

ATIS CABLESKIN®

LANGZEITKORROSIONSSCHUTZVERFAHREN
FÜR SEILE

KURZBESCHREIBUNG
REFERENZLISTE

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



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

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

Deutscher
Institut
für
Bautechnik
DIBt

Zulassungsbüro für Korrosionsschutz und Bauteile
Bauwerkschutztechnik

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Das ATIS-CableSkin® ist ein innovatives, geschichtetes Korrosionsschutzsystem für tragende Stahlbetondeckungsflächen. Es wird durch ein spezielles, hochfestes Polymerharz gebildet, das die Bewehrung vor Chlorid- und Sauerstoffangriff schützt und die Lebensdauer des Bauteils verlängert.

Zulassungsgenosse:
2-56.11-41

Geplungter:
29. März 2016

Antragsteller:
Alpint Technik und Ingenieurservice GmbH
Postfach 80
04179 Leipzig

Zulassungsgegenstand:
Korrosionsschutzverfahren ATIS CableSkin® für tragende Bauteile

Die oben genannte Zulassungsgenossenschaft hat 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.

DIBt

WIRTSCHAFTSUNIVERSITÄT DUISBURG ESSEN, UNIVERSITÄT DUISBURG ESSEN, UNIVERSITÄT DUISBURG ESSEN, UNIVERSITÄT DUISBURG ESSEN, UNIVERSITÄT DUISBURG ESSEN

Deutscher Institut für Bautechnik
DIBt

Zulassungsbüro für Bauteile und Bauteile
Bauwerkschutztechnik

European Technical Approval ETA-13/0171

European technical approval prepared by DIBt - Original version in German language

Hinweisbezeichnung:
Trade name

Zulassungsinhaber:
Holder of approval

Zulassungsgegenstand:
Approval type and area of construction product

Geplungter:
Validity

Hinweis:
Manufacturing plant

Korrosionsschutzverfahren ATIS CableSkin
Corrosion protection system ATIS CableSkin

Alpint Technik und Ingenieurservice GmbH
Postfach 80
04179 Leipzig
DEUTSCHLAND

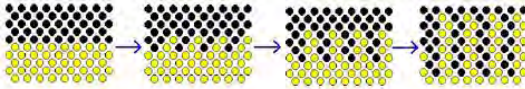
Korrosionsschutzverfahren für tragende Bauteile
Corrosion protection system for load bearing cables

8 April 2015
8 April 2016

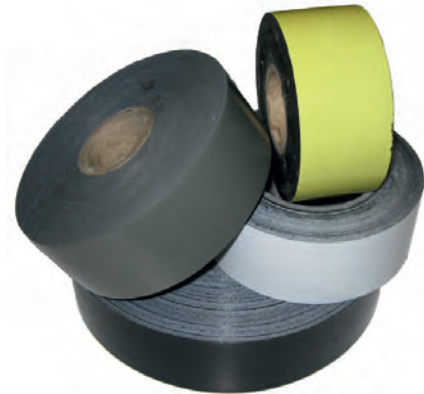
Alpint Technik und Ingenieurservice GmbH

Thema Zulassung umfasst 10 Seiten einschließend 4 Anlagen
10 Seiten einschließend 4 Anlagen
10 pages including 4 annexes

EOTA Europäische Organisation für Technische Zulassungen
European Organisation for Technical Approvals



Kaltverschweißung auf Grund von Interdiffusion



Viele Farben verfügbar



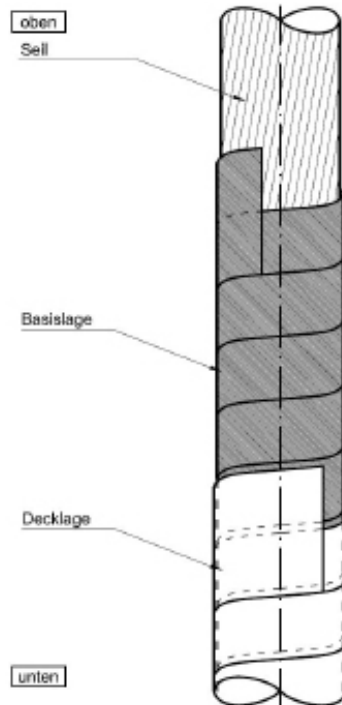
Verzahnung des Korrosionsschutzbandes ATIS Cableskin®

Basislage:

Stabilisierende PE-Trägerschicht, beidseitig coextrudiert mit Butylkautschuk

Decklage:

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



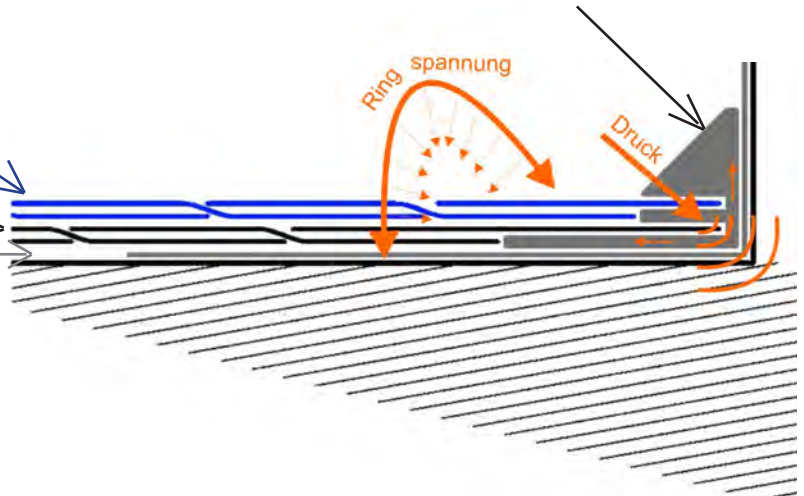
ANSCHLUSS AN EIN BAUTEIL

Decklage:
PE + Butylkautschuk

Basislage:
Butylkautschuk

Primer im Endbereich:
Butylkautschukprimer

Butylkautschuk Kitt:
verschweißt mit Basis-
und Toplage durch
Interdiffusion

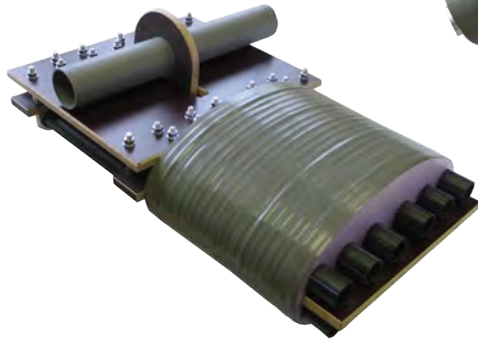


ATIS CABLESKIN®



HAUPTTRAGSEILE

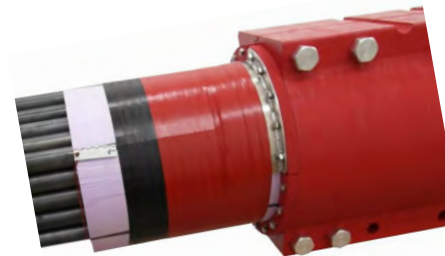
Auftragsspezifische Lösungen



Offene Seilbündel 600 bis 450 mm



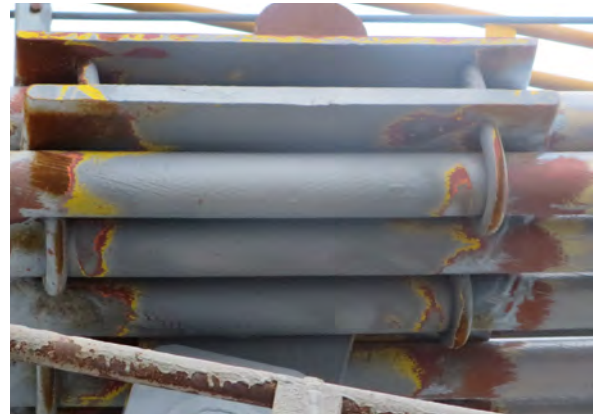
Zwillingsseil
150 mm Durchmesser



kompaktierte Seilbündel
500 mm Durchmesser

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

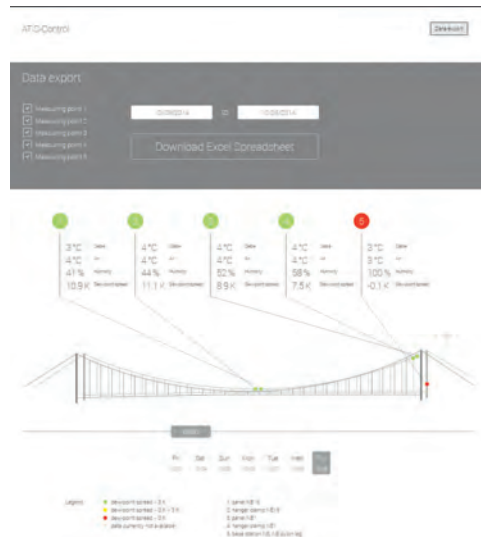
Das Langezeitkorrosionsschutzverfahren ATIS Cableskin®

- 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

MONITORING

ATIS control

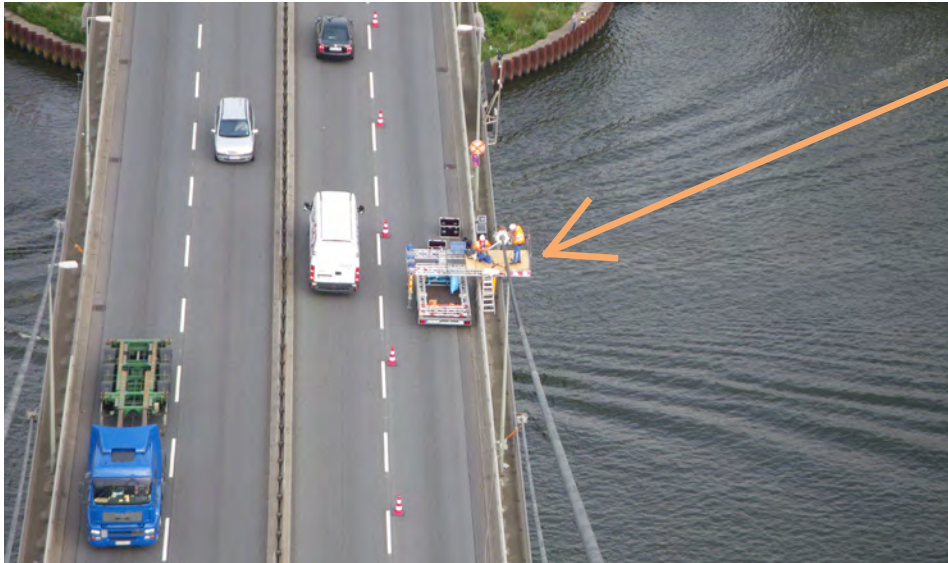


MONITORING

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

Geringe Verkehrsbeeinträchtigung



Nachtarbeit



Parallele Arbeiten



ATIS Seilroboter

WICKELMODUL



IMPRESSIONEN

Windturm, Dänemark

Kunde: DYWIDAG-Systems International GmbH



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

IMPRESSIONEN

Fred Hartman Bridge, USA

Kunde: Texas Department of Transportation



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 Industriatmosphäre
- **Vorbereitende Dokumentation:** keine
- **Weitere Aktivitäten:** Justage der Seildämpfer, PE Schweißarbeiten

IMPRESSIONEN

Passerelle des deux Rives, Deutschland/Frankreich

Kunde: Stadt Kehl, Stadt Strasbourg



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

Fußgängerbrücke Mahdentalstr. Sindelfingen, Deutschland

Kunde: Stadt Sindelfingen



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®

Ophus Brücke, Norwegen

Kunde: Consolvo, Statens Vegvesen



BAUWERK

- **Jahr:** 2013 - 2014
- **Art:** Hängebrücke
- **Anzahl der Seile:** 2 Haupttragseile (jeweils Zwillingsseile)
- **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**

IMPRESSIONEN

Veterans Memorial Bridge, USA

Kunde: Texas Department of Transportation



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

Köhlbrandbrücke Deutschland

Kunde: HPA Hamburg Port Authority



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

IMPRESSIONEN

Talbrücke Obere Argen, Deutschland

Kunde: Regierungspräsidium Tübingen, Bauamt der Stadt Wangen



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

Kommunikationsmast, Schweden

Kunde: ÅF, Division Infrastructure, Stockholm



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**

KONTAKT

Eric Kuhn
Prokurist
kuhn@alpintechnik.de

Carsten Zimmermann
Fachbereichsleiter Infrastruktur
zimmermann@alpintechnik.de

Alpin Technik und Ingenieurservice GmbH
Plautstr. 80
04179 Leipzig

Tel.: +49 (0)341 22573-10
Fax: +49 (0)341 22573-22
E-mail: info@alpintechnik.de

