

Allgemeine Bauartgenehmigung

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

28.07.2025

Geschäftszeichen:

I 42-1.31.4-10/25

Nummer:

Z-31.4-166

Geltungsdauer

vom: **5. März 2025**

bis: **5. März 2030**

Antragsteller:

Rieder Faserbeton-Elemente GmbH

Bergstraße 3a

83059 Kolbermoor

Gegenstand dieses Bescheides:

**Fassadenbekleidungen aus großformatigen Glasfaserbetontafeln "fibreC" nach DIN EN 12467
und zugehöriger Befestigungsmittel**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst neun Seiten und vier Anlagen mit insgesamt 9 Seiten.
Der Gegenstand ist erstmals am 27. Juni 2022 zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

Regelungsgegenstand sind Bestimmungen für die Planung, Bemessung und Ausführung von Fassadenbekleidungen aus großformatigen, ebenen Glasfaserbetontafeln "fibreC"¹ nach DIN EN 12467 mit einer Dicke von 8 mm, 10 mm oder 13 mm und zugehöriger Befestigungsmittel.

1.2 Anwendungsbereich

Der Anwendungsbereich der Fassadenbekleidungen ist wie folgt spezifiziert:

- statische und quasi-statische Beanspruchungen aus Eigengewicht, Wind und ggf. Eis- und Schnee
- hinterlüftete Außenwandbekleidungen nach DIN 18516-1
- Unterkonstruktionen aus Stahl oder Aluminium

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Planung

2.1.1 Allgemeines

Die Fassadenbekleidungen aus großformatigen, ebenen Glasfaserbetontafeln "fibreC" nach DIN EN 12467 und zugehöriger Befestigungsmittel sind unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen insbesondere DIN 18516-1 zu planen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Die Klassifizierung zum Brandverhalten der Fassadenbekleidung ergibt sich aus der Leistungserklärung und den Klassifizierungsberichten oder einer Europäischen Technischen Bewertung (ETA). Die Zuordnung der Klassifizierung zu den bauaufsichtlichen Anforderungen ergibt sich aus den Technischen Baubestimmungen.

Bei der Planung der Fassadenbekleidungen sind neben den Technischen Baubestimmungen und den Bestimmungen dieses Bescheides auch die Angaben zum Anwendungsbereich (Geltungsbereich) der Klassifizierung gemäß Klassifizierungsbericht zu beachten.

Ergänzend sind die Angaben zur Bemessung nach Abschnitt 2.2 und zur Ausführung nach Abschnitt 2.3 in der Planung zu berücksichtigen.

Die Unterkonstruktion ist nach DIN 18516-1 zwängungsfrei auszuführen.

Die Glasfaserbetontafeln dürfen außer ihrer Eigenlast, den Wind- und ggf. Eis- und Schneelasten keine weiteren Lasten (z. B. Werbeanlagen, Fenster oder Beleuchtung) aufnehmen.

Belüftete Hohlräume von Außenbauteilen sind nach DIN 68800-2 als Feuchtbereich einzustufen. Dies entspricht der Nutzungsklasse 2 nach DIN EN 1995-1-1 / DIN EN 1995-1-1/NA.

Zwischen metallener Unterkonstruktion und Befestigungsmittel ist auf die Vermeidung von Spalt- und Kontaktkorrosion in Abhängigkeit von den Umgebungsbedingungen zu achten.

Eine eventuell vorhandene Wärmedämmung ist unabhängig von der Unterkonstruktion direkt am Bauwerk zu befestigen.

¹ Als kleinformatige Fassadenelemente werden diese auch mit dem Produktnamen "Öko Skin" angeboten, siehe Anlage B 2.2.1/1, Abschnitt 3, der Muster-Verwaltungsvorschrift Technischen Baubestimmungen - Ausgabe 2019/1 vom 15. Januar 2020; online abrufbar unter www.dibt.de

2.1.2 Bauprodukte

2.1.2.1 Glasfaserbetontafeln

Die Glasfaserbetontafel "fibreC" müssen den in Anlage 1 zusammengestellten mindestens erforderlichen Produktleistungen entsprechen.

Die entsprechenden Produktleistungen sind der Leistungserklärung nach EU-BauPVO und der zugehörigen Technischen Dokumentation zu entnehmen.

2.1.2.2 Befestigungsmittel

Die Glasfaserbetontafeln "fibreC" dürfen befestigt werden auf:

Aluminium-Unterkonstruktionen

- mit Fassadenniet 5 x L K14 oder K16 (Hülse: AlMg5; Dorn: V4A) und Festpunkthülse (AlMgSi) gemäß Z-31.4-228, siehe Anlage 2, Blatt 1
- mit Rieder Power Anker W-10-6x14 (Hülse: V4A) gemäß Z-31.4-228, siehe Anlage 2, Blatt 2,

Stahl-Unterkonstruktionen

- mit Rieder Power Anker W-10-6x14 (Hülse: V4A) gemäß Z-31.4-228, siehe Anlage 2, Blatt 2

2.2 Bemessung

2.2.1 Allgemeines

Die Fassadenbekleidungen aus großformatigen, ebenen Glasfaserbetontafeln "fibreC" nach DIN EN 12467 und zugehöriger Befestigungsmittel sind unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen insbesondere DIN 18516-1 zu bemessen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Die Standsicherheit ist in jedem Einzelfall nachzuweisen².

Die Beanspruchung der Glasfaserbetontafeln und der Befestigungsmittel ist erforderlichenfalls unter Berücksichtigung des Verhältnisses der Steifigkeit der Bekleidung zur Steifigkeit der Unterkonstruktion zu errechnen³.

2.2.2 Unterkonstruktion

2.2.2.1 Allgemeines

Die Tragfähigkeit und Verankerung der Unterkonstruktion ist objektspezifisch nachzuweisen. Der Nachweis muss alle Bauteile, Verbindungen und Verbindungselemente der Unterkonstruktion sowie deren Verankerungen im tragenden Bauteil beinhalten. Es ist ein geeignetes Bemessungsverfahren abhängig vom Typ der Unterkonstruktion anzuwenden.

Hinsichtlich der Dauerhaftigkeit der Produkte und der in der Regel nicht gegebenen Revisionierbarkeit sind bei der Auswahl der Unterkonstruktionsmaterialien die Vorgaben von DIN 18516-1 zu beachten.

2.2.2.2 Aluminium-Unterkonstruktion

Die vertikal angeordneten symmetrischen Tragprofile der Aluminium-Unterkonstruktion müssen aus der Legierung EN AW-6063 nach DIN EN 573-1 mit einer Mindestzugfestigkeit f_u von 245 N/mm² und einer Mindestflanschdicke t_{min} von 2,0 mm bestehen.

2.2.2.3 Stahl-Unterkonstruktion

Die vertikal angeordneten symmetrischen Tragprofile der Stahl-Unterkonstruktion müssen aus nichtrostendem Stahl nach DIN EN 10088-1 mit einer Mindestzugfestigkeit f_u von 340 N/mm² und einer Mindestflanschdicke t_{min} von 2,0 mm bestehen.

² Bei einer statischen Berechnung mittels FE-Programmen sind die Fassadentafeln mit ihren tatsächlichen Abmessungen als Plattenelement zu idealisieren. Das gewählte System muss in der Lage sein, den Spannungs- und Verformungszustand sowie die Auflagerkräfte der Fassadentafeln hinreichend genau abzubilden.

³ siehe z. B.
Zuber, E.: Einfluss nachgiebiger Fassadenunterkonstruktionen auf Bekleidung und Befestigung.
In: "Mitteilungen" Deutsches Institut für Bautechnik 10 (1979), Nr. 2, S. 45-50.

2.2.3 Rechenwerte und Bemessungswerte der Glasfaserbetontafeln

In Tabelle 1 sind die Rechenwerte der Eigenlast und die Bemessungswerte des Tragwiderstandes für Biegung R_d sowie die Werte des Elastizitätsmoduls und der Temperaturdehnzahl für die Glasfaserbetontafel "fibreC" aufgeführt.

Tabelle 1: Rechenwerte der Glasfaserbetontafeln "fibreC"

Dicke der Platte	Eigen- lasten	Bemessungs- wert des Tragwiderstands für Biegung	Elastizitätsmodul für Verformungs- berechnung	Elastizitäts- modul für Zwängungs- berechnung	Temperatur- dehnzahl
d	G _k	R _{BZ,d}	E _{d,V}	E _{d,Z}	α _T
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
mm	kN/m ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	10 ⁻⁶ K ⁻¹
Glasfaserbetontafeln "fibreC" mit Weißzement					
8	0,18	10,0	10.000	30.000	10
10	0,22	8,0			
13	0,29	6,2			
Glasfaserbetontafeln "fibreC" mit Grauzement					
8	0,18	12,1	10.000	30.000	10
10	0,22	9,7			
13	0,29	7,4			

2.2.4 Befestigung der Glasfaserbetontafeln

Jede Glasfaserbetontafel ist mit mindestens vier gleichen Befestigungsmitteln zu befestigen. Bei der Befestigung der Glasfaserbetontafeln "fibreC" besteht Mischungsverbot bei der Auswahl der Befestigungselemente. Bei kleinen Pass-, Differenz- und Einfügestücken ist die Anzahl und Anordnung der Befestigungsmittel konstruktiv zu wählen.

Die Bemessungswerte der Tragwiderstände für die Befestigungsmittel sind Tabelle 2 zu entnehmen. Der Nachweis der Verformungen hat mit dem Elastizitätsmodul nach Tabelle 1, 4. Spalte zu erfolgen und der Nachweis der Zwängungen mit dem Elastizitätsmodul nach Tabelle 1, 5. Spalte.

Die Glasfaserbetontafeln müssen an den Befestigungspunkten entsprechend dem gewählten Befestigungsmittel mit dem entsprechenden Bohrlochdurchmesser ($d_{L,FZ}$) nach Tabelle 2 vorgebohrt werden. Die Mindestbohrlochachsabstände zum Rand (a_{min}) sind der Tabelle 2 zu entnehmen.

Bei Anordnung der Befestigungspunkte, z. B. der Wahl etwaiger Festpunkte, ist das Wärmedehnverhalten der Glasfaserbeton-Tafeln zu berücksichtigen.

Der Bohrlochdurchmesser in der Aluminium-Unterkonstruktion muss $d_{L,UK} = 5,1$ mm betragen. Für den Fassadenniet nach Anlage 2, Blatt 1, muss der Bohrlochdurchmesser an einem Festpunkt $d_{L,FZ} = 8,0$ mm betragen. Die Größe des Bohrlochdurchmessers in der Tafel an einem Gleitpunkt hängt vom Durchmesser des Nietkopfes ab. Bei Verwendung des Fassadenniets mit einem Kopfdurchmesser von 14 mm beträgt der Bohrlochdurchmesser $d_{L,FZ,G} = 8,0$ mm und mit einem Kopfdurchmesser von 16 mm beträgt der Bohrlochdurchmesser $d_{L,FZ,G} = 10$ mm.

Tabelle 2: Bemessungswerte der Tragwiderstände für den Fassadenniet (gilt für alle Tafeldicken)

Befestigungsmittel	Abscheren F _{Q,d} [kN]	Auszug F _{Z,d} [kN]		
		mittig	am Rand	Ecke
Aluminium-Unterkonstruktion				
Fassadenniet 5xL mm, K14 oder K16 mit Festpunkthülse gemäß Anlage 2, Blatt 1 d _{L,FZ} = 7,7 bis 8,0 mm bei K14 d _{L,FZ,G} = 8,0 mm bei K16 d _{L,FZ,G} = 10,0 mm	a _{min} ≥ 30 mm	-	a _{min} ≥ 30 mm	a _{min} ≥ 30/100 mm
Glasfaserbetontafeln "fibreC" aus Weißzement	0,65	0,36	0,39	0,30
Glasfaserbetontafeln "fibreC" aus Grauzement	0,74	0,38	0,48	0,33
a _{min} = kleinster vorgesehener Randabstand der Glasfaserbetontafeln "fibreC" d _{L,FZ} : Bohrlochdurchmesser in der Glasfaserbetontafel "fibreC" am Festpunkt d _{L,FZ,G} : Bohrlochdurchmesser in der Glasfaserbetontafel "fibreC" am Gleitpunkt				

2.2.5 Tafelbefestigung mit Rieder Power Anker

Die rückseitige Befestigung der Glasfaserbetontafeln "fibreC" sowie deren Verbindung über Agraffen an die Unterkonstruktion sind unter Beachtung der DIN 18516-1 und den nachstehenden Vorgaben ingenieurmäßig zu planen:

- Im Regelfall ist jede Tafel mit vier Ankern in Rechteckanordnung über Agraffen auf der Unterkonstruktion zu befestigen.
- Die charakteristischen Tafel- und Ankerkennwerte bezüglich Tafeldicke, Verankerungstiefe sowie Achs- und Randabstände gemäß Anlage 3, Blatt 4 sind einzuhalten.
- Die Tafeln dürfen sowohl "liegend" als auch "stehend" angebracht werden.
- Die Tafeln dürfen nicht zur Übertragung von planmäßigen Anpralllasten und zur Absturzsicherung herangezogen werden.
- Die Unterkonstruktion ist so auszubilden, dass die Tafeln technisch zwängungsfrei über Gleitpunkte (freie Lager) und definierte Festpunkte (starre Lager) befestigt sind (siehe Anlage 3, Blatt 3).
- Zwei Befestigungspunkte der Tafeln sind so auszubilden, dass sie die Eigenlasten der Tafel aufnehmen können.
- Die horizontal auf gleicher Höhe liegenden Befestigungspunkte einer Tafel sind jeweils am gleichen Tragprofil zu befestigen.
- Die Unterkonstruktion und die Agraffen bzw. Plattentragprofile sind so auszubilden, dass auf die Tafeln und deren Befestigungselemente keine zusätzliche Belastung infolge exzentrischer Lasteinleitung/Lastabtragung entsteht (symmetrische Lagerung der Tafeln).
- Ausgehend vom Montagezustand ist rechnerisch eine Relativverschiebung zwischen Tafel und Unterkonstruktion infolge von Temperatur- und Feuchteänderungen zu berücksichtigen. Die Agraffen können sich an den Gleitpunkten in Horizontalrichtung und in Vertikalrichtung innerhalb der "Einhängetoleranz" verschieben. Hierfür ist nachzuweisen, dass ein ausreichendes "Spiel" vorhanden ist und eine Mindesteinhängtiefe (Übergreifung Agraffe und Tragprofil) von 5 mm verbleibt.

- Die Fugen zwischen den Tafeln können mit einem Fugenprofil hinterlegt oder dauerelastisch verfüllt sein oder werden offengelassen. Es ist sicherzustellen, dass zusätzliche Beanspruchungen (z. B. durch Temperatur) zu keinen nennenswerten zusätzlichen Belastungen führen.
- Unter Berücksichtigung der zu befestigenden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen. Auf den Konstruktionszeichnungen ist die Lage der Anker angegeben.
- Die Unterkonstruktion einschließlich ihrer Befestigung an Wandhaltern und deren Verankerung am Bauwerk, sowie vorhandene Wärmedämmstoffschichten und deren Verankerung sind nicht Gegenstand dieser Zulassung.

Die Glasfaserbetontafeln und deren Befestigung über die Rieder Power Anker sind für die Lasteinwirkungen (Eigenlast, Windlast) des jeweiligen Anwendungsfalls unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet des Fassadenbaus erfahrenen Ingenieurs und unter Beachtung von DIN 18516-1 sowie der nachstehenden Vorgaben zu bemessen:

- Für den jeweiligen Anwendungsfall wird die Steifigkeit der Unterkonstruktion berücksichtigt.
- Die für die Bemessung maßgebenden Ankerkennwerte bezüglich der Ankertragfähigkeiten sind aus Anlage 3, Blatt 4 zu entnehmen.
- Für die Biegespannungen in den Tafeln und für die Ankerkräfte ist nachzuweisen, dass folgende Gleichung eingehalten ist:

$$F_{Ed} \leq F_{Rd}$$

mit F_{Ed} [kN] = Bemessungswert der jeweiligen Schnittgröße (N_{Ed} , V_{Ed}) aus den vorhandenen Einwirkungen

F_{Rd} [kN] = Bemessungswert des Widerstandes (N_{Rd} , V_{Rd}) für die jeweilige Schnittgröße nach Anlage 3, Blatt 4

Im Fall gleichzeitiger Beanspruchung des Ankers durch zentrischen Zug und Querkraft ist die Interaktionsgleichung gemäß Anlage 3, Blatt 4 einzuhalten.

- Die Berechnung ist linearelastisch zu führen.

2.3 Ausführung

2.3.1 Anforderungen an die bauausführende Firma

Das Fachpersonal der bauausführenden Firma hat sich über die Besonderen Bestimmungen dieses Bescheides sowie über alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten beim Antragsteller zu informieren.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß Anlage 4 und §§ 16a Abs. 5 i.V.m. 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

2.3.2 Eingangskontrolle der Bauprodukte

Auf der Baustelle ist eine Eingangskontrolle der zu verwendenden Bauprodukte und deren Kennzeichnung nach Abschnitt 2.1.2 durchzuführen.

2.3.3 Montage

Die Fassadenbekleidungen aus großformatigen, ebenen Glasfaserbetontafeln "fibreC" nach DIN EN 12467 und zugehöriger Befestigungsmittel sind unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen insbesondere DIN 18516-1 auszuführen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Die Fassadenbekleidungen müssen gemäß den folgenden Bestimmungen und unter Berücksichtigung der Planungsvorgaben (siehe Abschnitt 2.1) ausgeführt werden.

Die Montagehinweise des Herstellers der Glasfaserbetontafeln sind zu beachten.

Alle notwendigen Systemkomponenten nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung sind vom Antragsteller zu liefern.

Beschädigte Glasfaserbetontafeln dürfen nicht eingebaut werden. Bei der Montage sichtbar beschädigte Glasfaserbetontafeln sind auszutauschen.

Die Unterkonstruktion ist technisch zwängungsfrei zu montieren.

Die Ebenheit der Unterkonstruktion muss sichergestellt werden.

Auf Fachregeln, die z. B. vom Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks oder vom Fachverband Baustoffe und Bauteile für vorgehängte hinterlüftete Fassaden e.V. herausgegeben werden und die ebenfalls zu beachten sind, wird hingewiesen.

2.3.4 Zusätzliche Bestimmungen für Rieder Power Anker

2.3.4.1 Allgemeines

Die Montage der Glasfaserbetontafeln "fibreC" und dem Rieder Power Anker ist nach den in Abschnitt 2.2.5 aufgeführten Vorgaben vorzunehmen. Die Glasfaserbetontafeln und Rieder Power Anker dürfen nur von ausgebildeten Fachkräften montiert werden. Es gilt DIN 18516-1. Die Verlegevorschriften des Herstellers sind zu beachten.

Die Glasfaserbetontafeln sind bei Transport und Lagerung auf der Baustelle vor Beschädigungen zu schützen. Die Glasfaserbetontafeln dürfen nicht ruckartig eingehängt werden (erforderlichenfalls sind zum Einhängen der Tafeln Hebezeuge zu verwenden). Glasfaserbetontafeln mit Anrissen dürfen nicht montiert werden.

Der Rieder Power Anker darf nur als seriengemäß gelieferte Befestigungseinheit (wie vom Hersteller geliefert) für die Befestigung der Glasfaserbetontafeln verwendet werden, ohne Austausch der einzelnen Teile.

Die Ankermontage (Anker mit Agraffe) erfolgt in der Regel auf der Baustelle. Der Einbau hat nach den Angaben des Herstellers, der Konstruktionszeichnungen und mit den in der Montageanweisung angegebenen Werkzeugen zu erfolgen. Die Ausführung muss durch den verantwortlichen Bauleiter oder einen fachkundigen Vertreter des Bauleiters überwacht werden. Er hat für die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten zu sorgen.

Während der Herstellung der Befestigungen sind Aufzeichnungen über den Nachweis der ordnungsgemäßen Montage vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen.

Die Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen und sind dem mit der Bauüberwachung Beauftragten auf Verlangen vorzulegen.

Sie sind ebenso wie die Lieferscheine nach Abschluss der Arbeiten mindestens 5 Jahre vom Unternehmen aufzubewahren.

2.3.4.2 Bohrlochherstellung

Für die Montage des Ankers wird zunächst ein Loch rückseitig in die Glasfaserbetontafel "fibreC" gebohrt.

Die Bohrungen sind entweder automatisch durch eine NC-/CNC-Maschine bzw. eine CAD-gestützte Bohranlage z. B. des Typs "Pfluka", oder mit einer Handbohrmaschine mit entsprechender Auflagefläche, Führung und Tiefenanschlag herzustellen.

Die Herstellung der Bohrungen erfolgt im Werk oder auf der Baustelle unter Werkstattbedingungen. Bei Herstellung auf der Baustelle ist die Ausführung durch den verantwortlichen Bauleiter oder einen fachkundigen Vertreter des Bauleiters zu überwachen.

Das Bohrmehl ist aus dem Bohrloch zu entfernen. Der Bohrlochdurchmesser beträgt 6,0 mm (Toleranz: -0,0 mm, +0,1 mm) und die Bohrlochtiefe 10,0 mm (Toleranz: -0,1 mm, +1,0 mm), siehe Anlage 3, Blatt 1.

Der Bohrlochdurchmesser und die Verankerungstiefe werden durch entsprechende Maschineneinstellungen und vorangehende Probebohrungen gewährleistet.

Bei einer Fehlbohrung ist ein neues Bohrloch im Abstand von mindestens 2 x Tiefe der Fehlbohrung anzuordnen.

Die Geometrie des Bohrlochs wird an 1 % aller Bohrungen kontrolliert. Die folgenden Maße werden dabei nach den Angaben und Prüfanweisungen des Herstellers geprüft und dokumentiert:

- Durchmesser des Bohrloches,
- Tiefe des Bohrloches.

Die Überprüfung des Bohrlochdurchmessers erfolgt mittels Grenzlehren mit Untermaß und Übermaß. Die Überprüfung der Bohrlochtiefe erfolgt mittels Messschieber bzw. Tiefenlehre.

Bei Überschreitung der vorgegebenen Toleranzen ist die Geometrie des Bohrlochs an 25 % der erstellten Bohrungen zu kontrollieren. Bei keinem weiteren Bohrloch dürfen dann die Toleranzen überschritten werden, anderenfalls sind alle Bohrlöcher zu kontrollieren. Bohrlöcher mit über- oder unterschrittenen Toleranzen sind zu verwerfen.

Anmerkung: Die Kontrolle der Geometrie des Bohrlochs an 1 % aller Bohrungen bedeutet, dass an einer von 25 Tafeln (dies entspricht 100 Bohrungen bei 4 Bohrungen/Platte) eine Bohrung zu kontrollieren ist. Bei Überschreitung der vorgegebenen Toleranzen ist der Kontrollumfang auf 25 % der Bohrungen zu erhöhen, d. h. an allen 25 Tafeln ist je eine Bohrung zu kontrollieren.

2.3.4.3 Montage des Rieder Power Ankers

Über das Bohrloch wird eine Metallagraffe positioniert. Das Verbindungsmittel wird durch die Agraffenbohrung in das Bohrloch der Platte gesetzt, siehe Anlage 3, Blatt 2.

Mittels eines z. B. Gesipa PowerBird wird der Dorn durch die Hülse gezogen. Durch diesen Vorgang verspreizt sich die Hülse mit dem Gewinde in der Glasfaserbetontafel "fibreC" und die Agraffe wird fixiert.

Eine eventuelle Druckbelastung auf den Anker wird durch die Agraffe, die auf der Innenseite der Glasfaserbetontafel "fibreC" plan aufliegt, in die Glasfaserbetontafel eingeleitet, so dass es nicht zu einem Herausdrücken des Ankers kommen kann.

Folgende technische Spezifikationen werden in diesem Bescheid in Bezug genommen:

DIN 18516-1:2010-06	Außenwandbekleidungen, hinterlüftet - Teil 1: Anforderungen, Prüfgrundsätze
DIN 68800-2:2022-02	Holzschutz – Teil 2: Vorbeugende bauliche Maßnahmen im Hochbau
DIN EN 573-1:2005-02	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug - Teil 1: Numerisches Bezeichnungssystem
DIN EN 1995-1-1:2010-12	Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
DIN EN 1995-1-1/A2:2014-07	Änderung A2
DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
DIN EN 10088-1:2024-04	Nichtrostende Stähle - Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle
DIN EN 12467:2012-12	Faserzement-Tafeln - Produktspezifikation und Prüfverfahren
Z-31.4-228	Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für Befestigungsmittel der Firma Rieder Faserbeton-Elemente GmbH

Petra Schröder
Referatsleiterin

Beglaubigt
Bahlmann

1 Produktmerkmale der Glasfaserbetontafel "fibreC"

1.1 Zusammensetzung

Die Glasfaserbetontafeln "fibreC" müssen hinsichtlich der verwendeten Materialien und des Herstellverfahrens der Probe entsprechen, die für diese allgemeine Bauartgenehmigung bewertet wurde.

1.2

Die Glasfaserbetontafeln werden aus einer Mischung aus Zement nach DIN EN 197-1¹, Sand nach DIN EN 12620² mit einer maximalen Korngröße bis 1,4 mm, Zusatzstoffen (ggf. auch mit Farbpigmenten), Zusatzmitteln und textilen zirkoniumdioxidhaltigen Glasfasern mit hohem Alkaliwiderstand (Kurzfasern) sowie Wasser hergestellt.

Die Glasfaserbetontafeln "fibreC" werden nicht gepresst und erhärten normal.

Die Sichtfläche kann auch gestrahlt sein. Die Glasfaserbetontafeln werden hydrophobiert und sind nicht beschichtet und dürfen frühestens im Alter von 28 Tagen ausgeliefert werden.

1.3 Die Glasfaserbetontafeln müssen folgende Merkmale nach DIN EN 12467³ aufweisen:

Mechanische Eigenschaft: Klasse 4, Kategorie A

Maßabweichung: Niveau I

1.4 Form und Maße

Die Glasfaserbetontafeln müssen eben, einseitig glatt und rechtwinklig sein. Das Nennmaß der Tafeldicke muss 8 mm, 10 mm oder 13 mm betragen. Sie werden bis zu einer Größe von 1500 mm x 5000 mm hergestellt.

1.5 Biegefestigkeiten

Die nach DIN EN 12467³ Abschnitt 7.3.2 bestimmten Biegefestigkeiten der Glasfaserbetontafel müssen mindestens die in Tabelle 1.1 aufgeführten charakteristischen Biegefestigkeiten (5 %-Quantil mit 75 %iger Aussagewahrscheinlichkeit) aufweisen.

Tabelle 1.1: Charakteristische Biegefestigkeiten f_{ctk} der Glasfaserbetontafeln "fibreC"

Plattendicke [mm]	charakteristische Biegefestigkeiten f_{ctk} nach Trockenlagerung* (nach Tabelle 10, Zeile 2, DIN EN 12467 ³)		charakteristische Biegefestigkeiten f_{ctk} nach Wasserlagerung* (nach Tabelle 10, Zeile 1, DIN EN 12467 ³)	
	$f_{ctk,l\ddot{a}ngs}$	$f_{ctk,quer}$	$f_{ctk,l\ddot{a}ngs}$	$f_{ctk,quer}$
Glasfaserbetontafeln "fibreC" mit Weißzement				
8	35,5 MPa	35,5 MPa	30,0 MPa	30,0 MPa
10	28,5 MPa	28,5 MPa	24,0 MPa	24,0 MPa
13	22,0 MPa	22,0 MPa	18,5 MPa	18,5 MPa
Glasfaserbetontafeln "fibreC" mit Grauzement				
8	35,5 MPa	35,5 MPa	31,0 MPa	31,0 MPa
10	28,5 MPa	28,5 MPa	25,0 MPa	25,0 MPa
13	22,0 MPa	22,0 MPa	19,0 MPa	19,0 MPa

Die Ermittlung der charakteristischen Werte für die Biegefestigkeit erfolgt nach DIN EN 14358⁴.

- ¹ DIN EN 197-1:2011-11 Zement - Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement
- ² DIN EN 12620:2008-07 Gesteinskörnungen für Beton
- ³ DIN EN 12467:2012-12 Faserzementtafeln - Produktspezifikation und Prüfverfahren
- ⁴ DIN EN 14358:2016-11 Holzbauwerke - Berechnung und Kontrolle charakteristischer Werte

Fassadenbekleidungen aus großformatigen Glasfaserbetontafeln "fibreC" nach DIN EN 12467 und zugehöriger Befestigungsmittel

Produktmerkmale der Glasfaserbetontafeln "fibreC"

Anlage 1
Blatt 1 von 2

1.6 Herstellwerk

Rieder Faserbeton GmbH

Bergstrasse 3a

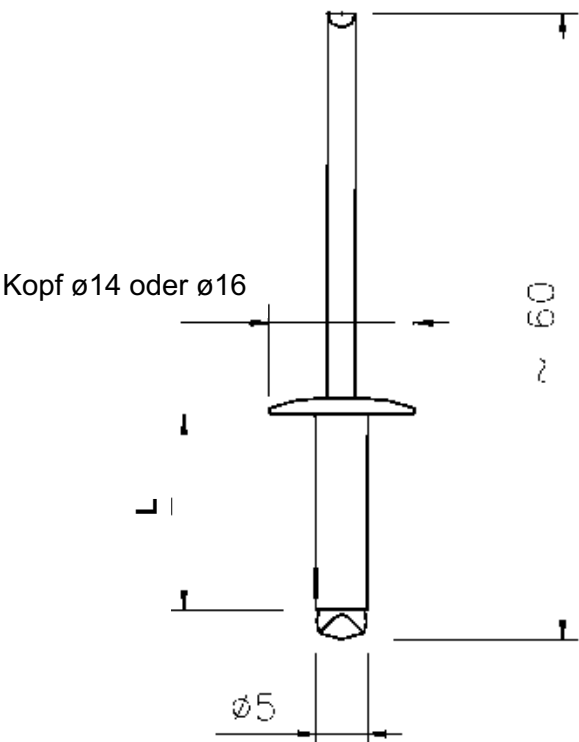
83059 Kolbermoor

Fassadenbekleidungen aus großformatigen Glasfaserbetontafeln "fibreC" nach DIN EN 12467 und zugehöriger Befestigungsmittel

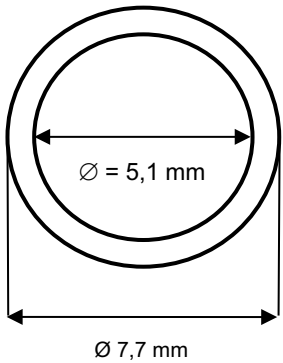
Produktmerkmale der Glasfaserbetontafeln "fibreC"

Anlage 1
Blatt 2 von 2

Fassadenniet 5 x L mm, K14 bzw. K16



Festpunkthülse



Platten- dicke	L	Kopfdurch- messer	Klemmbereich
mm	mm	mm	mm
8,0	18	K14 K16	9,0 – 12,5
10,0	21		12,0 – 15,5
13,0	23		13,5 – 17,5

Plattendicke	Höhe der Festpunkthülse
mm	mm
8	7
10	9
13	12

Materialeigenschaften

Hülse:

Werkstoff: AIMg5
Werkstoff-Nr.: EN AW-5119 nach DIN EN 573-3

Festpunkthülse:

Werkstoff: AIMgSi
Werkstoff-Nr.: EN AW-6060 nach DIN EN 573-3

Nietdorn:

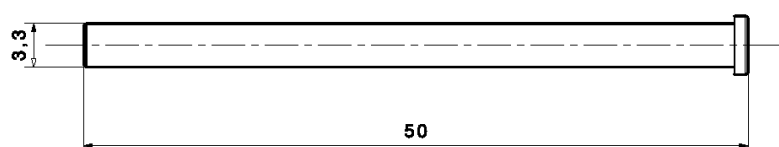
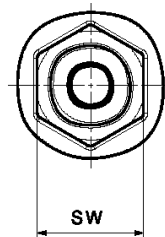
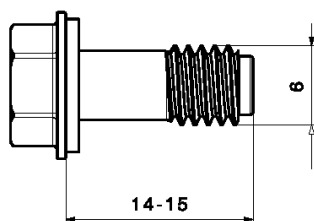
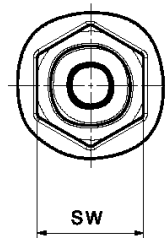
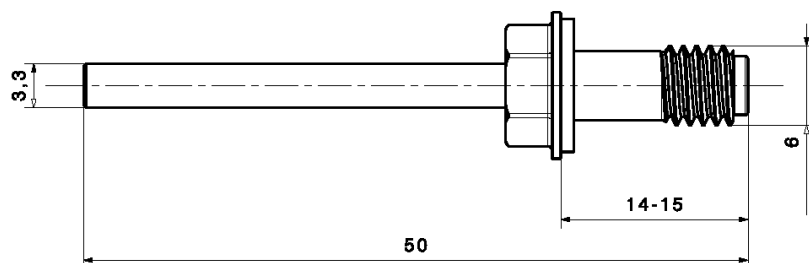
Werkstoff: nichtrostender Stahl (V4A)
Werkstoff-Nr.: 1.4541 nach DIN EN 10088-3

Maße in mm; ohne Maßstab

Fassadenbekleidungen aus großformatigen Glasfaserbetontafeln "fibreC" nach DIN EN 12467 und zugehöriger Befestigungsmittel
Fassadenniet 5 x L mm, K14 bzw. K16 mit Festpunkthülse nach Z-31.4-228 zur Befestigung von Glasfaserbetontafeln auf Aluminium-Unterkonstruktionen

Anlage 2
Blatt 1 von 2

Rieder Power Anker W-10-6 x 14 mm



Materialeigenschaften:

Hülse:

Werkstoff: nichtrostender Stahl (V4A)
Werkstoff-Nr.: 1.4401 nach DIN EN 10088-3

Zugstift:

Werkstoff: Kohlenstoffstahl verzinkt

Gummi-Scheibe:

Werkstoff: EPDM, 1 mm

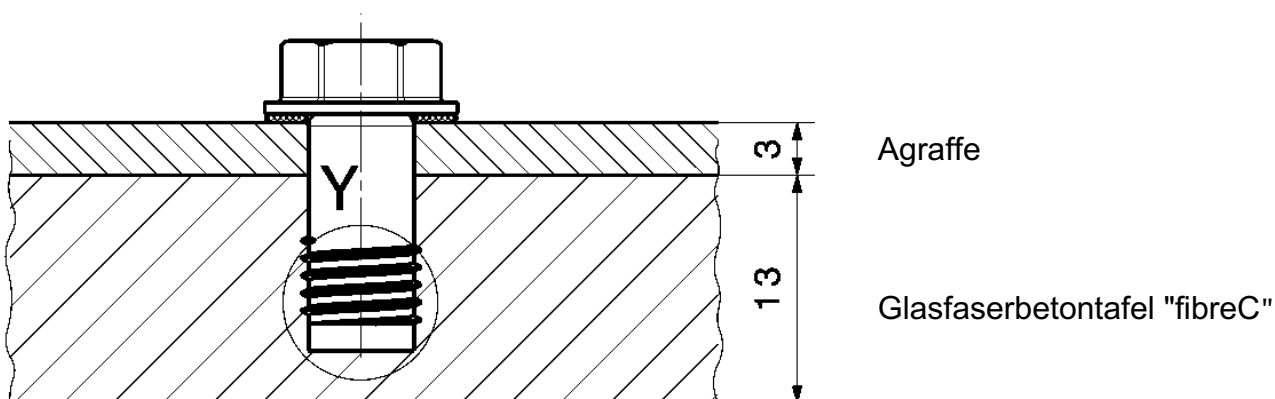
Maße in mm; ohne Maßstab

Fassadenbekleidungen aus großformatigen Glasfaserbetontafeln "fibreC" nach DIN EN 12467 und zugehöriger Befestigungsmittel

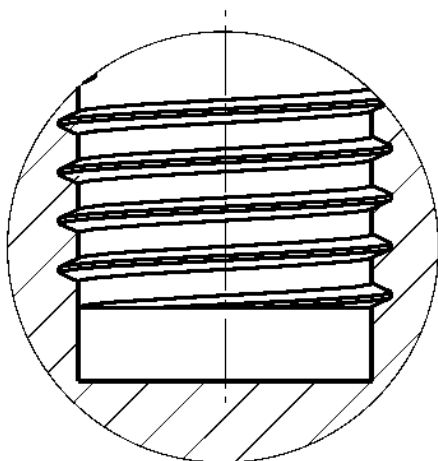
Rieder Power Anker W-10-6 x 14 nach Z-31.4-228 zur rückseitigen Befestigung der Glasfaserbetontafeln auf Aluminium- und Stahl-Unterkonstruktionen

Anlage 2
Blatt 2 von 2

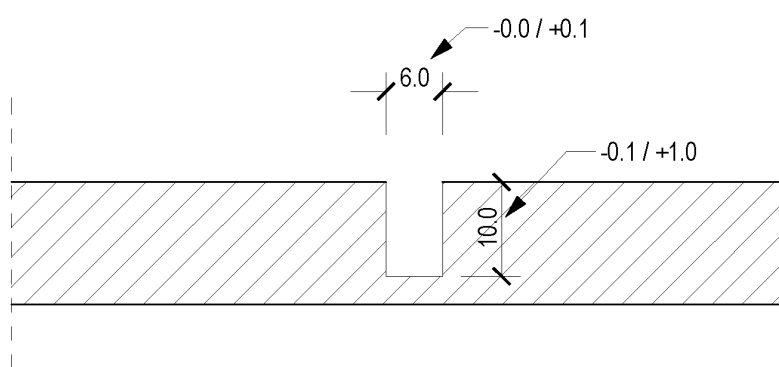
Einbauzustand



Ausschnitt Y



Bohrloch



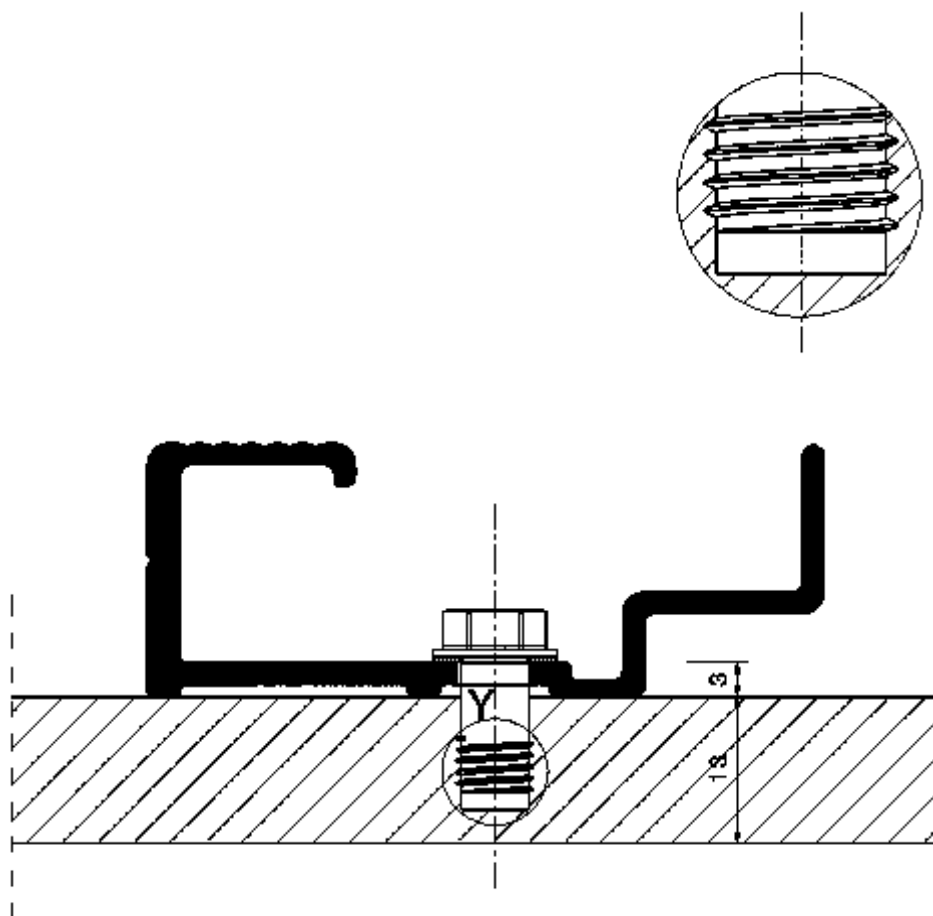
Maße in mm; ohne Maßstab

Fassadenbekleidungen aus großformatigen Glasfaserbetontafeln "fibreC" nach
DIN EN 12467 und zugehöriger Befestigungsmittel

Rückseitige Befestigung von Glasfaserbetontafel "fibreC" mittels Rieder Power Anker:
Einbauzustand

Anlage 3
Blatt 1 von 4

Agraffe



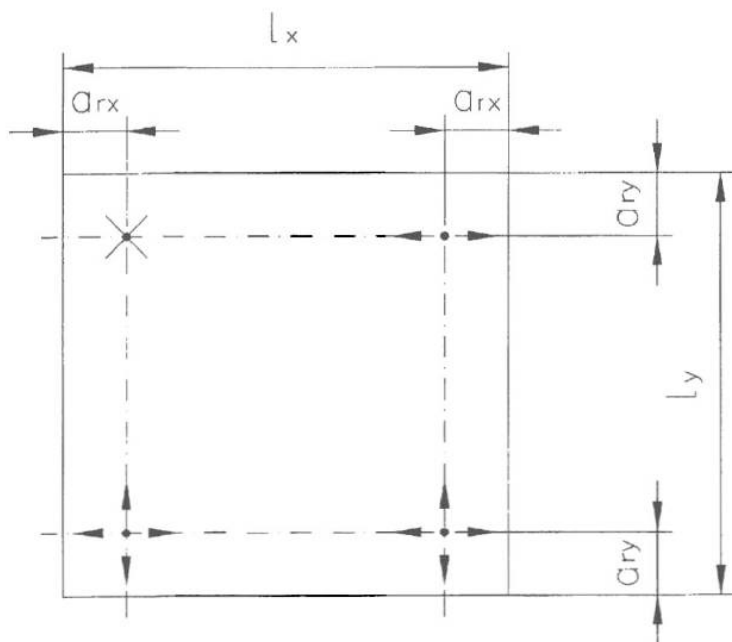
Maße in mm; ohne Maßstab

Fassadenbekleidungen aus großformatigen Glasfaserbetontafeln "fibreC" nach
DIN EN 12467 und zugehöriger Befestigungsmittel

Rückseitige Befestigung von Glasfaserbetontafel "fibreC" mittels Rieder Power Anker:
Einbauzustand

Anlage 3
Blatt 2 von 4

Lagerungsbedingung



- a_{rx} = Randabstand der Anker in horizontaler Richtung
- a_{ry} = Randabstand der Anker in vertikaler Richtung
- l_x = Länge der Glasfaserbeton-Tafel in horizontaler Richtung
- l_y = Länge der Glasfaserbeton-Tafel in vertikaler Richtung



= Festpunkt am UK



= horizontaler Gleitpunkt UK



= vertikaler und horizontaler Gleitpunkt

Fassadenbekleidungen aus großformatigen Glasfaserbetontafeln "fibreC" nach
DIN EN 12467 und zugehöriger Befestigungsmittel

Rückseitige Befestigung von Glasfaserbetontafel "fibreC" mittels Rieder Power Anker:
Lagerungsbedingung

Anlage 3
Blatt 3 von 4

Ankerkennwerte

Tabelle 1: Ankerkennwerte für die Bemessung

Glasfaserbetontafel "fibreC"			Weißzementrezepturen		Grauzementrezepturen		
Verankerungstiefe	h _v =	[mm]	10		10		
Achsabstand	a	[mm]	200 ≤ a ≤ 800	800 < a ≤ 1125	200 ≤ a ≤ 800	800 < a ≤ 1125	
Randabstand	a _r ≥	[mm]	100		100		
Bemessungs- Widerstand ¹⁾	zentrischer Zug	N _{Rd} =	[kN]	0,51	0,37	0,51	0,37
	Querzug	V _{Rd} =	[kN]	1,56		1,77	
Randabstand	a _{rx} ≥	[mm]	100		100		
	a _{ry} ≥	[mm]	30		30		
Bemessungs Widerstand ¹⁾	zentrischer Zug	N _{Rd} =	[kN]	0,34	0,26	0,29	0,26
	Querzug	V _{Rd} =	[kN]	1,15		1,14	

¹⁾ Bei gleichzeitiger Beanspruchung des Ankers durch zentrischen Zug und Querzug ist folgende Interaktionsgleichung einzuhalten (als V_{Ed} ist die Eigenlast der Tafel auf den Anker als wirkende Querlast einzusetzen).

$$\left(\frac{N_{Ed}}{N_{Rd}}\right) + \left(\frac{V_{Ed}}{V_{Rd}}\right) \leq 1$$

Fassadenbekleidungen aus großformatigen Glasfaserbetontafeln "fibreC" nach DIN EN 12467 und zugehöriger Befestigungsmittel	Anlage 3 Blatt 4 von 4
Rückseitige Befestigung von Glasfaserbetontafel "fibreC" mittels Rieder Power Anker: Ankerkennwerte	

**Übereinstimmungserklärung gemäß §§16a Abs. 5 i.V.m 21 Abs. 2 MBO*
bzw. dessen Umsetzung in den Landesbauordnungen**

Anschrift des Gebäudes

Straße/Hausnummer: _____

PLZ/Ort: _____

Fassadenbekleidungen

nach allgemeiner Bauartgenehmigung Nr.: Z-31.4-166 mit Glasfaserbetontafeln "fibreC" nach DIN EN 12467

Tafelvariante: _____

Unterkonstruktion: _____

Befestigungsmittel: _____

nach allgemeiner bauaufsichtlichen Zulassung Z-31.4-228

Anschrift der bauausführenden Firma

Firma: _____

Straße/Hausnummer: _____

PLZ/Ort: _____

Staat: _____

Wir erklären hiermit, dass wir die Fassadenbekleidungen mit Glasfaserbetontafeln "fibreC" nach DIN EN 12467 und Befestigungsmitteln gemäß den Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-31.4-166 und den Montagehinweisen des Herstellers eingebaut haben.

Name des Fachhandwerkers: _____

Datum/Unterschrift: _____

- * Diese Übereinstimmungserklärung ist nach Fertigstellung der Bauteile vom Unternehmer (Fachpersonal der bauausführenden Firma) auszufüllen und dem Bauherrn (Auftraggeber) zu übergeben.

Fassadenbekleidungen aus großformatigen Glasfaserbetontafeln "fibreC" nach DIN EN 12467 und zugehöriger Befestigungsmittel

Übereinstimmungserklärung

Anlage 4