

## Powłoki proszkowe IGP-Effectives®

Stosowanie farb proszkowych IGP z efektem, wyprodukowanych w technologii IGP-Effectives®

IGP Pulvertechnik Polska Sp. z o.o.  
ul. Żelechowska 2 B  
PL 96-321 Siestrzeń  
tel.: +48 22 6900200  
fax: +48 22 7583798  
igp-powder.com  
info.pl@igp-powder.com

Przedsiębiorstwo Grupy DOLD

### Wprowadzenie

IGP-Effectives® to innowacyjny proces uszlachetniania. Zapewnia on wyjątkową stabilność aplikacji farb proszkowych z efektem. W przeciwieństwie do standardowych farb proszkowych z efektem, parametry aplikacji i konfiguracja instalacji lakierniczej mają niewielki wpływ na efekt powlekania.

Parametry aplikacji i stosowanie odzysku powodują jedynie bardzo małe różnice w kolorze i efekcie. Niezależnie od instalacji i zastosowania, IGP-Effectives® z reguły zapewnia jednolity efekt powlekania.

Instrukcja stosowania VR 201.2 informuje użytkowników o właściwej charakterystyce powlekania IGP-Effectives®.

Niniejsza instrukcja stosowania została przygotowana w celu wsparcia użytkowników podczas aplikacji farb proszkowych IGP z efektem.

Powłoki proszkowe z efektem IGP występują w pięciu głównych kategoriach aplikacji, od \* do \*\*\*\*\*.

Wszystkie produkty z grupy IGP-Effectives zostały sklasyfikowane jako 5 \*, dlatego nie wymagają żadnych dodatkowych umiejętności od lakiernika ponad powlekanie zwykłych powłok proszkowych bez efektu.

### Podstawowe informacje

Głównymi cechami tych farb proszkowych z efektem są bezpieczeństwo aplikacji, bardzo dobra rozlewność i doskonała zdolność do aplikacji w trybie lakierowania z odzyskiem.

Zastosowanie technologii IGP-Effectives® znacznie obniża bardzo wysokie wymagania dotyczące stosowania farb proszkowych z efektem.

Użytkownik otrzymuje produkt, który jest łatwy i bezpieczny w użyciu zgodnie ze standardowymi kryteriami jakości w procesie aplikacji. Technologia IGP-Effectives® jest głównie stosowana w przypadku fasadowych serii produktowych o wysokiej odporności na warunki atmosferyczne - IGP-DURA®face 58, 57 i 59 (np. 5807U; 5703U; 5903U) i jest oznaczona literą „U” na piątej pozycji kodu produktu.

### Organizacja projektu

Jeżeli powlekane elementy konstrukcyjne zabudowane są bezpośrednio obok siebie, zalecamy określić ilość farby proszkowej potrzebną do pokrycia całego zlecenia, z uwzględnieniem dodatkowej ilości na wykonanie wszystkich powłok farbą z jednej partii. Pozwoli to zminimalizować różnice w kolorze i efekcie podczas powlekania elementów sąsiadujących ze sobą podczas eksploatacji.

Doświadczenia pokazały, że w przypadku aplikacji z użyciem urządzeń różnych producentów (ze względu na odmienne charakterystyki generatorów wysokiego napięcia) osiągnane są różne rezulta-

ty odnośnie koloru i efektu.

Parametry elektrostatyki, takie jak wartość nastawionego wysokiego napięcia, ustawienie ograniczenia prądu ( $\mu\text{A}$ ) lub zastosowanie pierścieni odprowadzających jony, a także aplikacja farb proszkowych z efektem przy przeciwnej polaryzacji (Tribo: polaryzacja dodatnia, Korona: polaryzacja ujemna) – mają znaczący wpływ na uzyskiwany kolor i efekt.

Dodatkowy wpływ na rezultat powlekania ma kabina lakiernicza. W przypadku kabin z tworzywa sztucznego i kabin szklanych – w przeciwieństwie do kabin stalowych – izolujące ściany kabiny uniemożliwiają odpływ ładunków elektrostatycznych. Prowadzi to do powstawania różnic w kolorze i efekcie. Należy unikać aplikacji jednego zamówienia w różnych kabinach. Podczas nakładania określonej partii nie wolno zmieniać parametrów aplikacji w instalacji lakierniczej. Raz ustalone, optymalne ustawienia instalacji lub parametry aplikacji, powinny być zapisane i bezwzględnie wykorzystywane. Procedurę tę należy powtarzać także podczas powlekania w ramach kolejnych zamówień uzupełniających.

Szczególnie zalecamy wykonywanie próbek granicznych w celu sprawdzenia zgodności z zamówionym odcieniem (kontrola wejściowa), a także w celu monitorowania odcienia i wyglądu efektu podczas produkcji. Kontrola w celu ustalenia wszelkich odchyśleń od granic tolerancji na powlekanych elementach musi być przeprowadzona w odpowiednim oświetleniu przed wysyłką (kontrola wyjściowa). Jeśli nie można uniknąć powlekania w różnych zakładach lub jeśli geometria detali stwarza wysokie wymagania w procesie aplikacji, zalecamy stosowanie efektywnych powłok proszkowych z serii IGP-Effectives®.

### Aplikacja

Aplikacja farb proszkowych IGP-Effectives® powinna być zasadniczo realizowana z wykorzystaniem pistoletów typu Korona z ładowaniem elektrostatycznym o polaryzacji ujemnej. Zalecamy nastawę napięcia w przedziale 60 – 90 kV. Ograniczenie prądu nie jest konieczne.

Przy prądzie o natężeniu min.  $2\mu\text{A}$  produkty mogą być aplikowane także za pomocą pistoletów typu Tribo. W takim przypadku zalecamy przygotowanie i utwardzenie płytki wzorcowej, przed rozpoczęciem produkcji. Następnie uzyskana powłoka powinna zostać porównana z zatwierdzonym wzorcem wartości granicznej. W zależności od natężenia prądu ( $\mu\text{A}$ ), podczas aplikacji za pomocą pistoletów typu Tribo, mogą wystąpić nieznaczne różnice w odcieniu powłoki (jaśniejsza/ciemniejsza).

Aby uzyskać jednorodną, równomierną powłokę, szczególnie na detalach o dużej powierzchni, odstęp pistoletu podczas powlekania nie powinien być mniejszy niż 180 mm. Większa odległość podczas aplikacji zapewnia najlepszy możliwy rozkład grubości powłoki na powlekanych powierzchniach. Dodatkowe środki w ramach aplikacji, gwarantujące optymalny rozkład grubości powłoki na powlekanych detalach, to optymalizacja ruchu w trybie z długim skokiem manipulatora (przez przebieg sinusoidalny) oraz dostosowanie odstępów pomiędzy pistoletami i wysokości skoku dla pracy

# INSTRUKCJA STOSOWANIA VR 201.2



## Powłoki proszkowe IGP-Effectives®

Stosowanie farb proszkowych IGP z efektem, wyprodukowanych w technologii IGP-Effectives®

IGP Pulvertechnik Polska Sp. z o.o.  
ul. Żelechowska 2 B  
PL 96-321 Sierstrzeń  
tel.: +48 22 6900200  
fax: +48 22 7583798  
igp-powder.com  
info.pl@igp-powder.com

Przedsiębiorstwo Grupy DOLD

w trybie z krótkim skokiem manipulatora. Konieczną aplikację ręczną w trybie półautomatycznym należy zasadniczo ograniczyć do niezbędnego powlekania wstępnego trudnych do pokrycia powierzchni. Jeśli nie jest to możliwe ze względów technicznych, można również zastosować ręczne nakładanie powłoki uzupełniającej farbami proszkowymi z efektem IGP-Effectives®. W takim przypadku zalecamy zachowanie odległości napylania większej niż 200 mm, przynajmniej w przypadku powlekania końcowego. Dotyczy to również aplikacji ręcznej.

### Odzysk

Zasadniczo, farby proszkowe IGP-Effectives® z efektem zapewniają dużą stabilność aplikacji, a także doskonale nadają się do stosowania w trybie lakierowania z odzyskiem.

Ze względu na proporcję nakładanej farby proszkowej, która jest zawracana do obiegu przez system separacji podczas odzysku za pomocą systemów filtrowych, może wystąpić koncentracja drobnych frakcji farby proszkowej (drobnych cząstek). Podczas aplikacji IGP-Effectives® w trybie odzyskowym przy użyciu systemów cyklonowych, drobne frakcje farby proszkowej (drobne cząstki) są stale usuwane z powłoki proszkowej.

W obu przypadkach rozkład granulometryczny napylanego materiału ulega zmianie.

Aby uzyskać spójny rozkład wielkości cząstek napylanego materiału w trybie lakierowania z odzyskiem, zalecamy ciągłe dodawanie świeżej farby proszkowej.

### Konserwacja i czyszczenie instalacji lakierniczej

Aby zapewnić powtarzalność rezultatów powlekania osiągniętych w danej instalacji lakierniczej, należy w odpowiednich odstępach czasu wykonywać zalecane przez producenta prace konserwacyjne, polegające na wymianie zużywających się części. Kontrolę różnych funkcji np. napięcia ładowania, należy wykonywać w regularnych odstępach czasu.

### Zawieszenie detali

Przed rozpoczęciem powlekania należy określić sposób zawieszania pokrywanych detali (poziome lub pionowe). Odstępy pomiędzy powlekanymi elementami w obrębie zawieszki oraz odstępy pomiędzy zawieszkami powinny być możliwie małe i równomierne. W przypadku dużych odstępów pomiędzy zawieszkami zaleca się automatyczne włączanie i wyłączanie pistoletów za pomocą systemów rozpoznawania detali.

Ponadto należy w miarę możliwości zapewnić, aby podobne elementy były zawsze pokrywane razem.

### Uziemienie

Należy unikać różnych temperatur utwardzania i różnic prędkości nagrzewania części. Ponadto grubo i cienkościenne elementy muszą być powlekane oddzielnie.

### Obowiązująca dokumentacja

Informacje techniczne

TI 106 Zalecenia dotyczące czyszczenia powierzchni z efektem perłowym na bazie miki

TI 000 Klasyfikacja efektowych powłok proszkowych

# INSTRUKCJA STOSOWANIA VR 201.2



## Powłoki proszkowe IGP-Effectives®

Stosowanie farb proszkowych IGP z efektem, wyprodukowanych w technologii IGP-Effectives®

IGP Pulvertechnik Polska Sp. z o.o.  
ul. Żelechowska 2 B  
PL 96-321 Sierstrzeń  
tel.: +48 22 6900200  
fax: +48 22 7583798  
igp-powder.com  
info.pl@igp-powder.com

Przedsiębiorstwo Grupy DOLD

### Zalecenia dotyczące aplikacji farb proszkowych z efektem IGP-Effectives®

Podane wartości są jedynie wartościami zalecanymi. W przypadku aplikacji farb proszkowych z efektem perlowym na bazie miki, należy każdorazowo dostosować parametry urządzeń lakierniczych do produktu przeznaczonego do powlekania.

Instalacje lub parametry aplikacji (urządzenia / akcesoria)	Ustawienia (parametry) zgodnie z klasyfikacją	Możliwy efekt (komentarz)
	*****	
Ustawienie wysokiego napięcia (aplikator) kV	60-90 kV	zakres ustawień aplikacji
Ograniczenie prądu $\mu\text{A}$ (aplikator)	80 $\mu\text{A}$ → $\leq 10 \mu\text{A}$ →	→ dla normalnej pracy → redukuje nadmierne rozpylenie
Całkowita ilość powietrza $\text{m}^3/\text{h}$ / transportujące + dozujące (średnica wewnętrzna węża proszkowego)	12 mm = 5 $\text{m}^3/\text{h}$ 11 mm = 4 $\text{m}^3/\text{h}$ 10 mm = 3 $\text{m}^3/\text{h}$	zapobiega pulsowaniu chmury farby proszkowej, zapewnia optymalne
Wąż proszkowy ze zintegrowanym uziemieniem (inżektor – aplikator)	uziemienie inżektora	zapobiega elektrostatycznemu ładowaniu farby w wężu proszkowym
Dysza (aplikator) - dysza płaska	odpowiednia	dobra penetracja napyłania, równomierne rozpylenie farby
Dysza (aplikator) – dysza okrągła (deflektor)	odpowiednia	ograniczona głębokość napyłania
Aplikacja z lub bez pierścienia odprowadzającego jony (aplikator)	odpowiednia z lub bez	redukuje efekt jonizacji wstecznej, poprawia rozlewność przy grubościach powłoki > 120 $\mu\text{m}$
Odległość od napylanej powierzchni (aplikator od detalu)	> 180 mm	równomierny rozkład grubości powłoki
Podawanie farby proszkowej za pośrednictwem inżektora i fluidyzowanego zbiornika	bardzo dobre, powietrze fluidyzujące według potrzeb	równomierne zasilanie farbą proszkową, jednorodny obłok proszku
Podawanie farby proszkowej za pomocą inżektora z handlowego opakowania	odpowiednie pod pewnymi warunkami	częściowo lekko nieregularne zasilanie, a zatem nierówna grubość powłoki
Przesiewanie za pomocą sita ultradźwiękowego (przesiewacz)	odpowiednie dla oczka sita >140 $\mu\text{m}$	lepsza fluidyzacja, bardziej równomierna aplikacja
Maksymalny udział odzyskowej farby proszkowej przy powlekanii z odzyskiem bez sprawdzania odcienia	$\leq 90\%$	zapobiega różnicom odcienia podczas powlekania

# INSTRUKCJA STOSOWANIA VR 201.2



## Powłoki proszkowe IGP-Effectives®

Stosowanie farb proszkowych IGP z efektem, wyprodukowanych w technologii IGP-Effectives®

IGP Pulvertechnik Polska Sp. z o.o.  
ul. Żelechowska 2 B  
PL 96-321 Sierstrzeń  
tel.: +48 22 6900200  
fax: +48 22 7583798  
igp-powder.com  
info.pl@igp-powder.com

Przedsiębiorstwo Grupy DOLD

### Zalecenia dotyczące aplikacji farb proszkowych z efektem IGP-Effectives®

Podane wartości są jedynie wartościami zalecanymi. W przypadku aplikacji farb proszkowych z efektem perlowym na bazie miki, należy każdorazowo dostosować parametry urządzeń lakierniczych do produktu przeznaczonego do powlekania.

Instalacje lub parametry aplikacji (urządzenia / akcesoria)	Ustawienia (parametry) zgodnie z klasyfikacją	Możliwy efekt (komentarz)
	*****	
Dokumentacja parametrów aplikacji (program sterownika)	zalecana ale nie jest konieczna	ułatwia zachowanie powtarzalności nakładanych powłok
Uprzednie wykonanie próbek granicznych	nie jest konieczne, wystarcza kontrola na wejściu	zapobiega zagrożeniu późniejszych skarg ze względu na duże odchyłki odcienia
Powlekanie w różnych zakładach lakierniczych	możliwe	ta sama partia produkcyjna powinna być stosowana we wszystkich malarniach
Ręczne wstępne powlekanie detali w trybie półautomatycznym	możliwe	
Ręczne powlekanie uzupełniające detali w trybie półautomatycznym	możliwe	odległość napyłania >180 mm
Powlekanie w pełni ręczne	możliwe	odległość napyłania >180 mm