

Rieder

# öko skin

Charakteristika

Rethinking  
building skins



ER SILENCED

**Artists**  
Dore Saylor  
Rick Barlow  
Joe Carroll  
Jonas Couvart  
Ed Ebano  
Joe Fedden  
Anaïs Fuentes  
Sean Gallagher  
Lillian Pitt  
Pak-Hu Pitt  
Richard Rowling  
Sara Strachan  
Gail Tremblay  
Richard York  
**Contributing Parties**  
Ray Abelson/Architect  
Confluence  
Oregon Historical  
Portland, Oregon  
Thomas Robinson

# Technische Spezifikationen

FORMATE	öko skin format	147 mm x 1800 mm	
	öko skin individual	70 - 302 mm x 700 - 2500 mm	
	Sonderformate	auf Anfrage	
	Maßabweichung Länge	± 2,0 mm	EN 12467
	Maßabweichung Breite	± 1,0 mm	EN 12467
STÄRKE	Lattenstärke	13 mm	
	Stärkentoleranz	± 10%	verwendete Zulassung
	Stärkentoleranz innerhalb 1 Lieferung	± 1,3 mm	EN 12467
	Kantengeradheit (Niveau 1)	± 0,05 %	EN 12467
	Rechtwinkligkeit (Niveau 1)	± 2,0 mm/m	EN 12467
PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN	Quellmaß	0,384 mm/m	DIN 18202
	Schwindmaß	0,737 mm/m	
	Rohdichte (13 mm)	2,0 - 2,42 kg/dm <sup>3</sup>	EN 12467
	Biegezugfestigkeit <sup>1</sup>	> 18 N/mm <sup>2</sup>	EN 12467, Klasse 4
	E-Modul für Verformungsberechnung	ca. 10.000 N/mm <sup>2</sup>	verwendete Zulassung
	E-Modul für Zwängungsberechnung	ca. 30.000 N/mm <sup>2</sup>	verwendete Zulassung
	Eigenlast / Flächengewicht (13 mm)	26 - 31,5 kg/m <sup>2</sup>	
	Wärmeausdehnungskoeffizient	10 x 10 <sup>-6</sup> 1/K	DIN 51045
	Klassifizierung des Brandverhaltens	A1-nicht brennbar   A2-s1,d0-nicht brennbar	EN 13501-1
	Temperaturstabilität	je nach Kernfeuchte bis 350°	
	Spezifische Wärmekapazität	ca. 1000 Joule/(kg*K)	
	Wärmeleitfähigkeit	Lambda: ca. 2,0 W/(m*K)	
	Feuchtedehnung	0,05 %	EN 12467
WITTERUNGSBESTÄNDIGKEIT	Wasserundurchlässigkeit	gegeben	EN 12467
	Wärme-Regen-Wechselprüfung	gegeben	EN 12467
	Frostwiderstand	gegeben	EN 12467
	Frost-Tau-Wechselprüfung	gegeben	EN 12467
	UV-Lichtbeständigkeit	UV-beständige Farbpigmente	DIN 12878
	Nasslagerungsbeständigkeit	gegeben; Ausblühungen möglich	EN 12467
	Heißwasserbeständigkeit	gegeben	EN 12467
BEFESTIGUNG	Befestigung sichtbar	Nieten, Schrauben (auf Holz-UK) <sup>3</sup>	
	Befestigung nicht sichtbar	öko skin hidden fix, Hinterschnittanker	
	Unterkonstruktion	Aluminium, Stahl, Holz	
	Fugenbreite	mind. 8 mm empfohlen; je nach Anwendungsfall anpassbar (max. 10 mm bei offener Fuge)	
WEITERE SPEZIFIKATIONEN	Bewehrung	durch bauaufsichtlich zugelassenes Textilgewebe aus Glasfasern	
	Kantenbildung	Schnittkanten sind unbearbeitet und scharfkantig mit einer Rauigkeit von ca. 1 mm auf der Sichtseite. Glasfasern können an den Kanten hervortreten. Rückseite kann Ausmuschelungen vorweisen.	
	Farben <sup>2</sup>	durchgängige Färbung der gesamten Platte; 24 Farben Sonderfarben auf Anfrage	
	Oberflächen <sup>2</sup>	matt: matte bzw. gebürstete Oberfläche ferro light: leicht gestrahlte Oberfläche ferro: gestrahlte Oberfläche	
	Oberflächenschutz	Schutz vor Umwelt- und Witterungseinflüssen	

<sup>1</sup> MOR (Modulus of rupture): Designwerte weichen gemäß nationalen Vorschriften vom MOR ab. Es gelten die nationalen Zulassungen und Bestimmungen zur Berechnung des Bemessungswiderstandes.

<sup>2</sup> Jede Glasfaserbetonplatte wird auf Grund des natürlichen Produktes Beton als Einzelstück betrachtet. Unterschiede in Farbe, Struktur und Textur sind charakteristisch. Ausblühungen oder kleine sichtbare Poren sind keine Mängel. Die Lichtbeständigkeit variiert je nach Farbe. Unterschiede in der Oberflächenerscheinung, die die Gebrauchstauglichkeit der Platten nicht beeinträchtigen, sind zulässig. EN 12467 / Merkblatt Sichtbeton 02/2004 [Hrsgb.: BDZ/DBV].

<sup>3</sup> Für die sichtbare Befestigung mittels Schrauben auf Holzunterkonstruktion ist keine Zulassung verfügbar. Hierbei sind die lokalen landesbezogenen Vorschriften zu prüfen und einzuhalten. Zudem sind die technischen Grundlagen für die Befestigung einzuhalten.

Vorbehaltlich der jeweiligen Angebotsunterlagen. Die Beschreibung der Produkteigenschaften darf nicht als vertragliche Bindung seitens des Herstellers interpretiert werden. Eine Haftung für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität kann trotz sorgfältiger Prüfung nicht gewährleistet werden. Dies gilt insbesondere auch für Druckfehler und nachträgliche Änderungen technischer Angaben.

# Farben, Oberflächen, Texturen

## Authentische Farbwelten

Mit den vier kuratierten Farbwelten bricky, timber, pietra und greyscale bietet Rieder eine Auswahl an aufeinander abgestimmten Farbtönen, um möglichst authentische Fassaden im Einklang mit der Natur und ihrer Umgebung zu schaffen. Die unterschiedlichen Oberflächen und Texturen verleihen der Gebäudehülle mehr Lebendigkeit und Tiefe. Sie eröffnen Architekt:innen einen großen Spielraum für individuelle Ideen.

## Natürliche Farben

öko skin hat einen entscheidenden Vorteil gegenüber anderen farbbehandelten Werkstoffen – nämlich die durchgängige Färbung der gesamten Platte. Die Mischung der gewünschten Farbe entsteht bereits vor dem eigentlichen Produktionsprozess. Die Farbe wird Teil des Produktes, indem sie bei der Vermengung der Rohstoffe beigemischt wird. Andere Produkte werden zum Teil nur oberflächlich behandelt und gefärbt, was zu bedeutenden Qualitätsunterschieden führt. öko skin wird mittels Eisenoxidfarben und natürlichen Zuschlägen eingefärbt und später sandgestrahlt oder gebürstet.

## Farbbeständigkeit und UV - Stabilität

Die Flüssigfarben für die Einfärbung von zementgebundenen Baustoffen entsprechen der DIN EN 12878. Die in den Flüssigfarben eingesetzten Pigmente sind licht-, UV- und wetterbeständig und nicht löslich in Wasser, Alkalien und verdünnten Säuren. Einflussgrößen wie natürliche Schwankungen der verwendeten Rohstoffe, Paneel- und Luftfeuchte, Verschmutzungen und Lichtquellen sind zu berücksichtigen. Das Erscheinungsbild der öko skin Betonlatten kann durch Austrocknung noch aufhellen. Alters-, witterungsbedingte und umgebungsspezifische Veränderungen sind natürliche Vorgänge, die produktionstechnisch nicht beeinflussbar sind und demnach nicht als Sachmangel gelten. Die technischen Eigenschaften der Latten werden dadurch nicht beeinflusst.

## Farbschwankungen

Glasfaserbeton ist ein natürliches Material. Durch die Eigenschaften der Rohstoffe wie z.B. der Eigenfarbe des Zements können farbliche Schwankungen innerhalb einer einzelnen Platte, zwischen Platten oder bei unterschiedlichen Produktionschargen auftreten. Um eventuelle Abweichungen zu mindern, empfehlen wir die Bestellung der Gesamtmenge anstatt von Teilbestellungen sowie die Bestellung von Ersatzplatten bei der Erstlieferung. Farbabweichungen der gedruckten Farben vom Originalton aus drucktechnischen Gründen vorbehalten.

## Oberflächen

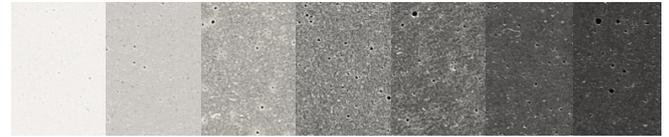


**ferro**  
sandgestrahlt mit hohem Druck,  
Oberfläche ist rau

**ferro light**  
leicht sandgestrahlt,  
Oberfläche ist feiner als bei ferro

**matt**  
glatte Oberfläche,  
wolkiger Materialcharakter

## Farbwelten



greyscale



pietra

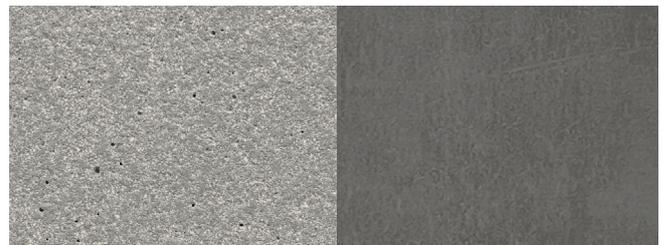


timber



bricky

## Texturen



standard

vintage

Kleine Lufteinschlüsse und Porenbildung sind möglich:  
Merkblatt Sichtbeton 02/2004  
(Hrsgb.: BDZ/DBV).



# Materialeigenschaften fibreC - Glasfaserbeton

## Lebenszeichen eines Naturbaustoffes

Beton ist ein Naturprodukt und wird von Rieder auch als solches verstanden, mit all seinen Lebenszeichen und Eigenarten. Alle Fassaden aus fibreC prägt ein individueller Charakter: lebendige Oberflächen mit einem Wechselspiel aus Farbschattierungen und Wolkeneffekten anstatt künstlicher Gleichförmigkeit. Auch bei der Färbung der Betonmatrix wird Wert darauf gelegt, den ökologischen Ansprüchen moderner Bauweise gerecht zu werden. Rieder produziert keine porenarme, farblich homogene und strikt gleichmäßig glatte Oberfläche, da dies nicht der Auffassung von Nachhaltigkeit entspricht. Aus Überzeugung wird auf jegliche Art von chemischen Behandlungen oder Kantenversiegelungen der Produkte verzichtet. Farb- und Texturschwankungen sind ein Merkmal unseres Naturproduktes.

## Lichtspiel und Betrachtungsweise

Wetterlage, Tageslicht, Lichteinfallwinkel – sie alle haben einen Einfluss auf die Wahrnehmung der Fassade, ganz besonders bei Naturbaustoffen wie Beton. Für die Beurteilung der Fassade sollte das Material bei diffusem Licht betrachtet werden. Das entspricht jenen Lichtverhältnissen, die am häufigsten vorkommen.

## Betrachtungsweise

Um die optischen Eigenschaften einer Fassade beurteilen zu können, ist es notwendig, einen Abstand zum Objekt zu wählen, der ermöglicht, das Bauwerk als Gesamtes wahrzunehmen.

## Beton lebt.

Nachdem die Platten weder chemisch behandelt noch lackiert werden, können Unruhen, Dellen, Spannungslinien, Ausblühungen oder Einschlüsse sowie Texturen sichtbar sein (Merkblatt Sichtbeton 06/2015 [Hrsgb.: BDZ/DBV]). Zement spaltet bei seiner Erhärtung Kalkhydrat ab. Dieses löst sich im Wasser und kann an die Betonoberfläche wandern. Wenn das Wasser verdunstet, bleibt das Kalkhydrat an der Oberfläche zurück und wird in Kalziumcarbonat (Kalkstein) umgewandelt. Wird dieser natürliche Vorgang durch ungünstige Bedingungen intensiviert, kommt es zur Ablagerung von Kalziumcarbonat, welches als weiße Ausblühung sichtbar wird. Ausblühungen sind eine natürliche Erscheinung bei sämtlichen zementgebundenen Verbundwerkstoffen.

## Teil der Natur: resistent und stabil

Glasfaserbeton ist kein künstlich erschaffener Werkstoff, der abgekapselt vom natürlichen Kreislauf der Umwelt existiert. So anpassungsfähig und außergewöhnlich die Haut aus Beton ist, so authentisch ist sie auch. öko skin ist Teil eines natürlichen Kreislaufes. Einfl ussgrößen für mögliche farbliche Veränderungen sind Temperaturschwankungen und Unterschiede bei der Luftfeuchtigkeit. Beton ist hygroskopisch. Er nimmt Feuchtigkeit auf und gibt diese ungleichmäßig wieder ab. Ein typisches Merkmal von hochverdichteten Betonflächen sind sogenannte Blau- und Grünverfärbungen, die besonders bei hellen Farben bzw. frischen Paneelen auftreten können. Sie sind auf einen natürlichen Aushärtungs- und Trocknungsprozess der organischen Substanzen zurückzuführen. Tests und Erfahrungen haben gezeigt, dass diese Blaufärbung an der Fassade unter Einfluss von UV-Strahlung und Licht verschwinden kann. Dies erfolgt in Abhängigkeit von den klimatischen und umwelttechnischen Einfl ussen. Wärme, Sonneneinstrahlung und Trockenheit können diesen Prozess beschleunigen.

## Oberflächenschutz

Als Basisschutz vor Umwelteinflüssen wird öko skin mit einer transparenten hydrophoben Imprägnierung versehen. Die Hydrophobierung ist diffusionsoffen und daher atmungsaktiv. Sie bietet bei vertikaler Anwendung der Fassadenplatte einen soliden Grundschutz gegen Witterungseinflüsse, Staub und Verschmutzung, jedoch nicht gegen Kratzer, stehende Flüssigkeiten, Öl, Säuren, starke alkalische Substanzen etc.

## Hinweis

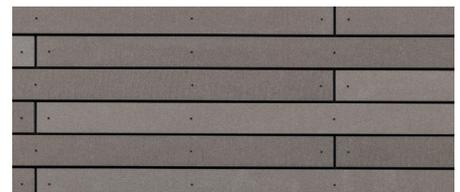
Die beschriebenen Oberflächen-Charakteristika gelten für die Sichtseite der Fassadenpaneelle. öko skin Muster können nie alle angeführten Charakteristika wiedergeben. In der großflächigen Fassadenanwendung können optische Erscheinungen auftreten, die auf kleinen Mustern nicht zu erkennen sind. Optische Veränderungen wie Mikrorisse (Spannungslinien) haben keinen Einfluss auf die technischen Eigenschaften von öko skin. Die statischen Funktionen, Langzeitbeständigkeit sowie Brandbeständigkeit werden dadurch nicht beeinflusst.



Blaustich



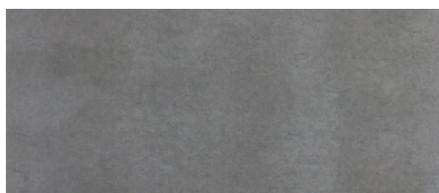
Textur



Farbspiel



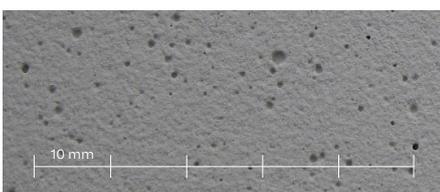
Lunker/Kerbe



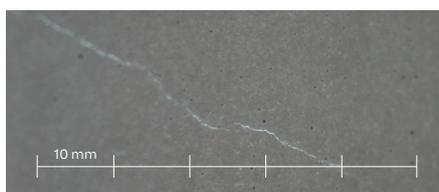
Wolken/Flecken



Delle



Poren



Spannungslinie



Farbschwankung