

Keronite til aluminium & magnesium

Fremtidens letvægtslegeringer

Hvad er Keronite?

Keronite er en unik overfladebehandlingsteknologi til letmetallegeringer. Teknologien, der er kendt som plasma elektrolytisk oxidation (PEO), omdanner overfladen til hård keramisk legering, som er ekstrem modstandsdygtig over for korrosion og slidage.

Processen

Ved høje strøm- og temperaturforhold genereres lokale plasmaudladninger ved emnets overflade. Derved dannes der en hård, tæt keramisk letmetaloxid forbindelse. Processen holdes afkølet så emnet ikke udsættes for skadelige varmpåvirkninger.

Keronite belægningen kan optimeres til den enkelte anvendelse – komplekse emner kan også behandles ved hjælp af ekstra elektroder. Processen danner en ensartet belægning.

Belægningen

Keronite belægningen er molekylært bundet til grundmetallet, dette forhold sikrer en fremragende vedhæftning. Det keramiske lag tættest til overfladen giver beskyttelsen mod korrosion og slid.

Det ydre keramiske lag er porøst og egner sig derved til pålægning af slidstærk maling eller lak. Alternativt kan der påføres komposit belægninger

som PTFE, metaller mm. Keronite har høj elasticitet og stor modstandsdygtighed overfor brud. Blivende deformation ses sjældent selv efter kraftige påvirkninger.

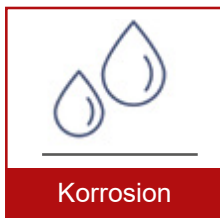
Keronite Aluminium

Den begrænsende faktor for anvendelsen af aluminium har traditionelt været den bløde overflade og manglende slidstyrke. Keronite teknologien løser problemet ved at omforme overfladen til et hårdt og tæt lag af keramik, som ikke kun har en høj slidstyrke men samtidig beskytter mod korrosion. Kombineret med teflon (PTFE) opnås fremragende non-stick, lavfriktions- og kemikalieresistente overflader. Keronite processen er anvendelig på alle kendte aluminiums legeringer, selv legeringer med et højt indhold af kobber som ikke kan anodiseres.

Keronite Magnesium

Keronite overfladeteknologien gør det nu muligt at bruge magnesium til selv de mest krævende opgaver, ved at overkomme de traditionelle problemer med magnesium som korrosionsbeskyttelse, manglende holdbarhed og slidstyrke.

Oversigt over egenskaber



Keronite til aluminium & magnesium

Egenskaber	Aluminium	Magnesium
Hårdhed	Fra 800-2000 HV, afhængig af legeringen og tykkelsen af belægningen.	Fra 400 til 600 HV (RC 36-55).
Slidstyrke	Uafhængige test viser at Keronite er ca. syv gange mere slidstærk end hårdanodisering, udkonkurrerer kemisk overfladebehandling i "ball-on-disk" test. Imprægnering med PTFE kan forbedre slidstyrken yderligere.	Slitage-test (Taber) viser, at Keronite er 60 gange bedre end ubehandlet magnesium og dobbelt så slidstærk som anodiseret magnesium.
Korrosionsmodstand	Klarer over 2000 timer salttågetest hvis emnet er forseglet. Korrosion under belægningen som er et almindeligt problem ved anodisering er ikke sandsynligt med Keronite.	Forhindre atmosfærisk og galvanisk korrosion. Modstår mere end 1000 timer salttågetest (ASTM B117).
Termisk isolerende	Fremragende termiske egenskaber. Kan modstå 500 °C kontinuert og op til 2000 °C kortvarigt.	Korttids modstand mod temperatur op til 1000 °C uden degradering.
Ridsefasthed	Den molekylære forbindelse til metallet giver Keronite vedhæftningsegenskaber svarende til brudstyrken af aluminium. Det porøse yderlag giver en fremragende basis for eventuelle overfladelag som maling eller PTFE.	Det porøse toplag og den atomare vedhæftning med substratet giver fremragende vedhæftning af male- eller komposit belægninger. De keramiske egenskaber giver tre gange bedre modstand mod ridser end anodiseret magnesium.
Elektrisk isolerende	Keronite giver god elektrisk modstand, op til 30 V DC pr µm belægning.	
Dimensional forudsigelighed	10 - 150 µm ved 1 µm/ min.	5-50 µm ved 1-5 µm/min.
Kemi & sikkerhed	Processen anvender ingen giftige kemikalier og danner intet giftigt affald.	

Hvor anvendes Keronite?

Mange forskellige industrier kan have fordel af at bruge Keronite belægningen til bl.a. kritiske sliddele, medicinsk udstyr, motorsport og højtalermembraner.

- Luftfart / Airspace
- Forsvar
- Biler og motorcykler
- Elektronik
- Bygge & Anlæg
- Fødevarer
- Medicinal
- Maskinteknik / Formværktøjer
- Sportsudstyr
- Tekstil

KONTAKT

Surface Technology - industriel overfladebehandling

Sur-Tech A/S – Bygmarken 1 – 3520 Farum – Tlf.: 44 95 65 66 – E-mail: st@sur-tech.dk - www.sur-tech.dk