

## Anodisering

Anodisering, eller eloksering som det også kalles, er en effektiv overflatebehandling av aluminium.

Anodisering øker den naturlige gjennomsiktige filmen av aluminiumoksid som dannes på aluminiumets overflate når det kommer i kontakt med oksygen. Siden dette sjiktet er en integrert del av metallet, kan eloksert aluminium tåle store påkjenninger og brukes de fleste steder uten at metallet korroderer.

Oksidsjiktet bygges ved hjelp av en elektrokjemisk prosess som foregår i bad med fortennet svovelsyre. Likestrøm tilkobles til profilen slik at aluminiumet fungerer som en positiv elektrode (anode) i en elektrisk krets. Under elektrolysen reagerer aluminium og oksygen med hverandre og danner aluminiumsoksid. Dette sjiktet som dannes inneholder et stort antall porer som senere må lukkes. Når porene er åpne, er det mulighet for innfarging av aluminiumoverflaten. I hovedsak benyttes to metoder:

Dyppinnfarging utføres i et separat trinn etter anodiseringen. Til innfarging kan så vel organiske som uorganiske fargestoffer benyttes. Prosessen gir muligheter for innfarging med mange forskjellige farger. De organiske fargestoffene er ikke bestandige mot UV-stråling og er derfor best egnet til innendørs produkter.

Elektrolytisk innfarging er en annen type innfarging som også utføres i et separat trinn etter anodiseringen. Ved hjelp av vekselstrøm trenger pigmentene, som består av metallsalter, ned i porene. Metoden gir farger med god UV-bestandighet og er utmerket til utendørs produkter. Fargeskalaen går fra gyllen bronse til svart.

Tetting av porene kan foregå ved å behandle aluminiumet i avionisert vann som holder 95-100 grader. Under denne prosessen skjer det kjemiske reaksjoner, såkalt hydratisering, som innebærer at sjiktet tar opp vann og porene lukkes. En annen mulighet for å tette porene er ved hjelp av metallsalter som reagerer med aluminiumet i poresjiktet. Denne metoden krever vesentlig lavere temperatur på vannet. Aluminiumet beholder i begge tilfeller den metalliske overflaten og gjør at den fremstår, ut fra estetiske hensyn, mer helhetlig.

Tykkelsen på oksidsjiktet er ikke bare avhengig av badets kjemiske sammensetning, men også av den anvendte strømstyrke og anodiseringstiden. Rent aluminium har et oksidlag på omtrent 0.02µm som kan økes til mellom 5 - 25µm ved hjelp av anodiseringsprosessen. Overflatens slitestyrke og korrosjonsmotstand kan forbedres med økt tykkelse på anodiseringsjiktet. anbefalte tykkelser for forskjellige bruksområder ved normal anodisering blir ofte kategorisert slik:



10µm	Normal belastning innendørs
15µm	Stor belastning innendørs og lav belastning utendørs (tørr, ren luft)
20µm	Normal til stor belastning utendørs. (For eksempel transport –og bygningsbransjen)
25µm	Overflaten utsettes for stor belastning i form av et korroderende miljø eller slitasje.

Oksidlaget som er dannet gjennom anodiseringen har god korrosjonsmotstand og vil normalt ikke bli skadet i forbindelse med oppløsninger med pH-verdier mellom 4 og 8,5. I kontakt med sterke alkaliske stoffer vil overflaten bli flekket og skadet. F. eks på byggeplasser bør aluminium beskyttes mot våt mørtel og kalk, som er alkalisk.

Hardheten i det anodiserte overflatelaget overstiger hardheten for stål, nikkel og krom og svarer vanligvis til hardheten for korund. Samtidig stiger smeltepunktet i overflaten til ca. 2000°C.

Oksidsjiktet har også gode isolerende egenskaper og med en tykkelse på 12-15µm kan det oppnås gjennomslagsmotstand på 500-600V.

Anodiserte profiler gir et behagelig utseende til forskjellige arkitektoniske og dekorative konstruksjoner. Selv om anodiserte aluminiumprofiler krever minimalt vedlikehold er det anbefalt av estetiske grunner at overflaten regelmessig rengjøres med f.eks. vann og nøytralt vaskemiddel. Sterke alkalier og syrer bør unngås.

Kombinasjon av å anodisere og senere lakkere aluminiumprofiler kan øke korrosjonsevnen ytterligere om behovet er til stede.

Vi samarbeider med noen av Norges beste elokseringsbedrifter i tillegg til at vi har eget anodiseringsanlegg på Raufoss. Dette gjør oss i stand til å løse de aller fleste oppdrag på en rask og profesjonell måte. Vi er også medlem av NEF, Norske Elokseringsbedrifters Forening, som hjelper oss med å opprettholde kompetansen slik at vi kan levere den høye kvaliteten vi er kjent for.

Kontakt oss i dag om du har spørsmål om overflatebehandling, egenskaper eller bruksområder.