

Del laboratorio a la planta

Soluciones sostenibles en cromado duro

26/03/2026

Somos uno de los principales centros tecnológicos europeos especializados en procesamiento y acabado de superficies.



4.000 m²

Laboratorios I+D

Laboratorios de caracterización

Plantas piloto

Entre nuestras actividades...

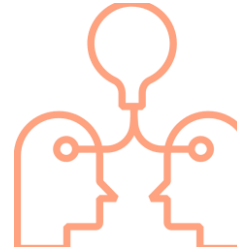
Desarrollo de tecnologías e innovación en tratamientos de superficies para mejorar la sostenibilidad, eficiencia y funcionalidad en **sectores industriales como automoción, aeronáutico, energía eólica, biomédico y construcción.**

- Recubrimientos y superficies avanzadas para entornos extremos.
- Recubrimientos activos o inteligentes
- Composites reparables, reutilizables y reciclables.



Soluciones por diseño:

Somos innovadores y pensadores creativos fuera de lo convencional. Nuestro objetivo es **desarrollar tecnología de vanguardia** que pueda ser **transferida** posteriormente a la **industria**.



Transferencia tecnológica

Desarrollo personalizado:

Trabajamos junto a nuestros clientes para adaptar tecnología de última generación a sus necesidades.

Propiedad intelectual de CIDETEC:

Nuestras actividades de I+D nos han proporcionado un valioso know-how propio y una cartera de patentes que pueden ajustarse a los requisitos del cliente.



Servicios



Preparación de superficies



Ensayos y caracterización



Diseño y escalado de procesos industriales

RESINSURF

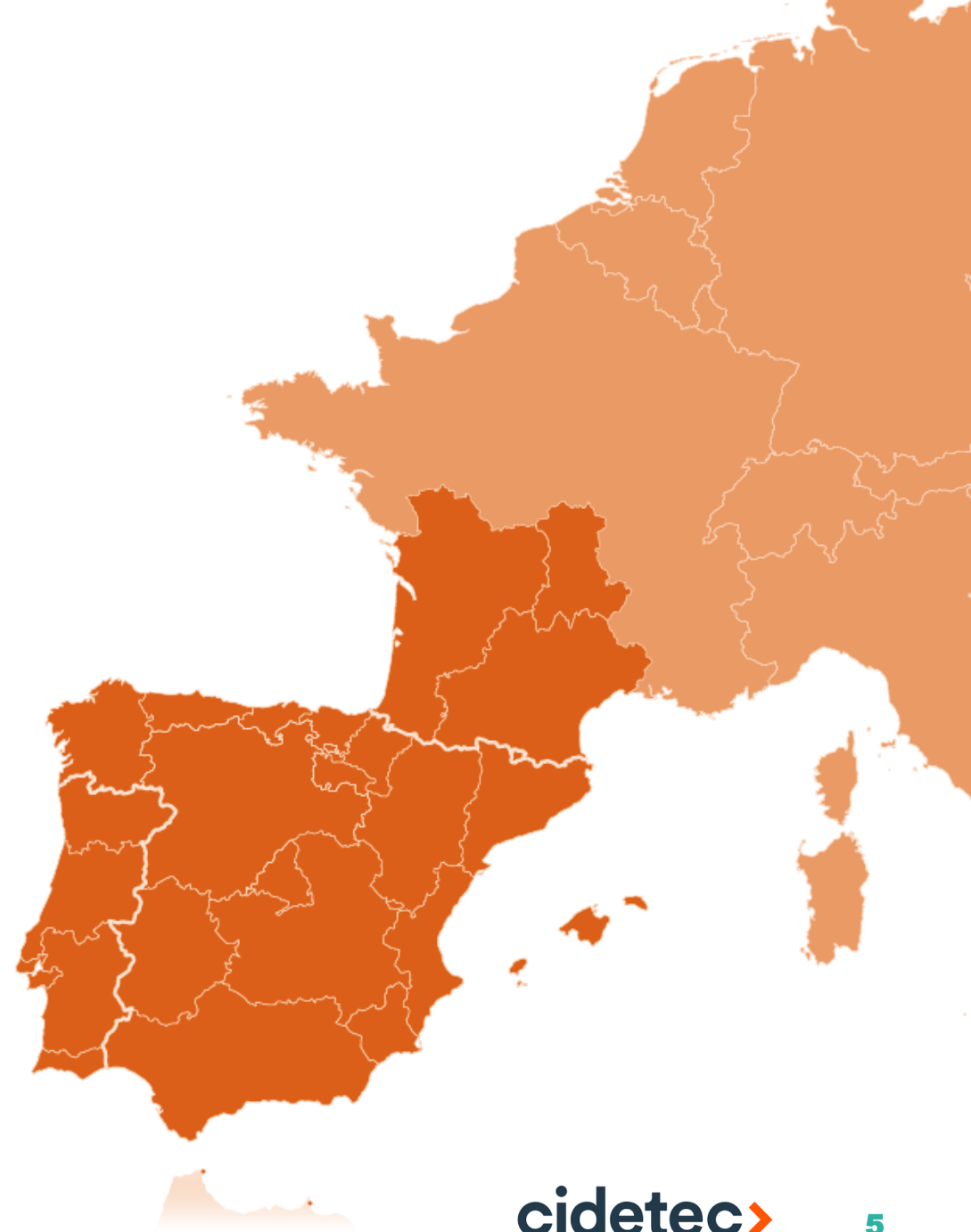
**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

Programa europeo que impulsa la cooperación transnacional en el **suroeste de Europa**.

Se centra en ámbitos como **investigación e innovación**, **competitividad de las pymes** abordando la adaptación al **cambio climático** y la **eficiencia** en el uso de los **recursos**.

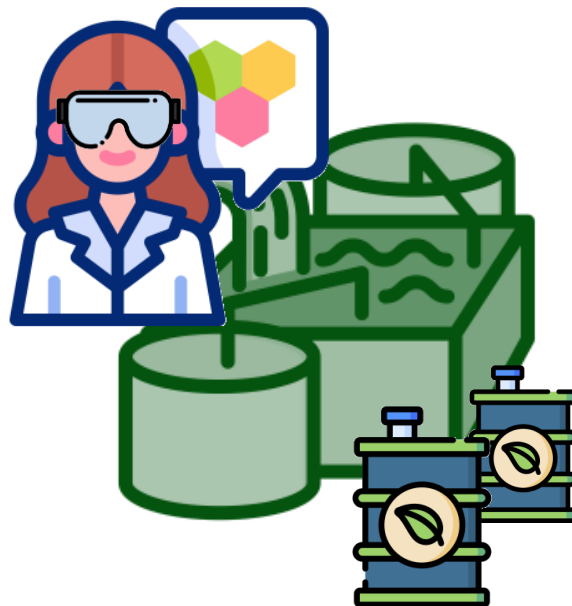


RESINSURF





CROMO
HEXAVALENTE



RESINSURF

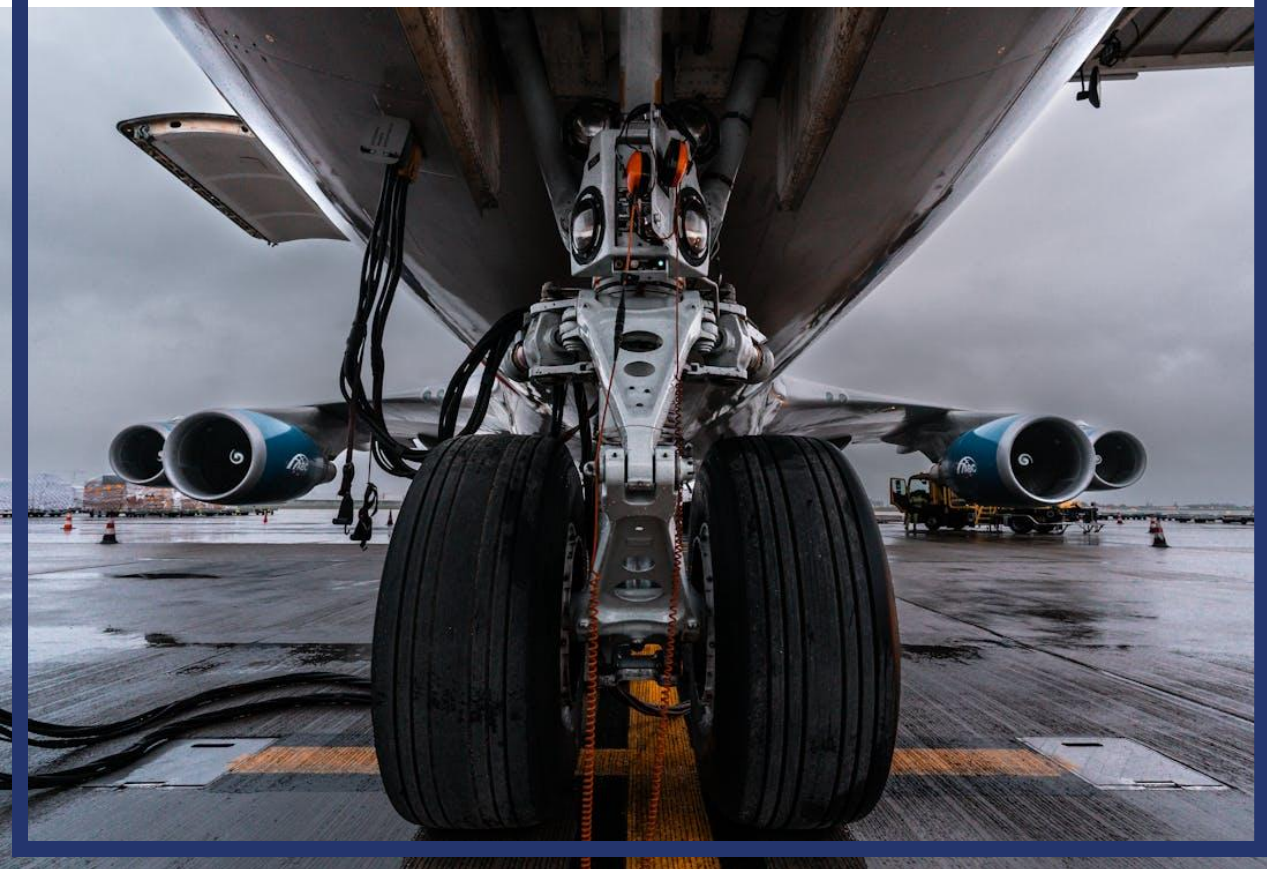


ALTERNATIVAS
SOSTENIBLES

PROCESO 1

CROMADO DURO

para acero



PROCESO 2

ELECTRODEPOSICIÓN

ANAFORÉTICA

para aleaciones ligeras



AIAS



Próximo webinar...
Fecha a concretar.

CROMADO DURO **HEXAVALENTE**



CROMADO DURO **TRIVALENTE**

cidetec >
surface engineering

Electrolito
BluCr®

mks | Atotech

Adera
Soutien les acteurs
de l'innovation

UT2A
Ultra Traces Analyses Aquitaine

Electrolito
IneoChrome®

INEOSURF

Cr

Ni

SUSTRATO

▪ LABORATORIO (5L)

Optimización de condiciones.



▪ PLANTA PILOTO (300L)

Escalado y adaptación



OPTIMIZACIÓN DE LAS CONDICIONES



PARÁMETROS

- Temperatura
- Tiempo de carga
- Densidad de corriente
- Relación $S_a : S_c$
- Desgasificación

CARACTERIZACIÓN

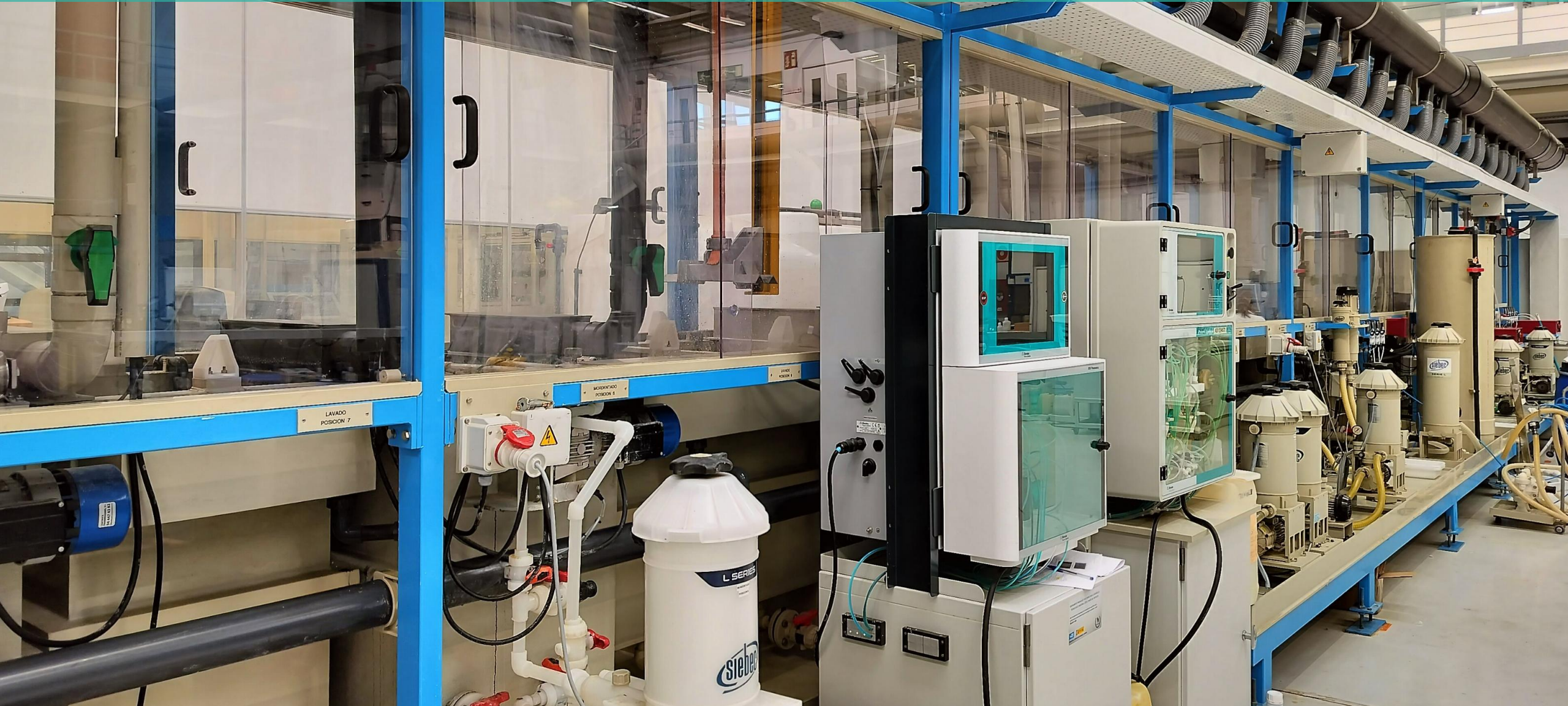
- Apariencia (inspección visual)
- Espesor (XRF)
- Rugosidad (Perfilómetro)
- Morfología y microestructura (SEM)
- Estructura cristalina (XRD)
- Adhesión (Ensayo de doblado)
- Dureza (Microdurómetro)
- Desgaste (Ensayo ball-on-disc)
- Corrosión (ensayo mediante técnicas electroquímicas)

Observaciones

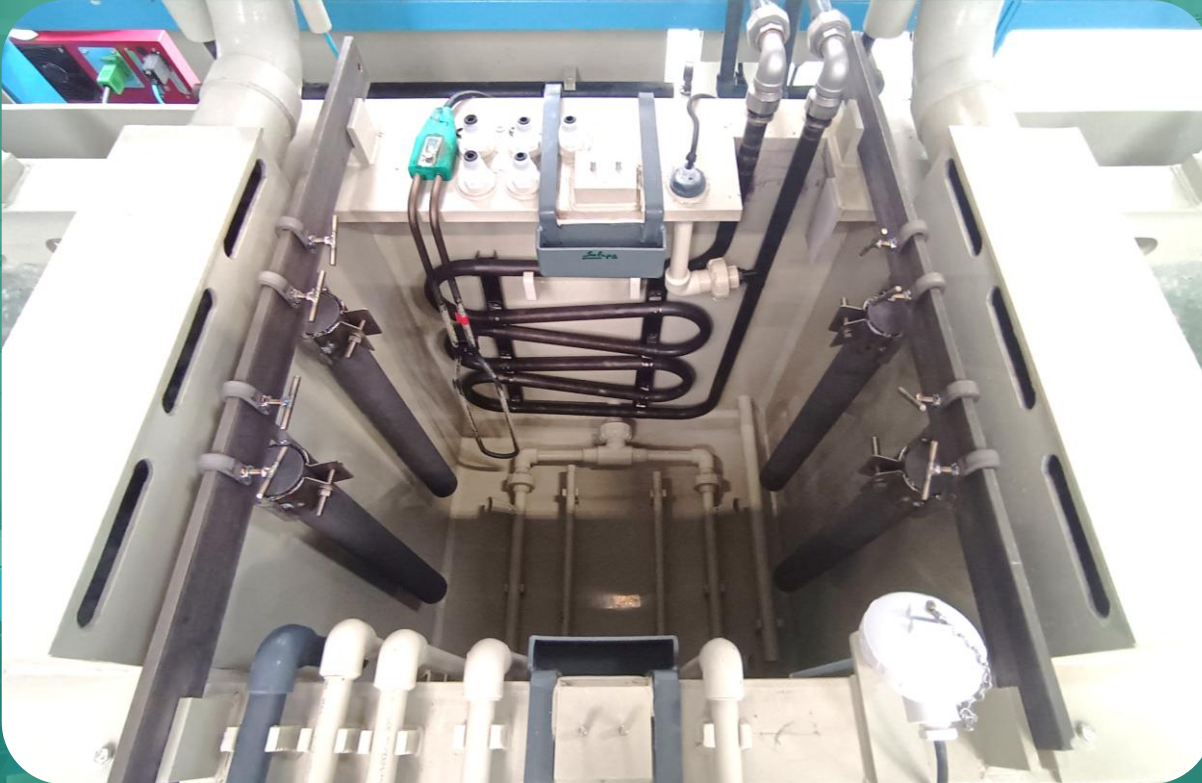
- Control estricto del pH
- Mantener T 50°C
- Densidad corriente alta
- Relación $S_a : S_c$

▪ PLANTA PILOTO (300L)

▪ PLANTA PILOTO (300L)



▪ PLANTA PILOTO (300L)



Relación S_a / S_c

Refrigeración

Barras de sujeción recubiertas con Ti

Resinas de intercambio iónico

Control del pH

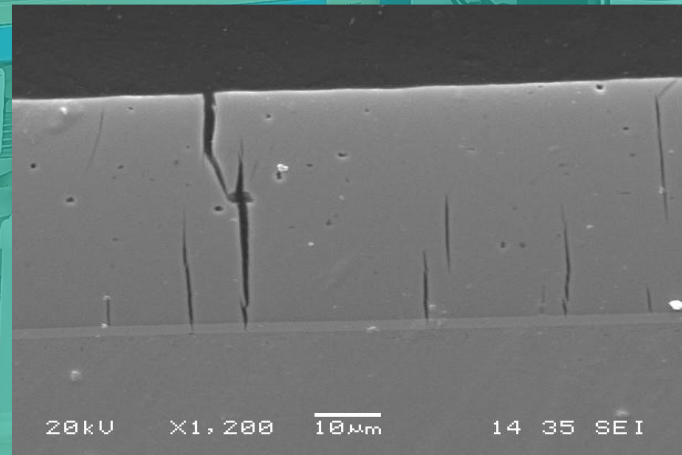
▪ PLANTA PILOTO (300L)



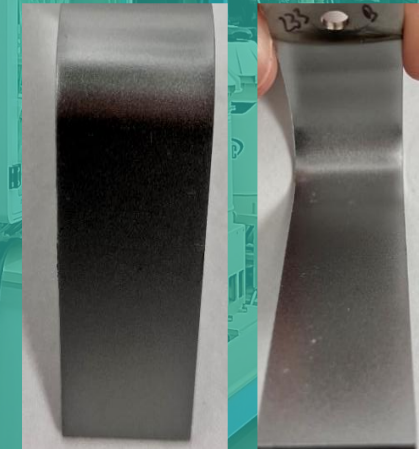
ESPESOR: Hasta 150 μm

DUREZA: > Cr(VI)

Morfología (SEM)
(tras desgasificación)



Adherencia (doblado)
(tras desgasificación)



CONCLUSIONES GENERALES

- ▶ Mantiene prestaciones respecto a Cr(VI).
- ▶ Necesario un control exhaustivo de los baños.
- ▶ Requiere únicamente la adaptación de infraestructuras ya existentes.

Según nuestra experiencia en el marco del Proyecto RESINSURF (300L), **los electrolitos de Cr(III) para cromado duro son una alternativa viable a los electrolitos clásicos con cromo hexavalente.**

ESTO NO TERMINA AQUÍ...
Más allá del Proyecto RESINSURF



**Necesidades reales
de la industria**



Mejora continua



Nuevas soluciones

AGRADECIMIENTOS



Co-funded by
the European Union

Muchas gracias
por vuestra atención



Co-funded by
the European Union

RESINSURF

