

swissfiber

Fiberglas
im Bauwesen

swissfiber deck 04

Der Belag aus Fiberglas

deck 04 | Oktober 2007



swissfiber deck 04

Der Belag aus Fiberglas

Die Ansprüche an sichere und dauerhafte Beläge und Abdeckungen sind hoch. Dank einer einfachen Montage, einer guten Rutschfestigkeit und minimalem Unterhalt wählen Sie mit swissfiber deck 04 eine wirtschaftliche und ökologische Lösung.

swissfiber deck 04 ist ein Profil aus Fiberglas, das unter konsequenter Ausnutzung der Materialeigenschaften entwickelt wurde. Das deck 04 ist für den Einbau in bestehende Objekte als auch für Neubauten gedacht. Durch seine Tragfähigkeit, sein geringes Gewicht und seine nachgewiesene Ökologie werden flexible und umweltschonende Lösungen möglich.



Anwendung

swissfiber deck 04 ist ein Profil aus Fiberglas, entwickelt für anspruchsvolle Anwendungen wie:

- Beläge für Fussgänger- und Radfahrerstege
- Arbeitsplattformen
- Terrassenbeläge
- Träger
- Brücken
- Abdeckungen
- Eindachungen

Vorteile

Die herausragenden Eigenschaften des Werkstoffs Fiberglas führen zu folgenden Vorteilen:

- Leicht
- Einfache Montage
- Rutschhemmender Belag
- Hohe Festigkeit
- Dauerhaft



Technische Daten



Prinzip

swissfiber deck 04 ist ein Mehrkammer-Profil aus Fiberglas. Die Abmessungen sind ähnlich wie diejenigen einer Holzbohle. Das Profil wurde unter konsequenter Ausnutzung der Materialeigenschaften entwickelt. Entstanden ist ein tragendes Bauelement mit herausragenden Eigenschaften.

Je nach Anforderung wird die Bohle mit einer rutschhemmenden Schicht versehen. Meist werden die Bohlen im Werk vorkonfektioniert. Das deck 04 wird auf die Unterkonstruktion geklebt oder mit Schrauben bzw. Nieten befestigt.

Material

Die swissfiber deck 04 Profile werden aus Fiberglas, einem Verbundwerkstoff, bestehend aus Glasfasern und einer Polyestermatrix, maschinell im Strangziehverfahren hergestellt.

Matrix	Polyester (UV-stabilisiert)
Verstärkung	Glasfasern, Anteil: ca. 60%
Beschichtung	mit Quarzsand abgestreut (optional!)

Farben

RAL 7037 staubgrau

Oberflächen



Durch die spezielle Oberflächenstruktur des deck 04 ist die Rutschfestigkeit auch bei nasser Witterung gewährleistet.

Einbau

Dank dem geringen Eigengewicht der einzelnen Bauteile ist die Montage sehr einfach. Die einzelnen Bohlen können von Hand eingebaut werden. Die Bohlen können im Werk vorgefertigt werden. Das deck 04 wird auf die Unterkonstruktion geklebt oder mit Schrauben befestigt.

Technische Daten

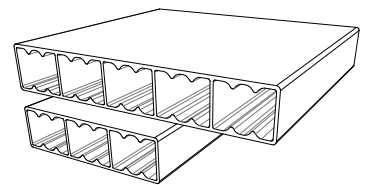
Formate und technische Daten

Typ swissfiber	deck 04 / 30	deck 04 / 18
Form		
Querschnitt	298 mm x 51 mm	180 mm x 51 mm
Querschnittstoleranzen	+/-1 mm	+/-1 mm
Gewicht	ca. 6 kg/m	ca. 4 kg/m
Standardlängen	6 m	6 m
Längentoleranzen	+/-3 mm	+/-3 mm

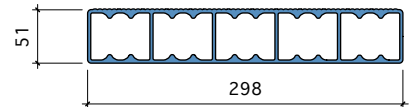
Kennwerte

E-Modul	23'000 N/mm ²
G-Modul	3'000 N/mm ²
f_{GFK}	220 N/mm ²
τ_{GFK}	50 N/mm ²
Brandkennziffer	BKZ 5.3 selbsterlöschend
Temperaturausdehnung	$10 \times 10^{-6} K^{-1}$

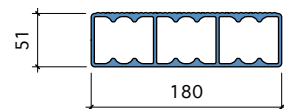
Für weitere Angaben stehen wir gerne zur Verfügung.



deck 04 5/30



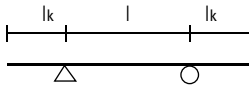
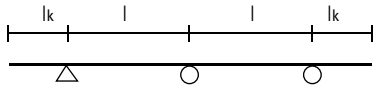




deck 04 5/18



Spannweiten

Abhängig vom statischen System und von der Belastung sind folgende maximale Spannweiten möglich:

Fussgängerbrücken und Balkone

Einfacher Balken		Durchlaufträger	
			
			
1.1 m	1.4 m	1.3 m	1.7 m

Maximale Auskrägung 350 mm

Minimale Auflagerbreite 100 mm

Zu beachten: Ist mit horizontalen Lasten aus Verkehr zu rechnen, sind Zapfen zur Stabilisierung des Profils einzusetzen.

Befestigung

Verschiedene Befestigungsarten sind möglich:

z.B. Schrauben, Nieten, Kleben, Klemmen.

Mechanische Befestigungsmittel

Folgende mechanische Befestigungsarten sind möglich:

Schrauben oder Klemmen (siehe Abb. S.9).

Befestigungspunkte

Jedes Profil benötigt mindestens einen Befestigungspunkt pro Auflage auf die Unterkonstruktion. Quer zum Profil müssen die Befestigungsmittel immer zwischen den zwei Hügeln «Aufdickungen» in den einzelnen Kammern positioniert werden. Für die Befestigung des Profils auf der Innenseite haben sich Hammerkopfschrauben gut bewährt.

Zu beachten: Bei den Auflagern sind Punktlasten bedingt durch Verschmutzung, scharfkantige Profile etc. unbedingt zu vermeiden.

Randabstände

4x Schraubendurchmesser sind vom Rand des Profils bis zum Lochanfang sicherzustellen. Dieser Randabstand gilt nur für die Längsrichtung des Profils.

Temperaturausdehnung

Der Temperaturausdehnungskoeffizient beträgt $10 \times 10^{-6} / K^{-1}$. Dies entspricht ca. 0.1 mm/m pro 10 Grad Celsius.

Fix- und Gleitpunkte

Aufgrund der unterschiedlichen Temperaturausdehnungen zwischen Fiberglas und Stahl, Holz, Aluminium oder Kunststoff empfehlen wir die Montage mit mechanischen Befestigungsmitteln immer mit Fix- und Gleitpunkten auszuführen.

Ausführung von Fixpunkten

Die Aufgabe des Fixpunktes ist, das swissfiber deck 04 in Position zu halten. Pro Profil ist grundsätzlich ein Fixpunkt auszuführen.

Ausführung von Gleitpunkten

An den Gleitpunkten sollen alle Bewegungen des Fiberglasprofils gegenüber der Tragkonstruktion aufgenommen werden. Das bedingt, dass das Schraubenloch als Langloch ausgeführt wird. Die Ausdehnungen quer zur Profilrichtung können bei der Befestigung vernachlässigt werden. Für die Bemessung der Länge des Langloches ist die maximale Profillänge am Objekt entscheidend.

Fugen

Aufgrund der Temperaturausdehnungen sind Fugen quer zur Profilrichtung notwendig. Wir empfehlen Fugenbreiten von mindestens 5 mm. Bei Stößen in Längsrichtung müssen die Fugen objektspezifisch ermittelt werden.

Sonderlösungen

Beim Ersatz von bestehenden Belägen wird oft versucht, das bestehende Lochbild zu übernehmen, damit das Tragprofil nicht durch neue Löcher beschädigt wird. Zu diesem Zweck haben sich Kunststoffbänder oder Stahlträger als Zwischenlage bewährt (siehe Abb. Seite 9)

Achtung bei Kunststoffbändern muss die Längenänderung des Kunststoffbandes beachtet werden. Es ist eine Fuge zwischen den Kunststoffbändern vorzusehen.



Planung und Ausführung

Abschlüsse



Deckel aus Kunststoff



Deckel mit Zapfen aus Kunststoff



Zapfen aus Kunststoff



Winkel aus Stahl oder Alu.
Die Winkel können geklemmt
oder geschraubt werden.

Chemische Befestigungsmittel – Kleben

Zur Befestigung von swissfiber deck 04 können wir auch Kleblösungen vorschlagen. Grundsätzlich ist starres und elastisches Kleben möglich. Durch die Klebung werden keine neuen Löcher benötigt und der Arbeitsfortschritt kann bei guter Witterung besser sein als mit mechanischer Befestigung. Im Zusammenhang mit einem hohen Vorfertigungsgrad hat sich Kleben bewährt.

Vorfertigung

Kleben im Werk hat sich sehr gut bewährt. Um Zeit und Kosten zu sparen, kann es sich lohnen, vorgefertigte Elemente auf die Baustelle zu bringen und so den Aufwand vor Ort zu reduzieren.

Längen

Lagerlänge ist 6 m

Rutschfestigkeit

Standardmässig sind swissfiber deck 04 Profile nicht beschichtet. Auf Wunsch kann eine Beschichtung aufgebracht werden.

Profilabschluss

Je nach Anwendung empfiehlt es sich, die Profilenden mit Deckeln zu schliessen (siehe Abb. S.8)

Mechanisches Bearbeiten

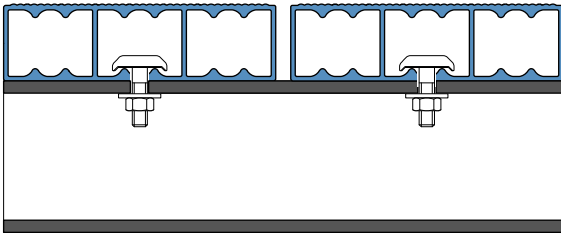
Fiberglas ist ein sehr zäher Werkstoff. Zusätzlich verfügt er über einen sehr hohen Glasanteil. Mit geeigneten Werkzeugen: Bohrer, Fräser, Sägeblätter (diamantbestückt) und entsprechend hohen Schnittgeschwindigkeiten können die Profile ähnlich wie Holz bearbeitet werden.

Schnittkanten

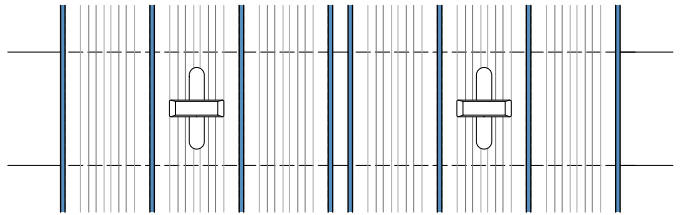
Wir empfehlen für stark exponierte und langfristige Anwendungen (feucht, unter Wasser) die Schnittkanten zu versiegeln.

Befestigungsvarianten

Montage von unten: Stahl

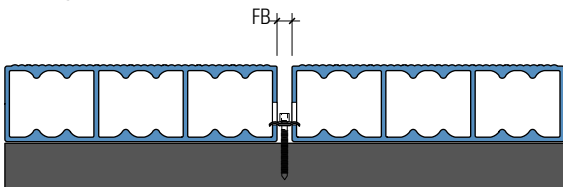


Vertikalschnitt



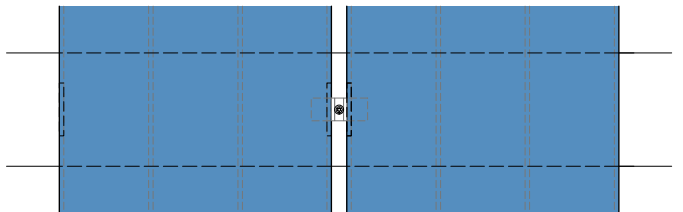
Horizontalschnitt

Montage von oben:



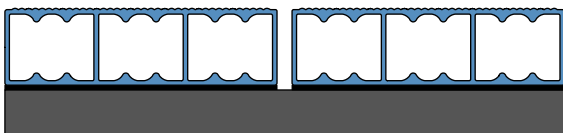
Vertikalschnitt

FB: Fugenbreite auf Befestigungswerkzeug abgestimmt

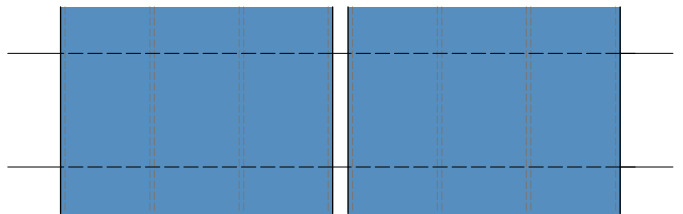


Aufsicht

Kleben



Vertikalschnitt



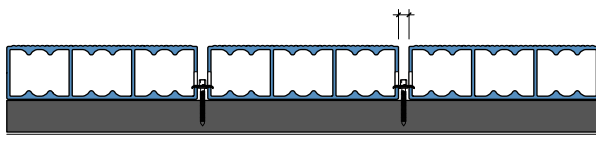
Aufsicht

Sonderlösungen

Befestigung auf Kunststoffband



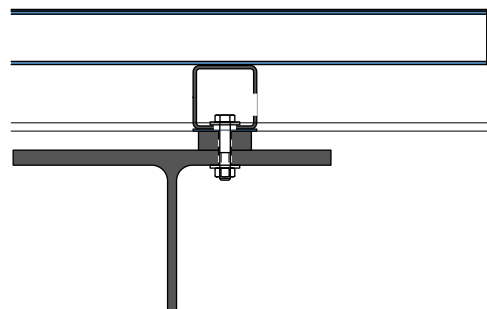
Vertikalschnitt quer



Vertikalschnitt längs

Kunststoffband befestigt an bestehendem Lochbild
deck 04 mit KS-Band verschraubt

Befestigung mit Stahlprofil als Zwischenlage (geklebt)



Vertikalschnitt

Referenzen



1

**Brückenbelag Passerelle Talacker
über Katzenbach, Talackerstrasse
Zürich 2005**

Konzept: erz

System: swissfiber deck 04, geschraubt



2

**Fussgängersteg Höngg
über Mühlehaldenbach, am Giessen
Zürich 2003**

Konzept: swissfiber

System: swissfiber deck 04, geklebt



3

**Eindachung
Fördergebäude ARA Buholz
Emmen 2004**

Konzept: AM Dach & Fassaden

System: swissfiber deck 04, geschraubt



5

**Balkonbelag Mehrfamilienhaus
altes Gemeindehaus
Igls 2004**

Konzept: swissfiber

System: swissfiber deck 04, geklebt

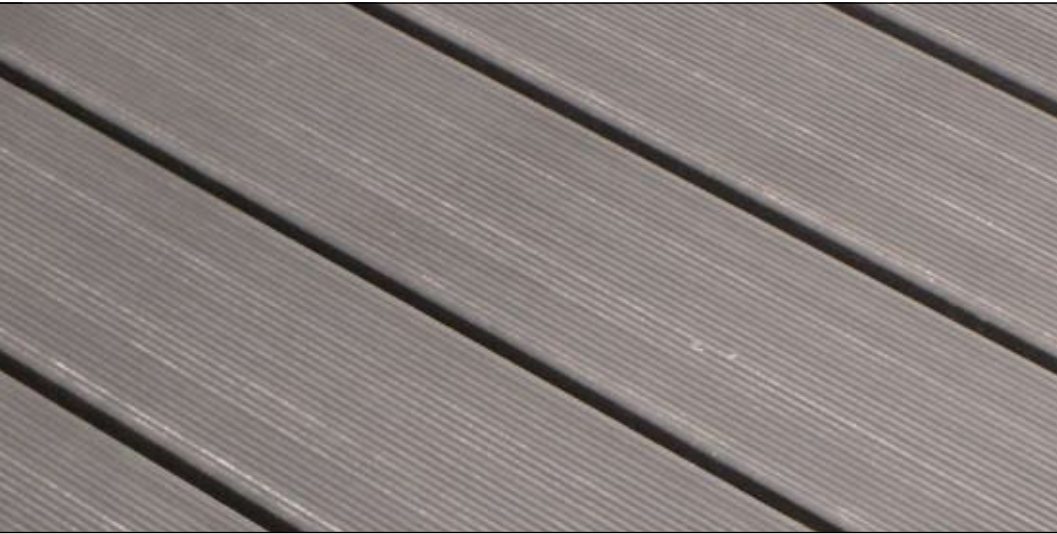


6

**Wellenbrecher
Hafen Wollishofen
Zürich 2004**

Konzept: IB sk+

System: swissfiber deck 04, geschraubt



Kontakt

Swissfiber AG
Bachmattstrasse 53
CH-8048 Zürich
Telefon + 41 44 436 86 86
Fax + 41 44 436 86 87
www.swissfiber.com

Ihr swissfiber-Team

Fiberglas im Bauwesen

Wir sind der kompetente Partner für die Entwicklung und Beschaffung von Bauteilen aus Fiberglas. Sie arbeiten mit unseren Fachleuten aus der Material-, Verfahrens- und Bautechnik zusammen, die Ihre speziellen Bedürfnisse erkennen und Sie mit unserer systematischen Lösungssuche und Erfahrung zum Erfolg bringen. Als unabhängige Spezialisten beurteilen wir unvoreingenommen vorhandene Technologien, Produktkosten und -design und erarbeiten Lösungen sowie Alternativen.

Unser Fokus

- Engineering, Material- und Verfahrenstechnik
- Dienstleistung von der Entwicklung bis zur Beschaffung
- Branchenkenntnisse Bau, Wassertechnik, Chemie und Elektro
- Netzwerk zu Hochschulen, Prüfinstituten, Rohmateriallieferanten und Verarbeitern

Referenzen

- Fassadenbau: Lichtdurchlässige und grossformatige Fassadensysteme
- Bahntechnik: Korrosionsbeständige Lärmschutzpfosten
- Tunnelbau: Korrosionsbeständige und brandhemmende Abdeckungen
- Gerüstbau: Leichter Gerüstboden
- Tiefbau: Rutschfester und witterungsbeständiger Belag für Brücken
- Wassertechnik: Leichter und korrosionsbeständiger Hubboden

Kontaktieren Sie uns! Wir unterstützen Sie gerne.

swissfiber deck 04 Oktober 2007



