

**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL  
REPARATION DES CARROSSERIES**

Session : **2013**

**E.2 - EPREUVE TECHNOLOGIQUE**

**UNITE CERTIFICATIVE U2**

**Etude de cas – Expertise technique**

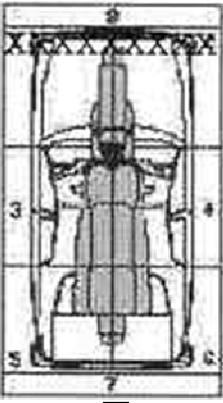
**Durée : 3h**

**Coef. : 3**

**DOSSIER TECHNIQUE**

**Ce dossier comprend 13 pages numérotées de DT 1/13 à DT 13/13**

**DOSSIER TECHNIQUE**

<p><b>CABINET D'EXPERTISE</b>  Expert Auto Limoges  22, rue Général LECLERC  87000 LIMOGES  Tél:05.55.09.98.76  Fax: 05.55.09.54.32  Mail: expertautolim@orange.fr</p>	<p><b>PROCES VERBAL D'EXPERTISE DU</b>  En Euros  Véhicule : PEUGEOT  Rapport : 2012345  N° Police:  N° Sinistre: 345  N° Rapport: 345 R.D.R:</p>																																																																					
<p>Date sinistre: 25/05/2013 Mission: 345 N°VE:  Vu par: Bruno Nom société:  Code GTA: Code expert: 34 Nature expertise: Sinistre Auto</p>																																																																						
<p>Marque : PEUGEOT  Type mine: WA8HZC  Modèle: 207  Carrosserie: CI 5  Couleur: Gris métallisé  N° de Série VF3WA8HZC34124785</p> <p>Etat: Bon Normal  Mauvais  Dangereux</p> <p>Usure des pneus: AVG : 30  ARG: 50</p> <p>Valeur du véhicule:  N° immatriculation: AF485FT  Genre: VP  Date 1ere mise circul: 13/06/2008  Année modèle: 2008</p>	<p style="text-align: center;"><b>Coordonnées client:</b></p> <p>Nom et Prénom : NICOLAS Jérôme  18, rue de l'observatoire  Adresse:  Adresse (suite)  Code Postal: 87000  Ville LIMOGES  Tél: 06.87.56.34.56</p>																																																																					
<p>Mandant: ALLIANZ</p> <p>Réparateur: Garage de la D2000 rond-point A20  87000 LIMOGES Tél:05.55.78.86.54</p> <p>Lieu expertise: Réparateur  Vu avant travaux le: 01/06/2013  Période:  Constats avant: sur banc:</p>	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">CONCLUSIONS</th> </tr> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">Montants exprimés en Euros</th> </tr> <tr> <th style="width:33%;">Postes</th> <th style="width:33%;">Temps</th> <th style="width:33%;">Taux horaires</th> </tr> <tr> <td>T1</td> <td style="text-align: center;">5,7</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td>T2</td> <td style="text-align: center;">6,8</td> <td style="text-align: center;">48</td> </tr> <tr> <td>T3</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> <tr> <td>M1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>M2</td> <td style="text-align: center;">1,9</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> <tr> <td>Peinture</td> <td style="text-align: center;">8,7</td> <td style="text-align: center;">48</td> </tr> <tr> <td>Ingr. (MV)</td> <td style="text-align: center;">8,7</td> <td style="text-align: center;">35</td> </tr> <tr> <td>Pieces</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Total H.T:</td> <td>T.V.A:</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Total T.T.C:</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Durée travaux:</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">H.T</td> <td style="text-align: center;">T.T.C</td> </tr> <tr> <td>Valeur Neuve</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>V.R.A.D.E</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Résiduelle</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Diff. Valeurs</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Signature:</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Accord lésé: X</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Expert: X</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Accord réparateur: X</td> </tr> </table>	CONCLUSIONS			Montants exprimés en Euros			Postes	Temps	Taux horaires	T1	5,7	40	T2	6,8	48	T3	4	60	M1			M2	1,9	60	Peinture	8,7	48	Ingr. (MV)	8,7	35	Pieces			Total H.T:		T.V.A:	Total T.T.C:			Durée travaux:				H.T	T.T.C	Valeur Neuve			V.R.A.D.E			Résiduelle			Diff. Valeurs			Signature:			Accord lésé: X			Expert: X			Accord réparateur: X		
CONCLUSIONS																																																																						
Montants exprimés en Euros																																																																						
Postes	Temps	Taux horaires																																																																				
T1	5,7	40																																																																				
T2	6,8	48																																																																				
T3	4	60																																																																				
M1																																																																						
M2	1,9	60																																																																				
Peinture	8,7	48																																																																				
Ingr. (MV)	8,7	35																																																																				
Pieces																																																																						
Total H.T:		T.V.A:																																																																				
Total T.T.C:																																																																						
Durée travaux:																																																																						
	H.T	T.T.C																																																																				
Valeur Neuve																																																																						
V.R.A.D.E																																																																						
Résiduelle																																																																						
Diff. Valeurs																																																																						
Signature:																																																																						
Accord lésé: X																																																																						
Expert: X																																																																						
Accord réparateur: X																																																																						
																																																																						

<p><b>Baccalauréat Professionnel</b>  <b>Réparation des carrosseries</b></p>	<p><b>1306 REP T</b></p>	<p><b>Session 2013</b></p>	<p><b>DT</b></p>
<p>E2 – Epreuve technologique  Sous épreuve U2 – Etude de cas – Expertise technique</p>	<p>Durée : 3h</p>	<p>Coefficient : 3</p>	<p>Page 1/13</p>

## Liste des pièces

Qté	Libellé	Réf Construc	Dep/Rep	Opérations			Montant H.T	% Vét	% Rem
				Echange	Redressage	Peinture			
1	BOUCLIER AV	7401 EQ		X		X	335,12 €		
1	GRILLE BOUCLIER AV	7414 QA		X			100,16 €		
1	REJET.GRILLE INF.AV	7429 F8		X			30,49 €		
1	INSONORIS.BUOC.AV	7422 H6		X			60,55 €		
1	SUPPORT BOUCLIER AV	7414 PQ		X			135,57 €		
1	CAPOT MOTEUR	7901 N2		X		X	299,34 €		
1	PHARE AVD	6206 95		X			255,96 €		
1	ANTIBROUILLARD D	6206 E1		X			69,90 €		
1	AILE AVD	7841 V0		X		X	98,97 €		
1	JEU FIXAT.AILE AVD	6999 FP		X			15,54 €		
1	GARNIT.PASS.ROUE AVD	7136 AK		X			59,77 €		
1	PARTIE AV	98 014 922 80		X			97,73 €		
1	<b>TOLE INF.D.FACADE</b>	7213 SS		X		X	52,65 €		
1	<b>FERMET.AV.AILE AVD</b>	7120 KK		X		X	29,66 €		
1	<b>RENF.DOUBLURE AVD</b>	8108 W2		X		X	38,82 €		
1	<b>PART.AV.LONGERON AVD</b>	7213 RX		X		X	153,73 €		
1	<b>FERMET.LONGERON D</b>	7213 SG		X		X	56,21 €		
1	RESERVOIR LAVE-VITRE	6431 F3		X			41,94 €		
1	COMPRESSEUR CLIM E/S	6453 WL		X			459,29 €		
1	CONDESEUR CLIMAT	6455 JF		X			260,08 €		
1	DEFLECT.D.RADIATEUR	7104 CL		X			26,75 €		
1	RADIATEUR	1330 P9		X			295,90 €		
1	AVERTISSEUR	6236 J1		X			64,95 €		
	Pose sur marbre Mesurer au banc avec contrôles Equerrage				X				

Ce n'est pas un ordre de réparation

<b>Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries</b>	<b>1306 REP T</b>	<b>Session 2013</b>	<b>DT</b>
E2 – Epreuve technologique Sous épreuve U2 – Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 2/13

## ESTIMATION du 01/06/2013

Garage de la D2000  
rond point A20  
87000 LIMOGES

Tél: 05.55.78.86.54 Fax: 05.55.78.67.32  
Nature Inscription : Pas d'inscription

Dossier N° : 1201231658  
WAN : FR16 900 417 045  
CLIENT : NICOLAS Jérôme  
18 rue de l'observatoire  
87100 LIMOGES

## Identification du véhicule :

Marque :	PEUGEOT	Modèle :	207(WA/WC)
Version :	PREMIUM	Carrosserie :	CI 5
Genre :	VP	Puissance :	6 CV
Couleur :	Couleur métal Standard (Métal vernis)	Kilomètres :	54850 km
Immatriculation :	AF485FT	Mise en circulation :	13/06/2008
N° de série :	VF3WA8HZC34124785	Type mines :	WA8HZC
N° de fabrication :			

## Mandant :

ALLIANZ  
87 rue de Richelieu  
75113 PARIS CEDEX 02  
Tél : 01.44.86.20.00

## Expert :

BCA  
Tél :

Désignation	Tarif Horaire	Temps 1H = 10 UT	Montant Euros HT	Code TVA
MO 1	40,00 €	5,70 H	228,00 €	1
MO 2	48,00 €	6,80 H	326,40 €	1
MO 3	60,00 €	4,00 H	240,00 €	1
Contrôles	60,00 €	1,90 H	114,00 €	1
Pein. MO	35,00 €	8,70 H	304,50 €	1
Pein. ing	35,00 €	8,70 H	304,50 €	1
Pièces			3148,37 €	1

TOTAL EUROS HT	T.V.A.	TOTAL EUROS TTC
	(1) 19,60%	
4665,77	914,49	5580,26
( 30605,44 FRANCS HT		36604,11 FRANCS TTC )

## Observation :

Estimation valable un mois réalisée sous réserve de démontage et de changement de tarif.

Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1306 REP T	Session 2013	DT
E2 – Epreuve technologique Sous épreuve U2 – Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 3/13

Marque : PEUGEOT  
Modèle : 207(WA/WC)

Code : B.46.25  
Type : PREMIUM

**Options :**

B6	DEPUIS 05.2008	F1	CLIMATISATION	G3	L.VITRES AV.IMPULS.
I2	PROJ.ANTIBROUILLARDS	J6	SIEGES AVANT SPORT	J8	SIEGE AVD.REGL.HAUT.
K8	VOLANT CUIR	L7	ORDINATEUR BORD	O2	1560 CM3 90 CH
Q7	ABS	R2	PNEUS 185/65 HR 15	S1	JANTES 6 J X 15
T2	ROUE SECOURS	U6	SSP(STABILIS.DIR.)	V1	FILTRE POUSSIERE
V4	AIRBAG GENOUX	V5	AIRBAG LATERAUX	V6	AIRBAG DE TETES
W5	5 PORTES	Y4	METALLISEE VERNISSEE	Y8	PIECES VIS.DEPOSEES

Date du dernier changement de tarif 'Pièces de rechange' :

02/07/2012

**Pièces et fournitures remplacées :**

Op	Code	Fa	Désignation	Références	Fourn.	Quantité	Prix total HT
E	K	0281	9	BOUCLIER AV.	7401 EQ	1,00	338,47 e
E	K	0305	9	GRILLE BOUCLIER AV.	7414 QA	1,00	101,16 e
E	K	0307	9	REJET.GRILLE INF.AV.	7429 F8	1,00	30,79 e
E	K	0325	9	INSONORIS.BOUCL.AV.	7422 H6	1,00	60,55 e
E		0340	9	SUPPORT BOUCLIER AV.	7414 PQ	1,00	136,45 e
E		0471	9	CAPOT MOTEUR	7901 N2	1,00	301,29 e
E	G	0562	9	PHARE AVD.	6206 95	1,00	255,96 e
E	G	0638	9	ANTIBROUILLARD D.	6206 E1	1,00	69,90 e
E		0742	9	AILE AVD.	7841 V0	1,00	99,96 e
E		0790	9	JEU FIXAT.AILE AVD.	6999 FP	1,00	15,54 e
E	K	0840	9	GARNIT.PASS.ROUE AVD	7136 AK	1,00	60,36 e
E	K	0920	9	PARTIE AV.	98 014 922 80	1,00	98,71 e
E		0954	3	TOLE INF.D.FACADE	7213 SS	1,00	53,18 e
E		1134	3	FERMET.AV.AILE AVD.	7120 KK	1,00	32,63 e
E		1166	3	RENF.DOUBLURE AVD.	8108 W2	1,00	39,20 e
E		1248	3	PART.AV.LONGERON AVD	7213 RX	1,00	129,92 e
E		1276	3	FERMET.LONGERON D.	7213 SG	1,00	56,77 e
E	K	1435	9	RESERVOIR LAVE-VITRE	6431 F3	1,00	42,57 e
E		4456	9	COMPRESSEUR CLIM.E/S	6453 WL	1,00	467,32 e
E		4465	9	CONDENSEUR CLIMAT.	6455 JF	1,00	262,68 e
E	K	7754	9	DEFLECT.D.RADIATEUR	7104 CL	1,00	27,01 e
E		7761	9	RADIATEUR	1330 P9	1,00	298,86 e
E		9646	9	AVERTISSEUR	6236 J1	1,00	66,09 e
E		1000	9	CORPS CREUX		1,00	15,00 e *
E		1000	2	LIQUIDE REFROIDISS.		1,00	18,00 e *
E		2000	2	RECHARGE CLIM		1,00	70,00 e *

**Détail des opérations :**

N°Opération	Fa	Détail des opérations	Montant/Ut	Cl
SN		CARROSSERIE MESURER SYSTEME AU BANC	5,0 UT	3
70.004A		VEHICULE SUR MARBRE POSER (AVEC CONTROLE LORS REPOSE)	15,0 UT	3
72.309A		PARTIE AV.LONGERON AVD. REMPLACER YC:ECHANGE DEMI-FACADE INF.AVD. YC:DEP/REPOSE BOUCLIER AV.,AILE AVD., PHARE D.,GRILLE AUVENT ET TOUTES PIECES NECESSAIRES	51,0 UT	2
71.161B		DOUBLURE AILE AVD. REMPLACER	10,0 UT	2
71.161A)		RENF.DOUBLURE AVD. REMPLACER	7,0 UT	2
74.002A)		BOUCLIER AV. REMPLACER(DEPOSE)	10,0 UT	1
78.105A)		AILE AVD. REMPLACER (DEPOSEE)	1,0 UT	1
62.004A)		PHARE G. DEP/REPOSER (BOUCLIER AV.DEPOSE)	1,0 UT	1
62.003A)		PHARE AVD. REMPLACER(DEPOSE)	1,0 UT	1
62.002A)		PHARES REGLER	2,0 UT	1
79.001A)		CAPOT DEP/REPOSER	4,0 UT	1
79.010A)		CAPOT REMPLACER (DEPOSE)	2,0 UT	1
90.010A)		PORTE AVD. DEP/REPOSER	7,0 UT	1
64.058A)		COMPRESSEUR CLIMATISATION DEF/REFIXER	2,0 UT	1
64.058A)		COMPRESSEUR CLIMATISATION DEP/REPOSER	7,0 UT	1

<b>Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries</b>	<b>1306 REP T</b>	<b>Session 2013</b>	<b>DT</b>
E2 – Epreuve technologique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 4/13
Sous épreuve U2 – Etude de cas – Expertise technique			

**Détail des opérations :**

N°Opération	Fa	Détail des opérations	Montant/Ut	CI
64.062A)		CONDENSEUR CLIMATISATION DEP/REPOSER	1,0 UT	1
64.085A)		RESERVOIR LAVE-VITRE REMPLACER(DEPOSE)	1,0 UT	1
62.011A		AVERTISSEUR DEP/REPOSER	4,0 UT	1
57.009A		COURROIE DEP/REPOSER	3,0 UT	1
SN		FACADE AV. DEP/REPOSER	9,0 UT	1
		(BOUCLIER AV.ET PHARES DEPOSES)		
		YC:DEP/REPOSE RADIATEUR		
		YC:VIDANGER CIRCUIT REFROIDISSEMENT		
SN		FACADE AV. REMPLACER (DEPOSEE)	2,0 UT	1
64.051A		CLIMATISATION VIDANGER/REPLIR	5,0 UT	3
35.008A)		TRAIN AV./AR. MESURER ET REGLER	16,0 UT	3
35.007A)		ANGLES TRAIN AV. COMPL.REGLAGE	3,0 UT	3
I 3000		EQUERRAGE	15,0 UT *	3*

**Peinture constructeur :**

Code	Désignation	Qte	Montant HT	UT
79.010U	CAPOT MOTEUR PEINT.P.NEUVE CAT.1			23,0 UT
78.100U	AILE AVD. PEINT.P.NEUVE CAT.1			15,0 UT
90.020W	PORTE AVD. REVOILAGE CAT.3			16,0 UT
	TOTAL :			54,0 UT
	POUR 03 ELEMENTS ADJACENTS: -20%			-11,0 UT
74.001Z	BOUCLIER AV. PEINT.P.NEUVE CAT.0			9,0 UT
71.022U	TOLE INF.D.FACADE PEINTURE INT. CAT.1			13,0 UT
SN	FERMET.AV.AILE AVD. PEINTURE INT. CAT.1			7,0 UT
SN	PART.AV.LONGERON AVD PEINTURE INT. CAT.1			5,0 UT
70.000U	FORFAIT PEINTURE			10,0 UT

**Contrôles :****Pièces détachées / Peinture :**

Code réf/ no réf. Info :

E 936 EL/ E 956 EL/ N 9870 MO/ N 9890 MO/ V 9900 MO/ E 305--> N 281 S/ E 305--> N 281 MO/ E 1166--> N 471 S/ E 1166--> N 471 MO/ E 954--> N 742 S/ E 954--> N 742 MO/ E 1166--> N 1482 S/ E 1166--> N 1482 MO/ E 4456--> N 8433 S/ E 4456--> N 8433 MO/ LE 1166 EL/

Codes forfaitaires actifs :

50 35,00

**Peinture :**

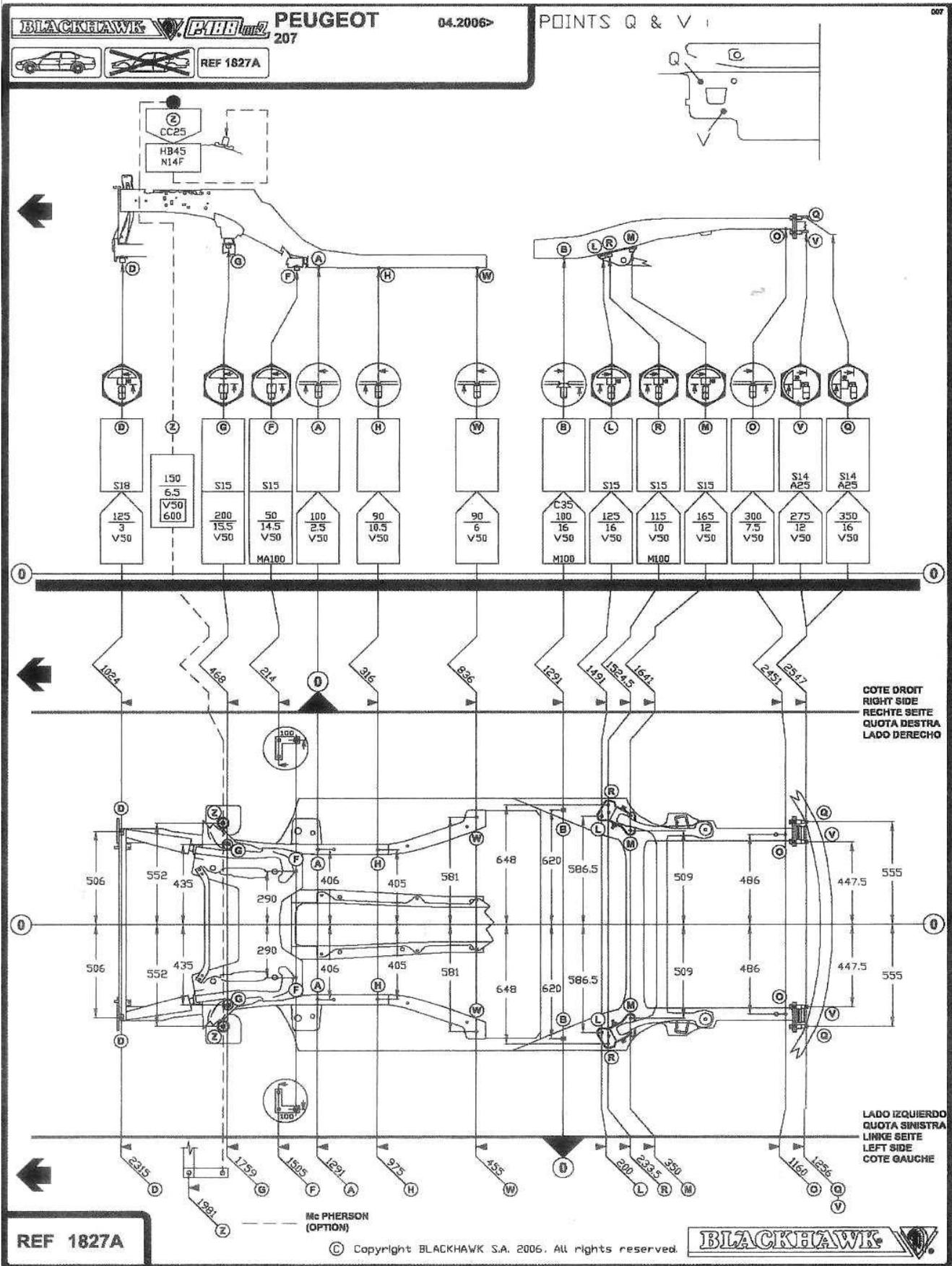
Code rép/ no Réf. :

LE 0471 / LE 0742 / L 1482 / LE 0281 / LE 0954 / LE 1134 / LE 1248

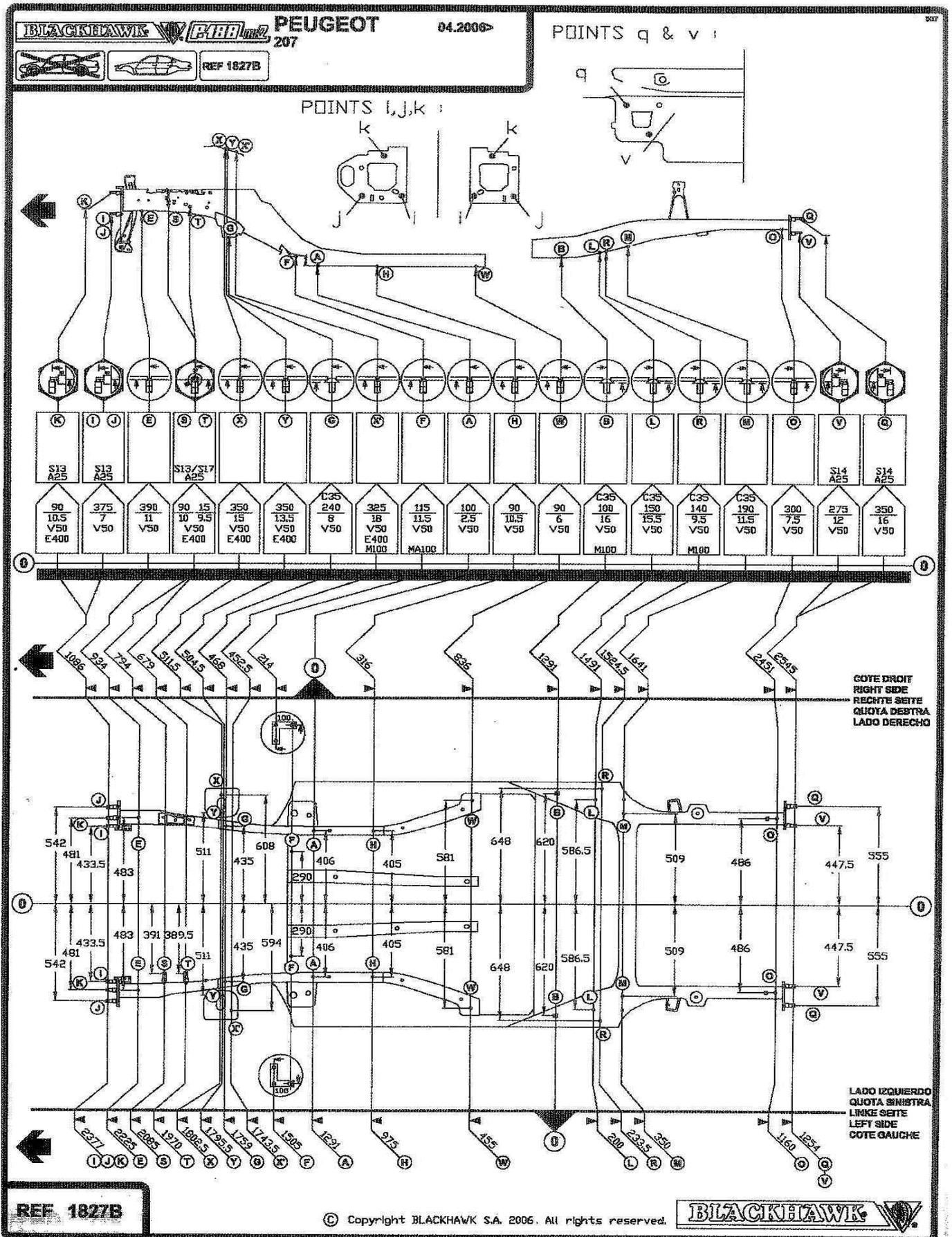
Nombre de positions :

34 saisie(s) et 45 éditée(s)

<b>Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries</b>	<b>1306 REP T</b>	<b>Session 2013</b>	<b>DT</b>
E2 – Epreuve technologique Sous épreuve U2 – Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 5/13



<p><b>Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries</b></p>	<p><b>1306 REP T</b></p>	<p><b>Session 2013</b></p>	<p><b>DT</b></p>
<p>E2 – Epreuve technologique Sous épreuve U2 – Etude de cas – Expertise technique</p>	<p>Durée : 3h</p>	<p>Coefficient : 3</p>	<p>Page 6/13</p>



Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1306 REP T	Session 2013	DT
E2 – Epreuve technologique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 7/13
Sous épreuve U2 – Etude de cas – Expertise technique			

## Le soudage par résistance électrique

Afin d'effectuer des réparations de qualité, les opérateurs doivent utiliser les matériels agréés de dernière génération. Seuls ces matériels permettent d'obtenir un assemblage soudé de qualité conforme aux méthodes de réparation de la marque.

### **Mesdames, Messieurs, : -Soyez vigilant(e)s !-**

Un matériel agréé ne signifie pas que le reste de la gamme du fournisseur est agréé. A la date d'édition de ce document, **seul un poste** pour chacun des fournisseurs ci-dessous est agréé. Tout autre matériel risque de ne pas assurer une intervention correcte ou pourrait ne pas répondre aux normes de sécurité actuelle (voir § 2.4).

### Les postes de soudage agréés au : 10/07/2007

Référence fournisseur :	CompuSpot 800HF/CE	Wel 800 HF/B	Inverter S-51W
Nom du fournisseur :	AMH	BLACKHAWK	SAITEK
Distribution :	Monde (sauf France)	France	Monde



### 1- Spécifications Techniques des postes de soudure acquis :

A la date de parution de cette note, seuls les appareils ci-dessus correspondent à la norme de la marque et à la **Directive 2004/40/CE**.

Cette **Directive 2004/40/CE** concerne : *les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques (champs électromagnétiques).*

Chaque pays retranscrira cette directive sur son territoire avec des exigences au minimum équivalentes aux prescriptions européennes, au plus tard le 28 avril 2008.

A – Les postes à souder conformes à la directive 2004/40/CE et à la norme de la marque sont :

Fournisseur	Machine Conforme Directive 2004/40/CE	Machine Conforme au Cahier des Charges PSA	Contact corporel* autorisé :
A.M.H.	Compuspot 800HF/CE	Compuspot 800 HF/CE	Oui sauf la tête.
BLACKHAWK	Wel 800 HF/B	Wel 800 HF/B	Oui sauf la tête.
SAITEK	Invertex SK-51	Invertex SK-51	Oui sauf la tête.

<b>Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries</b>	<b>1306 REP T</b>	<b>Session 2013</b>	<b>DT</b>
E2 – Epreuve technologique Sous épreuve U2 – Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 8/13

B – Un kit « de mise en conformité CE » a été défini pour les postes de soudure ne correspondant pas à la directive 2004/40/CE.

Fournisseur	Machine Conforme Directive 2004/40/CE	Machine Conforme au Cahier des Charges PSA	Kit de mise en conformité CE	Contact corporel* autorisé :
A.M.H.	-	Compuspot 800 HF	<b>13PS11.89</b>	Oui sauf la tête.
BLACKHAWK	-	Wel 800 HF	<b>WEL8750KB</b>	Oui sauf la tête.
SAITEK	-	Invertex SKW	<b>SRASA003</b>	Oui sauf la tête.

\* Contact corporel : Tronc, membres supérieurs, membres inférieurs.

Pour la disponibilité du kit, consulter les fournisseurs.  
Pour les autres postes, consulter les fournisseurs.

**Nota** : Le chef d'entreprise doit-être capable de démontrer que le matériel utilisé est conforme aux prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques (champs électromagnétiques).

### 1-1 Les pratiques à proscrire :

Dans un esprit de prévention des risques, et bien qu'exceptionnelle, **la pratique du câble passant entre l'épaule et la tête est à proscrire** afin d'éviter tout phénomène électromagnétique à proximité de la tête du carrossier.



MAUVAISE PRATIQUE

BONNE PRATIQUE

<b>Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries</b>	<b>1306 REP T</b>	<b>Session 2013</b>	<b>DT</b>
E2 – Epreuve technologique Sous épreuve U2 – Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 9/13

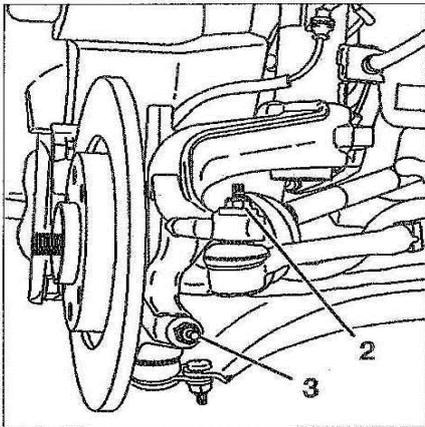
**1-2 Repère de soudage SERP :**

Repères	"a" (Électrodes : 120 mm)	" f " (Électrodes : 120 mm)	"g" (Électrodes : 120 mm)
Nombre de points	9	3	4
Épaisseur (mm)	1,76 - 1,76	1,76 - 1,76 - 1,95	1,76 - 3
Nuances	ES - ES	ES - ES - ES	E390D - ES
Revêtements	G10/10 - G10/10	G10/10 - G10/10 - G10/10	G10/10 - G10/10
Intensité (A)	11300	11300	11300
Effort ( daN)	450	450	450
Temps (ms)	800	800	800

<b>Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries</b>	<b>1306 REP T</b>	<b>Session 2013</b>	<b>DT</b>
E2 – Epreuve technologique Sous épreuve U2 – Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 10/13

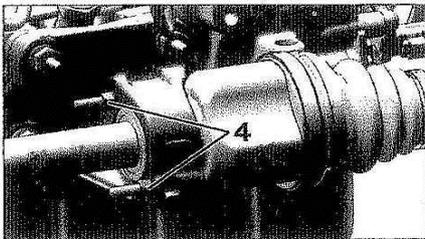
— MÉCANIQUE —

- Déposer l'écrou (1).
- Déposer l'écrou (2) (Fig.42).



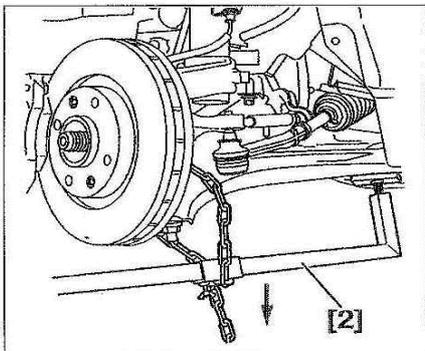
(Fig. 42)

- Désaccoupler la rotule, à l'aide de l'outil [3].
- Déposer l'écrou (3).
- Sur les boîtes BE, desserrer les écrous (4) (Fig.43).



(Fig. 43)

- A l'aide de l'outil [2], dégager la rotule de pivot (Fig.44).

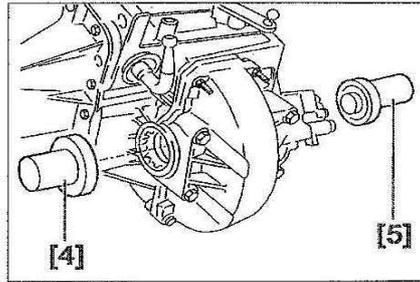


(Fig. 44)

- Récupérer le protecteur de rotule.
- Dégager la transmission du moyeu.
- Déposer la transmission.

**REPOSE**

- Contrôler :
  - l'absence de jeu dans les articulations de la transmission
  - l'état des soufflets
  - l'état du roulement de palier
- Effectuer une remise en état des transmissions (si nécessaire).
- Remplacer systématiquement les joints à lèvres en utilisant les tampons de montage [4] et [5] (tampons de montage des joints à lèvres de sortie de pont) (Fig.45).



(Fig. 45)

- Garnir de graisse l'intervalle entre les lèvres.
- Graisser la cage extérieure du roulement.

**Attention :**

Prendre soin de ne pas blesser les lèvres de sortie de boîte de vitesses en reposant les transmissions.

- Procéder au remontage dans l'ordre inverse du démontage.
- Effectuer le remplissage d'huile de la boîte de vitesses.

**GÉOMÉTRIE**

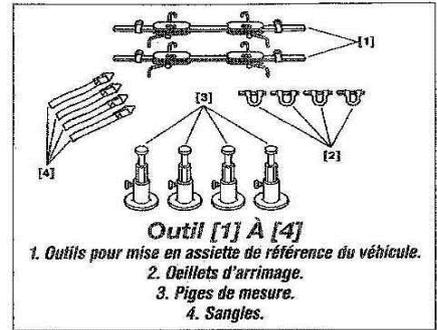
**CARACTÉRISTIQUES DE LA GÉOMÉTRIE**

**Nota :**

Avant de vérifier et de régler le cas échéant les trains roulants, il est impératif de mettre le véhicule en assiette de référence.

La hauteur de caisse nécessite la compression des suspensions (voir Méthodes).

**OUTILLAGE NÉCESSAIRE**



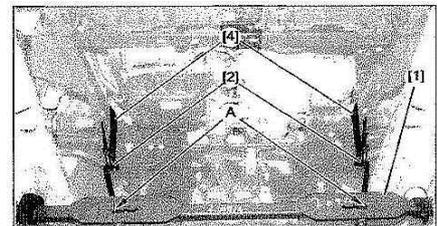
**Outil [1] À [4]**

1. Outils pour mise en assiette de référence du véhicule.
2. Outils d'arrimage.
3. Piges de mesure.
4. Sangles.

**MISE EN ASSIETTE DE RÉFÉRENCE DE LA HAUTEUR DU VÉHICULE**

**Nota :**

La Peugeot 207 nécessite une compression des suspensions AV et AR afin de procéder au contrôle et réglage. La méthode suivante, décrit cette procédure avec l'outillage Peugeot. Ce dernier peut être effectué par un outillage de compression universel.



(Fig. 46)

**Hauteur de caisse**

	Véhicule Europe			Véhicule "condition de route dégradée"		Véhicule entreprise
	Pneumatiques	185/65/R15	195/55/R16	205/45/R17	185/65/R15	195/55/R16
Hauteur AV (H1)	137	140	141.5	147	150	137
Hauteur AR (H2)	135	138	139.5	145	148	120

**Train avant**

	Véhicule Europe	Véhicule "condition de route dégradée"	Véhicule entreprise
Carrossage (non réglable).	-0° 33' ± 30'	-0° 31' ± 30'	-0° 33' ± 30'
Chasse (non réglable).	4° 39' ± 18'	4° 34' ± 18'	4° 39' ± 18'
Angle de pivot (non réglable).	11° 28' ± 30'	11° 27' ± 30'	11° 28' ± 30'
Parallélisme		0° 8' ± 4'	

**Train arrière**

	Véhicule Europe	Véhicule "condition de route dégradée"	Véhicule entreprise
Carrossage (non réglable).		-1° 42' ± 30'	
Parallélisme.	0° 21' ± 4'	0° 19' ± 4'	0° 24' ± 4'

**CONTROLE ET RÉGLAGE**

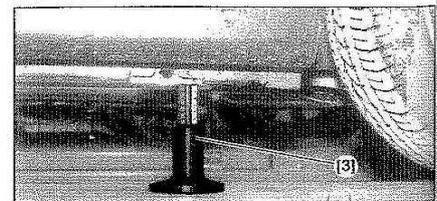
**VÉRIFICATIONS PRÉLIMINAIRES**

Avant de procéder au contrôle ou au réglage des angles des trains roulants, il est nécessaire d'examiner les points suivants :

- pneumatiques : conformité, pression de gonflage et état.
- roues : voiles, alignement sommaire (visuel).
- articulations : état, serrage.
- cardans de direction : état, serrage.
- suspensions : état des amortisseurs, hauteur sous caisse.
- moyeux : jeu des roulements.
- crémaillère de direction caïée en son point zéro.

Si des anomalies sont relevées lors de ces contrôles, y remédier avant d'entreprendre tous travaux de réglage.

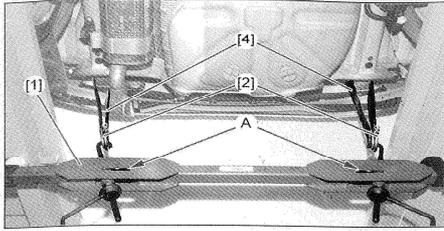
- Engager les sangles [4] équipées de leurs manilles [2] sur le berceau (Fig.46).
- Mettre en place le compresseur de suspension [1] en choisissant le crantage (A) le mieux adapté permettant de tirer sur les sangles le plus verticalement possible.
- Vérifier la hauteur AV (H1) à l'aide de l'outil [3] (Fig.47), puis la comparer au tableau de mesure.



(Fig. 47)

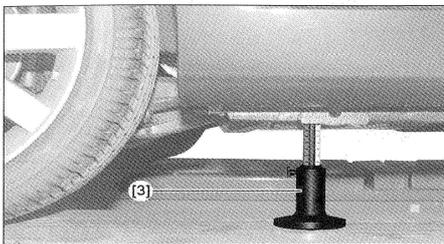
<b>Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries</b>	<b>1306 REP T</b>	<b>Session 2013</b>	<b>DT</b>
<b>E2 – Epreuve technologique</b>	<b>Durée : 3h</b>	<b>Coefficient : 3</b>	<b>Page 11/13</b>
<b>Sous épreuve U2 – Etude de cas – Expertise technique</b>			

- A l'arrière, engager les sangles [4] équipées de leurs manilles [2] autour des fixations sur caisse de l'absorbeur de choc (Fig.48).



(Fig. 48)

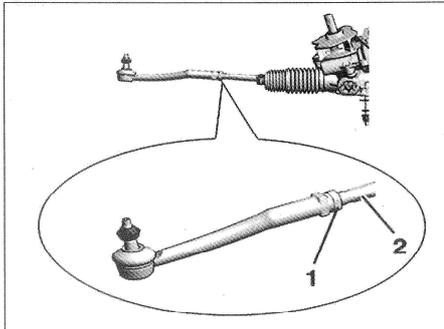
- Mettre en place le compresseur de suspension [1].
- Choisir le crantage (A) le mieux adapté pour tirer sur les sangles le plus verticalement possible.
- Vérifier la hauteur AR (H2) à l'aide de l'outil [3] (Fig.49), puis la comparer au tableau de mesure.



(Fig. 49)

**RÉGLAGE**

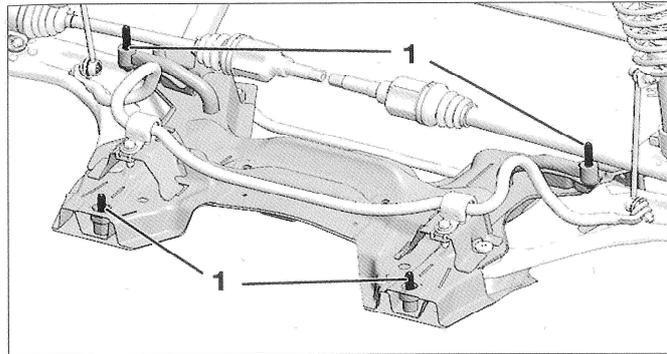
- En utilisant les mesures au paragraphe "Caractéristiques", régler le parallélisme en desserrant le contre écrou (1) (Fig.50), puis en assagissant sur la biellette (2).



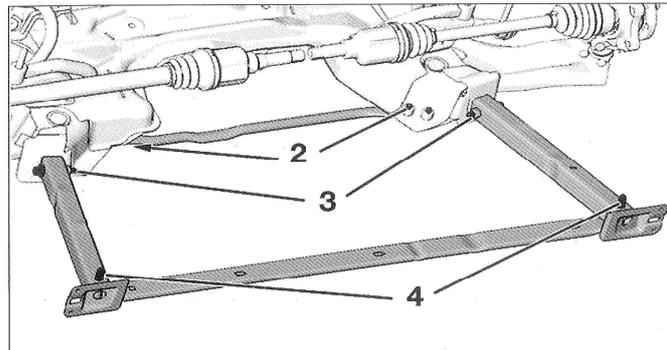
(Fig. 50)

**SUSPENSION – TRAIN AVANT**

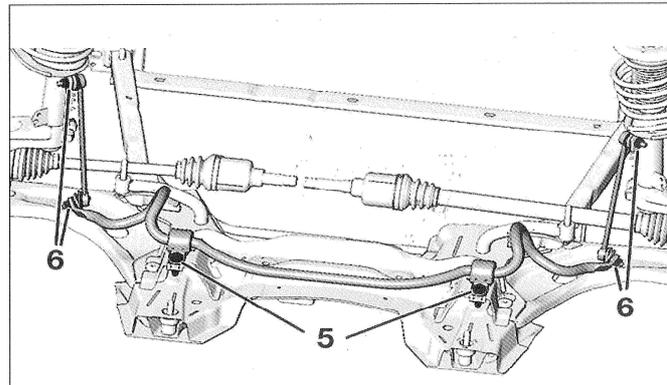
**COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)**



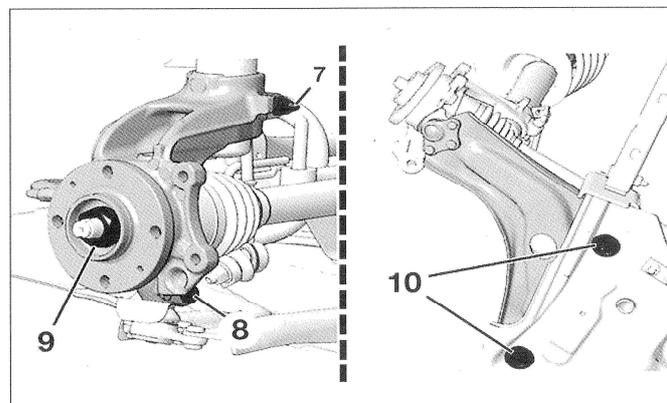
**FIXATIONS BERCEAU**  
1. Vis de fixation du berceau sur caisse :  $8,5 \pm 0,85$ .



**BOULONNERIE BERCEAU**  
2. Vis de barre antirapportement :  $6,6 \pm 0,7$   
3. Vis de prolonge :  $9,5 \pm 1,4$   
4. Vis de traverse :  $9,5 \pm 1,4$ .



**FIXATIONS BARRES**  
5. Fixation palier barre antidévers :  $7,5 \pm 0,75$   
6. Rotule de biellette antidévers supérieure :  $3,6 \pm 0,54$ .



**FIXATIONS MOYEU**  
7. Pivot sur élément porteur :  $5,4 \pm 0,5$   
8. Fixation rotule inférieure de pivot  $4 \pm 0,4$   
9. Écrou de moyeu :  $32,5 \pm 0,3$   
10. Fixations articulation avant et arrière du bras inférieur de suspension :  $11 \pm 1,1$ .

Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1306 REP T	Session 2013	DT
E2 – Epreuve technologique Sous épreuve U2 – Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 12/13

## CARACTÉRISTIQUES

### FLUIDE FRIGORIGÈNE

Capacité : 625 ± 25 grammes.  
Préconisation : R 134a.

### LUBRIFICATION

#### Compresseur :

Marque et type :  
SANDEN SD7C16  
Repère/modèle :  
- moteur EW : A/1300.  
- moteur ES : B/1302.  
- moteur DV : C/1304.  
- moteur DW : D/1301.

Capacité : 135 ± 15 cm<sup>3</sup>  
Préconisation : Huile SP10.

#### Quantité d'huile à rajouter en cas de remplacement d'un organe :

- Compresseur : identique que sur l'ancien.  
- Condenseur : 40 cm<sup>3</sup>.  
- Canalisations : 5 cm<sup>3</sup> par mètre linéaire.  
- Évaporateur : 40 cm<sup>3</sup>.  
- Déshydrateur : 15 cm<sup>3</sup>.

### COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

Ecrous de brides de tuyaux sur compresseur : 0,7 ± 0,2.  
Moteur EW :  
- fixation compresseur/carter cylindres : 2,5 ± 0,3.  
Moteur ES :  
- fixation AV compresseur/support AV : 4,0 ± 1,0.  
- fixation AR compresseur/support AR : 2,5 ± 0,5.  
- fixation support AR/carter-cylindres : 4,0 ± 1,0.  
Moteur DV :  
- fixation compresseur/support : 2,5 ± 0,5.  
- fixation support/carter-cylindres : 2,0 ± 0,5.  
Moteur DW :  
- fixation compresseur/carter cylindres : 3,5 ± 0,5.  
Bouchon réservoir déshydrateur : 1,3 ± 0,2.  
Ecrous de brides des tuyaux/condenseur : 0,6 ± 0,2.  
Pressostat : 0,6 ± 0,2.  
Ecrous de brides des tuyaux/détendeur : 0,6 ± 0,2.  
Bouchon de vidange du compresseur : 2,0 ± 0,3.

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ

### REGLE DE SÉCURITÉ:

Porter des gants et des lunettes de protection afin d'éviter tout risque de gelure.  
Ne pas manipuler le fluide frigorigène près d'une flamme ou d'un corps très chaud (ex. cigarette) afin d'éviter tout risque de dégagement de vapeurs toxiques.  
Travailler dans un local aéré.  
Manipuler l'huile de graissage usagée du compresseur avec précaution car celle-ci peut contenir des acides.

**Attention :** Le lubrifiant pour les compresseurs est extrêmement hygroscopique.

Utiliser des doses neuves lors des interventions.

### PRÉCAUTIONS À PRENDRE LORS DE L'OUVERTURE DU CIRCUIT :

Obturer rapidement tous les conduits afin d'éviter l'introduction d'humidité (à l'aide du kit bouchons (-).1701-HZ).

Les pièces neuves doivent être à température ambiante, avant déballage, afin d'éviter la condensation.

Les bouchons sur les raccords des pièces devront être déposés au dernier moment avant montage.

**Attention :** Éviter de monter les pièces ne possédant pas de bouchon.

Le réservoir déshydrateur ou, suivant les modèles, le condenseur (avec cartouche déshydratrice intégrée) ne doit pas rester à l'air libre plus de 5 mn, même branchés au circuit (risque de saturation en humidité).

Si le circuit est resté à l'air libre, il est nécessaire de remplacer :

- la cartouche déshydratrice ou le réservoir déshydrateur (suivant les modèles).  
- l'huile du compresseur (opération intégrée dans le remplacement du fluide frigorigène : consulter les notices des stations homologuées).

### PRÉCAUTIONS À PRENDRE LORS DU MONTAGE DES RACCORDS :

N'utiliser que des joints neufs.

**Attention :** Lubrifier les joints en utilisant de l'huile pour compresseur.

Serrer les raccords au couple préconisé en utilisant dans la mesure du possible une contre-clé.

Protection générale du circuit :

**Attention :** Ne jamais mettre le système de réfrigération en marche si le circuit de fluide frigorigène est vidangé.

Avant d'effectuer une charge en fluide frigorigène, contrôler le niveau d'huile du compresseur.

**Attention :** Ne pas déposer le bouchon de remplissage du compresseur lorsque le circuit est chargé.

### CONTROLES ÉLECTRIQUES :

Avant de rebrancher un connecteur, vérifier :

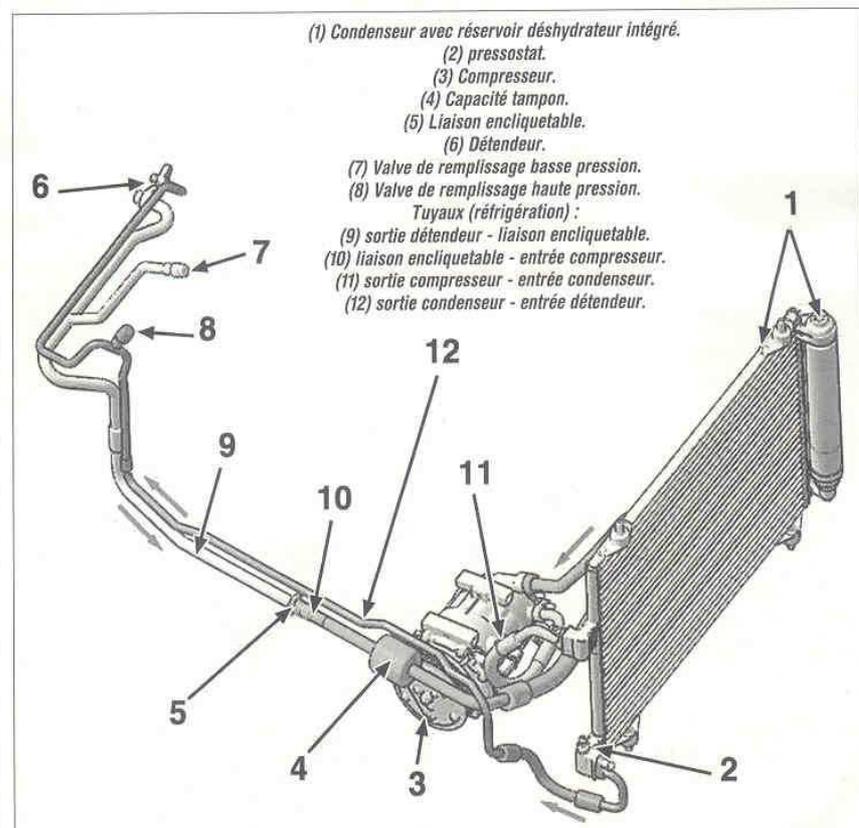
- l'état des différents contacts (déformation, oxydation ...).  
- la présence du joint d'étanchéité.  
- la présence et l'état du verrouillage mécanique.

Lors des contrôles électriques :

- la batterie doit être correctement chargée.  
- ne jamais utiliser une source de tension supérieure à 12 V.  
- ne jamais utiliser une lampe témoin.  
- ne pas produire d'arc électrique.  
Ne pas débrancher :  
- la batterie moteur tournant.  
- le calculateur contact mis.

**Attention :** Pour l'opération de vidange-remplissage du fluide frigorigène, consulter les notices des stations homologuées.

## IMPLANTATION DU CIRCUIT DE CLIMATISATION



Baccalauréat Professionnel  
Réparation des carrosseries

1306 REP T

Session 2013

DT

E2 – Epreuve technologique

Durée : 3h

Coefficient : 3

Page 13/13

Sous épreuve U2 – Etude de cas – Expertise technique