

Processing guideline

VR205 – Transparentny proszek z efektem

Wprowadzenie

Podobnie jak wszystkie farby proszkowe zawierające efekt, przezroczyste farby proszkowe z pigmentami efektowymi stawiają wyższe wymagania powłoce niż zwykłe farby proszkowe. Dodatkowo, wymagania dla tych produktów są zwiększone przez przezroczystość powłoki malarskiej.

Niniejsza instrukcja przetwarzania VR 205 została opracowana, aby pomóc użytkownikom w przetwarzaniu przezroczystych farb proszkowych IGP z efektem metalicznym (G->5 cyfra oznaczenia artykułu IGP).

W przeciwieństwie do odchyień w zawartości efektu lub ułożenia pigmentów efektowych w powłoce proszkowej, różne grubości warstw lub różne podłoża mogą również prowadzić do wizualnie innego wyglądu efektu.

Istnieje zasadniczo pięć kategorii przetwarzania efektowych powłok proszkowych IGP, od 1-STAR* do 5-STAR****. Ponieważ przezroczyste powłoki proszkowe z cząsteczkami efektowymi, jak opisano powyżej, stawiają użytkownikowi wyższe wymagania niż zwykłe powłoki proszkowe, proszki te są oznaczone jako 1*.

Obróbka wstępna

W przeciwieństwie do podłoży kryjących, lakiery z tej grupy towarów są półprzezroczyste. Wiąże się to ze zwiększonymi wymaganiami dotyczącymi zarówno podłoża, jak i obróbki wstępnej.

Podłoże musi być wstępnie przygotowane w taki sposób, aby miało taki sam wygląd na wszystkich obrabianych elementach. Nawet drobne rysy, zadrapania lub odbarwienia spowodowane obróbką wstępną będą miały wpływ na późniejszy odcień powłoki.

Jeśli nie jest możliwe zapewnienie absolutnie jednorodnego podłoża, przed powłoką proszkową należy nałożyć powłokę kryjącą. Ponieważ powłoka ta ma również wpływ na powłokę nawierzchniową, decyzję tę należy podjąć przed utworzeniem próbek granicznych.

Organizacja zamówień

Jedna partia - jeden sprzęt do aplikacji

Jeśli elementy są instalowane bezpośrednio obok siebie, zalecamy określenie ilości proszku wymaganej do pokrycia całego zadania, pozostawiając pewną rezerwę i powłoka całe zadanie z jednej gotowej partii farby. Zapewni to spójność koloru i efektu podczas powłoki całego zadania.

Doświadczenie pokazuje, że aplikacja przy użyciu sprzętu różnych producentów (ze względu na różne charakterystyki generatorów wysokiego napięcia) daje różne wyniki pod względem odcieni i formowania się efektu.

Należy unikać przetwarzania jednej aplikacji na różnych typach kabin. Podczas przetwarzania określonego zlecenia nie wolno wprowadzać żadnych zmian w parametrach przetwarzania lub aplikacji w zakładach wykonujące powłoki. Po określeniu optymalnych danych systemu lub parametrów aplikacji należy je udokumentować i ściśle ich przestrzegać. Ta procedura i ustawienia parametrów muszą być również przestrzegane podczas powlekania kolejnych zamówień.

Zdecydowanie zalecamy produkcję próbek granicznych w celu sprawdzenia zgodności z zamówionym odcieniem koloru (inspekcja przychodząca!) oraz monitorowania odcienia koloru i efektu w trakcie produkcji. Kontrola wszelkich odchyień od limitów tolerancji musi być przeprowadzona w odpowiednich warunkach oświetleniowych przed dostawą powleczonych części (kontrola wychodząca).

Ponieważ grubość powłoki i podłoże mają znaczący wpływ na wizualny wygląd powłoki, próbki graniczne i zatwierdzające mogą być wykonane tylko na tym samym podłożu i z taką samą obróbką wstępną. Próbki muszą mieć również identyczną, pożądaną grubość powłoki.

Jeśli nie jest możliwe uniknięcie różnych podłoży / obróbki wstępnej, zdecydowanie zaleca się nałożenie powłoki dwuwarstwowej. W tym celu powleczone zostaje neutralne podłoże, a następnie nakładana jest efektywna powłoka proszkowa.

Przetwarzanie

W idealnym przypadku transparentne farby proszkowe z efektem powinny być nakładane w trybie automatycznego powlekania.

W idealnym przypadku wszelkie niezbędne aplikacje ręczne powinny być zawsze wykonywane jako powłoki wstępne w trybie półautomatycznym. W tym celu zalecamy odległość natrysku co najmniej 250 mm dla powłoki końcowej. Dotyczy to również przetwarzania wyłącznie w trybie powlekania ręcznego. Podczas powłoki należy upewnić się, że rozkład grubości warstwy na poszczególnych elementach i między nimi jest jak najbardziej równomierny. Nawet niewielkie odchylenia od ok. $\pm 5 \mu\text{m}$ mogą prowadzić do zauważalnie jaśniejszych lub ciemniejszych kolorów z ciemniejszymi odcieniami przypominającymi szkliwo.

Odzysk

W systemach odzysku proszku z cyklonem, najdrobniejsze ziarna proszku i cząstki efektowe nie są oddzielane w cyklonie i są stale usuwane z proszku. To usuwanie powoduje zmianę stosunku cząstek efektu do koloru bazowego. Aby całkowicie wykluczyć zmiany koloru spowodowane stratami efektu podczas powlekania, przezroczyste proszki powłokowe z cząstkami efektu mogą być przetwarzane wyłącznie w trybie czystych strat bez odzysku.

W przypadku automatycznego powlekania 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.

Zalecamy przeniesienie części proszku przez system odzysku przed rozpoczęciem powlekania w celu wykorzystania stabilnej mieszanki świeżego i odzyskanego proszku podczas powlekania pierwszego obiektu.

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.

Zawieszenie części

Przed powlekaniami należy określić zawieszenie przedmiotów (poziome lub pionowe). Odległości między powlekаныmi przedmiotami w obrębie wieszaka, jak również odległości między wieszakami powinny być jak najmniejsze i równe. Jeśli odległości między wieszakami są duże, zaleca się automatyczne włączanie i wyłączanie aplikatorów za pomocą systemu wykrywania części. Ważne jest również, aby upewnić się, że podobne elementy są zawsze powleczone razem.

utwardzać

Należy unikać różnych temperatur utwardzania i prędkości nagrzewania części, podobnie jak nie wolno jednocześnie powlekać części o grubych i cienkich ściankach. Należy przestrzegać zalecanego zakresu utwardzania.

Uziemienie

Podczas przetwarzania proszków powłokowych z efektem perlowym na bazie miki należy zwrócić szczególną uwagę na odpowiednie uziemienie. Środek ten znacząco przyczynia się do uzyskania równomiernego odcienia i efektu.

Obowiązujące dokumenty

TI 000 Klasyfikacja efektowych powłok proszkowych.

Zalecenia dotyczące przetwarzania przezroczystych farb proszkowych IGP z efektem

Podane tutaj wartości są zaleceniami. W przypadku przetwarzania przezroczystych powłok proszkowych IGP z efektem, zalecamy dostosowanie parametrów procesowych systemu powlekania do przetwarzanego produktu.

Sprzęt lub Parametry procesowe (sprzęt / akcesoria)	Ustawienie (parametry) zgodnie z kategoryzacją	Możliwy efekt (uwaga)
	*	
Ustawienie wysokiego napięcia (aplikator)	60-90 kV	Zakres ustawień dla Przetwarzanie
Ogranicznik prądu µA (aplikator)	≤ 20 µA	Redukuje możliwe efekty jonizacji wstecznej
Całkowita ilość powietrza ^{m³/h} / transport + powietrze dozujące (wewnętrzna średnica węża proszkowego)	12 mm = 5 ^{m³/h} 11 mm = 4 m ³ /h 10 mm = 3 m ³ /h	Zapobiega pulsacji chmury proszku, zapewnia optymalną atomizację
Wąż proszkowy POE z wbudowanym uziemieniem (aplikator)	Uziemienie inżektora	Zapobiega ładowaniu elektrostatycznemu proszku w wężu proszkowym
Dysza (aplikator) z płaską dyszą natryskową	Odpowiednie dla	dobrego efektu głębi optycznej, równomiernej atomizacji.
Dysza (aplikator) z płytą przegrody	odpowiednia	Zmniejszony efekt głębi optycznej

Sprzęt lub Parametry procesowe (sprzęt / akcesoria)	Ustawienie (parametry) zgodnie z kategoryzacją	Możliwy efekt (uwaga)
	*	
Przetwarzanie z / bez pierścienia odprowadzającego jony (aplikator)	Odpowiednie z lub bez	Redukuje efekt jonizacji wstecznej, poprawia właściwości wyrównujące dla grubości powłoki > 120 µm.
Odległość natrysku powłoka (aplikator)	≥ 250 mm	Równomierny rozkład grubości warstwy
Powłoka z użyciem aplikatorów Tribo (pistoletów)	nieodpowiednie	Możliwe znaczne odchylenia koloru
Podawanie proszku z pojemnika fluidyzacyjnego	dobrze dopasowane, powietrze fluidyzujące zgodnie z wymaganiami	Równomierne podawanie proszku i chmura proszku
Podawanie proszku z pojemnika	nie nadaje się	czasami nieco nieregularny transport, a tym samym nieregularne grubości warstw.
Przesiewanie za pomocą sita amerykańskiego (maszyna do przesiewania)	odpowiednie przy rozmiarze oczek >140µm	Lepsza fluidyzacja, bardziej równomierna aplikacja
Maksymalny udział proszku z odzysku w trybie recyrkulacji bez sprawdzania odcień koloru	0%	Zapobiega odchyleniom koloru podczas powlekania
Maksymalny udział proszku z odzysku w trybie cyrkulacji z wcześniejszym sprawdzeniem odcienia koloru	0%	Zapobiega odchyleniom koloru podczas powlekania
Maksymalny udział proszku z odzyskiem spoiwa premium w trybie cyrkulacji z wcześniejszym testowaniem odcienia koloru	≤ 10%	Zapobiega odchyleniom koloru podczas powlekania
Parametry procesowe dokumentu (program jednostki sterującej)	Zalecane	Umożliwia powtarzalność wyników powlekania
Tworzenie próbek granicznych z wyprzedzeniem	zdecydowanie zalecane Można nakładać tylko na identyczne podłoża na elementach roboczych aplikacji powłoki. Grubość warstwy musi odpowiadać docelowej grubości warstwy powłoki końcowej.	Zapobiega późniejszemu zakwestionowaniu nadmiernych odchyleń kolorystycznych.
Powłoka na różnych zakładach wykonujące powłoki	Niezalecane	Różne zakłady wykonujące powłoki czasami dają różne efekty.
Ręczne wstępne powlekanie detali w trybie półautomatycznym	możliwe w ograniczonym zakresie	Należy unikać wahań grubości warstwy.

Sprzęt lub Parametry procesowe (sprzęt / akcesoria)	Ustawienie (parametry) zgodnie z kategoryzacją	Możliwy efekt (uwaga)
	*	
Ręczne ponowne powlekanie detali w trybie półautomatycznym	warunkowo możliwe	Należy unikać wahań grubości warstwy
Tylko powlekanie ręczne	niezalecane	Należy unikać wahań grubości warstwy