



Anodiseren van aluminium



Precisie in anodiseren



Aldor BV

Specialist in small part anodizing



Production.

Tanks

Precision Line (13x(600x400x400ltr))

Auto-line (15x(2.000x1.300x800))

Manual Line (39x(2.400x1.100x800))

Anodizing

Hard 1, Naturel 3, Opaal 1, Chromate VI-free

Colours

Black (organic), Black (inorganic)

Gold (inorganic)

Blue, red, orange, green, yellow



Precisie in anodiseren



Chromateren

Dit is geen verchromen

Doel;

Corrosie weerstand voor aluminium

Toepassingen;

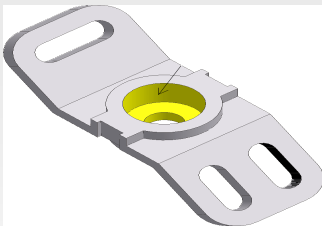
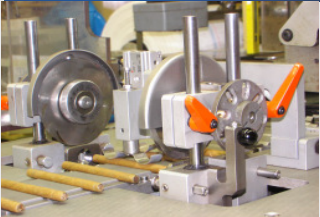
1. Elektronica behuizing (EMC en aarding)
2. Conversielaag voor poedercoaten (filavormige corrosie)



Precisie in anodiseren

volgens RoHS Cr-VI-vrij

Speciale processen en opties



Precisie in anodiseren

Precisie anodiseren

Opaal anodiseren

Dikke laag anodiseren

Maatvast anodiseren

Impregnatie voor glij-eigenschappen

Chemisch & UV-resistent inkleuren

Maskeren

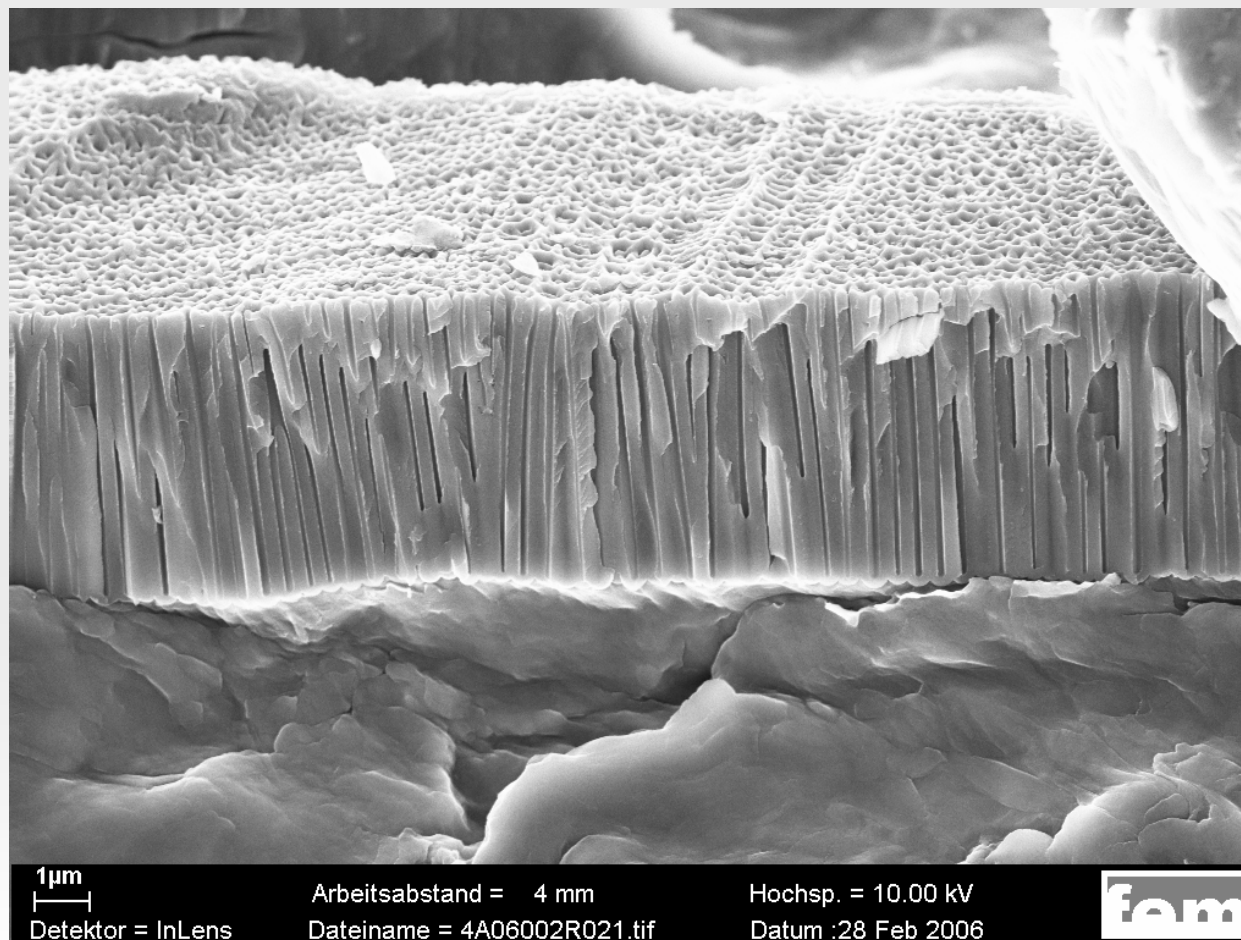
Binnen electrode

Bij-anodiseren van nabewerking



Aluminium oxidelaag

Porie D:L=1:100



Precisie in anodiseren

Legerings grenzen

Al-6082

Mg	0.6 – 1.2 %
Si	0.7 – 1.2 %
Mn	0.4 – 1.0 %
Fe	≤ 0.50 %
Cu	≤ 0.10 %
Cr	≤ 0.25 %
↓ Al Mg Si1	

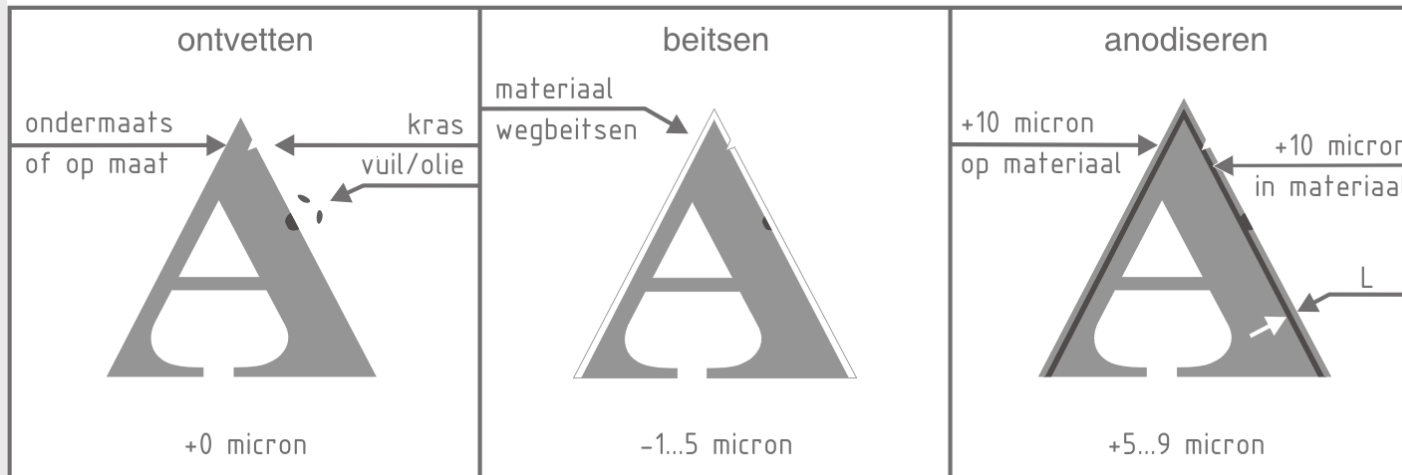


Precisie in anodiseren

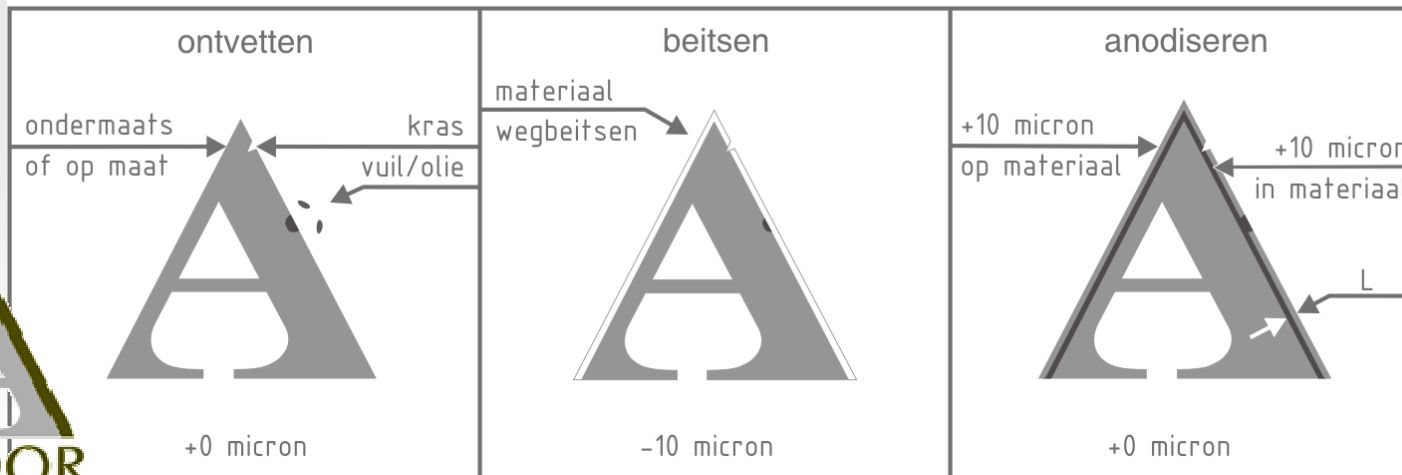
Aluminium legeringen en anodiseer kwaliteit								
Norm						Anodisatie		Opm.
AA	Philips	WNR	Alcan	DIN 1725	ISO (int.)	Tech	Cos	Kleur Al ₂ O ₃
1050		3.0255	2S	Al99,5	Al 99,5	5	4	
1200		3.0205	1S	Al99	Al 99,0	4	4	
2007		3.1645		AlCuMgPb	Al Cu4PbMg	2	2	transparant
2011	T 094	3.1655	28S	AlCuBiPb	Al Cu6BiPb	2	2	Inhomogeen
2014		3.1255	26S	AlCuSiMg	Al Cu4SiMg	1	0	Strepen
2017		3.1325	17S	AlCuMg1	Al Cu4MgSi	1	2	Legering
2024		3.1355	24S	AlCuMg2	Al Cu4Mg1			Cu
2030		3.1645		AlCuMgPb	Al Cu4PbMg	1	0	Pb kort
3003		3.0517	D3S	AlMnCu	Al Mn1Cu			Grijs
3004		3.0526	D4S	AlMn1Mg1	Al Mn1Mg1			Zout OK
3103		3.0515	3S	AlMn1	Al Mn1	1	0	Plaat
3105				AlMn0,5Mg0,5	Al Mn0,5Mg0,5	1	0	
5005		3.3315	B57S	AlMg1	Al Mg1	4	4	Grijs
5052	T 040	3.3523	57S	AlMg2,5	Al Mg2,5	3	5	Zout OK
5083	T 1098	3.3547	D54S	AlMg4,5Mn	Al Mg4,5Mn0,7	3	2	ACP5080, Alplan
5154		3.3524			Al Mg3,5(A)	3	1	Toolingplate
5251		3.3525	M57S	AlMg2Mn0,3	Al Mg2	3	1	
5454		3.3537	B53S	AlMg2,7Mn	Al Mg3Mn	3	1	
5754	T668	3.3535	53S	AlMg3	Al Mg3	4	4	
6005		3.3210	C51S	AlMgSi0,7	Al SiMg			
6012	6023	3.0615		AlMgSiPb	Al MgSiPb	3	3	
6060		3.3206	G50S,50S	AlMgSi0,5	Al MgSi	4	4	Transparant
6061		3.3211	65S,C65S	AlMg1SiCu	Al Mg1SiCu	3	4	Plaat-staf
6063	T 1051	3.3206	G50S,50S	AlMgSi0,5	Al Mg0,7Si	3	2	Verspaanb.
6082	T 633	3.2315	B51S	AlMgSi1	Al SiMgMn	2	5	Si-Mg
6262		3.0615		AlMgSiPb	Al MgSiPb			
6463						4	3	
7020		3.4335	D74S	AlZn4,5Mg1	Al Zn4,5Mg1	3	2	Geel
7075	T 1054	3.4365	75S	AlZnMgCu1,5	Al Zn5,5MgCu	3	2	Fortal

Maatvast anodiseren

niet maatvast anodiseren (20 micron)



maatvast anodiseren (20 micron)



Precisie in anodiseren



Data blad

Page

1 van 1

Number

ALD200909.....

Naturel of Blank anodiseren

Author:Aldor BV

Version:1.3

Date:10-03-2009

Anodiseerlagen zijn niet elektrisch geleidend en beschermen het basismateriaal voor corrosie.
Anodiseerlagen zijn harder dan RVS en staal. Het aluminium werkstuk verkrijgt een hoge weerstand tegen slijtage.

Algemeen

Type laag	: Aluminium oxide kristallijne laag. Elektrolytisch gevormd in een zwavelzuur zuur
Mogelijke Aluminium legeringen	: Al-2000 serie, Al-5000 serie, Al-6000 serie, Al-7000 serie
Uiterlijk	: Mat, zijdeglans metallisch van kleur
Inkleurproces	: Impregnatieve processen en elektrolytisch inkleuren (licht-echt)
Laagdikte	: 5 tot 25 micron
Uitgroei	: 30 – 50%
Gladheid	: Afhankelijk van voorbewerking en beitsen

Physische eigenschappen

Corrosie bestendigheid	: Hoger dan staalsoorten. Zoutsproei > 300 uur (ASTM-B117)
Temperatuur stabiliteit	: Aluminium oxide laag weerstaat temperaturen tot 200 graden Celcius
Hardheid	: Beter dan algemene staalsoorten (200 – 350 micro Vickers hardness ASTM-6507)
Slijtvastheid	: Hoge weerstand tegen slijtage (Taber < 30mg 10.000 cycles)
Spec. elektr. weerstand	: Hoog, beter dan vele inbouwdelen (4x10e15 Ohm.cm)
Doorslagweerstand	: Hoog, veel beter dan vele inbouwdelen >750 Volt voor 20 micron ASTM-2376)
Ontgassing	: Niet bepaald
Reflectie	: Niet bepaald
UV bestendigheid	: Zeer hoog en lichtecht. Impregnatieve lagen zijn niet lichtecht

Toepassingen

Machinesebouw, montageplaten en slijtonderdelen
Optische elementen (zwart)
Behuizingen elektronica (Isolerend)
Bevestigingsmaterialen
Assen en lagerbehuizingen
Licht armaturen
Raam profielen
Deur beslag



Precisie in anodiseren



Data blad

Page

1 van 1

Number

ALD200909

Hard anodiseren

Author:Aldor BV

Version:1.3

Date:10-03-2009

Anodiseerlagen zijn niet elektrisch geleidend en beschermen het basismateriaal voor corrosie. Anodiseerlagen zijn harder dan RVS en staal. Het aluminium werkstuk verkrijgt een hoge weerstand tegen slijtage.

Algemeen

Type laag	: Aluminium oxide kristallijne laag. Elektrolytisch gevormd in zwavelzuur
Mogelijke Aluminium legeringen	: Al-1000, Al-2000 serie, Al-5000 serie, Al-6000 serie, Al-7000 serie
Uiterlijk	: Mat, metallisch. Licht tot donker grijs, met brons-onderkleur, afhankelijk van legering
Inkleurproces	: Impregnatieve processen.
Laagdikte	: 15 tot 150 micron
Uitgroei	: 30 – 50%
Gladheid	: Afhankelijk van voorbewerking en beitsen. Enige verruwing treedt op

Fysische eigenschappen

Corrosie bestendigheid	: Hoger dan vele staalsoorten Zoutspoei > 1500 uur (ASTM-B117)
Temperatuur stabiliteit	: Aluminium oxide laag weerstaat temperaturen tot 200 graden Celsius
Hardheid	: Beter dan staal (400-550 micro Vickers hardness ASTM-6507)
Slijtvastheid	: Hoge weerstand tegen slijtage (Taber < 10 mg 10.000 cycles)
Spec. elektr. weerstand	: Uitzonderlijk hoog. (4x10e15 Ohm.cm)
Doorslagweerstand	: Uitzonderlijk hoog (>750 Volt 20 micron)
Ontgassing	: Niet bepaald
Reflectie	: Niet bepaald
UV bestendigheid	: Niet bepaald

Toepassingen

Lagers
Machinebouw slijtdelen
Tandwielen
Cilinders en zuigers
Walsen
Ventielen
Corrosie weerstand
Warmte wisselaars
Lage wrijvings-onderdelen (PTFE impregnatie)



Precisie in anodiseren



Opaal anodiseren

Author: Aldor BV

Version: 1.3

Date: 10-03-2009

Anodiseerlagen zijn niet elektrisch geleidend en beschermen het basismateriaal voor corrosie. Anodiseerlagen zijn harder dan RVS en staal. Het aluminium werkstuk verkrijgt een hoge weerstand tegen slijtage.

Algemeen

Type laag	: Aluminium oxide kristallijne laag, gevormd in een organisch zuur
Mogelijke aluminium legeringen	Al-5754, Al5052, Al-5005, Al-6060, Al-6061, Al-6082,
Uiterlijk	: Opaal kleurig (blauw-grijs), afhankelijk van de Aluminium legering
Inkleurproces	: de laag wordt niet ingekleurd
Laagdikte	: 10 – 15 micron (maatvast)
Uitgroei	: 15 – 20 %
Gladheid	: oppervlakte verruwt nagenoeg niet (Ra-waarde blijft behouden)

Physische eigenschappen

Corrosie bestendigheid	: beter dan natureel anodiseren (Euras, Qualanod). (>1500 uur ASTM-B117)
Temperatuur stabiliteit	: Aluminium oxide laag weerstaat temperaturen tot 200 graden Celcius
Hardheid	: Vergelijkbaar hard anodiseren. (350- 500 micro Vickers hardness ASTM-6507)
Slijtvastheid	: nagenoeg identiek aan hard anodiseerlaag. (Taber <10mg bij 10.000 cycles)
Spec.elekt. weerstand	: Beter dan zwavelzuur anodische processen (minder dan 4x10e15Ohm.cm)
Doorslagweerstand	: Beter dan zwavelzuuranodische processen (meer dan 900 Volt 20 micron ISO-2376)
Ontgassing	: zeer geschikt voor gebruik in hoog vacuüm omgeving (ca. 5 maal beter dan hard anodiseren)
Reflectie	: minder dan 7% reflectie in gebied van 200 tot 300 nm
UV bestendigheid	: Zeer hoog (golflengte 193 nm, dosis 10 mJ/cm2; geen ontkleuring)

Toepassingen

Luchtligers
Zuigers
Geruisloze tandwielen
Corrosie weerstand tegen HF-zuur
Houd-deel slijtage assen
Hoge specifieke doorslagweerstand (Ohmse weerstand)
Lossing siliconen vormen
Hoge maatnauwkeurigheid (vacuüm) kanalen





Chromateren

Author:Aldor BV

Version:1.3

Date:10-03-2009

Chromateerlagen zijn bij uitstek **elektrisch geleidend** en beschermen het basismateriaal voor corrosie.

Algemeen

Type laag : Aluminium-Chroomoxide verbinding.
Chemisch gevormd in een zuur

Voldoet aan RoHS Richtlijn

Mogelijke Aluminium legeringen : Alle legeringen zijn toepasbaar

Uiterlijk : Metallisch, licht iriserend
Inkleurproces : Niet van toepassing
Laagdikte : Enkele microns maximaal
Uitgroei : Geen materiaal uitbouw
Gladheid : Gelijk aan uitgangsmateriaal (zonder beitsen)

Physische eigenschappen

Corrosie bestendigheid : Zeer goed. Zoutsproei test > 300 uur
Temperatuur stabiliteit : Zoals basismateriaal
Hardheid : Zoals basismateriaal
Slijtvastheid : Zoals basismateriaal
Spec. elektr. weerstand : Zoals basismateriaal
Doorslagweerstand : Zoals basismateriaal
Ontgassing : Niet bepaald
Reflectie : Niet bepaald
UV bestendigheid : Hoog

Toepassingen

Elektronische componenten
Geleiding en statische ontlading bewegende delen.
Voor-behandeling voor (poeder) coatingen

