

La peinture est un défi que la plupart des constructeurs et des restaurateurs rencontreront.

La peinture est un défi que la plupart des constructeurs et des restaurateurs rencontreront à un moment ou à un autre, et elle fait parfois naître la peur dans leur cœur. Pourquoi ? Même si les constructeurs et les restaurateurs peuvent souder le joint parfait, créer des stratifiés composites sans défaut et river la tôle à la perfection, la manière dont ils peignent, ainsi que les couleurs et le schéma qu'ils choisissent, déterminent comment les gens jugeront leur aéronef.

S'efforcer d'obtenir le travail de peinture parfait est au plus haut dans l'esprit de la plupart des constructeurs et des restaurateurs. Parce que vous voulez un travail de peinture parfait, la question immédiate est : « Devriez-vous le faire vous-même ou engager un peintre professionnel ? » La réponse : Ça dépend ! Si vous investissez dans l'équipement de peinture approprié, créez un endroit pour peindre et passez du temps à vous exercer, vous pouvez obtenir la finition parfaite sur votre avion.

Le coût d'un travail de peinture professionnel pour un aéronef varie d'un endroit à un autre, mais il n'est pas inhabituel de payer de 3 000\$ à 10 000\$. Les ateliers professionnels de peinture aéronautique disposent des installations appropriées, d'un équipement haut de gamme et d'une expérience dans la préparation des aéronefs aussi bien que dans la peinture.

Mais vous pouvez donner à votre avion un travail de peinture professionnel même si vous n'avez aucune expérience, parce que les peintures et les équipements d'application d'aujourd'hui rendent le processus beaucoup plus facile. Les professionnels peindront un avion en moins de temps et avec moins d'effort que le constructeur amateur moyen, mais c'est votre avion ! Vous l'avez construit depuis le début et avez porté une attention particulière au plus petit détail, et vous consacrerez probablement la même attention à la finition finale.

Bien que la plupart des constructeurs amateurs ne disposent pas de l'environnement de travail sans insectes ni poussière du professionnel, ni de son expérience, tous les constructeurs amateurs possèdent deux avantages majeurs : la persévérance et le désir de perfection. Avec ces deux caractéristiques, vous êtes capable de réaliser un travail de peinture d'apparence professionnelle.

Pour vous aider à obtenir une finition parfaite, voici le premier d'une série d'articles qui vous préparera à peindre votre avion ou, à tout le moins, vous préparera à peindre diverses parties de votre avion. Nous examinerons :

- l'équipement dont vous aurez besoin,
- l'endroit où peindre,
- la peinture à utiliser,
- le processus de peinture lui-même
- et un certain nombre d'autres sujets liés à la peinture.

Même si vous décidez d'engager un professionnel, cette série vous aidera à comprendre ce que le peintre professionnel fait, et elle pourra vous aider à choisir le bon atelier pour effectuer le travail.

ÉQUIPEMENT DE PEINTURE

Un bon équipement de peinture est essentiel au succès de tout projet de peinture et, comme pour tout travail, si vous n'avez pas les bons outils, vous pouvez tout aussi bien ne pas commencer le travail. Évitez d'utiliser des pistolets de pulvérisation sans air, des Power Painters ou tout ce qui est conçu pour peindre des maisons. Investissez dans l'équipement approprié. Oui, cela vous coûtera davantage, mais il durera toute une vie. Vous avez le choix entre un certain nombre de systèmes de pulvérisation différents.

Pistolet à aspiration alimenté par air comprimé : Ce système est utilisé depuis les années 1930 et il fonctionne toujours très bien. Vous avez besoin d'un compresseur d'air avec un réservoir de stockage de capacité suffisante, capable de fournir 50 à 60 psi au pistolet de pulvérisation. Un petit compresseur de 2cv à 5cv devrait être suffisant. Souvent disponible pour moins de 500\$, un compresseur devrait se trouver dans chaque atelier, quels que soient vos projets de peinture.



Les buses et les pièces du pointeau contrôlent le volume et la largeur du motif de pulvérisation pour des types spécifiques de revêtement.

Pour mesurer la pression lorsque vous appuyez sur la gâchette, vous devriez avoir un manomètre au niveau du pistolet, et il devrait indiquer 50 à 60 psi lorsque vous appuyez sur la gâchette. Pour maintenir cette pression pendant la peinture, le compresseur doit fournir au moins 90 psi à sa sortie et disposer d'une capacité de stockage adéquate.

Pour les travaux plus petits, un godet d'un quart fournit la peinture au pistolet. L'air à haute pression aspire la peinture du godet et l'atomise, vous permettant d'appliquer en douceur la « brume » qui en résulte sur la pièce. (Lorsque vous appuyez sur la gâchette, l'air à haute pression souffle au-dessus de l'extrémité d'un petit tube d'alimentation en peinture, créant un vide qui alimente la buse en peinture.)

Procurez-vous un pistolet de bonne qualité et assurez-vous que l'évent du godet, qui permet à l'air d'entrer et de remplacer la peinture que vous pulvérisiez, vous permet de positionner le pistolet horizontalement sans faire goutter de peinture sur votre surface.

Pour les travaux plus importants, tels que l'application d'enduit sur des avions entoilés, vous pouvez utiliser un « réservoir sous pression », qui contient 5 gallons, mais ils sont difficiles à nettoyer et leurs tuyaux d'alimentation sont sujets à la contamination et doivent être remplacés régulièrement.



Ce pistolet de conversion convertit l'air comprimé à haute pression pour une utilisation dans des applications à volume élevé et à basse pression.

Les buses de pistolet de pulvérisation sont aussi importantes que le pistolet lui-même, et différents types de revêtements exigent des buses spécifiques. Le fabricant du revêtement recommandera la buse à utiliser avec ses différents produits. Pour éviter de contaminer le revêtement, n'oubliez pas les pièges à humidité et les filtres pour votre compresseur d'air.

Un inconvénient des systèmes de peinture à haute pression est que la peinture atomisée atteint la surface à peindre à une vitesse élevée. Le résultat est que beaucoup de particules de peinture rebondissent sur la surface et se rassemblent dans l'air sous la forme d'un nuage de « pulvérisation excessive ».

Plus précisément, le pistolet de pulvérisation mélange l'air et la peinture pour créer un motif de pulvérisation en forme d'éventail, et l'air à haute pression crée des « tourbillons de bout d'aile » (pulvérisation excessive) à l'extrémité de l'éventail de pulvérisation. Souvent, un pourcentage important de la peinture utilisée, de 30% à 40%, finit en pulvérisation excessive, qui dérive dans la cabine de peinture jusqu'à ce qu'elle se dépose sur le sol ou soit retenue par le filtre du système de ventilation. Au prix de la peinture, cela peut représenter beaucoup d'argent qui passe à travers un filtre.

Systèmes à volume élevé, basse pression : Technologie plus récente d'application de peinture, le système à volume élevé, basse pression (HVLP), réduit le gaspillage dû à la pulvérisation excessive. Ces systèmes utilisent une pression d'air plus faible, de 3 à 5 psi, pour atomiser la peinture. En outre, une basse pression met le godet sous pression et force la peinture vers la buse. Parce que la vitesse de la peinture atomisée est beaucoup plus faible, la plus grande partie adhère à la surface au lieu de rebondir et de finir en pulvérisation excessive.

Pour obtenir cette performance, les pistolets de pulvérisation HVLP sont conçus pour rassembler l'air à

l'intérieur du pistolet et l'envoyer vers l'aval avec aussi peu de perte de pression que possible. Pour réduire la turbulence interne qui peut entraver cet écoulement d'air, les pistolets HVLP doivent être usinés avec des tolérances plus serrées que les pistolets de pulvérisation à haute pression, parce qu'ils ne peuvent pas utiliser une pression d'air plus élevée pour surmonter les problèmes d'écoulement, comme vous pouvez le faire dans un système à haute pression.

Il existe deux types de pulvérisateurs HVLP, un système à turbine et un pistolet de pulvérisation de conversion. Nous examinerons d'abord la turbine. Les systèmes HVLP à turbine n'utilisent pas de compresseur d'air. À la place, ils possèdent une turbine qui n'est pas sans rappeler celle d'un aspirateur. (Il y a plusieurs années, Electrolux proposait un accessoire de pulvérisation avec son aspirateur, le premier système HVLP.) Pour que le pistolet HVLP fonctionne efficacement, la turbine n'a besoin de fournir qu'un grand volume d'air, et non une pression élevée, environ 50 pieds cubes par minute à moins de 10 psi.

Une soufflante centrifuge à grande vitesse, entraînée par un moteur de 220 volts, fait tourner la turbine HVLP à près de 20 000 tr/min, et le frottement qui en résulte chauffe l'air, ce qui élimine l'humidité de l'air qui atomise la peinture. Cet air chauffé réduit également le temps de flash ou de séchage, ce qui aide à minimiser le blanchiment.

Pistolets de pulvérisation HVLP, sans purge et à purge. Lorsque vous relâchez la gâchette d'un pistolet sans purge, l'écoulement d'air s'arrête. L'air s'écoule en continu dans un pistolet HVLP à purge, et la gâchette ne contrôle que l'écoulement de la peinture. Un pistolet à purge donne une meilleure finition, mais il exige davantage de précautions parce que l'écoulement d'air continu peut souffler de la poussière et d'autres débris sur la surface peinte.



Le volume élevé, basse pression (HVLP) est un système plus récent d'application de peinture qui réduit le gaspillage dû à la pulvérisation excessive.

Les systèmes HVLP offrent de nombreux avantages par rapport aux autres systèmes. La réduction de la pulvérisation excessive diminue le gaspillage de peinture de 30% à 40%. Vous n'avez pas besoin de compresseur d'air et, parce que les systèmes HVLP fonctionnent sous 220 volts, vous pouvez les brancher n'importe où. Ils résolvent également le problème de l'humidité.

L'un des problèmes les plus importants auxquels un peintre est confronté est la présence d'humidité qui peut être projetée sur une surface avec la peinture. La chaleur de la turbine élimine jusqu'à 95% de l'humidité de l'air qu'elle fournit au système.

Peut-être plus important encore, les systèmes HVLP permettent aux peintres débutants d'obtenir une finition professionnelle, et ils sont plus faciles à utiliser que les équipements de pulvérisation conventionnels. Les peintres ayant de l'expérience avec les équipements de pulvérisation conventionnels devront apprendre les techniques différentes qu'un système HVLP exige, parce qu'il projette des quantités de produit plus importantes que les pistolets conventionnels. Des réservoirs de peinture déportés d'une capacité de 2,5 gallons sont également disponibles.

Les unités HVLP, complètes avec une turbine, 30' de tuyau et un pistolet de pulvérisation, coûtent entre 700\$ et 800\$, et le pistolet représente la plus grande partie du prix d'achat. Vous voudrez également acheter des buses supplémentaires pour le pistolet de pulvérisation adaptées au type de peinture que vous pulvérisez. Des réservoirs de peinture déportés de 2,5 gallons sont également une option. Pour réduire la température de l'air arrivant au pistolet, de nombreuses personnes recommandent une longueur supplémentaire de tuyau.

Pistolet HVLP alimenté par air comprimé : Ce « pistolet de conversion » est le choix de la plupart des ateliers de carrosserie automobile. Il convertit l'air comprimé à haute pression pour une utilisation dans un pistolet à volume élevé, basse pression, qui possède tous les avantages d'un système HVLP sans nécessiter l'unité à turbine.

La plupart de ces unités sont livrées avec des godets à alimentation par gravité montés sur le dessus du pistolet. Les pistolets à alimentation par gravité ont un bon équilibre et vous offrent une meilleure vue de la surface que vous pulvérisez. La plupart des pistolets de conversion sont coûteux, entre 300\$ et 500\$, et ils nécessitent un compresseur d'air à grande capacité avec des pièges à humidité.

AUTRES TYPES D'ÉQUIPEMENTS DE PULVÉRISATION

Il existe deux autres types d'équipements de pulvérisation, sans air et électrostatique, et ils sont utilisés principalement pour le travail de production, et non dans l'atelier à domicile. Les pulvérisateurs sans air forcent la peinture à travers une petite ouverture de buse à des pressions de fluide extrêmement élevées, généralement de 1200 à 3600 psi, ce qui leur permet de pulvériser presque n'importe quel revêtement. Ils sont rarement utilisés par l'industrie aéronautique.

Les systèmes de pulvérisation électrostatiques chargent la peinture à la buse et, parce que la polarité de la peinture est différente de celle de la surface peinte, la polarité de la surface attire les particules de peinture et les enrôle autour de l'objet.

RÉGLAGES DE PEINTURE

La plupart des équipements de pulvérisation peuvent traiter différents types de peintures, mais, pour obtenir le résultat souhaité, vous devez régler la combinaison correcte d'aiguille, de buse et de «tête à air». Une peinture épaisse utilise un réglage, et une peinture fluide en utilise un autre. Le fabricant de l'équipement recommandera les réglages corrects. Il n'existe pas de dimensions universelles, reportez-vous donc à la documentation du fabricant et suivez les recommandations, même si cela exigera l'achat de plusieurs ensembles différents.

Pour obtenir une bonne finition, un équipement de pulvérisation est indispensable, et maintenir l'équipement propre est tout aussi important. Évitez l'équipement de location, qui est généralement laissé sale et a souvent été maltraité. Dépensez l'argent nécessaire pour obtenir ce dont vous avez besoin. À long terme, vous y gagnerez. Dans le prochain article, nous examinerons les cabines de peinture, l'éclairage et la sécurité.