

Processing guideline

VR207.2 – IGP-DURA® xal typu L

Wprowadzenie

IGP-DURA® xal to głęboko matowy dekoracyjny system farb proszkowych, który jest dostępny w jakości fasadowej o wysokiej odporności na warunki atmosferyczne jako seria "4201" (klasa certyfikacji Qualicoat 2) oraz w jakości przemysłowej odpornej na warunki atmosferyczne jako seria "4601", zarówno w wersji bez efektu, jak i z efektem perłowym na bazie miki.

Efektowe powłoki proszkowe IGP-DURA® xal są zazwyczaj poddawane dalszemu procesowi produkcyjnemu w ramach procesu wiązania IGP w celu zapewnienia optymalnej stabilności przetwarzania, w którym wyjątkowo drobne pigmenty efektowe są wiązane z "ziarnem proszku". Proszki powłokowe IGP ze środkami efektowymi są zazwyczaj wolne od aglomeratów i spełniają wymagania dotyczące bezproblemowego i powtarzalnego przetwarzania.

Istnieje pięć głównych kategorii przetwarzania efektowych powłok proszkowych IGP, od 1-STAR* do 5-STAR****. Kategorię przetwarzania produktu można rozpoznać po gwiazdkach na etykiecie opakowania farby proszkowej.

Organizacja zamówień

Jedna partia - jeden sprzęt do aplikacji

Jeśli wymagania dotyczące odcienia koloru i spójności efektu są bardzo wysokie, a komponenty są instalowane bezpośrednio obok siebie, zalecamy określenie ilości proszku wymaganej do pokrycia całego zamówienia, w tym pewnej rezerwy, i powlekanie całego zamówienia jedną partią produkcyjną. Zapewni to spójność koloru i efektu podczas powłoki całego zamówienia.

Obróbka wstępna

W zależności od metody obróbki wstępnej, odpowiednie zalecane parametry procesu muszą być stale monitorowane i ściśle przestrzegane podczas przetwarzania IGP-DURA® xal. Czas przejścia przez linię obróbki wstępnej określony przez układ systemu, w szczególności w odniesieniu do procesu płukania, nie może zostać przekroczony. Jest to jedyny sposób, aby zapewnić, że głęboka matowa charakterystyka powierzchni powłoki proszkowej nie zostanie zakłócona przez zanieczyszczenia z obróbki wstępnej lub nieodpowiednie procesy płukania.

Przetwarzanie

IGP-DURA® xal można nakładać za pomocą wszystkich dostępnych na rynku pistoletów do wyładowań koronowych z ładowaniem elektrostatycznym w polaryzacji ujemnej przy ustawieniu wysokiego napięcia od 50 do 80 kV. IGP-DURA® xal może być bardzo dobrze nakładany elektrostatycznie, ale może mieć tendencję do jonizacji wstecznej w zależności od odcienia koloru i składu przy grubości powłoki >90 µm.

Można je zmniejszyć, ograniczając natężenie prądu pistoletu do <10 µA. Do wydajnego przetwarzania IGP-DURA® xal zalecamy płaskie dysze natryskowe.

Podczas powłoki w trybie długiego skoku, prędkość tłoków musi być dostosowana do prędkości transportu (skoordynowana krzywa sinusoidalna aplikatorów). Powłoka w trybie krótkiego skoku wymaga dostosowania wysokości podnoszenia do pośredniej odległości między pistoletami (skoordynowane punkty obrotu pistoletów). Aplikacja ręczna wymagana w trybie półautomatycznym powinna być

zawsze wykonywana jako powlekanie wstępne. W przypadku obiektów, które mają być powlekane z obu stron (np. profile), główna widoczna strona powinna być powlekana jako ostatnia. Przetwarzanie IGP-DURA®xal za pomocą aplikatorów Tribo nie jest zalecane. Doświadczenie pokazało, że ładunek Tribo jest niewystarczający do wydajnego Przetwarzania.

Aby uzyskać stabilne formowanie się efektu, należy przestrzegać odległości natrysku między aplikatorem a obrabianym przedmiotem. Należy zapoznać się z tabelą na końcu dokumentu. Jeśli odległości nie są przestrzegane, mogą wystąpić różnice w efekcie między przednią i tylną stroną podczas powłoki z obu stron (profilu).

Odzysk

W systemach proszkowych z cyklonowym systemem odzysku, najdrobniejsze cząstki proszku i efektu nie są oddzielane w cyklonie, ale są stale usuwane z powłoki proszkowej. To usuwanie powoduje zmianę stosunku koloru bazowego do efektu. Z reguły w rezultacie odcień koloru staje się ciemniejszy.

Efektowe powłoki proszkowe **IGPDURA®xal** powinny być przetwarzane wyłącznie w trybie czystych strat bez odzysku, aby wykluczyć zmiany koloru spowodowane stratami efektu. W przypadku powłoki automatycznej, przy odpowiedniej wielkości partii, można dodać pewną ilość proszku z odzysku w zależności od klasyfikacji odcienia koloru. Patrz tabela na końcu dokumentu.

W takim przypadku zalecamy utworzenie próbek granicznych przed rozpoczęciem produkcji i korzystanie z nich w trakcie produkcji w celu sprawdzenia odcień koloru i efektu. Jeśli odcień koloru i efekt odbiegają od normy, należy odpowiednio zwiększyć udział świeżego proszku.

Zaleca się podawanie części proszku przez system odzysku przed rozpoczęciem powlekania w celu wykorzystania stabilnej mieszanki świeżego i odzyskanego proszku podczas powlekania pierwszego nośnika produktu.

W przypadku przetwarzania IGP-DURA®xal bez dodatku efektowego zaleca się ciągłe dozowanie świeżego proszku.

Konserwacja i czyszczenie systemu

Aby zapewnić powtarzalność wyników powlekania w zakładach wykonujące powłoki, zalecane przez producenta prace konserwacyjne polegające na wymianie zużywających się części muszą być przeprowadzane w całym systemie w określonych odstępach czasu. Różne kontrole funkcjonalne, takie jak kontrola wysokiego napięcia, muszą być przeprowadzane w regularnych odstępach czasu.

Uziemienie

Podczas przetwarzania IGP-DURA®xal należy zwrócić szczególną uwagę na odpowiednie uziemienie. Środek ten w znacznym stopniu przyczynia się do uzyskania jednolitego wyglądu powierzchni.

Zawieszenie części

Przed powlekaniem należy określić zawieszenie przedmiotów (poziome lub pionowe). Odległości między powlekanymi przedmiotami w obrębie wieszaka, jak również odległości między wieszakami powinny być jak najmniejsze i jak najbardziej równomierne. Jeśli odległości między wieszakami są duże, zaleca się automatyczne włączanie i wyłączanie aplikatorów za pomocą systemu wykrywania części

Utwardzać

Ze względu na głęboką matową powierzchnię i unikalne właściwości powierzchni IGP-DURA®xal, nawet niewielkie różnice w stopniu połysku są wizualnie bardzo zauważalne. W przypadku kolorów zawierających mikę perłową ta różnica w połysku może objawiać się jako wizualnie inny odcień koloru. Należy zwrócić szczególną uwagę na proces utwardzania, ponieważ ma on znaczący wpływ na stopień połysku.

Zasadniczo, równomierny rozkład temperatury w piecu jest podstawowym warunkiem uzyskania jednolicie głębokiej matowej powierzchni na całej powierzchni. Temperatura panująca w piecu i szybkość nagrzewania mają decydujący wpływ na stopień połysku. Obniżenie zamierzonej temperatury detali prowadzi do zwiększenia stopnia połysku, podczas gdy jej przekroczenie prowadzi do zmniejszenia stopnia połysku.

Aby zapewnić optymalne sieciowanie i stopień połysku IGP-DURA®xal, przed rozpoczęciem produkcji zalecamy utworzenie profilu temperatury pieca do utwardzania za pomocą urządzenia pomiarowego w warunkach produkcyjnych. W zależności od grubości powlekanego podłoża należy określić optymalną kombinację temperatury detali i czasu przebywania.

Jeśli występują jakiegokolwiek nieprawidłowości w odniesieniu do rozkładu temperatury w piecu do utwardzania, należy je skorygować za pomocą przepływu powietrza lub za pomocą dalszych środków z udziałem producenta pieca. Utwardzanie powlekanych obiektów powinno być zawsze przeprowadzane na podstawie kombinacji czasowej temperatury detali i czasu przebywania określonej za pomocą urządzenia pomiarowego pieca, z uwzględnieniem zalecanych parametrów utwardzania.

Jeśli obiekty z jednego zamówienia są utwardzane w różnych piecach, zalecamy utworzenie profilu temperatury dla każdego pieca do utwardzania za pomocą urządzenia pomiarowego pieca i skoordynowanie temperatur utwardzania odpowiednich pieców.

Odporność i dane techniczne

Można je znaleźć w odpowiednich [arkuszach danych technicznych](#).

Czyszczenie

- Powłoki muszą być czyszczone zgodnie z przepisami RALGZ 632 lub SZFF 61.01.
- W przypadku efektowych powłok proszkowych należy przestrzegać informacji technicznych IGP [TI106](#).

Obowiązujące dokumenty

- Karty danych technicznych [IGP-DURA®xal 4201](#) i [IGP-DURA®xal 4601](#)
- [TI 000](#) Klasyfikacja efektowych powłok proszkowych

Zalecenia dotyczące Przetwarzania IGP-DURA®xal 4201 i 4601

Podane wartości są zaleceniami. Podczas przetwarzania produktów IGP-DURA®xal parametry procesowe zakładu wykonującego powłoki muszą być dostosowane do przetwarzanego produktu.

Sprzęt i parametry procesowe (sprzęt / akcesoria)	Ustawienia (parametry) zgodnie z kategoryzacją (w tym powłoki proszkowe)						Możliwy wpływ na (uwaga)
	Bez efektu	*****	****	***	**	*	
Ustawienie wysokiego napięcia kV	50-80 kV	50-80 kV	60-80 kV	60-80 kV	60-80 kV	60-80 kV	Zakres ustawień dla Przetwarzanie IGP-DURA®xal
Ogranicznik prądu μA (aplikator)	80 μA → <10 μA →						→ Dla normalnej pracy → Redukuje jonizację wsteczną
Całkowita ilość powietrza Nm ³ /h Dostarczanie + powietrze dozujące (wewnętrzny wąż proszkowy)	12 mm = 5 m ³ /h 11 mm = 4 m ³ /h 10 mm = 3 m ³ /h						Zapobiega pulsacji chmury proszku, zapewnia optymalną atomizację
Wąż proszkowy z wbudowanym uziemieniem (inżektor - aplikator)	zalecane						Zapobiega ładowaniu elektrostatycznemu u proszku w węży proszkowym.
Dysza (aplikator) z płaską dyszą natryskową	odpowiednia						Dobra głębokość optyczna, równomierna atomizacja
Dysza (aplikator) z płytą przegrody	odpowiednia						Zmniejszony efekt głębokości optycznej
Przetwarzanie z pierścieniem odprowadzającym jony (aplikator)	Odpowiednie z lub bez	Zalecane bez					Bez efektu, redukuje efekt jonizacji wstecznej
Odległość natrysku powłoka (aplikator - element obrabiany)	>200 mm	>200 mm	>250 mm	>250 mm	>300 mm	>300-350 mm	Zapobiega różnicom kolorów między przodem i tyłem / Redukuje powstawanie smug i chmur
Powłoka z aplikatorów Tribo	Nieodpowiednie						Niewystarczająca zdolność do ładowania

Podawanie proszku z pojemnika fluidyzacyjnego	Dobrze dopasowane, powietrze fluidyzujące zgodnie z wymaganiami						Równomierne podawanie proszku i chmura proszku
Podawanie proszku z pojemnika	Warunkowo odpowiednie	Niezalecane					Czasami lekko nieregularne transport. Ryzyko powstawania chmur, odchylenia koloru
Przesiewanie za pomocą sita amerykańskiego (przesiewacz)	Odpowiednie przy rozmiarze oczek > 140 µm						Lepsza fluidyzacja, bardziej jednolita aplikacja
Maksymalny udział proszku z odzysku w trybie cyrkulacji bez wstępnego testowania odcień koloru	≤ 90%	≤ 90%	≤ 10%	≤ 0%	≤ 0%	≤ 0%	Zapobiega odchyleniom koloru podczas powlekania
Maksymalny udział proszku z odzysku spoiwa premium w trybie cyrkulacji z wstępnym testowaniem odcień koloru	Nie dotyczy	Nie dotyczy	≤ 30%	≤ 25%	≤ 20%	≤ 10%	Zapobiega odchyleniom koloru podczas powlekania
Parametry procesowe dokumentu (program jednostki sterującej)	możliwe	możliwe	zalecane	Zalecane	Wysoce zalecane	Wysoce zalecane	Ułatwia powtarzalność wyników powlekania
Tworzenie próbek granicznych z wyprzedzeniem	Wystarczająca kontrola przychodząca	Wystarczająca kontrola przychodząca	Zalecane	Wysoce zalecane	Wysoce zalecane	Wysoce zalecane	Zapobiega późniejszemu kwestionowaniu nadmiernych odchył koloru.
Powłoka na różnych zakładach wykonujące powłoki	możliwe	Możliwe	Możliwe po dopasowaniu	Możliwe po dopasowaniu	Warunkowo możliwe	Niezalecane	Różne zakłady wykonujące powłoki czasami dają różne efekty.
Ręczne powlekanie wstępne elementów w trybie półautomatycznym	Możliwe	Możliwe	Zalecane	Zalecane	Wysoce zalecane	Wysoce zalecane	Mniejsza tendencja do odchył koloru i powstawania smug/zmętnień powstawanie chmur

Ręczne ponowne powlekanie detali w trybie półautomatycznym	możliwe	Możliwe	Możliwe po sprawdzeniu wykonalności	Nie zalecane	Nie zalecane	Nie zalecane	Zwiększona tendencja do odchyień koloru i powstawania smug/zmętnień Powstawanie chmur
Tylko powlekanie ręczne	Możliwe	Możliwe	Możliwe	Możliwe po sprawdzeniu wykonalności	Możliwe po sprawdzeniu wykonalności	Niezalecane	Silna tendencja do odchyień koloru i powstawania chmur przy nierównomiernej powłoce