

VR219 – Mise en œuvre de poudres de peinture en poudre IGP semi-transparentes "Thermofer"

Introduction

Contrairement aux peintures en poudre entièrement transparentes ou opaques, les poudres de revêtement semi-transparentes posent des exigences nettement plus élevées en matière de revêtement.

Ces peintures en poudre sont principalement utilisées comme primaires pour l'impression par transfert thermique.

Ces recommandations d'application ont été rédigées afin de guider l'utilisateur dans l'obtention d'un résultat de revêtement optimal.

Prétraitement

Contrairement aux revêtements pigmentés qui recouvrent le substrat, les peintures de ce groupe de produits sont translucides. De ce fait, la surface du substrat reste visible même à travers le film de peinture cuit. Le substrat et le prétraitement doivent donc répondre à des exigences plus élevées.

Le substrat doit être prétraité de manière à ce qu'il présente le même aspect sur tous les éléments de construction. De fines rayures, des traces de frottement ou des décolorations dues au prétraitement ont déjà une influence sur la teinte ultérieure du revêtement et de l'impression par transfert thermique.

S'il n'est pas possible de garantir un substrat absolument uniforme, il convient d'appliquer un revêtement couvrant avant de peindre la peinture en poudre transparente. Comme ce revêtement a également une influence sur le revêtement de finition, cette décision doit être prise avant la création des échantillons de limitation et ne peut plus être modifiée.

Organisation de la commande

Une charge - un système d'application

Si les éléments sont montés directement les uns à côté des autres, nous recommandons de déterminer la quantité de poudre nécessaire pour le revêtement de l'ensemble de la commande ainsi que de prévoir une certaine réserve et de peindre l'ensemble de la commande avec une charge de peinture fabriquée. Cela permet de garantir l'uniformité de la couleur lors du revêtement de l'ensemble de la commande.

L'expérience a montré que l'application avec des appareils de différents fabricants (en raison des différentes courbes caractéristiques des générateurs haute tension) donne des résultats différents en termes de teinte.

Il faut également éviter de traiter l'ensemble de la commande sur différentes cabines. Lors de la mise en œuvre d'une commission donnée, aucune modification des paramètres de mise en œuvre ou d'application ne doit être effectuée sur l'installation de peinture. Les données de l'installation ou les paramètres d'application déterminés une fois comme étant optimaux doivent être documentés et impérativement respectés. Cette procédure doit également être respectée lors de durevêtement de commandes ultérieures.

Nous recommandons vivement la fabrication d'échantillons de limitation pour vérifier la conformité avec la teinte commandée (contrôle à la réception !), ainsi que pour surveiller la teinte tout au long de la production. Une vérification des écarts éventuels par rapport aux limites de tolérance doit être effectuée dans des conditions d'éclairage appropriées avant la livraison des pièces peintes (contrôle de sortie).

Étant donné que l'épaisseur de la couche et le substrat ont une influence significative sur l'aspect visuel du revêtement, les échantillons limites et de validation ne peuvent être réalisés que sur le même substrat, avec le même prétraitement que le matériau de revêtement ultérieur.

Les échantillons doivent également présenter l'épaisseur de couche souhaitée, identique à celle du revêtement ultérieur.

Pour cette raison, seules des parties du même matériau et du même prétraitement peuvent être utilisées pour l'ensemble de l'application du revêtement. Dans le cas contraire, il faut s'attendre à des différences de couleur inévitables.

S'il n'est pas possible d'éviter différents substrats / prétraitements, il est fortement recommandé de peindre en système bicouche. Pour ce faire, on peint d'abord un substrat neutre, puis on applique la peinture en poudre semi-transparente.

Mise en œuvre

La mise en œuvre des peintures en poudre semi-transparentes devrait idéalement se faire dans un atelier de revêtement automatisé.

Pendant le revêtement, il faut veiller à ce que l'épaisseur de la couche soit répartie de manière aussi constante que possible sur et entre les différentes pièces. Même un écart minime, à partir d'environ $\pm 5 \mu\text{m}$, peut conduire à des teintes plus claires ou plus foncées dans le cas de teintes plus foncées similaires à des glaces.

Ces écarts sont également visibles plus tard dans l'impression par transfert thermique en raison des différentes empreintes de couleur.

Pour les éviter, il peut être nécessaire de procéder à une pré- ou retouches manuelles plus importantes sur les bords intérieurs.

Il est recommandé d'accorder une attention particulière à une fluidisation régulière de la poudre et à un nuage de poudre "mou" uniforme.

Cette mesure, associée à une électrostatique adaptée (utilisation d'un limiteur de courant), permet de garantir une couleur aussi constante que possible sur et entre les différentes pièces.

Pour les surfaces à structure fine, il convient en outre de respecter les recommandations d'application [VR214](#).

Le recyclage

Dans les installations de poudre avec recyclage au moyen de cyclones, les grains de poudre les plus fins ne sont pas séparés dans le cyclone et sont prélevés en continu dans la poudre. Ce prélèvement a pour conséquence un décalage de la répartition des particules.

Afin de garantir une répartition optimale des grains et donc le meilleur transport possible de la poudre, il convient de ne pas dépasser une proportion de 90% maximum de poudre recyclée pour le revêtement.

Entretien et Nettoyage de l'installation

Afin de garantir des résultats de peinture réductibles sur l'installation de peinture, les travaux de maintenance recommandés par le fabricant pour le remplacement des pièces d'usure doivent être effectués sur l'ensemble de l'installation aux intervalles prévus à cet effet. Divers contrôles fonctionnels, tels que la vérification de la haute tension, doivent être effectués à intervalles réguliers.

Accrochage des pièces

L'accrochage des pièces doit être déterminé avant le revêtement (horizontalement ou verticalement). Les distances intermédiaires entre les objets à revêtir à l'intérieur de la nacelle ainsi que les distances entre les nacelles doivent être les plus faibles et les plus régulières possibles. Si les distances entre les nacelles sont importantes, il est recommandé d'activer ou de désactiver automatiquement les pistolets via une détection des pièces.

mise à la terre

Lors de la mise en œuvre de peintures en poudre semi-transparentes, il convient de veiller tout particulièrement à une mise à la terre suffisante.

Cette mesure contribue largement à une répartition uniforme de l'épaisseur de la couche et à une teinte constante.

Cuire au four

Les différences de température de cuisson et de vitesse de montée en température des pièces doivent être évitées, de même que les pièces à parois épaisses et fines ne doivent pas être peintes les unes après les autres. La fenêtre de cuisson recommandée conformément à la [fiche technique](#) doit impérativement être respectée.

Documents à joindre

[Fiches techniques](#)

Recommandations pour la mise en œuvre des peintures en poudre semi-transparentes

Les valeurs données ici sont des "recommandations". Lors de la mise en œuvre de peintures en poudre semi-transparentes pigmentées, nous recommandons d'adapter les paramètres de mise en œuvre de l'installation de peinture au "produit" à traiter.

Installations ou paramètres de traitement (appareils / accessoires)	Réglage (paramètre)	Effet possible (remarque)
Réglage haute tension (pistolet)	60-90kV	Plage de réglage pour la mise en œuvre
Limiteur de courant μA (pistolet)	<10-20 μA	Réduction de l'engraissement possible des bords
Air total m ³ /h/ transport + air de dosage (diamètre intérieur du tuyau de poudre)	12 mm = 5 m ³ /h 11 mm = 4 m ³ /h 10 mm = 3 m ³ /h	Empêche la pulsation du nuage de poudre, assure une pulvérisation optimale.
Tuyau à poudre POE avec mise à la terre intégrée (injecteur pistolet)	Injecteur Mise à la terre	Empêche une charge électrostatique de la poudre dans le tuyau à poudre.

Buse (pistolet) avec buses à jet plat	convient	Bon effet de profondeur, pulvérisation uniforme.
Buse (pistolet) avec déflecteur.	convient	Effet de profondeur réduit.
Mise en œuvre avec Bagues Corona (pistolet)	Convient avec ou sans	Réduit la tendance à l'engraissement des bords
Distance de pulvérisation revêtement (pistolet-pièce)	> 200mm	Répartition uniforme de l'épaisseur de couche
Revêtement avec pistolet Tribo (pistolets)	Convient selon le type de poudre	Respecter les indications des fiches techniques respectives
Transport de la poudre à partir d'un récipient fluidisé	Bien adapté, air fluidisé selon les besoins	Transport régulier de la poudre et nuage de poudre
Transport de poudre à partir du récipient de livraison / carton	Inadapté	Transport en partie légèrement irrégulier et donc épaisseur de couche irrégulière.
Tamissage avec tamis US (machine à tamiser)	Convient avec des mailles >140µm	Meilleure fluidisation, application plus régulière
Part maximale de poudre recyclée en circuit fermé sans contrôle de la teinte	<90%	Pour une proportion plus élevée, fluidisation en partie détériorée, transport irrégulier.
Documenter les paramètres de mise en œuvre (programme de l'unité de contrôle).		