



ATIS CABLESKIN®

LANGZEITKORROSIONSSCHUTZVERFAHREN
FÜR SEILE

KURZBESCHREIBUNG
REFERENZLISTE

ATIS CABLESKIN®

Zulassungen

- ETA-13/0171 (europäische-) und Z-30.11-41 (deutsche bauaufsichtliche Zulassung)

Umweltbeständigkeit

- Beständig für Korrosivitätsklassen C5-M (Meerwasser) und C5-I (Industrie)

UV-Beständigkeit der 2,6 mm starken Wicklung

- Getestet auf eine Lebensdauer von mehr als 60 Jahren

Lebensdauer

- Mehr als 60 Jahre, u.a. durch insgesamt 8 Korrosionsschutzbarrieren

Ausdehnung bei Hitze

- "0" durch die dauerplastische Überlappung, die Haftung und Verzahnung

Unterwanderung durch Wasser bei äußerem Schaden

- Praktisch "0" bei intaktem System, durch Verzahnung mit der Seiloberfläche



ATIS CABLESKIN®

Dehnbarkeit

- 500 % Reißdehnung

Anpassung an Oberfläche

- Butylkautschuk kriecht in die Seiloberfläche und verhindert so Lufteinschlüsse

Vorbehandlung der Oberfläche

- Nicht nötig, auf neue und alte Systeme applizierbar

Anschluss an Bauteile

- Dauerplastizität und Ringspannung der Wicklung sichern Dichtheit über 60 Jahre

Temperaturbereich

- Kontinuierlich 24/7: -60 °C bis +50 °C, temporär +/-30 K

Applikation

- Mit **ATIS Seilroboter** und manuell, sofort nach Applikation einsatzbereit

ATIS CABLESKIN®

LEBENSDAUER 60+ JAHRE

Kein Versagen von Butylkautschuk als Schutz seit 1970 dokumentiert

- Weltweit ca. 107.000.000 m² umwickelt: unterirdisch, unter Wasser und bewittert

Getestet nach relevanten Standards für konventionelle Systeme

- Alle erforderlichen Tests ohne Beanstandungen bestanden

ATIS Cableskin® Probe 2-fach getestet (DIN EN ISO 11341)

- 2x erfolgreich künstlicher Bewitterung und -Bestrahlung standgehalten

Basislage ohne Decklage, getestet nach DIN EN ISO 11341

- Basislage allein, ohne zusätzlichen Schutz der Decklage, hat die Tests bestanden

8 unabhängig schützende Barrieren mit 2,6 mm Gesamtstärke

- Erst nach vollständiger Verwitterung einer Barriere wird die nächste belastet

JAHRE

ATIS CABLESKIN®

ZULASSUNGEN


 Deutsches Institut für Bautechnik

Zulassungsfür für Bauteile und Bauelemente
 Bauteilnummer: **Z-30.1141**
 Dieses Institut ist Mitglied der EFTA, der UNECE und der WTO/OTC.

Datum: 23.03.2016
 Gültigkeitsdauer: 100-1,30,11-2015

Geltungsdauer:
 vom 29. März 2016
 bis 29. März 2021

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsummer: **Z-30.1141**
 Antragsteller: **Alpin Technik und Ingenieurservice GmbH**
 Plautzstraße 80
 04179 Leipzig

Zulassungsgegenstand:
Korrosionsschutzverfahren ATIS CableSkin® für tragende Seile

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
 Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und vier Anlagen.
 Der Gegenstand ist erstmals am 3. November 2010 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.


 www.dibt.de


 Deutsches Institut für Bautechnik



Mitglied der EFTA
 Member of EFTA

European Technical Approval ETA-13/0171
 original approval prepared by LIST • Original version in German language

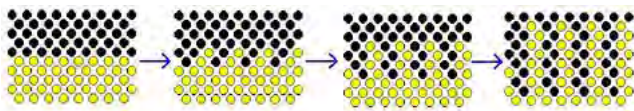
Händlerbezeichnung Trade name Zulassungsinhaber Holder of approval Zulassungsgegenstand und Verwendungszweck Goods type and use of construction product Geltungsdauer: Validity Hersteller: Manufacturing plant	Korrosionsschutzverfahren ATIS CableSkin Corrosion protection system ATIS CableSkin Alpin Technik und Ingenieurservice GmbH Plautzstraße 80 04179 Leipzig DEUTSCHLAND Korrosionsschutzverfahren für tragende Seile Corrosion protection system for load bearing cables 8 April 2013 8 April 2018 Alpin Technik und Ingenieurservice GmbH
---	--

Diese Zulassung umfasst 10 Seiten einschließlich 4 Anlagen
 This approval contains 10 pages including 4 annexes

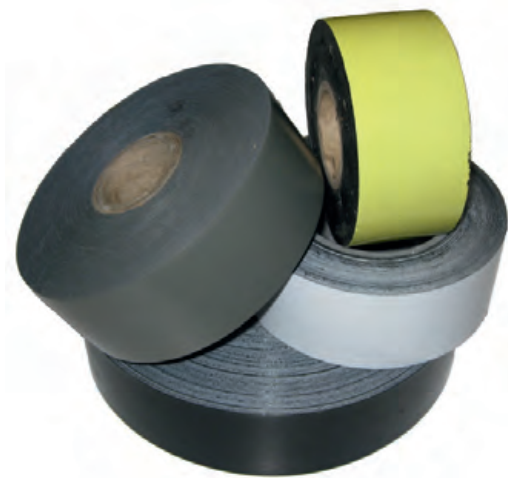

 Europäische Organisation für Technische Zulassungen
 European Organization for Technical Approvals

ATIS CABLESKIN®

AUFBAU



Kaltverschweißung auf Grund von Interdiffusion




Viele Farben verfügbar

www.alpintechnik.de



Verzahnung des Korrosionsschutzbandes ATIS Cableskin®

seit 1999 ISO 9001 & SCC zertifiziert 

ATIS CABLESKIN®

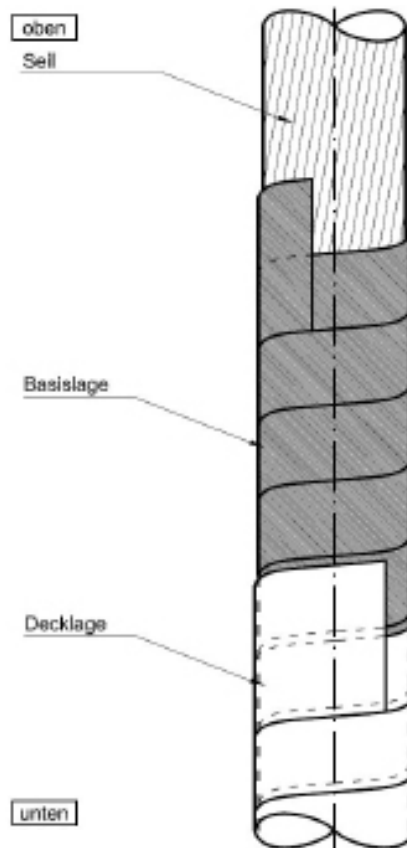
WICKLUNG

Basislage:

Stabilisierende PE-Trägerschicht, beidseitig coextrudiert mit Butylkautschuk

Decklage:

äußere UV-beständige PE-Trägerschicht, gefärbt, einseitig (an der Innenseite) mit Butylkautschuk coextrudiert



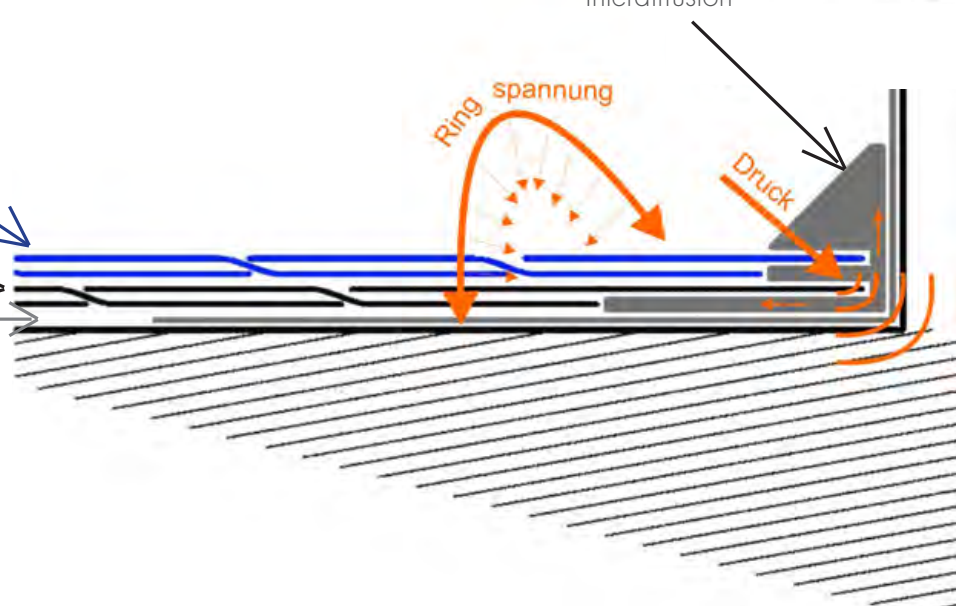
ANSCHLUSS AN EIN BAUTEIL

Decklage:
PE + Butylkautschuk

Basislage:
Butylkautschuk

Primer im Endbereich:
Butylkautschukprimer

Butylkautschuk Kitt:
verschweißt mit Basis-
und Toplage durch
Interdiffusion



ATIS CABLESKIN®



ATIS CABLESKIN®

HAUPTTRAGSEILE

Auftragsspezifische Lösungen



Offene Seilbündel 600 bis 450 mm



Zwillingsseil
150 mm Durchmesser



kompaktierte Seilbündel
500 mm Durchmesser

ATIS CABLESKIN®

HAUPTTRAGSEILE

SITUATION

Korrosion an engen, schlecht belüfteten und schwer zugänglichen Stellen



HERAUSFORDERUNG

Oberflächenbehandlung mit konventionellen Beschichtungsmethoden

- Sandstrahlen: schlechte Ergebnisse an beengten Stellen
- Farbschutz: schwer zugänglich, schlechte Ergebnisse an beengten Stellen

Ausführungszeit bei konventionellen Beschichtungsmethoden

- Lang, da witterungsempfindlich

Zugang und Einhausung bei konventionellen Methoden

- Kompliziert und teuer
- Zusätzliche Windlasten für das Bauwerk

ATIS CABLESKIN®

HAUPTTRAGSEILE

LÖSUNG

Das Langezeitkorrosionsschutzverfahren ATIS Cableskin®

- Zuverlässige und zugelassene Umhüllung mit ATIS Cableskin®
- 60+ Jahre Lebensdauer der ATIS Cableskin® Wicklung
- Einfache Überprüfung und Instandhaltung
- Kombination mit Luftentfeuchtungsoption möglich
- Einfache Überwachung
- Kombination mit Monitoringsystem möglich

ATIS Cableskin® + Luftentfeuchtung = maximaler Schutz

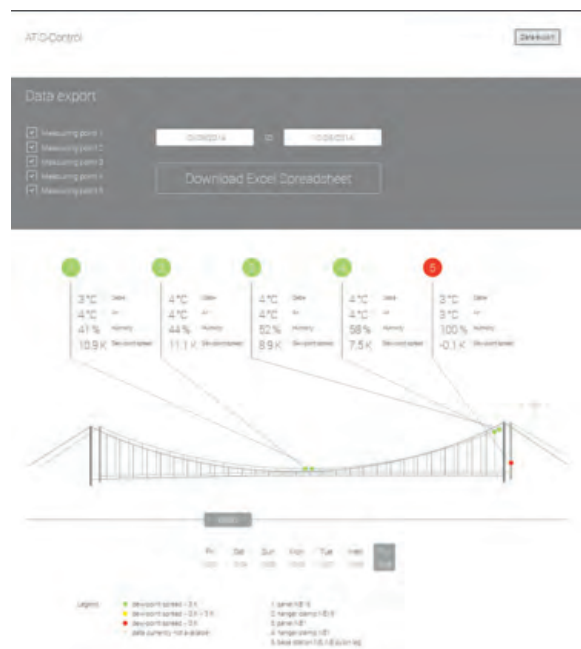


ATIS CABLESKIN®

HAUPTRAGSEILE

MONITORING

ATIS control



MONITORING

ATIS control

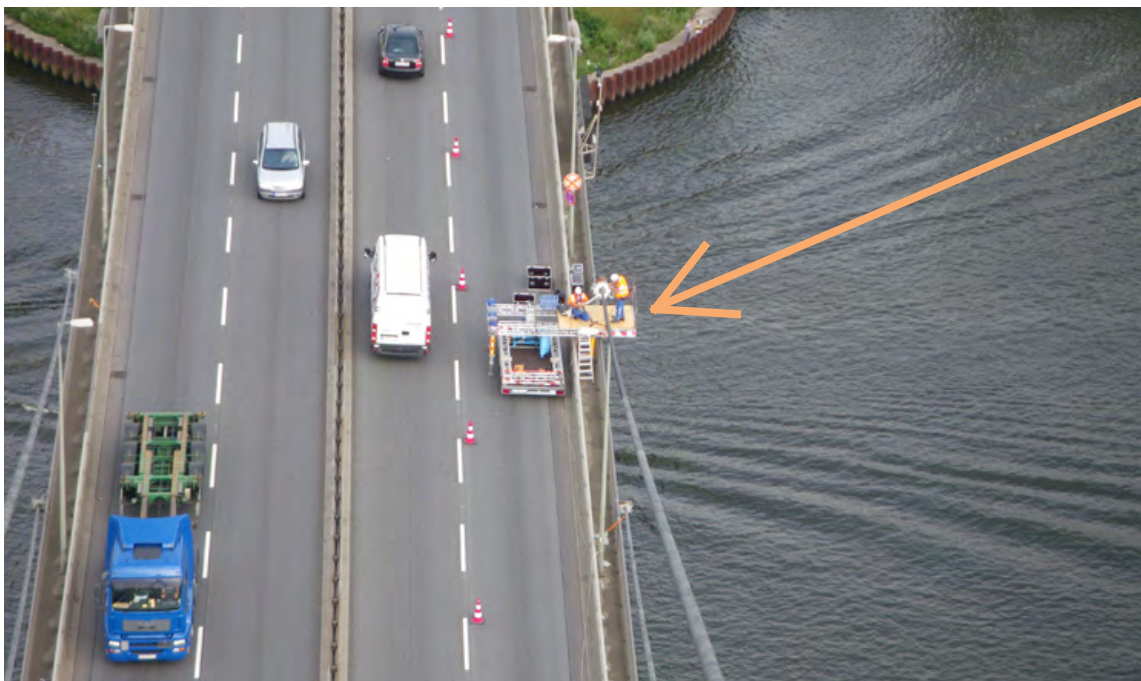
- Permanente Erfassung von Umgebungstemperatur, Seiloberflächentemperatur und rel. Luftfeuchte bzw. weiterer Messdaten wie Schwingungen und Spannungen
- Alle Werte jederzeit Zeitraum und Zeitpunkt bezogen online abrufbar
- Datenexport Funktion im Excel-Format, zur weiteren Verarbeitung und Speicherung
- Kostenreduktion bei der Wartung durch frühzeitige Erkennung von kritischen Zuständen
- Erweiterung der Bauwerksdokumentation



ATIS CABLESKIN®

APPLIKATION

Geringe Verkehrsbeeinträchtigung



ATIS CABLESKIN®

Nachtarbeit

APPLIKATION



ATIS CABLESKIN®

Parallele Arbeiten

APPLIKATION



ATIS CABLESKIN®

ATIS Seilroboter

WICKELMODUL



ATIS CABLESKIN®

IMPRESSIONEN

Windturm, Dänemark

Kunde: DYWIDAG-Systems International GmbH



ATIS CABLESKIN® WINDTURM, DÄNEMARK

BAUWERK

- **Jahr:** 2017
- **Art:** Windturm
- **Anzahl der Seile:** 3, PE-umhüllte Abspannseile
- **Seiloberfläche:** PE
- **Zu schützende Gesamtoberfläche:** 190 m²
- **Effektive Applikationszeit:** 3 Tage
- **Umweltbedingungen:** C5-M Atmosphäre, starke Meerwasser Belastung
- **Vorbereitende Dokumentation:** keine

ATIS CABLESKIN®

IMPRESSIONEN

Fred Hartman Bridge, USA

Kunde: Texas Department of Transportation



ATIS CABLESKIN® FRED HARTMAN BRIDGE, USA

BAUWERK

- **Jahr:** 2015
- **Art:** Autobahnbrücke
- **Anzahl der Seile:** 192, Litzenbündelseile
- **Seiloberfläche:** Tedlar Wicklung
- **Zu schützende Gesamtoberfläche:** 12.500 m²
- **Effektive Applikationszeit:** 90 Tage
- **Umweltbedingungen:** normal, teilweise Industrielatmosphäre
- **Vorbereitende Dokumentation:** keine
- **Weitere Aktivitäten:** Justage der Seildämpfer, PE Schweißarbeiten



ATIS CABLESKIN®

IMPRESSIONEN

Passerelle des deux Rives, Deutschland/Frankreich

Kunde: Stadt Kehl, Stadt Strasbourg



www.alpintechnik.de

seit 1999 ISO 9001 & SCC zertifiziert



ATIS CABLESKIN® PASSERELLE DES DEUX RIVES, DEUTSCHLAND/FRANKREICH

BAUWERK

- **Jahr:** 2008
- **Art:** Fußgängerbrücke
- **Anzahl der Seile:** 76, vollverschlossen
- **Seiloberfläche:** GALFAN mit teilweise ausgetretenem Verfüllmittel
- **Zu schützende Gesamtoberfläche:** 2.500 m²
- **Effektive Applikationszeit:** 32 Tage
- **Umweltbedingungen:** normal, teilweise Industrielatmosphäre
- **Vorbereitende Dokumentation:** ja, Panoramabild **ATIS Viewer**
- **Dokumentation nach Applikation:** ja, Panoramabild **ATIS Viewer**
- **Weitere Aktivitäten:** Pylon-Inspektion



ATIS CABLESKIN®

IMPRESSIONEN

Fußgängerbrücke Mahdentalstr. Sindelfingen, Deutschland

Kunde: Stadt Sindelfingen



www.alpintechnik.de

seit 1999 ISO 9001 & SCC zertifiziert



ATIS CABLESKIN® FUSSGÄNGERBRÜCKE SINDELFINGEN, DEUTSCHLAND

BAUWERK

- **Jahr:** 2014
- **Art:** Fußgänger- und Radwegbrücke
- **Anzahl der Seile:** 8, vollverschlossen
- **Seiloberfläche:** alte Farbe
- **Zu schützende Gesamtoberfläche:** 30 m²
- **Effektive Applikationszeit:** 4 Tage
- **Umweltbedingungen:** normal Atmosphäre
- **Vorbereitende Dokumentation:** Magnetinduktive Seilprüfung
- **Weitere Aktivitäten:** Schutz der unteren Anschlussstellen mit
ATIS cable boot®

ATIS CABLESKIN®

IMPRESSIONEN

Ophus Brücke, Norwegen

Kunde: Consolvo, Statens Vegvesen



ATIS CABLESKIN® OPHUS BRÜCKE, NORWEGEN

BAUWERK

- **Jahr:** 2013 - 2014
- **Art:** Hängebrücke
- **Anzahl der Seile:** 2 Haupttragseile (jeweils Zwillingseile)
- **Seiloberfläche:** alte Farbe
- **Zu schützende Gesamtoberfläche:** 130 m²
- **Effektive Applikationszeit:** 35 Tage
- **Umweltbedingungen:** normal Atmosphäre
- **Vorbereitende Dokumentation:** ja, handnahe visuelle Inspektion
- **Weitere Aktivitäten:** Luftentfeuchtungsoption, Schutz der Hängerklemmen mit **ATIS cable boot**®, Monitoringsystem **ATIS control**

ATIS CABLESKIN®

IMPRESSIONEN

Veterans Memorial Bridge, USA

Kunde: Texas Department of Transportation



ATIS CABLESKIN® VETERANS MEMORIAL BRIDGE, USA

BAUWERK

- **Jahr:** 2014/2015
- **Art:** Fahrzeugbrücke
- **Anzahl Seile:** 112, Litzenbündelseile
- **Seiloberfläche:** Tedlar Wicklung
- **Zu schützende Gesamtoberfläche:** 2.330 m²
- **Effektive Applikationszeit:** 44 Tage
- **Umweltbedingungen:** normal, teilweise Industrielatmosphäre
- **Vorbereitende Dokumentation:** keine
- **Weitere Aktivitäten:** Reparatur der Verrohrung, PE Schweißarbeiten



ATIS CABLESKIN®

IMPRESSIONEN

Köhlbrandbrücke Deutschland

Kunde: HPA Hamburg Port Authority



ATIS CABLESKIN® KÖHLBRANDBRÜCKE, DEUTSCHLAND

BAUWERK

- **Jahr:** 2010
- **Art:** Fahrzeugbrücke
- **Anzahl Seile:** 88, vollverschlossen
- **Seiloberfläche:** alte Farbe
- **Zu schützende Gesamtoberfläche:** 2.300 m²
- **Effektive Applikationszeit:** 81 Tage
- **Umweltbedingungen:** Industrielatmosphäre, Tausalzbelastung
- **Vorbereitende Dokumentation:** ja, Panoramabild **ATIS Viewer**
- **Dokumentation nach Applikation:** ja, Panoramabild **ATIS Viewer**
- **Weitere Aktivitäten:** Magnetinduktive Prüfung

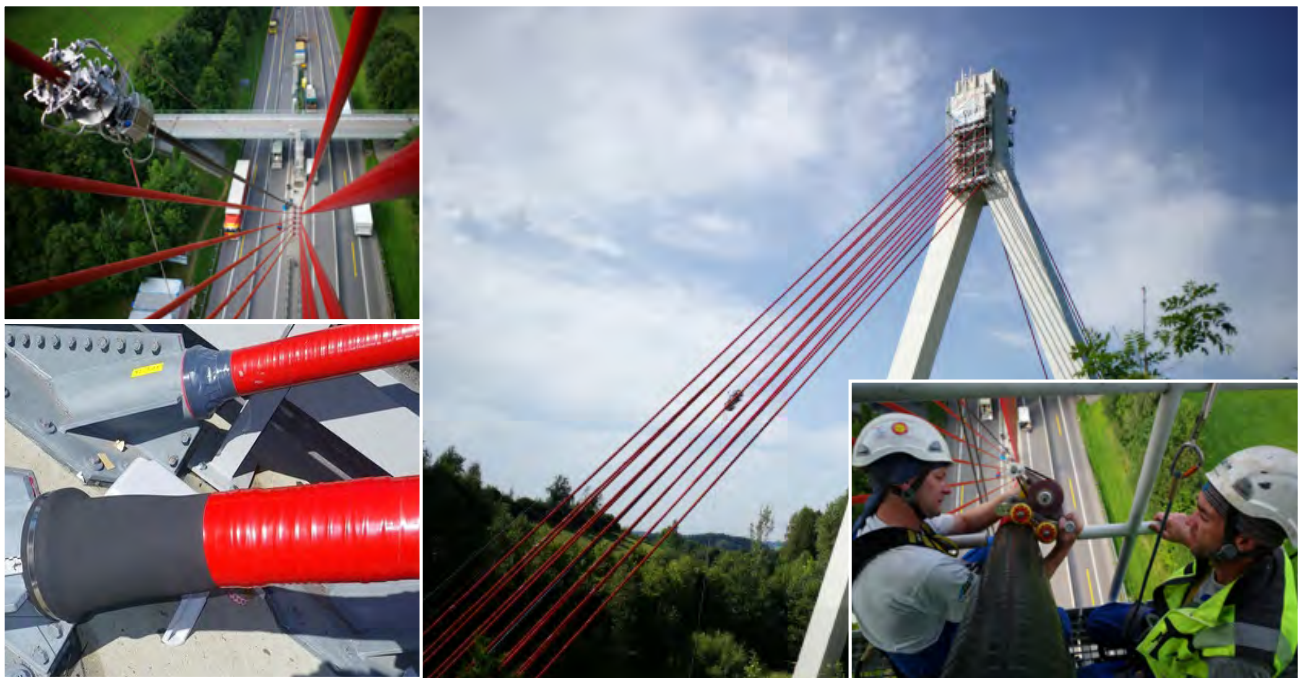


ATIS CABLESKIN®

IMPRESSIONEN

Talbrücke Obere Argen, Deutschland

Kunde: Regierungspräsidium Tübingen, Bauamt der Stadt Wangen



ATIS CABLESKIN® TALBRÜCKE OBERE ARGEN, DEUTSCHLAND

BAUWERK

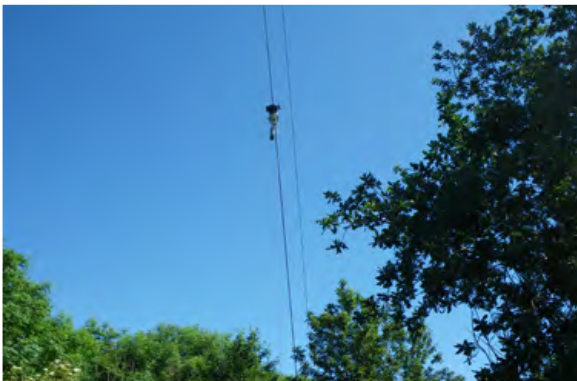
- **Jahr:** 2012
- **Art:** Autobahnbrücke
- **Anzahl Seile:** 22, vollverschlossen
- **Seiloberfläche:** alte Farbe
- **Zu schützende Gesamtoberfläche:** 670 m²
- **Effektive Applikationszeit:** 31 Tage
- **Umweltbedingungen:** normal Atmosphäre, Tausalzbelastung
- **Vorbereitende Dokumentation:** ja, Panoramabild **ATIS Viewer**
- **Dokumentation nach Applikation:** ja, Panoramabild **ATIS Viewer**
- **Weitere Aktivitäten:** Ertüchtigung Elastomerlager, Vibrationsmessungen, Ultraschallprüfungen an Seilverankerungen

ATIS CABLESKIN®

IMPRESSIONEN

Kommunikationsmast, Schweden

Kunde: ÅF, Division Infrastructure, Stockholm



ATIS CABLESKIN® KOMMUNIKATIONSMAST, SCHWEDEN

BAUWERK

- **Jahr:** 2011
- **Art:** Kommunikationsmast
- **Anzahl Seile:** 1 Spiralseil
- **Seiloberfläche:** gefettet
- **Zu schützende Gesamtoberfläche:** 10 m²
- **Effektive Applikationszeit:** 1 Tag
- **Umweltbedingungen:** normale Atmosphäre
- **Vorbereitende Dokumentation:** ja, Panoramabild **ATIS Viewer**
- **Dokumentation nach Applikation:** ja, Panoramabild **ATIS Viewer**

