

## OX-UHA ALUMINIO PEO ALUMINIO

OX-UHA es un recubrimiento nanocerámico duro aplicado mediante un proceso patentado de oxidación electroquímica.

OX-UHA proporciona alta resistencia al desgaste, al rayado y a la corrosión en aleaciones de aluminio (series 2XXX, 3XXX, 5XXX, 6XXX y 7XXX). La cerámica crece en el interior del sustrato, lo que permite su aplicación sobre geometrías complejas con alta precisión dimensional.

Puede utilizarse en aplicaciones mecánicas como alternativa superior al anodizado duro, a la cerámica proyectada por plasma o a los recubrimientos de cromo y níquel, cuando se requiere la máxima resistencia al desgaste.



### DUREZA ULTRAALTA

El recubrimiento OX-UHA alcanza valores de microdureza de 1000-1800 Hv según la aleación, superando ampliamente los tratamientos convencionales de anodizado duro y resultando adecuado para las aplicaciones tribológicas más exigentes.

### EXCELENTE RESISTENCIA A LA CORROSIÓN

La compacta capa nanocristalina de  $Al_2O_3$  protege las aleaciones de aluminio frente a la corrosión en ambientes agresivos, alcanzando hasta 1000 horas de resistencia en niebla salina, según la aleación.

### PRECISIÓN DIMENSIONAL

La capa cerámica crece en el interior del sustrato, minimizando la variación dimensional y garantizando una alta conformidad incluso en geometrías complejas, canales internos y componentes de precisión.

### AMPLIA COMPATIBILIDAD CON ALEACIONES

El tratamiento es compatible con las principales series de aleaciones de aluminio: 2XXX, 3XXX, 5XXX, 6XXX y 7XXX, lo que ofrece flexibilidad para una amplia gama de aplicaciones industriales.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

COMPOSICIÓN Y NORMATIVA APLICABLE	
COMPOSICIÓN QUÍMICA	
Óxido de aluminio nanocristalino $Al_2O_3$ - material totalmente inorgánico.	
COMPOSICIÓN DE FASE	TAMAÑO DE CRISTALITA
Óxido de aluminio en fase gamma y alfa	30-100 nm
CONFORMIDAD ROHS	
Cumple con RoHS. No hay sustancias con restricciones de uso por encima de las concentraciones máximas toleradas.	
CONFORMIDAD REACH	
Cumple con REACH. No hay SVHC en cantidades superiores al 0,1 % en peso.	

## ALEACIONES TRATABLES

### ALEACIONES TRATABLES

#### ALEACIONES DE ALUMINIO

Series 2XXX, 3XXX, 5XXX, 6XXX y 7XXX

## ESPESOR DEL RECUBRIMIENTO Y ASPECTO ESTÉTICO

### ESPESOR DEL RECUBRIMIENTO

#### RANGO

5-100  $\mu\text{m}$

#### NOTA

En función de la aleación y del proceso

La cerámica crece en el interior del sustrato. El espesor varía en función de la geometría de las piezas. El espesor es menor en orificios y zonas internas.

### PRECISIÓN DIMENSIONAL

La cerámica crece en el interior del sustrato. Puede aplicarse a formas complejas con impacto mínimo en las dimensiones externas.

## PROPIEDADES TRIBOLÓGICAS

### MICRODUREZA

La dureza superficial del OX-UHA varía en función de la aleación tratada.

#### VALOR DE DUREZA

1000-1800 Hv

#### NOTA

En función de la aleación

### COEFICIENTE DE FRICCIÓN

#### VALOR

0.05-0.1

#### CONDICIONES

Superficie pulida acoplada con acero en entorno lubricado estándar

### RESISTENCIA AL DESGASTE

Gracias a la alta dureza de la capa, el tratamiento OX-UHA ofrece una extraordinaria resistencia al desgaste, alcanzando valores superiores al anodizado duro, al PEO y a otros tratamientos convencionales de superficies de aluminio.

## PROPIEDADES QUÍMICAS Y FÍSICAS

### RESISTENCIA A LA CORROSIÓN

La compacta capa de óxido nanocristalino del tratamiento OX-UHA proporciona una resistencia a la corrosión superior respecto a los procesos convencionales de anodizado, anodizado duro o cromado.

#### VALOR INDICATIVO DE RESISTENCIA A LA CORROSIÓN

Hasta 1000 horas en niebla salina

#### NOTA

En función de la aleación - NSS según ISO 9227

### TEMPERATURA DE SERVICIO

> 500 °C, en continuo. El recubrimiento, totalmente cerámico e inorgánico, es estable a altas temperaturas de servicio.

### RIGIDEZ DIELECTRICA

50 V/ $\mu\text{m}$

**CONDUCTIVIDAD TÉRMICA**

7 W/mK

**ADHERENCIA AL SUSTRATO**

&gt; 300 MPa

**RESISTENCIA QUÍMICA**

Valores indicativos de compatibilidad química. La resistencia real en el entorno de uso debe verificarse en campo.

✓	Hidrocarburos (p. ej., gasolina, gasóleo, aceite mineral, tolueno)
✓	Alcoholes, cetonas (p. ej., etanol, metanol, acetona)
✓	Soluciones salinas neutras (p. ej., cloruro de sodio, cloruro de magnesio, agua de mar)
✓	Ácidos reductores diluidos (p. ej., ácido cítrico, ácido oxálico)
×	Ácidos concentrados (p. ej., ácido sulfúrico, ácido clorhídrico)
✓	Bases diluidas (p. ej., hidróxido de sodio diluido)
×	Bases concentradas (p. ej., hidróxido de sodio concentrado)