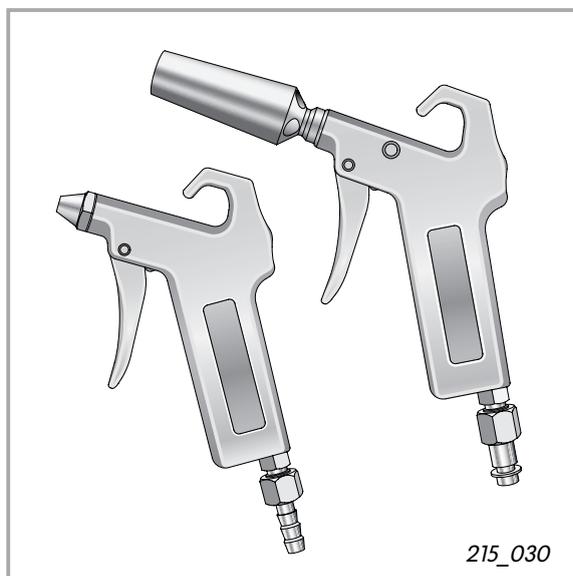


L'outillage et le matériel complémentaire

Pistolet à air comprimé

Le pistolet à air comprimé est raccordé à un système d'alimentation en air comprimé. Il permettra d'enlever la majeure partie des résidus de ponçage déposés sur les surfaces sèches et poncées.

Une buse à trous multiples est emmanchée sur le pistolet. Cette buse spéciale permet d'obtenir le triple du volume d'air par le biais d'un effet de rémanence pour une consommation d'air comprimé constante.



Pistolet à air comprimé



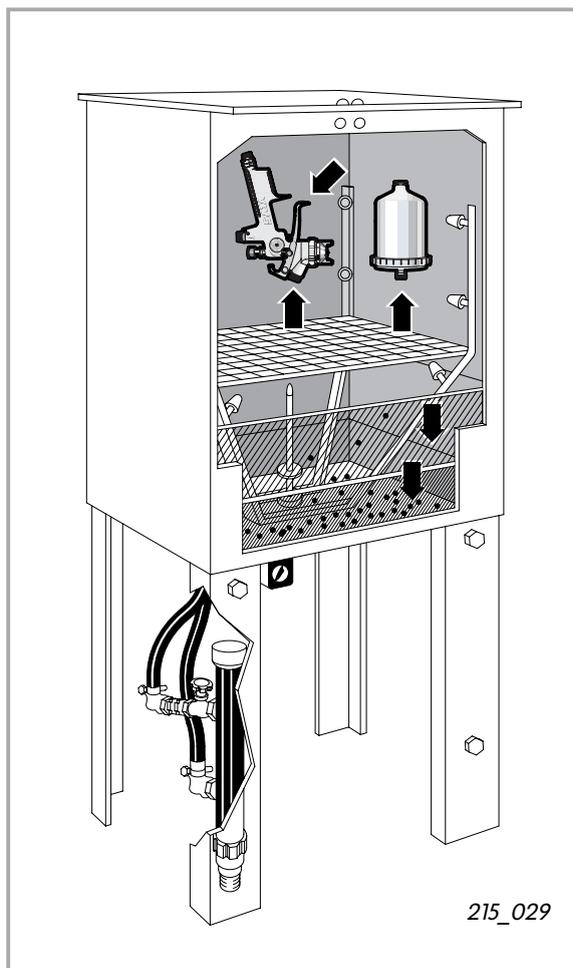
Chiffon antipoussière

Les chiffons antipoussière absorbent particulièrement bien les particules de poussière, car ils sont imprégnés d'une résine collante. Le nettoyage avec ces chiffons antipoussière sera effectué juste avant l'application de la peinture.

Cabine de nettoyage des pistolets

Les pistolets, les couteaux à mastiquer, les godets et boîtes, les règles, etc.. doivent être nettoyés avec des produits de nettoyage et des solvants ou bien des produits de nettoyage universels.

La cabine de nettoyage comporte une chambre étanche. C'est dans cette chambre que seront déposés les outils et les équipements à nettoyer. Lorsque le couvercle est fermé, une pompe est activée pneumatiquement et répand du solvant à l'intérieur de la cabine de nettoyage. Au terme de la durée de nettoyage ou lorsqu'on ouvre le couvercle, la pompe est déconnectée.



Cabine de nettoyage des pistolets

Équipement, matériel nécessaire

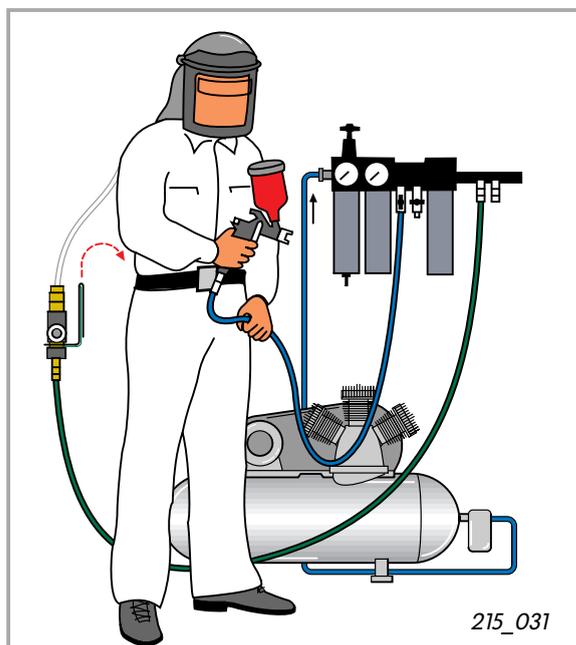
Compresseurs

Comme la peinture est appliquée avec de l'air comprimé, il faut équiper l'atelier d'un compresseur qui fournira la pression nécessaire à l'utilisation ainsi qu'un débit suffisant. Le compresseur doit être équipé d'un décanteur d'eau et d'un décanteur d'huile.

Filtre de nettoyage et manomètre de réglage

L'air comprimé destiné au pistolet d'application de peinture et au pistolet à air comprimé doit être exempt de particules solides, de graisses, d'huile et d'eau.

Les particules de taille supérieure à 0,01 micromètre seront piégées dans le filtre. La pression d'air doit être réglée en fonction du produit à appliquer. C'est pourquoi des robinets de coupure dotés de manomètres sont prévus pour réguler la pression.



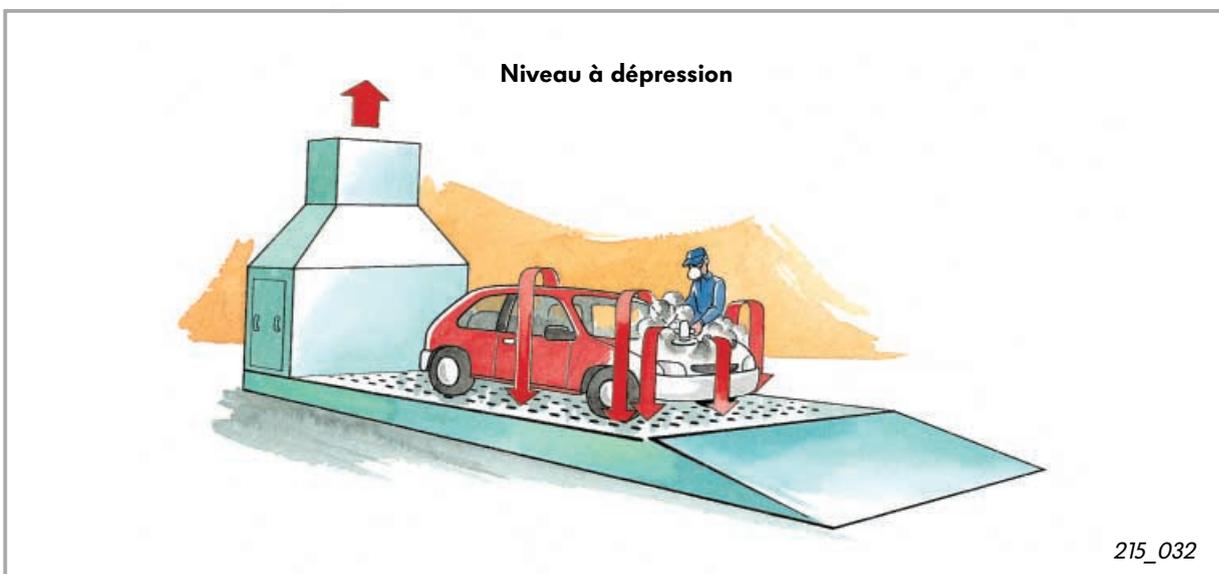
Unité compresseur avec filtre

215_031

Installations d'extraction des poussières d'apprêt de de ponçage

Ces installations sont utilisées dans les aires de préparation, d'application de la peinture primaire et de ponçage. Le dispositif d'extraction d'air est intégré au sol.

Les résidus de ponçage et même des petits résidus de pistolage provenant de l'application de la peinture primaire seront donc aspirés.



215_032

Installation d'extraction d'air

Outils de ponçage

Utilisation de papier abrasif

Le papier abrasif sous forme de disques ou de feuilles rectangulaires est rarement utilisé pour poncer directement à main nue.

Le papier abrasif est fixé à un outil de ponçage. Les outils de ponçage manuels sont des cales petites et grandes. Ils sont utilisés pour de petits travaux de ponçage ou pour des retouches de ponçage. Les ponceuses mécaniques sont dotées d'un moteur pneumatique ou électrique.

Possibilités de fixation des disques ou des feuilles de ponçage :

- fixation par agrafe
- fixation par pli
- positionnement manuel
- verso du papier abrasif autocollant
- système autoagrippant

Comme la ponceuse exécute le mouvement de ponçage, le papier doit être fixé sur le patin. C'est pourquoi des systèmes autocollants ou des fixations autoagrippantes représentent encore la meilleure solution.

La forme du patin sur les ponceuses est adaptée à l'utilisation prévue.

- Un patin **rigide** ne s'adaptera pas à la surface à poncer, mais « rectifie » la surface. Il sera utilisé pour des surfaces planes.
- Un patin **flexible** s'adapte au contour de la surface. Il sera utilisé pour le traitement fn de la surface (ponçage de la peinture primaire avant l'application de la peinture de finition).



215_033

Équipement, matériel nécessaire

Ponceuses pneumatiques et électriques

Les outils de ponçage peuvent être équipés de moteurs électriques, mais aussi pneumatiques. Chaque type de moteur présente des avantages et des inconvénients. Pour la majorité des applications, le moteur pneumatique est avantageux.

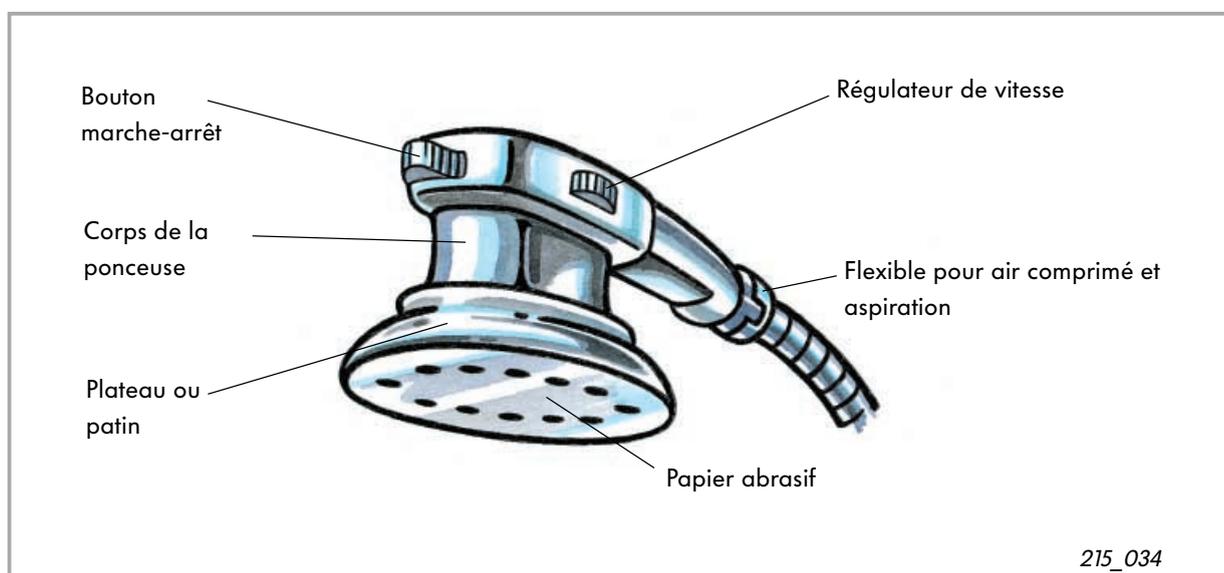
Principales propriétés des types de ponçage en fonction du moteur :

Ponceuses pneumatiques

- vitesses de travail réglable
- moindre poids
- pas de réchauffement en cas de travaux qui durent
- système d'air comprimé nécessaire

Ponceuses électriques

- vitesse de travail non réglable
- poids élevé
- réchauffement lors de travaux qui durent
- aucun équipement d'atelier spécifique nécessaire
- prise en compte des dispositions de sécurité applicables aux appareils électriques



Ponceuse pneumatique

Types de ponceuse

Les types de ponceuse sont classés en fonction du mouvement que la machine effectue.

Ponceuse rotative

Le papier abrasif décrit un mouvement rotatif. Le patin est rond.

Avantages :

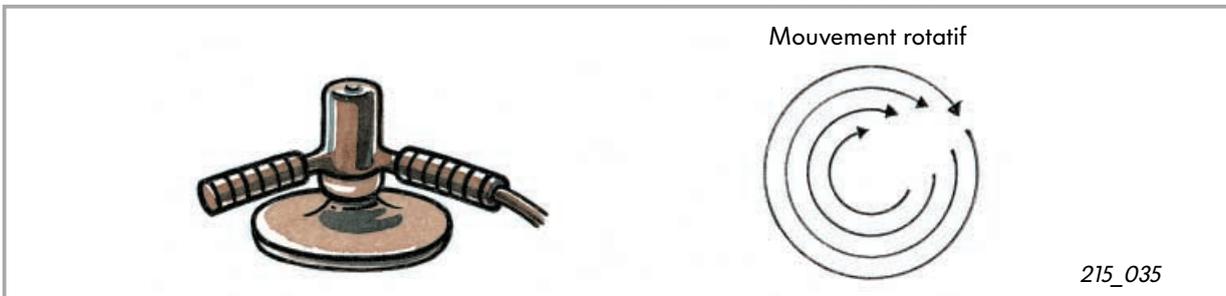
- possibilité d'un ponçage très agressif
- idéal pour des travaux difficiles
- possibilité de ponçage rapide

Inconvénients :

- fort dégagement de chaleur
- ponçage difficile sur surfaces planes

Application

- élimination des anciennes couches de peinture
- préparation de la tôle pour le masticage
- élimination de la rouille



Ponceuse rotative

Ponceuse vibrante (rectangulaire)

Le papier abrasif décrit des mouvements oscillants. Le patin est rectangulaire.

Avantages :

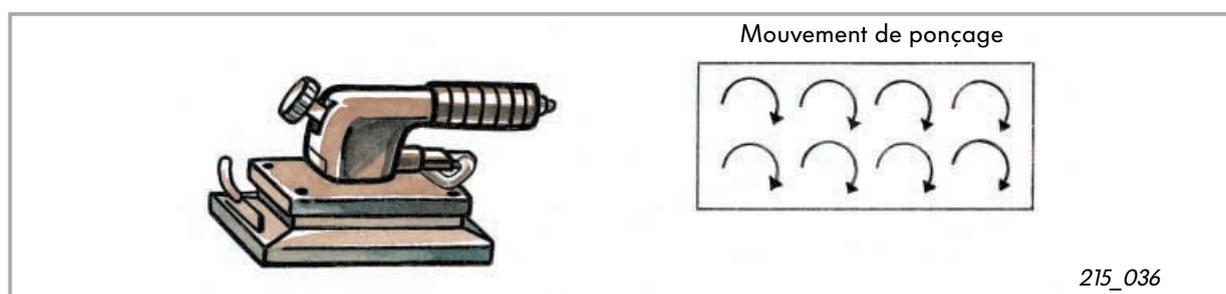
- idéal pour les grandes surfaces planes
- grande surface

Inconvénients :

- non utilisable sur des surfaces arrondies
- vibrations lorsque le patin ne repose pas complètement à plat
- pas de possibilité d'utiliser un patin flexible

Application :

- pour le ponçage des surfaces planes
- ponçage du mastic polyester



Ponceuse vibrante (rectangulaire)

Équipement, matériel nécessaire

Ponceuse orbitale

Le papier abrasif décrit un mouvement rotatif et oscillatoire. Le patin est rond.

Avantages :

- bon maniement et puissance de ponçage élevée
- faible développement de chaleur

Inconvénients :

- le patin doit être guidé à plat lors du ponçage, sinon il se formera de fortes rayures de ponçage.
- non appropriée au ponçage du mastic sur des surfaces planes

Application :

- ponçage des couches de peinture
- bien appropriée à la préparation finale de la peinture primaire



Ponceuse orbitale



A prendre en compte :

pour un **ponçage grossier**, par exemple du mastic, il conviendra d'utiliser une machine ayant une course comprise entre 5 et 10 mm.

Pour un ponçage fin, l'apprêt ou une peinture ancienne dépolie, on utilisera une ponceuse dont la course est de 3 à 5 mm.

Vous trouverez de plus amples informations concernant les abrasifs dans le Programme autodidactique N° 214 « Mise en peinture des carrosseries - La préparation », au chapitre « **Notions fondamentales** ».

Notes personnelles



La peinture de finition

Le mélange et l'application de la peinture de finition

Pour une application optimale de la peinture de finition, tous les paramètres influençant le processus doivent être pris en compte : durcisseur, diluant, température de travail, réglage et mouvement de guidage du pistolet.

Mélange de la peinture monocouche

On mélange la peinture monocouche en ajoutant du durcisseur et du diluant dans les proportions très précises. La température ambiante constitue un facteur important pour le processus de mélange. La température optimale de travail est comprise entre 18 °C et 25 °C.



Mélange de la peinture bi-couche

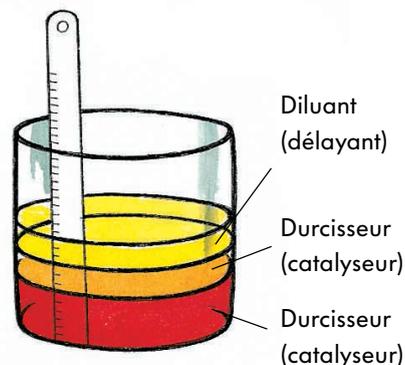
● base bi-couche

La base bi-couche est composée d'un seul composant. Il suffit d'ajouter du diluant pour adapter la viscosité. Divers diluants peuvent être utilisés en fonction de la température.

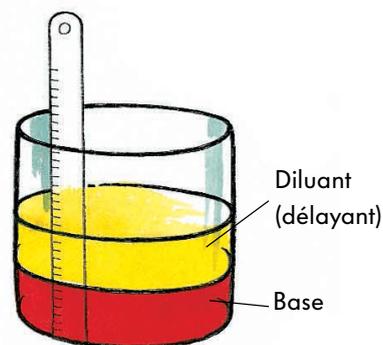
● Vernis incolore

Pour une peinture bi-couche, on peut utiliser des vernis incolores aux propriétés les plus diverses, comme les peintures de finition. Tout comme pour la peinture monocouche, il est nécessaire d'ajouter du durcisseur et du diluant.

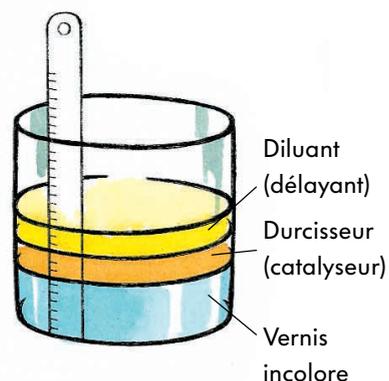
Mélange de la peinture monocouche



Mélange de la peinture bi-couche



Mélange du vernis incolore



215_038

Mélange

Application au pistolet

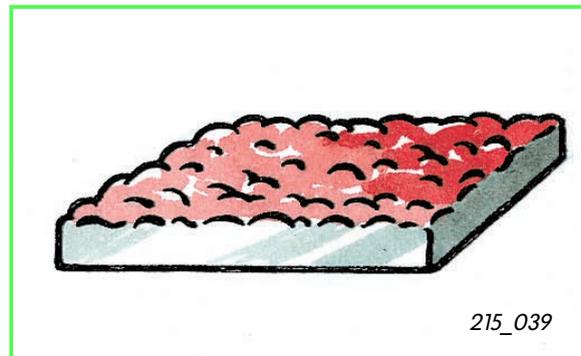
L'obtention d'une peinture de finition de bonne qualité sans traces d'application dépend de nombreux facteurs :

- composition de la peinture
- diluant utilisé
- température ambiante
- état de la pièce à peindre
- évaporation des solvants.

Evaporation des solvants (liant volatil)

La vitesse d'évaporation du solvant contribue de façon décisive à la formation d'une couche de peinture.

Lorsque le solvant s'évapore trop rapidement, le film de peinture ne s'allonge pas suffisamment. Il forme une surface granuleuse et ridée.

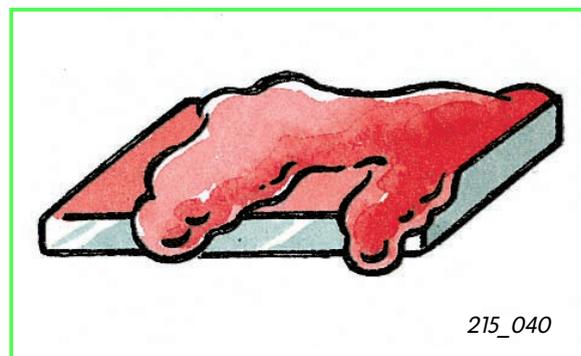


Peau d'orange

Si le solvant met trop longtemps à s'évaporer, la peinture se décompose. Le résultat sera des coulures ou la formation de fissures.

En utilisant du diluant (délayant) dans le rapport approprié, la courbe d'évaporation sera adaptée à la température du local d'application. On dispose de plusieurs diluants pour une utilisation dans différentes plages de température.

Si la température d'application est élevée, on utilisera un diluant qui retarde l'évaporation. Pour une température d'application basse, on utilisera un diluant qui accélère l'évaporation.



Formation de gouttes et coulures



La peinture de finition

Surface, couche de peinture

La pression de pulvérisation au pistolet et le diamètre d'ouverture de la buse déterminent la quantité de peinture, et donc la quantité de solvant qui s'évapore avant qu'il n'atteigne la pièce à peindre.

Distance de la tête du pistolet à la surface à peindre

La distance optimale à respecter pour l'application dépend du type de peinture, de la viscosité et du pistolet utilisé.

Habituellement, cette distance est en moyenne de 15 à 20 centimètres.

Plus cette distance sera importante, plus l'évaporation du solvant sera grande.

La peinture se « tend » mal (formation de peau d'orange). Plus la distance sera réduite, plus la concentration de peinture et la proportion de solvant seront fortes. Il se formera des coulures.

Humidité de l'air

Une humidité relative de l'air, supérieure à 80% ralentit l'évaporation du solvant.

Une très faible humidité de l'air, inférieure à 20 % accélèrera l'évaporation.

Ces deux cas de figure constituent un handicap pour le processus de séchage.

Facteurs décisifs pour la formation de la couche de peinture

Mauvais tendu de la couche



Peau d'orange

Tendu parfait de la couche



Couche très mouillée



Coulures

Viscosité élevée

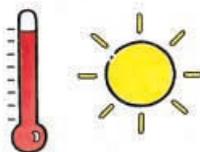


Faible viscosité

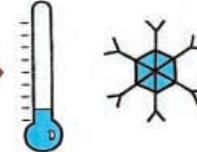


Composition de la peinture

Température élevée

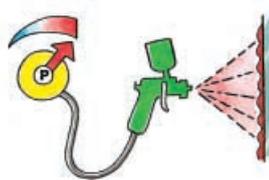


Température faible

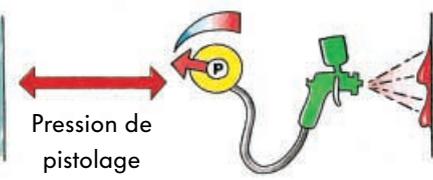


Température d'application

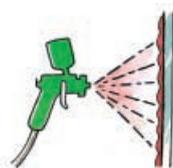
Pression élevée



Pression faible



Pression de pistilage



Distance de la tête du pistolet au sujet



215_041

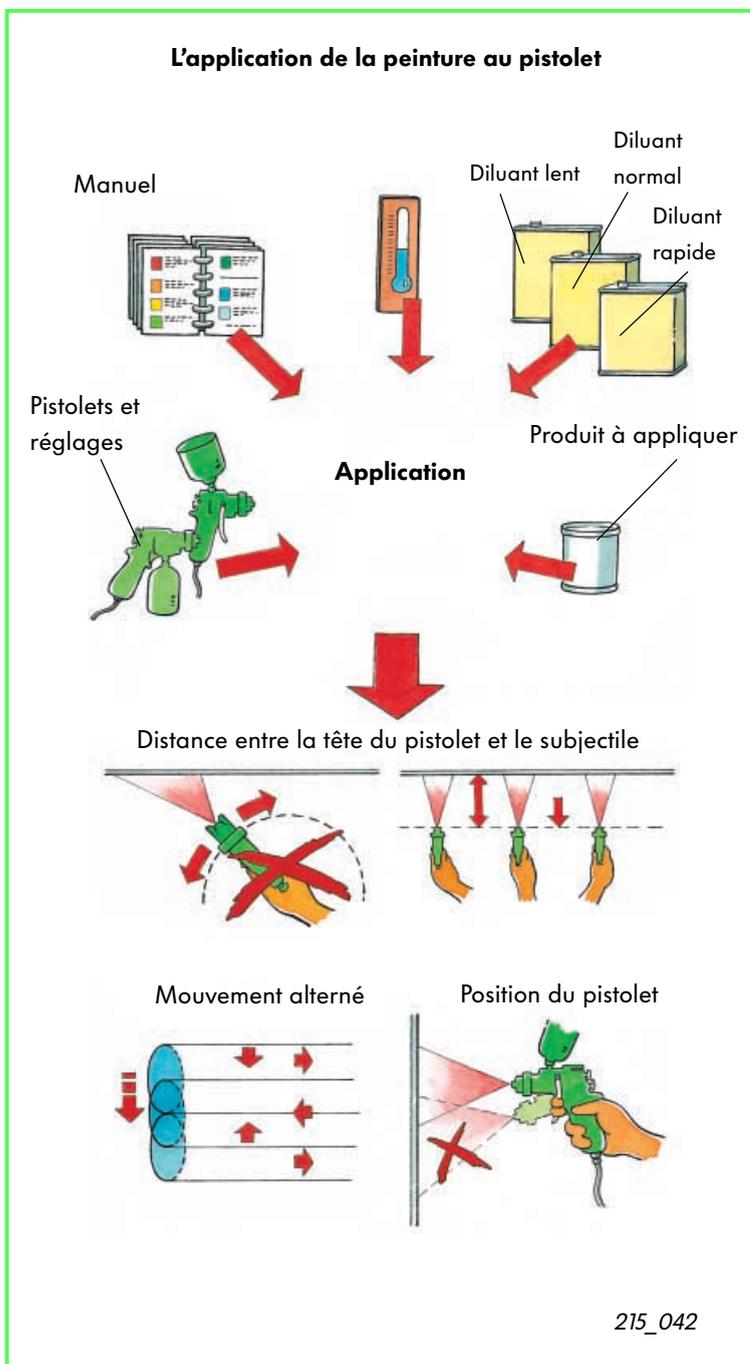
Facteurs influant sur le film de peinture obtenu



Les principes à respecter

Lors d'une application de peinture au pistolet, certains principes de base doivent être respectés pour obtenir une peinture de bonne qualité.

- Mélangez la peinture en respectant les directives de la fiche technique (Manuel).
- Tenez compte de la température ambiante et décidez quel durcisseur et quel diluant vous devez utiliser.
- Respectez la bonne distance par rapport au support (subjectile). La tête du pistolet doit toujours être perpendiculaire au subjectile à peindre (voir chapitre suivant).
- Déplacez le pistolet de façon uniforme pour obtenir une couche uniforme.
- N'appuyez sur la gachette du pistolet qu'après avoir commencé à déplacer le pistolet. Relâchez-la avant de terminer le mouvement imprimé au pistolet.
- Les décalages ne doivent pas être trop importants. Chaque passage en longueur doit recouvrir de 50 % la trace précédemment définie.



Principes de base



La peinture de finition

Les pistolets

L'application de la peinture au pistolet permet d'obtenir une épaisseur de film absolument constante tout en présentant une surface lisse.

Le pistolet est l'outil principal dans un atelier de peinture.

Un entretien régulier, un nettoyage parfait après chaque utilisation et une manipulation prudente de toutes les pièces constituant le pistolet sont indispensables pour obtenir une peinture de finition de grande qualité.

Fonctionnement des pistolets

L'apport d'un flux d'air comprimé et la conception du pistolet permet d'aspirer un liquide hors d'un récipient (principe Venturi) et de l'expluser vers l'extérieur en passant par une buse.

Si le godet est situé au-dessus du **pistolet**, le système est dit **à gravité**, et si le godet est placé sous le pistolet, il s'agira d'un **pistolet à suction**.

En appuyant sur la gachette du pistolet jusqu'au premier point de pression, seul le passage de l'air comprimé sera ouvert.

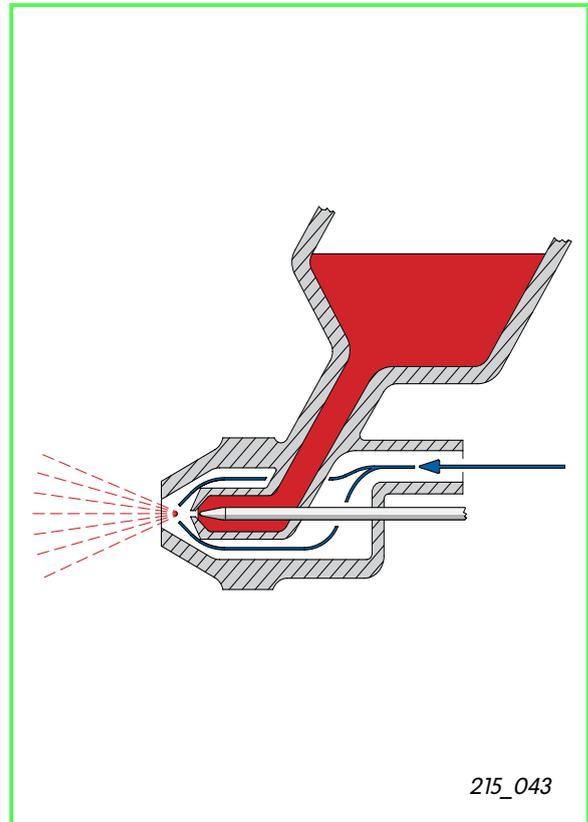
Si l'on continue à appuyer sur la gachette, l'aiguille dans la buse va se déplacer et de la peinture sera aspirée à grande vitesse par le flux d'air.

Il en résulte un brouillard de pistelage composé de fines gouttelettes.

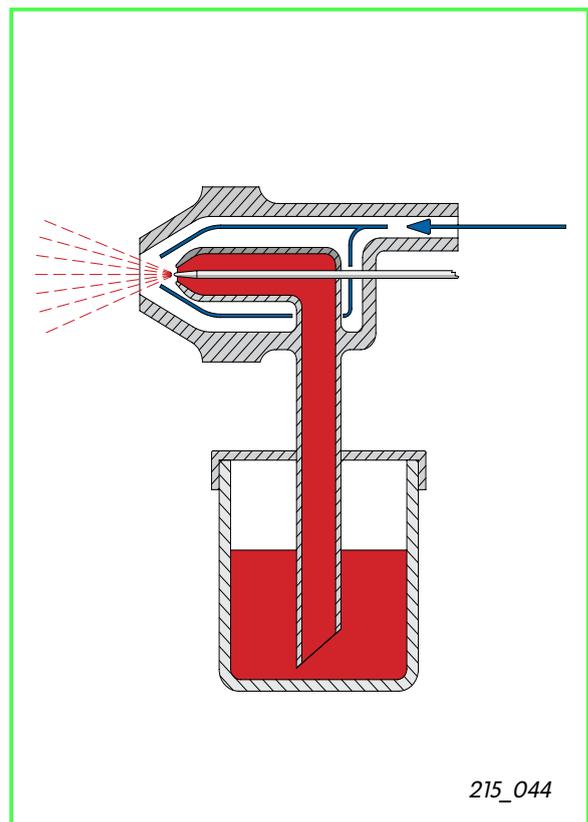
La pression de l'air conditionne la taille des gouttelettes :

forte pression = petites gouttelettes

basse pression = grosses gouttelettes



Pistolet à gravité



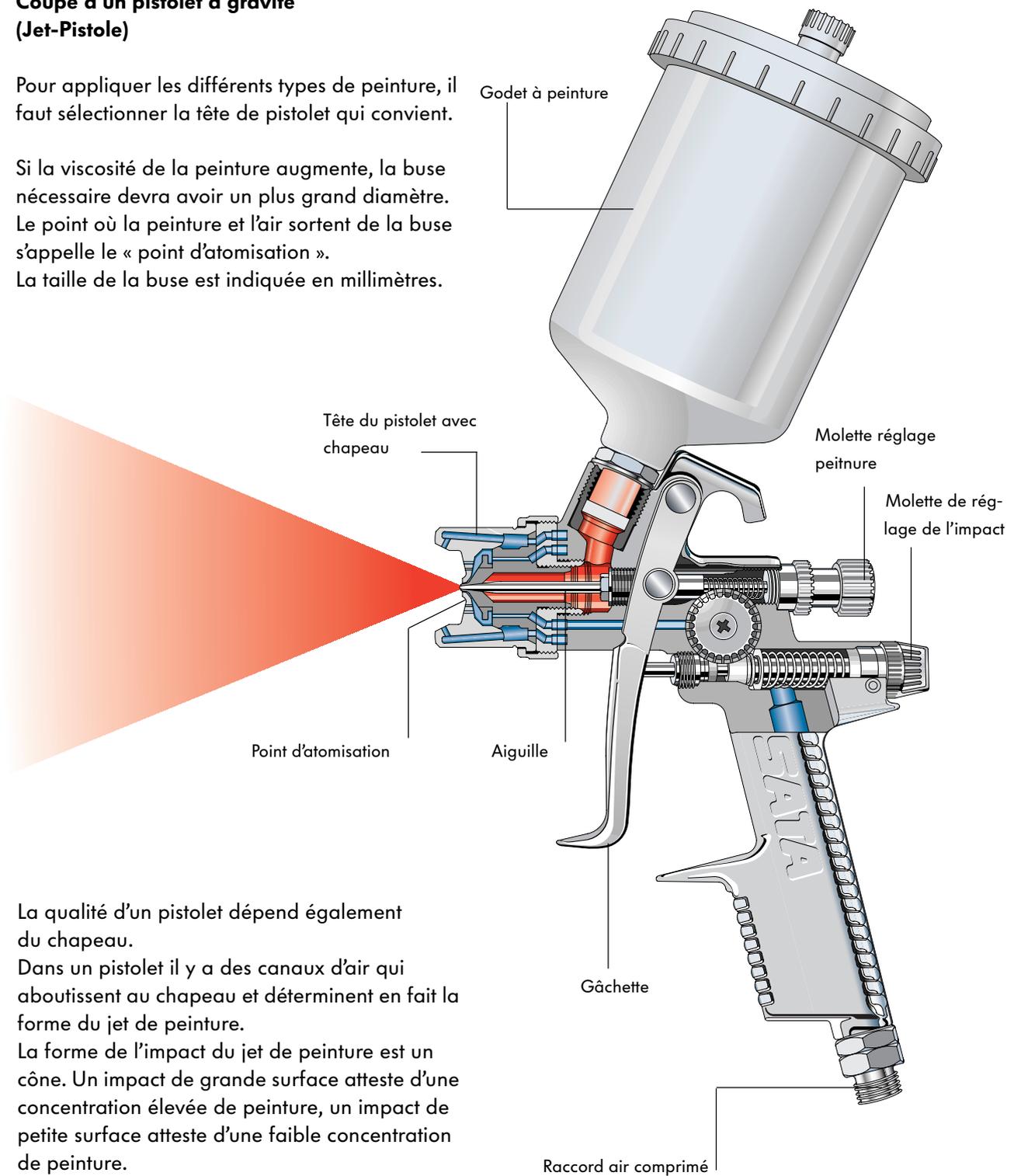
Pistolet à suction



Coupe d'un pistolet à gravité (Jet-Pistole)

Pour appliquer les différents types de peinture, il faut sélectionner la tête de pistolet qui convient.

Si la viscosité de la peinture augmente, la buse nécessaire devra avoir un plus grand diamètre. Le point où la peinture et l'air sortent de la buse s'appelle le « point d'atomisation ». La taille de la buse est indiquée en millimètres.



La qualité d'un pistolet dépend également du chapeau.

Dans un pistolet il y a des canaux d'air qui aboutissent au chapeau et déterminent en fait la forme du jet de peinture.

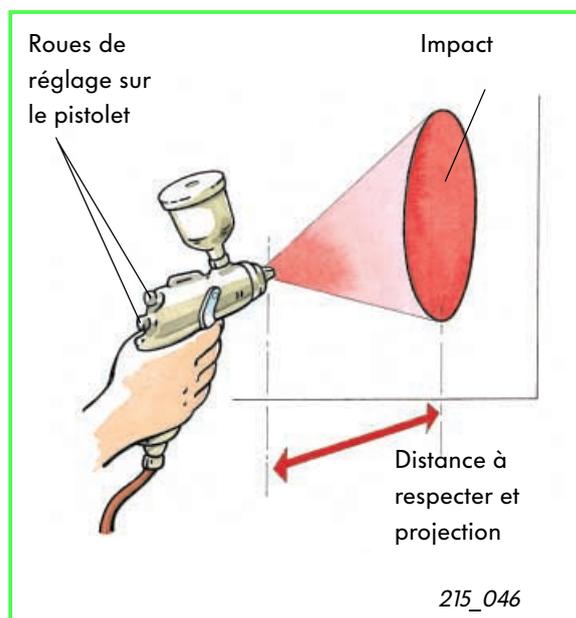
La forme de l'impact du jet de peinture est un cône. Un impact de grande surface atteste d'une concentration élevée de peinture, un impact de petite surface atteste d'une faible concentration de peinture.

215_045

La peinture de finition

Réglage du pistolet

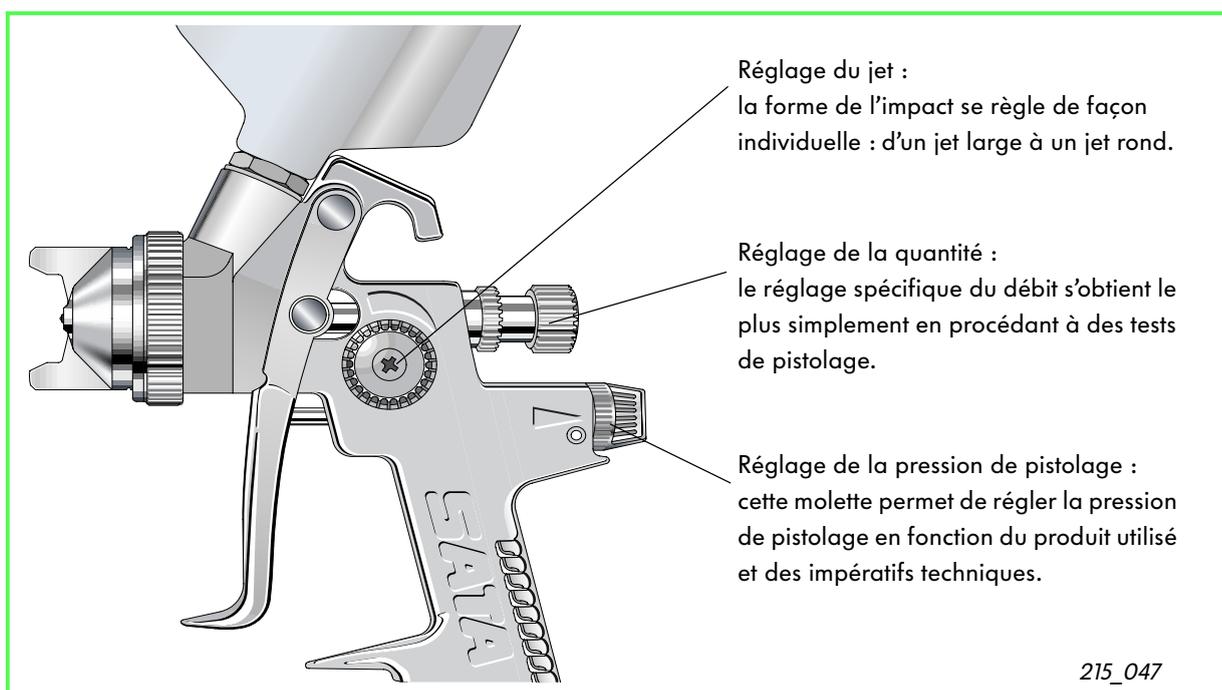
Le réglage du pistolet doit être choisi de façon à obtenir un impact de forme et de dimension optimales.



Impact



- La régulation du jet permet d'ajuster à volonté sa forme entre un jet rond et un jet plat.
- La roue de réglage pour le débit de la peinture permet de sélectionner la quantité d'application. Le réglage sera contrôlé très facilement en tenant le pistolet sur un carton ou une tôle tout en respectant la distance appropriée.
- La roue du débit d'air permet de choisir la pression de l'air comprimé en fonction du produit et des impératifs techniques. La pression d'application s'élève entre 3 et 5 bars sur des pistolets traditionnels. En outre, la forme du cône d'impact se règle en tournant cette roue de réglage.



Possibilités de réglage du pistolet

Maniement du pistolet

La distance entre la tête du pistolet et le support à peindre doit toujours rester la même.

La vitesse de guidage du pistolet doit être uniforme et constante.

Le pistolet HLVP

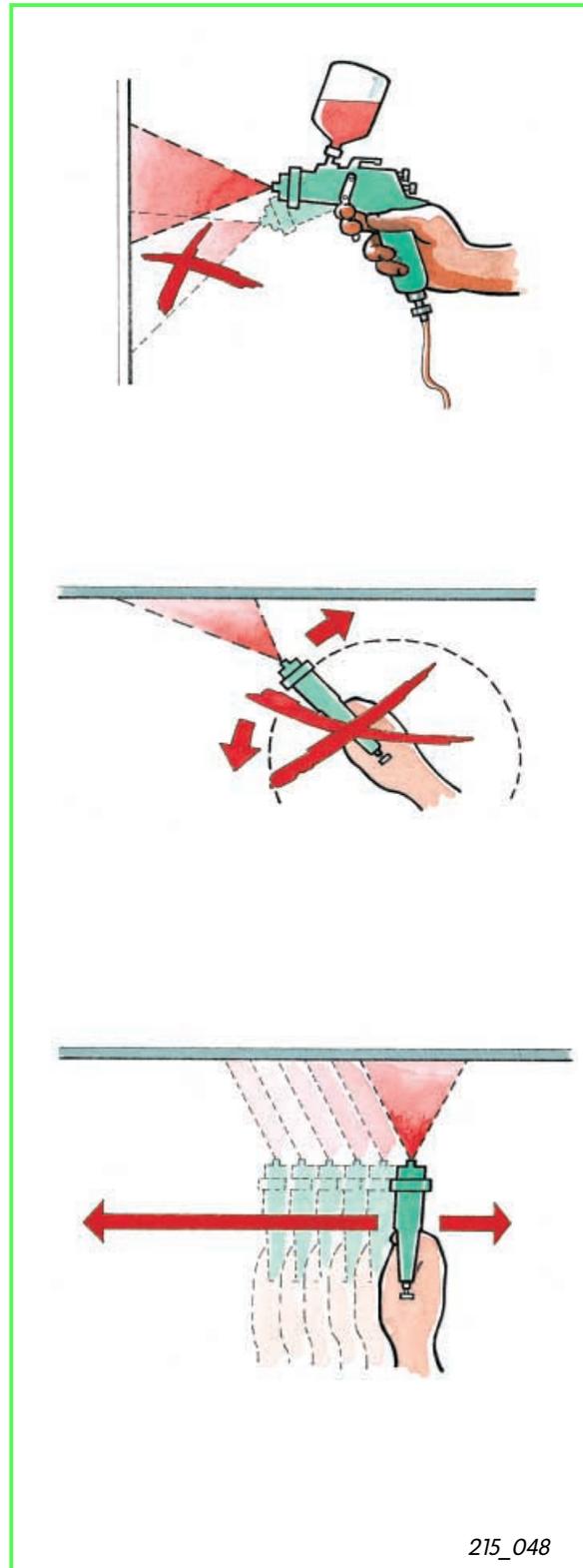
Le pistolet HLVP (grand volume, faible pression) autorise une application de peinture en utilisant une faible pression de pulvérisation.

Pour le réglage de l'impact projeté (mélange air-peinture), la peinture est mieux exploitée à pression peu élevée.

Cela signifie qu'un moins grand volume de peinture se disperse au-delà des pièces à peindre.

L'utilisation des pistolets HLVP réduit la consommation de peinture.

En même temps une moindre quantité de solvants s'évapore dans l'atmosphère.



Maniement du pistolet



La peinture de finition

Séchage de la peinture

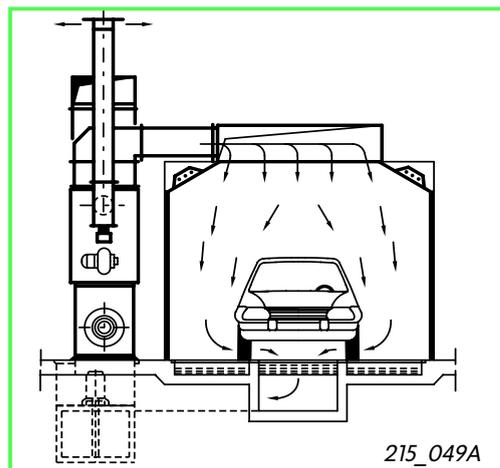
Pour un séchage et un durcissement rapide de la peinture, il faut disposer des équipements ou des appareils appropriés.

Cabine de peinture/séchage

La cabine de peinture/séchage est la combinaison d'une cabine de peinture et d'une étuve (voir également page 23).

Dans la cabine de séchage, on peut atteindre des températures de 60 °C environ par réchauffement de l'air. Cette température accélère la réaction chimique et l'évaporation des solvants et des diluants (délayants) contenus dans la couche de peinture.

La montée en température se fera par paliers. Cela est piloté automatiquement par la cabine de séchage.



Cabine mixte peinture/séchage avec filtre à eau



Si la température de séchage augmente trop rapidement, il y aura formation de microbulles.

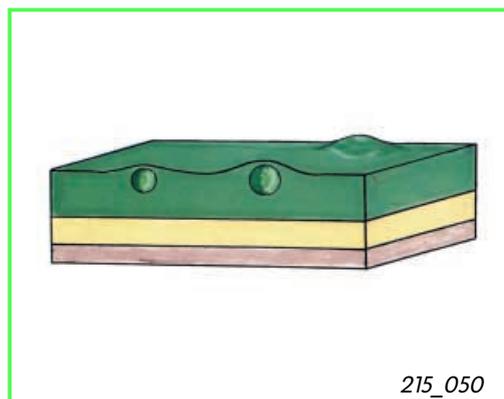
Origine du microbullage

Si la température augmente trop rapidement, la couche superficielle de la peinture séchera en premier (formation d'une peau).

Les solvants ne peuvent alors pas s'échapper du film et s'évaporer dans l'atmosphère.

Un microbullage en est la conséquence.

Après l'application de la couche de finition, il convient de respecter une durée de ventilation de 10 minutes afin que les solvants volatils puissent s'évaporer.



Formation de microbulles

Système de séchage infra-rouge (séchoir)

Le séchage s'effectue avec des systèmes à infra-rouge par **rayonnement de chaleur** et dans des cabines de séchage par conduction thermique (convection).

Le système de rayonnement par infra-rouge pénètre l'air et la couche de peinture sans la réchauffer.

Ce n'est que lorsque la tôle s'est réchauffée que la chaleur se transmet au film de peinture.

Avantage :

Le processus de séchage se déroule de l'intérieur vers l'extérieur (du fond vers la surface).

La durée de séchage est plus courte que sur les systèmes à air chaud. Veuillez tenir compte de ce qui suit :

- durée de préséchage de la peinture avant de brancher le système à infra-rouge
- distance entre le système à infra-rouge et la surface peinte

- durée de rayonnement

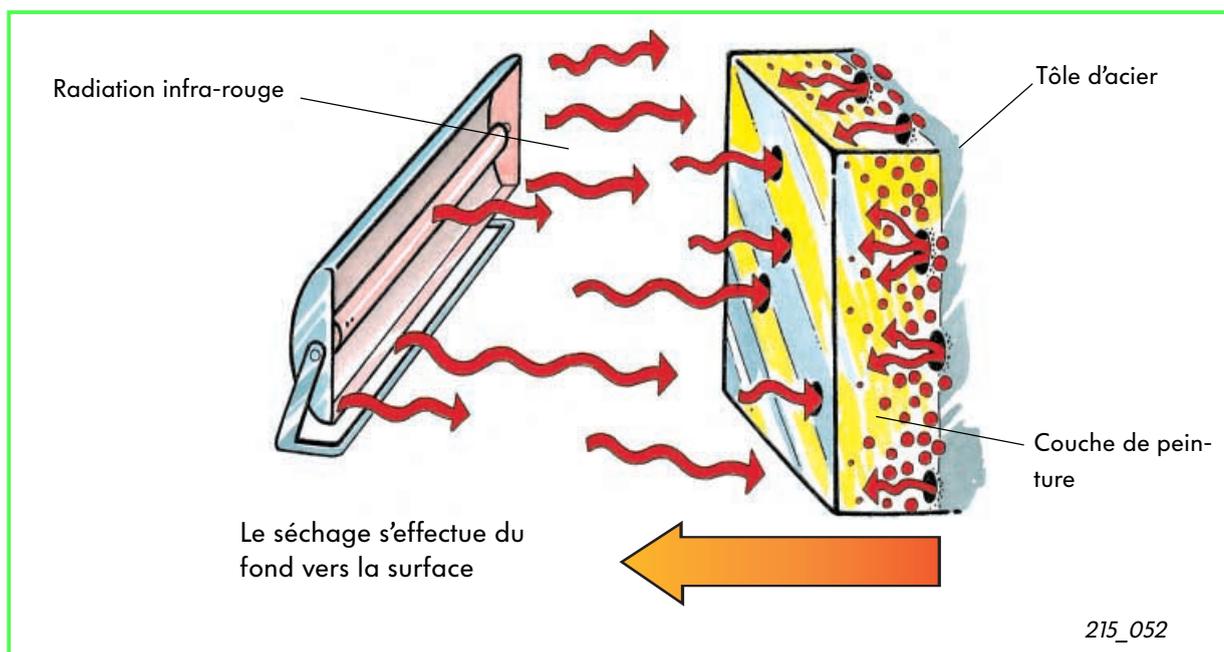
L'utilisation la plus fréquente du système à infra-rouge concerne le séchage du masitc et des peintures primaires. L'attente entre les différentes étapes de travail est réduite sans devoir utiliser la cabine mixte.

La cabine mixte (peinture/séchage) peut de cette manière être exclusivement utilisée pour l'application et le séchage de la peinture de finition (voir également le graphique de la page 20).

Rayonnement des séchoirs infra-rouge

Il existe deux types de séchoirs infra-rouge

- séchoir infra-rouge à radiation d'ondes courtes
- séchoir infra-rouge à radiation d'ondes moyennes



La peinture de finition

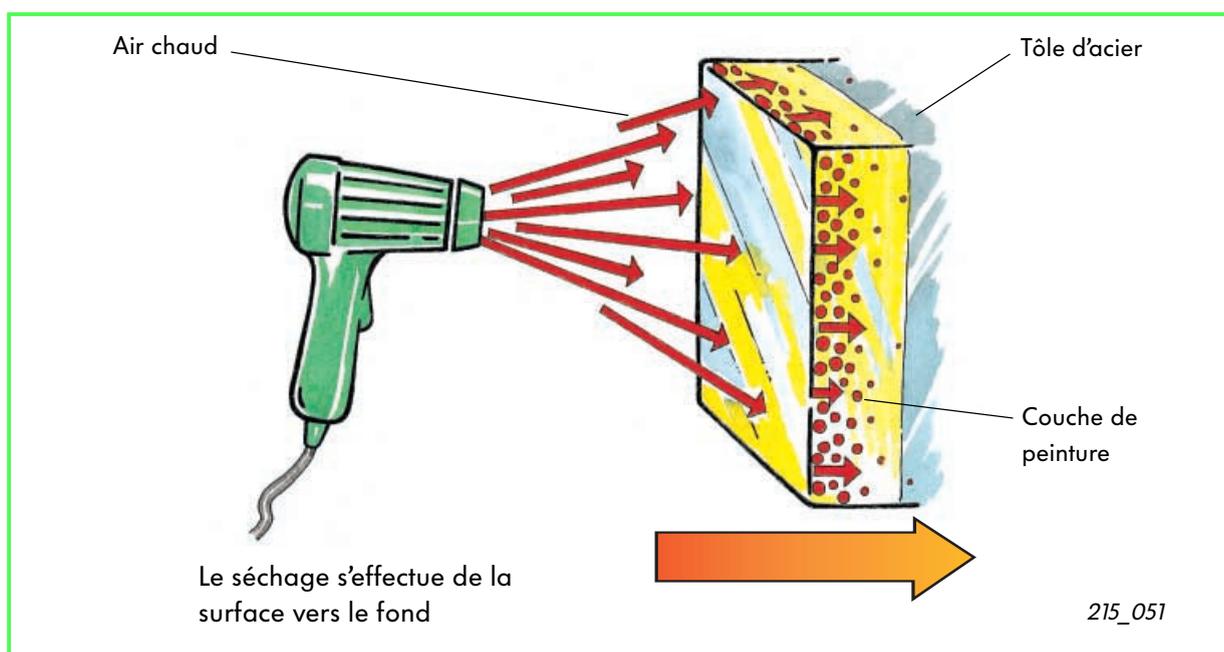
Les appareils à **ondes courtes** produisent un rayonnement par le biais des tubes à quartz. Les radiations se situent dans une plage visible et émettent une lumière rouge ou plutôt orange. La température de travail est obtenue en quelques secondes, le refroidissement se fait rapidement. La radiation est intense et la durée de séchage est donc courte.

Les appareils à **ondes moyennes** produisent un rayonnement par le biais de plaques de céramique. Ils n'émettent pas de radiation dans une plage visible. Ils fonctionnent lorsqu'ils dégagent de la chaleur. La température de fonctionnement n'est atteinte qu'au bout de quelques minutes, le refroidissement dure quelque temps. La durée de séchage est donc plus longue que sur les appareils à ondes courtes.

Durée de séchage d'un système à infra-rouge (exemples pour une distance de 80 cm)	
Produit	Durée de séchage
Mastic polyester	2 minutes
Mastic appliqué au pistolet	2 à 7 minutes
Impression-apprêt à l'eau	7 à 9 minutes
Peinture primaire	3 à 8 minutes
Peinture de finition	7 à 10 minutes



Soufflante



Séchage par conduction thermique

Notes personnelles



Contrôle des connaissances

1.) Qu'est-ce que la lumière ?

- A des radiations électromagnétiques d'une longueur d'ondes comprise entre 400 et 700 nanomètres.
- B des radiations électromagnétiques d'une longueur d'ondes comprise entre 100 et 300 nanomètres.
- C le spectre visible du rayonnement électromagnétique.

2.) Quand un objet apparaît-il jaune à l'être humain ?

- A lorsque la longueur d'onde rouge est absorbée, les longueurs d'ondes bleue et verte sont réfléchies par l'objet.
- B lorsque la longueur d'onde bleue est absorbée, les longueurs d'ondes rouge et verte sont réfléchies par l'objet.
- C lorsque la longueur d'onde verte est absorbée, les longueurs d'ondes bleue et rouge sont réfléchies par l'objet.

3.) Que veut-dire métamérisme ?

- A deux objets ont la même couleur lorsqu'on les observe sous une source de lumière différente et des couleurs différentes lorsqu'on les observe sous une autre source de lumière.
- B deux objets ont des couleurs différentes lorsqu'ils sont éclairés par n'importe quelle source lumineuse.
- C deux objets ont la même couleur quelque soit la source lumineuse sous laquelle on les observe.

4.) Qu'est-ce que le cercle chromatique pigmenté (cercle d'Ostwald) ?

- A la représentation des couleurs de base des pigments et de leur mélange en un cercle chromatique pigmenté.
- B la représentation de toutes les couleurs qui peuvent être mélangées à partir du rouge, du jaune et du bleu.
- C la représentation de toutes les couleurs qui peuvent être mélangées à partir des couleurs secondaires.



5.) Quels écarts de teinte peuvent apparaître lors d'un test de pistolage par rapport à la peinture d'une carrosserie ?

- A tonalité
- B degré de brillance
- C pureté
- D clarté

6.) Quels sont les types de peinture de finition les plus souvent utilisés ?

- A peinture de finition monocouche
- B peinture de finition bi-couche
- C peinture de finition tri-couche

7.) A partir de quel matériau sont composés les pigments couvrants ?

- A substances minérales et organiques
- B plaquettes d'aluminium
- C grains de matière plastique avec revêtement émail
- D matière plastique avec couches d'oxyde

8.) Quel volume d'air doit être insufflé dans une cabine de pistolage ?

- A le même volume que celui extrait (par aspiration) de l'intérieur de la cabine
- B un volume plus faible que celui extrait (par aspiration) de l'intérieur de la cabine
- C un volume plus important que celui extrait (par aspiration) de l'intérieur de la cabine



Contrôle des connaissances

9.) **Quelles sont les informations mises à la disposition par la nouvelle génération de balances électroniques ?**

- A informations sur les peintures
- B informations sur les tableaux de mélange
- C informations sur les erreurs de mélange
- D informations sur les équipements de mises en peinture

10.) **Que mesure-t-on avec le godet de contrôle de viscosité ?**

- A le volume de la peinture
- B la viscosité de la peinture
- C la densité de la peinture

11.) **Comment l'air comprimé destiné au pistolet doit-il être ?**

- A exempt de particules solides et d'eau
- B très comprimé
- C exempt de graisse et d'huile
- D préchauffé

12.) **Quel genre de patin de ponceuse est le mieux approprié pour la préparation finale de l'impression-apprêt ?**

- A un patin souple
- B un patin rigide
- C un patin rectangulaire



13.) Pour quelles applications la ponceuse vibratoire à patin rectangulaire est-elle la mieux appropriée ?

- A élimination des couches de peinture
- B élimination de la rouille
- C ponçage sur des surfaces planes
- D ponçage du mastic polyester

14.) Quel est le facteur décisif pour la constitution d'un film de peinture ?

- A pression de pistelage
- B écart entre la tête du pistolet et le projectile
- C composition de la peinture
- D humidité de l'air

15.) Que doit-on prendre en compte pour l'application de la peinture avec des pistolets ?

- A l'écart entre la tête du pistolet et le support à peindre doit être respecté
- B la vitesse de guidage du pistolet doit être uniforme et constante
- C un impact le plus étroit possible
- D le pistolet doit être perpendiculaire à la surface

16.) Quel est l'avantage des pistolets HLVP ?

- A meilleure exploitation de la peinture
- B durée d'application plus courte
- C moindre consommation de la peinture
- D évaporation réduite des solvants dans l'atmosphère



Glossaire

absorber

aspirer, engloutir

Absorption

1) en physique : action d'avaler en tout ou partie un rayonnement électromagnétique d'ondes ou de particules après la traversée d'un milieu absorbant. L'énergie du rayonnement absorbant est ce faisant transformé en chaleur (chaleur d'absorption).

2) en chimie : action d'absorber les gaz et les vapeurs par des liquides ou des corps solides et répartition uniforme à l'intérieur du matériau absorbant.

3) en biologie : action d'absorber des liquides, des vapeurs entre autres choses par le biais de cellules.

Acrylique

matière plastique en polyacrylnitrile

chromo...

qualificatif ayant pour signification «couleur», «pigment».

Cyanure

sels cyanhydriques très toxiques, produits semi-ouvrés techniquement très importants

Théorie des couleurs

science de la couleur en tant que phénomène optique (perception sensorielle), en tant que substance colorante (peinture à appliquer, colorant, pigment), en tant que variété de couleurs (dans l'ensemble opposé à non bigaré = blanc, gris, noir), en tant que type de radiations électromagnétiques (lumière de certaines longueurs d'onde). Une perception de couleur est en général provoquée par l'action de la lumière visible (plage de longueurs d'onde comprise entre : 400-700 nm) sur les cellules visuelles photo-sensibles à cône de la rétine.

La forme de visualisation des couleurs est celle de la lumière colorée (objet autoluminescent) et des coloris des corps non autoluminescents. La nuance apparaissant de façon plus ou moins intense dans une couleur bigarée détermine la saturation. A chaque couleur est affectée une clarté. A l'aide de ces trois caractéristiques, il est possible de décrire distinctement chaque couleur.

Dans un système de couleurs, on fait une sélection régulière, si bien que ces couleurs qui sont définies par des mesures colorimétriques seront ressenties comme équidistantes. Le système de couleurs DIN utilise pour le repérage des couleurs les éléments suivants : tonalité (T), niveau de saturation (S) et degré d'obscurité (D) ; une couleur est donc caractérisée par le code couleur suivant : T:S:D. p. ex.: 3:6:2.

La colorimétrie sert à la définition des trois codes de colorimétrie, qui caractérisent une couleur chromatique. Ces codes se rapportent en général à une température bien définie de couleur.

Colorants

composés la plupart du temps organiques qui peuvent colorer d'autres substances avec une couleur plus ou moins résistante. On différencie les colorants naturels, p. ex. carmin, pourpre, indigo, ainsi que les colorants synthétiques. Les groupes responsables de la couleur dans leurs molécules sont désignés par groupes chromophores. Ils transforment les composés incolores en substances colorés incolores (chromogènes) ; des groupes à caractère acide ont un effet amplificateur de couleur (on les désigne par groupe auxochrome ou auxochromes).

fluorescent

se dit de substances qui deviennent lumineuses sous l'effet d'un rayonnement (p. ex. de la lumière)

Catalyseur

1) en chimie : substance qui même en très petite quantité modifie la vitesse d'une réaction chimique (catalyse), la plupart du temps l'accélère, sans être consommée. Les catalyseurs importants sont entre autres l'oxyde de vanadium, le platine, le nickel, les peroxydes, le charbon actif, les alliages complexes organométalliques et les échangeurs d'ions.
2) en technique : catalyseur à gaz d'échappement.

Couleurs complémentaires

(couleurs se complétant), couleur chromatique, qui en cas de mélange additif devient blanche, en cas de mélange soustractif prend une couleur très foncée ressemblant quasiment au noir. Par exemple jaune et bleu, cyan et rouge, pourpre et vert.

Magenta

désignation de la nuance de base pourpre, rouge, anilline dans le domaine de l'impression.

Métamérisme

propriété de différents stimuli de couleur spectrale qui déclenchent la même sensation de couleur.

Nanomètre

en milliardième de mètre, symbole : nm

Newton

mathématicien, physicien et astronome anglais du 18^e siècle.



Ostwald

Ostwald, Wilhelm, *)Riga 2-9- 1853, †)Großbothen près de Grimma 4-4- 1932, chimiste et philosophe allemand

Phénomène

- 1) philosophie : apparition
- 2) en général : événement exceptionnel, fait observable ; être humain aux capacités exceptionnelles.

Polyuréthane

matière plastique à utilisation multiple

Récepteurs

les dispositifs d'une cellule vivante (ou d'un organe) sensible à la réception de certains stimuli. D'après le type de stimuli adéquats, on différencie entre les chéméo-récepteurs, les osmorécepteurs, les mécanorécepteurs, les photorécepteurs et les phonorécepteurs suivant leur situation dans l'organisme, les récepteurs de surface (à la périphérie du corps ; pour la réception des stimuli extérieurs et les récepteurs internes (à l'intérieur du corps).

Récepteur

(la plupart du temps au pluriel) terminaison d'une fibre nerveuse ou d'une cellule spécialisée dans la peau ou dans les organes internes pour la réception des stimuli.

Couleurs spectrales

les couleurs pures non mélangées d'une décomposition spectrale de la lumière (7 couleurs principales de différentes longueurs d'ondes, qui ne sont plus décomposables)

Diluant

Substances volatiles à séchage rapide ou lent, qui peuvent être mélangées pour donner des solutions prêtes à utiliser.

Viscosité

frottement interne, toute propriété d'un milieu liquide ou gazeux (fluide), qui en cas de déformation provoque l'apparition de tensions de frottement s'ajoutant à la pression thermodynamique, venant contrecarrer un déplacement des particules liquides ou gazeuses les unes par rapport aux autres.

Réponses aux questions du test :

1: A, C / 2: B / 3: A / 4: A, B / 5: A, C, D / 6: A, B /
7: A / 8: C / 9: A, B, C / 10: B / 11: A, C / 12: A /
13: C, D / 14: A, B, C, D / 15: A, B, D / 16: A, C, D



