

Técnicas de automatización

Optimización de procesos de transporte mediante el tratamiento de superficies

MetaLine® Serie 500/700

Protección duradera contra rayado, manchas por decoloración, desgaste y ruido

con aprobación FDA



Equipos de alimentación cuidadosos, seguros y silenciosos . . .

MetaLine® Series 500 / 700

Revestimientos duroplásticos especiales para solucionar problemas de manipulación en técnicas de alimentación y montaje

Desde hace casi 60 años MetaLine® desarrolla y trabaja con materiales de revestimiento para la protección de superficies. Nuestros procesos son líderes en el sector de la automatización del montaje y son recomendados por todos los principales fabricantes OEM europeos...

MetaLine® Serie 500/700 son dos sistemas de revestimiento elástico cuyas propiedades son **adaptables de forma individual al material transportado**. Por qué? Porque un anillo de silicona seco requiere un recubrimiento con diferentes propiedades que un tornillo aceitoso o una delicada tapa plástica – sin importar si se trata de transportar, sujetar, agarrar o montar!

Durante la aplicación se ajustarán específicamente los siguientes parámetros:

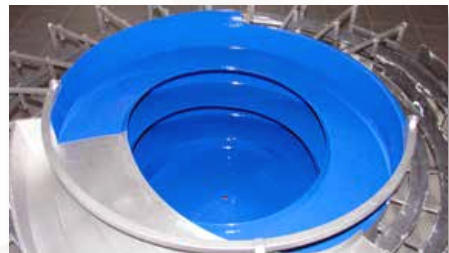
- | | |
|---------------------------|---|
| ■ Dureza | 60 hasta 98 Shore A |
| ■ Coeficiente de fricción | my(0) 0,1 hasta 0,7 favorece deslizamiento / inhibe deslizamiento |
| ■ Espesor de capa | 0,5 mm hasta 20 mm |
| ■ Distribución de espesor | p.ej. refuerzo parcial en base |
| ■ Acabado | liso espejo, perfil aterciopelado o granulado basto |
| ■ Conductividad eléctrica | aislante hasta antiestático |
| ■ Color y contraste | blanco hasta negro (posible sólo con brillo) |

Este ajuste variable e individualizado optimiza la velocidad de transporte, previene daños y minimiza desecho. Una característica única y excepcional de la calidad de MetaLine®. Ningún otro sistema de revestimiento puede influenciar de forma más directa o precisa las propiedades de una superficie.

MetaLine® – un hito en la optimización de **transporte de graneles!**



MetaLine® Serie 500 – extremadamente adaptable, para la más alta precisión y capas finas o texturadas de hasta 1,5 mm de espesor.



MetaLine® Serie 700 extremadamente resistente a desgaste e impacto. Para elementos de diseño sencillo. Capa a partir de 1,5 mm.

Los revestimientos de MetaLine® saben con exactitud lo que requiere la pieza a transportar...

Cuidado de las piezas
Protección Contra rayado
Protección contra desgaste **Antiestático**
Optimización de **transporte**
Reducción del ruido
Mejora de sujeción

FDA

Certified pharmacy quality
as per CFC CFC 177.1680 (title 21)

Áreas de aplicación



MetaLine® revestimientos para automatización

Optimización rápida y económica de procesos de transporte – desde hace casi 60 años

- Transportadores helicoidales vibratorios
- Transportadores lineales
- Transportadores elevadores
- Manipuladores múltiples
- Cubas de alimentación de piezas
- Centrífugas
- Rodillos de transporte
- Prismas
- Portapiezas
- Apoyos de piezas
- Herramientas de soldadura por ultrasonidos
- Elevadores de cargas
- Tambores de alimentación
- Cargadores
- Rodillos de accionamiento
- Muestreadores
- Pisadores
- Pinzas de sujeción
- Transportadores en espiral
- Transportadores sinfines
- Tolvas de cintas transportadoras
- Depósitos
- Platos de báscula
- Cunas de apoyo
- Cestos de alambre
- Dispositivos de lavado
- Herramientas especiales
- Transportadores tubulares
- Paletas de transporte
- Maquinaria de empaquetado
- Equipos de dosificación

**Homologación FDA CFC 177.1680 (title 21)
EU No. 1935/2004**

MetaLine® colabora desde hace muchos años con empresas de la industria internacional como:

ABB – Agfa – Airbus – Alstom – Audi – BHP Billiton – BMW – Boehringer – Böllhoff – Bombardier – Bosch – Bugatti – Coca-Cola – Continental – Dassault – Delphi – Fairchild – Faurecia – Feintools – Festo – Fiat – fischerwerke – Freudenberg – Gillette – Hewlett-Packard – ITT – Johnson – Kraft Foods – Liebherr – Lufthansa – Kellogg – Krauss-Maffei – Magna – MANDiesel – manroland – Mercedes-Benz – Metso – Nissan – Oerlikon – Pfizer – Playmobil – Porsche – Procter & Gamble – PSA – Schaeffler – Siemens – SKF – Stihl – Swarovski – Thyssen Krupp – Toyota – Tyco – Volkswagen – Wacker Chemie – Wrigley – ZF Friedrichshafen . . .



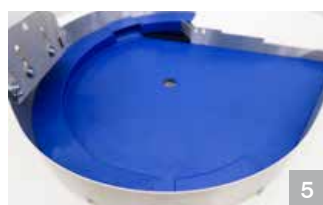
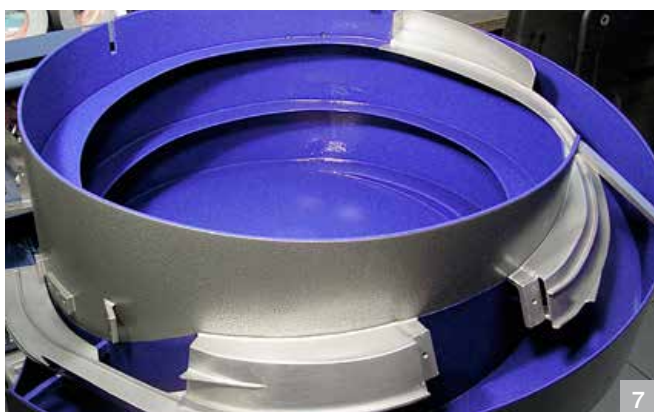
Transportadores helicoidales vibratorios

Referencia: MetaLine® Serie 500/700

Revestimientos elastoméricos aplicables por pulverización para optimización del transporte y reducción del ruido. Indicado para diseños sencillos, de poca complejidad.

Para la adaptación individual del revestimiento al material transportado (p. ej. materiales aceitosos, propiedades antiestáticas, altamente adherentes, con textura) o para diseños complejos se debe recurrir a MetaLine® Serie 500 por su versatilidad.

- Cubas transportadoras
- Centrifugadores
- Alimentadores de envases / empaques
- Transportadores circulares escalonados
- Transportadores circulares cilíndricos



- 1 MetaLine® Serie 500 – más profesional imposible
- 2 Óptimo concepto de protección contra el ruido gracias al revestimiento integral
- 3 MetaLine® se aplica de forma estándar en equipos automatizados de alimentación de tornillos
- 4 Aplicación uniforme y sin costuras son los puntos fuertes de MetaLine®
- 5 No más rayado ni suciedad en los materiales a transportar
- 6 Allí donde no hay costuras no puede desprenderse un revestimiento
- 7 Soluciones al detalle que ningún otro revestimiento puede ofrecer

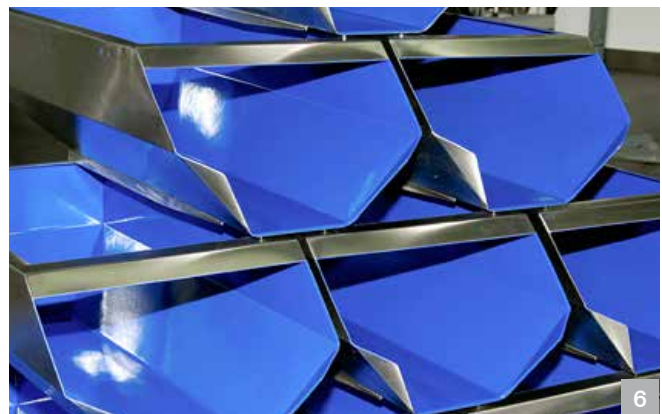
Canales vibrantes

Referencia: MetaLine® Serie 500/700

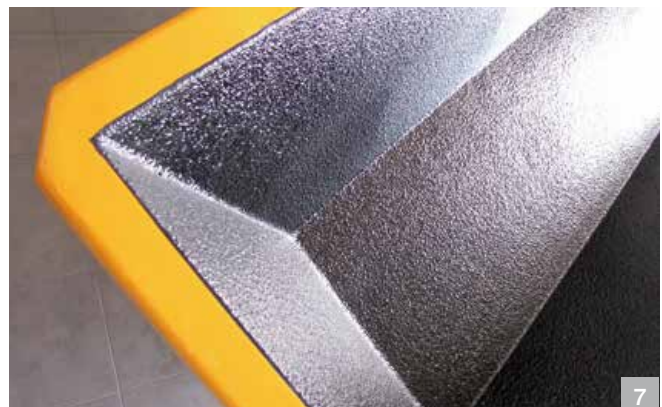


Revestimientos elastoméricos pulverizables para el recubrimiento de canales de transporte vibrantes. Cuidado de piezas, reducción del ruido, mejora del transporte y aumento de la vida útil. Homologación FDA para la utilización en el sector farmacéutico y parcialmente en el alimentario.

- Tubos transportadores
- Cubetas transportadoras
- Dosificadores a canal vibrante
- Mesas vibrantes
- Alimentadores lineales



- 1 Durante el proceso de revestimiento por pulverización con MetaLine® 785
- 2 Homologación FDA para el transporte de productos farmacéuticos
- 3 Superficies rugosas reducen la adherencia de piezas aceitosas
- 4 Para reducción de elevadas fuerzas de impacto y cuidado de piezas
- 5 Revestimientos integrales sin costuras – también en componentes de formas complejas
- 6 MetaLine® es líder en revestimientos para fabricantes OEM de automatización
- 7 Resistente a impacto de piezas calientes a una temperatura de hasta 120 °C





Herramientas prensoras y tensoras

Referencia: MetaLine® Serie 500/700

Revestimientos elastoméricos pulverizables para la protección de superficies delicadas, evitan rayado, resbalamiento y mejoran la sujeción

- Manipuladores múltiples
- Pisadores / Tensores
- Manipuladores en carretillas elevadoras
- Pinzas de sujeción
- Piezas de empuje / Topes
- Lunetas
- Ganchos de carga (fricción hasta $\mu(0) = 0,7$)
- Soportes de carga



- 1 Garra de dos dedos con revestimiento de 2 mm de espesor para el cuidado de las piezas manipuladas
- 2 Parte de una pinza de sujeción para piezas de plástico
- 3 Gancho de carga. Transporte seguro de piezas pesadas. Antideslizante
- 4 Manipuladores para botellines de cristal de la industria farmacéutica con revestimiento apto FDA
- 5 Pisadores revestidos utilizados durante el proceso de soldadura en vehículos
- 6 Manipulador en miniatura con revestimiento similar a la goma. Realizable por el propio usuario
- 7 Gancho de carga y manipulador a la vez, pese a ello perfecta protección ...

Elevadores de cargas

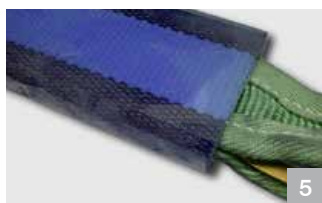
Referencia: MetaLine® Serie 500/700



Revestimientos elastoméricos aplicables por pulverización o brocha para mejora de la sujeción y para el cuidado del producto manipulado. Evitan rayado, marcas, improntas o coloraciones indeseadas.

Válido para aplicaciones del sector farmacéutico y parcialmente aptos para el contacto con alimentos conforme normativa FDA..

- Ganchos de carga
- Ojales
- Dispositivos de sujeción / tensores
- Manipuladores
- Correas tensoras
- Horquillas de carretillas elevadoras
- Accesorios para carretillas elevadoras



- 1 No resbala y puede absorber cargas pesadas – MetaLine®
- 2 Horquillas de elevadora revestidas. Evitan de forma fiable el resbalamiento de la carga
- 3 Higiénico (Conforme FDA – sector farmacéutico) y amortiguador de vibración
- 4 MetaLine® – Evita rayado, resbalamiento & lesiones
- 5 Protege contra la penetración de humedad y evita lesiones cortantes al manipular la correa
- 6 Disponible en variados colores inclusive tonos de alerta y señalización
- 7 No produce daños y evita el resbalamiento



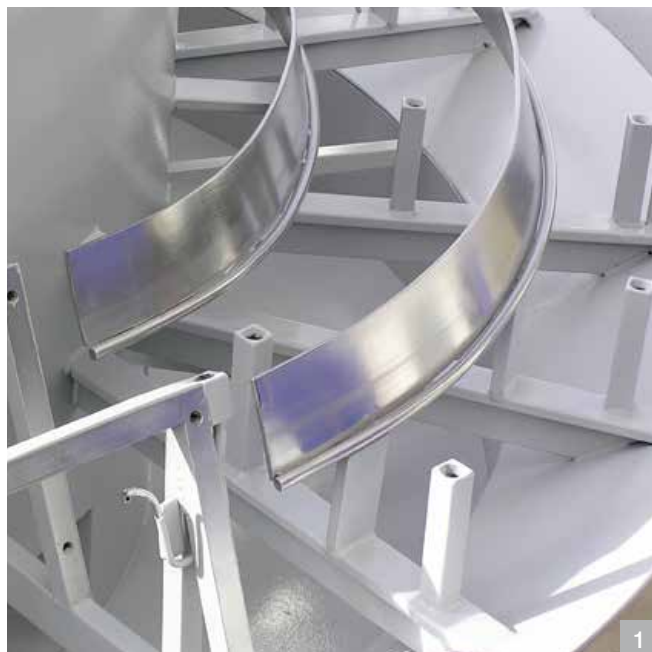


Ingeniería médica y farmacéutica

Referencia: MetaLine® Serie 500/700

Revestimientos elastoméricos aplicables por pulverización con homologación conforme FDA 177.1680 (title21). Amortiguan impactos, sin costuras, cuidadosos con el material transportado y esterilizables.

- Cajas de transporte (evita ennegrecimiento)
- Dosificadores (protección contra el ruido)
- Empaquetadoras
- Tolvas de alimentación
- Tramos de eliminación de medicamentos rotos
- Muestreadores / Herramientas de recogida
- Dispositivos de pesaje
- Mezcladores / Alimentadores



- 1 Los revestimientos sin costuras facilitan una óptima limpieza
- 2 Revestimiento de módulo de llenado en NFe. Evita ennegrecimiento
- 3 Tramo de separación de medicamentos rotos revestido con "goma líquida" conforme normativa FDA
- 4 Agitador con revestimiento elastomérico, libre de metal y calidad antiadherente
- 5 Tolva alimentadora revestida de instalación de empaquetado
- 6 Transportador espiral "elastomerizado". Cuidadoso con ingredientes delicados
- 7 Conforme FDA, también para piezas impresas en 3D

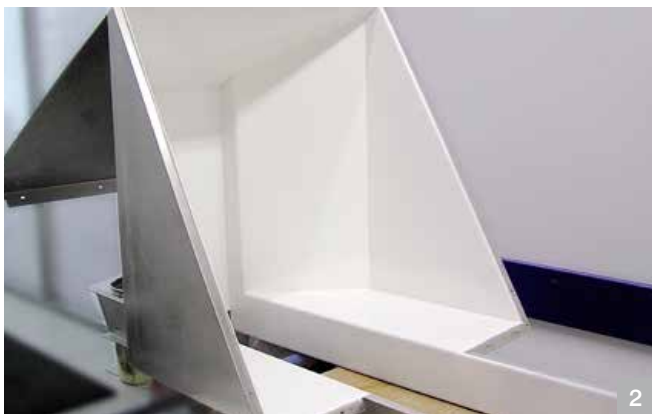
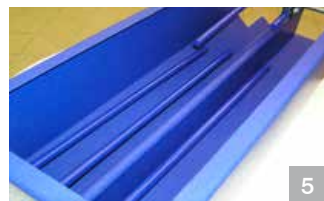
Accesorios para la automatización

Referencia: MetaLine® Serie 500/700



Revestimientos elastoméricos pulverizables para el cuidado de superficies delicadas, protección contra el rayado, mejora del transporte y reducción del ruido.

- Transportadores lineales
- Transportadores elevadores
- Centrifugadores
- Tolvas con banda transportadora
- Transportadores de tambor
- Depósitos en tolva
- Discos de alimentación
- Transportadores en artesa



- 1 Tolva vibratoria con revestimiento texturado de protección contra el desgaste
- 2 Revestimiento de transportador elevador. Combina cuidado de superficie con reducción del ruido
- 3 Unidad de separación con revestimiento elastomérico parcial
- 4 Revestimiento interior sin costuras de canal vibratorio
- 5 Tolva para la industria farmacéutica con revestimiento elastomérico
- 6 Transportador para alimentos con revestimiento antiadherente y conforme normativa FDA
- 7 Detalles de un óptimo revestimiento – sin molestos bordes o esquinas y sin irregularidades

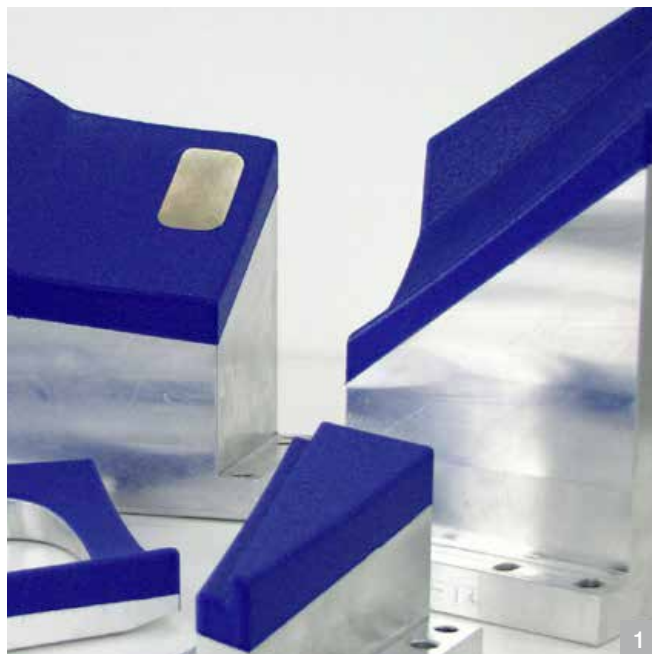
Apoyos de piezas

Referencia: MetaLine® Serie 500/700

Revestimientos elastoméricos aplicables por pulverización para el cuidado de superficies sensibles a rayado y marcas.

Satisface los más altos estándares en protección de accesorios lacados o cromados

- Soportes para el montaje
- Portaherramientas
- Sistemas de transferencia
- Matrices
- Prismas de soporte
- Alojamientos



- 1 Revestimiento de protección gomoso con textura aterciopelada
- 2 Revestimiento de protección contra el rayado de soporte de parachoques en POM
- 3 Alojamientos para piezas cromadas de automóvil revestidos
- 4 Indicador para soportes de PE, PA, madera, aluminio, goma ...
- 5 Auxiliar para el montaje de fuselaje de avión con revestimiento elastomérico de 2 mm de espesor
- 6 Dispositivo para el montaje de herramientas eléctricas
- 7 Estándar en protección contra el rayado para todos los fabricantes alemanes de automóviles

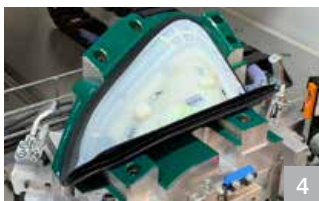
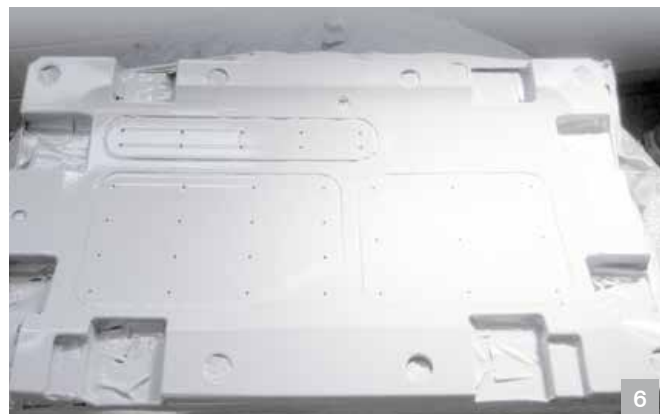
Soldadura de plásticos

Referencia: MetaLine® Serie 500/700



Revestimientos elastoméricos pulverizables para cuidado de superficies delicadas y como protección contra el rayado y marcas en los productos a soldar. Aplicación precisa, exactitud de contornos. Capa con propiedades hápticas, blanda y al mismo tiempo resistente a desgaste

- Soportes prisma
- Herramientas de soldadura por ultrasonidos
- Herramientas de soldadura por fricción
- Alojamientos / Cargadores
- Topes



- 1 Revestimiento uniforme, preciso, de elevado coeficiente de fricción
- 2 Herramienta para salpicadero revestida con 1 mm de MetaLine® 580
- 3 Una aplicación típica de MetaLine® – sencillamente profesional
- 4 Herramienta de vacío revestida con MetaLine® 590
- 5 Herramienta de soldadura revestida para luces traseras de automóvil
- 6 Variable en dureza, coeficiente de fricción y estructura de superficie
- 7 Más eficaz que cualquier lámina pegada y demás métodos

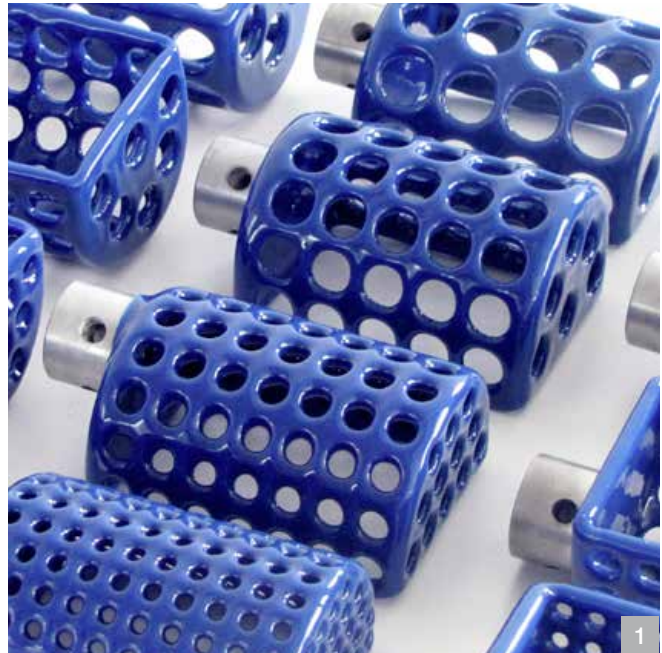


Portadores de piezas

Referencia: MetaLine® Serie 500/700

Revestimientos elastoméricos aplicables por pulverización para el cuidado de superficies delicadas y como protección contra el rayado y deslizamiento.

- Cestas de lavado (protección contra marcas)
- Portaherramientas
- Paletas de transporte
- Sistemas de transferencia
- Carros de transporte
- Dispositivos de preparación
- Cestas de alambre
- Cargadores de piezas para el montaje
- Alojamientos para pantallas / visores



1



2



3



4



5



6



7

- 1 Portadores de piezas con revestimiento elástico y sin costuras
- 2 Revestimiento antideslizante de parte inferior de paleta de herramientas
- 3 Revestimiento de soporte de piezas utilizado para el granallado con corindón
- 4 Estructura para el transporte de conducciones de freno con revestimiento protector contra el rayado
- 5 Soporte de piezas con revestimiento elástico resistente a operaciones de lavado
- 6 Cesta de lavado con "acolchado elastomérico" integral resistente a impactos
- 7 Sin molestos ángulos ni cantos – Revestimientos MetaLine®

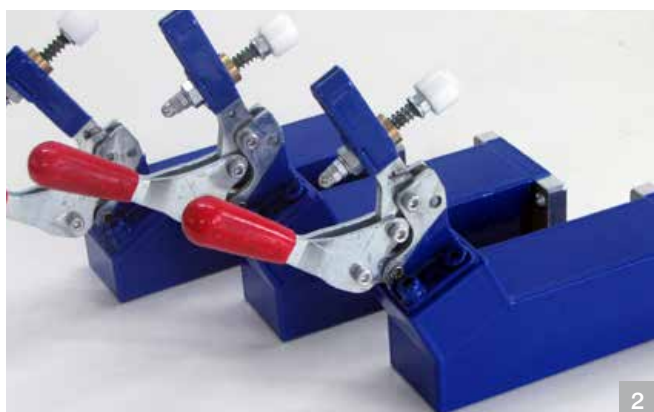
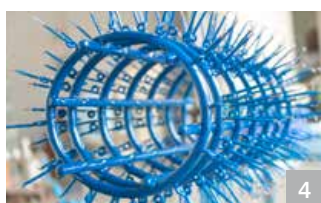
Aislamiento eléctrico

Referencia: MetaLine® Serie 500/700



Revestimientos elastoméricos aplicables por pulverización o brocha para el aislamiento eléctrico y térmico. Disrupción eléctrica de aprox. 5 kV por mm de espesor de capa.

- Electrodo de soldadura de gran tamaño
- Sensores
- Derivadores de corriente
- Herramientas de control / test
- Guarniciones
- Motores sumergidos
- Cátodos (aislamiento parcial)
- Empuñaduras de manipuladores



- 1 Decorativo, sin costuras, aislamiento elastomérico y permanente
- 2 Herramienta de control revestida – protege al verificador y al objeto de la prueba
- 3 MetaLine® está indicado para el aislamiento de geometrías complejas
- 4 El espesor del revestimiento influye en el grado de aislamiento
- 5 Revestimiento aislante eléctrico, impermeable y sin costuras
- 6 Empuñadura de tacto agradable, segura y protección contra descargas eléctricas
- 7 Si se precisa una revisión, el revestimiento puede ser cortado y sellado de nuevo tras ella



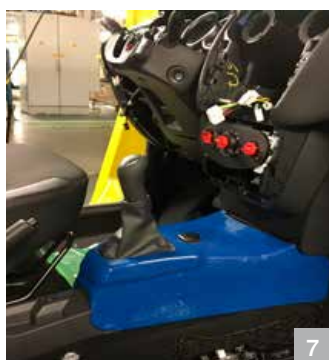


Protecciones para el montaje

Referencia: MetaLine® Serie 500/700

Revestimientos elastoméricos líquidos aplicables por pulverización para la fabricación de protecciones para el montaje extraíbles. Muy bajo peso (densidad 1,05 g/cm³). Extremadamente resistentes y fáciles de limpiar. NO REQUIEREN MOLDE ALGUNO, se realizan fácilmente sobre la carrocería original

- Protectores contra el rayado
- Protectores contra impactos
- Protectores de marcos de puertas
- Protecciones para equipamiento de llenado
- Cojines protectores contra rozamiento



- 1 Protección contra el rayado por tubos durante el llenado de fluidos
- 2 Realizable en formato autoadherente o incluyendo imanes
- 3 Protección de estribo entre pilares A y B (puertas delanteras)
- 4 Protector para el montaje de mecanismo de cierre de puerta
- 5 Protección en pilar A de una limusina de lujo
- 6 Protector contra impactos para el montaje de puerta delantera (lado conductor)
- 7 Protectores para estribo y consola central. Aquí para Renault "Symbol"

Herramientas especiales

Referencia: MetaLine® Serie 500/700



1

Revestimientos elastoméricos aplicables por pulverización para el cuidado de superficies delicadas, protección contra rayado, evita deslizamiento y mejora la prensión

- Empuñaduras de herramientas (protección contra daños)
- Cargadores / Carritos de almacén
- Empuñaduras (propiedades hápticas)
- Pipas/ Acoplamientos
- Topes de capós y tapas de maletero
- Alargadores de herramientas
- Herramientas de indentación
- Calibradores
- Instrumentos de test para el motor



2



3



4



5



6

- 1 Revestimiento elastomérico integral en llave de pipa
- 2 Pequeñas herramientas revestidas para trabajos de montaje en el compartimento de pasajeros del vehículo
- 3 Empuñadura de herramienta revestida. Aislamiento térmico y antideslizante
- 4 Revestimiento de conector de test utilizado en el compartimento del motor. Evita rayado
- 5 Herramienta utilizada por los bomberos con revestimiento. Manipulación firme y segura
- 6 Revestimiento parcial en elemento de indentación
- 7 MetaLine® – para que los impactos o roces indeseados no produzcan daños



7



KTL – Cataforesis

Referencia: MetaLine® Serie 500/700

Revestimientos elastoméricos aplicables por pulverización como capa antiadherente en procesos de electrodeposición catódica (cataforesis)

- Satélites de transporte
- Tanques de inmersión
- Estructuras auxiliares



- 1 Durante la aplicación por pulverizado del revestimiento elastomérico MetaLine® 795
- 2 Estructura modular de 4 capas para una máxima vida útil
- 3 Detalles que hablan por sí solos en cuanto a redondez y lisura
- 4 Una capa de aprox. 1,5 mm protege de forma fiable
- 5 Satélite revestido de forma íntegra y sin costuras antes de su entrega al cliente
- 6 Paredes de tanque inmersión de KTL revestidas con MetaLine® 795
- 7 Facilidad de limpieza y prácticamente sin mantenimiento

Rollos / Rodillos

Referencia: MetaLine® Serie 500/700



Revestimientos elastoméricos aplicables por pulverización para reparaciones de la capa existente o nuevo revestimiento integral.

- Rodillos de guía (calidad farmacéutica según normas FDA)
- Rodillos de vacío
- Rodillos textiles (arrastre / desvío)
- Rodillos transportadores
- Plegadores de distribución
- Poleas
- Rodillos portantes / Rodillos deflectores
- Ruedas de fricción
- Rodillos tipo diábolo
- Tambores de cable



- 1 Revestimiento elastomérico aplicado in situ sin mecanizado posterior
- 2 Revestimiento sin costuras de unidad individual según normativa FDA (Servicio 24 horas)
- 3 Técnica de pulverización para geometrías globulares o diábolo
- 4 Rodillos textiles de arrastre. Fricción estática de hasta 0,7
- 5 Revestimiento de rodillo con rueda dentada motriz montada
- 6 Revestimiento resistente al desgaste y antiadherente en rodillos de banda transportadora
- 7 Rodillos de papelería pueden ser maquinados con una precisión de hasta 1/100 mm





Tecnología de pesaje

Referencia: MetaLine® Serie 500/700

Revestimientos elastoméricos pulverizables para la protección de elementos de pesaje. Homologación FDA, facilidad de limpieza y esterilizables. Recomendado para la protección contra rotura de alimentos congelados.

- Balanzas multicabezal (protección contra rotura)
- Platos de báscula (reducción del ruido)
- Platillos de balanza
- Básculas para grúas
- Básculas de flujo continuo (protección contra el desgaste)



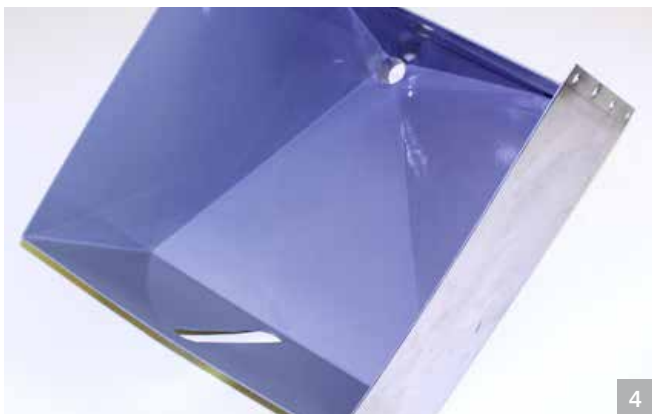
1



2



3



4



5



6



7

- 1 Dispositivo de llenado / pesaje revestido de una balanza multicabezal
- 2 Plato de báscula para materiales delicados con revestimiento elastomérico
- 3 Tolva de carga de una estación de pesaje revestida sin costuras con "goma líquida"
- 4 Contenedor de pesaje revestido. Superficies autodeslizante y absolutamente sin costuras
- 5 Muestreador con revestimiento antiadherente MetaLine®
- 6 Pies de báscula con revestimiento sin costuras y antideslizante. Conforme FDA
- 7 Horquilla revestida perteneciente a accesorio de pesaje en elevadora

Depósitos / Contenedores

Referencia: MetaLine® Serie 500/700



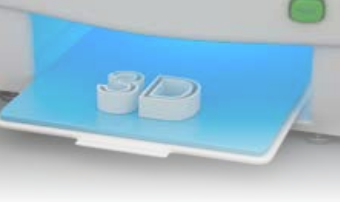
Revestimientos elastoméricos aplicables a pistola para el recubrimiento, en cualquier espesor, de contenedores de transporte o almacenaje que requieran protección. Resisten impactos, reducen el ruido, evitan adherencias y solucionan problemas de corrosión.

- Cajas "Schäfer"
- Contenedores IBC
- Contenedores de compostaje
- Cubetas de transporte
- Depósitos para productos químicos
- Contenedores de almacenaje
- Módulos de suelo de arrastre / empuje



- 1 La capa elastomérica no se agrieta ni deforma
- 2 Superficies elásticas y sin costuras optimizan la limpieza
- 3 Reduce la fuerzas de impacto y el consiguiente ruido
- 4 Protege las superficies durante el almacenamiento de desechos orgánicos
- 5 Máxima protección contra la corrosión incluso bajo la acción directa de sal
- 6 Las "gomas líquidas" de MetaLine® se adhieren sobre múltiples materiales
- 7 Aislamiento electroquímico, p. ej. para el transporte de remaches de titanio





Impresión 3D

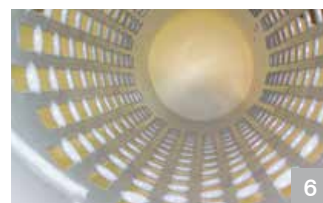
Referencia: MetaLine® Serie 500/700

Las piezas impresas en plástico muestran rugosidades superficiales que resultan casi inadmisibles, según legislación, para el uso en el sector alimentario y farmacéutico. Coeficientes de fricción inadecuados y deficiente resistencia contra desgaste e impacto limitan adicionalmente su utilización.

Los revestimientos de **MetaLine® Serie 500** optimizan la calidad de superficie en las piezas impresas. Libres de poros, facilidad de limpieza y resistencia contra el desgaste. Conforme FDA 177.1680, (EU) 1935/2004

Indicado, entre otros, para filamentos de:

- PLA (Ácido poliláctico)
- ABS (Acrilonitrilo butadieno estireno)
- PVA (Alcohol polivinilo)
- PA66 (Poliamida)
- PS (Poliestireno)



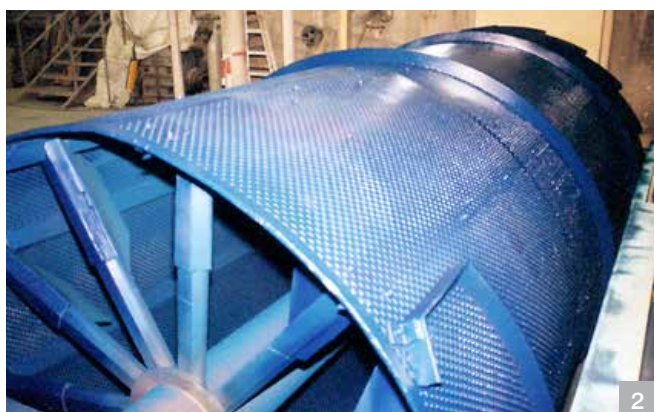
- 1 Pieza plástica impresa en 3D revestida para optimización del deslizamiento, coeficiente de fricción de sólo 0,1
- 2 Apto para industria alimentaria y farmacéutica según normativa europea e internacional
- 3 Con revestimiento: sin poros, liso, facilidad de limpieza y mayor resistencia mecánica
- 4 Para todo tipo de diseños y dimensiones – especialmente en piezas únicas
- 5 Realizable en casi cualquier color, según necesidad del cliente
- 6 Fiable incluso con pesado "Frozen-Food" – revestimientos elastoméricos de MetaLine®
- 7 Los revestimientos MetaLine® son fiables – incluso para las piezas más pesadas



1

Revestimientos elastoméricos aplicables por pulverización para la protección de productos contra rotura, daños o coloraciones indeseadas. Facilidad de limpieza y antiadherencia (opcional).

- Protección contra rotura de "Frozen Food"
- Molinos de cereales
- Pinzas recogedoras de botellas (tulipas)
- Estaciones de desviación
- Sinfines
- Conductos vibradores
- Vehículos de transporte de alimentos



2



3



4

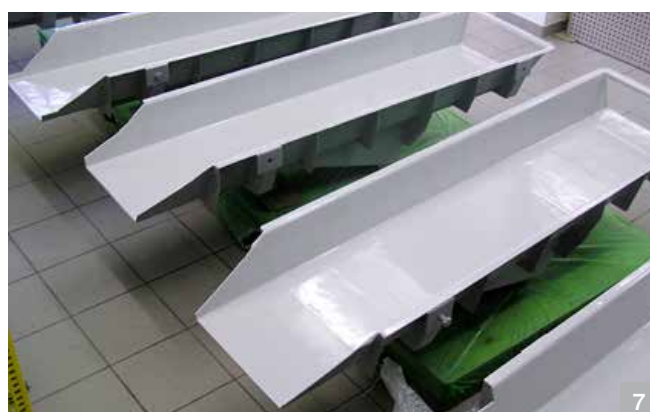


5



6

- 1 Herramienta desmenuzadora para alimentación animal revestida
- 2 Tambor de lavado de patatas con revestimiento elastomérico
- 3 Sinfín revestido sin costuras con "goma líquida"
- 4 Tolva de salida para granos de cereales demasiado pequeños protegida contra el desgaste con MetaLine®
- 5 Revestimiento de rascadores para limpieza de tubería transportadora de alimentos
- 6 Vehículo para el transporte de alimentos con MetaLine® 785 aplicado en spray
- 7 Revestimientos MetaLine® resistente al desgaste y antiadherente para cereales



7



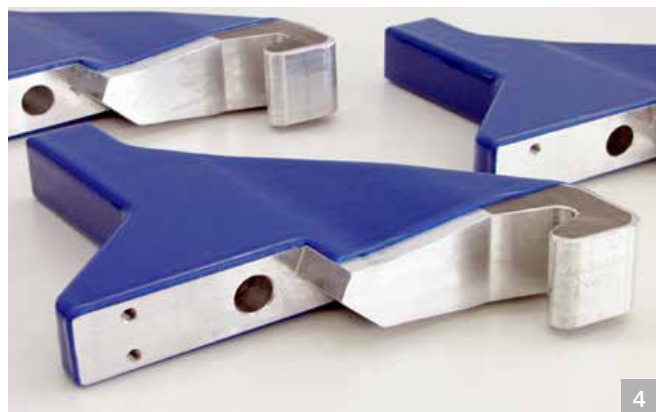
Tecnología aeronáutica

Referencia: MetaLine® Serie 500/700

Revestimientos elastoméricos líquidos aplicables por pulverización. Protección de superficies blanda y elástica pero extremadamente resistente a esfuerzo y desgaste.

Transitable, absorción de impactos y en colores diferenciados. Aplicables en cualquier espesor requerido

- Soportes para el montaje
- Aparatos de mantenimiento
- Dispositivos de pruebas del motor
- Pesos de test (Pruebas en alas)
- Herramientas neumáticas
- Protecciones durante el montaje



- 1 Si debe evitarse fricción en el paso de cables ...
- 2 Para todo dispositivo muy próximo al avión ...
- 3 Protección de montaje en este soporte de fuselaje de un A350XWB
- 4 La protección ocupa siempre el primer lugar – con MetaLine® 785
- 5 Rodillo tipo diábolo revestido para evitar rayado
- 6 Elemento de elevación con revestimiento elastomérico resistente a impactos
- 7 Incluso los aparatos de control y medición ya no pueden ocasionar daño alguno en las superficies

Reducción del ruido

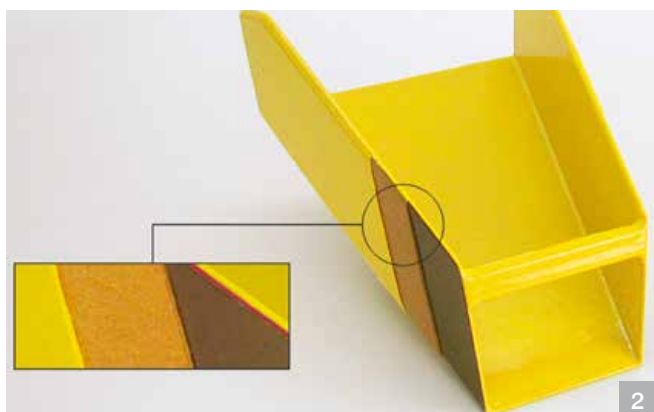
Referencia: MetaLine® Serie 500/700



Revestimiento en dispersión acuosa aplicable por pulverización (MetaLine® 440) para eliminar reverberación en estructuras metálicas de paredes finas. Aplicación en la cara externa del componente. Ligeramente elástico y decorativo.

Conforme FDA revestido con MetaLine® Serie 500/700

- Embudos de traspaso
- Tolvas
- Alimentadores de piezas
- Cerramientos
- Revestimiento de chapa metálica



- 1 Insonorización en la cara externa – sin influencia en flujo de transporte interior
- 2 Sellado, estanco, sin polvo, limpio – MetaLine® 440/795
- 3 Cuando el diseño de la pieza resulta un problema, MetaLine® ayuda
- 4 Suena como plástico, sin reverberación, sin tonos agudos
- 5 Adherencia perfecta al soporte y casi invisible
- 6 Revestido sin costuras con FDA, silencioso y apto para farmacia
- 7 Los diseños complejos son el punto fuerte de MetaLine®



Detalles del producto

Referencia: MetaLine® Serie 500/700

Los materiales de revestimiento

El elemento funcional diferenciador que define las superficies de MetaLine® es su uniformidad sin costuras. El espesor de capa inicia a partir de 500 my y puede incrementarse en función de la carga. La mayoría de las aplicaciones requieren entre 1 -2 mm para crear una suficiente y permanentemente elástica memoria de compresión.

■ **Protección contra rayado/marcas** – evita rayado, marcas o decoloración. Especialmente indicado para plásticos transparentes y piezas de vidrio

■ **Minimización del ruido** – reduce el ruido ya en su origen sin necesidad de un laborioso cerramiento. Sus propiedades de absorción acústica permiten una reducción de hasta 20 dB(A)

■ **Aumento del rendimiento** – acelera el transporte de piezas aceitosas, sucias o polvorientas. Amortigua impactos y facilita un deslizamiento uniforme.

■ **Protección contra el desgaste** – soporta impactos extremos, esfuerzos abrasivos y de rayado. Si se comparan espesores de capa idénticos, los revestimientos son al menos tan resistentes al desgaste como las planchas de poliuretano encoladas!

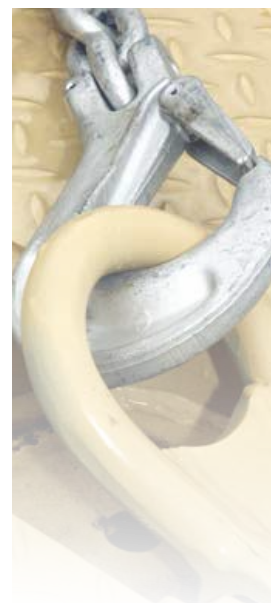
MetaLine® se adhiere sobre todos los metales, PRFV, poliamida, epoxi, goma y otros materiales. A diferencia de las planchas de elastómero encoladas, que a menudo tienen que ser reemplazadas debido a la pérdida de fuerza adhesiva. MetaLine® polimeriza en la forma del componente. No se producen tensiones que propicien el despegado del sustrato.

MetaLine® es un sistema **libre de partículas** que no contribuye a la contaminación del material transportado – al contrario que la moqueta de pelo. Limpieza con productos de base acuosa y esterilizable mediante vaporización de alcohol (IPA). La aplicación puede realizarse en diversos tonos para asegurar el contraste en los sistemas con cámara.

Los revestimientos de MetaLine® cuentan con homologación americana FDA 177.1680 (title 21), están clasificados como aptos para contacto con medicamentos y alimentos en estado seco.

Una versión especial son los revestimientos con acabado **texturado**. Estos aseguran un transporte más silencioso, evitan arañazos y minimizan la carga estática debido a la **menor superficie de contacto**, además son incluso obligatorios para la manipulación de piezas **aceitosas** o húmedas.

Dureza (A.S.T.M. D2240-68)	60-98 Shore A
Densidad (DIN 53 479)	approx. 1.05 g/cm³
Resistencia a tracción/rotura (A.S.T.M. D412-68)	20-24 N/mm²
Resistencia al desgarro (DIN 53 515)	55-68 N/mm
Elongación a la rotura (A.S.T.M. D412-68)	275-650 %
Elasticidad Bashore (DIN 53 512)	27-63 %
Conductividad térmica (DIN 52 612)	0.2 W/K m
Resistividad eléctrica superficial (DIN 53 482)	7 x 10 ¹⁰ ohm
Rigidez dieléctrica (DIN 53 841)	> 5 kV / mm
Resistencia a temperatura (seco)	-50 °C para +120 °C
Abrasión según Taber (A.S.T.M., D1-044-73 - H-22)	approx. 8.2 mg
Abrasión (DIN 53 516)	55-85 mm³
Coefficiente de fricción estática (DIN EN ISO 8295)	μ (0) = 0.15-0.7
Homologaciones International	FDA 177.1680 (21)



Costes & Reparaciones

Referencia: MetaLine® Serie 500/700



Grandes soluciones a pequeño coste!

Desde hace muchos años, los revestimientos para la automatización de MetaLine® son utilizados o recomendados por los principales fabricantes europeos de sistemas de alimentación – un método probado, **fiable y seguro!**

La aplicación es llevada a cabo por **especialistas** experimentados en un proceso multi-capas en nuestra sede central en el sur de Alemania. Se utilizan procesos de pulverización de alta o baja presión con presiones de hasta 150 bar. Se presta máxima atención a la precisión de contornos. Las piezas no se someten a calentamiento alguno. Tras el curado el revestimiento puede ser mecanizado. Previamente se eliminan las capas antiguas existentes usando métodos acordes con el medio ambiente.

Para cada pieza se prepara una mezcla de hasta **8 componentes** y aditivos para conseguir las cualidades requeridas. Los datos se determinan en base al material transportado, también ejecutando pruebas en nuestra empresa. MetaLine® NO realiza trabajos de optimización o ajuste mecánico en los componentes!

Es posible la aplicación por cuenta propia de los revestimientos de MetaLine® pero requiere inversiones en equipos de granallado, revestimiento y cabina de pintura así como una formación intensiva de varios días, además de experiencia en el manejo de componentes de automatización. Por ello la aplicación por cuenta propia solo resulta interesante exclusivamente para fabricantes de sistemas de alimentación.

Los recubrimientos estándar se realizan en un plazo de 7 días laborables. Por un recargo, se puede realizar una producción **expres en 24 horas para piezas sueltas** si se solicita. Los servicios de revestimiento se facturan según el esfuerzo y no a dimensiones.



Reparaciones en el lugar de trabajo y mantenimiento...

Para reparaciones locales y más pequeñas hemos desarrollado el **sistema en cartuchos MetaLine® Serie 700** de aplicación por vertido. Con ello el usuario dispone de un material que puede ser utilizado en elementos montados p. ej. en **reparaciones parciales** de revestimientos realizados con planchas de PU encoladas. Tras un mínimo de 12 horas de curado puede reanudarse el servicio. Las superficies a revestir deben estar secas, limpias, libres de grasas y **rugosas**. El proceso de reparación cuenta con certificación FDA.

Un Kit completo con pistola aplicadora, herramienta para dar rugosidad, limpiador, imprimación y revestimiento de 0,23 kg está disponible franco fábrica.

El proceso **no** está indicado para el revestimiento integral de componentes o mantenimiento de grandes superficies.



MetaLine® Serie 700 sistema en cartuchos para aplicación por vertido

Pequeño, manejable, rápido, económico – la solución eficiente y aplicable por uno mismo en reparaciones in situ

MetaLine®.com

surface protection

Resistente a corrosión
Elasticidad permanente
Resistente contra abrasión & erosión
Por pulverización y colada
Absorción de impactos
Deslizante o
Inhibe deslizamiento



Los productos MetaLine® son utilizados en todo el mundo y en los más diversos sectores industriales:

- Automatización
- Seguridad laboral
- Fabricación de automóviles
- Minería
- Producción de hormigón
- Industria química
- Producción de abonos
- Electrotecnia
- Tecnología de transporte
- Procesamiento del vidrio
- Industria cerámica
- Plantas de generación de energía
- Servicios municipales
- Industria del plástico
- Procesamiento de alimentos
- Equipos para aeronáutica
- Fundición de metales
- Tratamiento de superficies
- Offshore & Marina
- Industria papelera
- Industria petroquímica
- Farmacia
- Reciclaje
- Sector naval
- Sector textil
- Tecnología de embalaje
- ...y muchos más

Confíe en MetaLine "Engineering Made in Germany"!



K-700 Automation (ES), diciembre 2022

MetaLine Surface Protection GmbH | DE-71157 Hildrizhausen (Germany) | Robert-Bosch-Str. 5-11
Tel. +49 (0)7034 3100-0 | Fax +49 (0)7034 3100-5 | www.metalline.com | info@metalline.de

Reservado el derecho a efectuar modificaciones técnicas! Las informaciones y ejemplos de aplicación se facilitan de buena fe. No obstante, incluso en lo que se refiere a eventuales derechos de protección a terceros, no son vinculantes y no eximen al usuario de comprobar por cuenta propia los productos y procedimientos para la aplicación pertinente en cuanto a idoneidad y compatibilidad de materiales. No nos hacemos responsables de los resultados de las aplicaciones. © MetaLine Surface Protection GmbH, DE-71157 Hildrizhausen (1960 - 2022). MetaLine es marca registrada de nuestra empresa.