

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNEL PEINTURE EN CARROSSERIE

Document professeur

SAVOIRS ASSOCIÉS DÉVELOPPÉS

La préparation des fonds et ses produits de réparations



Savoirs Associés

S3.6.1 Les abrasifs.

S3.3.1 Les produits de préparations des fonds.

Objectif : Être capable de préparer un élément de carrosserie à sa mise en peinture suivant le type de support, l'emploi et l'utilisation des différents produits de réparations, le choix de la granulométrie des abrasifs et des moyens de ponçage pour garantir une préparation de qualité.

NOM :

DATE :

PRÉNOM :

ANNÉE SCOLAIRE : 201... – 201...

I Mise en situation :

Le bouclier avant du véhicule Renault Clio II a subi plusieurs éraflures profondes. Votre travail consiste à remettre à l'état d'origine cet élément. Ce travail débute par l'identification de la matière du bouclier.



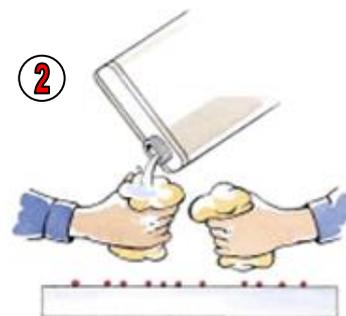
Éraflures profondes sur la partie gauche du bouclier avant

II Comment reconnaissez-vous la nature des éléments de carrosserie ?

matériaux	nature	Identification du support
Les métaux	L'acier	Par aimantation possède un traitement anticorrosion (fine couche de zinc) Couleur gris clair mat
	L'aluminium	couleur gris clair brillant, ne possède aucun traitement anticorrosion poids inférieur à l'acier
Les matériaux composites	Les thermoplastiques	Réagis sous l'action de la chaleur, Réagis sous l'action des solvants identité du plastique au dos de la pièce (Ex : PP, PE, ABS)
	Les thermodurcissables Ex : fibre de verre + résine polyester	Ne réagis pas à la chaleur, Ne réagis pas sous l'action des solvants Aucune identification.

III Comment préparez-vous l'élément avant de commencer la réparation ?

Nettoyer le véhicule



Dégraisser la zone à réparer



- Evité d'introduire des polluants en surface du support dans les fonds, car ceux-ci ne pourront pas être éliminés totalement.
- Prolonger la durée des abrasifs utilisés.

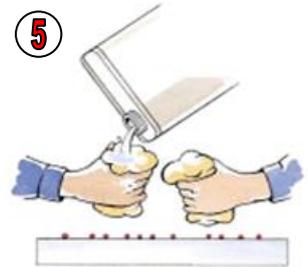
IV Quelles opérations doit être fait avant le masticage ?



**Poncer les zones
Déformées**



**Souffler les zones
poncées**



**Dégraisser les
zones poncées**



Les surfaces doivent impérativement être dégraissées afin d'obtenir une accrochage optimal des produits de peinture.

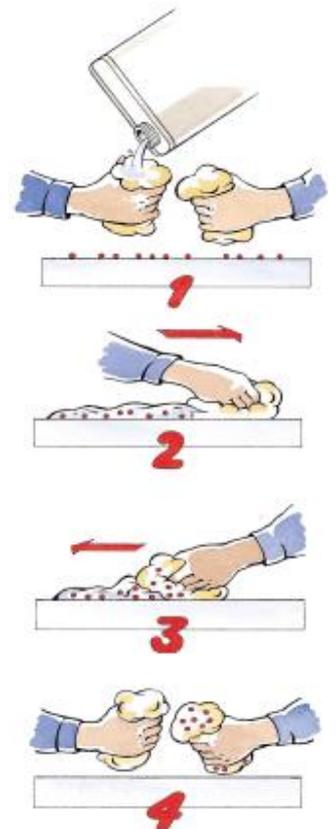


- On verse le dégraissant sur un des deux chiffons.

- On applique le chiffon imbibé sur la surface à traiter.

- On essuie aussitôt le solvant avec un chiffon propre et sec avant l'évaporation du dégraissant.

- Les polluants ne sont plus sur l'élément mais sur les chiffons



Important :

Le dégraissant utilisé doit correspondre à la nature du support et au produit de peinture que le support va recevoir. Ainsi il existe :



Le dégraissant solvanté : Il est utilisé pour le nettoyage des surfaces en acier, aluminium, thermodurcissable.



Le dégraissant antistatique et non solvanté : il sert à dégraisser les éléments en thermoplastiques.

V Quel produit utilisez-vous pour combler les légers défauts ? Antigravillonnage Apprêt Mastic polyester

Il est parfois nécessaire de procéder à son application pour combler les derniers défauts de surface.

La solidification : Elle s'obtient par polymérisation du mastic polyester avec son durcisseur.

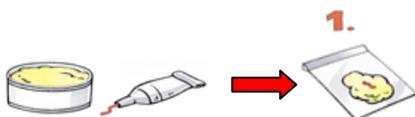


La polymérisation désigne la réaction chimique, ou le procédé, permettant la synthèse de polymères. En général, en présence de réactifs (catalyseurs...) et sous l'action de la chaleur (exemple : température de l'atelier, infrarouge).

Le produit doit être adapté à la déformation et à la nature du support sur lequel il sera appliqué.

Support	Mastic utilisé	Opérations avant application
Acier	Mastic de charge (aluminium) Mastic universel Mastic de finition	Ponçage, soufflé, dégraissé
Thermodurcissable	Mastic de charge (fibre de verre) Mastic universel Mastic de finition	Ponçage, soufflé, dégraissé
Aluminium	Mastic universel Mastic de finition	Ponçage, soufflé, dégraissé, application d'un apprêt époxy, ponçage, soufflé, dégraissé.
Thermoplastique	Mastic plastique	Ponçage, soufflé, dégraissé, application d'un primaire d'adhérence.

Il est toujours nécessaire de consulter les fiches techniques des produits afin de connaître les recommandations du fabricant.

VI Comment l'utilise t-on ?

Le durcisseur peroxyde doit être additionné au mastic à environ 2 à 3%.



- Trop peu de durcisseur : **Provoque une longue polymérisation du mastic.** Les travaux de ponçage sont plus difficiles, l'abrasif s'encrasse et il se forme des traces de ponçage, des rayures.
- Trop de durcisseur : **Le mastic ne va pas durcir plus vite.** le reste du durcisseur va réagir avec les composants de l'apprêt et de la peinture de finition (résines, pigments). Cela se traduit par la formation de taches et d'auréoles.

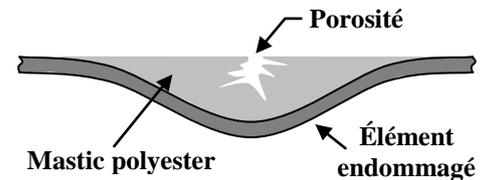


Le mélange des deux substances s'arrête dès que la pâte devient monochrome.

Lors du mélange, il faut prendre soin de ne pas emprisonner de l'air à l'intérieur du produit.



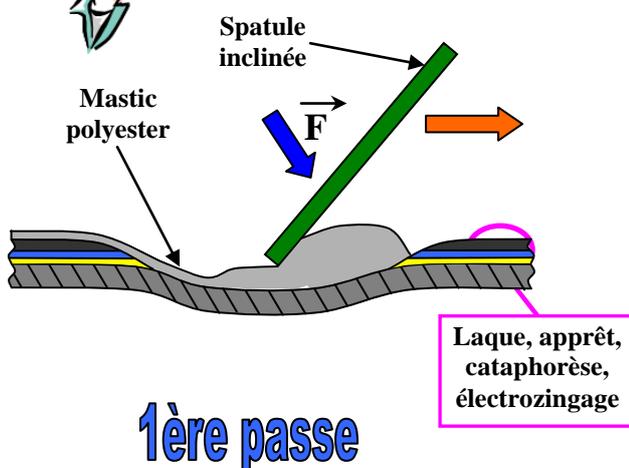
L'air enfermée dans le mastic polyester procure des porosités entraînant une opération supplémentaire pour corriger ce défaut.



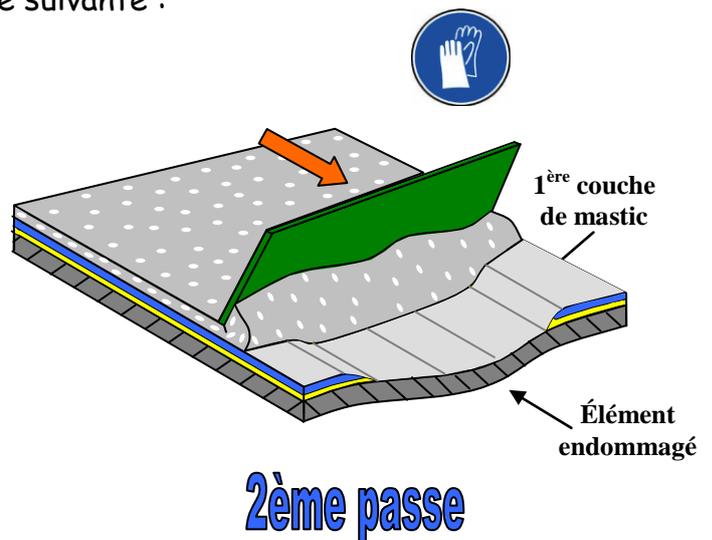
Le dressage du mastic polyester : Il s'effectue avec une spatule plus large que les zones à combler.



En procédant de la manière suivante :



La première couche de mastic s'effectue en appuyant sur la spatule dans le sens de la déformation afin que celui rentre correctement dans les aspérités du métal et des produits de peinture.



Il faut placer la spatule dans le sens inverse de la déformation et appliquer une couche de mastic afin de combler le défaut de façon uniforme.



Le temps de travail du produit s'effectue entre 3 à 4 minutes à une température de 20°C.

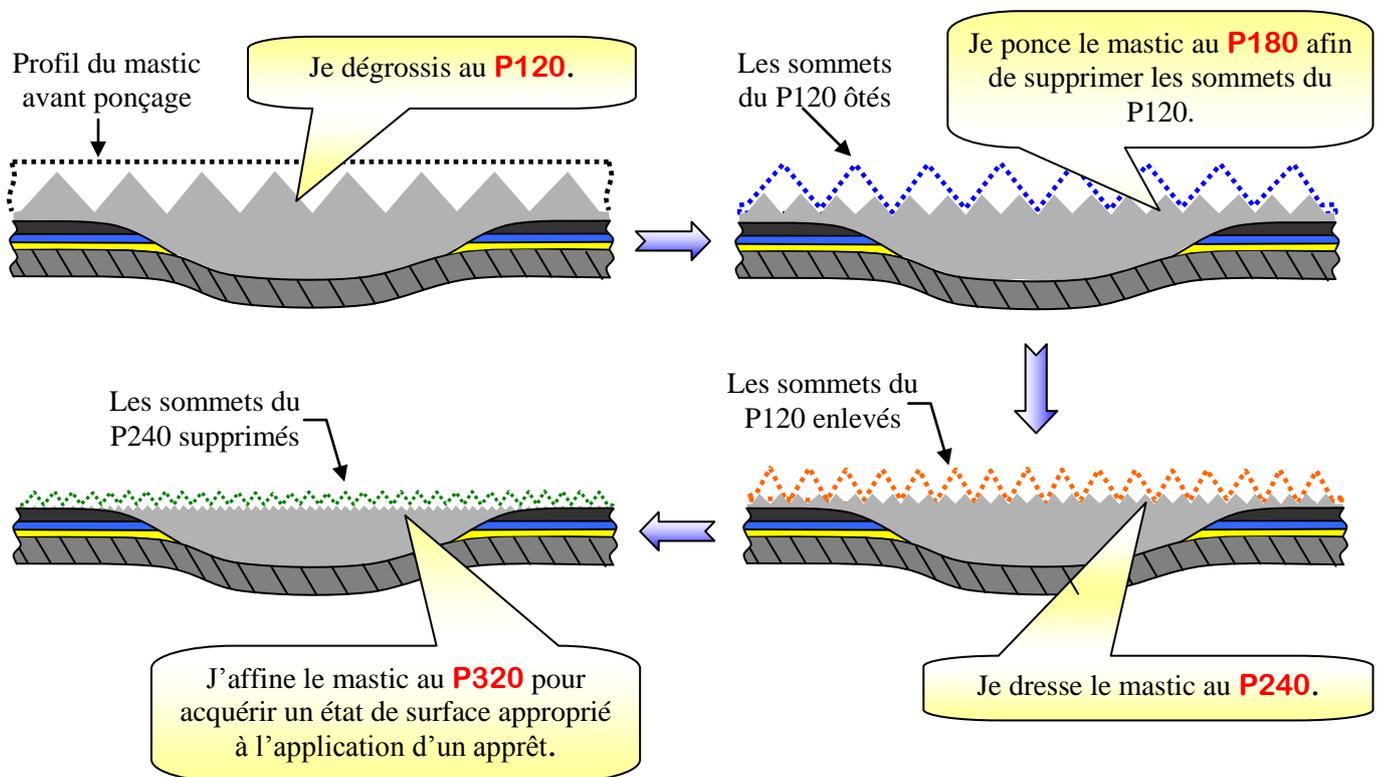


VII Quelle sont les abrasifs à utiliser pour le ponçage ?

Le ponçage des mastics doit respecter la règle de granulométrie (règle des 100) des papiers abrasifs.



La méthodologie est la suivante :



Cette règle permet d'effectuer un ponçage correct ne laissant aucune rayure apparente, sous le film de peinture. En respectant cette granulométrie, les sommets sont supprimés pour obtenir un fond uni et régulier.

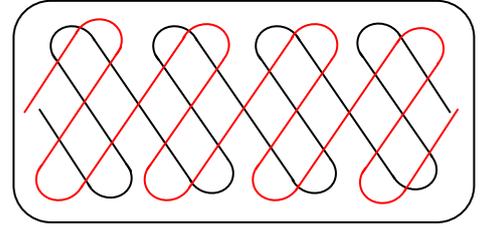


Pour les matériaux plus tendre tels que le thermoplastique, l'aluminium il faut commencer le ponçage à partir du grain P150 pour éviter de créer des rayures trop profondes.

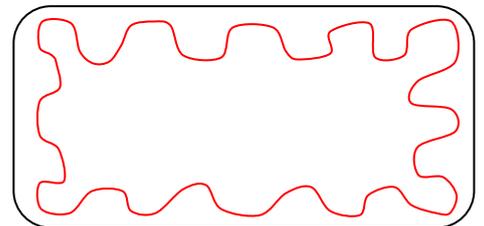
VIII Quelles sont les méthodes à utiliser pour le ponçage ?**1) Le dégrossissage :**

Cette première étape consiste à éliminer les gros défauts avec un gros abrasif (P80-P120).

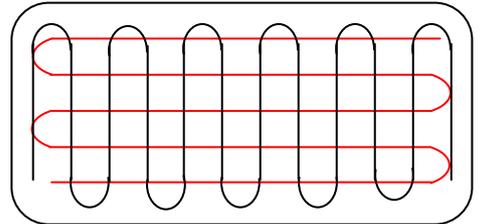
Le travail s'effectue en grandes foulées dans le sens des diagonales sans oublier de croiser le sens de ponçage.

**2) Le détourage :**

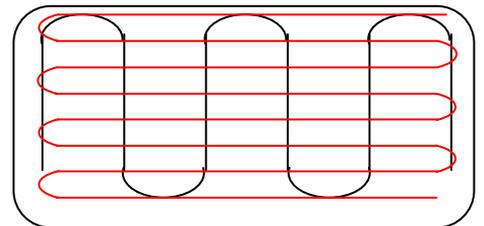
Il se réalise à l'aide d'un abrasif plus fin (P150-P180) sur la périphérie du mastic.

**3) Le ponçage central :**

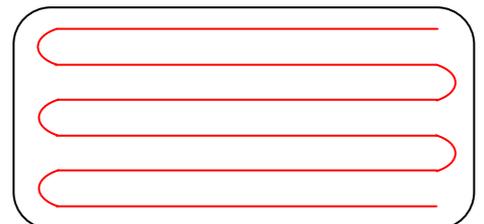
Il se fait au P150-P180 en grandes foulées dans le sens horizontale et vertical.

**4) Le dressage :**

Cette opération consiste à uniformiser la surface. Il s'exécute au P240-P320. Ce ponçage se réalise d'abord en travers et puis toujours dans le sens de la longueur. Il faut décaler le ponçage pour éviter de creuser localement.

**5) Le dépolissage :**

Il permet d'ôter le brillant (le poli). Il se réalise à l'abrasif très fin P500-P800 ou au tampon à dépolir.



IX Quels sont les moyens de ponçage ?

☞ Les ponceuses :

Elles servent principalement pour le ponçage des grandes surfaces. Il existe deux types de ponceuses :

➤ Les ponceuses vibrantes : (plus beaucoup utilisé)

Leur emploi est conseillé pour le ponçage des surfaces planes, généralement de forme rectangulaire (ex : bas de portes).

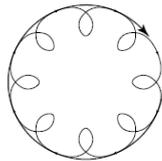


➤ Les ponceuses orbitales :

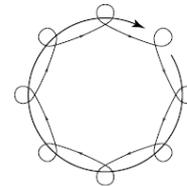
Elles sont employées pour les travaux de ponçage avant mise en peinture et pour l'égalisation des mastics. Elles ne laissent pas de traces sur le support grâce à son système de mouvement elliptique et rotatif.



Il existe deux types de ponceuse orbitale :



Mouvement orbital
(mise en peinture)



Mouvement hypocycloïdal
(Dressage des mastics)

☞ Les cales :

Elles servent principalement pour les opérations de finition : les petites retouches, les défauts de peinture, le dressage des surfaces. Le plus courant, elles sont utilisées pour le dressage des mastics de finition.

Il existe plusieurs types de cales :



Petite cale pour
le papier abrasif



Cale pour les
disques abrasifs



Grande cale pour
le papier abrasif



Cale aspirante

Aujourd'hui tout matériel de ponçage doit posséder un **système d'aspiration** afin de limiter au maximum l'**absorption des poussières dans les voies respiratoires**.

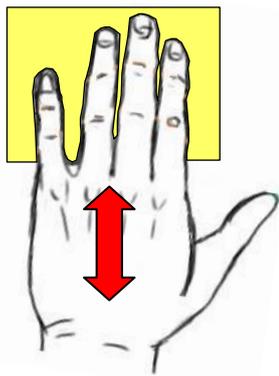
La main :

Le ponçage à la main ne convient pas pour dresser une surface ou un mastic. Par contre, elle est utilisée pour le dépolissage, le ponçage des forts arrondis, nervures et arêtes.

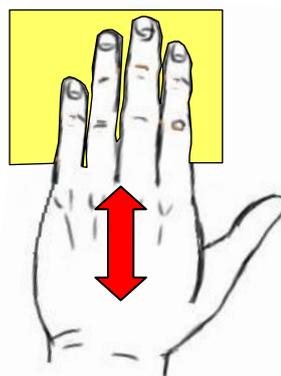


Le ponçage à la main nécessite de respecter les règles suivantes :

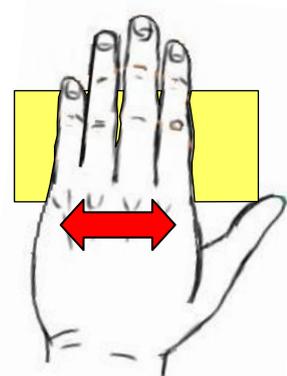
- Utiliser des papiers abrasifs qui possèdent une face mousse.
- Tenir les doigts bien à plats et allongés les uns contre les autres.
- Ne pas effectuer de mouvements va et vient dans la direction des doigts mais perpendiculairement.



Doigts trop écartés
Formation de rigoles de ponçage



Doigts corrects
Mauvais sens de ponçage



Correct