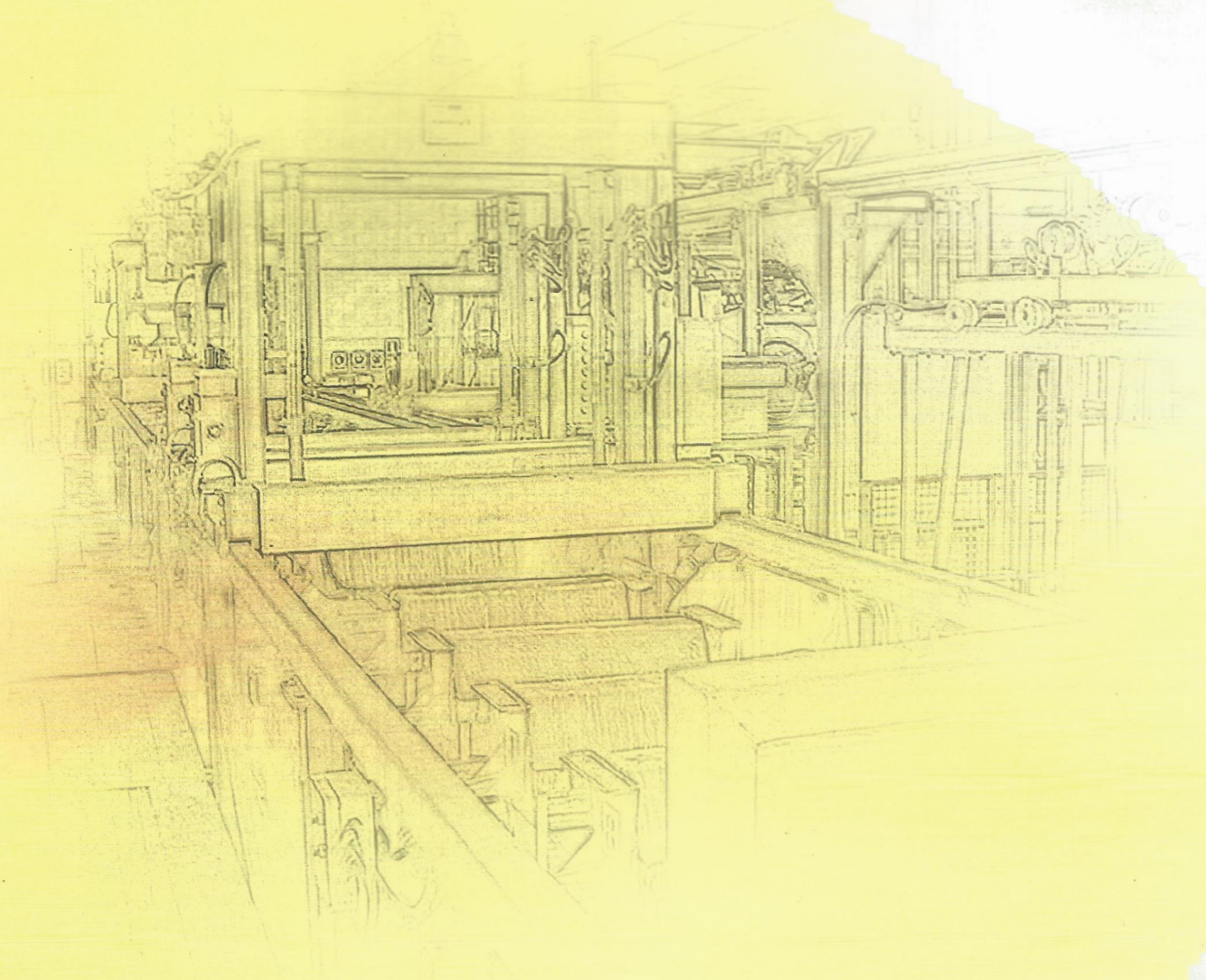


FORPEZ[®]



Española de Electrólisis, s.l.

Empresa - Empresa - Empresa



ESPAÑOLA DE ELECTROLISIS posee más de 45 años de experiencia en el sector de los recubrimientos galvánicos a bombo. Esta empresa familiar inició su actividad en 1970 con dos personas bajo la denominación FORPEZ y en la actualidad tiene una plantilla de 13 personas, incluida la tercera generación de propietarios y una cartera de clientes que actualmente supera los trescientos.

Sus instalaciones se encuentran situadas en Montcada i Reixac, a 10 km. de Barcelona, en uno de los ejes de comunicación por carretera de esta ciudad, con una superficie total de 2200 m², dividida en dos nove diferenciadas, la depuradora se encuentra en el exterior de la planta de producción. Esta cuenta con cuatro líneas de producción totalmente automáticas, un completo laboratorio de análisis de componentes, una oficina técnica e incluso un departamento de mantenimiento de maquinaria propio, que permite solventar pequeñas averías o la construcción de accesorios de galvanotecnica.

Durante los años 80, la firma se especializó en el sector de fabricantes de automoción, diversificando la cartera de clientes durante los años 90 en otros sectores. En la actualidad, conforman su cartera de clientes empresas de automoción, grifería-sanitarios y sector eléctrico a construcción, de una manera homogénea que permite diversificar la cartera de clientes en diversos sectores.

Además de la continua inversión en mejora de maquinaria y equipos de laboratorio, nuestra empresa se ha caracterizado desde sus inicios por su seriedad y su preocupación por los temas más importantes que ocupan a las pequeñas empresas, como Medio Ambiente (instalación de una depuradora físico-química en el año 1994), Calidad (obtención de la certificación ISO 9001 en el año 2000), Seguridad Laboral (implantación de un Plan de Riesgos Laborales en el año 2003).

ISO 9001 - ISO 9001 - ISO 9001



ESPAÑOLA DE ELECTROLISIS opera bajo un sistema de Gestión de Calidad certificado por Applus Tecnological Center, que asegura que sus procesos están controlados con el fin de que los recubrimientos que ofrecemos tengan las especificaciones establecidas por el cliente.

La preocupación por la Calidad siempre ha sido una constante en la forma de operar de la firma, como lo demuestra el hecho de que la empresa cuenta con un laboratorio de análisis de componentes con personal formado en la materia que proporciona una independencia de sus proveedores muy importante, sobretudo a la hora de responder a los pequeños problemas que puedan surgir en el día a día de la producción y en general unas pautas de trabajo que se acercaban ya casi en sus inicios a las que hoy en día son consideradas como estándar, es decir, las normas ISO.

Zinc Mecánico

El Zinc Mecánico es un proceso extendido ampliamente en el sector de la automoción, que consiste en el recubrimiento metálico de piezas de hierro o acero sin usar sistemas electrolíticos. Las características principales del proceso son:

- Carencia de fragilización por hidrógeno, evitando el deshidrogenado.
- No se utilizan aclarados intermedios.
- Se consigue una excelente adhesión y uniformidad del recubrimiento.

Como se puede observar, su característica más importante es ofrecer depósitos metálicos de protección anticorrosiva totalmente **exentos de fragilidad por hidrógeno**. El proceso se basa en la deposición mecánica de metales, la cual se consigue al introducir las piezas en una campana o bombo rotativo basculante junto con bolas de vidrio. Por frotamiento y con la adición de los productos y aditivos correspondientes se consigue la metalización, aplicando después el acabado deseado. La separación de piezas y bolas se realiza inmediatamente después de la metalización, en un separador magnético por imantación, usado conjuntamente con una tolva con vibración. La línea tiene una capacidad de producción de 4.000 kilos diarios para tornillería y cuenta con una línea de acabados de 10 posiciones y dos bombos de 100 kilos de capacidad para pasivar. Los acabados más comunes en el Zinc Mecánico son el bicromatizado y el blanco, ambos trivalentes. También es posible aplicar sellantes y lubricantes que controlan el coeficiente de fricción.

La centrifuga es automática con variador de velocidad para evitar golpes en el secado en piezas de rosca fina; es de apertura automática y consta de un temporizador y de controles de temperatura. Todo el proceso esta automatizado para evitar mermas, golpes o problemas de acabado final en la pieza.



Acabados Zinc Mecánico



Bicromatizado con Cromo Trivalente

Los acabados con CrIII son la respuesta a las normativas de Medio Ambiente que regulan los procesos contaminantes. Las características de corrosión del acabado son similares a las del bicromatizado CrVI pero cambia el aspecto final de la pieza, que presenta un color gris oscuro.

Blanco con Cromo Trivalente

El acabado blanco, únicamente aplicado en CrIII, es fácilmente reconocible por su color gris claro. La característica más importante de este acabado es su versatilidad y fácil aplicación, además de su base de cromo trivalente. Por contrapartida, la resistencia a la corrosión de este acabado es mínima.

Otros metales - Estaño - Aluminio -Cobre

Es posible la aplicación de otros metales, tales como el Estaño, el Aluminio o el Cobre, tanto aleados con el Zinc como solos.

Zinc Electrolítico

El proceso de zinc ácido electrolítico es un sistema exento de amoníaco con una excelente penetración, ductibilidad y brillo. También puede trabajar a temperaturas superiores a la de ambiente sin que se presenten problemas de recubrimiento ni de adherencia. Los depósitos de zinc resultan idóneos para la protección del metal base y la protección contra óxido. Puede aplicarse como acabado final Js500 o Torque'n Tension.

La línea de producción es automática y consta de 13 bombos y 6 posiciones de zinc con dos carros, y una producción aproximada de 1000 kgs/hora, que varía según los acabados. La línea de centrifugas es totalmente automática con variador de velocidad para evitar golpes en el secado en piezas de rosca fina; apertura automática, temporizador y de controles de temperatura.

Se realizan periódicamente análisis de componentes de los baños para conseguir una homogeneidad en el mantenimiento de las concentraciones, lo que permite realizar una producción en serie sin que se presenten problemas de recubrimiento.

Para el mantenimiento de los pasivados se utiliza el análisis de las ppm de cromo mediante una bomba dosificadora automática, con lo que se consigue un acabado homogéneo para toda la serie producida. Nuestro laboratorio realiza, de manera complementaria, los análisis de componentes y los ajustes de pH pertinentes cada cierto período de tiempo. La concentración puede ser ajustada según la producción que se desee realizar, aunque también puede adaptarse el tiempo de inmersión. Aumentando este se consigue una mejora en la resistencia a la corrosión, aunque la tonalidad final de la pieza es más oscura.



Acabados Zinc Electrolítico



Bicromatizado con Cromo Trivalente

Los acabados bicromatizados son reconocibles por su color irisado, además de ofrecer una excelente resistencia a la corrosión y resultan una excelente base para otros acabados posteriores, como sellantes y lubricantes.

Los acabados con CrIII son la respuesta a las normativas de Medio Ambiente que regulan los procesos contaminantes.

Blanco con Cromo Trivalente

El acabado blanco es fácilmente reconocible por su color azulado brillante. La característica más importante de este acabado es su versatilidad y fácil aplicación, además de su base de cromo trivalente. Por contrapartida, la resistencia a la corrosión es mínima.

Deshidrogenado

Española de Electrolisis cuenta en sus instalaciones con un horno de deshidrogenado con capacidad de 1000 kilos. Consta de 12 bandejas con una capacidad de 80 kilos cada una y con termostato (a una temperatura máxima de 200 grados) con avisador acústico y con control visual del tiempo restante. Las piezas se secan siempre antes de introducirlas en el horno para evitar las manchas finales de las gotas de agua. Después del deshidrogenado se realiza el acabado final en línea, con lo que se consigue un acabado perfecto después del deshidrogenado.

Níquel Electrolítico

El proceso de níquel electrolítico resulta especialmente idóneo para trabajar a bombo sin perder con ello una excelente penetración y brillo. Se trabaja a temperatura superior a la de ambiente, que se controla mediante un cuadro de temporizadores digitales que muestran en todo momento la temperatura.

Esta línea permite realizar una producción de 800 -1000 kilos /hora, con una producción especialmente indicada para materiales del sector de sanitarios y eléctrico en latón. Se compone de 18 bombos y 9 posiciones de Níquel con tres carros, resultando totalmente programable: intercalado de posiciones de níquel, modificación tiempos de baño, tiempos de escurrido, control de giro de los bombos, etc.

Incorpora también mejoras en cuanto a la minimización de residuos y medio ambiente, como son los enjuagues en cascada y en continuo, caudalímetros, tapajuntas, etc.

La automatización de la línea alcanza también a la zona de secado, donde se ha instalado una batería de centrifugas totalmente automática que permite que la manipulación del material sea mínima, reduciendo también en gran medida los golpes en las piezas. Consta de tres centrifugas de 80 kilos de capacidad programables en tiempo, velocidad y calefacción, carro de traslación y volteador de descarga automático.

Se realizan periódicamente análisis de componentes de los baños para conseguir una homogeneidad en el mantenimiento de las concentraciones que permita realizar una producción en serie sin que presenten problemas de recubrimiento.



Zinc Níquel 12-15%



El Zn-Ni es un proceso alcalino para la deposición de una aleación de zinc níquel, con un contenido de este último del 12-15%. La deposición se produce dentro de una amplia gama de condiciones de trabajo y densidades de corriente.

Consigue una excepcional protección contra la corrosión con alta resistencia a la temperatura, cumpliendo con las demandas de la industria del automóvil.

El proceso es de fácil uso y control en grandes producciones. El espesor se distribuye de manera uniforme por la superficie de la pieza y pueden aplicarse después acabados en cromo Trivalente.

Se ofrecen acabados en negro, transparente y azulado, así como sellantes, lubricantes o top coats. La resistencia a la corrosión puede llegar a las 1000 horas en CNS. Disponemos de 14 posiciones de baño con bombos de hasta 100 kilos de capacidad, con lo que podemos procesar hasta 1500 kg/hora. La línea es totalmente automática mediante un sofisticado programa informático de última generación.

El seguimiento del baño se realiza diariamente, lo que permite trabajar en series largas asegurando una total uniformidad en el resultado final, tanto de aspecto como del resultado de corrosión en cámara de niebla salina. Según especificaciones del cliente, existe la posibilidad de realizar un certificado de espesores o de cámara de niebla salina, lo que permite asegurar siempre la correcta deposición sin alterar los valores de tolerancia de las piezas. En la actualidad, este acabado se utiliza sobre todo en el sector del automóvil.

Sellantes - Lacas Top Coats

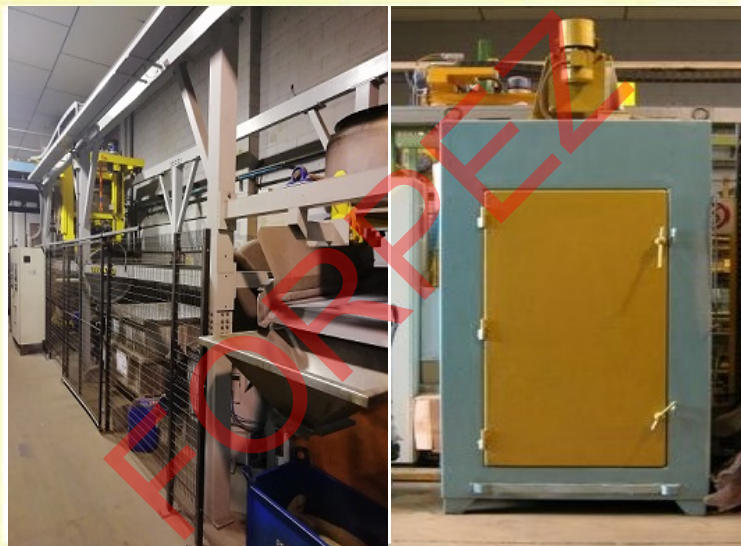
Estos productos son aplicados tras el recubrimiento y el pasivado para mejorar la resistencia a la corrosión o para conseguir un par de apriete determinado. Nuestra empresa dispone de una línea totalmente automatizada para aplicar estos productos, la cual puede tratar sobre 2000 kg/hora. Actualmente disponemos de varios productos dependiendo de las necesidades del cliente:

TORQUE'N TENSION CONTROL FLUID es un producto para aplicar un film seco lubricante a piezas especialmente metalizadas, a fin de obtener una total seguridad contra rotura en el momento de torsión. El film producido es limpio y seco al tacto, incoloro, no tóxico, y no se evapora. Las características principales del Torqué'n Tension son las siguientes: es un líquido concentrado, es soluble en agua, no es tóxico ni inflamable y es seco al tacto.

TORQUE'N TENSION 15 es un modificador del par de apriete para films pasivados sobre zinc o sus aleaciones y ha sido especificado para cumplir las especificaciones que requieran un coeficiente de fricción entre 0,12 - 0,18. Este producto, además, mejora la resistencia a la corrosión y soporta el shock térmico.

FINIGARD 105 Acabado órgano-mineral para depósitos de cinc y aleación de zinc especialmente formulado para mejorar la protección contra la corrosión y el control del coeficiente de fricción de las piezas tratadas con los procesos de conversión. Desarrollada para satisfacer las demandas de la industria de la automoción, FINIGARD 105 protege el cinc puro y el cinc aleado de la corrosión para una amplia variedad de entornos. Características y Ventajas: Propiedades de auto-cicatrización, excelente resistencia a fluidos de automoción, resistencia a la corrosión superior, excelente ductilidad, control del par de apriete, fricción modificada a 0,12 - 0,18 para las fijaciones.

VINBRITE D1 2 avanzada gama de protectores contra la corrosión de Vinbrite se utiliza dentro de la industria del petróleo y el gas para proteger componentes de acero desnudo o revestidos. Cubre protección contra la corrosión a largo plazo y proporciona una película cerosa y seca al tacto. Los métodos de aplicación incluyen inmersión, pulverización, brocha y aerosol. Varios productos Vinbrite cuentan con la aprobación de Rolls Royce y Vinbrite DQ1 2 se ha desarrollado específicamente para las industrias de petróleo y gas.



Granallado

En la actualidad disponemos de dos granalladoras, una de tapiz y otra de bombo por turbina centrífuga que es mucho más productivo que el de aire comprimido. Además logra una mayor uniformidad en la preparación superficial, con una capacidad total de 4000 kg/hora. Ambas son automáticas, pudiendo controlar los tiempos de ciclo y velocidades.

Asimismo a nivel de control tenemos rugosímetros para controlar el Rz y el Ra en las referencias que se demanda una rugosidad determinada.

Nuestros principales clientes en este apartado son del sector de automoción para piezas que posteriormente van vulcanizadas.

El proceso de granallado es una técnica de tratamiento superficial por impacto con el cual se puede lograr un excelente grado de limpieza y simultáneamente una correcta terminación superficial en una amplia gama de piezas metálicas y no metálicas

En líneas generales el granallado es utilizado para:

Desarenado y eliminación de laminillas de piezas de fundición ferrosas y no ferrosas, piezas forjadas, etc

Decapado mecánico de alambres, barras, chapas, placas, etc

Shot Peening, proceso que aumenta la resistencia a la fatiga de resortes, elásticos, engranajes, etc.

Limpieza y preparación de superficies de piezas varias donde serán aplicados revestimientos posteriores (pintura, cauchos, etc)

En forma general podemos decir que el granallado es el bombardeo de partículas abrasivas a alta velocidad (65-110 m/seg.) que al impactar con la pieza tratada produce la remoción de los contaminantes de la superficie.

El tipo de material, el tamaño y forma de las partes y la condición de la superficie a limpiar, más la especificación que define la terminación superficial, tienen influencia directa sobre la selección del sistema de granallado, del abrasivo, y la definición del procedimiento. Hay casos en que pueden ser necesarios otros métodos de limpieza antes y después del granallado, para lograr mejores resultados en los revestimientos.



Laboratorio / Oficina Técnica

La constante preocupación de Española de Electrolisis por la calidad en sus procesos y acabados, que muchas veces necesitan de sistemas de control que permitan encontrar soluciones rápidas, nos llevó ya en el año 1990 a crear nuestra propia Oficina Técnica. En la actualidad podemos encontrar como elementos principales:

Dos medidores de espesor, Fischerscope X Ray 1600, que funciona por rayos X, y que consta de una unidad central de rayos conectada a un ordenador e impresora, y que permite la realización de estadísticas y certificados para entrega directa al cliente. Su precisión es extrema y permite medir incluso en pasos de rosca. Los certificados de espesor se adjuntan con la partida en el momento de la expedición del material.

El laboratorio químico se utiliza principalmente para el análisis de componentes de los baños y pasivados, con lo que se consigue una continuidad en el mantenimiento de las soluciones que se traduce en uniformidad en las deposiciones y acabados finales. Los análisis se realizan según un procedimiento en el que se establece la periodicidad. Por supuesto, quedan registrados tanto los resultados de las pruebas analíticas como la realización de las adiciones correspondientes.

El pHmetro digital (el laboratorio cuenta con uno de mesa y uno portátil) incorpora un termómetro y puede realizar impresiones de los valores. Este se controla diariamente según un procedimiento escrito, registrándose todos los resultados.

Una Cámara de Niebla Salina para la realización de ensayos de corrosión pertinentes. Se realizan tanto ensayos demandados por nuestros clientes como pruebas de control de acabados aleatorios, para un mayor seguimiento de estos. La instalación de la cámara de niebla se halla fuera del laboratorio, para evitar los vapores.



Gestión Medio-Ambiental

En su continua línea de mejora la empresa no ha dejado de comprometerse desde hace años con el medio ambiente, constituyendo la gestión medioambiental uno de sus principales objetivos. Por ello cuenta en sus instalaciones con una depuradora físico-química construida en 1994 y destinada a la minimización de la contaminación producida por procesos galvánicos, con una capacidad máxima de depuración de 20 m³ /h. Desde su puesta en marcha se ha llevado a cabo un estricto mantenimiento periódico y de control de los límites de contaminación que establece la normativa vigente. Se realizan analíticas periódicas de aguas residuales y la empresa cuenta, además, con el asesoramiento de una firma especializada en medio ambiente con un amplio reconocimiento en el sector. El establecimiento de la gestión medio-ambiental como uno de los principales objetivos generales de la empresa desde un principio, nos ha permitido conseguir mejoras importantes en la protección del medio ambiente, como son:

- Cromo Hexavalente. Totalmente eliminado de nuestras instalaciones, en adecuación a la normativa vigente y el respeto al Medio Ambiente.
- Envases residuales. Disminución en la cantidad de envases residuales utilizados con contenido de productos químicos. Mediante acuerdos con los proveedores, se ha ido sustituyendo lentamente los envases pequeños de 25 y 60 lts, por contenedores de 500 y 1000 lts, que son reutilizables por el proveedor. Como medida extrema, se busca que el envase utilizado más pequeño sea el bidón de 200 lts de capacidad.
- Consumo de agua y electricidad. Se ha conseguido una reducción del consumo de agua y electricidad gracias a la instalación, por una parte, de un sistema de condensadores que regulan las oscilaciones de corriente, y por otra parte, de la colocación de electroválvulas en todas las entradas de agua de las líneas, de forma que solo hay agua cuando la línea se encuentra en funcionamiento.
- Vertidos. Se busca la reducción de la concentración de metales en el vertido, aunque las medidas tomadas sean drásticas e incluyan la supresión definitiva de algunos factores contaminantes. Por esta razón se ha suprimido el proceso de cobre electrolítico cianurado y se ha reorganizado la planta de producción. Todo ello realizado mediante el control efectivo de los procesos productivos, intentando aplicar las medidas de control de residuos y medio ambiente que son más acordes con nuestros productos.

Española de Electrólisis, s.l.

Recubrimientos galvánicos de Zinc, Níquel, Zinc Mecánico y Zinc Hierro

Metal 2
Polígono Industrial "La Ferrería"
08110-Montcada i Reixac
Barcelona (Espanya)
Tel. 93 575 21 95 - Fax. 93 564 60 72

