0° ± 30'		9°45' ± 30'
				9°35' ± 30'		
				9°45' ± 30'		

* avec pneumatiques 175/65 R 14.
 ** avec direction assistée.

Caractéristiques Détaillées

Système de freinage à commande hydraulique à double circuit en "X" avec maître-cylindre tandem, assisté par servofrein à dépression. Disques pleins ou ventilés à l'avant et tambours à l'arrière. Limiteur de pression asservi à la charge sur le train arrière. Frein de stationnement à commande mécanique par câble agissant sur les freins arrière. Montage optionnel d'un système antiblocage de roue ITT MK 20E sur toutes les versions sauf sur la 206 XA.

FREINS AVANT

Caractéristiques (mm)	206 1.1	206 1.4	206 1.4 T.A.	206 1.6
Marque	Bosch S5 Z0			
Type	étrier flottant monopiston			
Diamètre du piston d'étrier	48			
Diamètre du disque	247 (plein)		247 (ventilés)	
Épaisseur du disque :				
- nominal	10/13*	13		20,4
- mini	8/11*	11		18,4
Volle du disque	maxi 0,05			
Épaisseur des garnitures	mini 2			
Qualité des garnitures	ASFM 197/ASFM 177*			

* avec ABS.

FREINS ARRIÈRE

Freins arrière à tambours avec rattrapage automatique du jeu d'usure. Marque et type : Bosch ou Lucas Energit RAD (Rattrapage Automatique à Dentures).
Diamètre du cylindre récepteur : 19/20,6* mm.
Diamètre du tambour : - nominal : 180/203* mm.
- maxi : 183/205* mm.
Largeur de la piste du tambour : 30/38* mm.
Faux rond maxi : 0,07 mm.
Épaisseur des garnitures : 5,15/3,4* mm.
Qualité des garnitures : DQM 8259/1.

* avec ABS.

COMMANDE

SERVOFREIN

Servofrein à dépression.
Marque : Teves ou Bosch.
Diamètre : - 206 1.1 : 8*/203 mm.
- 206 1.4 et 206 1.6 : 9*/228 mm.
Rapport d'assistance : - 206 1.1 : 1/3,9.
- 206 1.4 et 206 1.6 : 1/5.

MAÎTRE-CYLINDRE

Maître-cylindre tandem à clapet.
Diamètre d'un piston : sans ABS 20,6 mm/avec ABS 22,2 mm.
Retrait de la tige de poussée : 22,3 ± 0,1 mm.

LIMITEUR DE PRESSION

Limiteur double asservi à la charge et réglable. Il est fixé sur l'essieu arrière côté droit.

Valeurs de contrôle du limiteur (bars)

Versions	Réservoir à carburant		Vide	1/4	1/2	3/4	Plein
	ABS	Diamètre de roue	Pression AV 60/100				
Pression AR							
Société							
206 XA	Oui	13	19/30	20/30	21/31	22/32	23/33
3 portes							
206 1.1	Non	13/14	27/38	28/38	29/39	30/40	31/42
	Oui		20/30	20/31	21/32	22/33	23/34
206 1.4	Non	13/14	28/39	28/39	30/41	31/42	33/43
	Oui		20/31	21/31	22/33	23/34	24/35
206 1.6	Non	14	30/40	30/41	32/42	33/44	34/45
	Oui		22/32	22/33	23/34	24/35	26/36
5 portes							
206 1.1	Non	13/14	29/39	29/40	31/41	32/42	33/44
	Oui		21/32	22/32	23/33	24/34	25/35
206 1.4	Non	13/14	30/41	31/41	24/34	25/35	26/36
	Oui		22/33	23/33	24/34	25/35	26/36
206 1.6	Non	14	31/41	31/42	33/43	34/45	35/46
	Oui		23/33	23/34	24/35	25/36	26/37

Avec toit ouvrant + 1 bar.
Avec attache remorque + 2 bars.

FREIN DE STATIONNEMENT

Frein de stationnement à commande mécanique par câble agissant sur les freins arrière.
Début de friction : 2 crans.

LIQUIDE DE FREIN

Capacité : respect des repères mini-maxi sur le réservoir.
Préconisation : liquide synthétique Peugeot de spécification DOT 4.
Périodicité d'entretien : remplacement et purge tous les 60 000 km ou tous les 2 ans.

SYSTÈME ANTIBLOCAGE

Montage en option d'un système ABS de marque ITT Teves à 4 capteurs de type MK 20E sauf sur la 206 XA (version Société).

CALCULATEUR

Le circuit est composé d'un groupe électro-hydraulique, de 8 électrovannes commandées par un calculateur électronique intégré, de 4 capteurs de vitesse de rotation des roues, d'un contacteur de feux de stop, de fusibles qui assurent la protection électrique du dispositif.
En cas de non-conformité, des signaux traités, des paramètres calculés, d'une panne ou d'une défaillance dans l'installation, le calculateur limite le fonctionnement des systèmes selon une procédure appropriée. La défaillance est signalée au conducteur par l'allumage d'un témoin au combiné d'instruments et peut être interprétée au moyen de l'outillage spécifique du constructeur (Station TEP 92 ou Diag 2000) à partir du connecteur de diagnostic situé sur la platine fusibles habitacle.
Connecteur 25 voies.

FREINS

TÉMOIN D'ANOMALIE

De couleur orange, il est situé au combiné d'instruments et son allumage permanent signifie qu'une anomalie importante est constatée sur le dispositif d'antiblocage de roue et donc que le système n'est plus actif. Dans ce cas, le véhicule conserve un freinage conventionnel. A la mise du contact, le témoin s'allume de manière fixe puis s'éteint au bout 3 secondes.

CAPTEURS DE VITESSE DE ROUE

Capteurs de type inductif. Il crée une tension alternative dont la fréquence et l'amplitude sont proportionnelles à la vitesse de rotation de la roue dentée (seul minimum de vitesse détectée : 2,75 km/h). A l'avant, ils sont fixés sur les pivots et montés radialement par rapport à la couronne d'impulsion. A l'arrière, ils sont fixés en position axiale sur le plateau de frein. Les couronnes d'impulsion sont rapportées, à l'avant, sur le bol des transmissions et, à l'arrière, sur les moyeux. Entrefer capteur/couronne d'impulsion (non réglable). Nombre de dents des couronnes d'impulsion : 48. Résistance interne du capteur : 900 à 2 100 Ω.

CONTACTEUR DE STOP

Contacteur situé en bout de la pédale de frein, fixé sur le pédalier, prévient le calculateur de toute action sur la pédale. Au repos, le contacteur est ouvert. Tension d'alimentation : 12 volts.

COUPLES DE SERRAGE

(daN.m ou m.kg)

- Vis de colonnette d'arrière : 3.
- Vis de support d'étrier : 10,5.
- Disque sur moyeu : 1.
- Maître-cylindre sur servofrein : 2.
- Servofrein sur pédalier : 2.
- Ecrou d'axe de pédale : 1,5.
- Pédalier : 0,8.
- Canalisations hydrauliques : 1,5.
- Ecrou de moyeu : 20.
- Vis de fixation d'un cylindre récepteur : 0,8.
- Plateau de frein : 3,5.
- Vis de fixation du limiteur : 1,75.
- Vis de réglage du limiteur : 1,3.
- Ressort du limiteur : 1,3.
- Lavier de frein de stationnement : 1,5.
- Capteur de roue d'ABS : 2,5.
- Vis de roue : 8,5.

Conseils Pratiques

EN BREF

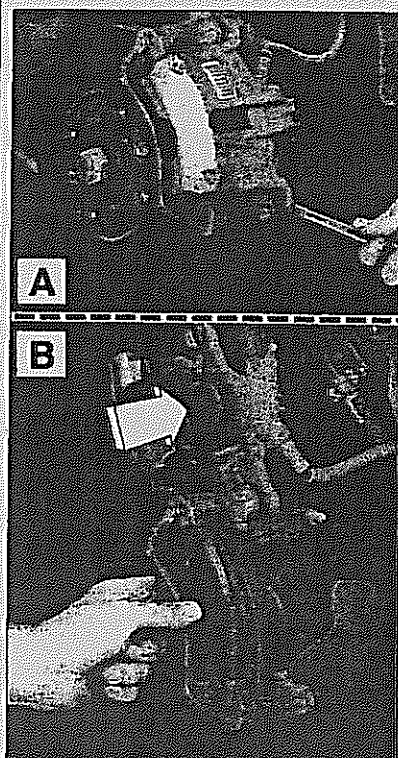
Le réglage du frein de stationnement nécessite la dépose de la console centrale.
Le contrôle du limiteur de freinage s'effectue en fonction de la charge sur l'essieu arrière.
Procéder à la purge du circuit hydraulique de freinage à chaque fois que celui-ci a été ouvert.

FREINS AVANT

Remplacement des plaquettes

Remplacer toujours les plaquettes de frein par train complet et ne monter que des garnitures de marque et qualité préconisées. Contrôler l'étanchéité du piston, le bon état des soufflets de protection ainsi que l'usure des disques et le coulisement correct de l'étrier sur ses colonnettes.

Opération de remplacement des disques, qui doit toujours être réalisée par train complet, celle de remplacement des plaquettes de frein.



Dépose-repose d'un étrier

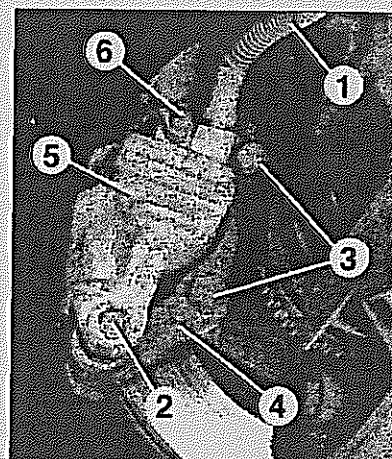
Débrancher le flexible de frein au niveau de la canalisation rigide sur la caisse. A la repose prendre soin de ne pas le vriller et vérifier qu'il ne touche pas la roue lorsque celle-ci est braquée à fond.

Dépose-repose des disques

Nota : Dans un souci d'efficacité de la réparation, nous vous conseillons d'adjoindre à l'opéra-

Remplacements des plaquettes de frein.
A. Déposer la vis de colonnette -
B. Basculer l'étrier vers le haut et déposer les plaquettes, puis repousser le piston.

La dépose d'un disque nécessite la dépose de l'étrier de frein. Suspendre celui-ci sur le côté à l'aide d'un fil de fer afin de ne pas endommager le flexible (voir opération concernée) puis déposer les vis de fixation du disque sur le moyeu.

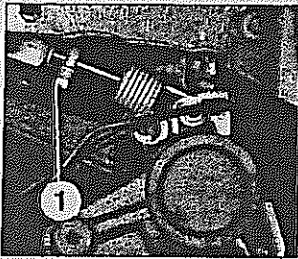


Dépose d'un étrier de frein avant.
1. Flexible de frein - 2. Vis de colonnette inférieure -
3. Vis de support d'étrier - 4. Support d'étrier -
5. Etrier - 6. Vis de purge.

FREINS

RÉGLAGE

- S'assurer que le véhicule soit en ordre de marche, en condition de réglage, niveau de carburant, roue de secours et accessoires en place.
- Appuyer progressivement sur la pédale de frein une première fois jusqu'à 60 bars puis une deuxième fois jusqu'à 100 bars sur le manomètre de la roue avant.
- Desserrer la vis de réglage (1) puis manœuvrer le levier vers l'arrière pour augmenter la pression, vers l'avant pour diminuer la pression.
- Resserrer la vis de réglage (1) une fois les valeurs de pression prescrites sur les roues arrières obtenues.



Implantation de la vis de réglage (1) du limiteur de frein.

Contrôle et réglage du frein de stationnement

CONTRÔLE

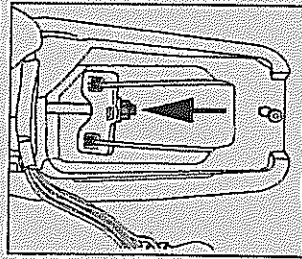
- Lever et caler l'arrière du véhicule, roues pendantes.
- Agir plusieurs fois sur la pédale de frein.
- Actionner plusieurs fois le frein de stationnement.
- Vérifier le bon cheminement des câbles sous la caisse.
- Tirer le levier du frein de stationnement puis vérifier qu'un début

de friction des garnitures apparaît à partir du 2^e cran et que la course normale ne dépasse pas 8 crans.

- S'assurer que les deux câbles de roues agissent ensemble.
- Frein de stationnement au repos, s'assurer de la libre rotation des roues.

RÉGLAGE

- Lever et caler l'arrière du véhicule, roues pendantes.
- Dans l'habitacle, déposer la console centrale (voir opération concernée au chapitre "DIVERS") puis dégager la moquette.
- Levier de frein au repos, détendre les câbles en agissant sur l'écrou du palonnier.
- Moteur tournant, appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein.
- Serrer légèrement l'écrou de palonnier jusqu'au début de tension des câbles.
- Tirer normalement plusieurs fois le levier de frein de stationnement.
- Tirer le levier de frein au 2^e cran puis serrer l'écrou de palonnier jusqu'à obtenir le lâchage des garnitures de frein.
- S'assurer que la course normale ne dépasse pas 8 crans.
- Frein de stationnement au repos, s'assurer de la libre rotation des roues.
- S'assurer que l'allumage du



Écrou de réglage du palonnier de frein de stationnement.

témoin de frein de stationnement se produise à partir du 1^{er} cran.

- Reposer le véhicule au sol.
- Reposer la console centrale dans l'habitacle (voir opération concernée au chapitre "DIVERS").

Purge du circuit de freinage (sans ABS)

Note : effectuer la purge après toute opération au cours de laquelle le circuit a été ouvert. Dans la mesure du possible, il est recommandé d'utiliser un appareil de purge sous pression. Toutefois, à titre de dépannage, la méthode de purge "au pied", réalisable avec le concours d'un autre opérateur, peut être employée mais sous toutes réserves en ce qui concerne son efficacité. Respecter impérativement l'ordre de purge préconisé roue avant gauche, roue avant droite, roue arrière gauche et roue arrière droite. Lors de la dépose-repose du maître-cylindre, il est conseillé de terminer la purge automatique par une purge manuelle.

- Placer sur la vis de purge du 1^{er} récepteur (voir ordre préconisé) un tube transparent dont l'extrémité sera plongée dans un récipient contenant du liquide de frein.

- Faire appuyer sur la pédale de frein pour mettre le circuit sous pression.

- Si la pédale ne présente aucune résistance à l'enfoncement, "pomper" sur celle-ci d'un mouvement lent et continu jusqu'à obtenir une pression même minime sous la pédale.

- Ouvrir la vis de purge pour laisser évacuer l'air du circuit. Il est essentiel que, pendant cette phase d'ouverture de la vis de purge, la pédale soit maintenue à fond de course.

- Fermer la vis de purge.

- Relâcher lentement et entièrement la pédale.

- Répéter l'opération jusqu'à disparition totale des bulles d'air.

- Procéder de la même manière sur chaque récepteur en respectant toujours l'ordre préconisé.

SYSTÈME ANTIBLOPAGE

Les 206 peuvent recevoir en option un système antiblocage des roues ITT Teves MK 20E.

appropriés sur les canalisations et sur les orifices du groupe électro-hydraulique afin d'éviter l'introduction de toutes impuretés.

- Déposer les 3 vis de fixation du groupe électro-hydraulique puis le déposer.

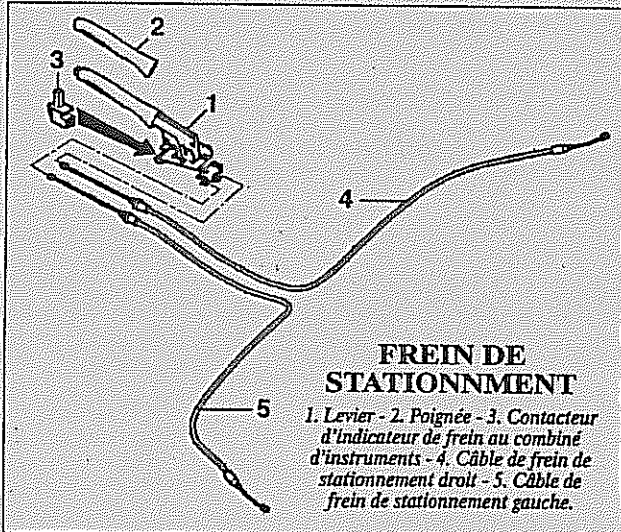
Dépose-repose du groupe électro-hydraulique

DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Débrancher le connecteur 25 voies.
- Disposer un chiffon sous le groupe électro-hydraulique.
- Repérer et débrancher les canalisations hydrauliques sur le groupe électro-hydraulique.
- Placer des bouchons obturateurs

REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose, en respectant la position des canalisations, respecter les couples de serrage puis procéder à la purge du circuit de freinage (voir opération concernée).
- Vérifier le fonctionnement correct du dispositif à l'aide de la station de diagnostic TEP 92 ou DIAG 2000 ou effectuer un essai routier.

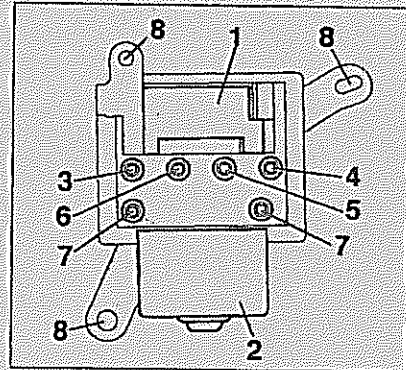


FREIN DE STATIONNEMENT

1. Levier - 2. Poignée - 3. Contacteur d'indicateur de frein au combiné d'instruments - 4. Câble de frein de stationnement droit - 5. Câble de frein de stationnement gauche.

Groupe électro-hydraulique ABS.

1. Connecteur 25 voies - 2. Moteur électrique de pompe hydraulique - 3. Étrier de roue avant gauche - 4. Étrier de roue avant droite - 5. Cylindre de récepteur arrière gauche - 6. Cylindre de récepteur arrière droit - 7. Maître-cylindre - 8. Points de fixation.



Dépose-repose d'un capteur de roue

DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Lever et caler le véhicule puis déposer la roue du côté concerné.

À l'avant

- Déposer l'écrou de l'écran thermique sur le capteur puis déposer celui-ci.
- Débrancher le connecteur du capteur de roue, fixé, dans le com-

partiment moteur, en arrière du passage de roue concerné.

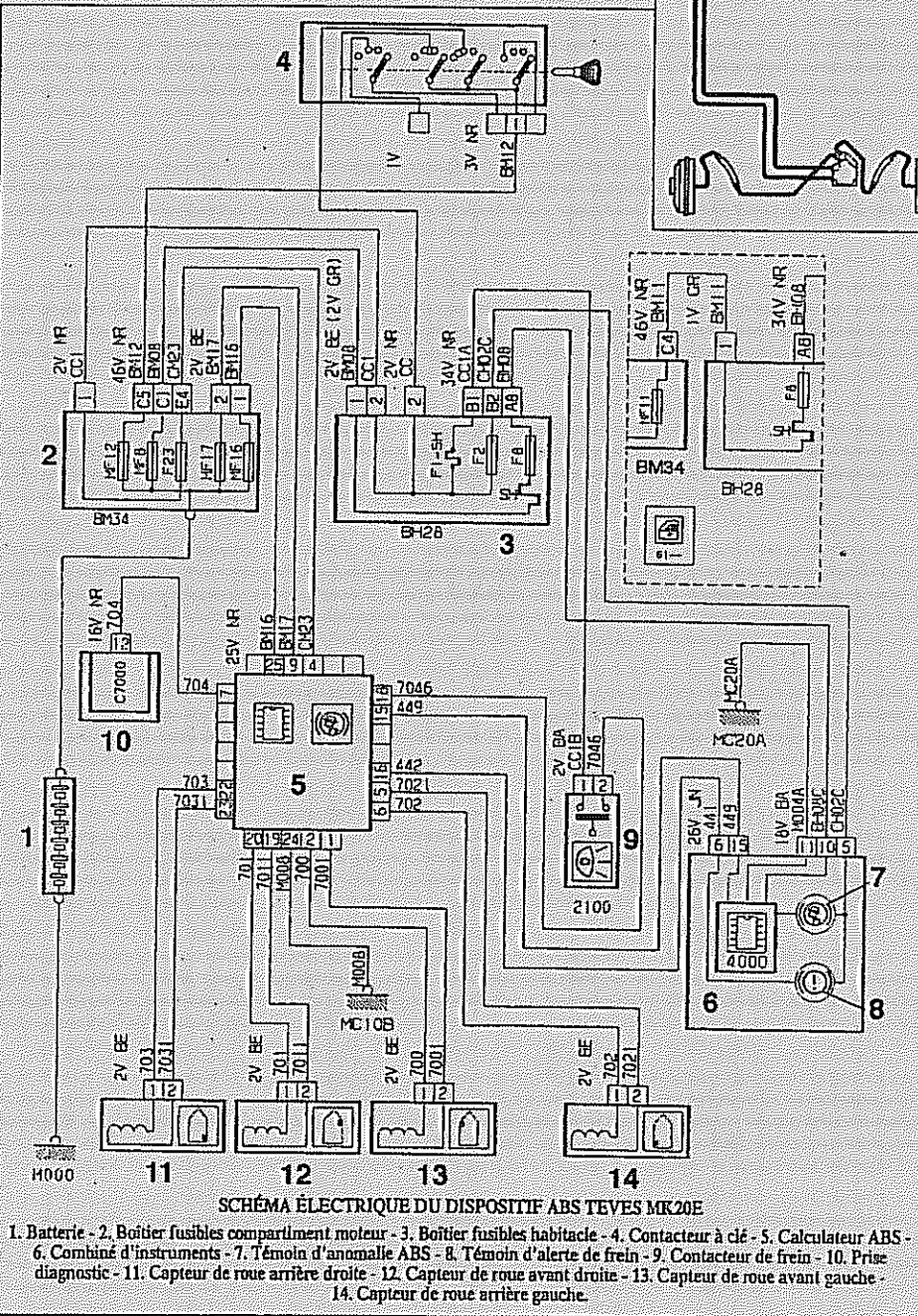
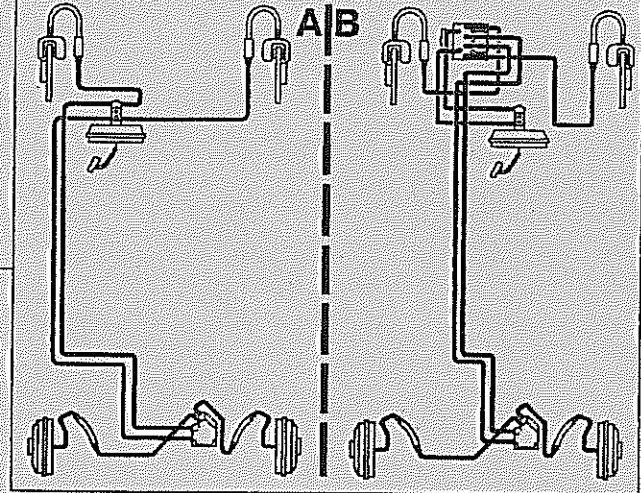
- Dégager le fil de ses différents supports.
- Desserrer le capteur et le déposer.

À l'arrière

- Débrancher le connecteur du capteur, fixé sous la calse, au centre de la traverse devant l'essieu arrière.
- Dégrafer le fil du capteur de ses différents supports.
- Déposer la vis de fixation du cap-

CIRCUIT DE FREINAGE

A. Circuit sans ABS - B. Circuit avec ABS.



SCHEMA ÉLECTRIQUE DU DISPOSITIF ABS TEVES MR20E

1. Batterie - 2. Boîtier fusibles compartiment moteur - 3. Boîtier fusibles habitacle - 4. Contacteur à clé - 5. Calculateur ABS - 6. Combiné d'instruments - 7. Témoin d'anomalie ABS - 8. Témoin d'alerte de frein - 9. Contacteur de frein - 10. Prise diagnostic - 11. Capteur de roue arrière droite - 12. Capteur de roue avant droite - 13. Capteur de roue avant gauche - 14. Capteur de roue arrière gauche.

teur sur le plateau de frein et le dégager.

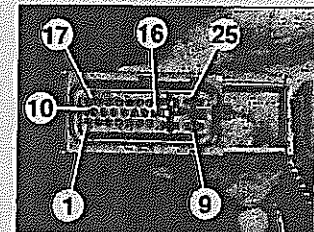
REPOSE

Pour la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants. Avant la repose du capteur, vérifier la propreté du logement (oxydation, bavures) puis graisser légèrement le logement du capteur avec de la graisse à usage multiple. Enduire la vis de fixation du capteur de produit frein de filet.

Purge du circuit de freinage (avec ABS)

Les groupes électro-hydrauliques sont livrés pré-remplis il est donc possible d'effectuer une purge "au pied". Cependant, si la purge du circuit n'est pas satisfaisante, il est possible de purger le groupe électro-hydraulique à l'aide de la station de diagnostic TEP 92 ou Diag 2000.

L'ordre de la purge est identique à celui décrit pour les systèmes classiques, c'est-à-dire roue avant gauche, roue avant droite, roue arrière gauche et roue arrière droite.



Identification des bornes du connecteur du calculateur ABS.

EXTRAIT DE TOLERANCES DE FABRICATION

Examen : C.A.P. M.V.A

Option : Véhicules particuliers

Code : 500-25214R

Epreuve : EP1 - Analyse fonctionnelle et technologique

DR : 8 sur 9

RESSOURCES 2007

		Extraits de tolérances ISO pour arbres (en microns : 1 µm = 0,001 mm)												
		dimensions nominales (en mm) NF EN 20286-2, ISO 286-2												
au-delà de	à (inclus)	1	3	6	10	18	30	50	80	120	180	250	315	400
		3	6	10	18	30	50	80	120	180	250	315	400	500
d9	es	-20	-30	-40	-50	-65	-80	-100	-120	-145	-170	-190	-210	-230
	ei	-45	-60	-76	-93	-117	-142	-174	-207	-245	-285	-320	-350	-385
d10	es	-20	-30	-40	-50	-65	-80	-100	-120	-145	-170	-190	-210	-230
	ei	-60	-78	-98	-120	-149	-180	-220	-260	-305	-355	-400	-440	-480
d11	es	-20	-30	-40	-50	-65	-80	-100	-120	-145	-170	-190	-210	-230
	ei	-80	-105	-130	-160	-195	-240	-290	-340	-395	-460	-510	-570	-630
e7	es	-14	-20	-25	-32	-40	-50	-60	-72	-85	-100	-110	-125	-135
	ei	-24	-32	-40	-50	-61	-75	-90	-107	-125	-146	-162	-182	-198
e8	es	-14	-20	-25	-32	-40	-50	-60	-72	-85	-100	-110	-125	-135
	ei	-28	-38	-47	-59	-73	-89	-106	-126	-148	-172	-191	-214	-232
e9	es	-14	-20	-25	-32	-40	-50	-60	-72	-85	-100	-110	-125	-135
	ei	-39	-50	-61	-75	-92	-112	-134	-159	-185	-215	-240	-265	-290
f6	es	-6	-10	-13	-16	-20	-25	-30	-36	-43	-50	-56	-62	-68
	ei	-12	-18	-22	-27	-33	-41	-49	-58	-68	-79	-88	-98	-108
f7	es	-6	-10	-13	-16	-20	-25	-30	-36	-43	-50	-56	-62	-68
	ei	-16	-22	-28	-34	-41	-50	-60	-71	-83	-96	-108	-119	-131
f8	es	-6	-10	-13	-16	-20	-25	-30	-36	-43	-50	-56	-62	-68
	ei	-20	-28	-35	-43	-53	-64	-76	-90	-106	-122	-137	-151	-165
g5	es	-2	-4	-5	-6	-7	-9	-10	-12	-14	-15	-17	-18	-20
	ei	-6	-9	-11	-14	-16	-20	-23	-27	-32	-35	-40	-43	-47
g6	es	-2	-4	-5	-6	-7	-9	-10	-12	-14	-15	-17	-18	-20
	ei	-8	-12	-14	-17	-20	-25	-29	-34	-39	-44	-49	-54	-60
h5	es	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ei	-4	-5	-6	-8	-9	-11	-13	-15	-18	-20	-23	-25	-27
h6	es	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ei	-6	-8	-9	-11	-13	-16	-19	-22	-25	-29	-32	-36	-40
h7	es	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ei	-10	-12	-15	-18	-21	-25	-30	-35	-40	-46	-52	-57	-63
h8	es	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ei	-14	-18	-22	-27	-33	-39	-46	-54	-63	-72	-81	-89	-97
h9	es	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ei	-25	-30	-36	-43	-52	-62	-74	-87	-100	-115	-130	-140	-155
h10	es	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ei	-40	-48	-58	-70	-84	-100	-120	-160	-185	-210	-230	-250	-250
h11	es	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ei	-60	-75	-90	-110	-130	-160	-190	-220	-250	-290	-320	-360	-400
h13	es	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ei	-140	-180	-220	-270	-330	-390	-460	-540	-630	-720	-810	-890	-970
j6	es	+4	+6	+7	+8	+9	+11	+12	+13	+14	+16	+16	+18	+20
	ei	-2	-2	-2	-3	-4	-5	-7	-9	-11	-13	-16	-18	-20
j7	es	+6	+8	+10	+12	+13	+15	+18	+20	+22	+25	+26	+29	+31
	ei	-4	-4	-5	-6	-8	-10	-12	-15	-18	-21	-26	-28	-32
js5		±2	±2,5	±3	±4	±4,5	±5,5	±6,5	±7,5	±9	±10	±11,5	±12,5	±13,5
js6		±3	±4	±4,5	±5,5	±6,5	±8	±9,5	±11	±12,5	±14,5	±16	±18	±20
js7		±5	±6	±7,5	±9	±10,5	±12,5	±15	±17,5	±20	±23	±26	±28,5	±31,5
js9		±12,5	±15	±18	±21,5	±26	±31	±37	±43,5	±50	±57,5	±65	±70	±77,5
js11		±30	±37,5	±45	±55	±65	±80	±95	±110	±125	±145	±160	±180	±200
js13		±70	±90	±110	±135	±165	±195	±230	±270	±315	±360	±405	±445	±485
k5	es	+4	+6	+7	+9	+11	+13	+15	+18	+21	+24	+27	+29	+32
	ei	0	+1	+1	+1	+2	+2	+2	+3	+3	+4	+4	+4	+5
k6	es	+6	+9	+10	+12	+15	+18	+21	+25	+28	+33	+36	+40	+45
	ei	0	+1	+1	+1	+2	+2	+2	+3	+3	+4	+4	+4	+5
m6	es	+8	+12	+15	+18	+21	+25	+30	+35	+40	+46	+52	+57	+63
	ei	+2	+4	+6	+7	+9	+9	+11	+13	+15	+17	+20	+21	+23
m7	es	+12	+16	+21	+25	+29	+34	+41	+48	+55	+63	+72	+78	+86
	ei	+2	+4	+6	+7	+8	+9	+11	+13	+15	+17	+20	+21	+23
n5	es	+8	+13	+16	+20	+24	+28	+33	+38	+45	+51	+57	+62	+67
	ei	+4	+8	+10	+12	+15	+17	+20	+23	+27	+31	+34	+37	+40
n6	es	+10	+16	+19	+23	+28	+33	+39	+45	+52	+60	+66	+73	+80
	ei	+4	+8	+10	+12	+15	+17	+20	+23	+27	+31	+34	+37	+40
p6	es	+12	+20	+24	+29	+35	+42	+51	+59	+68	+79	+88	+98	+108
	ei	+6	+12	+15	+18	+22	+26	+32	+37	+43	+50	+56	+62	+68