

MetaLine®.com

surface protection

Elastomere Reparatur-Beschichtungen

Sand-/Kiesherstellung, Betonverarbeitung, Tunnel-/Bergbau, Rohstoffgewinnung, Minentechnik, Hoch-/Tiefbau

MetaLine® Serie 700

Dauerhafter Schutz vor Erosion, Kavitation, Verschleiß, Korrosion und Anhaftungen



Wir verändern Oberflächen – zum Besseren!

MADE
IN
GERMANY
60 YEARS OF
EXPERIENCE

Wir verändern Oberflächen ...

Zerstörerische Energie absorbieren, anstatt sie abzulenken! Sprühbare Elastomerbeschichtungen zur Lösung von Erosions-, Korrosions- und Verschleißproblemen in der Rohstoffgewinnung!

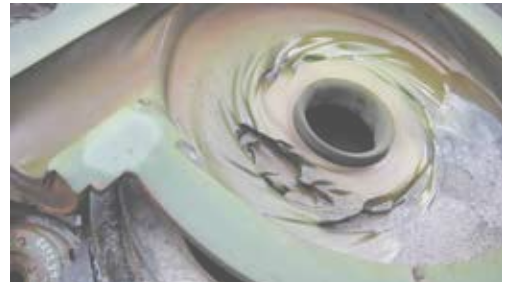
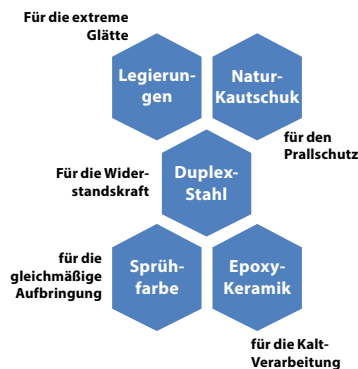
MetaLine® Serie 700 kombiniert primäre physikalische Eigenschaften unterschiedlichster Werkstoffe: Die polymere Verarbeitungsweise ähnelt der einer Epoxy-Reparaturkeramik. Jedoch ist die Werkstoffbasis elastomer und weist dadurch eine erosive Verschleißfestigkeit auf, die abhängig vom Aufprallwinkel sogar **Duplex-Stahl übertrifft!**

KEIN Gummi, KEIN Stahl, KEIN Epoxy und schon gar **KEINE Farbe** – sondern eine intelligente „Synthese“ aus allen vier!

MetaLine® Serie 700 verlängert die Lebensdauer von metallischen Substraten indem es zerstörerische kinetische Energieeinwirkungen, gewissermaßen wie ein Gummi, zunächst speichert und zeitversetzt sowie abgeschwächt retourniert. Das Verfahren basiert auf einem duroplastischen **Polymer-Design** und nicht mehr auf einer traditionellen Vulkanisation. Keine Nähte, keine spannungsbedingte Ablösung und kein massiver Gerätebedarf.

Das Ergebnis ist eine widerstandsfähige Schutzschicht, die eine bislang unerreichte Erosions- & Kavitationsbeständigkeit aufweist. Keramik-Spachtelmassen und bekannte synthetische Schutzbeläge sind in ihrer Widerstandsfähigkeit & Standzeit deutlich unterlegen!

Das Verfahren eignet sich sowohl zur Reparatur oder Erstbeschichtung metallischer Bauteile als auch für die Instandsetzung bestehender Gummierungen!



Reparaturalltag – mit herkömmlichen vor Ort verfügbaren Technologien nicht mehr reparabel. Ein Zustand, den niemand mehr sehen möchte ...



... und so sollte es sein! Die **MetaLine® Bauteilregeneration**: Eine Reparatur mindestens so beständig wie ein Original-Ersatzteil – aber dabei erheblich günstiger ...

Über 60 Jahre Erfahrung

1960 begann MetaLine® seine internationalen Aktivitäten im Bereich des Oberflächenschutzes und entwickelte sich zum **ältesten** deutschen Hersteller synthetischer Reparatur- und Beschichtungswerkstoffe.

Unsere Serie 700 Technologie ist für verschiedene Anlagenhersteller mittlerweile zu einem OEM-Standard geworden (Original Equipment Manufacturer).



Bei der Verarbeitung unserer Beschichtungswerkstoffe legen wir größten Wert auf eine **fachgerechte** Einweisung, intensive Beratung und effektiven Know-How-Austausch. Schulungen bei uns oder Vor-Ort sind verfügbar.

MetaLine® hat seinen Firmensitz in der Nähe von Stuttgart und über unsere Vertriebspartner sind wir in mehr als 70 Ländern für Sie verfügbar.

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



Und wie ist die Reaktion der Fachwelt?
MetaLine® Serie 700 nicht mehr nur als reine Reparaturlösung anzusehen, sondern auch als ein effizientes Schutzkonzept für die Neu-Konstruktion von Anlagen. Erprobt und freigegeben von wichtigen OEM-Herstellern, F&E-Laboratorien und öffentlichen Trägern!



MetaLine® Serie 700 ist ein lösungsmittelfreies 2-Komponenten-Elastomer. Die Auftragung erfolgt durch Sprühen, Gießen oder Injizieren. Die Verfestigung beginnt bereits nach 1 Minute, so dass selbst an vertikalen Flächen Schichtdicken zwischen 1 mm und 20 mm ohne Abfließen zügig realisierbar sind. Die Verarbeitung kann **unter nahezu allen klimatischen Bedingungen** (hohe Luftfeuchtigkeit/Temperatur) direkt vor Ort vorgenommen werden.

MetaLine® Serie 700 haftet auf den **meisten Materialien** inklusive Stahl, Edelstahl, Messing, Aluminium, Bronze, Beton, Gummi, Holz und verschiedenen Kunststoffen. Es ist keine Erwärmung des Bauteiles erforderlich. Nach ca. 5 Minuten ist die Beschichtung berührungstrocken, und die Inbetriebnahme kann nach 24 Stunden (bei 20 °C) erfolgen. Die Temperaturbeständigkeit beträgt anwendungsabhängig zwischen -50 °C und +120 °C.

MetaLine® Serie 700 verfestigt spannungsfrei und entwickelt neben der chemischen Haftung einen echten mechanischen **Memoryeffekt** der die Beschichtung dauerhaft gegen den Untergrund zieht. Anders als bei Gummiplatten gibt es keine verformungsbedingte Ablösungsspannung. MetaLine® Serie 700 ist jederzeit reparabel oder überschichtbar!

MetaLine® Serie 700 wird in drei verschiedenen Härtegraden angeboten

- **MetaLine® 760 (60 Shore A)** für die Reparatur von beschädigten Gummierungen oder zur Instandsetzung von Fördergurten
- **MetaLine® 785 (85 Shore A)** ist die erste Wahl für den Schutz verschleiß-, erosions- und prallbeaufschlagter Anlagenteile
- **MetaLine® 795 (95 Shore A)** entwickelt durch den niedrigen Reibungskoeffizient gute Antihalt-Eigenschaften und verhindert Brückenbildung, z.B. in Silos

Die Stärke von MetaLine® Serie 700 liegt in der Erosions- und Verschleißbeständigkeit, die mit hochlegierten Stählen und Panzerungen vergleichbar ist. Mit einer Dichte von 1,05 g/cm³ stellt es das **leichteste duroplastische Verschleißschutz-Konzept** dar. Die gewichtsbedingten Energieeinsparungen im Vergleich zu schweren metallischen Panzerungen, wie z.B. an Pumpen-Laufrädern und Rotoren, sind beträchtlich.

MetaLine® Serie 700 ist keine temporäre Reparatur-idee mehr, sondern eine generelle konstruktive Wirkungsgrad- und Standzeit-Verbesserung!



MetaLine® APPLICATOR S-700 und Serie 700 Doppelkartuschen

In drei Schritten zum Erfolg:

Eine fachgerechte **Untergrundvorbereitung** ist zwingend! Die zu beschichtenden Oberflächen müssen trocken, sauber, fettfrei, entsalzt und **stark aufgeraut** sein. Als Strahlmittel ist scharfkantiges Korund mit einer Partikelgröße von ca. 1-2 mm einzusetzen.

- 1 Zunächst erfolgt auf metallischen Untergründen ein Anstrich mit MetaLine® 924 Unterwanderungsschutz. Dieser **elektrochemisch aktive Korrosionsschutz** verlangsamt die Unterwanderung an Beschichtungskanten und schützt bei partiellen Beschädigungen vor Unterrostung.
- 2 Nach der Trocknung muss ein zweischichtiger Auftrag mit MetaLine® 900 Universal-Grundierer für feste Oberflächen oder mittels MetaLine® 910 Gummi-Grundierer für Gummi-Bauteile stattfinden.
- 3 Abschließend die elastomere Schutzbeschichtung **MetaLine® Serie 700** in der gewünschten Schichtdicke, Farbe und Struktur aufbringen. Verfestigen lassen und fertig!

Von Profis für Profis

Der Beschichtungswerkstoff wird direkt aus der Verpackung aufgebracht und kommt mit dem Auftragsgerät APPLICATOR S-700 nicht in Kontakt. Es ist das weltweit erste Sprühverfahren **ohne** Gerätereinigung:

- basierend auf Niederdruck-Sprühtechnik (ca. 5 bar)
- nur ca. 200 l/min Druckluftverbrauch
- gleichzeitiges Mischen, Dosieren, Sprühen
- ähnelt der Nasslackverarbeitung (lösungsmittelfrei)
- keine Mischreste/Beschichtungsabfall
- Wiederverwendbarkeit angebrochener Kartuschen
- verschleißfreies Gerätekonzept mit Einwegdüsen
- entwickelt für den rauen Vor-Ort Alltagseinsatz
- Investitionskosten circa 1.000 EUR





Allgemeine Minentechnik

MetaLine® Serie 700 – Verschleiß- und Korrosionsschutz in der Rohstoff-Gewinnung

Direkt vor Ort verarbeitbar – auch unter widrigen klimatischen Bedingungen (hohe Temperaturen und / oder bis zu 100 % Luftfeuchtigkeit). Aufgrund des polymeren Materialcharakters eine längere Lebensdauer im Vergleich zu Auskleidungen auf Naturkautschuk-Basis

Einsatzbereiche

- Spiralklassierer
- Prozessbehälter
- Zyklone
- Mischer
- Separatoren



1



2



3



4



5



6



7



8

Vorteile

- nach einer intensiven Unterweisung durch eigenes Fachpersonal aufbringbar
- für komplexe Geometrien unschlagbar einfacher als die Gummiverarbeitung
- Werkstoffqualität und Fachwissen über die Verarbeitung „made in Germany“

Allgemeine Minentechnik

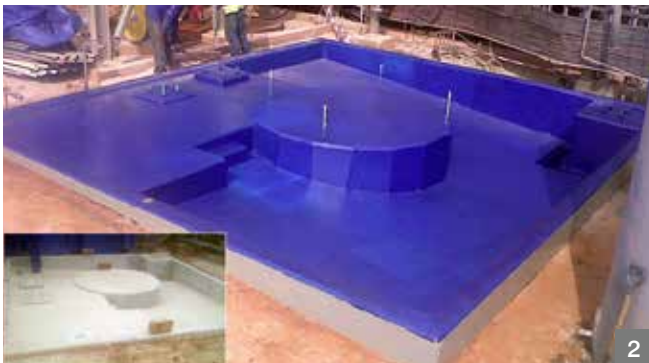
MetaLine® Serie 700 – Verschleiß- und Korrosionsschutz in der Rohstoff-Gewinnung



Völlig nahtloser Oberflächenschutz mit gummi-ähnlichen Eigenschaften, jedoch ohne den Aufwand einer Heißvulkanisation oder Autoklavenausrüstung. Im Gegensatz zu Gummi eine völlig spannungsfreie Verarbeitung ohne Ablösungsneigung. Kann bereits innerhalb von 24 Stunden wieder in Betrieb genommen werden.

Einsatzbereiche

- Rührwerke
- Magnetabscheider
- Prozessbecken
- Auffangbehälter



Vorteile

- dauerhafter als konventionelle Gummierungen oder Kunststoffplatten-Auskleidungen
- ungiftig in der Verarbeitung, Verfestigung oder späteren Entsorgung
- theoretische und praktische Unterstützung durch MetaLine® Trainer vor Ort buchbar





Flotations-Zubehör

MetaLine® Serie 700 – Verschleiß- und Korrosionsschutz in der Ressourcen-Gewinnung

Verlängerung der Anlagen-Lebensdauer durch die Verwendung von kalt aufzutragenden, visko-elastischen Beschichtungs-Werkstoffen, die massive Kratz-, Stoß- und Abriebkräfte absorbieren. Metalfrei und hochrein für chemisch komplexe Separationen.

Einsatzbereiche

- Verteiler / Distributoren
- Siebrahmen
- Eindicker
- Pumpen



1



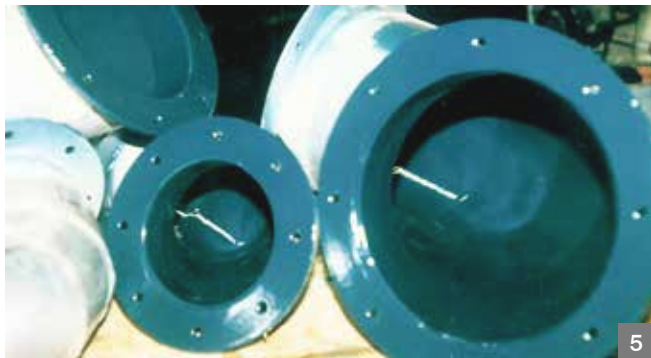
2



3



4



5



6



7



8

Vorteile

- geeignet für alle Mineralien- und Erzarten im Tagebau
- im Einsatz bei Anlagenherstellern als OEM-Auskleidung
- zuverlässig, wirksam – aber sicher nicht die billigste Form des Schutzes

Flotations-Tanks

MetaLine® Serie 700 – Korrosions- & Verschleißschutz in der Aufbereitungstechnik



MetaLine® erfüllt die Offshore-Normen für den schweren Korrosionsschutz. Elektro-chemische anodische Eigenschaften in Kombination mit einer gummiartigen atmosphärischen Kapselung übertreffen die Norm-Beständigkeit von 6.000 Stunden nach ASTM in der Salzsprühnebel-Beständigkeit. Hält einem Wasserdruck von bis zu 70 bar stand.

Einsatzbereiche

- Flotationszellen
- Flotationstanks
- Flotationszubehör
- Attritoren (Nasszerkleinerung)



Vorteile

- um ein vielfaches erosionsbeständiger als Stahl oder Gummi
- partiell schnell und einfach reparabel oder überschichtbar
- gute chemische Beständigkeit von pH 3 bis 11 bei Normtemperatur



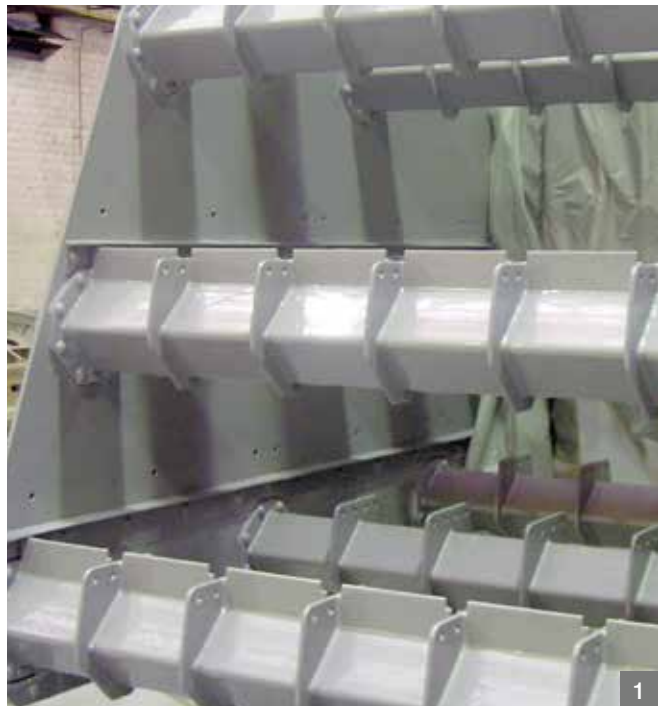
Siebmaschinen

MetaLine® Serie 700 – Abriebschutz bei der Siebung / Klassifizierung / Trennung

Verschleiß- und Korrosionsschutz-Systeme entwickelt für die permanente oder intermittierende Vibrationsbelastung. Extrem widerstandsfähig und verschleißfest. Stoßfrei verlegbar. Schrauben, Nähte, Flansche etc. werden nahtlos überschichtet. Vor-Ort und im Freien auftragbar und reparabel.

Einsatzbereiche

- Mehrdeck-Siebmaschinen
- Rotor-Siebmaschinen
- Nass-Siebanlagen
- Kreisschwing-Siebmaschinen
- Trommel-Siebmaschinen
- Taumel-Siebmaschinen



1



2



3



4



5



6



7



8

Vorteile

- verschleißbeständiger als Gummi und nahtlos einbringbar
- exzellenter Korrosionsschutz für Nass-Siebmaschinen
- unterschiedliche Schichtdicken abhängig von der lokalen Belastung – ohne Stöße oder Kanten

Siebe / Filterrahmen

MetaLine® Serie 700 – Verschleißschutz in der Trocken- / Nass-Klassifizierung



Schützt, erhält und sichert die Siebfunktion von Rahmen und PU-Sieben. Durch seine völlige Metallfreiheit auch für Reinstmineralien geeignet. Haftet perfekt auf bereits in Gebrauch befindlichen Polyurethan-Oberflächen.

Einsatzbereiche

- Siebrahmen
- Trommelsiebkonstruktionen
- Schwingsieb-Aufnahmen
- Winkelauflagen



Vorteile

- vibrationsbeständig mit einer außergewöhnlichen Langzeit-Haftung
- optional mit Anti-Haft-Eigenschaften um das Anhaften an den Seitenflächen zu minimieren
- extrem leicht um das Gewicht der Anlage nicht zusätzlich zu belasten





Offene Laufräder

MetaLine® Serie 700 – Verschleißschutz für Pumpen & Förderanlagen

Sehr glatte Oberflächengeometrien, die zusätzlich mit Antihaft-Eigenschaften ausgestattet werden können. Daraus resultieren hydrodynamisch optimierte Oberflächenstrukturen, die Energie einsparen und die Effizienz steigern.

Einsatzbereiche

- Laufräder aus Normalstahl
- Laufräder aus Edelstahl
- Laufräder aus Messing
- Laufräder aus PUR-Elastomeren
- Laufräder aus Gummi
- Laufräder aus Kunststoff



1



3



2



4



5



6

Vorteile

- extrem hohe Adhäsions- / Haftfestigkeit von bis zu 15 N/mm² auf Stahl
- schwingungsbeständig und nicht-magnetische Film-Eigenschaften
- hydrodynamisch optimierte, extrem glatte Oberflächenstruktur – **reduziert Turbulenzen**



7

Geschlossene Laufräder

MetaLine® Serie 700 – Verschleißschutz für Pumpen & Förderanlagen

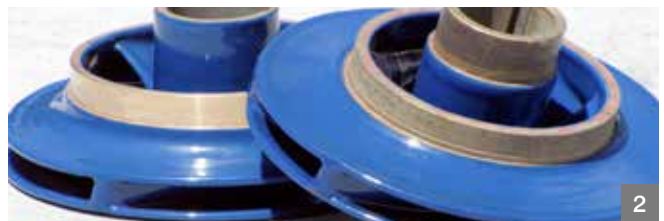


Nahtlos sprühbare Elastomer-Beschichtungen für die Standzeitoptimierung. Besonders beständig gegen Erosion & Kavitation.

Niedriges Flächengewicht. Hydrodynamisch optimierte Oberflächenstruktur. Schwingungsneutral.

Einsatzbereiche

- Laufräder aus Normalstahl
- Laufräder aus Edelstahl
- Laufräder aus Messing
- Laufräder aus PUR-Elastomeren
- Laufräder aus Gummi
- Laufräder aus Kunststoff



Vorteile

- hydrophobe Eigenschaften erhöhen die Strömungsgeschwindigkeit von Wasser
- grundsätzlich empfohlen für Drehzahlen bis 1.900 U/min
- **dekontaminierbar** im Falle radioaktiver Strahlung



Pumpen-Halbschalen

MetaLine® Serie 700 – Verschleißschutz für Pumpen & Förderanlagen

Sprüh- und spachtelbare, elastomere Reparatur- und Beschichtungswerkstoffe. Standzeit ist gleich oder sogar besser als beim Originalbauteil. Ökologische Nachhaltigkeit durch Abfallvermeidung und Ressourcen-Schonung.

Einsatzbereiche

- Halbschalen aus Gummi
- Halbschalen aus PUR-Elastomeren
- Halbschalen aus Stahlguss



1



3



2



4



5



6

Vorteile

- beständig gegen Salzwasser und viele Chemikalien in einem pH-Bereich von 3 bis 11
- nach DIN 53516 dynamischer **Abriebindex** > 55 mm³ (Gummi > 120 mm³)
- geeignet für Naturgummi und viele synthetische Gummi-Qualitäten wie EPDM oder Neoprene



7

MetaLine® Serie 700 – Verschleißschutz für Pumpen & Förderanlagen

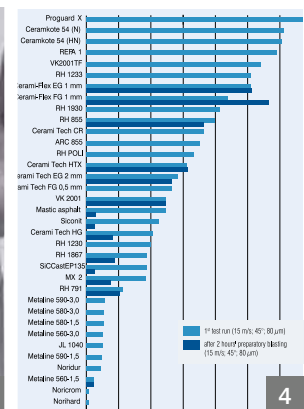
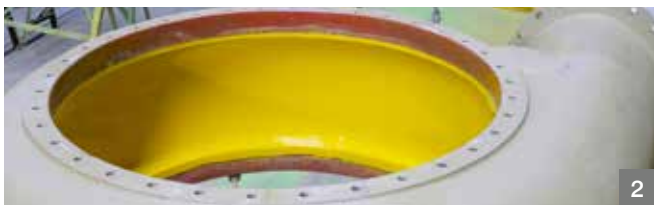


Bis zu 50 mal verschleißfester im Vergleich zu bekannten Epoxykeramik-Werkstoffen (Werksprüfungen von u.a. KSB® / Andritz Hydro®).

Etwa 25 % höhere Erosionsbeständigkeit gegenüber rostfreiem Edelstahl (AISI 316) bei einem Aufprallwinkel $>40^\circ$.

Einsatzbereiche

- Gehäuse aus Grauguss
- Gehäuse aus Edelstahl
- Gehäuse aus Duplex
- Gehäuse aus Sonderlegierungen

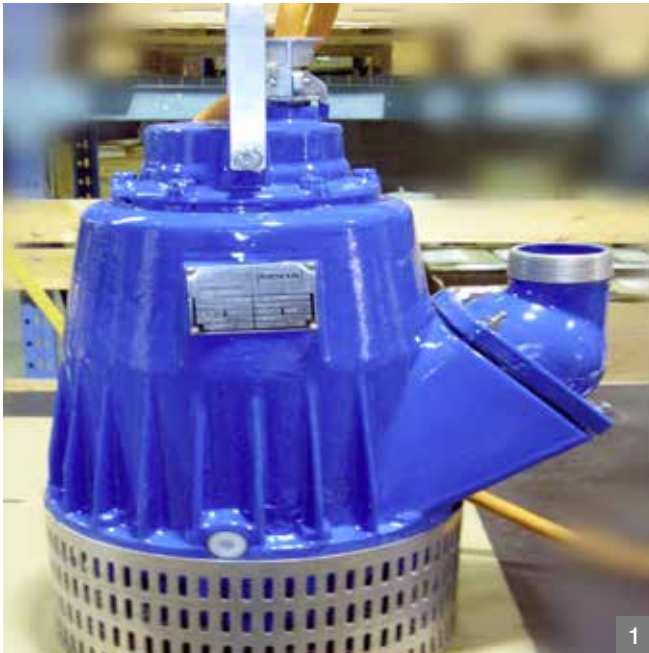


Vorteile

- **sehr niedriges** Flächengewicht von 1,05 g/cm³
- geeignet für bis zu 40 % Feststoffanteil in der Schlamm-Förderung
- bis zu 550 % längere Lebensdauer im Vergleich zu Gehäusen aus Grau- oder Stahlguss (Abb. 4)

Tauch-Pumpen

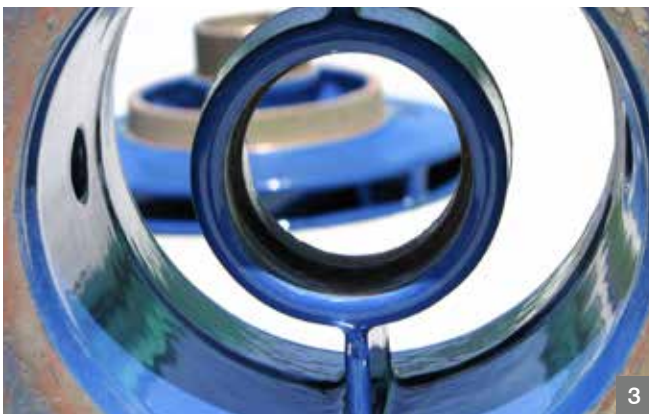
MetaLine® Serie 700 – Verschleißschutz für Pumpen & Förderanlagen



Sprühbare Elastomerbeschichtungen um Außen- und Innenflächen getauchter Anlagentechnik vor chemischem, mechanischem, abrasivem und korrosivem Angriff zu schützen. Selbstverarbeitbar, langlebig und besonders wirtschaftlich.

Einsatzbereiche

- Schmutzwasser-Pumpen
- Klärwerk-Pumpen
- Hebe- / Bilge-Pumpen
- Unterwasser-Pumpen
- Tauchmotorrührwerke
- Strömungsbeschleuniger



Vorteile

- hydraulisch und pneumatisch druckbeständig bis maximal 70 bar
- überschaubare Investmentkosten für den Serieneinsatz
- visuelle **Verschleißkontrolle** durch Farbwechsel innerhalb des Schichtaufbaues

Rohrleitungen für Feststoffe

MetaLine® Serie 700 – Standzeitverlängerung beim Transport stark abrasiver Flüssigkeiten



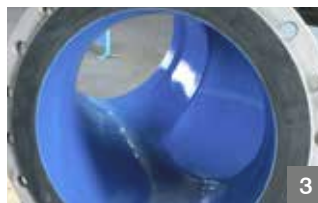
Konzipiert für abrasivste Medien. Lastabhängig in jeder gewünschten Schichtdicke auftragbar. Gute chemische Beständigkeit. Auch zur Flanschabdichtung geeignet.

Einsatzbereiche

- Rohrleitungen
- Verbinder
- Rohrbogen
- Verteiler

Maximale Beschichtungslänge für gerade Rohre (ML 760)

Durchmesser: minimum 10 cm	max. Länge	200 cm
Durchmesser: > 10 - 30 cm	max. Länge	300 cm
Durchmesser: > 30 - 80 cm	max. Länge	400 cm
Durchmesser: > 80 cm - max.	max. Länge	600 cm



Vorteile

- sinnvoll einsetzbar bis zu Korngrößen von 8 mm und kleiner
- auch als Reparaturverfahren für bereits vorhandene beschädigte Gummierungen
- konzipiert für Einzelteilbeschichtungen vor Ort auf der Baustelle





Förderschnecken

MetaLine® Serie 700 – Verschleißschutz mit Anti-Haftwirkung beim Schüttguttransport

Für den kombinierten Korrosions- und Verschleißschutz. Optional mit außergewöhnlichen Anti-Haft Eigenschaften. Haftet permanent auf Stahl, Edelstahl, Legierungen, Aluminium, Duplex, Hardox®. Variable Farben (Sandwich) zur Erkennung von lokalem Verschleiß und zur Vorhersage der Restlebensdauer – ohne umfassende Inspektion.

Einsatzbereiche

- Rohrschneckenförderer
- Trogschneckenförderer
- Schneckendosierer
- Archimedische Schrauben



Vorteile

- empfohlen für sortenreine, siebungsgleiche Materialien
- auch für den Transport von beschädigungs-empfindlichen Nahrungsmitteln
- Spaltmaß zwischen Schnecke und Trog muss größer sein als das zu fördernde Medium

Zyklone / Abscheider

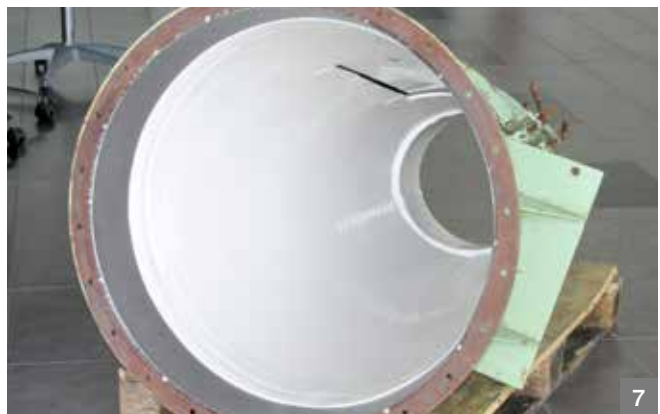
MetaLine® Serie 700 – Verschleißschutz in der Feststofftrennung



Sprüh- und spachtelbare Elastomer-Werkstoffe für Belagsreparaturen oder komplette Neubeschichtungen an verschleißgefährdeten Anlagen. Für Strömungsgeschwindigkeiten bis zu 70 m/s geeignet. Prall- und schlagfest.

Einsatzbereiche

- Zentrifugen / Abscheider
- Dekantergehäuse
- Hydrozyklone
- Turboseparatoren



Vorteile

- in jeder erforderlichen Schichtdicke aufbringbar
- als optischer Verschleiß-Indikator in verschiedenen Farbtönen übereinander installierbar
- elektrisch nicht-leitend und daher für ATEX-Bereiche unzulässig





Schwere LKW

MetaLine® Serie 700 – Anhaftschutz beim Transport von klebrigen Feststoffen

Für den Substanz- und Werterhalt von schweren LKW-Aufbauten und als dämpfendes Unterbodenschutzsystem. Durch einen niedrigeren Oberflächenreibwert und eine ca. 5-fach höhere Verschleißfestigkeit im Vergleich zu UHMWPE empfiehlt es sich als High-End-Oberflächentechnologie für Schüttgut.

Einsatzbereiche

- Schüttgut-Transporter
- Pritschen-Fahrzeuge
- Straßen-Saugkehrmaschinen
- Forschungs- / Expeditions-Fahrzeuge



1



2



3



4



5



6



7



8

Vorteile

- funktionsfähig von - 50 °C bis plus 60 °C unter rauen Umgebungsbedingungen
- vollkommen wasserdicht und kann nicht unterrostet werden
- auch in einer wiederabziehbaren Version für Miet- oder Leasingmaschinen

Erdbewegungsgeräte

MetaLine® Serie 700 – Anhaftschutz beim Transport von klebrigen Feststoffen



Wenn es „klebt“ und „hängt“ sind verschleißfeste Anti-Haftbeschichtungen ein erfolgversprechender Weg um die Effektivität von Erdbewegungsmaschinen wieder herzustellen.

MetaLine® 795 ist in der Wirkung ähnlich erfolgreich wie PTFE, jedoch mechanisch ungleich widerstandsfähiger.

Einsatzbereiche

- Baggerschaufeln
- Erdbohrvorrichtungen
- Schüttgut-Transporter / Mulden



Vorteile

- kein typisches Abheben oder Verziehen wie bei Kunststoffplatten
- kein zusätzliches Gewicht oder Volumenverlust im Baggerlöffel
- keine Nähte, keine Kanten, aber eine extrem niedrige Oberflächenreibung





Beton-Herstellung

MetaLine® Serie 700 – Verschleiß- und Anhaftschutz bei der Transportbetonverarbeitung

Für den Oberflächenschutz bei der Herstellung und dem Transport von Beton. Minimiert das Anhaften, vereinfacht die Anlagenreinigung, reduziert den Lärm und ist extrem stoß- und verschleißfest.

Einsatzbereiche

- Kübel / Rinnen / Schütten
- Mulden / Schurren
- Mischer (stationär / Fahrmischer)
- Beton-Gießformen (Schalöl-Einsparung)



1



2



3



4



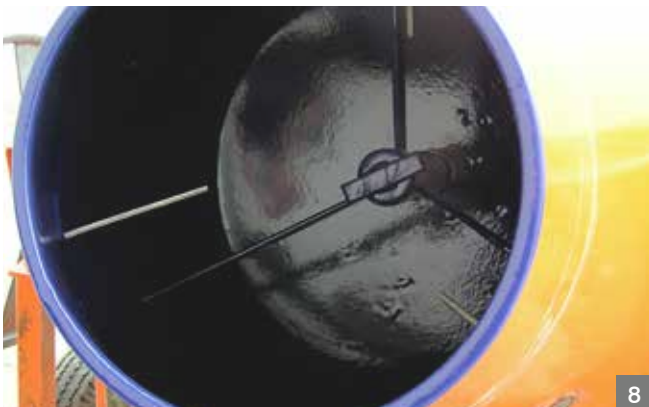
5



6



7



8

Vorteile

- Beton kann auch im frisch erhärteten Zustand mit einem Wasserstrahl abgewaschen werden
- die restlose Entleerung von Betonkübeln wird beschleunigt
- bis zu 24 Monate lagerfähig und damit immer verfügbar wenn es gebraucht wird

Beton-Gießformen

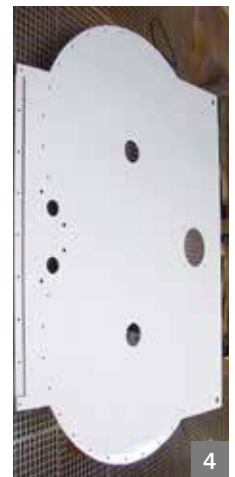
MetaLine® Serie 700 – Anhaftschutz bei der Sichtbetonverarbeitung



Besonders glatte, elastomere Beschichtungen mit hervorragenden Entformungs-Eigenschaften um eine optimale Oberflächengüte zu erzielen. Verschleißbeständig, formgenau und korrosionsbeständig. Natursteinoptiken oder graphische Elemente sind durch Abguss integrierbar.

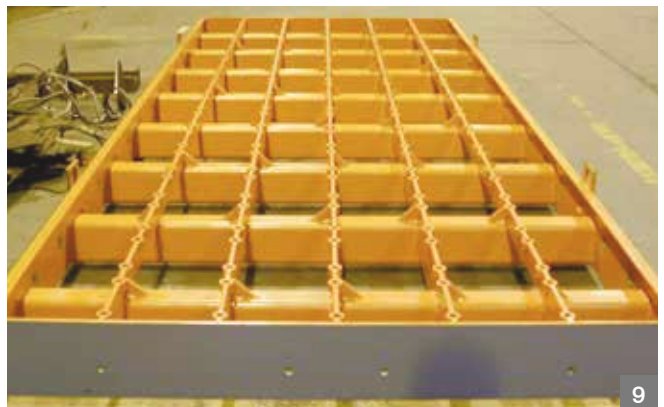
Einsatzbereiche

- Gießformen
- Verschalungen
- Skulpturen
- Oberflächengestaltungen



Vorteile

- für alle Betonqualitäten geeignet und funktionell
- massive Reduktion des täglichen Reinigungsaufwands
- Schichtdicken ab 1,5 mm abhängig von den Entformungszyklen





Sprühbare Elastomer-Beschichtungen für die Reparatur bestehender Beläge oder komplette Walzen-Neubeschichtungen. In nahtloser Qualität erhältlich in den Härten von 60 / 85 / 95 Shore A. Besonders empfohlen für die Walzen-Stirnseiten.

Einsatzbereiche

- Antriebsrollen
- Vakuumwalzen
- Textilwalzen (Mitnehmer / Umlenker)
- Transportwalzen
- Umlenkrollen
- Reibräder
- Diabolorollen



Vorteile

- mechanisch präzise nachbearbeitbar bis zu 1/100 mm
- Haftreibwerte bis $\mu(0) = 0,7$ gewährleisten einen maximalen Fördereffekt
- unter Umständen ohne mechanische Nachbearbeitung direkt einsetzbar



Ventilatoren / Lüfter

MetaLine® Serie 700 – Anhaftschutz für Belüftungs- und Absaugsysteme



1

Außergewöhnlich niedriges Flächengewicht von nur 1,05 kg/m² pro mm Filmdicke. Prall- und erosionsbeständig. Elektrisch isolierend (NICHT einsetzbar in EX-Bereichen). Geeignet für Strömungs-Geschwindigkeiten < 70 m/s. Bis zu 5 dB(A) Lärmreduktion durch eine gezielte Körperschall-Veränderung.

Einsatzbereiche

- Ventilatorenflügel / -gehäuse
- Span-Absauganlagen / Gebläse
- Pneumatische Förderanlagen
- Impeller / Rotoren / Propeller



2



3



4



5



6



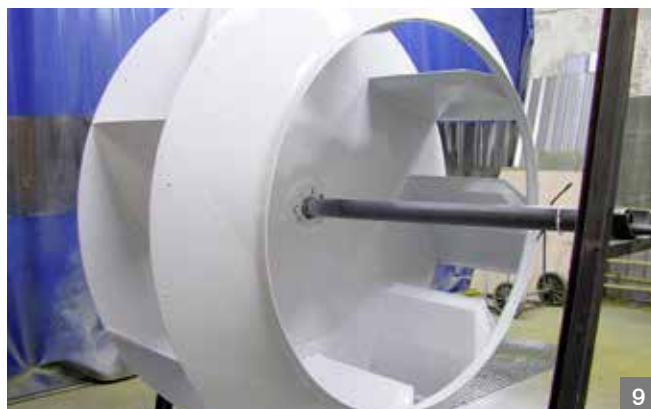
7



8

Vorteile

- fachgerecht geglättet, um die Aerodynamik zu verbessern
- kann als optischer Verschleißindikator 2-farbig übereinander aufgebracht werden
- haftet auch auf Leichtmetallen und besonderen Legierungen



9



Fördergurte

MetaLine® Serie 700 – Reparatur-Werkstoffe für Langzeit Gummi-Reparaturen

Elastomere Reparaturwerkstoffe, die durch Spachteln (ML 680), Gießen oder Sprühen (ML 760) aufgetragen werden. Für partielle Reparaturen oder lokale Übersichtungen. Die Haftung auf den meisten Gummisubstraten übersteigt die Kohäsion des Gummis selbst. Lösemittelfrei, ungiftig und professionell.

Einsatzbereiche

- Gummigurte
- Kettengeführte Gummigurt-Förderer
- Muldengurt-Förderer
- Klammerüberschichtung



Vorteile

- für dauerhafte Reparaturen – keine Schnellschüsse ohne Zeit und ohne Vorbereitung
- Wiederinbetriebnahme nach frühestens 12 Stunden bei 20 °C
- verschleißfester und beständiger als jedes original Fördergurtmaterial



Schwimmschläuche

MetaLine® Serie 700 – **Standzeit-Verlängerung von Schüttgutanlagen**

Gieß-, spachtel- und sprühbare Reparaturwerkstoffe mit dauerelastischem Verhalten. Haftet in hohen Schichtdicken in der Vertikalen und auch über-Kopf.

Unter widrigen klimatischen Bedingungen wie Hitze der Luftfeuchtigkeit verarbeitbar. Reduziert den Bewuchs von maritimen Organismen. Witterungsbeständig. Extrem verschleißfest und bewährt im Saugbagger- und Minenbereich.

Einsatzbereiche

- Hartgummiauskleidungen
- Weichgummierungen
- Naturgummibeläge
- Polyurethan-Beschichtungen
- Polyurea-Oberflächen



1



2



3



4



5



6



7



8

Vorteile

- zur Reparatur von Rissen und Beschädigungen selbst an schwer zugänglichen Stellen
- anwendbar an Bauteilen die hohen Biegekräften ausgesetzt sind (Abb. 5)
- sehr gute Haftung auf nahezu allen Naturkautschuk-Untergründen

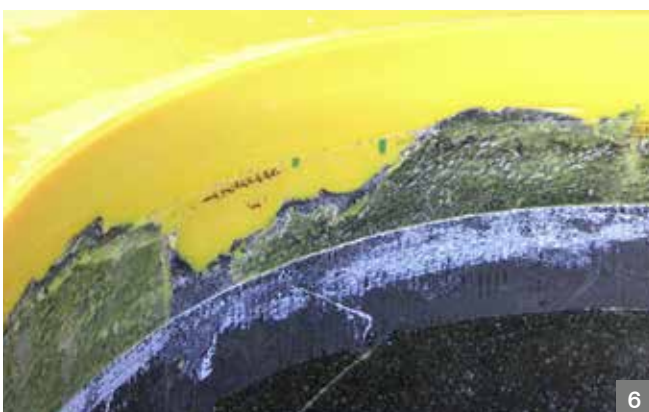
Gummierte Ersatzteile

MetaLine® Serie 700 – Kostensenkung & Umweltschutz bei Gummi-Reparaturen

Die Umweltzerstörung durch den Bergbau ist erheblich. Insbesondere wenn durch irreparable Werkstoffe wie Gummi eine Verschwendung von Rohstoffen und Abfallbelastung vor Ort entstehen. MetaLine® Serie 700 ist eine synthetische Reparatur- und Beschichtungstechnologie um verschlissene Gummibauteile dauerhaft wieder instandzusetzen. In den meisten Fällen zusätzlich sogar mit einer höheren Standzeit bei niedrigeren Betriebskosten – wie in diesem Beispiel:

■ Ersatzteilkosten	1.750,- EUR
■ Reparaturkosten	800,- EUR
■ Reparaturdauer	6 Arbeitsstunden
■ Werkstoffverbrauch	5 Kartuschen ML 785
■ Standzeit-Erwartung	2-fach zum Ersatzteil
■ Einsparungen	1 x Demontage & Betriebsunterbrechung

Referenzen und Fotos: Carmen
Copper Corporation (Mining)
Toledo, Philippinen



Vorteile

- spart Ressourcen, vermeidet Müll und ist ein Signal für das erforderliche Umdenken im Bergbau
- verschleißbeständiger als Naturgummi jedoch bei einer niedrigeren chemischen Beständigkeit
- leichter als Gummi und damit zusätzlich energiesparend



Technische Daten

MetaLine® Serie 700 – ultra-dynamische Elastomere für die Sprühverarbeitung

	MetaLine® 760	MetaLine® 785	MetaLine® 795
Bevorzugte Anwendung (Bereichsübergreifender Gebrauch ist möglich)	Prallschutz Gummireparaturen Lärmreduktion Rutsicherheit	Verschleißschutz Erosionsschutz Kavitationsschutz Elektrische Isolierung	Bewuchshemmung Gleitverbesserung Korrosionsschutz Wirkungsgraderhöhung
Verarbeitung sprühen / gießen / injizieren	APPLICATOR S-700 Hochdruck / Niederdruck	APPLICATOR S-700 Hochdruck / Niederdruck	APPLICATOR S-700 Hochdruck / Niederdruck
Feststoffgehalt DIN EN ISO 3251	100 % nach Gewicht / Volumen Lösemittelfrei / frei von VOC	100 % nach Gewicht / Volumen Lösemittelfrei / frei von VOC	100 % nach Gewicht / Volumen Lösemittelfrei / frei von VOC
Mischungsverhältnis APPLICATOR S-700	2 : 1 nach Volumen	2 : 1 nach Volumen	2 : 1 nach Volumen
Materialverbrauch theoretisch pro mm Schichtdicke	1,25 kg/m ²	1,20 kg/m ²	1,20 kg/m ²
Verarbeitungszeit bei 60 °C Materialtemperatur	7 Minuten	1 Minute	1 Minute
Verfestigungszeit Bei 20 °C – belastungsabhängig	> 1,5 Tage	> 1 Tag	> 1 Tag
Härte A.S.T.M. D2240-68	60 Shore A gesprüht 65 Shore A gegossen	82 Shore A gesprüht 85 Shore A gegossen	95 Shore A gesprüht 98 Shore A gegossen
Dichte DIN EN ISO 1183-2	1,10 g/cm ³	1,05 g/cm ³	1,05 g/cm ³
Haftfestigkeit auf Stahl A.S.T.M. D4541	> 15 N/mm ² (Stahl S235JR)	> 15 N/mm ² (Stahl S235JR)	> 15 N/mm ² (Stahl S235JR)
Reiß- / Zugfestigkeit A.S.T.M. D412-16	20 N/mm ²	20 N/mm ²	24 N/mm ²
Spannung bei 100 % Dehnung A.S.T.M. D412-16	6 N/mm ²	7 N/mm ²	13 N/mm ²
Weiterreißwiderstand DIN 53 515	68 N/mm	55 N/mm	68 N/mm
Reißdehnung A.S.T.M. D412-16	650 %	380 %	275 %
Stoßelastizität DIN 53 512	63 %	45 %	27 %
Wärmeleitzahl ISO 8302	0,2 W/K·m	0,2 W/K·m	0,2 W/K·m
Elektrischer Oberflächenwiderstand DIN EN 62631	> 7 x 10 ¹⁰ Ohm	> 7 x 10 ¹⁰ Ohm	> 7 x 10 ¹⁰ Ohm
Elektrische Durchschlagfestigkeit DIN EN 60243	> 5.000 Volt/mm	> 5.000 Volt/mm	> 5.000 Volt/mm
Hitzebeständigkeit über Wasser / unter Wasser	+100 °C trocken +60 °C nass	+120 °C trocken +60 °C nass	+120 °C trocken +60 °C nass
Kältebeständigkeit trocken	- 50 °C	- 50 °C	- 50 °C
Linearer Abrieb (nach Taber®) A.S.T.M. D4060, H-22, trocken, 1 kg, 1.000 U	nicht definiert	8,2 mg	10,5 mg
Dynamischer Abrieb DIN ISO 4649	85 mm ³	55 mm ³	65 mm ³
Haftreibwert DIN EN ISO 8295	$\mu(0) = \text{ca. } 0,7$	$\mu(0) = \text{ca. } 0,6$	$\mu(0) = \text{ca. } 0,15$
Zulassungen (trocken) Pharma & Lebensmittel-Konformität	FDA 177.1680 (21) EU 1935/2004	FDA 177.1680 (21) EU 1935/2004	FDA 177.1680 (21) EU 1935/2004
Zulassungen (nass) Trinkwasser-Konformität		BS 6920 Part 2.6 AS/NZS 4020:2005	
Reinheit rezepturgemäß frei von	kein freies Isocyanat kein Polyurea, kein Silikon	kein freies Isocyanat kein Polyurea, kein Silikon	kein freies Isocyanat kein Polyurea, kein Silikon



Ein Wort zu den Kosten

MetaLine® ist oftmals effizienter und wirtschaftlicher als Originalersatzteile und haltbarer als andere Reparaturverfahren. Im direkten Kostenvergleich mit herkömmlichen synthetischen Reparaturwerkstoffen, wie Epoxykeramik oder Spachtelgummierungen, überzeugt die MetaLine® Technologie durch eine **Kosteneinsparung von bis zu 60 %**. Zum Beispiel: Für 1 m² mit einer Schichtdicke von 1 mm verbrauchen Sie nur etwa 1 kg der MetaLine® Serie 700. Mit Epoxykeramik werden hierfür über 2 kg (!) benötigt.

Für den Systemeinstieg empfiehlt sich das **MetaLine® Onboard-Kit**. Dieses voll ausgestattete Beschichtungssystem enthält:

- Verschleißbare Aluminiumbox
- Sandstrahlpistole SP-1 & Strahlgut
- APPLICATOR S-700
- Ersatz-Sprühdüsen
- Reinigungsmittel
- Grundierungen für Metall und Gummi
- Serie 700 Beschichtungswerkstoff
- Mischwerkzeuge & Auftragspinsel
- Einweg-Handschuhe
- Abdeckmaterialien
- **ausführliche Verarbeitungsanleitung**



Das MetaLine® Onboard-Kit ist komplett und startklar zu jeder Zeit an jedem Ort. Oberflächenvorbereitung, Reinigung, Abdecken, Sprühgerät, Beschichtungsmaterial – alles in einem. Lagerfähigkeit ca. 2 Jahre.

MetaLine® – von Profis für Profis ...

Wir schulen Ihre Crew

Für die technische Umsetzung Ihrer Wünsche unterstützen wir Sie – jederzeit!

Ein deutscher MetaLine®-Trainer oder ein bei MetaLine® in Deutschland **ausgebildeter Beschichter** unterweisen Ihre Mitarbeiter in der fachgerechten und sicheren Anwendung – vor Ort. Bei Bedarf in verschiedenen Sprachen und in praktisch **jedem wichtigen Industriezentrum** weltweit! Alternativ können Sie Ihre Mitarbeiter für die Schulung auch zu uns in unser MetaLine®-Trainingscenter nach Stuttgart senden.

Nehmen Sie uns beim Wort! MetaLine® ist weit mehr als nur der reine Produkt-Verkauf!

Uns ist es wichtig, dass **Ihre Techniker** ein sicheres Ergebnis erzielen! Dafür stehen wir Ihnen mit Rat und Tat & personeller Unterstützung zur Verfügung.



MetaLine®.com

surface protection

korrosions-beständig
dauerelastisch
abrieb- & erosions-resistent
sprühbar und **spachtelbar**
schlag-absorbierend
gleit-fördernd oder
rutsch-hemmend



MetaLine® Produkte werden in den verschiedensten Industriebereichen eingesetzt:

- | | |
|----------------------------|----------------------|
| ■ Automationstechnik | ■ Luftfahrttechnik |
| ■ Arbeitssicherheit | ■ Metallgießereien |
| ■ Betonherstellung | ■ Oberflächentechnik |
| ■ Chemische Industrie | ■ Offshore & Marine |
| ■ Düngemittelproduktion | ■ Papierherstellung |
| ■ Elektrotechnik | ■ Petrochemie |
| ■ Fahrzeugbau | ■ Pharmazie |
| ■ Fördertechnik | ■ Recyclingtechnik |
| ■ Glasverarbeitung | ■ Schifffahrt |
| ■ Keramische Industrie | ■ Textilmaschinenbau |
| ■ Kraftwerkstechnik | ■ Verpackungstechnik |
| ■ Kommunaltechnik | ■ Wasserkraft |
| ■ Kunststoffverarbeitung | |
| ■ Lebensmittelverarbeitung | ... und vielen mehr |

Vertrauen Sie MetaLine's „Engineering made in Germany“!

protect

repair

save

cover

improve