

OX-UHA ALUMINIUM PEO ALUMINIUM

OX-UHA est un revêtement nanocéramique dur appliqué au moyen d'un procédé breveté d'oxydation électrochimique.

OX-UHA offre une haute résistance à l'usure, aux rayures et à la corrosion sur les alliages d'aluminium (séries 2XXX, 3XXX, 5XXX, 6XXX et 7XXX). La céramique croît à l'intérieur du substrat, ce qui permet l'application sur des géométries complexes avec une grande précision dimensionnelle.

Il peut être utilisé dans les applications mécaniques comme alternative supérieure à l'anodisation dure, à la céramique projetée au plasma ou aux revêtements de chrome et de nickel, lorsque la résistance maximale à l'usure est requise.



DURETÉ ULTRA-ÉLEVÉE

Le revêtement OX-UHA atteint des valeurs de microdureté de 1000-1800 Hv selon l'alliage, dépassant largement les traitements conventionnels d'anodisation dure et convenant ainsi aux applications tribologiques les plus exigeantes.

EXCELLENTE RÉSISTANCE À LA CORROSION

La couche nanocristalline compacte d' Al_2O_3 protège les alliages d'aluminium contre la corrosion dans des environnements agressifs, jusqu'à 1000 heures de tenue au brouillard salin selon l'alliage.

PRÉCISION DIMENSIONNELLE

La couche céramique croît à l'intérieur du substrat, ce qui minimise les variations dimensionnelles et garantit une grande conformité même sur des géométries complexes, des canaux internes et des pièces de précision.

LARGE COMPATIBILITÉ AVEC LES ALLIAGES

Le traitement est compatible avec toutes les principales séries d'alliages d'aluminium : 2XXX, 3XXX, 5XXX, 6XXX et 7XXX, offrant une grande flexibilité pour un large éventail d'applications industrielles.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

COMPOSITION ET NORMES APPLICABLES

COMPOSITION CHIMIQUE

Oxyde d'aluminium nanocristallin Al_2O_3 - matériau entièrement inorganique.

COMPOSITION DE PHASE

Oxyde d'aluminium en phases gamma et alpha

TAILLE DES CRISTALLITES

30-100 nm

CONFORMITÉ ROHS

Conforme RoHS. Aucune substance soumise à restriction n'est présente au-delà des concentrations maximales tolérées.

CONFORMITÉ REACH

Conforme REACH. Aucune SVHC n'est présente en quantité supérieure à 0,1 % en poids.

ALLIAGES TRAITABLES

ALLIAGES TRAITABLES

ALLIAGES D'ALUMINIUM

Séries 2XXX, 3XXX, 5XXX, 6XXX et 7XXX

ÉPAISSEUR DU REVÊTEMENT ET ASPECT ESTHÉTIQUE

ÉPAISSEUR DU REVÊTEMENT

PLAGE

5-100 µm

NOTE

Dépend de l'alliage et du procédé

La céramique croît à l'intérieur du substrat. L'épaisseur varie en fonction de la géométrie des pièces. L'épaisseur est plus faible dans les trous et les zones internes.

PRÉCISION DIMENSIONNELLE

La céramique croît à l'intérieur du substrat. Applicable aux formes complexes avec un impact minimal sur les dimensions extérieures.

PROPRIÉTÉS TRIBOLOGIQUES

MICRODURETÉ

La dureté de surface du OX-UHA varie en fonction de l'alliage traité.

VALEUR DE DURETÉ

1000-1800 Hv

NOTE

Dépend de l'alliage

COEFFICIENT DE FROTTEMENT

VALEUR

0.05-0.1

CONDITIONS

Surface polie associée à l'acier dans un environnement lubrifié standard

RÉSISTANCE À L'USURE

Grâce à la dureté élevée du film, le traitement OX-UHA offre une résistance à l'usure remarquable, avec des valeurs supérieures à l'anodisation dure, au PEO et aux autres traitements conventionnels de surface de l'aluminium.

PROPRIÉTÉS CHIMIQUES ET PHYSIQUES

RÉSISTANCE À LA CORROSION

Le film d'oxyde nanocristallin compact du traitement OX-UHA offre une résistance à la corrosion supérieure aux procédés conventionnels d'anodisation, d'anodisation dure ou de chromage.

VALEUR INDICATIVE DE RÉSISTANCE À LA CORROSION

Jusqu'à 1000 heures au brouillard salin

NOTE

Dépend de l'alliage - NSS selon ISO 9227

TEMPÉRATURE DE SERVICE

> 500 °C, en continu. Le revêtement, entièrement céramique et inorganique, est stable à haute température de service.

RIGIDITÉ DIÉLECTRIQUE

50 V/µm

CONDUCTIVITÉ THERMIQUE

7 W/mK

ADHÉRENCE AU SUBSTRAT

> 300 MPa

RÉSISTANCE CHIMIQUE

Valeurs indicatives de compatibilité chimique. La résistance réelle dans l'environnement d'utilisation doit, dans tous les cas, être vérifiée sur le terrain.

✓	Hydrocarbures (p. ex. essence, diesel, huile minérale, toluène)
✓	Alcools, cétones (p. ex. éthanol, méthanol, acétone)
✓	Solutions salines neutres (p. ex. chlorure de sodium, chlorure de magnésium, eau de mer)
✓	Acides réducteurs dilués (p. ex. acide citrique, acide oxalique)
×	Acides concentrés (p. ex. acide sulfurique, acide chlorhydrique)
✓	Bases diluées (p. ex. hydroxyde de sodium dilué)
×	Bases concentrées (p. ex. hydroxyde de sodium concentré)