

[fibre C]

Shopping Center

März 2009
Strictly confidential!!



0 INHALT

1	Das Material	1
1.1	fibrec Eigenschaften	1
1.2	Industrielle Manufactur	2
1.3	Nachhaltigkeit.....	3
1.4	Verformbarkeit.....	4
1.5	Technische Daten - concrete skin.....	5
1.6	Tests und Zertifikate	6
2	Referenzen.....	7
3	Das Unternehmen	18
3.1	Fact Box	18
3.2	Key Referenzen	19

1 **DAS MATERIAL**

1.1 **fibreC Eigenschaften**



fibreC – Eine neue Wertigkeit für Beton

fibreC ist eine mit Glasfasern verstärkte Betonplatte, die die Vorteile von Beton und Glasfasern in sich vereint: er ist nicht nur fest, verformbar und langlebig wie Beton, sondern besticht dank Glasfasern durch Dünnwandigkeit, Brandschutz und geringem Raumgewicht. Gleich einer Haut aus Beton ermöglicht „concrete skin“ eine schlanke Elementbauweise, die dennoch hochbelastbar ist. Durch seine extreme Dünnwandigkeit leistet fibreC einen wichtigen Beitrag zur neuen Formensprache moderner Gebäudehüllen.

Beton in neuer Qualität

- Erhöhter Brandschutz: Gute thermische Werte und Brandschutzklassen A1 nach DIN, höchste Brandbeständigkeit und Temperaturstabilität bis zu 350° Celsius
- Performance: Höchste Belastbarkeit bei minimalen Querschnitten und enormer Plattengrößen setzen neue Maßstäbe im Fassadenbau, Innen wie Außen
- Langzeitbeständigkeit: Nachgewiesene Langzeitbeständigkeit für Einsatzmöglichkeiten im Innen- und Außenbereich aufgrund höchster Produktqualität
- Authentizität: Die Verwendung von rein mineralischen Rohstoffen in der Betonmatrix ermöglicht Qualitäten, die höchsten Ansprüchen gerecht werden. fibreC ist authentisch. Beton – nicht mehr und nicht weniger!
- Verformbarkeit: Biegen, Formen und Kanten von Elementen in einem Stück bei konstanter Festigkeit und ohne Kleben
- Individualität: Ein Höchstmaß an Individualität der Elemente wird durch das neue Konzept der industriellen Manufaktur erreicht. Damit ist jede Anfertigung ein Einzelstück hinsichtlich Größe, Farbe und Oberfläche

Nachhaltigkeit

Die Verwendung hochwertiger Rohstoffe aus rein mineralischen Bestandteilen und Glasfasern ermöglicht eine optimale Produktqualität. Ganz im Sinne unseres gelebten Umweltbewusstseins nimmt der Anteil der wiederverwendeten Materialien bei Zuschlagstoffen und Bindemittel ständig zu. Da fibreC im Gegensatz zum Großteil gängiger Produkte am Markt auf rein organischen Grundmaterialien basiert, ist der Werkstoff vollständig recyclebar. Außerdem werden Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit durch einen geringen Ressourcenverbrauch gefördert. Unser Grundsatz nach Nachhaltigkeit und unsere soziale Verantwortung der Umwelt gegenüber belegt auch unser internationales Umweltmanagement-Zertifikat ISO 14001. Wir setzen uns hohe Standards im Umweltschutz und verwenden innovative Technologien mit ökologischer Verantwortung.

1.2 Industrielle Manufactur

Dass ein Höchstmaß an industrieller Fertigung mit den Methoden des 21. Jahrhunderts in keinem Widerspruch zu handwerklicher Anmutung stehen muss, beweist Rieder am Produktionsstandort Kolbermoor (D). Durch das Konzept der „industriellen Manufactur“ können scheinbare Gegensätze wie die Einzelfertigung einer Manufactur mit den industriellen Vorgaben unserer Zeit, immer wirtschaftlicher zu produzieren, vereint werden. Diese einmalige Kombination garantiert vollkommene Flexibilität und Spontanität bei der Herstellung von fibreC und ermöglicht uns, den individuellen Wünschen unserer Kunden nachzukommen.

Industrielle Manufactur – Gegensätze verbinden

Technik und Herstellungsprozess von Glasfaserbeton sind über Jahrzehnte ausgereift und seit über 30 Jahren in der Praxis erprobt. In einem speziellen Extrusions-Verfahren werden in die Matrix (Betonmischung) Schichten von Glasfasern eingebracht: in der Deck- und Unterschicht in Form von ungerichtet gestreuten Fasern, in der Mittelschicht als Roofings (Faserbündel). Der Wegfall von der Stahlbewehrung lässt eine sehr schlanke Bauweise der Elemente zu, die trotz extremer Dünnwandigkeit hochbelastbar ist. Dadurch entsteht eine extrem dünne Platte von 8 bis 13 mm, die sehr leicht und zugleich biegefest ist. Die Platten können in verschie Farben eingefärbt werden, bevor sie 28 Tage aushärten.

Extreme und Dialog

Wichtig bei Innovationen sind stets der Dialog mit unseren Kunden, den Architekten und Planern. Rieder zögert nicht vor Extremen und Experimenten und arbeitet an der Entwicklung von neuen Oberflächen, Farben und ungewöhnlichen Formen eng mit Planern und Auftraggebern zusammen. Die Entwicklungsarbeit bei Rieder baut auf der Konstruktion von Prototypen auf und basiert auf dem Grundsatz von „learning by doing“ mit dem Hintergrund 50 Jahre Erfahrung in Beton. Auch fehlgeschlagene Experimente ebnen unseren Weg zur besten Betonlösung weltweit. Anders als Firmen, die neue Produkte entwickeln, die niemand benötigt, sprechen wir uns zuerst mit Kunden ab, hören ihren Wünschen und Anforderungen zu und gehen dann zurück an die Arbeit.



1.3 Nachhaltigkeit

Natürlich

Da fibreC Glasfaserbeton zu mehr als 95% aus rein mineralischen Rohstoffen besteht, ist er besonders gesundheits- und umweltfreundlich. Durch seine Lebensmittelechtheit wird fibreC sogar in Brot- und Pizza-öfen eingesetzt.

Nachhaltig

Die Produktion von fibreC weist um 40% weniger Treibhauspotenzial auf als bei Faserzementplatten und Aluminiumblech. Durch sein ausgezeichnetes Öko-Profil verbraucht fibreC um 70% weniger Primärenergie als HPL-Platten (Quelle: IBO Produktprüfung 06/2007).

Langlebig

Aufgrund der hohen Lebensdauer von über 50 Jahren stellt fibreC nicht nur eine wirtschaftliche, sondern auch eine ressourcenschonende Lösung für Fassaden dar. Das Umweltmanagement bei Rieder nach ISO 14001 zertifiziert.

Biologisch

fibreC ist für die Aufnahme in die Produktliste GreenSpec® nominiert. GreenSpec gibt eine zuverlässige Orientierungshilfe für energiesparendes Bauen und listet Produkte auf, die strengen baubiologischen und -ökologischen Kriterien entsprechen.

Green Building

Demnächst entsteht in den USA das 1. LEED-zertifizierte „grüne“ Gebäude mit einer Fassade aus fibreC. LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) Green Building® ist das wichtigste Bewertungssystem für nachhaltiges Bauen in den USA.



1.4 Verformbarkeit

Räume fließen ineinander

fibreC ist hochfest, dünn und flexibel formbar und kann sowohl flach, gebogen als auch in eine spezielle Form gebracht werden. Durch die einzigartige Verformbarkeit der Glasfaserbetonplatten sowie des gesamten Produktionssystems findet der Baustoff in seiner unerreichten Schlankheit die außergewöhnlichsten Einsatzmöglichkeiten. Die Ausbildung von geschlossenen Ecken und Rundungen in einem Stück bei konstanter Robustheit eröffnet neue Möglichkeiten bei Bauwerken und im Innenraum-Design. Um fließend von innen nach außen und geschmeidig über Kanten geführt zu werden, werden Formteile und 2D-Elemente maßgeschneidert angefertigt. Durch die universellen Einsatzmöglichkeiten von fibreC an Wand, Boden und Decke ist es erstmals möglich, traditionelle Raumbegrenzungen aufzulösen und den Materialfluss zu erzeugen. Innen und Außen verschmelzen zu einem Ganzen und erweitern das Aktionsfeld für Architekturschaffende.

Referenz: Zaragoza Bridge Pavilion for EXPO 2008



Formteile für den Zaragoza Bridge Pavilion – Expo 2008
Designed by Zaha Hadid.

29.000 Dreiecke aus Glasfaserbeton mit exakt definierten Radianten
in 9 verschiedenen Grautönen.

Referenz: Light & Concrete at the Triennale – Salone Internazionale del Mobile, Mailand



Indiebar - developed by Rieder and Davide Groppi, 967 Design

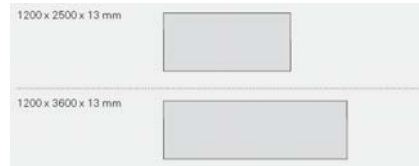
I've always worked on opposites.
fibreC is cement and it's thin.
fibreC's bidimensionality is fascinating. It's the project main component.
I've imagined, from the start, an "outdoor" use because of its material technological characteristics.
I like to think of outdoor light as something that comes from indoor.
Nearly the extension of the actions we do inside our home.
Working with the architects of Studio 967, we developed an outdoor seat with light.
Light is very low, downward, floating.
Indiebar is a small gesture to enlighten a night in may.
With friends.

(Davide Groppi 2007)

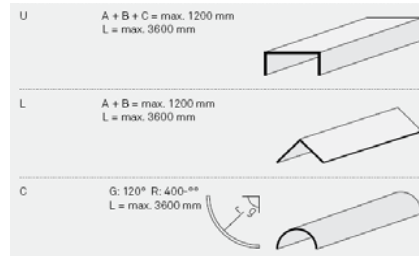
1.5 Technische Daten - concrete skin

Formate

Standard Formate – Flache Platten



Standard Formate – Formteile



Individuelle Formen und 3D - Entwicklungen



Technische Spezifikation

- Größen: 1,2 x 2,5 m und 1,2 x 3,6 m
- Stärke 13 mm
- Stärkeltoleranzen max. ± 1 mm
- Biegezugfestigkeit mindestens 18 Mpa nach EN 12467
- Elastizitätsmodul 20.000 N/mm²
- Eigenlast 26 - 32 kg/m² (13 mm)
- Wärmeausdehnungskoeffizient 10x10⁻⁶K⁻¹
- Baustoffklasse A1 (nach DIN 4102)
- Temperaturstabilität je nach Plattenfeuchte bis 350°
- Wasserundurchlässigkeit nach EN 12467
- Wärme - und Regenprüfung nach EN 12467
- Frostwiderstand nach EN 12467

1.6 Tests und Zertifikate

Die Vielzahl unserer Patente, Tests und Zertifikate unterstreicht einerseits die enorme Innovationskraft und den technischen Fortschritt unseres Unternehmens, andererseits garantiert sie die Sicherheit und Zuverlässigkeit unserer Produkte. Auzug:

Land	Test	Institut	Produkt Test	System Test
EU	ISO 9001:2000 Certificate; Nr. 21098694/2-2;	DEKRA Certification, Stuttgart (D)	Ja	
EU	DIN EN ISO 14001:2004 Certificate ; Nr. 170607052	DEKRA Certification, Stuttgart (D)	Ja	
EU	IBO Certificate, Nr. 47 EP-2007	IBO Vienna (A)	Ja	
EU	Fire Behaviour A1 – incombustible DIN 4102 Nr. 16-900 8628000/04	MPA Materials Testing Institute, Stuttgart (D)	Ja	
EU	Certificate of Conformity ; Nr. 19779 U 04	ISEGA, Aschaffenburg (D)	Ja	
EU	Life expectancy approval; ETA-06 0116	DIBt German Institute of Construction Engineering, Berlin (D);	Ja	
EU	ETA-06 0220 European Technical Approval of Keil undercut anchor	DIBt German Institute of Construction Engineering, Berlin (D)		Ja
EU	Hard Body Impact Resistance; No. 07-136	IFBT GmbH Leipzig (D)	Ja	
EU	Colour & UV – Stability	Scholz Colour Pigments, Partenstein (D)	Ja	
EU	Fracture Behaviour, Nr. 07-136	IFBT GmbH Leipzig (D)	Ja	
EU	Wind Test EN 12179	Ift Rosenbeim (D) – in progress		Ja
EU	Driving Rain Test EN 12155	Ift Rosenbeim (D) – in progress		Ja
A	Certificate of Compliance ; Nr. Z-6.1.2-04-4772	National Viennese Government Office, Vienna (A)	Ja	
A	ÖNORM EN 12467 Initial type test Nr. 6/2004	Laboratory for Building Materials, Innsbruck (A)	Ja	
A	Wear test Feel Floor ferro = R13, matt = R11 Nr. A5/035/06-01	BVFS Laboratory for Building Techniques, Salzburg (A)	Ja	
AUS	Certification Australia	In progress	Ja	
CZ	Certification Czechia Nr.c.010-017392	TZUS Technical & Test Institute for Constructions, Prague (CZ)	Ja	
D	National Technical Approval for concrete skin; Z-31.1-79	DIBt German Institute of Construction Engineering, Berlin (D)	Ja	
D	National Technical Approval of SIKA Bonding System Nr. Z-10.8-347	DIBt German Institute of Construction Engineering, Berlin (D)		Ja
D	DIN 18032-2:1997-04 Vandalism Test for ball throwing	MPA Materials Testing Institute, Stuttgart (D)	Ja	
D	General Building Supervision approval Nr. Z-31.1.-79	German Institute of Building Techniques, Berlin (D)	Ja	
F	Avis Technique	In progress	Ja	Ja
GB	Weathertightness of fibreC & Rainscreen Support Date: 2006-09	Centre for Window & Cladding Technology, Bath (UK)	Ja	
GB	MEA Materials and Equipment Acceptance	In progress	Ja	Ja
SK	Certification Slovakia	In progress	Ja	
UAE	Certification United Arab Emirates	In progress	Ja	
USA/CAN	CAN/ULC Fire testing ; CAN4-S114-05	Bodycote Testing Group, Ontario (CAN)	Ja	
USA	ASTM E 84	In progress	Ja	
USA	MEA Material and Equipment approval for New York City	Approved	Ja	
USA	GreenSpec	Building Green Inc. – in progress	Ja	
USA	ASTM E 136 Performance Test ; Nr. 65921.02-106-31	Architectural Testing Inc, York (USA)	Ja	

2 REFERENZEN

Winecenter Kaltern



Shopping Center Castelfranco Veneto, Italy



Galeria Kaufhof, Frankfurt, Germany



Kastner & Öhler, Austria



Kranj Jug – Nova Gorica



Kaufhalle Cloppenburg



Jungfernstieg Hamburg



Spar Lustenau



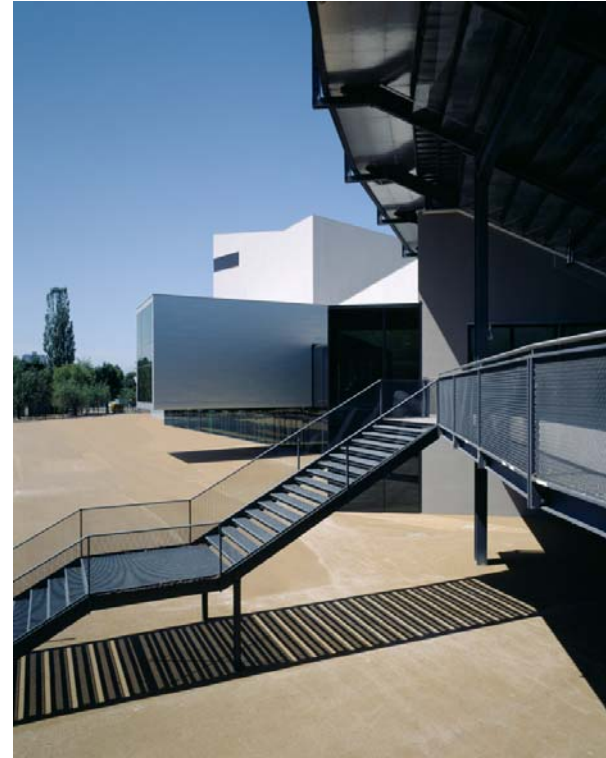
Spar Lustenau



Leoville



Festspielhaus Bregenz



Headquater Perwein



3 DAS UNTERNEHMEN

3.1 Fact Box

Rieder Smart Elements
CEO Wolfgang Rieder
Mühlenweg 22
5751 Maishofen
Austria

T +43 6542 690 111
F +43 6542 690 129
E. office@rieder.at
H www.rieder.cc

Die Rieder Gruppe wurde 1958 von KR Hans Rieder gegründet und beschäftigt derzeit aliquot mehr als 330 Mitarbeiter. Das mittelständische Unternehmen mit einem jährlichen Umsatz von mehr als € 49 Mio. befindet sich zu 100% im Familienbesitz. Das Programm umfasst Produkte für den Bahnbau ebenso wie Fertigelemente, Verkehrssicherheitseinrichtungen, Stützwände für den Landschaftsbau bis hin zu Lärmschutzbauten. Der Einstieg von Wolfgang Rieder als zweite Generation der Familie Rieder im Jahr 2003 brachte neuen Schwung in den elterlichen Familienbetrieb. Mit Glasfaserbeton holte er einen neuen Geschäftsbereich ins Unternehmen und erweiterte die Produktpalette der Rieder-Gruppe um einen revolutionären Werkstoff.

50 Jahre Erfahrung mit Beton

Seit beinahe 50 Jahren produziert die Firma Rieder Betonfertigteile für den Hoch- und Tiefbau, für den Straßen- und den Landschaftsbau. Die Rieder Gruppe ist vor allem durch praxisorientierte Forschung und laufende Innovationen in den Bereichen Lärmschutz, Verkehrssicherheit und Architekturbeton im europäischen Spitzenfeld fest verankert.

Zu den aktuellen Highlights zählen die europaweit erste gekrümmte Lärmschutzwand mit SSI (Sound Screen Improval)-Aufsätzen, Großformatplatten für das Museumsquartier in Wien, Betontübbinge für das Wasserkraftwerk Kaprun und fibreC für die Außenverkleidung des Zaragoza Bridge Pavillons von Zaha Hadid Architekten in Spanien.



3.2 Key Referenzen

Zaragoza Bridge –Pavilion of the EXPO 2008, Spain
Zaha Hadid Architects, London
11.000 m² concrete skin 13 mm / different colours

Soccer City Stadium, Johannesburg, South Africa –
Under Construction
Boogertman Urban Edge & Partner
30.000 m² concrete skin 13 mm

Opera House Bregenz, Austria
Dietrich | Untertrifaller Architects, Bregenz
2.700 m² concrete skin 13 mm / ivory / FE

Shopping Center Castelfranco Veneto, Italy
Paolo Pellizzari Architects, Castelfranco Veneto
2.400 m² concrete skin 13 mm / green / MA & FE

The Standard Hotel NYC – Under Construction, USA
Polshkek Partnership Architects, New York
2.000 m² concrete skin 13 mm

Railway Station Vienna North, Austria
Architect DI Wimmer, Vienna
1.800 m² concrete skin 13 mm / anthracite / FL & MA

Ski Academy St. Christoph/Arlberg, Austria
DI Blasisker & FPL Architects, Innsbruck
1.250 m² concrete skin 13 mm / anthracite / FE

Vienna City Hall
Dietrich | Untertrifaller Architects, Bregenz (A)
1.350 m² concrete skin 13 mm / silver-grey / FE

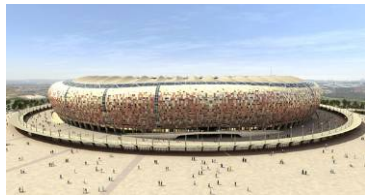
Metro Station St. Pancras, London, Great Britain
920 m² concrete skin 8 mm / silver-grey / FE

Winecenter Kaltern, Italy
feld72 Architects, Vienna
1.800 m² concrete skin 13 mm / terra / MA

FSI Frank Stronach Institute , University of Graz, Austria
Zinterl Architects ZT, Graz (A)
1.900 m² concrete skin 13 mm / venice green / FE & FL

Bavaria Office, Hamburg, Germany – Under Construction
Axthelm + Frinken Architects, Potsdam
2.200 m² concrete skin 13 mm / ivory / MA

Galeria Kaufhof, Frankfurt, Germany
RKW Architects, Düsseldorf
2.000 m² concrete skin 13 mm / sahara & ivory / FE



Parish Hall Warsaw, Poland
Architect DI Wojciech Kakowski, Warsaw
2.000 m² concrete skin 13 mm / anthracite / FE

Appartements Diagonal Bilbao, Barcelona, Spain
2.300 m² concrete skin 8 mm / bianco / FE

Concord Adex, Canada
KPMB Architects, Toronto
500 m² concrete skin 13 mm / anthracite / MA

City Business Center Bratislava, Czech Republic
OSA Project S.V.O., Ostrava
680 m² concrete skin 13 mm / silver-grey / MA

HP Head Office Helsinki, Finland
967 Architects, Milan (I) & Kalikos Int.
200 m² concrete skin 13 mm / ivory / MA

SPA VW Wolfsburg, Germany
Wehberg Architecture, Hamburg
250 m² concrete skin 13 mm / liquide black / FE

Restaurant Kuwait City, Kuwait
Architect Uda
325 m² concrete skin 13 mm / ivory & anthracite / MA

Regional Administrative Authority Reutte, Austria
Thoma Architects, Zeulenroda
1.030 m² concrete skin 13 mm / anthracite / FE

Metro Station Schottenring, Vienna, Austria
Architect DI Moosburger, Vienna (A)
355 m² concrete skin 13 mm / silver-grey / FE

Power Station Zillertal
Giner + Wucherer Architects, Innsbruck (A)
1.224 m² concrete skin 13 mm / anthracite / FE

Elementary School Vomp, Austria
Meissl Architecture, Seefeld
1.630 m² concrete skin 13 mm / anthracite / FE

Factory Outlet Center Leoville, Leobersdorf, Austria
Architect DI Weichenberger, Vienna
550 m² concrete skin 13mm / different colours / FE

Bavaria Office Hamburg, Germany
Axthelm Architects, Potsdam
1.900 m² concrete skin 13 mm / ivory / MA



*All data, photos and drawings strictly confidential
© Rieder Smart Elements GmbH 2009*