# Galva Solution

Recubrimientos metálicos industriales

# Catalogo De Servicios

Galva Solution

# Índice


- Sobre Nosotros — 3
- Electrogalvanizado — 5
- Anodizado Tipo II — 6
- Pavonado (Óxido Negro) — 7
- Temple — 9
- Nitrurado — 10
- Cementado — 11
- Contacto — 12

Galva Solution

# ¿Quiénes Somos?

Galva Solution es un taller de recubrimientos industriales ubicado en Querétaro, con 7 años de experiencia. Trabajamos con talleres de maquinados, integradoras, empresas del sector automotriz y proveedores de la industria manufacturera en Querétaro y zonas aledañas.

# ¿Qué Hacemos?

Ofrecemos recubrimientos electrolíticos y tratamientos térmicos: Electrogalvanizado (zinc natural, tropicalizado y azul), Anodizado (natural y en color), Pavonado (oxidado negro), Temple, Nitrurado y Cementado. Cada orden se procesa con un espesor acordado previamente y se entrega con reporte de medición de espesores.

# ¿Por Qué Elegirnos?

Confirmamos el espesor antes de procesar cada orden. La preparación de superficie sigue un proceso de limpieza y activación estandarizado en cada lote. Medimos el espesor con equipo dedicado y documentamos el resultado en cada entrega. Si detectamos algo que pueda afectar tolerancias dimensionales, avisamos antes de procesar. Cada cliente tiene acceso directo a la persona que conoce su cuenta, sin intermediarios ni sistemas de tickets.

Galva Solution



# Terminados Metálicos

Galva Solution

# Electrogalvanizado



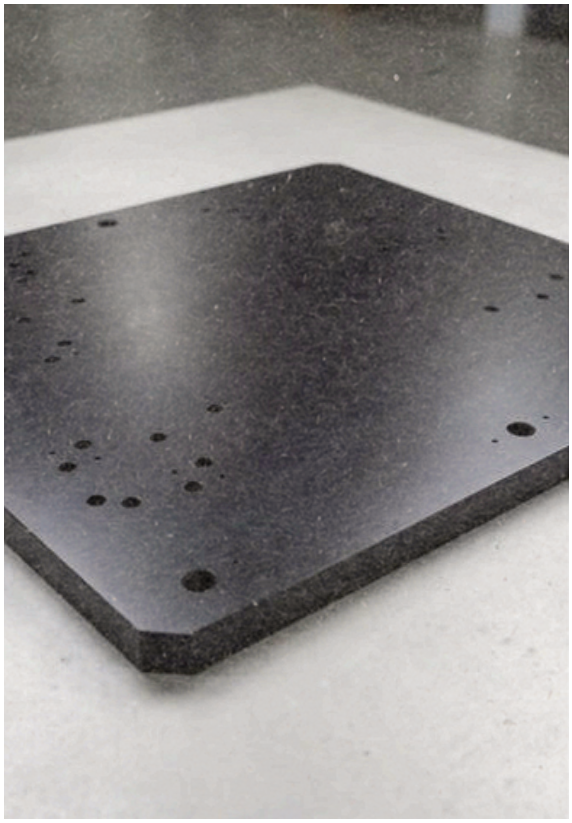
| | |
|---|---|
| **Micrajes Disponibles** | 5 a 15 µm |
| **Capacidad Máxima** | • 1 Tonelada por día<br>• Piezas de hasta 3.0 m (largo) × 1.5 m (ancho) × 1.0 m (profundidad) |
| **Acabados Disponibles** | • Natural (zinc sin pasivar)<br>• Tropicalizado (pasivado trivalente amarillo iridiscente)<br>• Azul (pasivado trivalente azul / transparente) |
| **Tiempo de Entrega** | 2 a 24 horas |

El electrogalvanizado es un proceso de recubrimiento electrolítico: se deposita zinc metálico sobre piezas ferrosas mediante corriente rectificada (CD), usando la pieza como cátodo dentro de un baño de zinc. Al ser el zinc anódico respecto al acero, actúa como protección de sacrificio — se corroe preferentemente y protege el sustrato incluso ante discontinuidades del recubrimiento. Después del zincado, el tropicalizado y el azul llevan un pasivado trivalente, libre de cromo hexavalente, que aumenta su resistencia a la corrosión y define el color:
Natural (zinc sin pasivar) para uso general.
Tropicalizado (amarillo iridiscente) para mayor resistencia en humedad y exposición intermitente a la intemperie.
Azul (azul / transparente) para uso general en interiores o ambientes controlados.
ASTM B633: Type I = natural; II o VI = tropicalizado; III o V = azul.

Las capacidades indicadas son de referencia. Para lotes mayores, piezas fuera de dimensión o proyectos especiales, contáctanos — evaluamos cada caso.

Galva Solution

# Anodizado



| | |
|---|---|
| **Micrajes Disponibles** | 5 a 30 µm |
| **Capacidad Máxima** | • 500 kg por día<br>• Piezas de hasta 2.5 m (largo) × 1.5 m (ancho) × 1.0 m (profundidad) |
| **Acabados Disponibles** | • Natural (sin teñir)<br>• Color (teñido, gama de colores disponible bajo pedido) |
| **Tiempo de Entrega** | Natural: 2 a 24 horas<br>Color: 12 a 36 horas |

El anodizado es un proceso electrolítico en el que se hace crecer una capa de óxido de aluminio sobre la superficie de la pieza, usando la pieza como ánodo dentro de un baño de ácido sulfúrico. A diferencia del electrogalvanizado, aquí no se deposita un metal externo: la propia superficie de aluminio se transforma en una capa cerámica porosa, dura y resistente a la corrosión, que además admite teñido antes del sellado final.

Manejamos anodizado Tipo II (ácido sulfúrico), el estándar de la industria para uso decorativo y de protección general: acabado natural cuando solo se busca protección, o en color cuando también importa la estética de la pieza.

Las capacidades indicadas son de referencia. Para lotes mayores, piezas fuera de dimensión o proyectos especiales, contáctanos — evaluamos cada caso.

Galva Solution

# Pavonado (Óxido Negro)



| | |
|---|---|
| **Protección** | Sellado con aceite protector incluido |
| **Capacidad Máxima** | • 1 Tonelada por día<br>• Piezas de hasta 1.0 m (largo) × 1.0 m (ancho) × 0.20 m (profundidad) |
| **Acabado** | • Negro |
| **Tiempo de Entrega** | 2 a 24 horas |

El pavonado es un proceso de conversión química, no electrolítico: la pieza se sumerge en un baño alcalino caliente que transforma la superficie del acero en óxido de hierro negro (magnetita), sin depositar ningún metal externo ni requerir corriente eléctrica. El resultado es un acabado negro mate de bajo espesor, principalmente estético, que se protege con un sellado de aceite aplicado como parte del servicio.

Las capacidades indicadas son de referencia. Para lotes mayores, piezas fuera de dimensión o proyectos especiales, contáctanos — evaluamos cada caso.

Galva Solution



# Tratamientos Térmicos

Galva Solution

# Temple



| | |
|---|---|
| **Dureza Alcanzable** | Depende del acero y de la sección de la pieza |
| **Aceros recomendados** | 1045, 4140, 4340, 5160, 52100, O1 y otros aceros que templan en aceite |
| **Revenido** | • Incluido. Se omite sólo bajo solicitud. |
| **Tiempo de Entrega** | 24 a 48 horas |
| **Capacidad** | 50 kg por día |

El temple es un tratamiento térmico que modifica la estructura interna del acero, no su superficie: se calienta la pieza por arriba de su temperatura crítica y se enfría bruscamente en aceite, transformando su estructura en martensita, mucho más dura que el acero de partida. El resultado depende directamente del tipo de acero de origen — por eso procesamos el material que el cliente nos entrega, aclarando de antemano qué aceros permiten alcanzar el resultado esperado.

Las capacidades indicadas son de referencia. Para lotes mayores, piezas fuera de dimensión o proyectos especiales, contáctanos — evaluamos cada caso.

Galva Solution

# Nitrurado



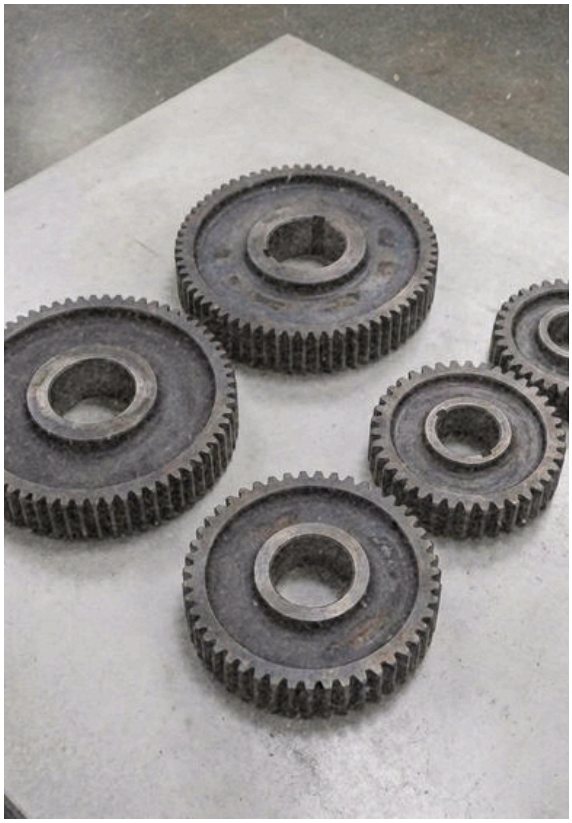
| | |
|---|---|
| **Profundidad de capa** | 5 a 25 µm |
| **Dureza Superficial** | Depende del acero |
| **Aceros recomendados** | Aleados con cromo, molibdeno, aluminio o vanadio (4140, 4340, H13) — logran mayor dureza y durabilidad de capa |
| **Revenido** | Opcional, bajo solicitud del cliente. |
| **Tiempo de Entrega** | 24 a 48 horas |
| **Capacidad** | 50 kg por día |

El nitrurado en baño de sales es un tratamiento termoquímico de superficie: la pieza se sumerge en un baño de sales fundidas a alta temperatura, donde el nitrógeno difunde en la capa exterior del acero y forma una capa delgada de nitruros, extremadamente dura y resistente al desgaste, sin afectar la tenacidad del núcleo de la pieza. A diferencia del temple, aquí no se transforma toda la pieza — solo su superficie gana dureza adicional.

Las capacidades indicadas son de referencia. Para lotes mayores, piezas fuera de dimensión o proyectos especiales, contáctanos — evaluamos cada caso.

Galva Solution

# Cementado



| | |
|---|---|
| **Método** | Caja sólida |
| **Dureza Superficial** | Depende del acero, con el temple posterior |
| **Aceros recomendados** | Acero de bajo carbono (1018, 1020, 8620 — máx. ~0.25% C) |
| **Tiempo de Entrega** | 48 a 72 horas |
| **Capacidad** | Piezas de hasta 1 $m^3$ por día |

El cementado (o carburación) es un tratamiento termoquímico que enriquece de carbono la superficie de piezas de acero de bajo contenido de carbono, mediante exposición prolongada a un compuesto carburante sólido a alta temperatura (850-950°C). El carbono difunde hacia el interior de la pieza, formando una capa superficial rica en carbono sobre un núcleo que conserva su composición original — la base de piezas que necesitan superficie dura y núcleo tenaz, como engranes, pines o levas.

Para que esa capa desarrolle su dureza final es necesario un temple posterior — el cementado por sí solo enriquece de carbono la superficie, pero no la endurece. Este temple lo podemos aplicar como parte de nuestro servicio de Temple bajo solicitud, o entregar la pieza ya cementada para que el cliente lo realice por su cuenta.

Las capacidades indicadas son de referencia. Para lotes mayores, piezas fuera de dimensión o proyectos especiales, contáctanos — evaluamos cada caso.

Galva Solution

# CONTACTO

WhatsApp: +52 56 5978 3951
Página Web: www.galvasolution.com.mx
Correo: ventas@galvasolution.com.mx
Dirección: Santa Rosa Jáuregui, Querétaro, Qro.
Horario: Lunes a sábado, 8:00 – 18:00

# ¿CÓMO TRABAJAR CON NOSOTROS?

- Envíanos tus requerimientos — por WhatsApp o correo, indicando el proceso que necesitas, el peso aproximado del lote y el espesor o especificación si la tienes.
- Confirmamos y procesamos — generamos tu orden de trabajo, preparamos la superficie y aplicamos el recubrimiento con el espesor acordado.
- Entrega con reporte de espesores — documentación formal por lote, lista para tu sistema de calidad.

# POLÍTICA DE CARGA MÍNIMA

Cada proceso maneja una carga mínima por orden, que varía según el tipo de tratamiento y su unidad de medida correspondiente. El detalle aplicable a tu pedido se incluye en la cotización.

# ¿LISTO PARA MANDARNOS TUS PIEZAS?

Tu primera orden, hasta la carga mínima del proceso que necesites, corre por nuestra cuenta — sin costo y sin compromiso. Así conoces la calidad del acabado, el tiempo de entrega y la documentación que incluimos, antes de decidir si trabajamos juntos de forma recurrente.
Escríbenos por WhatsApp con el proceso que necesitas y el peso estimado de tu pieza. Te respondemos con cotización en menos de dos horas.