

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL  
CARROSSERIE

Option : Réparation

Session : 2002

E.2- EPREUVE TECHNOLOGIQUE

UNITE CERTIFICATIVE U2

Méthode et préparation d'une réparation

Durée : 4h

Coef. : 3

**DOSSIER TECHNIQUE  
et  
SUJET**

Ce dossier technique et sujet comprend ...16...pages numérotées de 1/16...à....16/16..

## SOMMAIRE

Vous avez un entretien d'embauche dans le garage CHARRON.

Monsieur CHARRON vous expose le vécu de l'entreprise, ses projets futurs dans le but d'améliorer la compétitivité de l'entreprise avec un réaménagement de l'atelier.

Il veut se faire une opinion sur vos connaissances professionnelles.

Ce qu'il attend de vous :

1<sup>ère</sup> Situation : élaboration d'un planning d'atelier

(doc. RESSOURCES 2/16 , 3/16 , 4/16 )

(doc. REPONSE 1/8 )

2<sup>ème</sup> Situation : analyse de déformations sur le bloc avant d'un véhicule

(doc. RESSOURCES 5/ 16 , 6/16 , 7/16 , 8/16 )

(doc. REPONSE 2/8 , 3/8 , 4/8 )

3<sup>ème</sup> Situation : étude sur l'optimisation du temps et de la qualité

(doc. RESSOURCES 9/16 , 10/16 )

(doc. REPONSE 5/8 , 6/8 )

4<sup>ème</sup> Situation : participation à l'agencement d'une installation d'air comprimé

(doc. RESSOURCES 11/ 16 , 12/16 , 13/16 , 14/16 , 15/16 , 16/16 )

(doc. REPONSE 7/8 , 8/8 )

**COMPETENCE EVALUEE : C1-5**

**OBJECTIF : DECODER, ANALYSER ET TRANSMETTRE  
LES DONNEES DE GESTION**

## **FICHE CONTRAT**

### **MISE EN SITUATION**

Votre 1<sup>ère</sup> situation de travail consiste à élaborer un planning d'atelier.  
Monsieur GEORGES vous demande d'organiser les travaux de réparation.

### **ON DONNE :**

- un texte relatant votre première journée dans une entreprise  
(Doc. RESSOURCES : 3/16, 4/16)
- un tableau PLANNING  
(Doc. REPONSE : 1/8)
- un questionnaire  
(Doc. REPONSE : 1/8)

### **ON DEMANDE :**

- de lire attentivement l'entretien,
- de placer sur le planning les différentes zones d'activités (Doc. REPONSE : 1/8),
- de calculer le nombre d'heures travaillées par jour (Doc. REPONSE : 1/8),
- de répondre aux questions (Doc. REPONSE : 1/8).

Vous êtes accueilli dans votre nouvel emploi le lundi 29 avril 2001 par monsieur GEORGES qui est le carrossier le plus ancien de l'entreprise.

Il vous présente les équipes en place dans l'entreprise.

Elles se composent comme suit :

Equipe MECANIQUE :

Monsieur DURAND

Equipe CARROSSERIE :

Monsieur GEORGES

Monsieur PAUL

Equipe PEINTURE :

Monsieur MATHIEU

Monsieur BASS Alain

Equipe CONTROLE LIVRAISON :

Monsieur BASS Alain

Il vous présente ensuite la charge de travail de l'atelier et la façon de conduire les travaux :

**Monsieur GEORGES** : - J'ai cette voiture immatriculée 31 ZL 75, que l'on nommera (V1), à finir. Elle doit partir vendredi midi ; j'espère que le peintre pourra me faire le raccord, il y en a pour 3 heures, séchage compris, puis elle doit passer au contrôle pendant 1 heure.

J'ai deux jours de travail à effectuer dessus et je la commencerai après l'intervention du mécanicien. Il lui faut bien 4 heures !

Je vous présente PAUL, carrossier. Il va prendre la 520 ST 60, que l'on nommera (V2), qui rentre aujourd'hui. Elle a subi un gros choc : le temps prévu de réparation est de quinze demi-journées. Après il part en congé ; mais avant, le mécanicien doit travailler dessus pendant seize heures et le peintre s'en occupera pendant les vacances de PAUL.

En attendant, demain, j'ai à terminer le coupé 1080 XL 85 (V3). Il sera peint lundi et mardi prochains, puis contrôlé pendant 1h 30.

Ensuite le client pourra venir chercher son véhicule.

**Vous** : - Vous avez énormément de travail, je ne vais jamais arriver à mettre tout cela dans le tableau !

**G** : -Pourtant je ne vous ai pas encore tout dit ! La semaine prochaine je dois réparer :

- Une FORD immatriculée 4365 SQ 94 (V4), temps de réparation 1,5 jour ; c'est également sur ce véhicule que vous effectuerez une étude de qualité.
- Une RENAULT immatriculée 218 SHL 69 (V5), temps de réparation 4 heures.
- Une PEUGEOT immatriculée 8521 MM 51 (V6), temps de réparation 8 heures;
- Une AUDI immatriculée 6547 CR 61 (V7), temps de réparation 12 heures.
- Une SAAB immatriculée BGZ-T 84 (V8), temps de réparation 12 heures.

Le vendredi, je suis réceptionniste.

Ce matin, deux véhicules arrivent pour PAUL :

- Une CITROEN immatriculée 2586 BM 78 (V9), temps de réparation 10 heures.
- Une RENAULT immatriculée 4187 ST61 (V10), temps de réparation 12 heures.

Je ne sais pas s'il pourra tout faire.

Baccalauréat Professionnel CARROSSERIE

Option : Réparation

U2

Dossier : SUJET

**V :** - Monsieur GEORGES, je ne peux pas suivre ! Et vous ne m'avez pas encore parlé du peintre et du mécanicien .

**G :** - Pour le mécanicien, je note mes besoins en mécanique sur le tableau, mais je ne m'occupe pas de son emploi du temps.

Quant au peintre il a 4 heures à passer sur chaque véhicule que PAUL ou MOI terminons, en ne comptant pas la journée d'aujourd'hui car Mathieu est absent.

Vous vérifierez que toutes les voitures passent 1 heure au contrôle après l'atelier de peinture en notant sur le planning l'ordre de passage.

On vous demande d'établir un planning qui permettra de visualiser les travaux en cours. (doc. REPONSE 1/8).

**COMPETENCE EVALUÉE : C2-1.2**

**OBJECTIF : ETABLIR UN MODE OPERATOIRE DE CONTROLE**

## FICHE CONTRAT

### MISE EN SITUATION

Votre 2<sup>ème</sup> situation de travail consiste en l'analyse des déformations concernant le véhicule FORD FIESTA n° 4365 SQ 94 ; avant de commencer les travaux de remise en état , vous allez prendre connaissance des fiches de relevés des cotes du bloc avant et du soubassement qui ont été effectués lors de la réception du véhicule.

M. GEORGES vous demande d'analyser la démarche qui a permis de réaliser ces relevés et de situer la déformation

### ON DONNE :

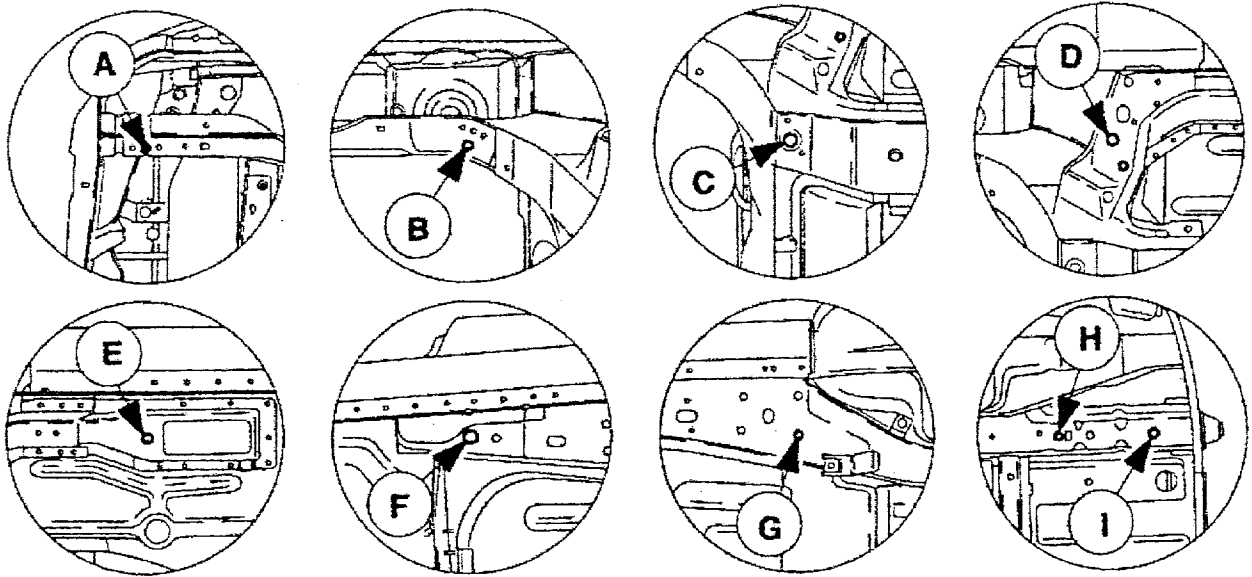
- un véhicule de Marque : FORD ; Modèle : FIESTA ayant subi un choc AVG
- le document concernant les cotes constructeur du soubassement (Doc. RESSOURCES 6 / 16)
- le document concernant les mesures relevées sur le soubassement avant réparation (voir Tableau) (Doc. RESSOURCES 7 / 16)
- le document concernant les mesures relevées sur le bloc avant avant réparation (voir Tableau) (Doc. RESSOURCES 8 / 16)
- le matériel suivant : Pont élévateur 2 colonnes, Pige graduée

### ON DEMANDE :

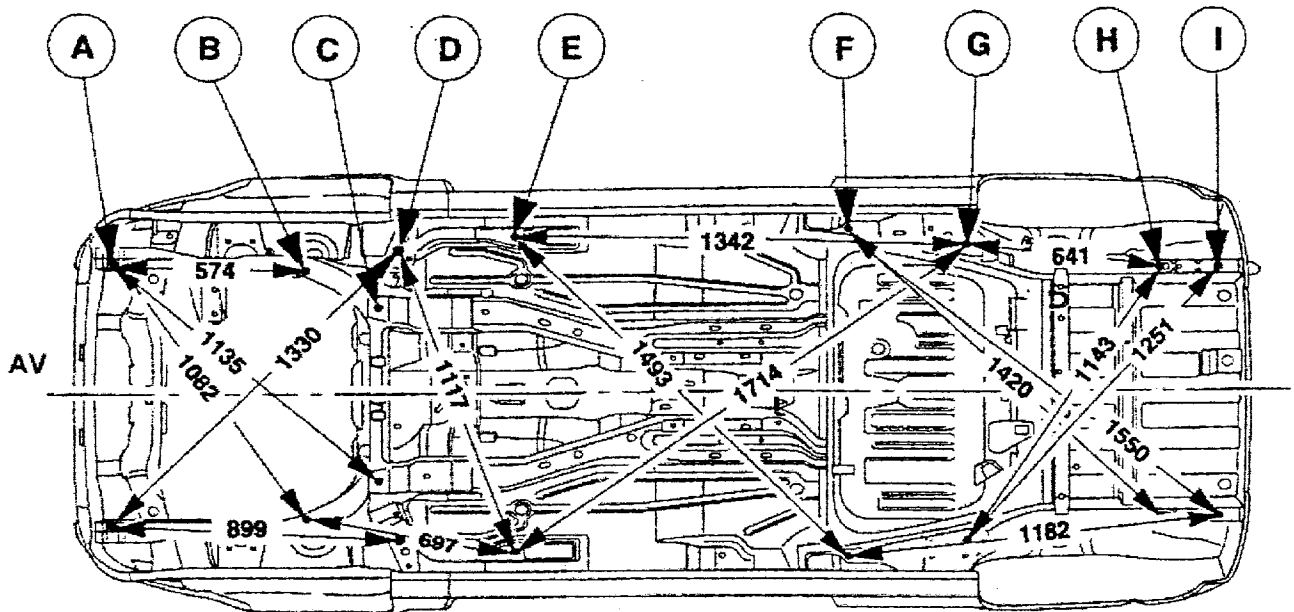
- de définir l'ordre chronologique de contrôle et justifier votre choix (Doc. REPONSE 2 / 8)
- de situer sur le soubassement la ligne à partir de laquelle celui-ci a subi une déformation, et de justifier votre choix (Doc. REPONSE 3 / 8)
- d'identifier les segments qui seront à vérifier sur le bloc avant, pendant la réparation et d'inventorier les conséquences si les cotes constructeur n'étaient pas respectées ; de proposer un autre moyen de contrôle supplémentaire qui permet de valider la conformité du bloc avant (Doc. REPONSE 4 / 8)

**DIMENSIONS DU SOUBASSEMENT  
COTES CONSTRUCTEUR**

Les diamètres de part et d'autre du point A servent à la fixation du support radiateur



Toutes les dimensions ont une tolérance de  $\pm 3$  mm



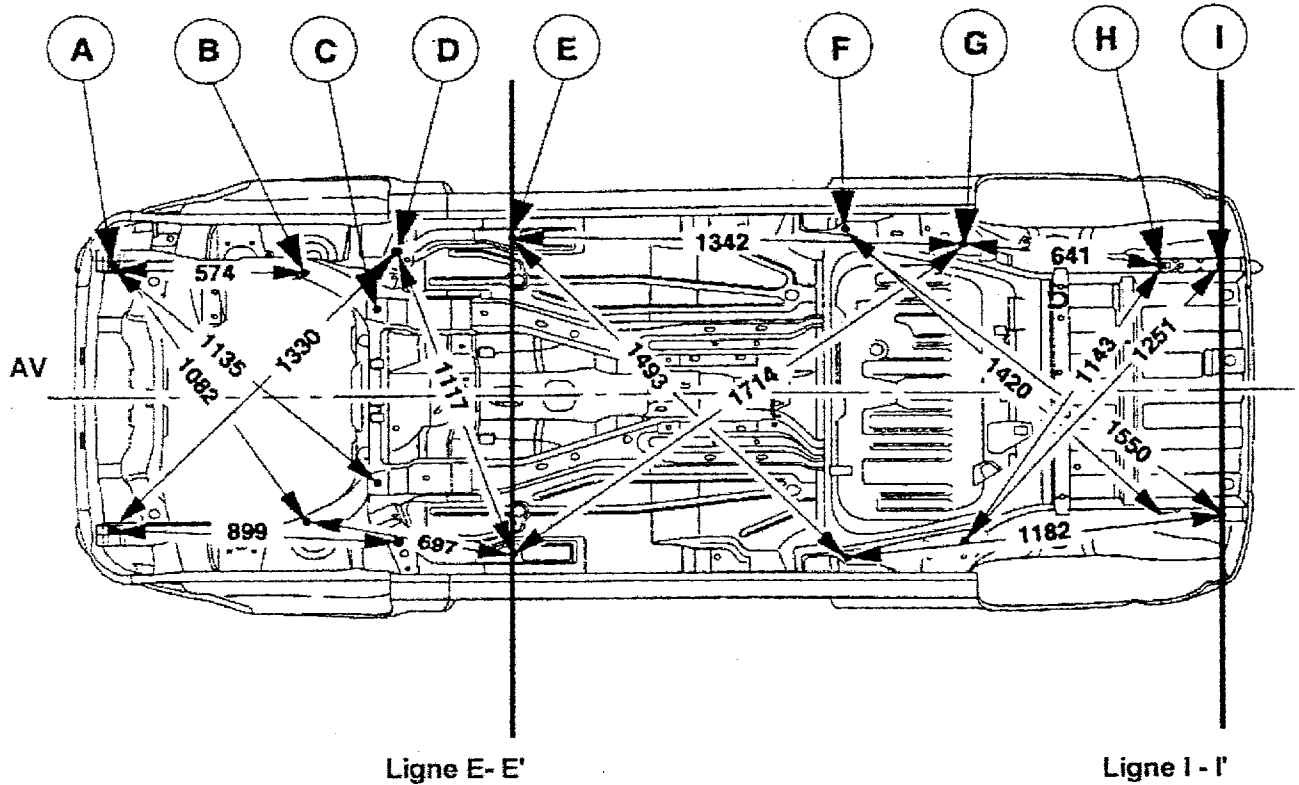
**VUE DE DESSOUS**

**NOTE :** les lettres A, B, C, D, E, F, G, H, I, se situent sur le côté DROIT, les points opposés se nommeront A', B', C', D', E', F', G', H', I'

MARQUE : FORD

MODELE : FIESTA

**DIMENSIONS DU SOUBASSEMENT  
COTES CONSTRUCTEUR**



Les valeurs des segments situés entre la ligne E - E' et la ligne I - I' sont identiques aux cotes constructeur

Toutes les dimensions ont une tolérance de +/- 3 mm

**RELEVÉ DES COTES DU SOUBASSEMENT ACCIDENTÉ PARTIE AVANT**

SEGMENTS	VALEURS RELEVÉES	ECARTS
A - B'	1075	-7
A' - B	1065	-17
E' - B'	694	-3
E - B	695	-2
A' - D	1308	-22
A - D'	1325	-5
E - D'	1116	-1
E' - D	1116	-1

Baccalauréat Professionnel CARROSSERIE

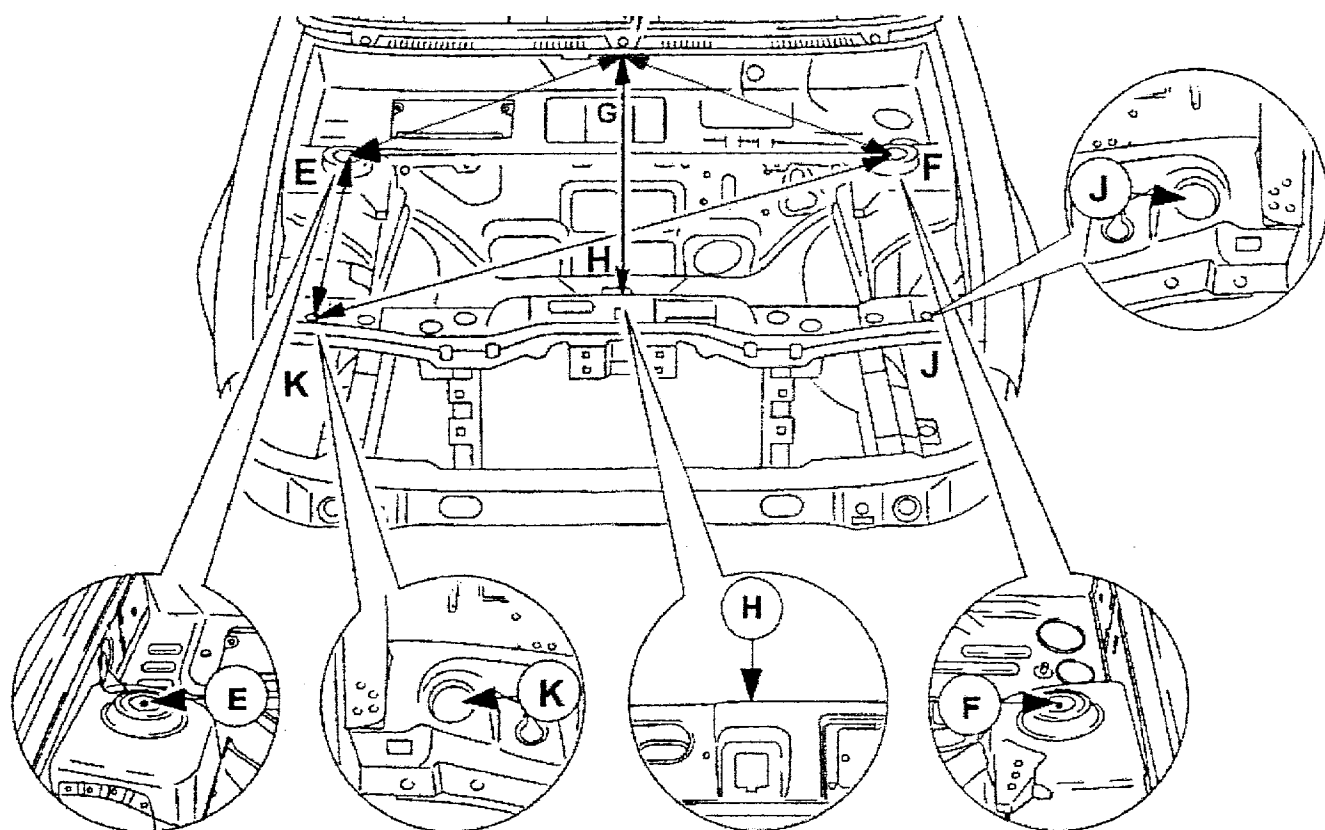
Option : Réparation

U2

Dossier : SUJET



## POINTS DE CONTROLE DU BLOC AVANT



Toutes les dimensions ont une tolérance de +/- 3 mm

## RELEVÉ DES COTES DU BLOC AVANT ACCIDENTÉ

SEGMENTS	VALEURS RELEVÉES	ECARTS
E-F	1052	-1
K-E	475	-2
J-F	440	-37
K-F	1200	-5
J-E	1193	-12
G-E	528	-2
G-F	529	-1
G-H	678	-14

**COMPETENCE EVALUÉE : C2-2**

**OBJECTIF : CONTROLER LA FAISABILITÉ D'UNE REPARATION**

## FICHE CONTRAT

### MISE EN SITUATION

Votre 3<sup>ème</sup> situation de travail consiste en une optimisation des coûts de réparation d'une qualité irréprochable.

M. GEORGES vous demande de mener une étude qui conduit à un choix: remplacement total ou partiel d'un élément de structure ; cette étude est réalisée sur véhicules de moyenne gamme.

### ON DONNE :

- Un véhicule ayant subi un choc sur l'aile AVG (Doc. RESSOURCES 10 / 16)
- l'assemblage périphérique de cet élément est réalisé par soudage électrique; selon l'importance du choc, Il peut être préconisé de remplacer l'élément totalement ou partiellement.
- L'assemblage lors du remplacement total ou partiel sera par soudage électrique.
- plusieurs techniques d'assemblage sont utilisées :
  - bord à bord
  - bord à bord avec opération de soyage
  - bord à bord avec renfort intérieur

### ON DEMANDE :

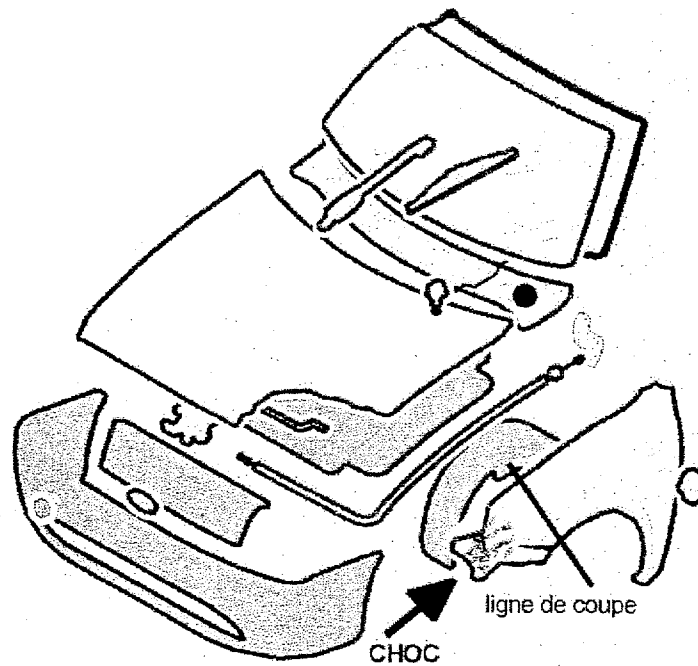
- de compléter les tableaux, concernant les conditions opératoires de carrosserie, et de protection. (Doc. REPONSE 5 / 8 et 6 / 8)

UNE ECHELLE DE TEMPS ET DE MISE EN ŒUVRE DE QUALITE EST ETABLIE. CE QUI PERMET UNE HIERARCHISATION.

- de déterminer une échelle de valeurs au niveau du temps de main d'œuvre conformément aux conditions opératoires de carrosserie proposées dans le tableau. (ex : 1 = temps court, 2 = temps moyen, 3 = temps long)  
(Doc. REPONSE 5 / 8)

- de déterminer une échelle de valeurs au niveau de la difficulté à obtenir une qualité irréprochable conformément aux conditions opératoires de carrosserie proposées dans le tableau.  
(ex : 1 = obtention facile, 2 = obtention moyennement facile, 3 = obtention difficile) (Doc. REPONSE 6 / 8)

## REPLACEMENT TOTAL OU PARTIEL



MOYEN D'ASSEMBLAGE : SOUDAGE ELECTRIQUE

CAS N°1 = REMPLACEMENT TOTAL : SUPERPOSITION

CAS N°2 = REMPLACEMENT PARTIEL: BORD A BORD

CAS N°3 = REMPLACEMENT PARTIEL : BORD A BORD AVEC SOYAGE

CAS N°4 = REMPLACEMENT PARTIEL : BORD A BORD AVEC RENFORT INTERIEUR

**Les conditions opératoires de carrosserie communes aux quatre cas qui sont :**

- dépose / pose projecteur
- dépose / pose bouclier
- dépose / pose pare-boue

**NE FIGURENT PAS DANS LE TABLEAU**

**COMPETENCE EVALUEE : C1-5**

**OBJECTIF : DECODER, ANALYSER ET TRANSMETTRE  
LES DONNEES DE GESTION**

**SAVOIR EVALUÉ : S3 AGENCEMENT ET GESTION DES OUTILLAGES**

## **FICHE CONTRAT**

### **MISE EN SITUATION**

Votre 4ème situation de travail consiste au réaménagement des postes de travail de l'atelier de carrosserie.

M. GEORGES vous demande de prévoir l'implantation de la distribution d'air comprimé, ainsi que de déterminer le modèle de compresseur.

### **ON DONNE :**

- un tableau indiquant les matériels nécessaires à chaque poste  
(Doc. REPONSE : 7/8)
- un plan d'atelier avec les différentes aires de travail  
(Doc. REPONSE : 8/8)
- des documentations techniques sur le matériel pneumatique  
consommation d'air des outils pneumatiques (Doc. RESSOURCES 12/16)  
compresseur modèle PROpack (Doc. RESSOURCES 13/16)  
compresseur modèle SILpack (Doc. RESSOURCES 14/16)  
compresseur modèle Cyclon (Doc. RESSOURCES 15/16, 16/16)

### **ON DEMANDE :**

- De reporter sur le tableau les valeurs de débit d'air et le coefficient d'utilisation.  
(Doc. REPONSE : 7 / 8)
- De calculer la consommation des postes de travail, par appareil pneumatique, en tenant compte des coefficients d'utilisation.
- De calculer la consommation totale de l'atelier en tenant compte du coefficient d'usure. (Doc. REPONSE : 7 / 8)
- De trouver dans la documentation, le modèle d'air en fonction de la consommation de l'atelier et des caractéristiques des appareils présentés.  
(Doc. REPONSE : 7 / 8)
- De tracer sur le plan d'atelier :
  - La ou les tuyauteries d'alimentation en air comprimé permettant d'alimenter toutes les aires.
  - Les filtres deshydratateurs et les lubrificateurs nécessaires.  
(Utiliser les symboles normalisés) (Doc. REPONSE : 8 / 8)

Baccalauréat Professionnel CARROSSERIE



Option : Réparation

U2

Dossier : SUJET

## CONSOMMATION D'AIR DES OUTILS PNEUMATIQUES COEFFICIENT D'UTILISATION

Outillage	Consommation m <sup>3</sup> /h	Coef. d'utilisation
Cisailles	24	0,2
Clés à chocs droites pour boulons Ø 6 mm	17	0,2
boulons Ø 12 mm	24	0,2
boulons Ø 16 mm	17	0,2
boulons Ø 20 mm	45	0,2
boulons Ø 33 mm	66	0,1
boulons Ø 40 mm	72	0,1
Brise béton de 14 à 15 kg	51	0,7
28 kg	57	0,7
Dérouilleurs à aiguilles	24	0,6
Grignoteuses	24	0,5
Marteaux burineurs de 1,3 kg	18	0,2
2,3 kg	20	0,2
Marteaux piqueurs de 7 kg	34	0,7
13,5 kg	51	0,6
Meuleuses		
meule Ø 100	40	0,4
meule Ø 150	60	0,4
Meuleuses tronçonneuses		
Ø 180	80	0,4
Ø 235	168	0,4
Perçuses et Taraudeuses 6 à 8 mm	32	0,5
8 à 10 mm	35	0,5
10 à 13 mm	40	0,5
18 mm	45	0,5
22 mm	66	0,5
32 mm	114	0,5
Pistolets de peinture	12	0,8
Ponçuses, Disqueuses disque Ø 127	36	0,5
disque Ø 180	60	0,5
Ponçeuse orbitale à disque	21	0,8
Ponçeuse orbitale à patin	21	0,8
Unité de redressage, Vérins	90	0,4
Soudeuses S.E.R.P. Tire clous	25	0,2
Soufflettes (buse Ø 2)	10	0,1
Visseuses 6 mm	23	0,3
8 mm	32	0,3
10 mm	35	0,3
Gonfleur	10	0,1

Filtres : déshydrateur  lubrificateur 

# Compresseurs sur réservoir

Modèle	Réser- voir d'air com- primé	Type	Puissance du moteur		Volume engendré		Pression de service max.	Alimentation en courant			Entraî- nement	Etages de com- pression	Nombre de cy- lindres	Dimen- sions (L/l/H)	Poids	
			kW	Ch	l/min	m³/h		MPa	Courant mono- phasé	Courant triphasé tri- phasé avec dem. étoile triangle						
								230 V	400 V	400 V						
								M	T	Y					kg	
Portable	PROpack 220	1	P	1,1	1,5	221	13,3	0,8	M			direct	1	1	455, 320, 500	16
		2,5														
	PROpack 260	24	P	1,5	2,0	260	15,6	0,8	M			direct	1	1	620, 350, 700	28
		50														
	PROpack 250	100	P	1,5	2,0	254	15,2	0,9	M	T		Cour- roie	1	2	1070, 390, 800	62
		200														
PROpack 320	50	P	1,8	2,5	320	19,2	0,9	M			Cour- roie	1	2	860, 380, 710	48	
	100															1070, 390, 800
PROpack 420	100	P	2,2	3,0	420	25,2	0,9	M	T		direct	1	2 (V)	1080, 445, 690	77	
Stationnaire	PROpack 350	150	S	2,2	3,0	350	21	0,9	M	T		Cour- roie	1	2	1380, 435, 1050	85
	PROpack 480	200	S	3,0	4,0	476	28,6	0,9		T	Y	Cour- roie	1	2	1500, 450, 1100	96
	PROpack 440	270	S	4	5,5	436	26,2	1,1		T	Y	Cour- roie	2	2	1520, 590, 1150	157
	PROpack 650	500	S	4	5,5	653	39,2	1,1		T	Y	Cour- roie	2	2	2030, 680, 1400	250
	PROpack 830	270 500	S	5,5	7,5	827	49,6	1,1		T	Y	Cour- roie	2	2	1520, 590, 1260 2030, 680, 1400	205 275
	PROpack 1210	270 500	S	7,5	10,0	1210	72,6	1,1		T	Y	Cour- roie	2	2	1520, 590, 1260 2030, 680, 1400	210 295

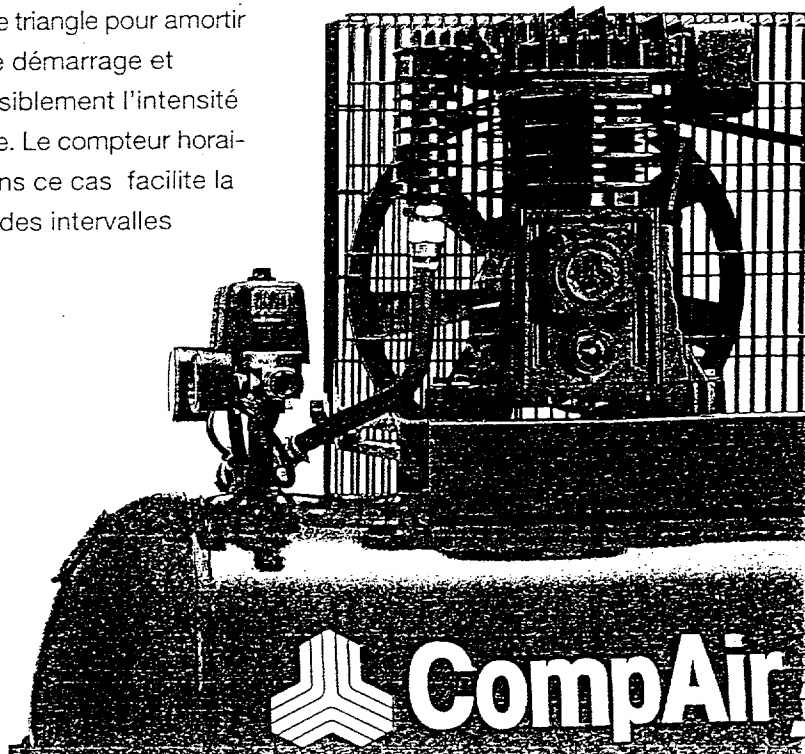
Exemple de désignation : PROpack 250/100 PT  
PROpack 830/500 SY

Les groupes portables à partir de 24 l de contenance sont montés en série sur roues et équipés d'un détendeur et d'un deuxième manomètre.

Les groupes à entraînement par courroie disposent d'un protège-courroie solide en acier.

Les groupes triphasés à partir de 5,5 kW sont livrables avec un démarrage étoile triangle pour amortir le courant de démarrage et abaisser sensiblement l'intensité de démarrage. Le compteur horaire intégré dans ce cas facilite la planification des intervalles d'entretien.

PROpack 320/100 PM



Baccalauréat Professionnel CARROSSERIE

Option : Réparation

U2

Dossier : SUJET

# Compresseurs à pistons silencieux

## Construction insonorisée et compacte

L'armoire intérieurement revêtue de matériau insonorisant abaisse le niveau sonore de manière significative. Les plots élastiques éliminent toutes vibrations.

Les postes de travail proches ne subissent donc aucune nuisance.

## Excellente accessibilité

Les panneaux et capots à dépose rapide permettent l'accès aisé à tous les points d'entretien des différents ensembles.

## SILpack 250

Le compresseur SILpack 250 est équipé en série d'un réservoir de 27 l dont la pression est indiquée au manomètre monté sur le tableau de commande.

Un détendeur ainsi qu'un deuxième manomètre pour l'indication de la pression de service font également partie de l'équipement standard. Le détendeur monté à la partie frontale du tableau de commande est aisément accessible pour permettre le réglage rapide de la pression de service nécessaire. La purge de l'eau de condensation intégrée et le compteur horaire contribuent à l'entretien facile.

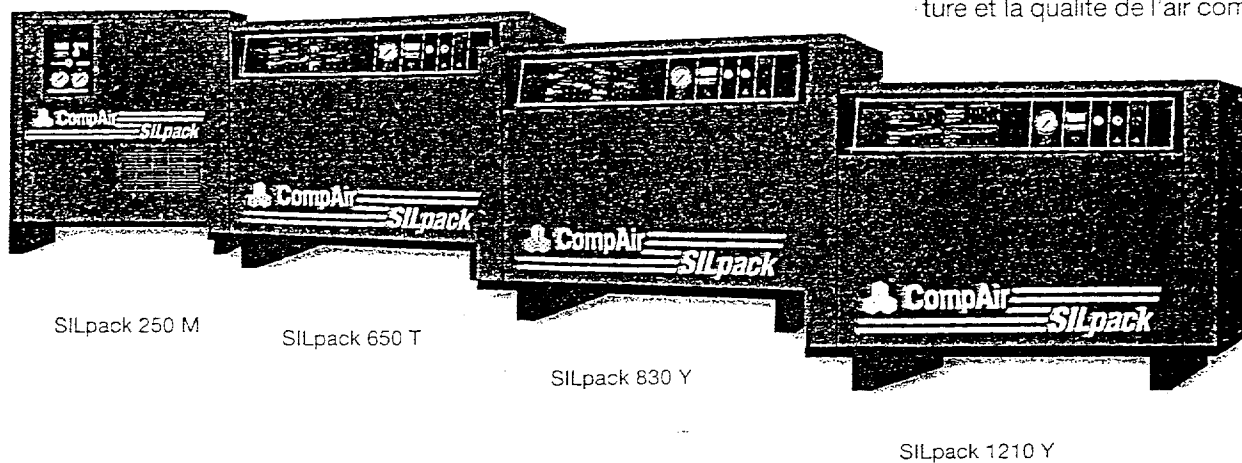
## SILpack 650 - 1210

L'équipement de série comprend le manomètre pour l'indication de la pression de service, le compteur horaire et la conduite flexible pour le branchement au réseau d'air comprimé.

Des sécurités arrêt moteur avec témoin lumineux contrôlent, en permanence, le niveau d'huile et la température intérieure.

Le ventilateur du compresseur assure le refroidissement du groupe de compression garantissant un fonctionnement à basse température.

Un deuxième ventilateur refoule l'air au travers du radiateur final assurant ainsi la basse température et la qualité de l'air comprimé.



SILpack 250 M

SILpack 650 T

SILpack 830 Y

SILpack 1210 Y

Modèle	Réservoir d'air comprimé	Puissance du moteur		Volume engendré		Pression de service max.	Alimentation en courant			Entraînement	Etages de compression	Nombre de cylindres	Dimensions (L/I/H)	Poids	Niveau sonore
		kW	Ch	l/min	m <sup>3</sup> /h		MPa	Courant mono-phase	Courant triphasé						
	l						230 V M	400 V T	400 V Y				mm	kg	dB(A)
SILpack 250	27	1,5	2,0	254	15,2	0,9	M			Cour- roie	1	2	750 460 950	83	64
SILpack 650	-	4,0	5,5	653	39,2	1,1		T	Y	Cour- roie	2	2	1100 730 830	205	68
SILpack 830	-	5,5	7,5	827	49,6	1,1		T	Y	Cour- roie	2	2	1100 730 830	230	68
SILpack 1210	-	7,5	10,0	1210	72,6	1,1		T	Y	Cour- roie	2	2	1100 730 830	245	68

Baccalauréat Professionnel CARROSSERIE

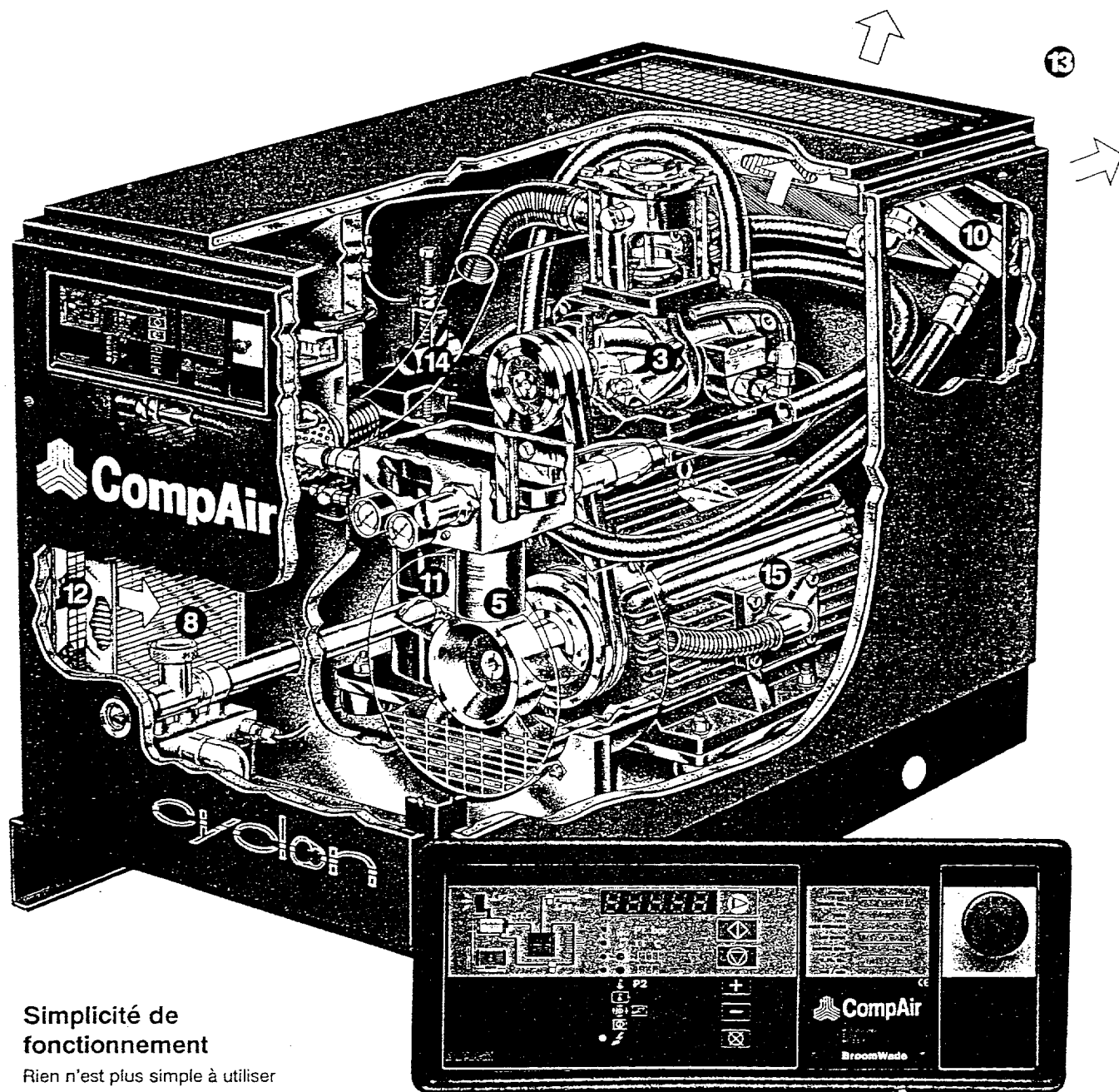
Option : Réparation

U2

Dossier : SUJET

# cyclon

LES AVANTAGES TECHNIQUES



## Simplicité de fonctionnement

Rien n'est plus simple à utiliser que les compresseurs Cyclon. Le système éprouvé de commande électronique Surescan s'occupe de tout. Il s'agit simplement d'appuyer sur les touches de marche et d'arrêt. Le système de contrôle protège votre matériel par une surveillance continue des paramètres de fonctionnement et par les fonctions suivantes :

- Affichage de la pression de sortie
- Affichage de la température air/huile
- Compteur horaire
- Indicateur de nécessités d'entretien
- Indicateur de défaut
- Marche/arrêt à distance
- Indicateur, à distance, de marche en charge/hors charge
- Sortie de défaut de groupe
- Redémarrage automatique après coupure d'alimentation
- Régulation proportionnelle en action (Cyclon 330 à 345)

Baccalauréat Professionnel CARROSSERIE

Option : Réparation  
U2

Dossier : SUJET

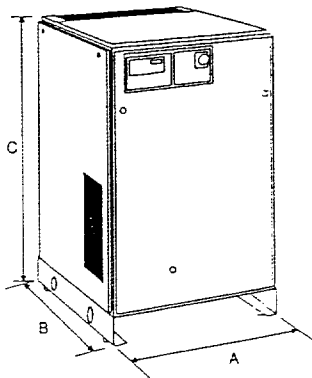


**Débit réel à la pression mentionnée\*\***

Modèle	Moteur d'entraînement*		0,75 MPa		0,82 MPa		1,0 MPa		1,3 MPa		1,4 MPa	
	kW	Ch.	m³/mn	m³/h	m³/mn	m³/h	m³/mn	m³/h	m³/mn	m³/h	m³/mn	m³/h
Cyclon 105	5,5	7,5	0,86	51,6	0,79	47,4	0,70	42,0	0,51	30,6	0,50	30,0
Cyclon 107	7,5	10	1,24	74,4	1,15	69,0	1,04	62,4	0,78	46,8	0,77	46,2
Cyclon 111	11	15	1,73	103,8	1,64	98,4	1,48	88,8	1,24	74,4	1,18	70,8
Cyclon 215	15	20	2,52	151,2	2,51	150,6	2,21	132,6	1,62	97,2	1,60	96,0
Cyclon 218	18	25	3,25	195,0	3,05	183,0	2,63	157,8	2,14	128,4	2,12	127,2
Cyclon 222	22	30	3,62	217,2	3,42	205,2	3,18	190,8	2,79	167,4	2,60	156,0
Cyclon 330	30	40	4,90	294,0	4,64	278,4	4,25	255,0	3,46	207,6	—	—
Cyclon 337	37	50	5,20	312,0	5,72	343,2	5,27	316,2	4,33	259,8	—	—
Cyclon 345	45	60	7,42	445,2	6,74	404,4	6,26	375,6	5,10	306,0	—	—

\* Vitesse moteur 105-222 - 2960 tr/mn , 330-345 - 2970 tr/mn (50Hz).

\*\* Performances mesurées conformément à PNEUROP/CAGI PNC2CPTC2



Modèle	Poids		Dimensions en mm			Niveau sonore moyen en dB(A)†	Raccord de sortie d'air
	kg	lbs	A	B	C		
Cyclon 105	286	629	710	760	925	66	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
Cyclon 107	292	642	710	760	925	67	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
Cyclon 111	351	772	710	1000	925	68	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
Cyclon 215	489	1076	710	1165	1252	68	G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
Cyclon 218	504	1109	710	1165	1252	69	G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
Cyclon 222	517	1137	710	1165	1252	69	G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
Cyclon 330	939	2070	990	1420	1650	68	Rp1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Cyclon 337	945	2083	990	1420	1650	69	Rp1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Cyclon 345	1043	2299	990	1420	1650	70	Rp1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>

† ±3 dB(A) conformément au code d'essai PNEUROP/CAGI.

**Légende**

- ① Filtre d'aspiration
- ② Régulateur d'aspiration
- ③ Élément de compression Cyclon Broom®/Vade
- ④ Séparation d'huile primaire
- ⑤ Élément vissable de séparation air/huile
- ⑥ Ligne de reprise
- ⑦ Vanne de pression minimum
- ⑧ Réfroidisseur final
- ⑨ Sortie d'air comprimé
- ⑩ Réfroidisseur d'huile avec by-pass thermostatique
- ⑪ Filtre à huile vissable
- ⑫ Filtre d'enceinte
- ⑬ Sortie d'air de refroidissement verticale/horizontale
- ⑭ Tendeur de courroie automatique
- ⑮ Moteur d'entraînement haut rendement

**Mélange air/huile**

