

B.E.P. CARROSSERIE : les deux dominantes

EP3 PREPARATION D'UNE PRODUCTION

Corrigé

Ce sujet comporte deux parties :			
I - Préparation d'une réparation	Pages 2 sur 11 à 6 sur 11	Note	/ 30
II - Préparation d'une construction	Pages 7 sur 11 à 11 sur 11	Note	/ 30
TOTAL			/ 60
Note de l'épreuve			/ 20

Proposition de corrigé

Ce dossier comporte 11 pages numérotées de 1 sur 11 à 11 sur 11

Groupement inter académique II	Session: 2002	Code :	510 - 25403	
Examen :	B.E.P. Carrosserie (les 2 dominantes)			
Épreuve :	EP 3 PREPARATION D'UNE PRODUCTION			
Corrigé	Date :	Durée : BEP 4h00	Coefficient : BEP 4	Page 1 sur 11

I - REPARATION

MISE EN SITUATION :

Un carrossier réparateur doit réaliser la remise en état d'un véhicule RENAULT Kangoo, accidenté à la suite d'un choc latéral gauche qui a provoqué la déformation de l'aile, de la porte, et du bas de caisse.

TRAVAIL DEMANDE ET BAREME :

Feuille	Question	Travail demandé	Critères et Barème					
			4 points	3 points	2 points	1 points	0 point	
3	1.1	Citer les angles caractéristiques du train avant		Les 2 angles cités sont exacts	Un seul angle cité est exact		Aucun angle n'est exact	
	2.1	Définir le mode de contrôle du soubassement		4 points sont identifiés.	2 Points sont identifiés		Moins de 2 points sont identifiés .	
	2.2	Définir la mise en assiette du véhicule sur un banc de mesure			Le nombre de points de mise en assiette est exact		La réponse est inexacte	
4	3.1	Identifier le client et le véhicule		L'identification véhicule/client est exacte			Une erreur	
	3.2	Désigner les pièces à remplacer		Les N°et désignations sont exacts.			Une erreur	
	3.3	Calculer les coûts des pièces			Le montant des pièces est exact		Une erreur	
Calculer les temps de la main d'œuvre				Les temps de main d'œuvre sont exacts		Une erreur		
5	4.1	Citer les paramètres de réglages lors d'une soudure par résistance par points		3 paramètres sont cités	2 paramètres cités		Moins de 2 paramètres cités.	
	4.2	Définir le procédé de traitement anticorrosion				Le traitement proposé est jugé satisfaisant	La réponse est inexacte	
	4.3	Définir les contrôles de qualité de l'intervention	3 contrôles jugés satisfaisants.		2 contrôles jugés satisfaisants.	1 contrôle jugé satisfaisant.	Aucun contrôle	
6	5.1	Définir la gamme de la réparation	7 opérations sont placées dans l'ordre.	5 opérations sont placées dans l'ordre	3 opérations sont placées dans l'ordre		Moins de 3 opérations placées dans l'ordre	
			Total des 4 points	Total des 3 points	Total des 2 points	Total des 1 points		
Proposition de corrigé							NOTE	/ 30

CORRIGE

Q1 La roue avant gauche a été touchée lors du choc ; vous faites réaliser un contrôle de géométrie :

2.1- Citer deux angles caractéristiques du train avant :

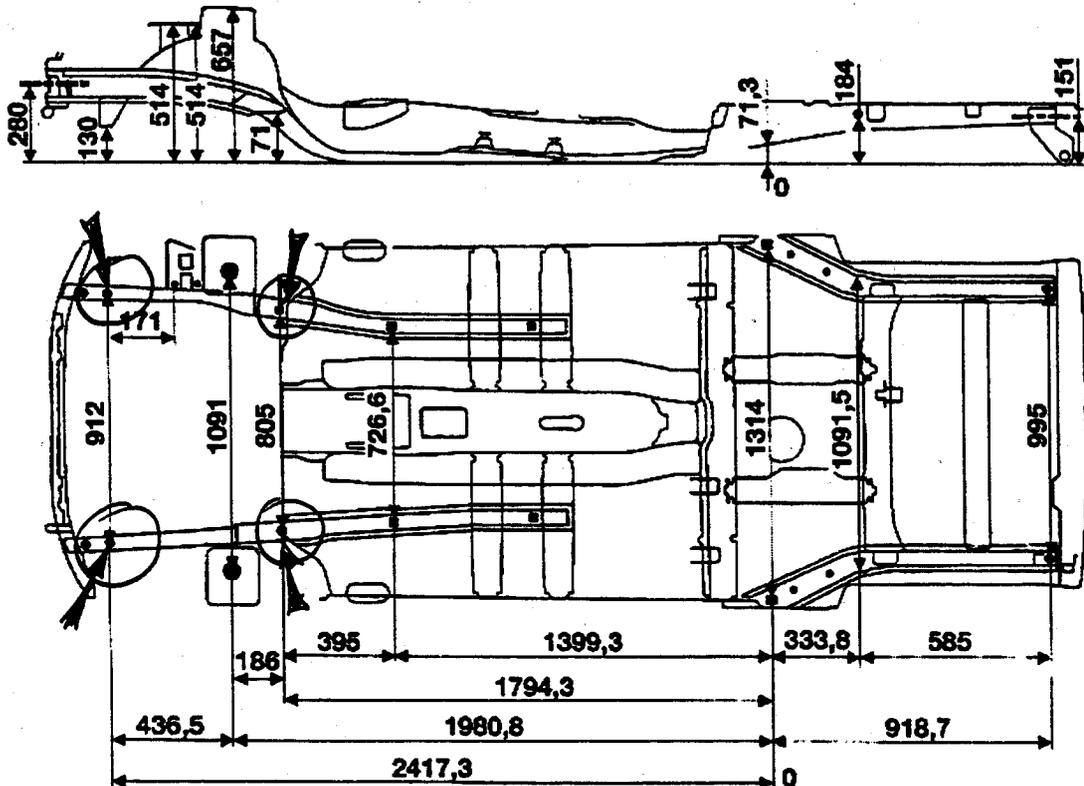
/ 3

..... Angle de carrossage, angle de chasse ou angle de pivot.....

Q2 Il est ensuite décidé de réaliser un contrôle du soubassement :

2.1- Entourer, sur le dessin ci-dessous, les 4 points à vérifier essentiellement concernant la fixation du berceau moteur :

/ 3



2.2- Indiquer le nombre minimum de points nécessaires à la réalisation de la mise en assiette d'un véhicule sur un banc de mesure :

/ 2

3 points..... Proposition de corrigé.....

CORRIGE

Q3

A l'aide du dossier ressources, compléter le devis suivant :

3.1- Identifier le véhicule et le client :

/ 3

3.2- Indiquer le numéro et la désignation des éléments suivants :

/ 3

aile , porte (sans lève glace électrique), baguette de protection de porte, glace de porte , joint de porte , remplacement partiel du bas de caisse

3.3- Indiquer le coût des pièces et de la main d'œuvre correspondante :

/ 4

DEVIS N° 147-2002

CLIENT		VEHICULE	
Nom : <i>M. DUBOIS René</i>		N° d'immatriculation : <i>7325 TH 37</i>	
Adresse : <i>17 rue ANATOLE FRANCE</i> <i>37000 TOURS</i>		Marque : <i>RENAULT</i>	
		Type : <i>FCOAAF</i>	
		N° de série : <i>VP B 4820508676933</i>	
		Date de 1 ^{ère} mise en circulation : <i>07/09/98</i>	
N° de pièce	Désignation	Montant HT	Temps
<i>7751691052</i>	<i>Aile AV.G</i>	<i>65,54</i>	<i>0,90</i>
<i>7751469941</i>	<i>Porte AV.G</i>	<i>225,15</i>	<i>1,10</i>
<i>7701692449</i>	<i>Baguette de protection de porte AV.G</i>	<i>24,79</i>	
<i>7701470545</i>	<i>Glace de porte AV.G</i>	<i>33,13</i>	
<i>7701044444</i>	<i>Joint de porte AV</i>	<i>37,71</i>	
<i>7751468929</i>	<i>Bas de caisse G</i>	<i>149,64</i>	<i>7,70</i>
		TOTAL HT	Main d'œuvre
		<i>535,96</i>	<i>9,70</i>

Proposition de corrigé

Q4 Préparer la réparation :

4.1- Citer les 3 principaux paramètres à régler pour réaliser un soudage par résistance par points :

/3

- Pression (effort de serrage des électrodes).....
- Courant de soudage.....
- Temps de soudage.....

4.2- Indiquer le procédé de traitement anticorrosion à utiliser après soudage du bas de caisse :

/1

Par injection de cire à l'intérieur du corps creux.....

.....

4.3- Citer 3 des contrôles à réaliser après le remplacement de la portière afin de vérifier la qualité de l'intervention :

/4

Régularité et largeur des jeux.....

Alignement et affleurement des éléments.....

Fonctionnement et verrouillage de l'éléments.....

(ou toute autre réponse jugée satisfaisante)

Proposition de corrigé

CORRIGE

Q5 Définir la gamme de réparation du bas de caisse à partir du dossier ressources :

5.1- A l'aide des détails indiqués page 2 sur 8 du dossier ressources, compléter la gamme de réparation ci-dessous en respectant l'ordre chronologique :

/4

PHASES	N°	OPERATIONS	RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES
100 Découpage et dépose	101	Pré découpage du bas de caisse neuf	En fonction de la partie à remplacer + 5 cm
	102	Sciage aux cotés définitives	Superposer puis découper l'élément neuf et la partie à remplacer
	103	Dépointage	Fraiser les points de soudure par résistance
200 Repose	201	Préparation des zones d'accostage	Mouler, découper, puis appliquer une peinture à base de cuivre
	202	Positionnement	Assembler provisoirement avec des pinces à étau. Contrôler l'alignement des arêtes
	203	Soudage	Réaliser un pointage au MIG pour le soudage des parties sciées Utiliser une soudeuse par points pour l'assemblage de la pince. Terminer les soudures MIG au point de chaînette
300 Finition	301	Usinage des soudures	Utiliser une meuleuse d'angle et une disquette
	302	Masticage et ponçage	Appliquer un mastic polyester et poncer à l'aide d'une meuleuse orbitale

Proposition de corrigé

II - CONSTRUCTION

MISE EN SITUATION :

Un carrossier a obtenu une commande pour l'aménagement d'un véhicule Peugeot Boxer comprenant :

- Le doublage intérieur des parois en contreplaqué de 5 mm assemblé par rivetage ;
- La réalisation d'une ouverture et la pose d'une glace dans la partie avant du panneau latéral gauche

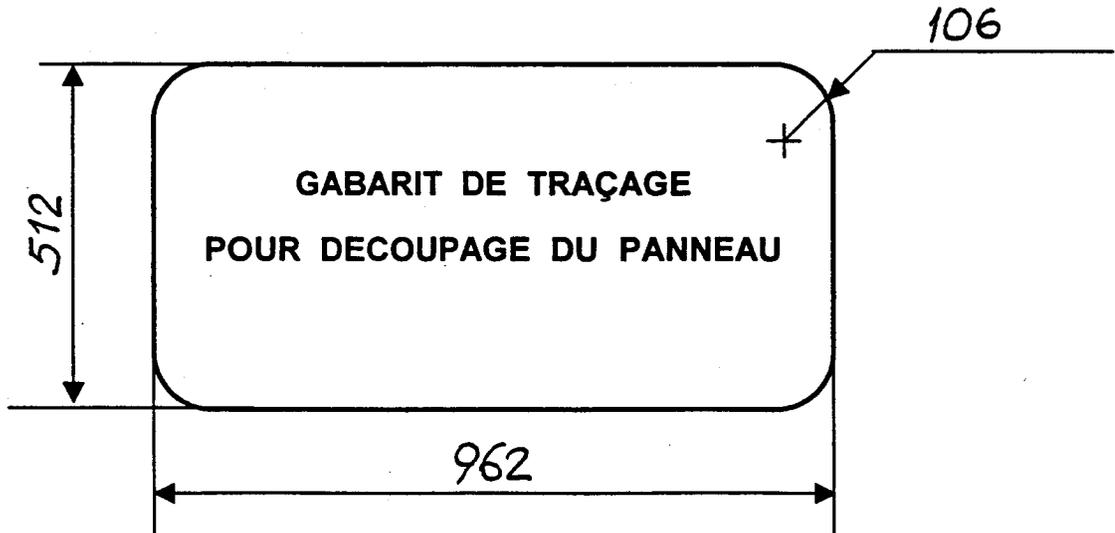
TRAVAIL DEMANDE ET BAREME :

Feuille	Question	Travail demandé	Critères et Barème					
			4 points	3 points	2 points	1 points	0 point	
8	6.1	Définir les dimensions du gabarit		3 dimensions exactes	2 dimensions exactes		Moins de 2 dimensions exactes	
	7.1	Définir le développé du cadre	Toutes les cotes sont exactes				Une erreur et plus	
9		Réaliser la gamme de pliage		Tous les appuis sont compatibles			Une erreur et plus	
	7.2	Indiquer les mouvements de la pièce		Tous les mouvements sont exacts			Une erreur et plus	
		Schématiser la pièce après chaque pli		Les schémas sont exacts			Une erreur et plus	
10	7.3	Définir les dimensions à contrôler avant soudage		3 dimensions à contrôler sont données			Une erreur et plus	
	7.4	Indiquer les réglages d'un poste de soudage MAG			2 réglages sont indiqués		Une erreur et plus	
	7.5	Préciser la fonction des manomètres d'un poste MAG			2 fonctions sont indiquées		Une erreur et plus	
	8.1	Choisir les rivets			La référence est exacte		Référence inexacte	
11	9.1	Expliquer la fabrication du verre sécurité				Le processus est exact	Le processus est inexact	
	9.2	Préciser les effets de la trempé sur le verre				Les effets sont exacts	Les effets sont inexactes	
	9.3	Enumérer les opérations de pose d'un vitrage		Le processus est complet et exact			Une erreur et plus	
			Total des 4 points	Total des 3 points	Total des 2 points	Total des 1 points		
Proposition de corrigé							NOTE	/ 30

Q6 Définir la réalisation de l'ouverture sur le panneau latéral à partir du dossier ressources :

8.1- A l'aide des détails indiqués page 7 et 8 sur 8 du dossier ressources, compléter le schéma ci-dessous en indiquant les dimensions du gabarit de traçage de l'ouverture :

/3

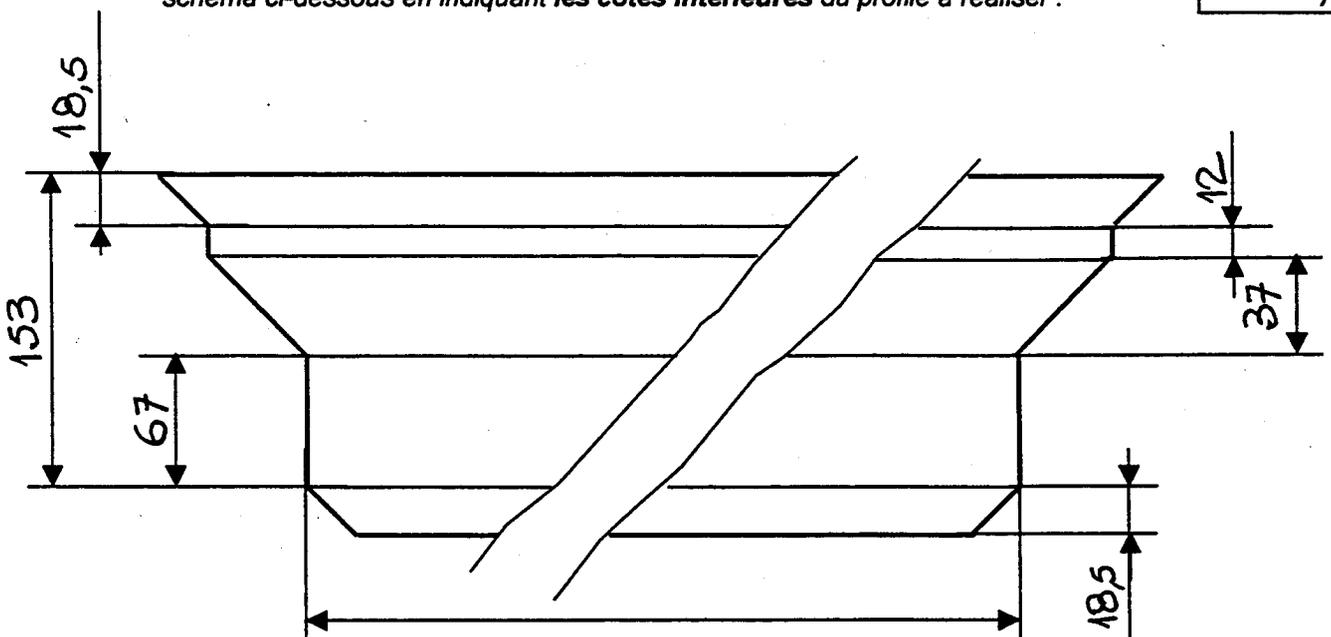


Q7 Définir le cadre destiné à renforcer les bords du panneau après découpage :

Afin de renforcer les bords du panneau après découpage, il est décidé de poser un cadre en tôle réalisé à la presse plieuse.

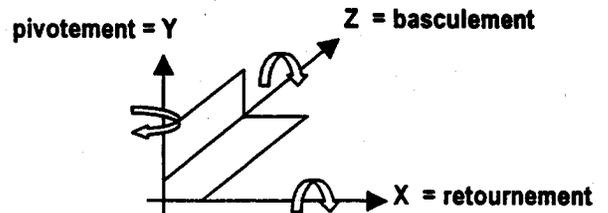
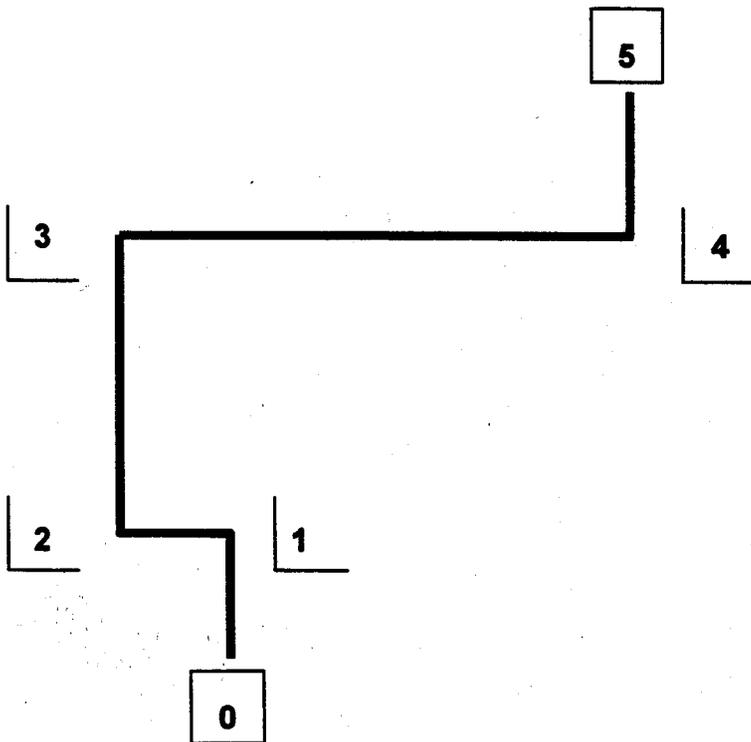
7.1- A l'aide des détails indiqués page 7 et 8 sur 8 du dossier ressources, compléter le schéma ci-dessous en indiquant les cotes intérieures du profilé à réaliser :

/4



Proposition de corrigé

7.2- Compléter la gamme de pliage du profilé ci-dessous :



LEGENDE : Appui

Pli

Appui possible sur pli 90°

N° d'opération	N° de pli	N° d'appui	Mouvement de la pièce	Schéma de la pièce après pliage
1	1	0	Néant	
2	4	5	<i>Pivotement</i>	
3	2	1	<i>Basculement</i>	
4	3	2	<i>Néant</i>	

Proposition de corrigé

7.3- Indiquer les dimensions que vous devez impérativement contrôler avant de souder le cadre :

/ 3

- 1 - La longueur.....
- 2 - La largeur.....
- 3 - Les diagonales.....

7.4- Indiquer les principaux réglages qui existent sur un poste de soudage MAG (au moins 2 réponses sont demandées)

/ 2

L'intensité du courant - La vitesse de déroulement du fil
 électrode - La mode de soudage : continu ; séquentiel ; par bouclonnage
 Le débit du gaz protecteur.....

7.5- Indiquer la fonction de chacun des manomètres qui équipent la bouteille de gaz protecteur d'un poste de soudage MAG :

/ 2

La manomètre gradué en bar : La pression de gaz dans la bouteille.....

Le manomètre gradué en litres/minute : Le débit de gaz à la
 sortie du détendeur.....

Q8

Choisir les rivets à utiliser pour fixer les panneau en contreplaqué :

8.1- A l'aide du dossier ressources (pages 7 et 8 sur 8) indiquer la référence des rivets à utiliser pour fixer les panneaux en contreplaqué :

/ 2

Référence : 1692 - 0621.....

Proposition de corrigé

Q9 Définir les propriétés du verre de sécurité utilisé pour la glace latérale :

9.1- Expliquer brièvement comment est réalisé ce type de vitrage sécurité :

11

Le principal composant du verre est la silice (sable). Sa fusion (environ 1400°) est obtenue dans un four, sur un bain d'étain. Ce procédé est appelé "Float Glass" ou verre flote. Après découpage, le vitrage est chauffé (600° à 700°), la trempe est alors réalisée par soufflage sur les deux faces de la glace.

9.2- Indiquer les effets de la trempe sur le verre :

11

Elle a pour but d'augmenter la résistance du verre et d'obtenir sa fragmentation en cas de choc.

9.3- Enumérer les principales opérations de pose de la glace sur le véhicule :

13

1. Monter le joint caoutchouc sur la glace.
2. Introduire une ficelle dans la feuillure du joint, en commençant par le bas de la glace et en faisant croiser les deux extrémités.
3. Mettre la glace en place de l'intérieur, et tirer la ficelle de l'extérieur.
4. Introduire le jonc (ou clef) dans sa feuillure.

Proposition de corrigé