



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Clermont-Ferrand
pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

DANS CE CADRE	Académie :	Session :
	Examen :	Série :
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
	Épreuve/sous épreuve :	
	NOM : (en majuscules, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)	N° du candidat <input type="text"/>
	Prénoms :	
	Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)
NE RIEN ÉCRIRE	<input type="text"/>	Appréciation du correcteur
	Note :	

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

CAP PEINTURE EN CARROSSERIE

CORRIGÉ

EP1 – UP1

ANALYSE D'UNE SITUATION PROFESSIONNELLE

SESSION 2013

Matériel autorisé :

- Toutes les calculatrices de poche y compris les calculatrices programmables, alphanumériques ou à écran graphique à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante (Circulaire n°99-186, 16/11/1999).

Le prêt entre candidats est interdit.

CE DOSSIER COMPORTE 14 PAGES

Il est demandé aux candidats :

- De contrôler que le dossier sujet soit complet.
- D'inscrire ses nom, prénoms et N° candidat, date de naissance, série ci-dessus.
- De ne pas dégrafer les feuilles.
- De **répondre obligatoirement sur ce dossier.**
- De rendre ce dossier en fin d'épreuve aux surveillants de salle.

CAP PEINTURE EN CARROSSERIE	Session 2013	CORRIGÉ
EP1 : Analyse d'une situation professionnelle	Code : 13C AM EP1 J	
Nature : ÉCRIT	Durée : 02h00 Coefficient : 04	Page : C1/14

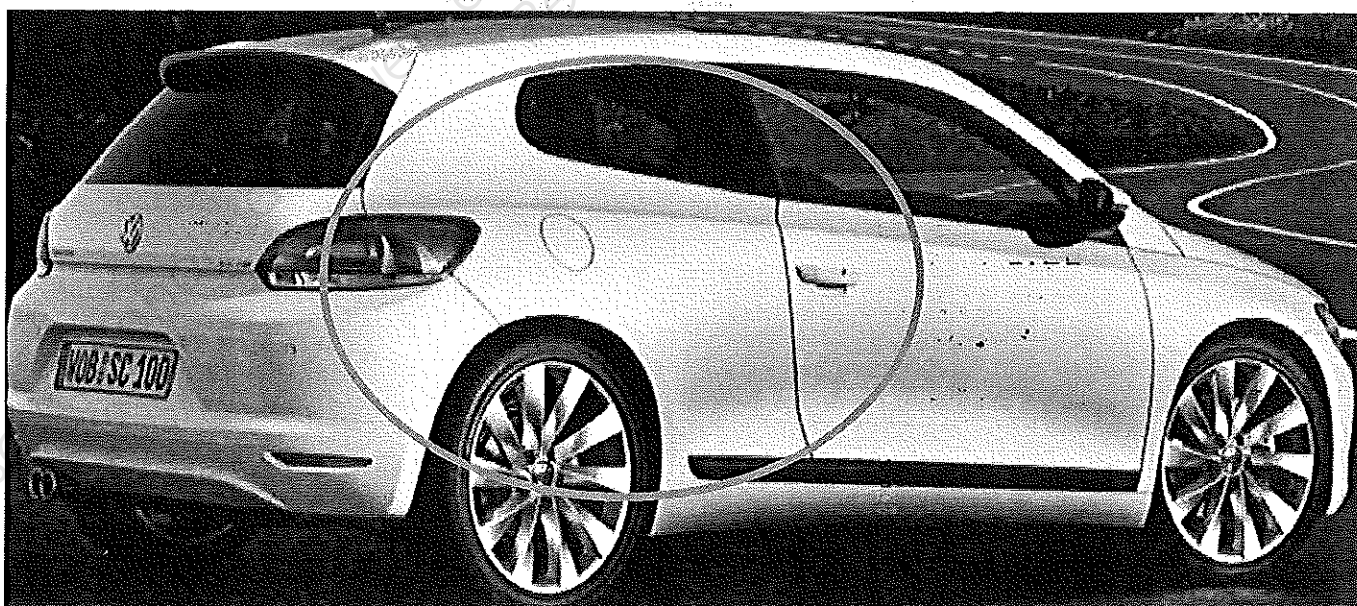
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

MISE EN SITUATION

Partie 1

Travail de peinture à la suite du carrossier :

- L'aile arrière droite a été remplacée par le carrossier (coupe partielle au niveau de la custode et du bas de caisse). Les mastics ont été posés et dressés par le carrossier, néanmoins une finition est nécessaire. La mise en peinture s'effectuera avec un raccord de base mate suivi d'un vernis sur la custode et un raccord de base mate puis vernissage complet sur le bas de caisse.
- La porte avant droite a été redressée, mastiquée et dressée. Elle est à peindre avec un raccord de base mate et vernissage complet.
- Le pare-chocs arrière a été réparé dans l'angle suite à une fissure, une finition avec un mastic spécifique est nécessaire. Il y sera réalisé un raccord de base mate et vernis.



CAP PEINTURE EN CARROSSERIE	Code : 13C AM EP1 J	CORRIGÉ
EP1-UP1 : Analyse d'une situation prof.		Page : C2/14

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Vous commencez les travaux à la suite du carrossier qui a déjà posé et poncé les mastics polyesters sur les soudures des coupes partielles.

Vous devez répondre au questionnaire en collectant les informations nécessaires dans le dossier ressources.

Vous constatez que lors du ponçage de la cataphorèse, des parties ont été découvertes jusqu'à la tôle.

Q1 : Quel produit est-il préférable d'appliquer sur ces zones avant la pose d'un apprêt ?

(1 réponse)

/ 4 points

une impression phosphatante. une impression apprêt. un primaire époxy.

Q2 : Quelle est la référence de ce produit dans la marque utilisée ? (voir fiche technique dans dossier ressources)

/ 2 points

820 R

825 R

840 R

Réparation du pare-chocs arrière

Q3 : Comment pouvez-vous connaître la nature du plastique que vous allez réparer ? / 4 points

Elle est gravée à l'intérieur du pare-chocs.

Q4 : Le plastique identifié est un >PP< De quelle famille est issue ce plastique ? / 2 points

Les thermoplastiques.

Q5 : Quelles sont les méthodes possibles pour réparer ce plastique ? / 4 points

- par soudage.

- par collage.

Vous devez appliquer un mastic de finition sur la réparation du pare-chocs arrière.

Q6 : Quelle est la particularité d'un mastic spécifique pour plastique ? / 4 points

C'est un mastic qui reste souple, et qui suit les mouvements du support en cas de déformation et accroche mieux au support.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q7 : a) Peut-on appliquer ce mastic spécifique directement sur le plastique ? b) Justifiez votre réponse. / 6 points

a) Non.

b) Ce produit nécessite l'application d'un accrocheur ou primaire plastique car lors d'une déformation du support, il peut se décoller.

Vous constatez une porosité importante du mastic polyester posé et dressé par le carrossier au niveau de la custode.

Q8 : Comment allez-vous remédier à ce phénomène ? / 4 points

Application d'une couche très fine d'un mastic polyester

Application d'un apprêt polyester

Vous remarquez que vous disposez de deux gammes d'apprêt.

Q9 : Indiquez, en suivant les fiches techniques des produits (dossier ressources), laquelle de ces deux gammes vous allez utiliser. / 2 points

1052R/1056R

NS2502/NS2506

Vous avez à votre disposition l'activateur XK 205 et le Diluant XB 383. Vous décidez de diluer l'apprêt à la réglette.

Q10 : Quelles sont les proportions de mélange (en volume) à respecter ? / 4 points

7/1/2,5

CAP PEINTURE EN CARROSSERIE	Code : 13C AM EP1 J	CORRIGÉ
EP1-UP1 : Analyse d'une situation prof.		Page : C4/14

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Vous décidez d'utiliser un appareil de chauffage à ondes courtes (infra rouge) pour sécher votre apprêt.

Q11: Quels sont les avantages d'un tel moyen de séchage par rapport au séchage en étuve ?

(2 réponses souhaitées)

/ 4 points

plus rapide

plus économique

séchage à coeur

limite les risques de micro bullage

Q12 : Une fois votre apprêt sec, choisissez la méthode la plus productive pour son ponçage.

P800+P1000 à l'eau, manuel

/ 2 points

P500+P800 à l'orbitale à sec.

Avant la fabrication de la teinte vous constatez dans la cabine une température de 29°C et une hygrométrie de 20%.

Q13 : Quels problèmes peut-on rencontrer lors de l'application de la base mate, avec de telles valeurs. (2 réponses souhaitées)

/ 4 points

Poudrage

Marbrures donc mauvais placement du métal

Barre de contraste au niveau du raccord

Problème de teinte et d'adhérence de la base

La marque de peinture que vous utilisez vous demande d'incorporer un additif dans la base mate lorsque l'hygrométrie est faible ou que la température est élevée.

Q14 : A quoi sert cet additif ?

/ 4 points

C'est un retardateur de séchage qui évite le poudrage.

Q15 : Et quelle est sa référence ? (voir dossier ressources)

/ 2 points

Réf : WB 400

CAP PEINTURE EN CARROSSERIE	Code : 13C AM EP1 J	CORRIGÉ
EP1-UP1 : Analyse d'une situation prof.		Page : C5/14

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q16 : Vous devez porter des gants lors de la préparation de la base mate. Pourquoi est-ce important ? **/ 4 points**

Dûe à sa composition, la base aqueuse pénètre facilement dans le sang en s'infiltrant par osmose à travers la peau.

La base « hydro » contient des éthers de glycol considérés comme dangereux (voire cancérigène).

Q17 : A quels autres moments est-il important de porter des gants de protection ? (2 réponses)

Application de la peinture

Nettoyage des outils

/ 4 points

Application du vernis.

Q18 : Vous utilisez un vernis HS. Que veut dire ce sigle ?

/ 2 points

High Solid ou produit à Haut extrait Sec

Q19 : Quels sont les avantages d'un tel vernis ? (3 réponses souhaitées)

/ 6 points

Moins de COV

Meilleur garnissant

Moins de produit à appliquer

Moins de couches pour l'épaisseur demandée

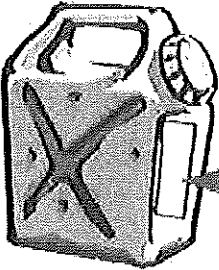
Produit haut de gamme (brillance, qualité)

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE


➤ Un des produits que vous allez utiliser comporte l'étiquette ci-dessous.

Les propriétés dangereuses représentées par des symboles.

Les phases de risques




Quelques conseils de prudence



COLORFAB
3 impasse Réaumur
13015 Marseille

Xn




F+

INTOXETRINE
Très inflammable
Nocif par inhalation

RISQUES :
R5
R25
R35

SECURITES
S16
S25
S37




N

Le nom et l'adresse du fabricant

Le nom du produit

Q20 : A partir du document ressources, renseignez le tableau ci-dessous.

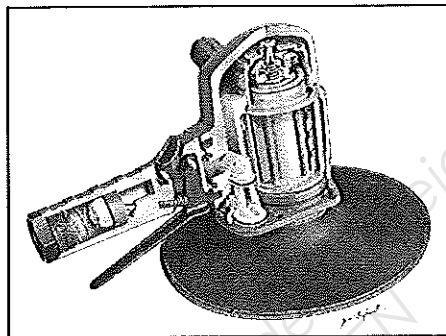
/ 12 points

Parties de l'étiquette à renseigner	Désignations - renseignements
 N	Produit dangereux pour l'environnement. Produit présentant un risque immédiat ou différé pour une ou plusieurs composantes de l'environnement : il peut causer des dommages à la faune, à la flore, et provoquer aussi une pollution des eaux naturelles et de l'air
Recherchez les informations concernant les risques	R5 : Danger d'explosion sous l'action de la chaleur R25 : Toxique par inhalation
Recherchez les informations concernant la sécurité	S25 : Éviter le contact avec les yeux. S37 : Porter des gants appropriés.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

PARTIE 2

PONCEUSE PNEUMATIQUE GEORGES RENAULT



La Ponceuse pneumatique Georges Renault est utilisée dans les opérations d'enlèvement de matière dans les carrosseries.

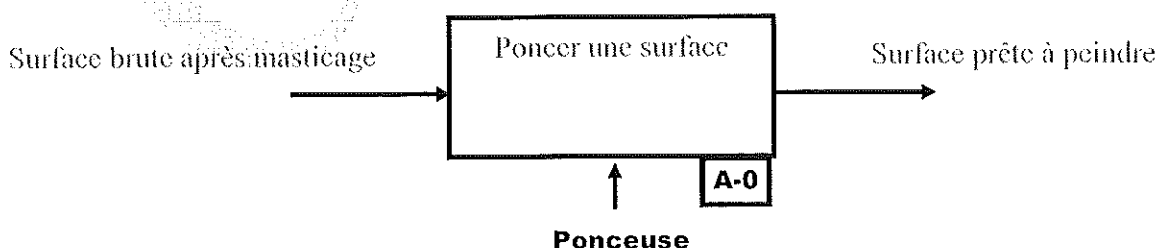
Le travail à la machine donne un aspect plus régulier du ponçage. Il est également plus rapide. Cependant les finitions doivent se faire à la cale à poncer.

Dans le cadre d'une intervention, vous devez utiliser cette ponceuse pour finaliser la réparation d'un choc sur la carrosserie d'une voiture pour laquelle vous avez du poser du mastic.

La ponceuse présente une importante perte de puissance, vous allez devoir utiliser la documentation technique fournit par le fabricant pour trouver comment la remettre en état.

1. Analyse fonctionnelle

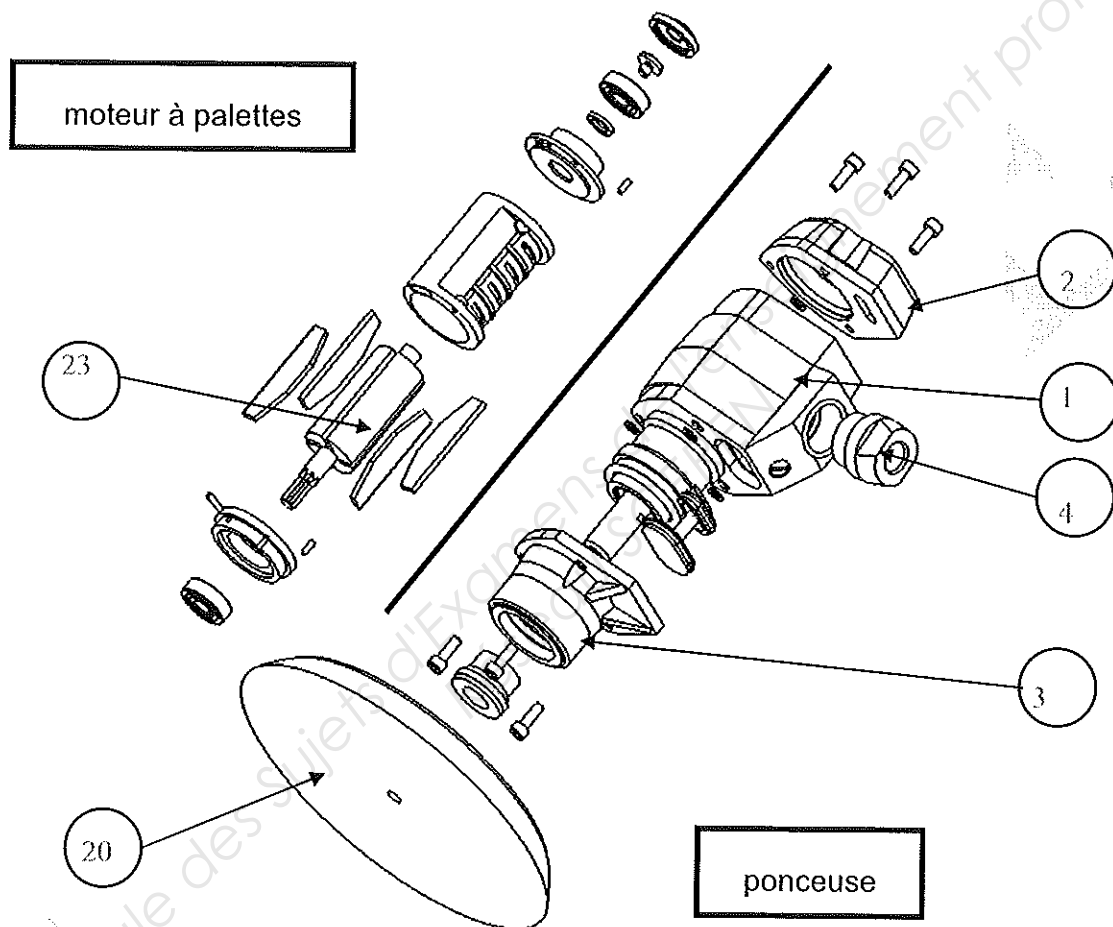
Q21 : Complétez l'actigramme suivant à l'aide des données suivantes : Poncer une surface ; Surface prête à peindre, Surface brute après masticage /4,5 points



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2. Lecture de plan

Q22 : Complétez les repères manquants sur l'éclaté de la ponceuse et celui du moteur à palette à l'aide du document ressources DR18/19 DR 19 /19 / 6 points



Q23 : Complétez le tableau suivant :

/ 6 points

- Reportez les hachures du composant dans la première colonne à l'aide du plan d'ensemble et du tableau des hachures (voir DR 17/19 DR 19/19)
- Cochez la case de la matière correspondante.

REP	Hach.	Alliage de Cuivre	Alliage léger (Aluminium, ...)	Alliage ferreux (Acier, Fonte)	Matières plastiques
01			X		
02					X
04		X			
13				X	

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

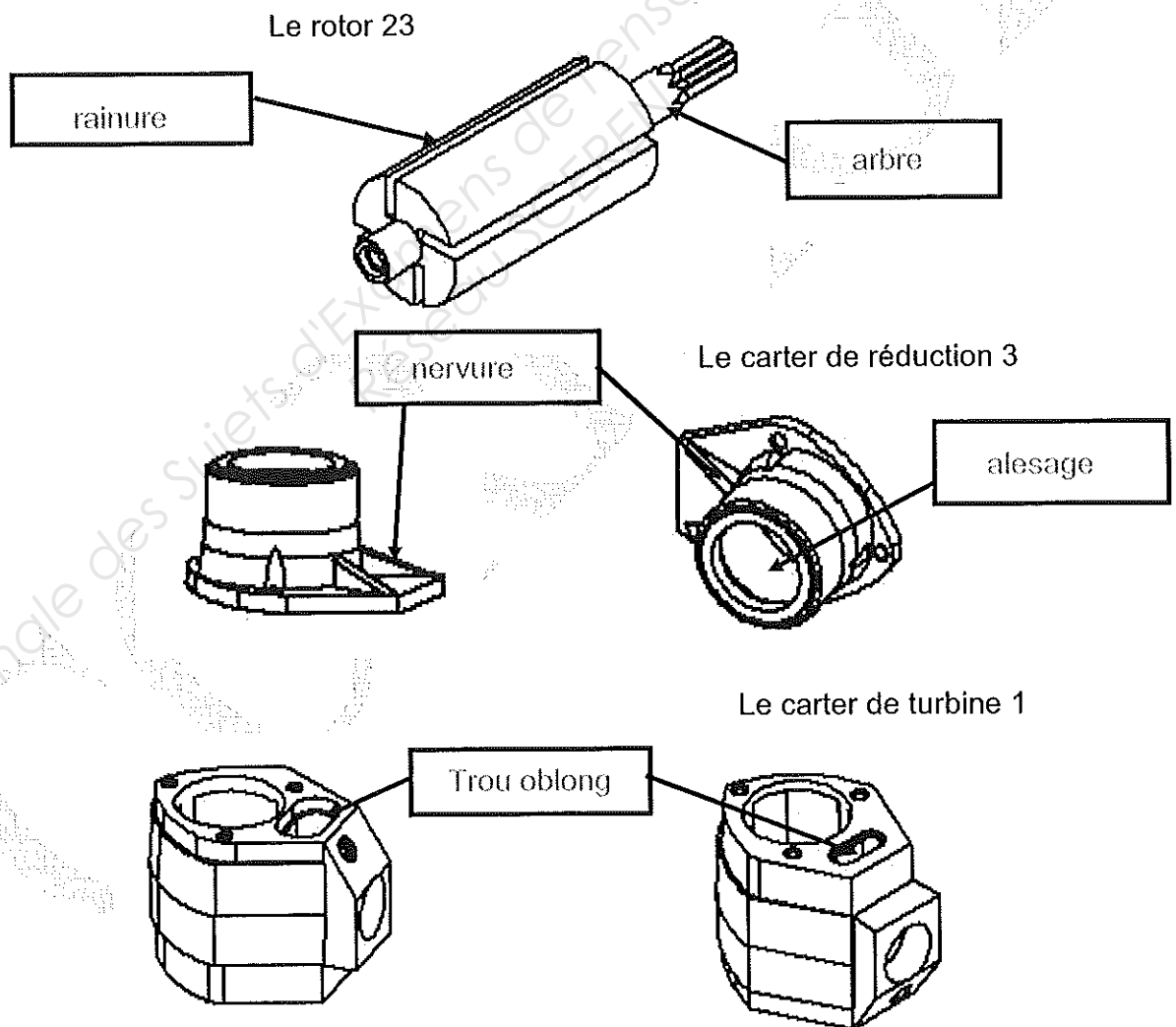
3. Questionnaire technologique

Q24 : Vocabulaire technologique

/ 5 points

Remplissez les cadres ci-dessous avec le vocabulaire technique correspondant.

Données : Trou oblong, Alésage, Nervure, Arbre, Rainure



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

4. Étanchéité

En fait, l'analyse de la défaillance de la ponceuse permet de savoir qu'il s'agit d'un problème d'étanchéité qui cause une perte de puissance de la ponceuse.

Q25 : D'après la nomenclature, listez les différents joints du mécanisme, et indiquez si l'étanchéité réalisée est statique ou dynamique / 6 points

REPÈRE	DESIGNATION	Etanchéité statique	Etanchéité dynamique
22	Joint à lèvres 25x35x7		x
17	Joint torique or 38x5	x	
10	Joint torique or 26x2	x	
8	Joint torique or 20x2	x	
6	Joint torique or 20x2	x	
5	Joint torique or 25x2.5	x	

La ponceuse présente un sifflement au niveau de l'arbre de sortie. Ce sifflement augmente avec la vitesse de rotation de l'arbre de sortie.

Après contrôle, c'est le joint d'étanchéité dynamique de l'arbre de sortie qui est abîmé.

Q26 : Indiquez la désignation complète du joint à remplacer.

/ 4 points

Joint à lèvres 25x35x7

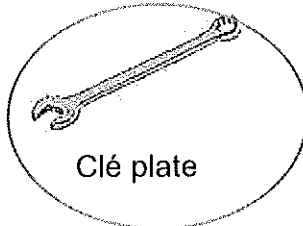

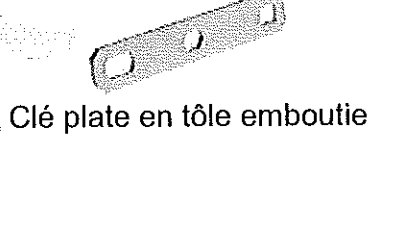
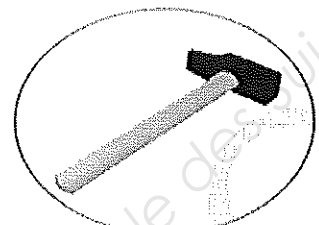
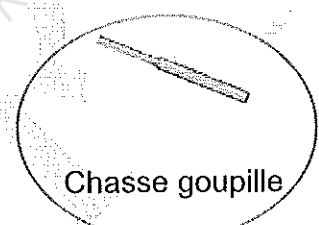
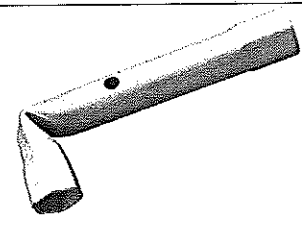
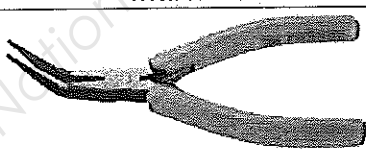
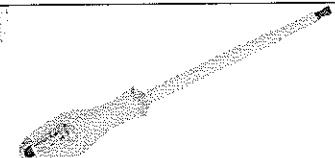
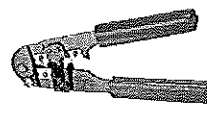
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

5. Préparation de l'intervention

Q27 : Indiquez l'ordre de démontage des pièces afin de démonter le joint en cause, en indiquant le repère des pièces dans les bulles correspondantes (DR 19/19): / 4 points



Q28 : Entourez dans la liste ci-dessous les 3 types d'outils nécessaires pour cette opération de démontage : / 4,5 points

 Clé plate	 Tournevis à embout échangeable	 Clé plate en tôle emboutie
 Marteau	 Chasse goupille	 Clé à pipe
 Pince à bec	 Tournevis	 Pince à dénuder

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

GRILLE D'ÉVALUATION

Savoir à évaluer	N° question	Critères de réussite	Répartition	Notes proposées
Partie 1				
S3-3	Q1	Le produit à employer est déterminé	Bonne réponse / 2	/4
S3-3	Q2	La référence du produit est trouvée	Bonne réponse / 1	/2
S3-1	Q3	La nature du plastique est déterminée	Bonne réponse / 2	/4
S3-1	Q4	La famille de plastique est déterminée	Bonne réponse / 1	/2
S3-1	Q5	Les deux méthodes sont connues	1 méthode / 1	/4
S3-3	Q6	Les particularités du mastic sont connues	Bonne réponse / 2	/4
S3-2	Q7	Les spécificités de ce mastic sont connues	Réponse a sur / 1 Réponse b sur / 2	/6
S3-3	Q8	Le remède au défaut est connu	Bonne réponse / 2	/4
S3-3	Q9	Le choix de l'apprêt est judicieux	Bonne réponse / 1	/2
S3-3	Q10	Les proportions du mélange sont connues	Bonne réponse / 2	/4
S3-4	Q11	Deux avantages sont connus	1 avantage / 1	/4
S3-6	Q12	Le choix du papier est judicieux	Bonne réponse / 1	/2
S3-3	Q13	Deux problèmes sont déterminés	1 problème / 1	/4
S3-3	Q14	Le rôle de l'additif est connu	Bonne réponse / 2	/4
S3-3	Q15	La référence de l'additif est déterminée	Bonne réponse / 1	/2
S3-3	Q16	Le rôle des gants est déterminé	Bonne réponse / 2	/4
S3-3	Q17	Les autres moments sont connus	1 moment / 1	/4
S3-3	Q18	La définition du sigle est déterminée	Bonne réponse / 1	/2
S3-3	Q19	Les avantages sont déterminés	1 avantage / 1	/6
S3-4	Q20	Le tableau est complété judicieusement	Etiquette environnement / 4 Information risques / 4 Information sécurité / 4	/12

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Partie 2					
S1-1	Q21	L'actigramme est judicieusement complété	1 réponse juste	/ 1,5	/4,5
S1-2	Q22	Les repères manquants sont complétés	1 repère	/ 1	/6
S1-1	Q23	Le tableau est complété judicieusement	1 hachure 1 matière	/ 0,75 / 0,75	/6
S1-2	Q24	Le vocabulaire technologique est connu	1 surface désignée	/ 1	/5
S1-1	Q25	Le tableau est correctement renseigné	1 joint 1 choix étanchéité	/ 1 / 0,5	/6
S1-1	Q26	La désignation du joint est correcte	Bonne réponse	/ 4	/4
S1-1	Q27	L'ordre de démontage est déterminé	1 pièce	/ 2	/4
S1-1	Q28	Les 3 outils sont déterminés	1 outil	/ 1,5	/ 4,5
Total des points :				/ 120	Note non arrondie / 20