

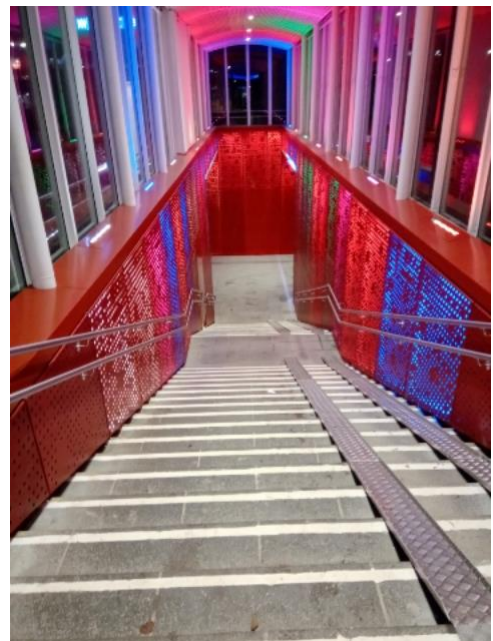
SUUNNITTELUN TUEKSI



ANODISOINTI

Anodisointi on alumiinin sähkökemiallinen pintakäsittelymenetelmä. Sitä käytetään alumiinisten kappaleiden korroosiota suojaavana pintakäsittelynä. Käsittelyn jälkeen pinta on kova, korroosiota ja kulumista kestävä sekä sähköisesti eristävä. Oksidikerros on myös mahdollista värjätä lukuisiin eri sävyihin.

Anodisoinnin mattamaisuuteen/kiiltävyyteen voidaan vaikuttaa anodisoinnin esikäsittelyillä, mutta niihin vaikuttaa suuresti myös käytetty alumiiniseos. Prosessiparametrien jatkuvasti muuttuessa jokainen anodisointikuorma on yksilöllinen ja eri kuormien väliset sävyerot täytyy huomioida mm. julkisivukohteita suunniteltaessa. Tämän takia anodisoijan on hyvä tietää tuleva käyttökohde.



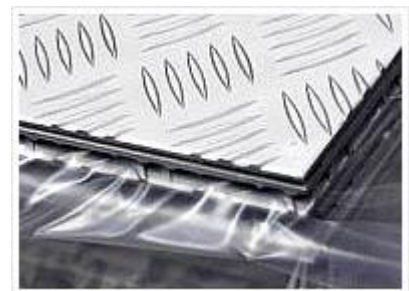
ALUMIINISEOKSEN VALINTA

Anodisointikerros muodostuu itse pohjametallista, joten alumiiniseoksella on ratkaiseva vaikutus sen laatuun. Eri seokset anodisoituvat eri tavalla, jonka vuoksi anodisoijan on tärkeä tietää osissa käytetty seos onnistuneen lopputuloksen aikaansaamiseksi. Lisäksi on seoksia, jotka tarvitsevat erilaisen esikäsittelyn kuten valut tai valulevyistä valmistetut tuotteet.



Eri alumiinin seosaineet antavat anodisointikerrokselle erilaisen ulkonäön vaikuttaen anodisointierroksen väriin, joka vaikuttaa myös värjätyn kerroksen lopulliseen värisävyyn. Suositelluimmat alumiiniseoksen anodisointiin on anodisointitakuulaadun levy EN AW 5005 ja profiiliseoksilla EN AW 6060. Myös muita alumiiniseoksia voidaan anodisoida, mutta niiden soveltuvuus anodisointiin kannattaa tarkistaa materiaalitoimittajalta.

Alumiinilevyjä käytettäessä kannattaa huomioida materiaalin valssaussuunta yhtenäisemmän lopputuloksen saamiseksi. Etenkin julkisivuja tehdessä levyistä, niiden valssaussuunnat tulee olla saman suuntaiset.



VÄRIN VALINTA

Anodisointi Jansterilla on käytössä seuraavat vakiovärit:



Värisävyt ovat **suuntaa antavia** ja jokaiselle anodisointikuormalle ja eri alumiiniseoksille lopullinen sävy on yksilöllinen. Metallisen väriviuhkan voit tilata Jansterin kotisivujen kaavakkeella tai sähköpostista info@janster.fi.

Vakiovärit	Ominaisuudet
GS-02	Luonnonväri anodisointi (ei värjätty)
GS-E2-E5, RST	Vaalean ruskeasta mustaa, sähkövärjätty, sopii myös ulkokäyttöön, UV-kestävä
G-10-12	Kullan sävyt, sopii myös ulkokäyttöön, UV-kestävä
GE-50	grafiitin harmaa,
G-50	sininen, huono UV-valonkesto, vain sisäkäyttöön
G-30	punainen, huono UV-valonkesto, vain sisäkäyttöön

ANODISOINTIKERROSPAKSUUS

Anodisointikerrospaksuus on helppo määrittää pyörrevirtamittauksella standardin SFS-EN ISO 2360 mukaisesti. Anodisointistandardi SFS-EN ISO 7599 ei anna suosituksia anodisointikerrosvahvuudelle anodisointiin, mutta alla yleiset kerrospaksuuksien valintaan:

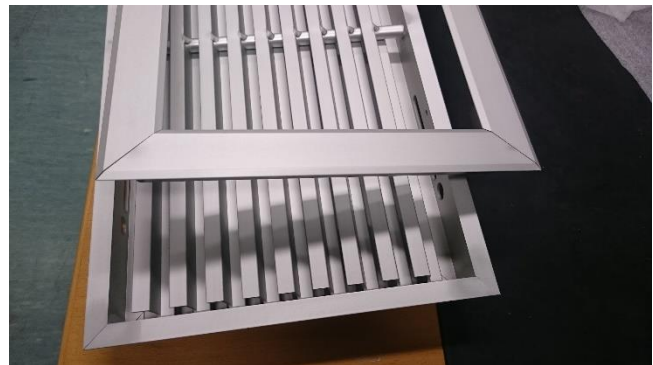
Kerrospaksuus μm	Käyttökohde
5	Pieni rasitus sisäkäytössä
10	Normaali sisäkäyttö
15	Ulkokäyttö ja suuren rasituksen sisäkäyttö
20	Ulkokäyttö
25	Vaativa ulkokäyttö (ei suositeltava)

KÄYTTÄNNÖN SEIKKOJA ALUMIINIOSIEN VALMISTUKSESSA

Poraa aina reikiä putkirakenteisiin, jolloin kylpyneste pääsee virtaamaan koko osan läpi. Vältä hyvin pieniä ja etenkin erityisen syviä reikiä, joiden huuhtoutuvuus voi olla huono. Läpireijät on näin aina parempi vaihtoehto huuhtoutuvuuden kannalta.

Ennen anodisointia tehtävien niitti- ja ruuviliitosten kaikkien osien on oltava alumiinia. Liitoksia ei mielellään tehdä ennen anodisointia, niiden huonon huuhtoutuvuuden takia.

Hitsausseamat aiheuttavat yleensä tuotteelle värivirheitä, joten älä sijoita niitä näkyville pinnoille. Myös hitsausaineen valinnalla on suuri merkitys.



RIPUSTUSJÄLJET

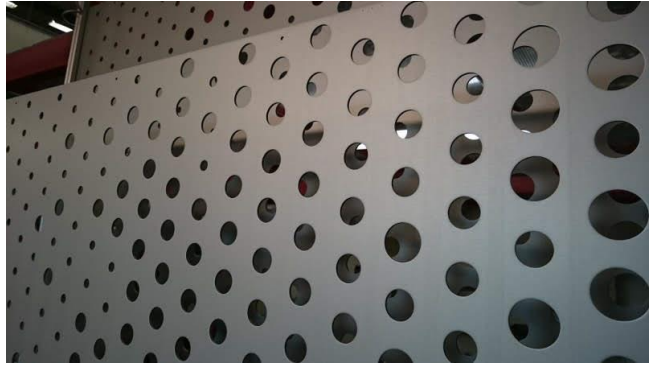
Anodisoinnissa kappale upotetaan noin 15 kertaa nesteeseen ja nostetaan ylös, jonka vuoksi kappale pitää olla anodisoinnin aikana hyvin kiinni. Lisäksi kontaktin pitää olla liikkumaton ja sähköä johtava. Tämän vuoksi ripustuskohta tulee olla hyvä, tukeva ja kontaktipinta-alan riittävän iso anodisoinnin onnistumiselle.



Tämän vuoksi on tärkeä tietää kappaleen käyttökohde ja näkyvät pinnat anodisoinnissa.

ANODISOINNIN KÄYTTÖ JULKISIVUISSA

Prosessiparametrien jatkuvasti muuttuessa jokainen anodisointikuorma on yksilöllinen ja eri kuormien väliset sävyerot täytyy huomioida julkisivukohteita suunniteltaessa. Lisäksi värisävyn vaihteluun vaikuttaa itse perusmateriaali, jonka erä ja seosvaihtelut antavat lopputuotteelle eri loppusävyn. Levyjä käytettäessä tulee huomioida myös valssaussuunnat, jotta levyt on asennettu valssaussuunniltaan samaan suuntaan.



Ostajan on määritettävä väri sekä niiden vaihtelurajat vähintään kahdella sovitulla näytekappaleella. Anodisoidulla alumiinipinnalla on kaksoisheijastusominaisuus oksidikerroksen ja perusmetallin pinnasta. Tämän vuoksi vertailukappaleita käytettäessä ne on pidettävä samassa tasossa ja tarkastelukulman on oltava mahdollisimman kohtisuora, työstösuunnan (esim.

valssaus-, pursotus- tai koneistussuunta) ollessa sama. Hajavalonlähde on sijoitettava katselijan taakse ja yläpuolelle. Ulos tulevilla kohteilla värejä tulisi verrata epäsuorassa päivänvalossa.

Anodisoinnin värivertailun haaste on, että aina katselusuunnan muuttuessa värien tummuus muuttuu anodisoinnin heijastusominaisuuden vuoksi. Laajan värivalikoiman vuoksi eri sävyjä voi käyttää myös hyödyksi julkisivukohteissa, jolloin eri kuormien väliset sävyerot eivät haittaa.



YMPÄRISTÖNÄKÖKOHTIA

Anodisoitu kappale voidaan kierrättää sellaisenaan, oksidikerrosta ei tarvitse poistaa ennen uudelleensulatusta. Alumiinia voidaan kierrättää lähes loputtomiin.



Anodisoitu kappale ei aiheuta allergioita ihmisille, eikä vaikuta mitenkään ympäristöön. Anodisoinnin yhteydessä syntyy

alumiinihydroksidia ja jätevettä, jotka käsitellään jätevedenpuhdistamossa. Anodisoinnin värjäyksessä käytettävissä väriaineissa on vain vähän raskasmetalleja, kuten myös tiivistyksessä katalyyttinä. Nämä käsitellään myös samassa jätevedenkäsittelyssä ja anodisointi lasketaankin pintakäsittelyprosesseista ns vähemmän ympäristöä kuormittaviin pintakäsittelymenetelmiin.

VAATIMUKSET ANODISOINNILLE

Anodisointi Janster Oy käyttää eurooppalaista anodisointistandardia SFS-EN ISO 7599. Se asettaa vaatimuksia anodisille oksidikerroksille, sen laadulle, tiivistykselle ja ulkonäölle sekä suosituksia kerrosvahvuuksille.

Laatu- ja ympäristöjärjestelmämme on sertifioitu standardin ISO 9001:2015 ISO 14001:2015 mukaisiksi.

Noudatamme MET 03 ja MET Pinta 2007 sopimusehtoja.

