

# INSTRUKCJA STOSOWANIA VR 205



## Transparentna farba proszkowa z pigmentem efektywnym

Aplikacja transparentnych powłok proszkowych IGP zawierających pigment efektywny

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

### Wprowadzenie

Proces aplikacji farb proszkowych z efektem jest bardziej wymagający niż aplikacja zwykłych farb. To samo dotyczy transparentnych farb proszkowych. Przezroczystość utwardzonej warstwy farby stanowi dodatkowe wyzwanie dla tych produktów.

Niniejsza Instrukcja Stosowania, VR 205, została przygotowana w celu zapewnienia użytkownikom pomocy w aplikacji transparentnych farb proszkowych IGP z efektem metalicznym (G na 5. pozycja kodu produktu IGP).

W związku ze zmienną zawartością i/lub różnym rozłożeniem pigmentu efektywnego w powłoce proszkowej, różne grubości powłok lub różne podłoża mogą powodować wizualnie inny wygląd uzyskanego efektu.

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

Ponieważ transparentne farby proszkowe z pigmentami efektywnymi, jak opisano powyżej, stawiają użytkownikom wyższe wymagania niż zwykłe farby proszkowe, są one oznaczone klasyfikacją 1\*.

Niniejsza Instrukcja Stosowania została opracowana w celu poinformowania użytkowników o możliwych przyczynach błędów i zapewnienia wytycznych dla optymalnych wyników powlekania.

### Obróbka wstępna

W przeciwieństwie do farb kryjących, transparentne powłoki IGP z pigmentem efektywnym są półprzezroczyste.

Powoduje to wyższe wymagania dotyczące podłoża, a także obróbki wstępnej.

Podłożo należy poddać wstępnej obróbce w taki sposób, aby prezentowało ten sam wygląd na wszystkich powlekanym elementach. Nawet drobne rysy, zadrapania lub przebarwienia powodowane przygotowaniem powierzchni mają wpływ na końcowy odcień powłoki.

Jeśli nie jest możliwe zapewnienie absolutnie jednorodnego podłoża, przed powlekanym transparentną farbą proszkową należy nałożyć powłokę kryjącą. Ponieważ użyty podkład wpływa również na warstwę nawierzchniową, decyzję należy podjąć przed wykonaniem próbek granicznych.

### Organizacja projektu

#### Jedna partia – jedna instalacja lakiernicza

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

w czasie eksploatacji. Doświadczenia pokazały, że w przypadku aplikacji z użyciem urządzeń różnych producentów (ze względu na odmienne charakterystyki generatorów wysokiego napięcia) osiągnięte są różne rezultaty odnośnie koloru i efektu.

Należy unikać powlekania jednego zamówienia w różnych typach kabin. Podczas wykonywania określonej partii produkcji nie można wprowadzać żadnych zmian w parametrach aplikacji lub ustawieniach instalacji lakierniczej. Jeśli okaże się, że dane / parametry aplikacji są optymalne, należy je udokumentować i powielić. Tę procedurę oraz ustawienia parametrów należy również stosować w przypadku zamówień uzupełniających.

Zdecydowanie 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 odchyłań od granic tolerancji na powlekanym elementach musi być przeprowadzona w odpowiednim oświetleniu przed wysyłką (kontrola wyjściowa).

Grubość napylonej warstwy i podłożo mają znaczący wpływ na wygląd powłoki. Z tego powodu próbki graniczne i próbki kontroli jakości muszą być wykonywane na tym samym podłożu i przy takiej samej obróbce wstępnej. Grubość napylonej na próbkach warstwy musi być również identyczna z docelową grubością kolejnej powłoki produkcyjnej.

Jeśli nie jest możliwe uniknięcie różnych podłoży / sposobów obróbki wstępnej, zalecamy nałożenie powłoki w systemie dwuwarstwowym. Obejmuje to w pierwszej kolejności powlekanie farbą kryjącą a następnie nakładanie proszkowej powłoki transparentnej z efektem.

### Aplikacja

Transparentne farby proszkowe z pigmentami efektywnymi najlepiej nakładać w automatycznych liniach lakierniczych.

Konieczną aplikację ręczną w trybie półautomatycznym należy zawsze wykonywać jako powlekanie wstępne. W takim przypadku zalecamy zachowanie odległości napyłania większej niż 250 mm, zwłaszcza w przypadku powłoki końcowej. Dotyczy to również całkowicie ręcznej aplikacji.

Podczas procesu powlekania należy zapewnić, na ile to możliwe, stały rozkład grubości powłoki na poszczególnych detalach i pomiędzy nimi. Nawet niewielkie odchylenia od ok. + -5 µm mogą powodować zauważalnie jaśniejsze lub ciemniejsze odcienie w przypadku ciemniejszych powłok typu transparentnego.

# INSTRUKCJA STOSOWANIA VR 205

## Transparentna farba proszkowa z pigmentem efektywnym



Aplikacja transparentnych powłok proszkowych IGP zawierających pigment efektywny

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

### Odzysk

Urządzenia proszkowe wyposażone w system odzysku oparty na cyklonie nie separują najdrobniejszych cząstek farby proszkowej i cząstek odpowiedzialnych za efekt. Zamiast tego cząsteczki te są traktowane jako zanieczyszczenie i w sposób ciągły usuwane. Taka separacja skutkuje zmianą proporcji efektu do koloru podstawowego.

Aby całkowicie uniknąć zmian odcienia powodowanych utratą efektu podczas powlekania, aplikację transparentnych powłok proszkowych z pigmentem efektywnym można przeprowadzić tylko w trybie stratnym bez stosowania odzysku.

W przypadku automatycznego powlekania, przy odpowiedniej wielkości partii można dodać pewną ilość odzyskowej farby proszkowej, w zależności od klasyfikacji odcienia. Szczegółowe informacje znajdują się w tabeli na końcu tego dokumentu.

Szczególnie zalecamy przygotowanie próbek granicznych przed rozpoczęciem produkcji oraz wykorzystanie ich przez cały czas wykonywania zlecenia, aby kontrolować odcień i efekt. W przypadku, kiedy odcień i efekt różnią się od uzgodnionych tolerancji, należy odpowiednio zwiększyć udział świeżej farby proszkowej w mieszance.

Zalecamy, aby przed rozpoczęciem powlekania dodać do świeżej farby proszkowej pewną ilość odzyskowej farby. Dzięki temu już od pokrycia pierwszego detalu będzie stosowana stabilna mieszanka świeżej i odzyskowej farby proszkowej.

### Konserwacja i czyszczenie instalacji lakierniczej

Aby zapewnić powtarzalność rezultatów powlekania osiągniętych na 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 zawieszenia pokrywanych detali (poziome lub pionowe). Odstęp między powlekanymi elementami w obrębie zawieszki oraz odstęp między zawieszkami powinny być możliwie małe i równomierne.

W przypadku dużych odstępów między zawieszkami zaleca się automatyczne włączanie i wyłączenie pistoletów za pomocą systemów rozpoznawania detali.

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

### Obowiązująca dokumentacja

TI 000 Klasyfikacja efektywnych powłok proszkowych

# INSTRUKCJA STOSOWANIA VR 205



## Transparentna farba proszkowa z pigmentem efektywnym

Aplikacja transparentnych powłok proszkowych IGP zawierających pigment efektywny

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 transparentnych farb proszkowych IGP z pigmentem efektywnym

Instalacje lub parametry aplikacji (urządzenia / akcesoria)	Ustawienia (parametry) zgodnie z klasyfikacją	Możliwy efekt (komentarz)
	*	
Nastawa wysokiego napięcia (aplikator)	60-90kV	zakres ustawień dla aplikacji
Ograniczenie prądu $\mu$ A (aplikator)	$\leq 20 \mu$ A	zapobiega nadmiernemu osiadaniu na krawędziach
Całkowita ilość powietrza m <sup>3</sup> /h / transportujące + dozujące (średnica wewnętrzna węża proszkowego)	12 mm - 5 m <sup>3</sup> /h 11 mm - 4 m <sup>3</sup> /h 10 mm - 3 m <sup>3</sup> /h	zapobiega pulsowaniu chmury farby proszkowej, zapewnia optymalne rozpylenie
Wąż proszkowy ze zintegrowanym uziemieniem (inżektor – aplikator)	uziemiające inżektora	zapobiega elektrostatycznemu ładowaniu farby w węży proszkowym
Dysza (aplikator) - dysza płaska	odpowiednia	ograniczona penetracja napyłania
Dysza (aplikator) – dysza okrągła (deflektor)	odpowiednia	ograniczona penetracja napyłania
Pierścień odprowadzający jony (aplikator)	odpowiednio z lub bez	redukuje efekt jonizacji wstecznej, poprawia rozlewność przy grubościach powłoki > 120 $\mu$ m
Odległość od napylanej powierzchni (aplikator od detalu)	$\leq 180$ mm	równomierna grubość powłoki
Powlekanie aplikatorami tribo	nieodpowiednie	możliwe znaczące odchyłki koloru
Podawanie farby proszkowej za pośrednictwem inżektora i fluidyzowanego zbiornika	bardzo dobre, powietrze fluidyzujące według zapotrzebowania	równomierne zasilanie farbą proszkową, jednorodny obłok proszku
Podawanie farby proszkowej za pomocą inżektora z handlowego opakowania	odpowiednie	częściowo lekko nieregularne zasilanie, a zatem nierówna grubość powłoki
Przesiewanie za pomocą sita ultradźwiękowego	Odpowiednie dla oczka sita >140 $\mu$ m	lepsza fluidyzacja, bardziej równomierna aplikacja
Maksymalny udział odzyskowej farby proszkowej powlekanu z odzyskiem bez sprawdzania odcienia	0%	zapobiega różnicom odcienia podczas powlekania

# INSTRUKCJA STOSOWANIA VR 205

## Transparentna farba proszkowa z pigmentem efektywnym



Aplikacja transparentnych powłok proszkowych IGP zawierających pigment efektywny

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 transparentnych farb proszkowych IGP z pigmentem efektywnym

Instalacje lub parametry aplikacji (urządzenia / akcesoria)	Ustawienia (parametry) zgodnie z klasyfikacją	Możliwy efekt (komentarz)
	*	
Maksymalny udział w obiegu odczykowej farby proszkowej typu Mica-Bond po wstępnej kontroli odcienia	0%	zapobiega odchyleniom odcienia podczas powlekania
Maksymalny udział w obiegu odczykowej farby proszkowej typu Premium-Bond po wstępnej kontroli odcienia	≤ 10%	zapobiega odchyleniom odcienia podczas powlekania
Dokumentacja parametrów aplikacji (program sterownika)	zalecana	umożliwia powtarzalność wyników powlekania
Uprzednie wykonanie próbek granicznych	Zdecydowanie zalecane, może być wykonane tylko na identycznym podłożu i z użyciem tych samych urządzeń. Grubość powłoki musi odpowiadać docelowej grubości powłoki końcowej.	zapobiega możliwości późniejszych reklamacji z powodu dużych odchylenia koloru
Powlekanie w różnych zakładach	niezalecane	różne instalacje do powlekania mogą tworzyć odmienne cechy efektu
Ręczne wstępne powlekanie detali w trybie półautomatycznym	możliwe pod pewnymi warunkami	należy unikać wahań grubości powłoki
Ręczne powlekanie uzupełniające detali w trybie półautomatycznym	możliwe pod pewnymi warunkami	należy unikać wahań grubości powłoki
Powlekanie całkowicie ręczne	niezalecane	należy unikać wahań grubości powłoki