

Obecné informace

Hliník je obecný pojem pro ultračistý a čistý hliník. Odolnost hliníku proti korozi může být vynikající díky tenké povrchové vrstvě oxidu hlinitého, která se vytváří po vystavení kovu účinkům vzduchu a efektivně zabraňuje další oxidaci (tloušťka 0,05 µm, matný stříbrně šedý vzhled). Tato ochranná vrstva oxidu je vysoce odolná proti korozi při pH = 4 až pH = 9. Hliník je nejhodnější se vyskytující kov v zemské kůře a jeho bod tání je 660,4 °C. Hliník je poměrně lehký, měkký a vláknitý materiál, který je stále častěji používán ve výrobním průmyslu k výrobě lehkých vozidel, kde přispívá k úspoře paliva.

Výroba hliníku je velmi energeticky náročná. K výrobě jednoho kilogramu hliníku elektrolýzou je zapotřebí 13 až 17,8 kWh elektrické energie. S přidavkem hořčíku, křemíku a jiných kovů se dosahuje pevnosti blízké oceli. Hliník by neměl být přímo v kontaktu s jinými kovovými částmi, např. ocelí, jinak se vytváří kontaktní koroze.

Při kondenzaci je nutné dávat pozor! Ta je výsledkem teplotního rozdílu mezi prostředím a povlakovanou součástí. Podklad musí být před nanášením materiálů o pokojové teplotě. Pokud je například součást na vzduchu při nízkých teplotách přenesena do vrstvené vytápěné zóny / stříkací kabiny, vytvoří se na kovovém povrchu vrstva vlhkosti, která je sotva viditelná pro lidské oko a způsobuje později ztrátu přilnavosti povlaku.

Náprava: Součásti umístěné přes noc nebo dostatečně dlouho ve vytápěném objektu (12–16 hodin) při max. vlhkosti 70 %. Další možností je přenést studené podklady před lakováním do stříkací kabiny a zahřívát v závislosti na tloušťce materiálu na 40–50 °C po dobu 2–3 hodin.

Zpracování hliníkových povrchů se částečně liší:

Čistý hliník:	Povrch je ponechán; vždy se předpokládá tenký mastný povrch.
Eloxovaný hliník:	(Eloxování = elektrolytická oxidace hliníku) je umělé zvýšení anodického oxidu, vhodné roztoky (např. kyselina sírová nebo chromová) jsou elektrolyticky rozkládány elektřinou. Na anodovém povrchu se vytváří vrstva oxidu 5–25 µm. Tím se vytváří tvrdost 200–400 HV (tvrdost podle Vikerse). Po eloxování se hliník osuší, ponoří se do horkého barevného roztoku a poté opláchně.
Pochromovaný hliník:	Při této chemické metodě se hliníkové povrchy vytvářejí účinkem kyseliny chromové, komplexního chromu, kyseliny chlorovodíkové, tím se základní materiál rozpouští. Ionty rozpuštěného kovu lze opět nalézt ve vrstvě chromanu. Chromanové povlaky mají tloušťku 0,05 až 1,5 µm a patří k ochranným vrstvám. V závislosti na procesu pochromování se používají různé barvy.
Natíraný hliník:	Lze natírat lakem, barvou nebo práškem.

Při natírání hliníku je nutné hodnocení povrchu, podkladu a testování a pro další zpracování a ošetření podkladu má velký význam:

Testování	Metoda	Rozlišovací znaky
Mastný povrch	Přitlačte na savý papír (Doba asi 1–2 minuty)	Papír se vlivem oleje stává průsvitným
Hliník - čistý kov	Zkouška vrypem mincí nebo nožem	Přejetím mincí malým tlakem vznikají škrábance
Eloxovaný hliník (eloxačně oxidovaný hliník)	Zkouška vrypem mincí nebo nožem	Přejetím mincí malým tlakem nevznikají škrábance
Chemicky ošetřený hliník	Zkouška vrypem mincí nebo nožem	Přejetím mincí malým tlakem vznikají škrábance
Pochromovaný hliník	Opticky viditelné	Průhledná barevná vrstva
Natíraný hliník	Opticky viditelné zkouška rozpouštědlem	Průhledný nebo barevný nátěr se rozpustí

Předúprava pro natírání hliníku

Při broušení hliníku vzniká vysoce výbušný prach, a proto se v souladu se směrnicemi EU a na základě bezpečnosti a ochrany zdraví smějí používat pouze vhodné nástroje a zařízení spolu s antistatickým vybavením. Zároveň ověřte, zda je dostatečné odvětrávání a osobní ochranné prostředky. Aby se zabránilo kontaktní korozi a potenciálním dalším reklamacím zákazníků z důvodu broušení, je třeba používat na hliník pouze vhodná brusiva a vybavení.

Vzhled nátěru a hladkost povrchu filmu velmi závisí na stavu podkladu. Na kov se přímo neaplikuje barva nebo základní nátěr, protože podklad může být příliš hrubý (např. hluboké vrypy po broušení, hrubá struktura po otryskání). Pokud je v tomto případě vyžadován hladší povrch, základní nátěr je nutné vybrousit.

Mechanické:	
Výstraha:	Při práci s hliníkem používejte rukavice!
Čištění:	Odmastěte univerzálním ředidlem IME.RS607, vytřete do sucha!
Broušení - tvrdý hliník: (obroušení penetrace)	Broušení ploch bruskou P150, alternativně scotch-brite červený (jemný)
Broušení - tvrdý hliník: (nátěr DTM nebo základní nátěr mokrý/mokrý)	Broušení ploch bruskou P240 alternativně scotch-brite šedý (extra jemný)
Broušení - měkký hliník: (obroušení penetrace)	Broušení ploch bruskou P240 alternativně scotch-brite šedý (extra jemný)
Broušení - měkký hliník: (nátěr DTM nebo základní nátěr mokrý/mokrý)	Broušení ploch bruskou P240 alternativně scotch-brite šedý (extra jemný)
Eloxovaný hliník	Základní nátěr na eloxovaném povlaku není řešením – tento tvrdý povlak musí být zcela odstraněn vhodným systémem tryskání nebo broušení.
Zkorodovaný hliník	Bílá koroze je viditelná a musí být odstraněna vhodným systémem tryskání nebo broušení (P150–P240).
Hliníkové profily	Spoje, nýty a zvlnění lze opravit rotačními bruskami. Ty jsou vhodné na kartáče z nerez oceli, mosazi a kartáče korfex. Nýty se během broušení nesmějí poškodit (pevnost v tahu).
Tryskání	Jako vhodné systémy abrazivního tryskání pro hliník vyberte např. skleněné kuličky, tryskání suchým ledem atd. (nepoužívejte abraziva s obsahem železa).
Prach po broušení se vysaje nebo ofoukne	Po broušení/hlazení se zbytky po broušení důkladně očistí vysavačem (dodržujte ochranu proti výbuchu) nebo ofouknutím.
Čištění:	Velmi dobré očištění univerzálním ředidlem IME.RS607, aby hadr už neobsahoval černou barvu.
Nátěr:	Opětovný nátěr musí být zhotoven velmi rychle (60–90 minut), jinak se na povrchu vytváří vlivem vlhkosti nepřilnavá vrstva. V závislosti na požadavcích a nárocích na nátěr může být nátěr použit přímo nebo základní nátěr (epoxidový, polyuretanový nebo reaktivní nátěr) s vrchním nátěrem.

Poznámka:

Nátěrové práce pod 8 °C nesmí být prováděny v exteriéru. Pro přilnavost a vysokou kvalitu nátěru je nutné zajistit pokojovou teplotu min. 18 °C. Na předměty s vlivem vlhkosti, deště, mlhy a koncentrace neaplikujte barvy. U starých nátěrů proveďte před postupem zkoušku přilnavosti příčným řezem a změřte tloušťku, také proveďte zkoušku v rozpouštědle a ověřte odolnost.

Odpovědnost za obsah:

Obsah našich informačních listů byl sestaven s velkou pečlivostí. Za jejich přesnost, úplnost a aktuálnost však nemůžeme převzít žádnou odpovědnost. Po upozornění na chyby nebo jiná porušení obsah odpovídajícím způsobem změníme. Práce se stroji, ručním nářadím a chemickými výrobky může být v zásadě velmi nebezpečná. Proto jsou naše příklady a informace určeny pouze pro profesionální zákazníky (zkušené a kvalifikované řemeslníky). Nemůžeme zajistit úspěch ani převzít odpovědnost za následné škody, protože to závisí na schopnostech uživatele, použitých osobních ochranných prostředcích a materiálech a podmínkách zpracování.