

Processing guideline

VR201.1 – IGP Peinture en poudre avec effet nacré

Introduction

Par rapport aux peintures en poudre unies, les peintures en poudre à effets nacrés sont beaucoup plus exigeantes en termes de mise en œuvre. En ce qui concerne la mise en œuvre, plus une poudre à effets est foncée, plus la proportion d'effets est élevée et plus le pigment à effets est fin, plus les exigences en matière de mise en œuvre sont élevées. Lors de la mise en œuvre de peintures en poudre à effets, la conception des installations de peinture et les paramètres d'application ont une influence essentielle sur le résultat du revêtement. Les erreurs entraînent des différences de teinte et d'effet et produisent un résultat de revêtement non homogène. Les recommandations d'application VR 201.1 ont été rédigées pour aider les utilisateurs à mettre en œuvre sans erreur les peintures en poudre à effets IGP. Pour les peintures en poudre à effets IGP, on distingue essentiellement cinq catégories de traitement allant de 1-STAR* à 5-STAR****. Vous reconnaîtrez la catégorie de traitement de votre produit aux étoiles figurant sur l'étiquette de l'emballage de votre peinture en poudre.

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 l'application ainsi que de prévoir une certaine réserve et de peindre l'ensemble de l'application avec un lot fabriqué. Cela permet de minimiser les différences de couleur et d'effet lors du revêtement de l'application complète.

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

Les paramètres électrostatiques tels que le niveau de la haute tension réglée, le réglage du limiteur de courant (μ A), l'utilisation de bagues Corona ainsi que la mise en œuvre de revêtements en poudre à effets de polarité opposée (revêtement Tribo : polarité positive, revêtement Corona : polarité négative) influencent de manière significative la teinte et la formation des effets.

La cabine de revêtement est un autre facteur d'influence. Contrairement aux cabines en acier, les parois isolantes des cabines en plastique et en verre empêchent la charge électrostatique de s'écouler. Il en résulte des résultats de revêtement différents en termes de teinte et d'homogénéité d'effet.

Il faut éviter de traiter une commande sur différents types de 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 et ces réglages des paramètres doivent également être respectés lors du revêtement 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 l'aspect des teintes et des effets 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).

S'il est impossible d'éviter des revêtements sur différentes installations ou si la géométrie impose des exigences élevées au processus d'application, nous recommandons absolument l'utilisation de peintures en poudre à effets de la série IGP-Effectives®.

Mise en œuvre

Un revêtement automatique est toujours préférable à un revêtement manuel. Une application manuelle nécessaire en mode semi-automatique doit toujours être effectuée en tant que pré-enduction.

Lors d'une application manuelle pure, il faut s'attendre, en raison d'une application irrégulière de la poudre, à des variations de teinte et d'effet ainsi qu'à la formation de nuages.

L'application manuelle doit donc dans tous les cas être coordonnée avec les résultats de l'application automatique. Pour les objets à revêtir sur les deux faces (p. ex. profilés), la face principale doit être peinte en dernier.

La mise en œuvre de la peinture en poudre à effet nacré doit en principe être effectuée avec des pistolets Corona à charge électrostatique à polarité négative sans bagues Corona.

En fonction du produit, les distances de pulvérisation entre l'objet et le pistolet varient entre 300 et 400 mm.

Recyclage

Dans les installations de poudre avec recyclage au moyen de cyclones, les grains de poudre et les particules à effets les plus fins ne sont pas séparés dans le cyclone et sont prélevés en continu dans la poudre. Ce prélèvement entraîne un décalage dans le rapport entre les particules à effet et la teinte de base. Afin d'exclure totalement toute modification de la teinte due à des pertes d'effets pendant le revêtement, le traitement des produits à base de mica nacré ne peut se faire qu'en mode purement perdu sans recyclage.

Dans le cas d'un revêtement automatique avec une taille de lot correspondante, une certaine quantité de poudre recyclée peut être ajoutée, selon la catégorisation de la teinte. Veuillez consulter à ce sujet le tableau à la fin du document. Dans ce cas, nous recommandons de créer des échantillons de limitation avant le début de la production et de les utiliser tout au long de la production pour contrôler la teinte et l'effet. En cas d'écart entre la teinte et l'effet, la proportion de poudre fraîche doit être augmentée en conséquence.

Il est recommandé de faire passer une partie de la poudre par le recyclage avant même le début du revêtement, afin d'utiliser un mélange stable de poudre fraîche et de poudre recyclée dès le revêtement du premier objet.

Si des exigences très élevées sont posées à la stabilité de l'image de l'effet ou si l'on doit s'attendre à une part importante d'overspray en raison de la géométrie des pièces, nous recommandons l'utilisation d'IGP-Effectives®. La fabrication spéciale de ce type de poudre permet d'utiliser jusqu'à 90% de poudre recyclée.

Entretien et Nettoyage de l'installation

Afin de garantir la reproductibilité des résultats de la peinture 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 le contrôle 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. Il faut en outre veiller à ce que des pièces aussi similaires que possible soient toujours peintes ensemble.

Cuisson au four

Les différences de température de cuisson et de vitesse de chauffage 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 doit impérativement être respectée.

Mise à la terre

Lors de la mise en œuvre de poudres de revêtement à effet nacré, il convient de veiller tout particulièrement à une mise à la terre suffisante. Cette mesure contribue largement à la constance de la teinte et de l'homogénéité de l'effet.

Documents à joindre

Fiches techniques

- [TI106 Recommandations de nettoyage pour les peintures en poudre IGP à effet nacré](#)
- [TI000 Catégorisation des peintures en poudre à effets](#)

Recommandations pour la mise en œuvre des effets nacrés IGP

Les valeurs indiquées ici sont des recommandations. Lors de la mise en œuvre de produits à base de mica nacré, les paramètres de mise en œuvre de l'installation de peinture doivent être adaptés au produit à mettre en œuvre.

Installations ou paramètres de mise en œuvre (appareils / accessoires)	Réglages (paramètres) par catégorie					Effet possible (remarque)
	*****	****	***	**	*	
Réglage haute tension (pistolet) kV	Voir VR 201.2 IGP-Effectives®.	50 - 90	50 - 90	70 - 80	70 - 80	Plage de réglage pour Mise en œuvre
Limiteur de courant µA (pistolet)	Voir VR 201.2 IGP-Effectives®.	<80 µA -> fonctionnement normal <10 µA -> engrangissement marginal réduit				réduit l'engrassement possible des bords
Air total m ³ /h transport + air de dosage (diamètre intérieur du tuyau de poudre)	Voir VR 201.2 IGP-Effectives®.	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
POE Tuyau de poudre avec mise à la terre intégrée (injecteur pistolet)	Voir VR 201.2 IGP-Effectives®.	Mise à la terre de l'injecteur				empêche une charge électrostatique de la poudre dans le tuyau à poudre.

Buse (pistolet) avec buses à jet plat	Voir VR 201.2 IGP-Effectives®.	approprié				bon effet de profondeur, pulvérisation uniforme .
Buse (pistolet) avec déflecteur	Voir VR 201.2 IGP-Effectives®.	approprié				effet de profondeur réduit
Mise en œuvre avec / sans bagues Corona (pistolet)	Voir VR 201.2 IGP-Effectives®.	Mise en œuvre sans bagues Corona recommandée.				empêche la formation de crachats
Distance de pulvérisation revêtement (pistolet-pièce)	Voir VR 201.2 IGP-Effectives®.	> 250	> 300	> 350	> 350	empêche la formation de bandes et de nuages
Revêtement avec pistolet Tribos (pistolets)	Voir VR 201.2 IGP-Effectives®.	ne convient pas				écart de couleur significatifs possible
Transport de poudre à partir d'un récipient fluidisé	Voir VR 201.2 IGP-Effectives®.	bien adapté, air fluidisé selon les besoins				transport régulier de la poudre et nuage de poudre
Transport de poudre à partir d'un carton	Voir VR 201.2 IGP-Effectives®.	convient sous réserve				Transport en partie légèrement irrégulier et donc épaisseur de couche/effets irréguliers
Tamisage avec tamis US- (tamiseuse)	Voir RA 201.2 IGP-Effectives®.	convient avec une ouverture de maille > 140µm				meilleure fluidisation, application plus régulière
Part maximale de poudre recyclée dans le circuit sans contrôle de la teinte	Voir VR 201.2 IGP-Effectives®.	≤ 10 %	≤ 5 %	0 %	0 %	Évite les variations de teinte pendant l'opération de revêtement.
Taux maximal de Mica Bond Recyclage en circuit fermé avec contrôle préalable de la couleur.	Voir VR 201.2 IGP-Effectives®	non applicable	≤ 10 %	≤ 10 %	0 %	Évite les variations de teinte pendant l'opération de revêtement.
Taux maximal de poudre recyclée Premium-Bond en mode recyclage avec contrôle préalable de la teinte.	Voir VR 201.2 IGP-Effectives®.	≤ 30 %	≤ 25 %	≤ 20 %	≤ 10 %	évite les écarts de teinte pendant l'opération de revêtement.
Documenter les paramètres de mise en œuvre (programme de l'unité de contrôle)	Voir VR 201.2 IGP-Effectives®.	recommandé	recommandé	fortement recommandé	fortement recommandé	Facilite la reproductibilité des résultats de revêtement

Préparer un échantillon de limitation au préalable.	Voir VR 201.2 IGP-Effectives®.	recommandé	fortement recommandé	fortement recommandé	fortement recommandé	évite des écarts de teinte trop importants qui pourraient être contestés ultérieurement.
Revêtement sur différents Installations de peinture	Voir VR 201.2 IGP-Effectives®.	après réglage possible	possible après réglage	seulement sous réserve possible	n'est pas recommandé	Les différentes installations de peinture produisent des effets parfois différents.
Pré-enduction manuelle des pièces en mode semi-automatique	Voir VR 201.2 IGP-Effectives®.	recommandé	recommandé	fortement recommandé	fortement recommandé	moindre tendance aux variations de couleur et à la formation de bandes ou de nuages
Retouches manuelles des pièces en mode semi-automatique	Voir VR 201.2 IGP-Effectives®.	possible après étude de faisabilité	non recommandé	non recommandé	non recommandé	tendance accrue aux variations de couleur et à la formation de bandes ou de nuages
Application manuelle uniquement	Voir VR 201.2 IGP-Effectives®.	possible	possible après examen de faisabilité	après test de faisabilité possible	non recommandé	en cas de revêtement irrégulier, forte tendance aux variations de couleur et à la formation de nuages