

Processing guideline

VR203 – Effets métalliques IGP

Introduction

Les présentes recommandations d'application VR 203 ont été rédigées pour aider les utilisateurs dans la mise en œuvre des peintures en poudre IGP à effet métallisé (D -> 5e position de la désignation de l'article IGP). L'effet métallique de ces peintures à effet métallique est produit par des particules d'aluminium couvrantes proches de la surface. Pour protéger durablement ces pigments de l'oxydation, les peintures métalliques de ce type doivent être recouvertes d'un vernis de protection transparent.

Les peintures en poudre à effet métallisé IGP, qui doivent être recouvertes d'un vernis transparent, sont reconnaissables par un marquage "H" en 11ème position de la désignation de l'article IGP. Pour les peintures en poudre à effets IGP, on distingue essentiellement cinq catégories de traitement allant de * à *****. Les produits à "effet métallique" sont systématiquement marqués 1*, car ils posent des exigences nettement plus élevées au revêtement que les peintures en poudre unies sans particules à effet métallique.

Organisation de la commande

Une charge - un système d'application - des paramètres identiques

Si des pièces avec des peintures en poudre à effet métallisé sont montées directement les unes à côté des autres, il convient 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 un numéro de lot fabriqué. Cela permet de minimiser les différences de couleur et d'effet lors du revêtement de l'ensemble de la commande. L'expérience montre que les résultats concernant les teintes et les effets diffèrent en raison des caractéristiques différentes des appareils de revêtement des différents fabricants.

Les paramètres électrostatiques tels que le niveau de la haute tension réglée, le réglage du limiteur de courant (μA) ainsi que l'utilisation de bagues Corona influencent de manière significative le comportement de la charge ainsi que l'homogénéité de la teinte et de l'effet. Il est vivement recommandé de créer des échantillons de limitation avant le début de la production et de les utiliser tout au long de la production et du contrôle de sortie pour vérifier la teinte et l'effet.

Mise en œuvre

Pour la mise en œuvre des effets métalliques IGP, nous recommandons d'utiliser des pistolets corona à charge électrostatique de polarité négative.

Les pistolets corona et leurs buses doivent être adaptés à la mise en œuvre des peintures en poudre à effet métallique. Il convient de ne pas limiter le courant de pulvérisation à $< 80 \mu\text{A}$ et de ne pas utiliser de bagues Corona.

En raison de la proportion de pigments à effets métalliques, une limitation du courant de pulvérisation peut entraîner des effets de court-circuit et donc une perte de charge de la peinture en poudre à effets métalliques à mettre en œuvre. Une augmentation de l'air de rinçage des buses à $0,5 \text{ m}^3/\text{h}$ maximum permet de lutter contre la perte de charge due à l'effet de court-circuit.

Une application manuelle nécessaire en mode semi-automatique doit toujours être effectuée en tant que pré-enduction. Pour les objets à revêtir sur les deux faces (par ex. profilés), la face principale doit être peinte en dernier. Lors de la bi-couche de la peinture en poudre à effet métallique avec du vernis transparent, il est recommandé de régler la haute tension entre 50 et 60 kV.

recyclage

En raison de la proportion d'overspray recyclée par le système de séparation, la mise en œuvre d'effets métalliques peut entraîner un enrichissement des pigments à effets lors du recyclage par filtre ou une réduction des pigments à effets lors du recyclage par cyclone.

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 l'effet et la teinte. En règle générale, la teinte devient ainsi plus foncée.

Afin d'exclure toute modification de la teinte due à une perte d'effet pendant le revêtement, la mise en œuvre des effets métalliques IGP ne peut se faire qu'en mode purement perdu sans recyclage. Même en cas de revêtement automatique d'effets métalliques IGP, il n'est pas possible de procéder à un mode de recyclage. Dans le cas d'un revêtement automatique d'effets métalliques IGP fabriqués selon le procédé Premium-Bond (terminaison A30 ou H30), avec une taille de lot correspondante, il est possible, dans la mesure où un mélange optimal avec la poudre fraîche est garanti, de doser de manière automatisée une petite quantité de poudre recyclée. Consultez à cet effet le tableau à la fin du document.

Toutefois, il reste alors de la propre responsabilité de l'applicateur de produire une teinte tolérable et reproductible. Dans tous les cas, il est recommandé de créer des échantillons de limitation avant le début de la production et de les utiliser pendant toute la production et pour le contrôle de sortie afin de vérifier la teinte et l'effet.

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 aussi faibles et régulières que possible. Si les distances entre les nacelles sont importantes, il est recommandé d'activer ou de désactiver automatiquement les pistolets via une détection des pièces.

En outre, il faut veiller à ce que des pièces similaires soient toujours peintes ensemble. Il faut dans tous les cas éviter de mélanger des pièces à parois épaisses et fines dans le processus d'application.

mise à la terre

Lors de la mise en œuvre de peintures en poudre à effet métallisé, 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.

Cuire au four

Selon la viscosité de l'émail, une modification de l'effet (visible sous forme de différence de teinte) peut être provoquée en raison de la gestion de la température dans le four de cuisson et de la masse de la pièce peinte. Il en résulte que des températures de cuisson et des vitesses de chauffage différentes doivent être évitées, de même que les pièces à parois épaisses et fines ne doivent pas être peintes ensemble.

Résistances et données techniques

Celles-ci figurent dans [les fiches d'information](#) correspondantes.

Documents associés

- [TI000](#) Catégorisation des peintures en poudre à effets

Recommandations pour la mise en œuvre de la peinture en poudre à effets métallisés IGP

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

Installations ou paramètres de mise en œuvre (appareils / accessoires)	Réglage (paramètres) par catégorie	Influences possibles sur (remarque)
	*	
Réglage de la haute tension kV	80-90kV	Charge suffisante (observer les valeurs réelles)
Limiteur de courant μA (pistolet)	>80 μA	Charge suffisante
Air total Nm ³ /h Air de transport + air de dosage (intérieurø tuyau de poudre)	12mm = 5 Nm ³ /h 11mm = 4 Nm ³ /h 10mm = 3 Nm ³ /h	Empêche la pulsation du nuage de poudre
Tuyau de poudre avec mise à la terre intégrée (injecteur - pistolet)	Mise à la terre de l'injecteur	Empêche une charge électrostatique dans le tuyau de poudre.
Buse (pistolet) avec buses à jet plat	convient	Veiller à ce que le nuage soit "mou".
Buse (pistolet) avec déflecteur	convient	Effet de profondeur réduit
Mise en œuvre avec bagues Corona (pistolet)	Sans recommandé	En cas d'utilisation : Tendance accrue à cracher / charge réduite
Distance de pulvérisation revêtement (pistolet - pièce)	≥ 250mm	Évite les effets de soufflage
Revêtement avec pistolet Tribo	Ne convient pas	Pas de charge suffisante
Transport de poudre à partir d'un réservoir fluidisé	Bien adapté, air fluidisé selon les besoins	Contrôler la fluidisation avant le revêtement

Transport de poudre à partir du récipient de livraison	Non recommandé	Transport en partie légèrement irrégulier
Tamiser avec tamis US (machine à tamiser)	Recommandé avec des mailles >140µm	Meilleure fluidisation, application plus régulière
Part maximale de poudre recyclée en circuit fermé Sans contrôle de la teinte	0%	Empêche les variations de teinte pendant l'opération d'enduction
Taux maximal de poudre recyclée Mica Bond en circuit fermé avec contrôle préalable de la teinte	0%	Empêche les variations de teinte pendant l'opération de revêtement
Taux maximum de poudre recyclée Premium-Bond en circuit fermé avec contrôle préalable de la teinte.	≤ 10%	Empêche les variations de teinte pendant l'opération de revêtement. (échantillon de limitation recommandé)
Paramètres de mise en œuvre (programme de l'unité de contrôle) documenter	Fortement recommandé	Facilite la reproductibilité des résultats de revêtement
Préparer au préalable un échantillon de limitation	Fortement recommandé	Recommandé lors de la première utilisation
Peindre sur différentes installations de peinture	Possible après ajustement	Les différentes installations de peinture produisent des effets parfois différents.
Pré-enduction manuelle des pièces en mode semi-automatique	Fortement recommandé	Moins de tendance aux variations de couleur
Retouches manuelles des pièces en mode semi-automatique	Non recommandé	Forte tendance à d'éventuelles variations de couleur
Application manuelle uniquement	Convient après un test de faisabilité	Veiller à une distance de pulvérisation régulière

