

Informacja ogólna

Aluminium jest ogólnym określeniem dla ultra czystego i czystego aluminium. Odporność aluminium na korozję może być doskonała dzięki cienkiej warstwie tlenku aluminium na powierzchni, który tworzy się, gdy metal jest wystawiony na działanie powietrza, grubość 0.05 μm skutecznie uniemożliwia dalsze utlenianie, wygląd matowy, srebrno-szary. Pomiędzy pH=4 do pH =9, ochronna warstwa tlenku jest bardzo odporna na korozję. Aluminium jest najczęściej występującym metalem na ziemi, temperatura topnienia wynosi 660.4 °C. Aluminium jest stosunkowo lekkim, miękkim i ciągliwym materiałem, który coraz częściej używany jest w przemyśle wytwórczym do produkcji lżejszych pojazdów, wspomagając oszczędność paliwa.

Produkcja aluminium jest bardzo energochłonna. Do wyprodukowania jednego kilograma aluminium w procesie elektrolizy wymagane jest od 13 do 17.8 kWh energii elektrycznej. Gdy stopimy z magnezem, krzemem i innymi metalami, właściwości stopu aluminium są porównywalne do stali. Aluminium nie powinno bezpośrednio stykać się innymi metalowymi częściami, takimi jak stal, w przeciwnym razie będzie tworzyć korozję.

Należy zachować ostrożność, gdy obecna jest kondensacja wilgoci! Wynika to z różnicy temperatury pomiędzy powietrzem otoczenia a elementem do malowania. Przed nałożeniem powłoki lub innych materiałów, obrabiany przedmiot powinien osiągnąć temperaturę pokojową. Na przykład, jeśli ze świeżego powietrza przy niskich temperaturach wprowadzimy element do ogrzanej strefy / kabina lakiernicza, utworzy się na powierzchni metalu film wilgoci, który jest ledwo widoczny dla oka. Jednakże, ta cienka warstwa zagraża przyczepności każdej powłoki.

Wskazówka: Magazynować lub składować elementy w ogrzewanym budynku w ciągu nocy 12-16 godzin w max. 70% wilgotności względnej powietrza. Inną możliwością jest przeniesienie zimnych obrabianych elementów do kabiny lakierniczej przed lakierowaniem i ogrzewanie ich w temperaturze 40-50 °C przez 2-3 godziny, w zależności od grubości materiału.

Aluminiowe powierzchnie obrabiane częściowo - różnice:

Czyste aluminium:	Powierzchnia nie jest obrabiana, ale zawsze można spodziewać się cienkiej warstwy oleju
Anodyzowane Aluminium:	Anodowane (Elektrolityczne utlenianie aluminium) jest sztucznym wzmocnieniem anodowej warstwy tlenku. Odpowiednim rozwiązaniem są trawienia (np.: kwas siarkowy lub kwas chromowy), rozkładanie i polerowane elektrochemicznie przez prąd elektryczny. Warstwa 5-25 μm tlenku tworzy się na powierzchni anody. To daje twardość pomiędzy 200-400 HV (Vickers- Twardość). Po anodowaniu aluminium może być wysuszone, jest ono zanurzane w gorącym barwionym rozpuszczalniku i przedmuchiwane.
Chromowane Aluminium:	W tej chemicznej metodzie powierzchnie aluminium są kształtowane przez działanie kwasu chromowego (chromianki), kwasu solnego, który będzie wytrawiał materiał bazowy. Rozpuszczone jony metali przenosi do warstwy chromianu. Warstwa chromianów ma grubość od 0.05 do 1.5 μm i zaliczają się do pasywnych warstw ochronnych. Różne kolory warstw w zależności od użytego rodzaju procesu chromowania.
Powlekane Aluminium:	Lakier bezbarwny, lakier nawierzchniowy lub powlekany proszkowo

Jeżeli aluminium ma być lakierowane wielkie znaczenie ma ocena powierzchni podłoża i testy podłoża dla obróbki i dalszego przetwarzania:

Testowanie	Metoda	Charakterystyczne znaki
Oleista powierzchnia	Naciśnij na bibule (Czas około 1-2 minut)	Papier staje się przezroczysty przez olej
Metal czyste aluminium	Test zarysowania monetą lub nożem	Prowadzona moneta przy lekkim nacisku pozostawia zarysowania
Anodowane aluminium (anodowo utlenione aluminium)	Test zarysowania monetą lub nożem	Prowadzona moneta przy lekkim nacisku nie zostawia zarysowań
Aluminium po obróbce chemicznej	Test zarysowania monetą lub nożem	Prowadzona moneta przy lekkim nacisku pozostawia zarysowania
Chromowane aluminium	Wzrokowy	Przezroczysta kolorowa warstwa
Lakierowane aluminium	Wzrokowy Test za pomocą rozpuszczalnika	Przezroczysta kolorowa powłoka pęcznieje i można odkleić

Obróbka wstępna przed powlekaniami aluminium.

Podczas szlifowania przedmiotów z aluminium, tworzy się wybuchowy pył. Dlatego, zgodnie z dyrektywami UE mogą być używane tylko odpowiednie narzędzia i urządzenia o właściwościach antystatycznych. Jednocześnie upewnij się, że masz odpowiednią wentylację i środki ochrony osobistej. Aby uniknąć korozji kontaktowej i późniejszych roszczeń klientów, należy stosować wyłącznie odpowiednie i certyfikowane materiały i narzędzia ścieme podczas obróbki wszelkich aluminiowych detali. Wygląd powłoki i gładkości powierzchni są ściśle powiązane ze stanem podłoża. Nawet bezpośredni lakier lub podkład nie zatuszuje złej powierzchni (np. głębokie ślady szlifowania, gruba struktura piaskowania). W tym przypadku, jeśli pożądane jest płynne wykończenie, powłoki podkładowe muszą być szlifowane do pożądane go wykończenia powierzchni.

Mechaniczny:

Uwaga!:	Noś rękawice ochronne podczas pracy z aluminium
Czyszczenie :	IME.RS607 uniwersalny rozcieńczalnik wolny – odtłuścić, wytrzeć do sucha!
Szlifowanie- Twarde aluminium (wcześniej przeszlifować wypełniacz)	Powierzchnie szlifować maszynowo P150, alternatywa Scotch-brite czerwony (drobny)
Szlifowanie- Twarde aluminium (malować DTM albo podkład mokro na mokro)	Powierzchnie szlifować maszynowo P240, alternatywa Scotch-brite szary (bardzo drobny)
Szlifowanie - miękkie aluminium (wcześniej przeszlifować/ wypełniacz)	Powierzchnie szlifować maszynowo P240, alternatywa Scotch-brite szary (bardzo drobny)

Szlifowanie – miękkie aluminium malowac DTM lub podkład mokro na mokro	Powierzchnie szlifować maszynowo P240, alternatywa Scotch-brite szary (bardzo drobny)
Anodyzowane aluminium	Podkład na anodyzowane powłokę nie jest rozwiązaniem - ta twarda powłoka musi być całkowicie usunięta przez odpowiednie piaskowanie lub szlifowanie.
Skorodowane aluminium	Widoczna biała rdza powinna być usunięta przez odpowiedni system piaskowania i szlifowania. (P150-P240)
Profil aluminiowy	Złącza, nity oraz pofalowania mogą być obrabiane szlifierką rotacyjną. Są odpowiednie szczotki ze stali nierdzewnej, szczotki mosiężne, szczotki korflex. Nity nie mogą być uszkodzone podczas szlifowania. (Wytrzymałość na rozciąganie).
Piaskowanie	Wybierz odpowiednie ścierniwo w systemie piaskowania aluminium np: szklane ziarno, piaskowanie suchym lodem. Nie należy używać materiałów ściernych, zawierających żelazo.
Odessanie lub wydmuchanie pyłu po szlifowaniu	Po szlifowaniu / piaskowaniu, pozostałość szlifowania musi być dokładnie usunięte się za pomocą odkurzacza (przestrzegać zabezpieczeń przed wybuchem) lub usuwane za pomocą sprężonego powietrza.
Czyszczenie	Gruntowe czyszczenie uniwersalnym rozcieńczalnikiem IME.RS607, do momentu, w którym szmatka nie ulega zabrudzeniu
Malowanie	Przemalowanie musi być wykonane bez zbędnej zwłoki (w ciągu 60-90 minut), w przeciwnym razie powierzchnia aluminium poprzez wystawienie na działanie atmosfery będzie rozwijać luźną warstwę powierzchniową o słabych właściwościach adhezyjnych. W zależności od warunków i wymagań powłoki można aplikować bezpośrednio lakier lub podkłady z warstwą wierzchnią (epoksydowe, poliuretanowe lub wash-primery).

Uwaga:

Prace lakiernicze nie mogą być wykonane poniżej 8 °C, np. lakierowanie na wolnym powietrzu. Idealne warunki dla przyczepności i wysokiej jakości powłok są w temperaturze pokojowej 18 °C i wyższej. Nie aplikować farb na obiektach, które są odjęte wpływem wilgoci, deszczu, mgły i pary wodnej. Przed nałożeniem farby na stare powłoki należy wykonać przekrojowy test przyczepności i przetestować możliwości zastosowania innej powłoki, wykonując test rozpuszczalnikiem.

Odpowiedzialność za treść:

Nasze arkusze i informacyjne zostały przygotowane z wielką starannością. Niemniej, jednak nie możemy ponosić odpowiedzialności za dokładność, kompletność i aktualność. Po otrzymaniu zgłoszenia o błędach lub ewentualnych naruszeń kwestii prawnych, możemy zmienić odpowiednio treść. Zasadniczo, praca z maszynami, narzędziami ręcznymi i produktami chemicznymi może być bardzo niebezpieczna. Dlatego nasze przykłady i informacje są skierowane tylko do profesjonalnych klientów (doświadczeni i wykwalifikowani rzemieślnicy). Jednak nie możemy dać gwarancji sukcesu, i nie przyjmujemy żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody następcze, ponieważ w obu przypadkach zależne są od umiejętności użytkownika, odzieży ochronnej, zastosowanych materiałów i warunków przetwarzania.