

# VR206 – Revêtement en fluoropolymère IGP

## Introduction

L'application de peintures en poudre à base de polymères fluorés de la série IGP-DURA®sky 95 pose des exigences supplémentaires en matière de mise en œuvre par rapport aux peintures en poudre à base de polyester.

Pour les peintures en poudre formulées sur la base d'un liant à forte teneur en fluoropolymères, il faut tenir compte de quelques particularités importantes, notamment en ce qui concerne la charge de la poudre de revêtement, le rendu ainsi que pour un pouvoir couvrant satisfaisant de la peinture en poudre, qui sont expliquées ci-après. Pour les peintures en poudre à fort impact de la série 95, on distingue trois catégories de traitement IGP, de 2-STAR\*\* à 4-STAR\*\*\*\*. Vous reconnaîtrez la catégorie de traitement de votre produit aux étoiles figurant sur l'étiquette de l'emballage de votre peinture en poudre.

---

## Pouvoir couvrant

Les produits de façade très résistants aux intempéries avec une part élevée du composant en résine fluoropolymère nécessitent, en raison de la structure du liant dans la plage de couleurs claires, une primaire avec effet d'homogénéisation des couleurs.

Pour l'application de produits fortement éclaircis, l'utilisation de l'apprêt/primaire IGP-KORROPRIMER 6007A est obligatoire. Notre personnel de vente ou notre service technique vous aideront à choisir une teinte adaptée.

---

## Organisation de la commande

Afin de minimiser les différences de couleur et d'effet lors du revêtement de différentes pièces d'une commande, la quantité de poudre nécessaire pour le revêtement de l'ensemble de la commande, plus une quantité de réserve, doit être déterminée et commandée afin de peindre toutes les prestations de revêtement avec une charge fabriquée.

Pour l'application de produits fortement éclaircis, l'utilisation de l'apprêt/primaire IGP-KORROPRIMER 6007A est obligatoire. Il convient de se référer à la fiche technique correspondante de la primaire. Pour l'IGP-KORROPRIMER 60, il convient en outre de respecter les recommandations d'application VR211. Les variantes de produits plus foncées et/ou à pigments multicolores ainsi que les laques à effet du groupe de produits IGP-DURA®sky 9503 couvrent très bien à partir de 60 µm et ne nécessitent pas d'apprêt/primaire.

---

## Appareils de revêtement

L'expérience a montré que l'application avec des appareils de différents fabricants peut donner 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 (µA), l'utilisation de bagues Corona ainsi que la mise en œuvre de peintures en poudre à effets de polarité opposée influencent significativement la teinte et la formation des effets.

La cabine de peinture est un autre facteur d'influence. Contrairement aux cabines en acier, les parois isolantes des cabines en plastique et en verre empêchent l'écoulement de la charge électrostatique. Il en résulte des résultats de revêtement différents en termes de teinte et d'homogénéité de l'effet. Il faut donc éviter de traiter une commande sur différents types de cabines.

Lors du traitement d'une commission donnée, aucune modification des paramètres de mise en œuvre ou d'application ne doit être effectuée sur l'installation de peinture. Une fois que les données de l'installation ou les paramètres d'application ont été déterminés comme étant optimaux, ils doivent être documentés et respectés.

---

## Mise en œuvre

L'expérience a montré que l'application avec des appareils de différents fabricants peut donner 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 ( $\mu\text{A}$ ), l'utilisation de bagues Corona ainsi que la mise en œuvre de peintures en poudre à effets de polarité opposée influencent significativement la teinte et la formation des effets. La cabine d'enduction est un autre facteur d'influence. Contrairement aux cabines en acier, les parois isolantes des cabines en plastique et en verre empêchent l'écoulement de la charge électrostatique. Il en résulte des résultats de revêtement différents en termes de teinte et d'homogénéité de l'effet. Il faut donc éviter de traiter une commande sur différents types de cabines. Lors du traitement 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 de manière optimale doivent être documentés et respectés.

Lors du revêtement, une grande attention doit être portée au respect des épaisseurs de couche recommandées entre 60 et 80  $\mu\text{m}$  (également dans la zone périphérique). Cela a un effet positif sur la qualité du tendu, la réduction de l'effet de bord, ainsi que sur la suppression des effets des fines. Pour obtenir une répartition optimale de l'épaisseur de couche avec un faible engraissement des bords, il est recommandé d'utiliser des réglages haute tension entre 50 et 70 kV et un limiteur de courant  $< 10 \mu\text{A}$ . Si un limiteur de courant  $< 10 \mu\text{A}$  n'est pas possible, des bagues de dérivation peuvent être utilisées pour les teintes unies. Pour les teintes à effets, l'application sans bagues Corona est recommandée. Outre la haute tension, il convient de veiller à ce que le nuage de revêtement soit "doux". Par nuage doux, on entend un rapport adapté entre la quantité de poudre et l'air total, de sorte que le nuage de poudre sorte de la buse de pulvérisation sans pulsations, mais sans former un nuage net et allongé. Avec un nuage doux, l'électrostatique peut appliquer la poudre de manière uniforme sur la pièce, sans trop occuper les bords. D'autres mesures au sein de l'application, telles que l'optimisation du déroulement des mouvements en mode course longue grâce à des programmes sinusoïdaux ou l'harmonisation des intervalles entre les pistolets et de la hauteur de course en mode course courte, garantissent la meilleure répartition possible de l'épaisseur du revêtement sur les pièces à peindre.

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 à des variations de teinte et d'effet ainsi qu'à la formation de nuages, en raison d'une application irrégulière de la poudre. 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 (par ex. profilés), la face principale doit être peinte en dernier. Les distances de pulvérisation recommandées sont indiquées dans le tableau à la fin des recommandations d'application.

---

## Recyclage

En principe, les poudres de revêtement fluoropolymère IGP sont très stables en circulation et conviennent à la mise en œuvre en mode de recyclage.

En raison de la part d'overspray qui est recyclée par le système de séparation, il peut y avoir un enrichissement de fines particules de poudre (grains fins) lors du recyclage au moyen de filtres. Lors de la mise en œuvre de poudres de revêtement fluoropolymères IGP en mode de recyclage au moyen d'un cyclone, les fines particules de poudre (grains fins) sont prélevées en continu de la peinture en poudre. Dans les deux cas, il y a un décalage de la répartition des particules. Afin de garantir une répartition des particules aussi constante que possible lors de la mise en œuvre en mode de recyclage, nous recommandons un dosage continu de poudre fraîche.

Afin d'exclure toute modification de la teinte due à une perte d'effet pendant le revêtement, la mise en œuvre de 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 en fonction de la catégorisation de la teinte. Veuillez consulter à ce sujet le tableau à la fin du document. Dans ce cas, IGP recommande de réaliser 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.

## 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.

---

## Mise à la terre

Lors de la mise en œuvre d'[IGP-DURA®sky 9503](#), en particulier sur des substrats déjà peints (apprêtés), il faut veiller à une mise à la terre suffisante de l'ossature. Cette mesure contribue largement à une homogénéité de la surface et de l'effet.

---

## Accrochage des pièces

L'accrochage des pièces doit être déterminé avant le revêtement (à l'horizontale ou à la verticale). 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. Il faut en outre veiller à ce que des pièces aussi similaires que possible soient peintes ensemble.

---

## Cuire au four

Les différences de température de cuisson et de vitesse de chauffage des pièces doivent être évitées. Les supports de marchandises avec des objets dans un mélange de matériaux ou avec des pièces de mêmes substrats mais d'épaisseurs différentes ne doivent pas être peints ensemble pour des raisons de comportement de chauffage différent. La fenêtre de cuisson recommandée avec les températures de l'objet indiquées doit impérativement être respectée.

Une sous-cuisson de la peinture en poudre, ainsi que des comportements de chauffage différents, peuvent entraîner des valeurs de brillance différentes de la surface.

---

## Documents à joindre

Fiches techniques :

- [TI 106](#) Recommandations de nettoyage pour les peintures en poudre IGP à effet nacré
  - [TI 000](#) Classification des peintures en poudre à effets
- 

## Recommandations pour la mise en œuvre des polymères fluorés IGP du groupe de produits 9503

Les valeurs indiquées ici sont des "recommandations". Lors de la mise en œuvre, 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)	Réglage (paramètres) selon la catégorisation (* - ****)				Influences possibles sur (remarque)
	Uni	****	***	**	
Réglage de la haute tension kV	50 - 70	60 - 70	60 - 70	60 - 70	Chargement / Rétrodiffusion (tenir compte des valeurs réelles)
Limiteur de courant $\mu$ A (pistolet)	< 20 < 10				-> Fonctionnement normal -> réduit l'engraissement des bords
Air total Nm3/h air de transport + air de dosage (tuyau de poudre intérieur $\varnothing$ )	12 mm = 5 m3/h 11 mm = 4 m3/h 10 mm = 3 m3/h				Empêche la pulsation du nuage de poudre / veiller à ce que le nuage soit "mou".
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 / possible en cas de surlaquage	Sans recommandé			En cas d'utilisation, degré d'efficacité d'application réduit
Distance de pulvérisation revêtement (pistolet - pièce)	>200mm	>300mm		>350mm	Empêche la formation de bandes
Revêtement avec pistolet Tribo	Ne convient pas				Pas de charge suffisante

Transport de poudre à partir d'un récipient 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, d'où des épaisseurs de couche irrégulières
Tamisage avec tamis US (machine à tamiser)	Recommandé avec des mailles >140µm				Meilleure fluidisation, application plus régulière
Part maximale de poudre recyclée en circuit fermé <b>sans</b> contrôle préalable de la teinte.	≤ 90%	≤ 10%	≤ 5%	≤ 0%	Empêche les variations de couleur pendant l'opération de revêtement.
Taux maximum de poudre recyclée de bond premium en mode recyclage <b>avec</b> contrôle préalable de la teinte .	Non applicable	≤ 30%	≤ 25%	≤ 20%	La réalisation d'échantillons de limitation est fortement recommandée.
Documenter les paramètres de mise en œuvre (programme du calculateur).	recommandé	Fortement recommandé			Facilite la reproductibilité des résultats de revêtement
Créer des échantillons de limitation au préalable	recommandé	recom mandé	Fortement recommandé		Empêche que des écarts trop importants puissent être contestés ultérieurement
Peindre sur différentes installations de peinture.	Possible (veiller à ce que les courbes de fours soient comparables).	Possible après ajustement	Non recommandé		Les différentes installations de peinture produisent des effets parfois divergents.
Pré-enduction manuelle des pièces en mode semi-automatique	possible	Non recommandé			Réduit la tendance à la formation de bandes et aux variations de couleur

Retouches manuelles des pièces en mode semi-automatique	possible	Non recommandé	Augmente la tendance à la formation de bandes et aux variations de couleur
Application manuelle uniquement	Possible sous certaines conditions	Non recommandé	Veiller à une répartition uniforme de l'épaisseur de la couche

---