



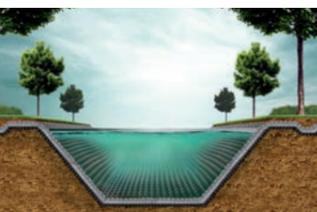
Incomat®

Das geosynthetische Betonmattensystem für den Wasserbau

 **HUESKER**
Ideen. Ingenieure. Innovationen.

Das geosynthetische Betonmattensystem

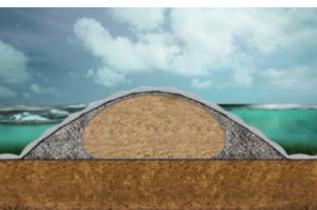
Die perfekte Symbiose von Geotextil und Beton



Kanäle



Uferschutz



Buhnen/Wellenbrecher



Pipelines

Incomat Betonmatte

Seit den frühen 60er Jahren wird die geotextile Betonmatte Incomat erfolgreich als Erosionsschutz oder Oberflächenabdichtung im Wasserbau eingesetzt. Incomat Betonmatten bestehen aus zwei hochzugfesten synthetischen Gewebelagen, die durch regelmäßig angeordnete Abstandshalter bzw. Verwebungen miteinander verbunden sind. Der Hohlraum zwischen den Gewebelagen wird vor Ort mit fließfähigem Beton verfüllt. Je nach Produktvariante kann ein permeables oder impermeables Betondeckwerk mit individualisierter Mattenstärke hergestellt werden. Im Zuge kontinuierlicher Weiterentwicklungen hat HUESKER das Produktportfolio und das Anwendungsspektrum sukzessive erweitert. Incomat kann u. a. für die Böschungs- und Sohlsicherung, den Ufer- bzw. Küstenschutz, zur Kanalabdichtung und als Pipelineummantelung eingesetzt werden.

Systemmerkmale

- Weltweit einzigartige Fertigungstechnik mit vertikalen Stegbändern
- Sehr hohe Formstabilität bei der Befüllung
- Optimierte Betonierzyklen mit minimierten Stillstandszeiten
- Extrem hohe Adaptivität an den bestehenden Untergrund
- Herstellung von Panels bis zu 1.000 m² möglich
- Keine Schalungsarbeiten erforderlich
- Verbindung mit werksseitig angebrachten Industriereißverschlüssen
- Unterschiedliche Mattenstärken
- Konfektion für jede Geometrie
- Unterwassereinbau möglich

Eine starke Produktfamilie

Incomat Standard

Der Stand der Technik für Oberflächenabdichtung und Erosionsschutz mit Betonmatten.

Incomat Pipeline Cover

Das schnelle und effiziente Pipelineschutzsystem für die Auftriebssicherung und den Schutz vor äußeren Einwirkungen.

Incomat Flex

Die permeable Kissenmatte mit Sollbruchstellen, ausgelegt für hohe hydraulische Beanspruchungen und bei potentiell setzungsempfindlichem Untergrund.

Incomat Filterpunkt

Die permeable Betonmatte bei stabilem Untergrund und für geringe hydraulische Beanspruchungen.

Incomat Crib

Die begrünbare Betonmatte für den Erosionsschutz, optimal geeignet für Ufersicherungen oberhalb des permanenten Wasserspiegels oder für stehende Gewässer.



Incomat Standard



Incomat Flex



Incomat Filterpunkt



Incomat Crib

Oberflächenabdichtung
Auftriebssicherung
Erosionsschutz

Einfaches Installationsprinzip



Vorbereitung des Planums



Ausbreiten der Panels



Befüllung der Panels mit fließfähigem Beton/Mörtel

Nachgewiesene Leistungsfähigkeit

Von der BAW anerkannte Oberflächendichtung für Sohle und Böschung von Wasserstraßen gemäß EAO (2002)

Von der DWA anerkanntes Dichtungssystem für den Wasserbau gemäß Merkblatt DWA-M 512-1

Umweltunbedenklich gemäß den Anforderungen des Merkblattes M Geok E 2016 und der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV)

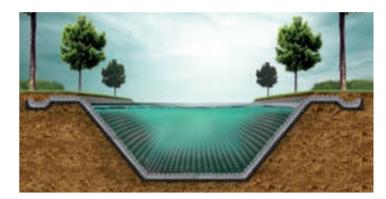
Geprüft gemäß der Leitlinie zur hygienischen Beurteilung von Elastomeren im Kontakt mit Trinkwasser (Elastomerleitlinie)



VORTEILE

- Dichtung und Erosionsschutz
- Vertikal angeordnete Stegbänder für größtmögliche Befüllhöhen
- Konstante Dicke auch bei unebenem Untergrund
- Geringe hydraulische Rauigkeit im Vergleich zu anderen Betonmatten
- Projektspezifische Konfektion

Incomat Standard



Kanäle

Konstanter Querschnitt für die bestmögliche Abdichtung

Dort, wo ein konstanter Betonquerschnitt oder eine impermeable Betonmatte für den Erosionsschutz oder die Abdichtung zum Einsatz kommen, ist Incomat Standard die erste Wahl. Durch die einzigartige Fertigungsweise mit vertikal angeordneten Stegbändern wird eine weltweit nicht wieder erreichte Formstabilität der geotextilen Hülle erzielt.



Sohlsicherungen

Die Formstabilität der Hülle ermöglicht auch bei erschwerten Einbaubedingungen – unebene Untergründe oder auch Unterwasserinstallationen – einen konstanten Betonquerschnitt. Dieses adaptive Verhalten macht die Betonmatte zum überlegenen System im Vergleich zu allen herkömmlichen Betonbauweisen. Dank individueller Konfektionsmöglichkeiten lässt sich die Matte auch an Durchdringungen und anspruchsvolle Geometrien anpassen.



Böschungssicherungen

Incomat Standard ermöglicht die Installation einer Betondichtung unter Wasser und auf steilen Böschungen. Durch die zusätzliche Erosionsschutzfunktion ist Incomat Standard das optimale Produkt für Kanalsanierungen und Beckenauskleidungen, da Schutzlagen oder mehrschichtige Systemaufbauten überflüssig werden.



Regenrückhalte- und Speicherbecken

Geotextile Schalungsmatte

Doppelgewebe aus Polyethylen (PE) und Polyamid (PA) mit Abstandshaltern

Vertikale Stegbänder

Abstandshalter; projektspezifische Längenanpassung (8 cm bis 56 cm); geben der Matte maximale Formstabilität, sorgen für eine konstante Betonschichtdicke

Betonfüllung

Fließfähiger Beton; problemlose Befüllung über werksseitig angebrachte Befüllhilfen (z. B. Einfüllstutzen)

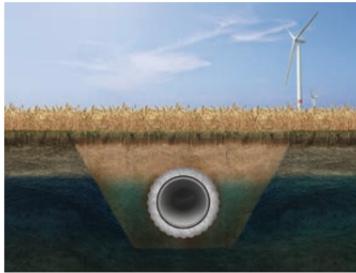


Incomat Standard	
Funktion	Erosionsschutz und/oder Abdichtung
Material	Polyethylen (PE) und Polyamid (PA)
Fertigungsdicke	8 cm bis 56 cm
Umweltbedeutung	Unbedenklich gemäß Merkblatt M Geok E 2016 und Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV). Geprüft gemäß der Leitlinie zur hygienischen Beurteilung von Elastomeren im Kontakt mit Trinkwasser (Elastomerleitlinie)
Individuelle Konfiguration	Mattendicke, Befüllvorrichtungen, Vernähung zu großen Panels, werksseitige Vorkonfektion möglich



- VORTEILE**
- Keine Schalungsarbeiten auf der Baustelle
 - Passgenaue werksseitige Vorkonfektion
 - Unproblematischer Einbau bei Krümmungen
 - Schnelle Befüllung
 - Betonierabschnitte bis zu 5 m Länge

Incomat Pipeline Cover



Rohrummantelungen

Die Revolution der Rohrummantelung

Incomat Pipeline Cover (IPC) kann überall dort zum Einsatz kommen, wo der Schutz einer Rohrleitung vor mechanischen Einwirkungen oder eine Auftriebssicherung erforderlich ist. Im Gegensatz zur Herstellung der Betonummantelung mit konventioneller Schalungstechnik gestaltet sich die Ausführung mit dem IPC System schnell und effizient.

Durch die werksseitige Vorkonfektion der geotextilen Schalung entfallen aufwendige Schalungsarbeiten vor Ort. Des Weiteren wird durch die schnelle Montage der maßgeschneiderten Elemente und den optimierten Betoniervorgang ein schneller Baufortschritt ermöglicht. Rohrkrümmungen oder unterschiedliche Rohrdurchmesser lassen sich bei entsprechender Vorplanung und Konfektion problemlos ummanteln.

Einfaches Installationsprinzip



Anbringung am Rohrabschnitt



Fixierung mit Reißverschluss



Befüllung über Einfüllstutzen

Geotextile Schalungsmatte

Modifizierte Incomat Matte mit werksseitigen Industriereißverschlüssen für eine schnelle Rohrummantelung

Vertikale Stegbänder

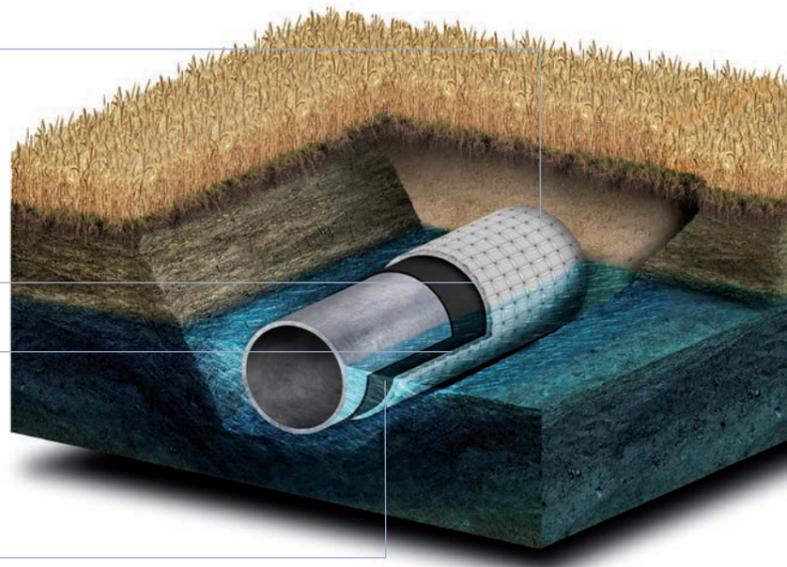
Abstandshalter; projektspezifische Anpassung; geben der Matte maximale Formstabilität, sorgen für eine konstante Betonhülle

Betonfüllung

Fließfähiger Beton; problemlose Befüllung über werksseitig angebrachte Einfüllstutzen

Schutzvlies (optional)

Als zusätzliche Schutzlage kann wahlweise ein Vliesstoff verbaut werden



Incomat Pipeline Cover	
Funktion	Schutz vor äußeren Einwirkungen und Auftriebssicherung
Material	Polyethylen (PE) und Polyamid (PA)
Länge der individuellen Elemente	1 m bis maximal 5 m (Betonierabschnitte)
Umweltbedeutung	Unbedenklich gemäß Merkblatt M Geok E 2016 und Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV). Geprüft gemäß der Leitlinie zur hygienischen Beurteilung von Elastomeren im Kontakt mit Trinkwasser (Elastomerleitlinie).
Individuelle Konfiguration	Mattenlänge/-breite/-dicke, Einfüllstutzen, werksseitige Vorkonfektion möglich



VORTEILE

- Permeable Betonmatte mit großen Aufbauhöhen
- Vertikal angeordnete Stegbänder für größtmögliche Befüllhöhen
- Konstante Dicke auch bei unebenem Untergrund
- Abbau von Porenwasserüberdrücken unterhalb der Betonmatte
- Projektspezifische Konfektion

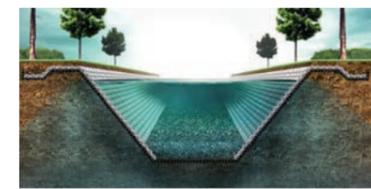
Incomat Flex



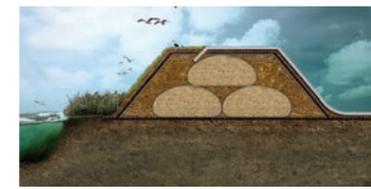
Böschungssicherungen



Wellenbrecher



Kanäle



Dämme und Deiche

Deckwerk für größere hydraulische Beanspruchungen

Incomat Flex kommt überall dort zum Einsatz, wo die hydraulische Beanspruchung eine permeable Matte mit einem höheren Flächengewicht erfordert. Die Fertigungsweise beruht ebenso auf dem einzigartigen vertikalen Abstandhalterprinzip. Dadurch kann sie in einer Stärke von bis zu 56 cm produziert werden.

Incomat Flex besteht aus zusammenhängenden Elementen („Kissen“), die durch Stege miteinander verbunden sind. Die Verjüngung im Bereich der Stege fungiert als Sollbruchstelle bzw. zur Rissbreitenkonzentration. Eingewebte Filterpunkte im Kreuzungsbereich der Stege ermöglichen den Abbau hydrostatischer Drücke unterhalb des Deckwerks. Durch die verjüngten Verbindungsstege erlangt die Matte eine gewisse zweidimensionale Flexibilität im Falle von Setzungen im Untergrund oder im Fall der Unterspülung der Matte.

Geotextile Schalungsmatte

Doppelgewebe aus Polyethylen (PE) und Polyamid (PA)

Kissenelemente

Unterschiedlich schwere Mattentypen durch Dicken- und Flächenvariation möglich

Verbindungsstege

Zonen zur Rissbreitenkonzentration und Gelenkausbildung

Filterflächen

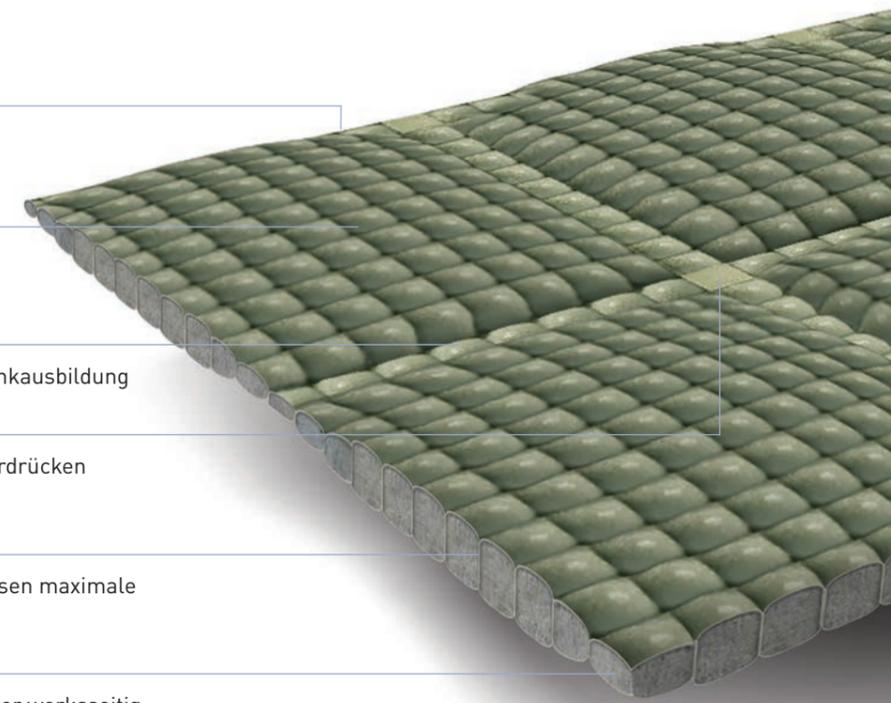
Ermöglichen den Abbau von Porenwasserüberdrücken unterhalb der Matte

Vertikale Stegbänder

Abstandhalter geben der Matte mit ihren Kissen maximale Formstabilität

Betonfüllung

Fließfähiger Beton; problemlose Befüllung über werksseitig angebrachte Befüllhilfen (z. B. Einfüllstutzen)



Incomat Flex	
Funktion	Erosionsschutz bei starken hydraulischen Beanspruchungen
Material	Polyethylen (PE) und Polyamid (PA)
Fertigungsdicke	8 cm bis 56 cm
Länge der individuellen Elemente	1 m bis maximal 5 m (Betonierabschnitte)
Umweltbedeutung	Unbedenklich gemäß Merkblatt M Geok E 2016 und Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV)
Individuelle Konfiguration	Kissenabmessungen, Mattendicke, Befüllvorrichtungen, Vernähung zu großen Panels, werksseitige Vorkonfektion möglich



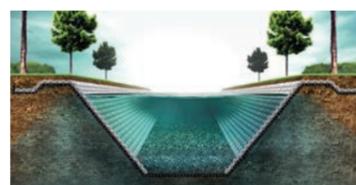
VORTEILE

- Permeable Betonmatte
- Regelmäßig über die Fläche verteilte Filterpunkte
- Abbau von Porenwasserüberdrücken unterhalb der Betonmatte
- Wirtschaftlicher als Steinschüttungen, Setzsteindeckwerke oder Betonplatten

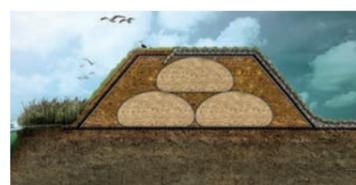
Incomat Filterpunkt



Böschungssicherungen



Kanäle



Überströmstrecken

Permeables Deckwerk bei geringer hydraulischer Beanspruchung

Incomat Filterpunkt ist die optimale Lösung für den Erosionsschutz bei geringeren hydraulischen Beanspruchungen und der Erfordernis einer wasserdurchlässigen Betonmatte. Die Matte besteht aus einem zweilagigen Gewebe. Der Verbund der beiden Gewebelagen wird durch regelmäßig angeordnete eingewebte Filterpunkte erzielt. Durch die In-situ-Befüllung der Matte mit Beton passt sie sich dem Untergrund an und verringert somit die Wahrscheinlichkeit von Hohlräumen unterhalb des Deckwerks.

In der Regel wird Incomat Filterpunkt aufgrund der geringeren Kosten und der besseren Performance anstelle von Steinschüttungen, Setzsteindeckwerken oder herkömmlichen Betonplatten eingesetzt. Incomat Filterpunkt bildet im Verbund mit Beton ein hocheffizientes und effektives permeables Deckwerk, das bei geringen hydraulischen Beanspruchungen auf tragfähigem Untergrund eingesetzt werden kann.

Geotextile Schalungsmatte

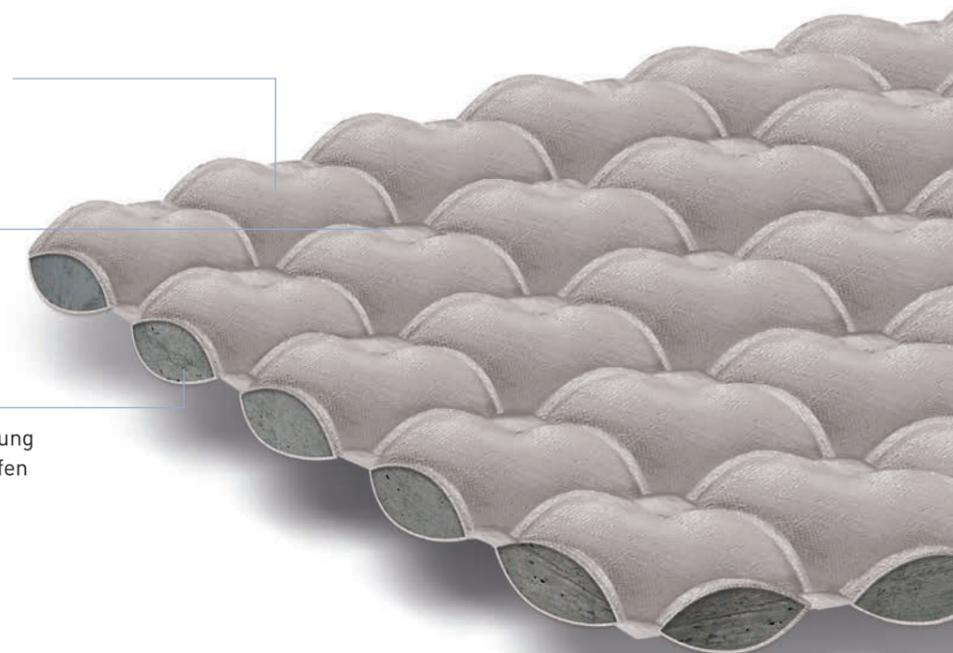
Doppelgewebe aus Polyester (PET) mit Filterpunkten

Filterpunkte

Abhebungen, die den Abbau von Porenwasserüberdrücken unterhalb der Matte ermöglichen

Betonfüllung

Fließfähiger Beton; problemlose Befüllung über werksseitig angebrachte Befüllhilfen (z. B. Einfüllstutzen)



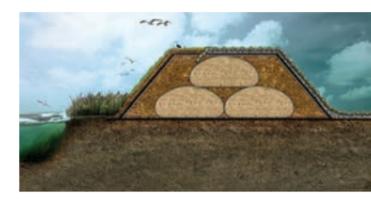
Incomat Filterpunkt	
Funktion	Erosionsschutz bei stabilem Untergrund und für geringe hydraulische Beanspruchungen
Material	Polyester (PET)
Mattendicke	Zwei Standardtypen mit unterschiedlichen Dicken verfügbar
Umweltbedeutung	Unbedenklich gemäß Merkblatt M Geok E 2016 und Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV)
Individuelle Konfiguration	Mattenflächenmaß, Mattendicke, Befüllvorrichtungen, Vernäherung zu großen Panels, Panelgröße, werksseitige Vorkonfektion möglich



VORTEILE

- Ökologisch verträglicher Erosionsschutz
- Großformatige Begrünungs- bzw. Filterflächen
- Erprobt für Überströmstrecken

Incomat Crib



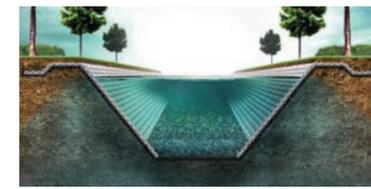
Überströmstrecken



Regenrückhalte- und Speicherbecken



Böschungssicherungen



Kanäle

Die begrünbare Ufersicherungsmaßnahme

Incomat Crib besteht aus einem röhrenförmigen Gitterraster. Die Zwischenräume dieses Systems werden nicht mit Beton verfüllt. Die rechteckigen Aussparungen fungieren nach Verfüllung mit Beton als großflächige Filterpunkte. Alternativ können die ausgesparten Bereiche mit Boden verfüllt und nachträglich begrünt werden.

Der Haupteinsatzbereich dieser röhrenartig profilierten Matte liegt in der Ufersicherung an Seen oder Fließgewässern in der Wasserwechselzone bzw. oberhalb des permanenten Wasserspiegels. Sie kann außerdem für die Sicherung überströmbarer Dammbereiche und zur Auskleidung von Hochwasserentlastungsanlagen verwendet werden. Nach der Begrünung bildet Incomat Crib einen ansprechenden und ökologisch optimierten Erosionsschutz.

Geotextile Schalungsmatte

Doppelgewebe aus Polyethylen (PE) und Polyamid (PA)

Großflächige Begrünungs-/Filterpunkte

Ermöglichen den Abbau von Porenwasserüberdrücken unterhalb der Matte und eine Begrünung oberhalb des Wasserspiegels

Röhrenstruktur

Geotextile Längs- und Querverstrebungen; sorgen für Formstabilität, bilden die typische Gitterstruktur aus

Betonfüllung

Fließfähiger Beton; problemlose Befüllung über werksseitig angebrachte Befüllhilfen (z. B. Einfüllstutzen)



Incomat Crib	
Funktion	Erosionsschutz bei stehenden Gewässern oder oberhalb der permanenten Wasserspiegellage
Material	Polyethylen (PE) und Polyamid (PA)
Mattendicke	Zwei Standardtypen mit unterschiedlichen Dicken verfügbar
Standardrollenmaße	5 m x 200 m
Umweltbedeutung	Unbedenklich gemäß Merkblatt M Geok E 2016 und Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV)
Individuelle Konfiguration	Mattenflächenmaß, Mattendicke, Filter-/Begrünungsfläche, Befüllvorrichtungen, Vernähung zu großen Panels, Panelgröße, werksseitige Vorkonfektion möglich

Projektbeispiele



Dammbau
 Russland, 2011 – 2014, Schutz der Dammfanken bzw. Anrampungen der Kirovsky Brücke im Überflutungsgebiet von Wolga und Samara mit Incomat Flex.



Sohlsicherung
 Guatemala, 2016, Böschungs- und Sohlsicherung des neuen Hafenterminals von Quetzal mit Incomat Standard.



Pipeline Cover
 Frankreich, 2014, nachhaltiger Schutz und Auftriebs-sicherung der Gaspipeline Artère de l'Adour mit dem Incomat Pipeline Cover System.



Kanalsanierung
 Deutschland, 2015, Auskleidung des Isar-Überleitkanals mit der geosynthetischen Betonmatte Incomat Standard.

HUESKER Services

HUESKER Services beginnen mit der Beratung des Kunden in der Planungsphase und enden mit der Realisierung des Projektes vor Ort. So werden ökologisch und ökonomisch sinnvolle, individuelle und sichere Projektlösungen erarbeitet.

Ingenieurservices

- **Wasserbauliche Bemessung**
 Unsere Ingenieure unterstützen Planungsbüros mit prüffähigen Berechnungen und Nachweisen nach anerkannten Berechnungsverfahren.
- **Technische Beratung**
 Sie erhalten Empfehlungen zu den richtigen Produktarten und -typen für Ihre individuelle Herausforderung.
- **Individuelle Verlegepläne**
 Wir erarbeiten für Sie Einbau- und Verlegeempfehlungen sowie Einbauskizzen.
- **Internationaler Wissenstransfer**

Dokumente

- **Zertifikate**
 Unsere Produkte sind vielfach zertifiziert. Je nach Produkttyp zum Beispiel nach BAM, BAW, BBA, EBA, IVG und SVG.
- **Einbauanleitung**
 Angepasste technische Einbauanleitungen helfen Ihnen, unser Produkt optimal einzubauen.
- **Ausschreibungen**
 Gerne stellen wir Ihnen Textvorschläge für Ausschreibungen zur Verfügung.

Produktservices

- **Individuelle Produktlösungen**
 Gemeinsam mit Ihnen entwickeln wir Sonderanfertigungen für Ihre individuellen Anforderungen.
- **Alternativlösungen**
 Wir erstellen für Sie Konstruktionsvorschläge sowie Empfehlungen für Anpassungen und Optimierungen.

Vor Ort

- **Baustelleneinweisung**
 Unsere Anwendungstechniker können Sie bei Bedarf in die Besonderheiten der Verlegung unserer Produkte einweisen.
- **Verlegehilfe**
 Wir bieten Ihnen praktische Verlegehilfen, um unsere Produkte optimal einzubauen.
- **Schulungen**



Incomat® ist eine registrierte Marke der HUESKER Synthetic GmbH.
HUESKER Synthetic ist zertifiziert nach ISO 9001 und ISO 50001.



HUESKER Synthetic GmbH

Fabrikstraße 13-15, 48712 Gescher
Tel.: +49 (0) 25 42 / 701 - 0
Fax: +49 (0) 25 42 / 701 - 499
Mail: info@HUESKER.de
Web: www.HUESKER.de

