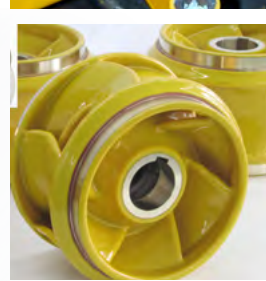
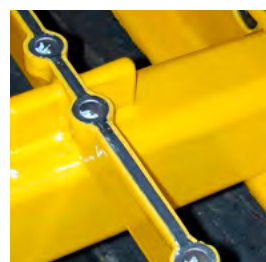


Revestimientos elastoméricos de reparación

Automoción, Energía, Reciclaje, Farmacia & Alimentación,
Celulosa & Papel, Tratamiento de aguas

MetaLine® Serie 700

En lucha contra erosión, corrosión, cavitación,
desgaste, rotura & ruido, adherencias



Podemos cambiar las superficies – para mejorarlas!

Descripción del proceso

Cambiamos las superficies...

Absorber la energía destructiva en lugar de desviarla!
Revestimientos elastoméricos pulverizables para solucionar problemas de erosión, abrasión corrosión y cavitación in situ

MetaLine® Serie 700 combina las propiedades físicas primarias de materiales muy distintos: el método de procesamiento del polímero es similar al de las cerámicas de reparación epoxi pero el material base es similar a goma y, por ello, posee una resistencia al desgaste erosivo que, dependiendo del ángulo de impacto incluso supera a la del **acero dúplex**...

NO es goma, NO es acero, NO es epoxi y
por supuesto **NO es pintura** – sino una
inteligente “síntesis” de los cuatro!

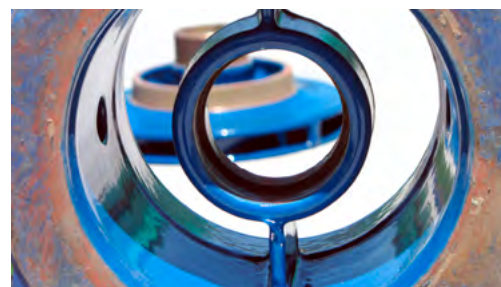
MetaLine® Serie 700 alarga la vida útil de acero, plásticos u hormigón al amortiguar, en cierto modo como goma, los efectos destructivos de la energía cinética. ¡Al mismo tiempo, amplía los límites típicos de los revestimientos de goma gracias a su **diseño polimérico**! Sin costuras, sin desprendimiento debido a tensiones y sin requerir grandes equipos como en el caso de la vulcanización en caliente. Serie 700 ahorra tiempo en la aplicación y ya no obliga al personal de mantenimiento a recurrir a compuestos epoxi para reparaciones urgentes en el lugar de trabajo de elementos de caucho o metal!

El resultado es una hidrodinámica capa protectora con una inigualable resistencia a erosión/cavitación.

MetaLine® Serie 700 se basa en un innovador proceso de pulverización de cartuchos en el que el material se mezcla y pulveriza al mismo tiempo. La pulverización a baja presión da como resultado una superficie excepcionalmente lisa que repercute positivamente en la dinámica del flujo. Son realistas aumentos en la eficiencia de hasta un 3,5%.



Triste reparación cotidiana: compuesto epoxi pincelado. Ningún técnico avanzado desea volver a ver superficies tan irregulares. “Bien” es otra cosa...



... y así puede ser! El revestimiento del componente con MetaLine® es significativamente más liso que la fundición de acero y **hasta 500 % más resistente a desgaste**. Una reparación como mínimo tan duradera como una pieza de repuesto original, pero considerablemente más económica...

60 años de experiencia

En 1960, MetaLine® inició sus actividades internacionales en el campo de la protección de superficies y se convirtió en el fabricante alemán **más antiguo** de materiales sintéticos de reparación y revestimiento.

Nuestra tecnología Serie 700 se ha convertido en estándar OEM (fabricante de equipos originales) en diferentes industrias



A la hora de procesar nuestros materiales de revestimiento damos gran importancia a la **instrucción profesional**, asesoramiento intensivo y al intercambio eficaz de conocimientos. Para ello ofrecemos cursos de formación de entre 1 y 5 días de duración en nuestras instalaciones o en las suyas, idonde nos necesite!

MetaLine® tiene su sede cerca de Stuttgart y a través de nuestros partners comerciales, disponible en más de 70 países.

Teléfono: +49 (0) 7034 31000
E-Mail: info@metaline.de

¿Y cuál es la reacción del mundo profesional?

Consideran que MetaLine® Serie 700 ya no debe verse como una mera solución de reparación, sino también como un eficaz concepto de protección en el diseño de nuevos equipos. ¡Probado y aprobado por importantes fabricantes OEM, laboratorios de I+D, universidades y organismos públicos!



MetaLine® Serie 700 es un elastómero de dos componentes libre de solventes. La aplicación se realiza mediante pulverización, inyección o colada. La polimerización se inicia en 1 minuto lo cual posibilita, incluso en superficies verticales, la rápida aplicación de espesores entre 1 y 20 mm sin que el material descuelgue. La aplicación puede ser realizada in situ y bajo casi **cualquier condición climática** (alta humedad/alta temperatura ambiental).



MetaLine® APPLICATOR S-700 y cartuchos dobles de Serie 700

MetaLine® Serie 700 **se adhiere a la mayoría de los materiales**, incluyendo acero, acero inoxidable, latón, aluminio, bronce, hormigón, goma, madera y diversos plásticos. No se requiere calentar el componente. Transcurridos aprox. 5 minutos el revestimiento se muestra seco al tacto y en 24 horas (a 20 °C) está listo para la puesta en servicio. Dependiendo de la aplicación, la resistencia a temperatura se encuentra entre -50 °C y +120 °C.

MetaLine® Serie 700 solidifica sin tensión y desarrolla junto a la adherencia química un auténtico efecto memoria que empuja permanentemente el revestimiento hacia el sustrato, contrarrestando así la tendencia a desprenderse, como puede ocurrir en el caso de las planchas de goma convencionales. MetaLine® Serie 700 se puede recubrir o reparar en todo momento!

MetaLine® Serie 700 se encuentra disponible en tres grados de dureza

- **MetaLine® 760 (60 Shore A)** indicado para la reparación de gomas blandas dañadas o, por ejemplo, mantenimiento de bandas transportadoras
- **MetaLine® 785 (85 Shore A)** es la primera elección en la protección de componentes contra el desgaste, erosión y cavitación
- **MetaLine® 795 (95 Shore A)** por su bajo coeficiente de fricción desarrolla propiedades antiadherentes y reduce la formación de arcos, por ejemplo, en silos

Los revestimientos MetaLine® Serie 700 son atóxicos e inocuos en el manejo. Están catalogados por las autoridades americanas según normativa FDA como aptos para aplicaciones del sector farmacéutico y para contacto con alimentos en estado seco.

El punto fuerte de MetaLine® Serie 700 es su resistencia a erosión y desgaste comparable con la de aceros de alta aleación y blindajes. Con una densidad de 1,05 g/cm³, es un revestimiento de protección duroplástico de extrema ligereza. En comparación con pesados blindajes metálicos y debido a su bajo peso, representa un considerable ahorro de energía, por ejemplo, en equipos rotativos como impulsores de bomba y rotores.

Video Proceso de pulverización de los cartuchos

Tres pasos para revestir con éxito:

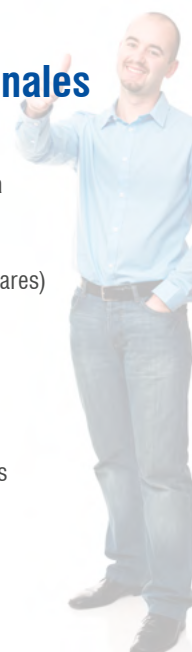
Una **preparación profesional del sustrato** es esencial! Las superficies a revestir deben estar secas, limpias, exentas de grasas sales y con **perfil muy rugoso**. Para el granallado utilizar abrasivo angular con tamaño de partícula de aprox. 1-2 mm.

- 1 Primeramente, aplicar sobre sustratos metálicos una capa de MetaLine® 924 Unterwanderungsschutz. Es una **protección electroquímicamente activa** contra corrosión. Evita infiltraciones en los bordes del revestimiento y protege contra la formación de oxidación subyacente en caso de daños parciales.
- 2 Tras el secado, sobre superficies rígidas, se aplican dos capas de la imprimación MetaLine® 900 Universal Grundierer o si se trata de sustratos de goma la imprimación MetaLine® 910 Gummi Grundierer.
- 3 Finalmente se aplica el revestimiento de protección **MetaLine® Serie 700** en el espesor, color y textura deseados. ¡Dejar curar y listo!

De profesionales para profesionales

El APPLICATOR S-700 no entra en contacto con el material de revestimiento. Por ello **no requiere limpieza** ni mantenimiento del equipo tras su utilización:

- proceso de pulverización a baja presión (aprox. 5 bares)
- sólo requiere aprox. 200 l/min de aire comprimido
- dosificación y mezcla automáticas
- procesamiento similar al de pinturas líquidas (pero sin solventes)
- sin residuos
- los cartuchos usados parcialmente son reutilizables
- no requiere limpieza, libre de mantenimiento
- desarrollado para duras condiciones in situ
- inversión inferior a 1.000 EUR



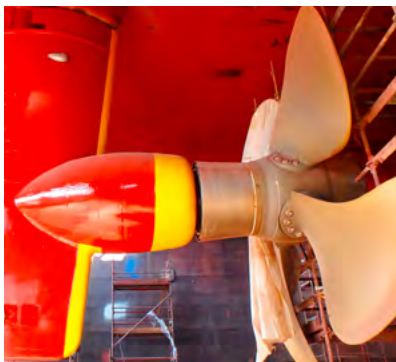


Áreas de aplicación

MetaLine® Info Serie 700 –  Folletos informativos PDF



Marina / Tecnología naval



 Reactores de agua de lastre

 Extracción de recursos

 Revestimientos de camuflaje

 Cajas de filtros/ strainer

 Mangueras flotantes

 Protección de amarras
& estachas de remolque

 Propulsores Jet (Hamilton®)

 Propulsores Jet (Rolls Royce®)

 Toberas Kort

 Reparaciones de goma a bordo

 Aplicaciones en cubierta

 Hélices / ejes / sistemas
submarinos

 Plataformas – sellado de grietas

 Sistemas de timón 

 Tubería para agua de mar

 Thrusters

 Reparación de defensas

 Equipos de deportes náuticos

Los revestimientos de MetaLine® Serie 700 inician allí donde los productos epoxi de reparación fallan – en el área de erosión dinámica y cavitación. Impactos, vibraciones, altas velocidades y fluctuaciones de temperatura son los campos preferentes de aplicación de la tecnología elastomérica de MetaLine. Aprobado hasta una profundidad de inmersión de 700 metros.

Bombas / Transporte de fluidos



 Centrífugas / pulper

 Bombas tipo codo

 Impulsores cerrados

 Bombas horizontales en línea

 Bombas para pescado

 Impulsores (diseños especiales)

 Impulsores abiertos

 Cubiertas de bomba

 Carcasas de bombas centrífugas

 Acondicionamiento de carcasas
de bomba

 Carcasas de bomba de cámara partida

 Bombas sumergibles

 Bombas de vacío

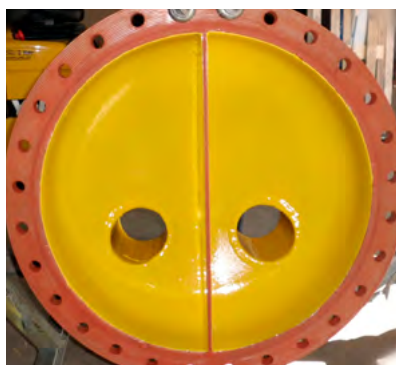
La tecnología de revestimiento de MetaLine® es la gran vencedora del "Test KSB". En comparativa con 25 competidores internacionales, nuestro concepto de protección, basado en la absorción de energía, consigue hasta 35 (i) veces mayor resistencia contra erosión y cavitación!

Áreas de aplicación

MetaLine® Info Serie 700 –  Folletos informativos PDF



Maquinaria en general



-  Ciclones / separadores
-  Repuestos
-  Ventiladores / soplantes
-  Reparaciones de juntas
-  Intercambiadores de calor – cabezales
-  Intercambiadores de calor – carcasas

Los revestimientos elastoméricos de MetaLine® Serie 700 pueden ser utilizados a velocidades de transporte hasta máximo 70m/s. La energía destructiva es absorbida por el blando revestimiento (almacenamiento de energía). Las superficies están cubiertas y protegidas contra solicitud excesiva y desgaste estructural como, por ejemplo, en el caso de impacto de partículas.

Tecnología para servicios municipales/energía



-  Agitadores / mezcladores
-  Instalaciones de biogás
-  Impulsores Francis
-  Impulsores Kaplan
-  Construcciones hidráulicas de acero
-  Construcciones de acero sumergidas
-  Equipos para servicios municipales
-  Conductos forzados
-  Turbinas – distribuidores
-  Filtros / gestión del agua
-  Tratamiento de aguas

El bajo peso superficial de 1,05 kg/m²/mm combinado con la lisura de la superficie mejora la dinámica del flujo y es más eficaz que los sistemas convencionales de protección con cerámica epoxi. La capa elástica es resistente a impacto y ayuda a resistir la alternancia constante de cargas de tracción y compresión propias de la cavitación.



Áreas de aplicación

MetaLine® Info Serie 700 –  Folletos informativos PDF

Minería / Canteras / Tierras



 Bandas transportadoras

 Ventiladores / soplantes

 Tanques de flotación

 Accesorios de flotación

 Minería en general (1)

 Minería en general (2)

 Piezas de repuesto con goma

 Neumáticos de goma sólida

 Máquinas de cribado

 Video

 Marcos de cribas

 Cribas / filtros

 Transportadores sinfín

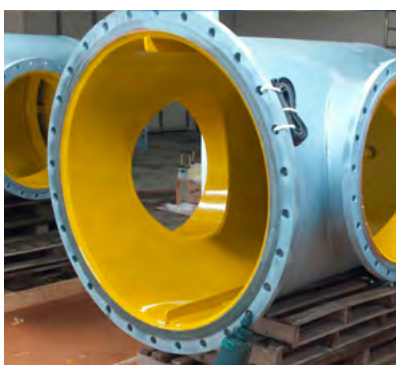
 Video

 Tubería para fluidos abrasivos

 Concentradores en espiral

Resistencia permanente a las cargas de vibración operativas. Volumen de abrasión según DIN 53516 una vez pulverizado, de sólo 55 mm³ – significativamente menor que los recubrimientos de goma de máxima calidad. Admite el contacto permanente con agua salada o agua desmineralizada.

Industria química / petrolera



 Válvulas de bola

 Válvulas de control

 Sellado de bridas

 Encapsulado de bridas

 Tuberías de PRFV/CFRP

 Tubería (revestimiento exterior)

 Tubería (revestimiento interior)

 Video

 Tubería (revestimiento interior / semiautomático)

 Construcciones tipo silo

 Depósitos / contenedores

 Tanques con revestimiento de goma

 Reparaciones de goma sumergida

 Válvulas / accesorios

La gran elasticidad de la película evita la formación de grietas y la delaminación. Disponemos de varios métodos de aplicación para el revestimiento interior de tuberías, desde un diámetro de 75 mm hasta una longitud máxima de 12 metros. La resistencia química general, a temperatura ambiente, se sitúa en un rango de pH entre 3 y 11.

Áreas de aplicación

MetaLine® Info Serie 700 –  Folletos informativos PDF



Automatización / Robótica / E-Power



-  Componentes de automatización
-  Herramientas tensoras / prensoras
-  Rodillos / cilindros
-  Aislamiento eléctrico
-  Alimentadores vibratorios
-  Elevadores de cargas
-  Canales vibrantes
-  Tecnología de pesaje

Las propiedades de las superficies de MetaLine® se pueden adaptar de forma individual según necesidad del cliente en: dureza, coeficiente de fricción, espesor, textura, color y conductividad eléctrica. En la gran mayoría de los casos, nuestros servicios cumplen con las normas farmacéuticas de acuerdo con la FDA 177.1680 (Título 21).

Farmacia / Alimentación / Higiene



-  Asientos funcionales
-  Alimentos / Bebidas
-  Carretillas elevadoras / Tecnología de almacenaje
-  Seguridad laboral
-  Ortopedia / Aparatos deportivos
-  Farmacia / Sector médico
-  Procesos de producción de alta pureza
-  Revestimiento interior de tanques

Los revestimientos de MetaLine® Serie 700 pueden ser dotados de propiedades antiadherentes. El "blando" material protege contra rotura, p.ej. de alimentos congelados, glaseados o sensibles a impacto. La reducción del ruido es un bienvenido "efecto secundario" de la elástica capa protectora, que cumple con las normativas (UE) N° 1935/2004 & (UE) & N°10/2011.



Áreas de aplicación

MetaLine® Info Serie 700 –  Folletos informativos PDF

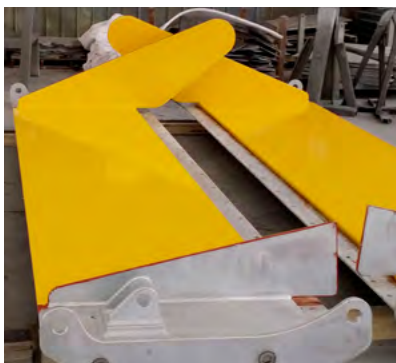
Construcción / Hormigón / Asfalto



-  Moldes para hormigón 
-  Procesamiento de hormigón 
-  Estructuras de hormigón
-  Maquinaria de construcción 
-  Equipos para movimiento de tierras

Las propiedades antiadhesivas minimizan las adherencias de material. Las vibraciones operativas y los procesos de llenado provocan un movimiento ondulatorio en la piel similar a goma. Esto hace que los depósitos duros se aflojen o rompan. No apto para productos blandos o pegajosos. Buena resistencia a la intemperie, el color puede sufrir variaciones.

Papel / Madera / Vidrio / Reciclaje



-  Instalaciones para productos a granel
-  Compuertas para graneles
-  Papel / celulosa
-  Depósitos / contenedores

Es posible la reducción del ruido hasta 10 dB(A). El espesor de capa requerido varía entre 1 y aprox. 10 mm en función de la velocidad de transporte, tamaño de las partículas y caudal. La elástica y extensible capa protectora es eléctricamente aislante y no debe utilizarse en zonas potencialmente explosivas (ATEX).

Áreas de aplicación

MetaLine® Info Serie 700 –  Folletos informativos PDF



Automoción / Aeronáutica



 Componentes de automatización

 Tecnología aeronáutica

 Fuelles

 Herramientas especiales

 KTL- imprimación por inmersión

 Soldadura de plásticos

 Protecciones para el montaje

 Vehículos de transporte /
Camiones ligeros

 Furgonetas / Pick- Up

 Vehículos comerciales –
autoaplicación

 Video

 Camiones pesados

 Cunas de apoyo / Nidos

 Portadores de piezas

De especial importancia en la protección contra rayado y marcas son los versátiles acabados texturados de MetaLine®. Mientras la superficie del componente se apoya sobre las pequeñas puntas del revestimiento minimizando la superficie de contacto pueden evacuarse los contaminantes extraños hacia el fondo. Libre de silicona y otras sustancias que interfieren en los procesos de pintura.

Tratamiento de superficies



 Técnicas de granallado

 Video

 Impresión 3D

 Equipos de acabado
por vibración

 Video

En el mejor de los casos sin necesidad de desmontaje del componente y directamente en el lugar de trabajo – el punto fuerte de la tecnología de revestimiento MetaLine® Serie 700. Sin contracción ni dilatación. Muy buena resistencia a hidrólisis y a envejecimiento.



Datos técnicos

MetaLine® Serie 700 – elastómeros de respuesta ultra dinámica aplicados por spray

	MetaLine® 760	MetaLine® 785	MetaLine® 795
Usos principales (son posibles otros tipos de aplicaciones)	Prot. contra impactos Reparaciones de goma Reducción del ruido Antideslizante	Prot. contra el desgaste Prot. contra erosión Prot. contra cavitación Aislamiento eléctrico	Efecto antifouling Mejora del deslizamiento Prot. contra corrosión Aumento de la eficiencia
Aplicación pulverización, vertido, inyección	APPLICATOR S-700 alta presión / baja presión	APPLICATOR S-700 alta presión / baja presión	APPLICATOR S-700 alta presión / baja presión
Contenido en sólidos DIN EN ISO 3251	100 % en peso / volumen sin disolvente / cero VOC	100 % en peso / volumen sin disolvente / cero VOC	100 % en peso / volumen sin disolvente / cero VOC
Relación de mezcla APPLICATOR S-700	2 : 1 por volumen	2 : 1 por volumen	2 : 1 por volumen
Rendimiento teórico por mm de espesor	1,25 kg/m ²	1,20 kg/m ²	1,20 kg/m ²
Tiempo de procesamiento a 60 °C de temperatura del material	7 min	1 min	1 min
Curado a 20 °C - dependiendo de solicitación	> 1,5 días	> 1 día	> 1 día
Dureza A.S.T.M. D2240-68	60 Shore A pulverizado 65 Shore A vertido	82 Shore A pulverizado 85 Shore A vertido	95 Shore A pulverizado 98 Shore A vertido
Densidad DIN EN ISO 1183-2	1,10 g/cm ³	1,05 g/cm ³	1,05 g/cm ³
Adhesión (sobre el acero) A.S.T.M. D4541	> 15 N/mm ² (acero S235JR)	> 15 N/mm ² (acero S235JR)	> 15 N/mm ² (acero S235JR)
Resistencia a tracción / rotura A.S.T.M. D412-16	20 N/mm ²	20 N/mm ²	24 N/mm ²
Tensión con 100 % elongación A.S.T.M. D412-16	6 N/mm ²	7 N/mm ²	13 N/mm ²
Resistencia al rasgado DIN 53 515	68 N/mm	55 N/mm	68 N/mm
Elongación a la ruptura A.S.T.M. D412-16	650 %	380 %	275 %
Elasticidad Bashore DIN 53 512	63 %	45 %	27 %
Conductividad térmica ISO 8302	0,2 W/K·m	0,2 W/K·m	0,2 W/K·m
Resistividad eléctrica superficial DIN EN 62631	> 7 x 10 ¹⁰ Ohm	> 7 x 10 ¹⁰ Ohm	> 7 x 10 ¹⁰ Ohm
Rigidez dieléctrica DIN EN 60243	> 5.000 Volt/mm	> 5.000 Volt/mm	> 5.000 Volt/mm
Resistencia al calor sobre el agua / bajo el agua	+100 °C seco +60 °C húmedo	+120 °C seco +60 °C húmedo	+120 °C seco +60 °C húmedo
Resistencia al frío seco	- 50 °C	- 50 °C	- 50 °C
Abrasión lineal (según Taber®) A.S.T.M. D4060, H-22, dry, 1 kg, 1.000 U	no disponible	8,2 mg	10,5 mg
Abrasión dinámico DIN ISO 4649	85 mm ³	55 mm ³	65 mm ³
Coeficiente de fricción estática DIN EN ISO 8295	μ(0) = ca. 0,7	μ(0) = ca. 0,6	μ(0) = ca. 0,15
Homologaciones (seco) conformidad para fármacos & alimentos	FDA 177.1680 (21) EU 1935/2004	FDA 177.1680 (21) EU 1935/2004	FDA 177.1680 (21) EU 1935/2004
Homologaciones (húmedo) conformidad del agua potable		BS 6920 Part 2.6 AS/NZS 4020:2005	
Pureza la fórmula está libre de	sin isocianato libre sin poliurea, sin silicona	sin isocianato libre sin poliurea, sin silicona	sin isocianato libre sin poliurea, sin silicona



Y el factor económico?

MetaLine® es a menudo más eficiente y económico que las piezas de re-puesto originales y más duradero que otros métodos de reparación. En una comparación directa de costes con los materiales de reparación sintéticos convencionales, como la cerámica epoxi o pastas de goma espatulables, la tecnología MetaLine® convence con un **ahorro de costes de hasta el 60 %**. Por ejemplo: para 1 m² con un espesor de capa de 1 mm, solo necesita aproximadamente 1 kg de MetaLine® Serie 700. ¡Con cerámica epoxi se requieren más de 2 kg!

Para iniciarse en el sistema recomendamos **MetaLine® Onboard Kit**. Este completo sistema de revestimiento incluye:

- Baúl en aluminio con cerradura
- Pistola granalladora SP-1 & abrasivo
- APPLICATOR S-700
- Recambios de boquillas
- Limpiador de superficies
- Imprimaciones para metal y goma
- Material de revestimiento Serie 700
- Útiles para mezcla y brochas
- Guantes de un solo uso
- Material de enmascarado
- **Instrucciones de uso detalladas** con vídeos (descarga PDF)



FDA
Calidad farmacéutica
según CFC 177.1680
(título 21)

MetaLine® Onboard-Kit es un kit completo y listo para usar en cualquier momento y lugar. Preparación de la superficie, limpieza, enmascarado, aplicador, material de recubrimiento – todo en uno. Caducidad aprox. 2 años.

MetaLine® – de profesionales para profesionales...

Formamos a su equipo

Para la realización técnica de sus deseos, le apoyamos, en todo momento!

Un formador alemán de MetaLine® o un aplicador formado por MetaLine® en Alemania instruye a sus **empleados en la aplicación profesional** y segura – in situ. En diferentes idiomas y en prácticamente todos los **centros industriales importantes** del mundo! Como alternativa puede enviar a sus empleados a nuestra empresa, situada en Stuttgart y realizar la instrucción en nuestro centro de formación MetaLine®.

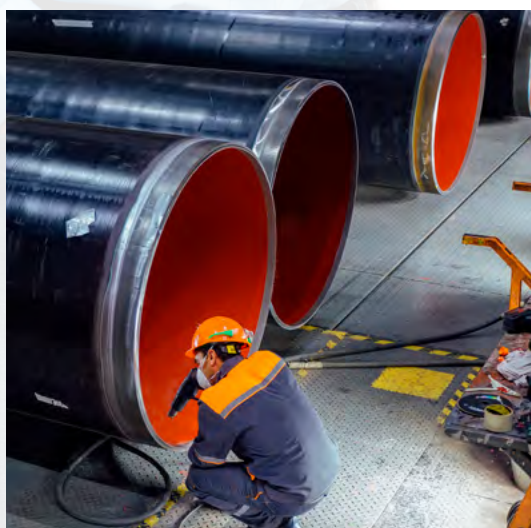
MetaLine® es mucho más que venta de productos...le damos nuestra palabra! ¡Para nosotros es de gran importancia que **sus técnicos** obtengan resultados fiables! Por ello le ofrecemos nuestra experiencia, asesoramiento y soporte personal.



MetaLine®.com

surface protection

resistente a corrosión
elasticidad permanente
reducción de erosión
por pulverización o vertido
absorción de impactos
antiadherente o
antideslizante



Los productos MetaLine® son utilizados en diferentes industrias de todo el mundo:

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| ■ Automatización | ■ Industria alimentaria |
| ■ Seguridad laboral | ■ Ingeniería aeronáutica |
| ■ Industria del automóvil | ■ Fundición de metales |
| ■ Minería | ■ Tratamiento de superficies |
| ■ Producción de hormigón | ■ Offshore & Marina |
| ■ Industria química | ■ Fabricación de papel |
| ■ Producción de abonos | ■ Industria petroquímica |
| ■ Electrotecnia | ■ Farmacia |
| ■ Tecnología transportadora | ■ Reciclaje |
| ■ Procesamiento del vidrio | ■ Sector naval |
| ■ Industria cerámica | ■ Maquinaria textil |
| ■ Ingeniería de plantas | ■ Tecnología de embalaje |
| ■ Maquinaria municipal | |
| ■ Industria del plástico | |
- y muchas más ...

Confíe en la „ingeniería made in Germany“ de MetaLine.



K-700 Presentation (ES), diciembre 2025

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.metaline.com | info@metaline.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 - 2025). MetaLine es marca registrada de nuestra empresa.