

VR 006 Deutsch

Verarbeitungsrichtlinien für tiefmatte POLYFLEX® PAC-Systeme

PAC-140-SD Hochwetterfest Qualicoat Klasse 2

PAC-135 Fassadenqualität

PAC-50 Innenqualität

Farbtöne

Farbtöne nach RAL/NCS können bedingt durch den tiefen Glanzgrad nur ca. eingestellt werden. Besteht die Anforderung der Farb- und Effekthelligkeit, wird empfohlen, immer die für den Auftrag benötigte Gesamtmenge an Pulverlack einer Produktionscharge zu verwenden. So kann die Farb- und Effektkonstanz bei der Beschichtung eines Auftrages gewährleistet werden.

Vorbehandlung

Bei der Verarbeitung von POLYFLEX® PAC Systemen ist der Vorbehandlung höchste Aufmerksamkeit zu widmen. Die Prozessparameter müssen laufend kontrolliert und die Vorgaben der Chemielieferanten zwingend eingehalten werden.

Verarbeitung

Die POLYFLEX® PAC-Systeme können mit elektrostatischen Corona-Pistolen mit negativer Aufladung hervorragend verarbeitet werden. Die Hochspannungseinstellungen können bei UNI Farbtönen zwischen 50 – 80 kV, bei Perlglimmereffekt zwischen 40 – 60 kV gewählt werden.

Je nach Farbton kann das System bei Schichtstärken von $> 110 \mu\text{m}$ zu Rücksprüheffekten neigen. Mittels Begrenzung des Pistolenstroms oder durch Einsatz von Ionenableitungen können diese zusätzlich reduziert werden. Es ist stets auf eine ausreichende Erdung zu achten um ein regelmässiges Erscheinungsbild der Oberfläche zu gewährleisten.

Hohe Schicht erwünscht, aber Rücksprüheffekt entsteht

– Spannung reduzieren; Strombegrenzer erhöhen; Pulver-Fördermenge erhöhen, Erdung kontrollieren

Niedrige-normale Schicht, aber Rücksprüheffekt entsteht

– Einsatz Ionenableitring; Erdung kontrollieren

Zur Verarbeitung empfehlen wir Flachstrahldüsen. Die Sprühabstände der Pistolen variieren für UNI und Perlglimmereffekte zwischen 250 – 350 mm.

Im Langhubbetrieb (Horizontalbetrieb) müssen die Geschwindigkeiten der Hubgeräte der Transportgeschwindigkeit angepasst sein (Sinusverlauf). Die optimalen Fördergeschwindigkeiten können durch ein Sinusberechnungsprogramm ermittelt werden.

Bei Beschichtungen im Kurzhubbetrieb (Vertikalbetrieb) muss eine Anpassung der Hubhöhe an die Pistolenwendepunkte vorgenommen werden. Die Wendepunkte sollten eher gering und negativ gehalten werden, da sonst Streifenbildungen bei Flachteilen entstehen können.

Grundsätzlich wird für Teilautomatikbetrieb eine Vorbeschichtung empfohlen. Die Sichtseite sollte bei beidseitigen Beschichtungen von Profilen zuletzt beschichtet werden.

Eine Verarbeitung mit Tribopistolen ist aufgrund der ungenügenden triboelektrischen Aufladung nicht empfohlen.

Rückgewinnung

Mit POLYFLEX® PAC-Qualibond Produkten kann es bei Filtrerrückgewinnung zu Anreicherungen von Effektpigmenten kommen, mit Zyklonrückgewinnung zu einer Reduzierung von Effektpigmenten und von feineren Anteilen des Pulverlackes durch den Filter, kann es zu Verschiebungen des Effektes kommen. Um dies zu vermeiden, wird generell empfohlen, im reinen Verlustbetrieb zu arbeiten.

In Automatanlagen kann bei ausreichend guter Vermischung mit Frischpulver maximal 20 % Rückgewinnungspulverlack (20 % bei UNI Farbtönen oder 10 % Rückgewinnungspulverlack mit Pearlglimmer Farbtönen) zudosiert werden. Dabei müssen Effekt und Farbton mit Referenzmustern während der Produktion laufend kontrolliert werden.

Weitere Informationen entnehmen Sie unserer Verarbeitungsrichtlinie für Polyflex® Pulverlacke mit Metallic-Effekt VR003.

Einbrennen

Die empfohlenen Temperaturen für das Einbrennen, entnehmen Sie bitte dem Technischen Merkblatt.

Leichte Temperaturschwankungen ($\pm 5^\circ\text{C}$) beeinflussen die Glanzgradausbildung nicht signifikant. Werden sowohl dick- wie auch dünnwandige Teile gleichzeitig mit der gleichen Produktionscharge eingebrannt, resultieren erfahrungsgemäss minimale Glanzgradunterschiede.

Die Glanzgrade schwanken zwischen $180^\circ - 210^\circ\text{C}$ Objekttemperatur typischerweise um etwa 2 – 3 Glanzpunkte (60°). Dies ist bei diesen tiefen Glanzgraden visuell gut wahrnehmbar. Deshalb sollte bei einer Auftragsgrösse immer die gleiche Ofentemperatur beibehalten werden. Dem Einbrennprozess ist aus diesem Grund grosse Aufmerksamkeit zu schenken, vor allem wenn unterschiedliche Einbrennöfen für den gleichen Auftrag zum Einsatz kommen. Hier empfehlen wir von beiden Öfen ein Temperaturprofil mit einem Ofenmessgerät zu erstellen, um diese aufeinander abzustimmen.

Anlagenparameter Geräte/ Zubehör	Einstellungen für UNI Farbtöne	Einstellungen für Perlglimmer
Hochspannung	50 – 80 kV	40 – 60 kV
Strombegrenzung	> 10 µA	< 10 µA
Gesamtluft	Je nach Schlauchlänge und Innendurchmesser 12 mm = ab 5 m ³ /h 11 mm = ab 4 m ³ /h 10 mm = ab 3 m ³ /h (Einstellungsempfehlung Pulverlackinjektor)	
Pulverschlauch mit integrierter Erdung	Verhindert Aufladung des Pulvers im Schlauch Injektor und Pistole müssen geerdet sein	
Pistolendüse	Flachstrahl empfohlen	Flachstrahl empfohlen
Ionenableitring	Vermindert die Rücksprühneigung und verbessert so indirekt die Verlaufeigenschaften bei Schichtdicken > 110 µm	
Sprühabstände Langhub (Pistole-Werkstück)	200 – 280 mm	280 – 350 mm
Pistolen-Zwischenabstände (Langhub)	250 – 300 mm	
Sprühabstände Kurzhub (Pistole-Werkstück)	200 – 280 mm	280 – 350 mm
Pistolen-Zwischenabstände (Langhub)	300 – 350 mm Bei einer Überlappung von max. 0 bis -5 cm	
Sieben mit Ultraschall	> 140 µm	> 180 µm
Ohne Rückgewinnung	Keine Farbveränderungen, Effekttanteil konstant	
Mit Rückgewinnung	Bis zu 20 % möglich	Bis zu 10 % möglich

VR 006 Français

Directives d'application pour POLYFLEX® PAC mat profond

PAC-140-SD Haute résistance aux intempéries Qualicoat Classe 2

PAC-135 Qualité façade

PAC-50 Qualité pour l'intérieur

Teintes

Les teintes selon RAL/NCS ne peuvent être reproduites que de manière approchante en raison du degré très bas de brillance. Nous conseillons d'utiliser toute la poudre nécessaire pour l'exécution d'une commande provenant de la même charge de production afin d'assurer la constance de la couleur et l'effet du revêtement d'une commande.

Prétraitement

La plus grande attention doit être accordée à la préparation avant l'application des systèmes POLYFLEX® PAC. Les paramètres du processus doivent être vérifiés régulièrement et les directives des fournisseurs des produits chimiques strictement respectées.

Application

Les systèmes POLYFLEX® PAC peuvent parfaitement s'appliquer avec des pistolets électrostatiques à charge négative Corona.

Les réglages à tension élevée pour des teintes UNIES se situent entre 50 – 80 kV, pour des effets nacrés entre 40 – 60 kV.

Il peut y avoir tendance à des pertes à la pulvérisation du système selon la teinte et avec des épaisseurs de couche de > 110 µm. Cependant, grâce à la limitation de la pression du pistolet ou l'utilisation de contre-électrodes (charge pauvre en ions), celles-ci peuvent encore être réduites. Il faut toujours s'assurer d'une mise à la terre suffisante pour obtenir un aspect de surface régulière.

En cas de pertes à l'application, si une couche épaisse est requise,

– Réduire la tension; augmenter le limiteur de courant; accroître le flux de poudre, contrôler la mise à la terre

En cas de pertes à l'application, couche fine ou normale

– Utiliser des contre-électrodes (charge pauvre en ions); contrôler la mise à la terre

Nous recommandons des buses à jet plat. Les distances de pulvérisation des pistolets varient entre les effets unis et mica nacrés entre 250 – 350 mm.

Pour les revêtements en mode de balayage long (fonctionnement axe horizontal), les vitesses de l'équipement de levage doivent être adaptées à la vitesse de transport (onde sinusoïdale). Les débits d'alimentation optimaux peuvent être déterminés par un programme de calcul de sinus.

Pour les revêtements en mode de balayage court (application verticale) un ajustement de la hauteur de l'appareillage à l'écart entre les pistolets (point d'inflexion des pistolets adapté).

Les points d'inflexion des pistolets devraient être restreints et négatifs, pour éviter la formation d'éventuelles striures sur les parties plates.

En principe, en cas d'application en mode semi-automatique, un pré-revêtement est recommandé. En cas de revêtement sur les deux côtés de profils, la face visible devrait être traitée en dernier.

Une application avec un pistolet Tribo n'est pas conseillée, en raison de la charge triboélectrique insuffisante.

Récupération

Avec les produits POLYFLEX® PAC-Qualibond lors de la récupération

par le filtre, il peut se produire une prolifération des pigments à effets, avec une récupération par cyclone à une réduction des pigments à effets.

La séparation continue des pigments à effets et des particules plus fines à travers le filtre, peut conduire à des changements de l'effet. Pour éviter cela, il est généralement conseillé de travailler en pure perte.

Avec un équipement automatique, on peut rajouter un maximum de 20% de peinture en poudre de récupération à un mélange bien fait de poudre fraîche (20% pour teintes Unies ou 10% de peinture en poudre de récupération pour les teintes mica nacrés). Si c'est le cas, l'effet et la teinte doivent être constamment surveillés durant la production à l'aide d'échantillons de référence.

Vous trouverez plus d'informations dans nos Directives

d'application des systèmes POLYFLEX® Peintures en poudre à effets métalliques VR003.

Cuisson

Veillez-vous référer à la fiche technique pour les recommandations de températures de cuisson conseillées.

De légères variations de température ($\pm 5^\circ \text{C}$) n'ont pas d'influence significative sur la formation du niveau de brillance. Selon notre expérience, des différences de brillance minimales peuvent être constatées si des pièces épaisses ou à parois minces sont cuites en même temps avec le même lot de production.

Les degrés de brillance varient typiquement d'environ 2 – 3 points de brillance (60°) quand la température de l'objet est entre $180^\circ - 210^\circ \text{C}$. Ceci est visuellement bien perceptible avec ces faibles degrés de brillance. C'est pourquoi, il faudrait veiller à garder la même chaleur de cuisson pour une commande complète. Le processus de cuisson exige une grande attention, surtout lorsque différents fours de cuisson sont utilisés pour la même commande. Pour cela, nous recommandons d'établir un profil de température des deux fours à l'aide d'un instrument de mesure pour les régler l'un à l'autre.

Paramètres du système Appareils / Accessoires	Réglages pour teintes UNIES	Réglages pour teintes mica nacrées
Haute tension	50 – 80 kV	40 – 60 kV
Limitation de courant	> 10 µA	< 10 µA
Débit d'air	Selon la longueur du tuyau et du diamètre intérieur 12 mm = à partir 5 m ³ /h 11 mm = à partir 4 m ³ /h 10 mm = à partir 3 m ³ /h (Réglage conseillé de l'injecteur de peinture en poudre)	
Flexible de poudre avec mise à la terre intégrée	Empêche le chargement de la poudre dans le flexible Injecteur et pistolet doivent être mis à la terre	
Duse de pistolet	Jet plat recommandé	Jet plat recommandé
Contre-électrodes	Diminue la tendance de pertes à l'application, améliorant ainsi indirectement les propriétés d'écoulement > 110 µm	
Distance de pulvérisation Course longue (Pistolet - Pièce)	200 – 280 mm	280 – 350 mm
Espaces entre les pistolets (Course longue)	250 – 300 mm	
Distances de pulvérisation Course courte (Pistolet - Pièce)	200 – 280 mm	280 – 350 mm
Espaces entre les pistolets (Course longue)	300 – 350 mm Avec un chevauchement de max. 0 à 5 cm	
Tamissage avec ultrasons	> 140 µm	> 180 µm
Sans récupération	Pas de changement de la teinte, quantité constante des particules à effets	
Avec récupération	Possible jusqu'à 20 %	Possible jusqu'à 10 %

VR 006 English

Processing guidelines for deep matt POLYFLEX® PAC systems

PAC-140-SD Highly weather resistant Qualicoat class 2

PAC-135 Facade quality

PAC-50 Interior quality

Colours

As a result of the low gloss level, matches for RAL/NCS colours are only approximate. If you require identical colours and effects, we recommend that you always use one production batch consisting of the entire amount of powder needed for the order. This will allow you to guarantee consistent colours and effects when coating one order.

Pretreatment

You must pay close attention to the pretreatment when processing POLYFLEX® PAC systems. The process parameters must be constantly checked and the chemical supplier's instructions must be followed strictly.

Processing

Electrostatic corona guns with a negative charge are the ideal solution for processing POLYFLEX® PAC systems. For plain colours the high voltage settings should be between 50 and 80 kV and for pearlescent effects between 40 and 60 kV.

Depending on the colour, if the coating is thicker than 110 µm, back ionisation may occur. You can reduce this by limiting the current in the gun or by using ion traps. The earthing must be adequate in order to guarantee a homogeneous surface finish.

If you require a thick coating, but back ionisation occurs:

- Reduce the voltage, increase the current limiter settings, increase the powder quantity and check the earthing.

If you are applying a thin to normal coating, but back ionisation occurs:

- Use an ion trap and check the earthing.

We recommend using flat nozzles. The spraying distance for the guns varies between 250 and 350 mm for both plain colours and pearlescent effects.

In long-stroke operation (horizontal) the speed of the lifting devices must be adapted to the transport speed (sine wave). The ideal speed can be determined by a sine calculator.

In short-stroke operation (vertical), the lifting height must be adapted to the turning points of the guns. The turning points should be kept small and have a negative overlap, as otherwise stripes could form on flat surfaces.

If a partially automated application system is being used, a preliminary coating should be applied. If both sides of metal sections are being coated, the visible side should be coated last.

We do not recommend the use of tribo spray guns because the triboelectric charge is inadequate.

Powder recovery

When a filter is used to recover powder with POLYFLEX® PAC Qualibond products, the amount of effect pigment in the powder may increase.

When a cyclone is used, the amount of effect pigment may reduce.

The filter continuously separates out the effect pigments and the smaller particles in the powder coating. This can lead to a shift in the ratio between the basic colour and the effect pigments. In order to avoid this, we recommend using spray-to-waste mode.

In automatic spray booths, if enough fresh powder is added, a maximum of 20% recovered powder can be used (20% for plain colours and 10% for pearlescent effects). The effect and the colour must be constantly checked against reference samples during the production process.

You can find more information in our processing guidelines for Polyflex® powder coatings with a metallic effect VR003D.

Curing

The recommended curing temperature can be found in the technical data sheet. Minor variations in temperature ($\pm 5^\circ\text{C}$) will not have a major influence on the gloss level. If both thick-walled and thin-walled parts are being cured at the same time in the same production batch, our experience shows that the gloss differences will be minimal.

At object temperatures between 180° and 210°C, the gloss level typically varies by 2 to 3 points (60°). This is easily noticeable given the low gloss levels of these coatings. For this reason, the same oven temperature should be used for one entire order. In addition, you must pay close attention to the curing process, in particular when different ovens are used to cure the components in one order. In this case, we recommend creating a temperature profile of both ovens with an oven measurement device in order to coordinate the two ovens.

Powder coatings | Building paints + Renders | Facade insulation | Industrial coatings



KARL BUBENHOFER AG | Hirschenstrasse 26 | 9201 Gossau SG, Switzerland
T +41 71 387 41 41 | info@kabe-farben.ch | kabe-farben.ch



KABE Pulverlack Deutschland GmbH | Sofienstrasse 36 | 76670 Graben-Neudorf, Germany
T +49 7255 99 161 | info@kabe-pulverlack.de | kabe-pulverlack.de






Farby KABE Polska Sp. z o.o. | ul. Śląska 88 | 40-742 Katowice, Poland
T +48 32 609 57 40 | proszkowe@farbykabe.pl | farbykabe.pl



Spray booth parameters Equipment/accessories	Settings for plain colours	Settings for pearlescent effects
High voltage	50 – 80 kV	40 – 60 kV
Current limit	> 10 µA	< 10 µA
Total air	Depending on hose length and interior diameter 12 mm = ab 5 m ³ /h 11 mm = ab 4 m ³ /h 10 mm = ab 3 m ³ /h (recommended setting for powder injector)	
Powder hose with integrated earth	Prevents the powder from becoming charged in the hose Injector and gun must be earthed	
Nozzle	Flat nozzle recommended	Flat nozzle recommended
Ion trap	Reduces back ionisation and indirectly improves the levelling properties of coatings thicker than 110 µm	
Spraying distances Long-stroke (Gun to workpiece)	200 – 280 mm	280 – 350 mm
Distances between guns (long-stroke)	250 – 300 mm	
Spraying distances Short stroke (Gun to workpiece)	200 – 280 mm	280 – 350 mm
Distances between guns (short-stroke)	300 – 350 mm With a maximum overlap of 0 to -5 cm	
Ultrasonic sieving	> 140 µm	> 180 µm
Without recovery	No changes in the colour, proportion of effect particles constant	
With recovery	Up to 20% possible	Up to 10% possible

Powder coatings | Building paints + Renders | Facade insulation | Industrial coatings

-  **KARL BUBENHOFER AG** | Hirschenstrasse 26 | 9201 Gossau SG, Switzerland
T +41 71 387 41 41 | info@kabe-farben.ch | kabe-farben.ch
-  **KABE Pulverlack Deutschland GmbH** | Sofienstrasse 36 | 76670 Graben-Neudorf, Germany
T +49 7255 99 161 | info@kabe-pulverlack.de | kabe-pulverlack.de
-  **Farby KABE Polska Sp. z o.o.** | ul. Śląska 88 | 40-742 Katowice, Poland
T +48 32 609 57 40 | proszkowe@farbykabe.pl | farbykabe.pl



VR 006 Polski

Wytyczne dotyczące użycia farb proszkowych w głębokim macie. Farby proszkowe z serii PAC POLYFLEX®

PAC-140-SD Wysoka odporność na czynniki atmosferyczne Qualicoat klasa 2
PAC-135 Zastosowanie zewnętrzne
PAC-50 Zastosowanie wewnętrzne

Kolory

Ze względu na niski stopień połysku kolory wg wzorników RAL oraz NCS można otrzymać w przybliżeniu. Jeśli występuje wymóg zgodności odcieni i efektów, rekomenduje się zawsze stosować farbę proszkową z jednej partii produkcyjnej, która zawiera całkowitą ilość potrzebną do zamówienia.

Obróbka wstępna

Podczas stosowania farb proszkowych z serii PAC POLYFLEX® należy zwracać szczególną uwagę na obróbkę wstępną. Parametry procesowe muszą być na bieżąco kontrolowane, a wytyczne muszą być przestrzegane przez dostawcę chemii.

Użycie

Do farb proszkowych z serii PAC POLYFLEX® rekomenduje się natrysk elektrostacyjny (Coronę) z ujemnym naładowaniem. Dla kolorów standardowych należy zastosować napięcie między 50 i 80 kV. W przypadku efektów perłowych 40 i 60kV.

W zależności od koloru, jeśli grubość powłoki jest powyżej 110µm może wystąpić efekt wstecznej jonizacji. Można to zredukować ograniczając prąd w pistolecie lub używając dejonizatorów. Aby otrzymać jednorodną powłokę należy zapewnić odpowiednie uziemienie za każdym razem.

Jeżeli wymagana jest gruba warstwa powłoki i wystąpił efekt wstecznej jonizacji:

– Należy zredukować napięcie, zwiększyć ogranicznik prądu, zwiększyć ilość farby proszkowej, skontrolować uziemienie.

Jeżeli zastosowano standardową lub cienką warstwę farby proszkowej i efekt wstecznej jonizacji wystąpił:

– Należy zastosować dejonizator i sprawdzić uziemienie.

Do użycia rekomendujemy dysze płaskie. Odległość pistoletu od malowanego przedmiotu powinna wynosić od 250mm do 350mm zarówno dla kolorów standardowych jak i efektów perłowych.

W liniach malowania horyzontalnego prędkość podnoszonego detalu musi być dopasowana do prędkości transportowej (fali sinusoidalnej). Idealną prędkość można określić za pomocą kalkulatora sinusoidalne-

go.

W liniach malowania wertykalnego wysokość podnoszenia musi być dostosowana do punktów obrotu karabinów. Punkty zwrotne powinny być małe i mieć ujemne nałożenie, gdyż inaczej mogą

powstać paski na płaskich powierzchniach.

Jeśli stosuje się częściowo zautomatyzowany system aplikacji, należy nałożyć powłokę wstępną. Jeśli powlekane są obie strony detali metalowych, widoczna strona powinna być pokryta jako ostatnia.

Nie zalecamy stosowania pistoletów natryskowych typu tribo, ponieważ ładunek triboelektryczny jest niewystarczający.

Odzyskiwanie

Przy produktach z serii POLYFLEX® PAC Qualibond może występować przy odzyskiwaniu na filtrach wzbogacenie w pigmenty metaliczne, a przy odzyskiwaniu cyklonowym redukcja pigmentów metalicznych.

Filtr oddziela pigmenty metaliczne i mniejsze cząstki w farbie proszkowej. Może to doprowadzić do rozbieżności pomiędzy kolorem podstawowym a pigmentami metalicznymi. W celu uniknięcia tego zaleca się malowanie ze stratą.

W instalacjach automatycznych, jeśli jest wystarczająco dużo świeżego proszku, można użyć maks. 20% odzyskanego proszku (20% dla kolorów standardowych i 10% dla efektów perłowych). Podczas procesu produkcyjnego efekt i kolor muszą być stale sprawdzane względem próbek wzorcowych.

Dodatkowe informacje zawarte są w wytycznych VR003D dotyczących użycia farb proszkowych POLYFLEX® z efektem metalicznym.

Wypalanie

Rekomendowane temperatury do wypalania podane są na karcie technicznej.

Lekkie wahania temperatury ($\pm 5^\circ \text{C}$) nie wpływają znacząco na poziom połysku. Jeśli wypala się zarówno grubo-, jak i cienkościennie części równocześnie farbą z jednego cyklu produkcyjnego różnice w stopniu połysku bywają minimalne.

Jeśli temperatura detalu jest pomiędzy 180°C i 210°C , poziom połysku zwykle zmienia się o 2 do 3 punktów (60°). Jest to łatwe do zauważenia z uwagi na niski stopień połysku farb z serii PAC. Z tego powodu ta sama temperatura wypalania powinna być używana dla całego zamówienia. Ponadto należy zwrócić szczególną uwagę na proces utwardzania, w szczególności, gdy różne piece są używane do detali z jednego zamówienia. W tym przypadku zaleca się wykorzystanie urządzenia do pomiaru pieca aby stworzyć profile temperatury. Dzięki temu można skoordynować piece.

Parametry instalacji Przyrządy/akcesoria	Ustawienia dla kolorów standardowych	Ustawienia dla kolorów perłowych
Napięcie	50 – 80 kV	40 – 60 kV
Ograniczenie prądu	> 10 µA	< 10 µA
Powietrze całkowite	W zależności od długości węża i średnicy wewnętrznej 12 mm = ab 5 m ³ /h 11 mm = ab 4 m ³ /h 10 mm = ab 3 m ³ /h (rekomendacja ustawienia pompa inżektorowa)	
Wąż proszkowy ze zintegrowanym uziemieniem	Zapobiega naładowaniu farby proszkowej w wężu. Inżektor i pistolet muszą być uziemione.	
Dysza pistoletu	rekomendowana płaska	rekomendowana płaska
Pierścień dejonizacyjny	Zmniejsza jonizację wsteczną i pośrednio wpływa na wyrównanie powłok grubszych niż 110 µm	
Odstępy rozpylania Skok długi (pistolet - detal)	200 – 280 mm	280 – 350 mm
Odstępy pośrednie pistoletu (skok długi)	250 – 300 mm	
Odstępy rozpylania Skok krótki (pistolet - detal)	200 – 280 mm	280 – 350 mm
Odstępy pośrednie pistoletu (skok długi)	300 – 350 mm Przy nakładaniu się maks. o do -5 cm	
Przesiewanie ultradźwiękami	> 140 µm	> 180 µm
Bez odzyskiwania	Bez zmian koloru, proporcja cząstek metalicznych stała	
Z odzyskiwaniem	Możliwe do 20 %	Możliwe do 10 %

