



KUNSTSTOFF-FASERBETON IN GLEIS-FUNDATIONEN ZUR CO₂-REDUKTION

CONTEC FIBER AG

Das Unternehmen

1983 gegründete Schweizer Aktiengesellschaft

Seit 2017 als eigenständiges Unternehmen

Produktionsanlagen in Domat/Ems, Schweiz

Spezialisiert auf die Herstellung und Bemessung von Kunststoff-Fasern für die Betonarmierung mit > 30 Jahre Erfahrung

ISO 9001:2015 zertifiziert

15 Mitarbeiter & 20 Distributionspartner

Weltweiter Vertrieb

Philosophie: **Kunststofffasern wo immer möglich,
Stahlbewehrung wo unbedingt nötig**



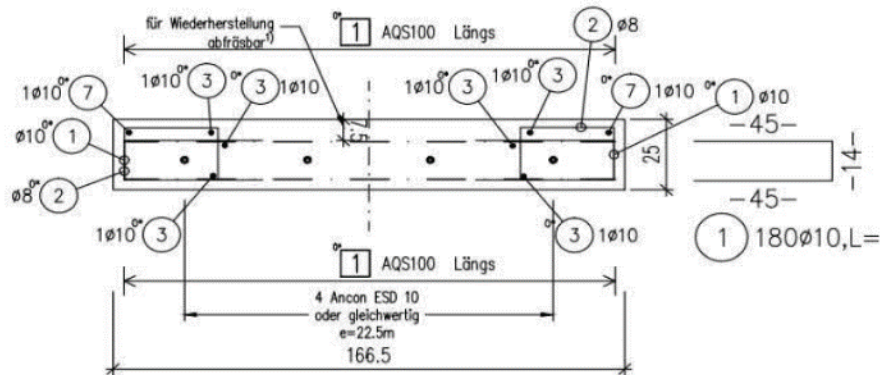
Vorteile und Nutzen

- Ersetzen oder Reduktion der geplanten Bewehrung
- Evtl. Optimierung der geplanten Plattenstärke → Betonreduktion!
- 3 dimensionale Bewehrung
- Reduktion der Haarrisse
- Erhöhte Abrasionsbeständigkeit
- Keine Betonabplatzungen
- Keine Korrosion an der Oberfläche
- Erhöhte Nutzungsdauer / geringerer Unterhalt
- Kosten- und Zeitersparnis
- Niedriger CO₂-Fussabdruck und geringere Umweltbelastung



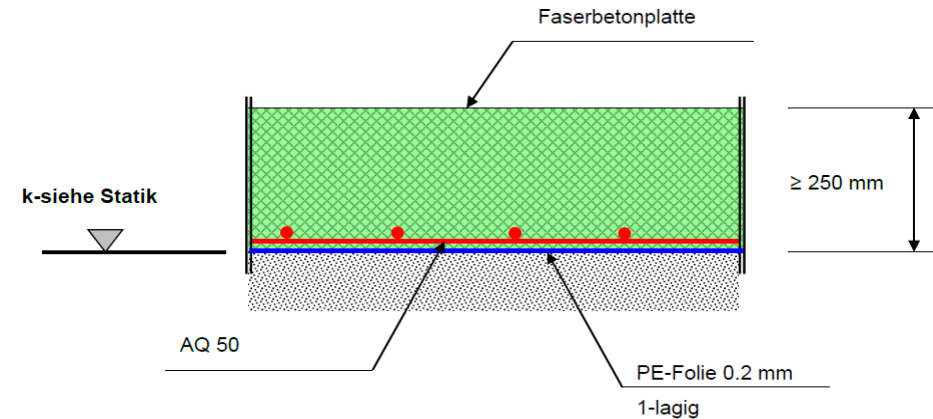
Lösungsbeispiel Oberbau Wiener Linien – Regelplan 101

- Oberbau 25 cm
- Etappenlänge 22.50 m



Stabstahl:	296.418 kg
Mattenbewehrung:	1023.053 kg
Abstandhalter:	20.520 kg
Total:	1339.991 kg

- Lösung mit 4.5 kg/m³ Concrix + untere Lage AQ50



Stabstahl:	0 kg
Mattenbewehrung:	132.692 kg (inkl. 15% Überlappung)
Abstandhalter:	0 kg
Total:	132.692 kg

1207.299 kg Stahleinsparung pro Etappe → 90% Einsparung

Ökobilanz Vergleich konventionell vs. Faserbeton

MRPI®-EPD+ STICHTING MRPI

EPD
EN 15804 VERIFIED

MRPI
milieu relevante product informatie

PROGRAMME OPERATOR
Stichting MRPI®
Zuid Hollandsesteen 7
2906AL
Oost-Holland

COMPANY INFORMATION

Concix

Contact Fiber AG
Via Innovativa 21
CH-7013 Domat/Ems, Switzerland
Phone: +41 81 632 81 61
Email: info@contactfiber.com

PRODUCT
Concix fiber

MRPI®-REGISTRATION
2.1.00024.2017

EPD-REGISTRATION
00000626

DATE OF ISSUE
22-12-2017

DATE OF EXPIRY
22-12-2022

DECLARED UNIT/FUNCTIONAL UNIT
1 kg of Concix fiber.
These fibers are used as reinforcement in concrete structures.

SCOPE OF DECLARATION
This MRPI®-EPD+ certificate is verified by EcoChain.
The LCA study has been done by EcoReview.
The certificate is based on an LCA dossier according to ISO 14025 and NEN-EN15804+A1.
It is verified according to the EPD-MRPI® verification protocol May 2017.
EPD of construction products may not be comparable if they do not comply with NEN-EN15804+A1.
Declaration of SVHC that are listed on the "Candidate List of Substances of Very High Concern for authorisation" when content exceeds the limits for registration with ECHA.

DESCRIPTION OF PRODUCT
Concix is a bi-component Macrofiber serving as a structural concrete reinforcement. The rough fiber surface ensures superior bonding within the concrete, and the fiber bundles guarantee fast three dimensional distribution throughout the matrix during the mixing process. The enhanced technical parameters of the concrete can be used for structural design purposes conditions.
MORE INFORMATION:
www.contactfiber.com

VISUAL PRODUCT

DEMONSTRATION OF VERIFICATION
EN standard EN15804 serves as the core PEP
Independent verification of the declaration and data, according to EN ISO 14025:2018
[External] [Internal]
(where appropriate) To not party verifiers
of the data, data holders
Product Category Rules
Optional for B-to-B communication; mandatory for B-to-C communication (see EN ISO 14025:2018, 8.4)

ECO PLATFORM
EPD
EN 15804 VERIFIED

MRPI
milieu relevante product informatie

ENVIRONMENTAL IMPACT per functional or declared unit

UNIT	A1	A2	A3	TOTAL A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
ADPE [kg Sb-Eq.]	4.36E-2	1.05E-7	1.28E-6	4.36E-2	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
ADPF [MJ]	4.55E-2	2.73E-4	1.16E-3	4.74E-2	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
GWP [kg CO ₂ -Eq.]	2.68	0.037	1.44	4.16	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
ODP [kg CFC11-Eq.]	3.75E-9	6.91E-9	6.68E-8	7.74E-8	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
POCP [kg ethene-Eq.]	5.75E-4	2.23E-5	1.55E-4	7.52E-4	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
AP [kg SO ₂ -Eq.]	8.46E-3	1.63E-4	2.04E-3	1.07E-2	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
EP [kg (PO ₄) ⁻³ -Eq.]	7.97E-4	3.21E-5	2.99E-4	1.13E-3	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
Toxicity indicators (only for Dutch Market)																		
HTP [kg DCB-Eq.]	5.09E-2	1.60E-2	1.73E-1	2.40E-1	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
FAETP [kg DCB-Eq.]	3.60E-3	4.72E-4	3.55E-3	7.82E-3	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
MAETP [kg DCB-Eq.]	1.06E+2	6.47E+0	6.85E+2	7.97E+2	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
TETP [kg DCB-Eq.]	1.62E-4	1.28E-4	1.05E-2	1.08E-2	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA

ADPE = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADPF = Abiotic depletion potential for fossil resources
GWP = Global warming potential; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; POCP = Formation potential of tropospheric ozone photochemical oxidants; AP = Acidification potential of land and water; EP = Eutrophication potential; HTP = Human Toxicity Potential; FAETP = Fresh-water Aquatic Ecotoxicity Potential; MAETP = Marine Aquatic Ecotoxicity Potential; TETP = Terrestrial Ecotoxicity Potential

INA = Indicator Not Assessed

Fazit:

- Einsparung bei Etappenlänge von 22.50 m beträgt bereits 923.3 kg CO₂
- Keine Qualitätseinbusse
- Bewährte Lösung, da Erfahrungen seit >10 J.
- Zusätzliche Einsparung bei Verwendung CO₂-reduzierten Betonsorten

Bewehrung	Bewehrung	Bilanz Bewehrung	CO ₂ -Reduktion
Baustahl gem. Regelplan 101	143.075 kg/m3	143.075 x 0.91 kg CO ₂ /kg	130.198 kg/m3
Faserbeton Concix ES + untere Lage AQ50	4.5 kg/m3 14.168 kg/m3	4.5 x 4.16 kg CO ₂ /kg 14.168 x 0.91 kg CO ₂ /kg	18.72 kg/m3 12.893 kg/m3
CO₂-Einsparung pro m3			-98.585 kg/m3

-75%

Übersicht - Feste Fahrbahn-Projekte

Projekt	Jahr	Betonvolumen	Projektumfang
Karlsruhe, Stadtbahn Südost	2011	2.200 m ³	2.000 m (2-spurig)
Karlsruhe, 3. BA	2012	980 m ³	890 m (2-spurig)
Heilbronn, Nord	2012	1.200 m ³	1.100 m (2-spurig)
Karlsruhe, Helmholz Gymnasium	2012	790 m ³	720 m (2-spurig)
Augsburg, Königsplatz	2012	3.500 m ³	14.000 m ²
Frechen, Grefrath Schiebebühne	2012	100 m ³	400 m ²
Karlsruhe, Haltestelle Gottesaue	2013	56 m ³	220 m ²
Heilbronn	2013	3.400 m ³	3.000m (2-spurig)
Augsburg, Drehscheibe	2013	190 m ³	750 m ²
Mannheim, Seckenheimer Straße	2013	380 m ³	350 m (2-spurig)
Karlsruhe, Rintheimer Straße	2014	1.400 m ³	1.250 m (2-spurig)
Budapest, Budai Fonódó	2015	3.200 m ³	10.000 m (2-spurig)
Budapest, Bartók Béla Strasse	2016	1.500 m ³	5.000 m (2-spurig)

Referenzen

AMAT Tram, Palermo/IT



Referenzen

Strassenbahn Karlsruhe/DE



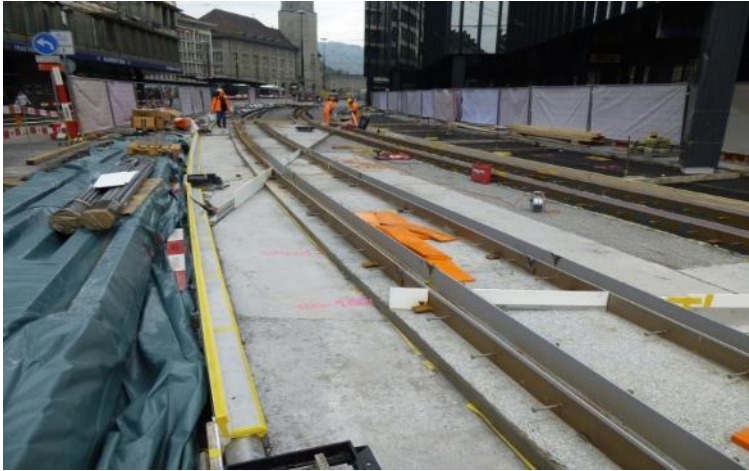
Referenzen

Strassenbahn Augsburg/DE



Referenzen

Appenzeller Bahn St. Gallen/CH



Referenzen

Bunai Fododo, Budapest/HU



Referenzen

Bartok Béla, Budapest/HU

