

Allgemeine Bauartgenehmigung

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

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

Datum: 25.06.2025 Geschäftszeichen:
I 42-1.31.4-6/25

Nummer:
Z-31.4-199

Geltungsdauer
vom: **5. März 2025**
bis: **5. März 2030**

Antragsteller:
Swisspearl Group AG
Eternitstrasse 3
8867 NIEDERURNEN
SCHWEIZ

Gegenstand dieses Bescheides:

**Fassadenbekleidungen aus großformatigen Faserzementtafeln der Swisspearl Group AG nach
DIN EN 12467 und zugehöriger Befestigungsmittel**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst 12 Seiten und drei Anlagen mit insgesamt 14 Seiten.
Der Gegenstand ist erstmals am 13. Oktober 2016 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 Faserzementtafeln der Swisspearl Group AG nach DIN EN 12467 und zugehöriger Befestigungsmittel.

Die Faserzementtafeln der Swisspearl Group AG können in folgenden Varianten hergestellt werden:

- glatte und ebene Faserzementtafeln¹ mit Acrylat- oder 2K-PUR-Beschichtung auf der Sichtseite (d = 8 mm und 12 mm)
- "INCORA" glatte und ebene Faserzementtafeln¹ mit einem Marmorgranulat und einer 2K-PUR-Beschichtung auf der Sichtseite (d = 8 mm und 12 mm)
- "TEXIAL" ebene Faserzementtafeln² mit textiler Prägung und einer Acrylatbeschichtung auf der Sichtseite (d = 8 mm und 12 mm)
- "VINTAGO" ebene Faserzementtafeln¹ mit geschliffener Oberfläche mit leichtem Längsschliff und 2K-PUR-Beschichtung auf der Sichtseite (d = 8 mm und 12 mm)
- "GRAVIAL" ebene Faserzementtafeln¹ mit in Produktionsrichtung verlaufender 3 mm tiefen Fräsung und einer Acrylatbeschichtung auf der Sichtseite (d = 12 mm bzw. 9 mm)

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 Holz, Stahl oder Aluminium
- Deckenuntersichten³ im Außenbereich auf Stahl- und Aluminium-Unterkonstruktionen

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Planung

2.1.1 Allgemeines

Die Fassadenbekleidungen aus großformatigen, ebenen Faserzementtafeln der Swisspearl Group AG 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 zwangungsfrei auszuführen.

¹ Die Faserzementtafeln werden mit Grau- oder Weißzement mit und ohne Pigmente hergestellt.

² Die Faserzementtafeln werden ausschließlich mit Grauzement mit und ohne Pigmente hergestellt.

³ Deckenuntersichten sind ebene oder anders geformte Decken mit einer Eigenlast bis 0,5 kN/m²

Die Faserzementtafeln 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.

Die Faserzementtafeln dürfen nicht zur Übertragung von planmäßigen Anpralllasten und zur Absturzsicherung herangezogen werden.

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 Bauteil zu befestigen.

2.1.2 Bauprodukte

2.1.2.1 Faserzementtafeln

Die Faserzementtafeln der Swisspearl Group AG 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 Faserzementtafeln der Swisspearl Group AG dürfen befestigt werden auf:

Holz-Unterkonstruktionen für Außenwandbekleidungen:

- mit MBE-Fassadenschraube FA 4,8 x L mm K12 aus nichtrostendem Stahl (V2A) nach Z-31.4-216 (siehe Anlage 2, Blatt 1)
- mit SFS-Fassadenschraube TW-S-D12 4,8 x L mm K12 aus nichtrostendem Stahl (V2A) nach Z-31.4-216 (siehe Anlage 2, Blatt 2)

Aluminium-Unterkonstruktionen für Außenwandbekleidungen:

- mit MBE-Fassadenniet FN 4 x L mm K15 (Hülse: AlMg3; Dorn: V2A) und Festpunkthülse aus Aluminium nach Z-31.4-216 (siehe Anlage 2, Blatt 3)
- mit SFS-Fassadenniet AP15 4 x L mm K15 (Hülse: AlMg3; Dorn: V2A) und Festpunkthülse aus Aluminium nach Z-31.4-216 (siehe Anlage 2, Blatt 4)

Aluminium-Unterkonstruktionen für Außenwandbekleidungen und Deckenuntersichten:

- mit MBE-Fassadenniet FN 4 x L mm K15 (Hülse: AlMg5; Dorn: V2A) mit vergrößertem Radius und Festpunkthülse mit Fase aus Aluminium nach Z-31.4-216 (siehe Anlage 2, Blatt 5)
- mit SFS-Fassadenniet AP15 4 x L mm K15 (Hülse: AlMg3; Dorn: V2A) mit vergrößertem Radius und Festpunkthülse mit Fase aus Aluminium nach Z-31.4-216 (siehe Anlage 2, Blatt 6)
- mit SFS-Fassadenniet AP15-R 4 x L mm K15 (Hülse: AlMg5; Dorn V2A) mit vergrößertem Radius und Festpunkthülse mit Fase aus Aluminium nach Z-31.4-216 (siehe Anlage 2, Blatt 7)

Stahl-Unterkonstruktionen für Außenwandbekleidungen und Deckenuntersichten:

- mit MBE-Fassadenniet FN 4 x L mm K15 (Hülse: V2A; Dorn: V2A) und Festpunkthülse aus nichtrostendem Stahl nach Z-31.4-216 (siehe Anlage 2, Blatt 8)
- mit MBE-Fassadenniet FN 4 x L mm K15 (Hülse: V4A; Dorn: V2A) und Festpunkthülse aus nichtrostendem Stahl nach Z-31.4-216 (siehe Anlage 2, Blatt 9)
- mit SFS-Fassadenniet SSO-D15-R 4 x L mm K15 (Hülse: V4A; Dorn V4A) mit vergrößertem Radius und Festpunkthülse aus nichtrostendem Stahl nach Z-31.4-216 (siehe Anlage 2, Blatt 10)

2.2 Bemessung

2.2.1 Allgemeines

Die Fassadenbekleidungen aus großformatigen, ebenen Faserzementtafeln der Swispearl Group AG 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 nachzuweisen⁴.

Die Beanspruchung der Faserzementtafeln und der Befestigungselemente ist erforderlichenfalls unter Berücksichtigung des Verhältnisses der Steifigkeit der Bekleidung zur Steifigkeit der Unterkonstruktion zu errechnen⁵.

Für die Anwendung als Deckenuntersichten ist für den statischen Nachweis die Eigenlast der Tafel mit dem Erhöhungsfaktor $\alpha_G = 2,5$ zu erhöhen.

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 Revisionsierbarkeit sind bei der Auswahl der Unterkonstruktionsmaterialien die Vorgaben von DIN 18516-1 zu beachten.

2.2.2.2 Holz-Unterkonstruktion

Bei der Verwendung von Tafel-Traglattung aus Holz muss dieses mindestens aus europäischem Nadelholz der Festigkeitsklasse C24 nach DIN EN 14081-1 oder der Sortierklasse S 10 nach DIN 4074-1 bestehen.

2.2.2.3 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.

2.2.2.4 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 1,5 mm bestehen.

⁴ 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.

⁵ 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 Faserzementtafel

In Tabelle 1 sind die Rechenwerte der Eigenlast sowie die Werte des Elastizitätsmoduls und der Temperaturdehnzahl für die Faserzementtafeln der Swisspearl Group AG aufgeführt.

Tabelle 1: Rechenwerte der Faserzementtafeln der Swisspearl Group AG

Variante	Eigenlasten G_k	Elastizitätsmodul E_{mean}	Temperaturdehnzahl α_T
-	[kN/m ²]	[N/mm ²]	[10 ⁻⁶ K ⁻¹]
8 mm	0,17	15.000	10
12 mm	0,26		

In Tabelle 2 sind die Bemessungswerte des Tragwiderstands für Biegung R_d für die unterschiedlichen Typen der Faserzementtafeln der Swisspearl Group AG in Abhängigkeit vom verwendeten Zement (Grau- bzw. Weißzement) aufgeführt.

Tabelle 2: Bemessungswerte des Tragwiderstands für Biegung für die verschiedenen Tafelvarianten

Tafelvariante	Bemessungswert des Tragwiderstands für Biegung	
	$R_{BZ,d,l\ddot{a}ngs}^{1)}$	$R_{BZ,d,quer}^{1)}$
	[N/mm ²]	
Grauzementtafeln mit und ohne Pigmente, d = 8 mm		
mit Acrylatbeschichtung	10,9	7,9
mit 2K-PUR-Beschichtung	10,3	7,2
INCORA*	12,0	8,8
TEXIAL**	10,2	7,3
VINTAGO***	10,7	7,1
Grauzementtafeln mit und ohne Pigmente, d = 12 mm		
mit Acrylatbeschichtung	9,9	6,7
mit 2K-PUR-Beschichtung	8,8	6,0
INCORA*	12,0	8,8
TEXIAL**	10,2	7,3
GRAVIAL****	11,1	7,7
Weißzementtafeln mit und ohne Pigmente, d = 8 mm		
mit Acrylatbeschichtung	13,1	8,7
mit 2K-PUR-Beschichtung	10,9	7,4
INCORA*	12,5	9,1
VINTAGO***	11,0	7,5

Tabelle 2: Fortsetzung

Weißzementtafeln mit und ohne Pigmente, d = 12 mm		
mit Acrylatbeschichtung	11,7	8,1
mit 2K-PUR-Beschichtung	10,0	6,9
INCORA*	12,5	9,1
VINTAGO***	11,0	7,5
GRAVIAL****	14,2	9,7
<p>1) Die Ausnutzung des Bemessungswertes des Tragwiderstandes für Biegung in Längsrichtung (Biegeachse senkrecht zur Faserrichtung) ist nur zulässig, wenn die Faserrichtung der Tafeln entsprechend Abschnitt 2.2.3 gekennzeichnet ist. Ansonsten darf nur der Bemessungswert des Tragwiderstandes in Querrichtung (Biegeachse parallel zur Faserrichtung) angesetzt werden.</p> <p>* Sichtseite mit Marmorgranulat und transparenter 2K-PUR-Beschichtung.</p> <p>** Sichtseite mit textiler Prägung und Acrylatbeschichtung.</p> <p>*** Sichtseite mit leichtem Längsschliff mit 2K-PUR-Beschichtung.</p> <p>**** Sichtseite mit in Produktionsrichtung verlaufender 3 mm tiefen Fräsung und einer Acrylatbeschichtung.</p>		

2.2.4 Befestigung der Faserzementtafeln

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

Die Faserzementtafeln müssen an den Befestigungspunkten entsprechend dem gewählten Befestigungselement mit dem entsprechenden Bohrlochdurchmesser ($d_{L,FZ}$) nach Tabelle 3 vorgebohrt werden. Die Mindestbohrlochachsabstände zum Rand (a_{min}) sind der Tabelle 3 zu entnehmen.

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

Für die Fassadenschrauben nach Anlage 2, Blatt 1 und Blatt 2, muss der Bohrlochdurchmesser in der Faserzementtafel $d_{L,FZ} = 5,5$ mm betragen. Die Unterkonstruktion darf nicht vorgebohrt werden.

Hinsichtlich der Anordnung der Schrauben in der Holz-Traglattung sind die Mindestrand- und Mindestnagelabstände nach DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA, unter Beachtung der Tabelle 3, einzuhalten, dabei ist der größere Wert maßgebend.

Für die Fassadenniete nach Anlage 2, Blätter 3 bis 10, muss der Bohrlochdurchmesser in der Faserzementtafel $d_{L,FZ} = 9,5$ mm und der Vorbohrdurchmesser in der Stahl- oder Aluminium-Unterkonstruktion muss $d_{L,UK} = 4,1$ mm betragen.

Die Mindestbohrlochachsabstände zum Rand (a_{min}) und die Mindestflanschdicke bei Unterkonstruktionen aus Aluminium oder Stahl (t_{min}) sind der Tabelle 3 zu entnehmen.

Bei Deckenuntersichten im Außenbereich beträgt der maximal zulässige Befestigungsmittelabstand bei Verwendung von Schrauben und Nieten 400 mm.

Tabelle 3: Bemessungswerte des Tragwiderstandes für die Befestigungsmittel

Befestigungsmittel	Abscheren $F_{Q,d}$ [kN]	Auszug $F_{Z,d}$ [kN]		
		mittig	am Rand	Ecke
Holz-Unterkonstruktion				
Fassadenschrauben gemäß Anlage 2, Blatt 1 und Blatt 2, $d_{L,FZ} = 5,5$ mm	$a_{min} \geq 30$ mm		$a_{min} \geq 30$ mm	$a_{min} \geq 30$ mm / 60 mm
<u>Grau- und Weißzementtafeln</u>				
- mit Beschichtung jedoch <u>ohne</u> 2K-PUR-Beschichtung	1,00	0,93	0,52	0,36
- mit 2K-PUR-Beschichtung	0,92	0,86	0,48	0,33
- INCORA* d = 8 mm u. 12 mm	1,19	1,11	0,62	0,43
- GRAVIAL** d = 12 bzw. 9 mm	1,06	1,00	0,55	0,38
- VINTAGO*** d = 8 mm u. d = 12 mm	0,97	0,90	0,50	0,35
<u>Grauzementtafeln</u>				
- TEXIAL**** d = 8 mm u. d = 12 mm	0,93	0,87	0,49	0,34
Aluminium-Unterkonstruktion ($t_{min} \geq 2,0$ mm)				
Fassadenniete gemäß Anlage 2, Blatt 3 und Blatt 4 $d_{L,FZ} = 9,5$ mm, $d_{L,UK} = 4,1$ mm	$a_{min} \geq 30$ mm		$a_{min} \geq 30$ mm	$a_{min} \geq 30$ mm / 60 mm
<u>Grau- und Weißzementtafeln</u>				
- mit Beschichtung jedoch <u>ohne</u> 2K-PUR-Beschichtung	0,55	0,80	0,52	0,38
- mit 2K-PUR-Beschichtung	0,51	0,74	0,48	0,35
<u>Grau- und Weißzementtafeln</u>				
- INCORA* d = 8 mm u. d = 12 mm	0,66	0,96	0,62	0,45
- GRAVIAL** d = 12 bzw. 9 mm	0,59	0,85	0,55	0,40
- VINTAGO*** d = 8 mm u. d = 12 mm	0,54	0,78	0,50	0,37
<u>Grauzementtafel</u>				
- TEXIAL**** d = 8 mm u. d = 12 mm	0,52	0,75	0,49	0,35
Aluminium-Unterkonstruktion ($t_{min} \geq 2,0$ mm)				
Fassadenniete gemäß Anlage 2, Blätter 5 bis 7 $d_{L,FZ} = 9,5$ mm, $d_{L,UK} = 4,1$ mm	$a_{min} \geq 30$ mm		$a_{min} \geq 30$ mm	$a_{min} \geq 30$ mm / 60 mm
<u>Grau- und Weißzementtafeln</u>				
- mit Beschichtung jedoch <u>ohne</u> 2K-PUR-Beschichtung	1,02	0,85	0,54	0,42
- mit 2K-PUR-Beschichtung	0,94	0,78	0,50	0,39
- INCORA* d = 8 mm u. d = 12 mm	1,22	1,02	0,65	0,50
<u>Grau- und Weißzementtafeln</u>				
- GRAVIAL** d = 12 bzw. 9 mm	1,08	0,90	0,57	0,45
- VINTAGO*** d = 8 mm u. d = 12 mm	1,00	0,82	0,52	0,41
<u>Grauzementtafel</u>				
- TEXIAL**** d = 8 mm u. d = 12 mm	0,96	0,80	0,51	0,39

Tabelle 3: Fortsetzung

Befestigungsmittel	Abscheren $F_{Q,d}$ [kN]	Auszug $F_{Z,d}$ [kN]		
		mittig	am Rand	Ecke
Stahl-Unterkonstruktion ($t_{min} \geq 1,5$ mm)				
Fassadenniete gemäß Anlage 2, Blätter 8 bis 10 $d_{L,FZ} = 9,5$ mm, $d_{L,UK} = 4,1$ mm <u>Grau- und Weißzementtafeln</u>	$a_{min} \geq 30$ mm		$a_{min} \geq 30$ mm	$a_{min} \geq 30$ mm / 60 mm
- mit Beschichtung jedoch <u>ohne</u> 2K-PUR-Beschichtung	1,02	0,85	0,54	0,42
- mit 2K-PUR-Beschichtung	0,94	0,78	0,50	0,39
- INCORA* d = 8 mm u. d = 12 mm	1,22	1,02	0,65	0,50
- GRAVIAL** d = 12 bzw. 9 mm	1,08	0,90	0,57	0,45
- VINTAGO*** d = 8 mm u. d = 12 mm	1,00	0,82	0,52	0,41
<u>Grauzementtafel</u>				
- TEXIAL**** d = 8 mm u. d = 12 mm	0,52	0,75	0,49	0,35
a_{min} : kleinster vorgesehener Randabstand der Faserzementtafeln t_{min} : Mindestflanschdicke der Unterkonstruktion aus Stahl oder Aluminium $d_{L,FZ}$: Bohrl Lochdurchmesser in der Faserzementtafel $d_{L,UK}$: Bohrl Lochdurchmesser in der Stahl- oder Aluminium-Unterkonstruktion * Oberfläche mit Marmorgranulat und transparenter 2K-PUR-Beschichtung ** Oberfläche mit in Produktionsrichtung verlaufender 3 mm tiefen Fräsung und einer Acrylatbeschichtung *** Oberfläche mit leichtem Längsschliff und 2K-PUR-Beschichtung **** Oberfläche mit textiler Prägung und Acrylatbeschichtung				

Werden die Fassadenniete nach Anlage 2, Blätter 5 bis 10 durch Schrägzug beansprucht, so muss der Bemessungswert der zentrischen Zugkraft $F_{Z,d}$ nach Tabelle 4 ermittelt werden.

Tabelle 4: Bemessungswert der zentrischen Zugkraft $R_{Z,d}$ für die Befestigungsmittel nach Anlage 2, Blätter 5 bis 10 in Abhängigkeit vom Bemessungswert der einwirkenden Querkraft $F_{Q,d}$

Beanspruchung	$F_{Q,d}$ [kN]	$F_{Z,d}$ [kN]
Grauzement- und Weißzement-Tafeln mit Acrylatbeschichtung		
mittig	0,00 bis 0,42	$R_{Z,d} = - 0,30 \cdot F_{Q,d} + 0,85$
	0,42 bis 0,78	$R_{Z,d} = - 0,76 \cdot F_{Q,d} + 1,05$
	0,78 bis 1,02	$R_{Z,d} = - 1,88 \cdot F_{Q,d} + 1,93$
am Rand	0,00 bis 0,78	$R_{Z,d} = 0,45$
	0,78 bis 1,02	$R_{Z,d} = - 1,88 \cdot F_{Q,d} + 1,93$
Grauzement- und Weißzement-Tafeln mit 2K-PUR-Beschichtung		
mittig	0,00 bis 0,39	$R_{Z,d} = - 0,30 \cdot F_{Q,d} + 0,79$
	0,39 bis 0,72	$R_{Z,d} = - 0,76 \cdot F_{Q,d} + 0,97$
	0,72 bis 0,95	$R_{Z,d} = - 1,88 \cdot F_{Q,d} + 1,78$
am Rand	0,00 bis 0,72	$R_{Z,d} = 0,42$
	0,72 bis 0,95	$R_{Z,d} = - 1,88 \cdot F_{Q,d} + 1,78$
Grauzement- und Weißzement-Tafeln INCORA*		
mittig	0,00 bis 0,50	$R_{Z,d} = - 0,30 \cdot F_{Q,d} + 1,02$
	0,50 bis 0,93	$R_{Z,d} = - 0,76 \cdot F_{Q,d} + 1,25$
	0,93 bis 1,22	$R_{Z,d} = - 1,88 \cdot F_{Q,d} + 2,30$
am Rand	0,00 bis 0,93	$R_{Z,d} = 0,54$
	0,93 bis 1,22	$R_{Z,d} = - 1,88 \cdot F_{Q,d} + 2,30$
Grauzement- und Weißzement-Tafeln VINTAGO***		
mittig	0,00 bis 0,44	$R_{Z,d} = - 0,15 \cdot F_{Q,d} + 0,82$
	0,44 bis 0,70	$R_{Z,d} = - 1,32 \cdot F_{Q,d} + 1,33$
	0,70 bis 0,99	$R_{Z,d} = - 1,42 \cdot F_{Q,d} + 1,40$
am Rand	0,00 bis 0,61	$R_{Z,d} = 0,52$
	0,61 bis 0,70	$R_{Z,d} = - 1,32 \cdot F_{Q,d} + 1,33$
	0,70 bis 0,99	$R_{Z,d} = - 1,42 \cdot F_{Q,d} + 1,40$
Ecke	0,00 bis 0,70	$R_{Z,d} = 0,41$
	0,70 bis 0,99	$R_{Z,d} = - 1,42 \cdot F_{Q,d} + 1,40$
Grauzement- und Weißzement-Tafeln GRAVIAL****		
mittig	0,00 bis 0,48	$R_{Z,d} = - 0,16 \cdot F_{Q,d} + 0,90$
	0,48 bis 0,77	$R_{Z,d} = - 1,32 \cdot F_{Q,d} + 1,46$
	0,77 bis 1,08	$R_{Z,d} = - 1,42 \cdot F_{Q,d} + 1,54$
am Rand	0,00 bis 0,67	$R_{Z,d} = 0,57$
	0,67 bis 0,77	$R_{Z,d} = - 1,32 \cdot F_{Q,d} + 1,46$
	0,77 bis 1,08	$R_{Z,d} = - 1,42 \cdot F_{Q,d} + 1,54$
Ecke	0,00 bis 0,77	$R_{Z,d} = 0,45$
	0,77 bis 0,99	$R_{Z,d} = - 1,42 \cdot F_{Q,d} + 1,54$

Tabelle 4: Fortsetzung

Beanspruchung	$F_{Q,d}$ [kN]	$F_{Z,d}$ [kN]
Gruazement-Tafeln TEXIAL**		
mittig	0,00 bis 0,32	$R_{Z,d} = - 0,58 \cdot F_{Q,d} + 0,75$
	0,32 bis 0,45	$R_{Z,d} = - 2,46 \cdot F_{Q,d} + 1,36$
	0,45 bis 0,59	$R_{Z,d} = - 1,82 \cdot F_{Q,d} + 1,07$
am Rand	0,00 bis 0,45	$R_{Z,d} = 1,36$
	0,45 bis 0,59	$R_{Z,d} = - 1,82 \cdot F_{Q,d} + 1,07$
* Oberfläche mit Marmorgranulat und transparenter 2K-PUR-Beschichtung		
** Oberfläche mit textiler Prägung und Acrylatbeschichtung		
*** Oberfläche mit leichtem Längsschliff und 2K-PUR-Beschichtung		
**** Oberfläche mit in Produktionsrichtung verlaufenden 3 mm tiefen Fräsung mit einer Acrylatbeschichtung		

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 3 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 Faserzementtafeln der Swisspearl Group AG 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 Faserzementtafeln sind zu beachten.

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

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

Die Unterkonstruktion ist technisch zwängungsfrei zu montieren.

Die Ebenheit der Unterkonstruktion muss sichergestellt werden.

Bei Deckenuntersichten werden die Faserzementtafeln unmittelbar auf der ausgewählten Unterkonstruktion (Holz-, Stahl oder Aluminium siehe auch Abschnitt 2.2.2) an dem tragenden Bauteil verankert. Sonderlasten (z. B. aus Lampen) sind in der Regel unabhängig von den Faserzementtafeln in den tragenden Untergrund einzuleiten.

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.

Folgende technische Spezifikationen werden in diesem Bescheid in Bezug genommen:

DIN 4074-1:2012-06	Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit - Teil 1: Nadelschnittholz
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
DIN EN 14081-1:2011-05	Holzbauwerke - Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
Z-31.4-216	Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für Befestigungsmittel für Faserzementtafeln der Firma Swisspearl Group AG

Petra Schröder
Referatsleiterin

Beglaubigt
Bahlmann

1 Produktmerkmale der Faserzementtafeln der Swisspearl Group AG

1.1 Zusammensetzung

Die Faserzementtafeln müssen hinsichtlich der verwendeten Materialien und des Herstellverfahrens den Proben entsprechen, die für diese allgemeine Bauartgenehmigung bewertet wurden.

1.2 Die Faserzementtafeln werden aus einer Mischung aus Kunststoff- und Zellulosefasern, Zement nach DIN EN 197-1¹, Zusatzstoffen und ggf. Farbpigmenten sowie Wasser hergestellt. Sie werden gepresst und erhärten normal (Hatschek-Prozess).

In Tabelle 1 sind die verschiedenen Tafelvarianten aufgeführt.

Tabelle 1: Übersicht der Tafelvarianten

Oberflächenbeschaffenheit	Beschichtung	
	Sichtseite	Rückseite
Grau- oder Weißzementtafeln mit und ohne Pigmente		
glatt, eben	Acrylatbeschichtung	Wachsbeschichtung ^{*)}
	2K-PUR-Beschichtung	
"INCORA" ¹⁾	2K-PUR-Beschichtung	Wachsbeschichtung
"VINTAGO" ³⁾	2K-PUR-Beschichtung	Wachsbeschichtung
"GRAVIAL" ⁴⁾	Acrylatbeschichtung	Wachsbeschichtung
Gruzementtafeln mit und ohne Pigmente		
"TEXIAL" ²⁾	Acrylatbeschichtung	Wachsbeschichtung
^{*)} Die Grundtafelrückseite kann als Sichtseite verwendet werden, in diesem Fall wird die Sichtseitenbeschichtung auf der Grundtafelrückseite und die Wachsbeschichtung auf der Grundtafelsichtseite aufgebracht. 1) Glatte und ebene Tafel mit Marmorgranulat auf der Sichtseite. 2) Ebene Tafel mit textiler Prägung auf der Sichtseite. 3) Ebene Tafel mit geschliffener Oberfläche mit leichtem Längsschliff auf der Sichtseite. 4) Ebene Tafel mit in Produktionsrichtung verlaufenden 3 mm tiefen Fräsung auf der Sichtseite.		

Die Tafelkanten können mit einer Imprägnierung versehen sein.

Die Faserzementtafeln dürfen frühestens im Alter von 28 Tagen ausgeliefert werden.

1.3 Die Faserzementtafeln müssen folgende Merkmale nach DIN EN 12467² aufweisen:

Mechanische Eigenschaft: Klasse 4, Kategorie A

Rohdichte: $1,80 \text{ g/cm}^3 \leq \rho \leq 1,95 \text{ g/m}^3$

Maßabweichung: Niveau I

1.4 Form und Maße

Die Tafeln müssen eben, einseitig glatt und rechtwinklig sein.

Das Nennmaß der Tafeldicke muss 8 mm oder 12 mm betragen.

Das Nennmaß der Tafeldicke für die Tafelvariante "GRAVIAL" muss 12 mm bzw. 9 mm betragen.

¹ DIN EN 197-1:2011-11 Zement - Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement
² DIN EN 12467:2012-12 Faserzementtafeln - Produktspezifikation und Prüfverfahren

Fassadenbekleidungen aus großformatigen Faserzementtafeln der Swisspearl Group AG nach DIN EN 12467 und zugehöriger Befestigungsmittel

Produktmerkmale der Faserzementtafeln der Swisspearl Group AG

Anlage 1
 Blatt 1 von 3

1.5 Biegefestigkeiten

Die nach DIN EN 12467¹, Abschnitt 7.3.2 bestimmten Biegefestigkeiten der Faserzementtafeln 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 Faserzementtafel in den Varianten

charakteristische Biegefestigkeiten f_{ctk} nach Trockenlagerung* (nach Tabelle 10, Zeile 2, DIN EN 12467 ¹)		charakteristische Biegefestigkeiten f_{ctk} nach Wasserlagerung* (nach Tabelle 10, Zeile 1, DIN EN 12467 ¹)	
$f_{ctk,längs}$	$f_{ctk,quer}$	$f_{ctk,längs}$	$f_{ctk,quer}$
Grauzementtafeln mit und ohne Pigmente			
mit Acrylatbeschichtung d = 8 mm und d = 12 mm			
27,6 MPa	19,5 MPa	19,8 MPa	14,3 MPa
mit 2K-PUR-Beschichtung d = 8 mm und d = 12 mm			
28,1 MPa	19,6 MPa	24,1 MPa	16,6 MPa
INCORA d = 8 mm und d = 12 mm			
25,5 MPa	18,6 MPa	22,2 MPa	16,9 MPa
TEXIAL d = 8 mm und d = 12 mm			
23,7 MPa	16,9 MPa	19,8 MPa	14,3 MPa
VINTAGO d = 8 mm und d = 12 mm			
28,4 MPa	18,6 MPa	24,6 MPa	17,0 MPa
GRAVIAL d = 12 bzw. 9 mm			
26,5 MPa	18,3 MPa	20,7 MPa	15,7 MPa
Weißzementtafeln mit und ohne Pigmente			
mit Acrylatbeschichtung d = 8 mm und d = 12 mm			
28,4 MPa	18,8 MPa	17,9 MPa	14,5 MPa
mit 2K-PUR-Beschichtung d = 8 mm und d = 12 mm			
25,5 MPa	17,2 MPa	23,2 MPa	14,9 MPa
INCORA d = 8 mm und d = 12 mm			
25,3 MPa	18,5 MPa	23,5 MPa	16,1 MPa
VINTAGO d = 8 mm und d = 12 mm			
28,4 MPa	19,5 MPa	26,2 MPa	18,2 MPa
GRAVIAL d = 12 bzw. 9 mm			
27,7 MPa	18,9 MPa	22,7 MPa	16,8 MPa
* Sichtseite in der Biegedruckzone $f_{ctk,längs}$ = Biegeachse rechtwinklig zur Faserrichtung ; $f_{ctk,quer}$ = Biegeachse parallel zur Faserrichtung			

Die Ermittlung der charakteristischen Werte für die Biegefestigkeit erfolgt nach DIN EN 14358³.

³ DIN EN 14358:2016-11 Holzbauwerke - Berechnung und Kontrolle charakteristischer Werte

Fassadenbekleidungen aus großformatigen Faserzementtafeln der Swisspearl Group AG nach DIN EN 12467 und zugehöriger Befestigungsmittel

Produktmerkmale der Faserzementtafeln der Swisspearl Group AG

Anlage 1
 Blatt 2 von 3

1.6 Herstellwerk

Swisspearl Group AG

Eternitstraße 3

8867 Niederurnen

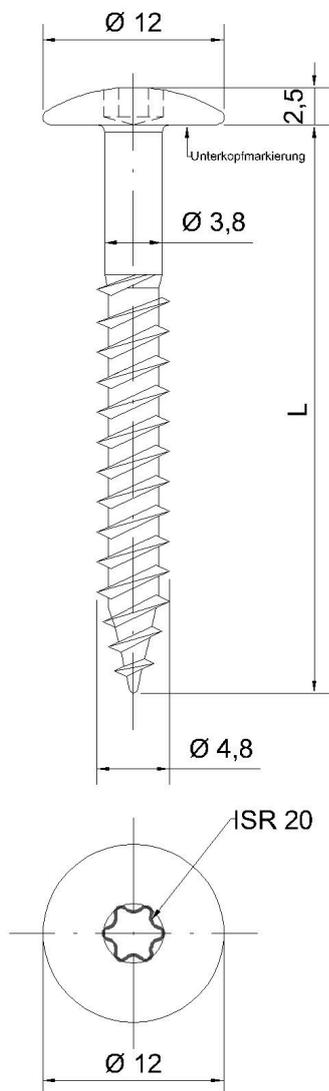
Schweiz

Fassadenbekleidungen aus großformatigen Faserzementtafeln der Swisspearl Group AG
nach DIN EN 12467 und zugehöriger Befestigungsmittel

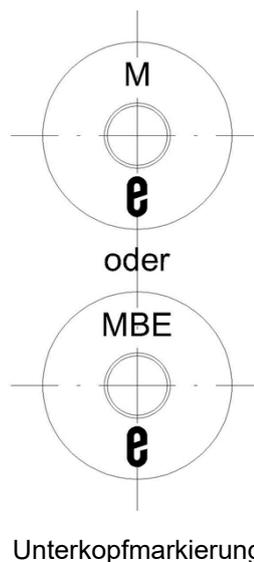
Produktmerkmale der Faserzementtafeln der Swisspearl Group AG

Anlage 1
Blatt 3 von 3

MBE-Fassadenschraube FA 4,8 x L mm K12



L [mm]
38
55



Materialeigenschaft:

Werkstoff: X3CrNiCu18-9-4 (nichtrostender Stahl (V2A))

Werkstoff-Nr.: 1.4567 nach DIN EN 10088-3

Schraubenkopf wahlweise farbig beschichtet

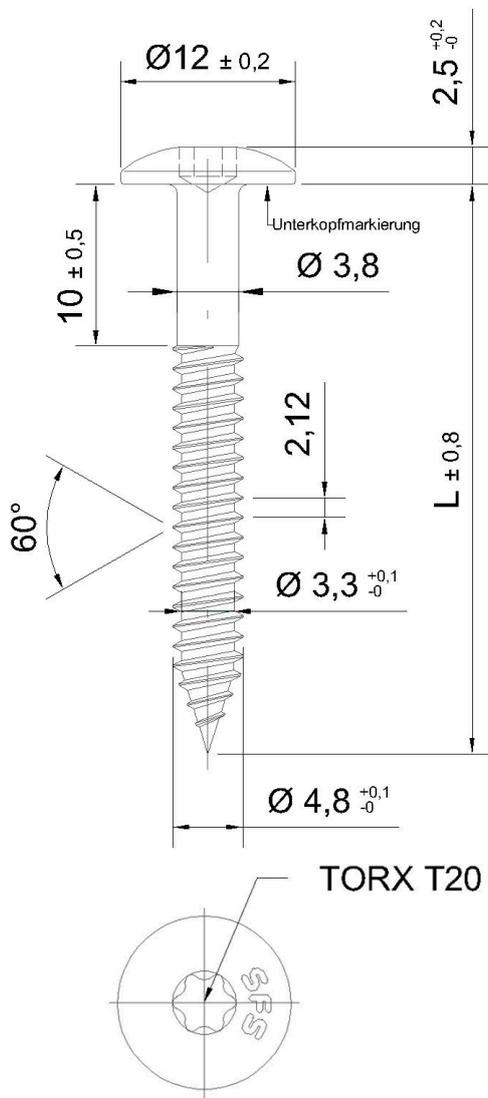
Maße in mm; ohne Maßstab

Fassadenbekleidungen aus großformatigen Faserzementtafeln der Swisspearl Group AG nach DIN EN 12467 und zugehöriger Befestigungsmittel

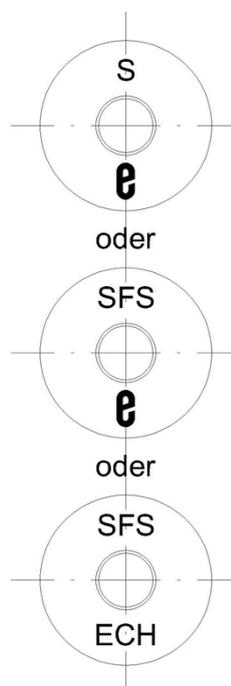
MBE-Fassadenschraube FA 4,8 x L mm K12 nach Z-31.4-216 zur Befestigung der Faserzementtafeln auf Holz-Unterkonstruktionen

Anlage 2
 Blatt 1 von 10

SFS-Fassadenschraube TW-S-D12 4,8 x L mm K12



L [mm]
38
44



Unterkopfmarkierung

Materialeigenschaft:

Werkstoff: X3CrNiCu18-9-4 (nichtrostender Stahl (V2A))

Werkstoff-Nr.: 1.4567 nach DIN EN 10088-3

Schraubenkopf wahlweise farblich beschichtet

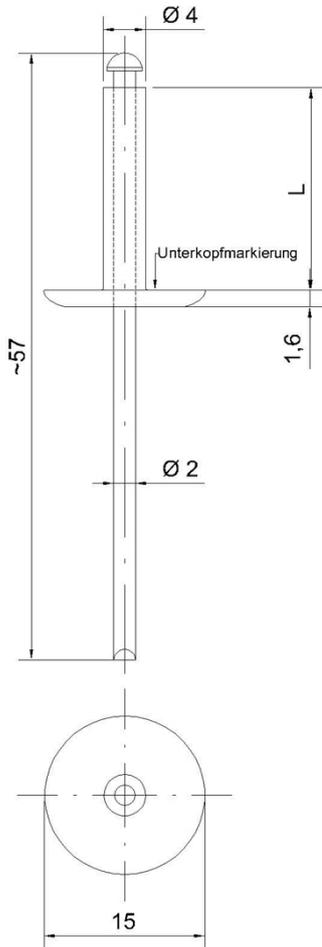
Maße in mm; ohne Maßstab

Fassadenbekleidungen aus großformatigen Faserzementtafeln der Swisspearl Group AG nach DIN EN 12467 und zugehöriger Befestigungsmittel

SFS-Fassadenschraube TW-S-D12 4,8 x L mm K12 nach Z-31.4-216 zur Befestigung der Faserzementtafeln auf Holz-Unterkonstruktionen

Anlage 2
 Blatt 2 von 10

MBE-Fassadenniet FN 4 x L mm K15 und Festpunkthülse



L [mm]	Klemmbereich [mm]
19	8,0 – 13,0
25	12,0 – 18,0

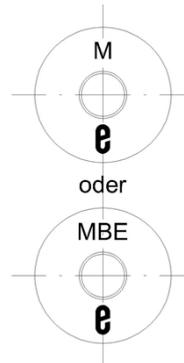
Niethülse

Werkstoff: AlMg3 (EN AW-5754) nach DIN EN 573-3

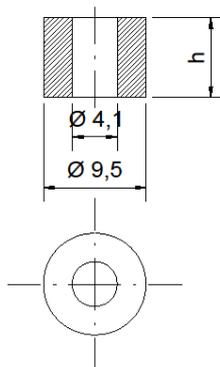
Zugdorn

Werkstoff: nichtrostender Stahl (V2A)
 Werkstoff-Nr.: 1.4541 nach DIN EN 10088-3

Oberfläche Nietkopf: Blank / Lackiert
 Zusätzliche KS Beschichtung für chloridhaltige Atmosphäre
 (Küstennähe) möglich



Unterkopfmarkierung Niet



h [mm]
7,4
11,1

Festpunkthülse

Werkstoff: Aluminium (AlCu4PbMgMn)
 Oberfläche Festpunkthülse: feingedreht

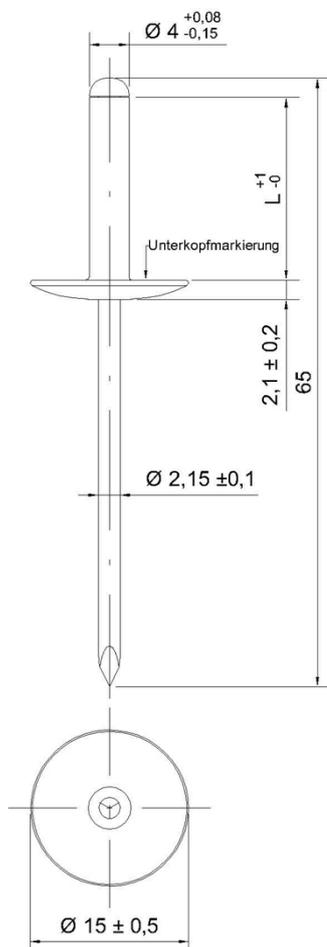
Maße in mm; ohne Maßstab

Fassadenbekleidungen aus großformatigen Faserzementtafeln der Swisspearl Group AG nach DIN EN 12467 und zugehöriger Befestigungsmittel

MBE-Fassadenniet FN 4 x L mm K15 und Festpunkthülse nach Z-31.4-216 zur Befestigung der Faserzementtafeln auf Aluminium-Unterkonstruktionen

Anlage 2
 Blatt 3 von 10

SFS-Fassadenniet AP15 4 x L mm K15 und Festpunkthülse



L [mm]	Klemmbereich [mm]
18	8,0 – 13,0
24	13,0 – 18,0

Niethülse

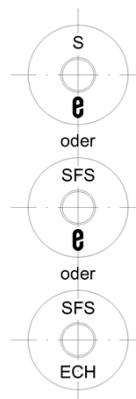
Werkstoff: AlMg3 (EN AW-5754) nach DIN EN 573-3

Zugdorn

Werkstoff: nichtrostender Stahl (V2A)

Werkstoff-Nr.: 1.4541 nach DIN EN 10088-3

Oberfläche Nietkopf: Blank / Lackiert



Unterkopfmarkierung Niet

h [mm]
7,4
11,1

Festpunkthülse

Werkstoff: Aluminium (AlCu4PbMgMn)

Oberfläche Festpunkthülse: feingedreht

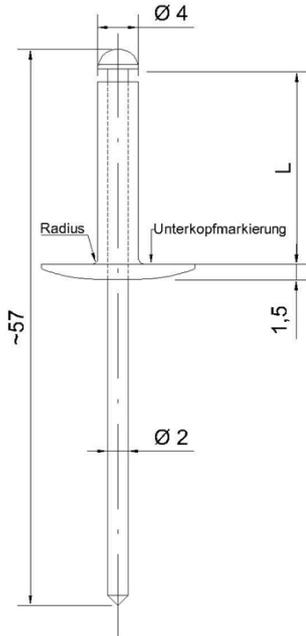
Maße in mm; ohne Maßstab

Fassadenbekleidungen aus großformatigen Faserzementtafeln der Swisspearl Group AG nach DIN EN 12467 und zugehöriger Befestigungsmittel

SFS-Fassadenniet AP15 4 x L mm K15 und Festpunkthülse nach Z-31.4-216 zur Befestigung der Faserzementtafeln auf Aluminium-Unterkonstruktionen

Anlage 2
 Blatt 4 von 10

MBE-Fassadenniet FN 4 x L mm K15 mit vergrößertem Radius und Festpunkthülse mit Fase



L [mm]	Klemmbereich [mm]
18	8,0 – 13,0
25	12,0 – 18,0

Niethülse mit vergrößertem Radius

Werkstoff: AlMg5 (EN AW-5019) nach DIN EN 573-3

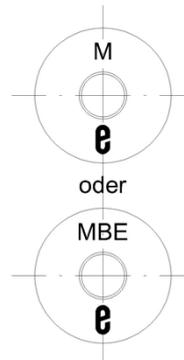
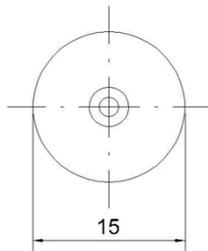
Zugdorn

Werkstoff: nichtrostender Stahl (V2A)

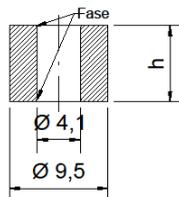
Werkstoff-Nr.: 1.4541 nach DIN EN 10088-3

Oberfläche Nietkopf: Blank / Lackiert

Zusätzliche KS Beschichtung für chloridhaltige Atmosphäre (Küstennähe) möglich



Unterkopfmarkierung Niet



h [mm]
7,4
11,1

Festpunkthülse mit Fase

Werkstoff: Aluminium (AlCu4PbMgMn)

Oberfläche Festpunkthülse: feingedreht

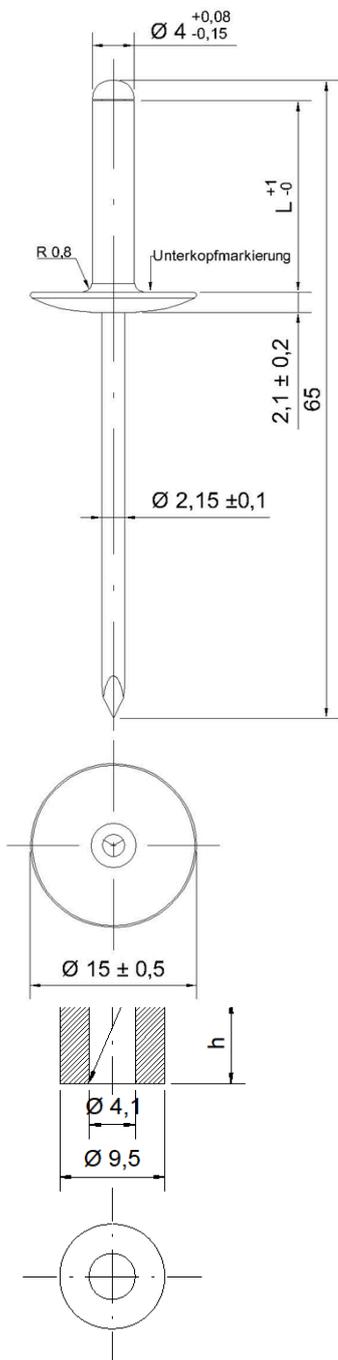
Maße in mm; ohne Maßstab

Fassadenbekleidungen aus großformatigen Faserzementtafeln der Swisspearl Group AG nach DIN EN 12467 und zugehöriger Befestigungsmittel

MBE-Fassadenniet FN 4 x L mm K15 mit vergrößertem Radius und Festpunkthülse mit Fase nach Z-31.4-216 zur Befestigung der Faserzementtafeln auf Aluminium-Unterkonstruktionen

Anlage 2
 Blatt 5 von 10

SFS-Fassadenniet AP15 4 x L mm K15 mit vergrößertem Radius und Festpunkthülse mit Fase aus Aluminium



L [mm]	Klemmbereich [mm]
18	8,0 – 13,0
24	13,0 – 18,0

Niethülse mit vergrößertem Radius

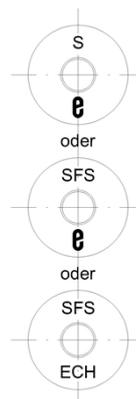
Werkstoff: AIMg3 (EN AW-5754) nach DIN EN 573-3

Zugdorn

Werkstoff: nichtrostender Stahl (V2A)

Werkstoff-Nr.: 1.4541 nach DIN EN 10088-3

Oberfläche Nietkopf: Blank / Lackiert



Unterkopfmarkierung Niet

h [mm]
7,4
11,1

Festpunkthülse mit Fase

Werkstoff: Aluminium (AlCu4PbMgMn)

Oberfläche Festpunkthülse: feingedreht

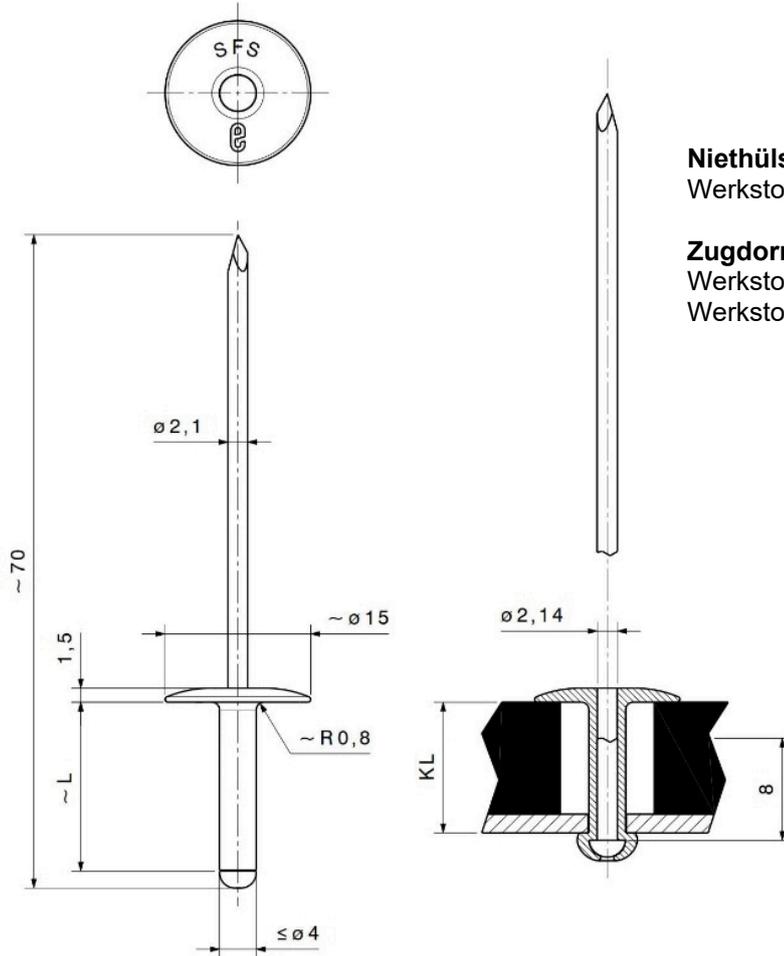
Maße in mm; ohne Maßstab

Fassadenbekleidungen aus großformatigen Faserzementtafeln der Swisspearl Group AG nach DIN EN 12467 und zugehöriger Befestigungsmittel

SFS-Fassadenniet AP15 4 x L mm K15 mit vergrößertem Radius und Festpunkthülse mit Fase nach Z-31.4-216 zur Befestigung der Faserzementtafeln auf Aluminium-Unterkonstruktionen

Anlage 2
 Blatt 6 von 10

SFS-Fassadenniet AP15-R 4 x L mm K15 mit vergrößertem Radius und Festpunkthülse mit Fase aus Aluminium



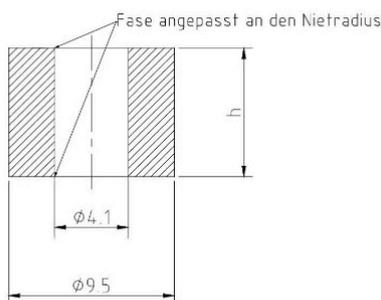
Niethülse mit vergrößertem Radius

Werkstoff: AlMg5 (ENAW-5019) nach DIN EN 573-3

Zugdorn

Werkstoff: nichtrostender Stahl (V2A)

Werkstoff.-Nr.: 1.4541 nach DIN EN 10088-3

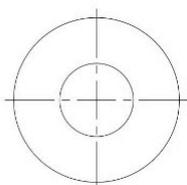


Niet	L [mm]	Klemmbereich [mm]
AP 15-R-40180-S AlMg5	18	8,0 – 13,0
AP 15-R-40240 S AlMg5	24	13,0 – 18,0

h [mm]
7,4
11,1

Festpunkthülse

Werkstoff: AlCu4PbMgMn5 (EN AW-2007)



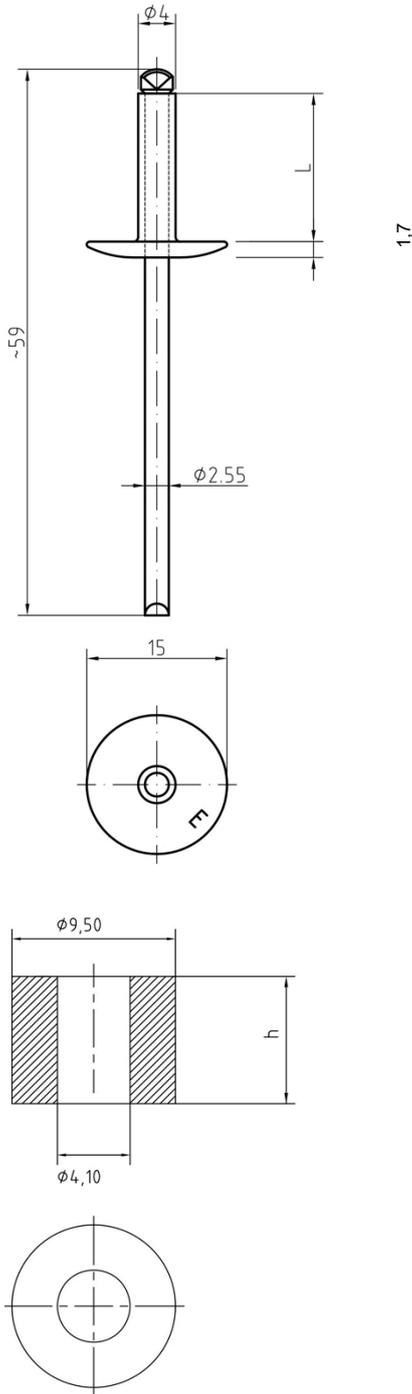
Maße in mm; ohne Maßstab

Fassadenbekleidungen aus großformatigen Faserzementtafeln der Swisspearl Group AG nach DIN EN 12467 und zugehöriger Befestigungsmittel

SFS-Fassadenniet AP15-R 4 x L mm K15 mit vergrößertem Radius und Festpunkthülse mit Fase nach Z-31-4-216 zur Befestigung der Faserzementtafeln auf Aluminium-Unterkonstruktion

Anlage 2
 Blatt 7 von 10

MBE-Fassadenniet FN 4 x L mm K15 und Festpunkthülse aus nichtrostendem Stahl



L [mm]	Klemmbereich [mm]
16	8,5 – 12,0
18	12,0 – 14,0
20	14,0 – 16,0
22	16,0 – 18,0

Niethülse

Werkstoff: nichtrostender Stahl (V2A)
 Werkstoff-Nr.: 1.4567 nach DIN EN 10088-3

Zugdorn

Werkstoff: nichtrostender Stahl (V2A)
 Werkstoff-Nr.: 1.4541 nach DIN EN 10088-3

Oberfläche Nietkopf: Blank / Lackiert
 Zusätzliche KS Beschichtung für chloridhaltige
 Atmosphäre (Küstennähe) möglich



Unterkopfmarkierung Niet

h [mm]
7,4
11,1

Festpunkthülse

Werkstoff: nichtrostender Stahl (V2A)
 Werkstoff-Nr.: 1.4303/1.4305 nach DIN EN 10088-3
 Oberfläche Festpunkthülse: feingedreht

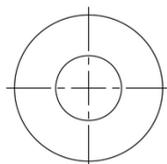
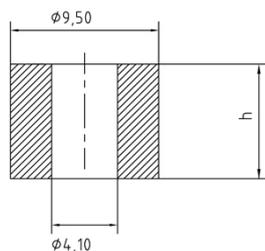
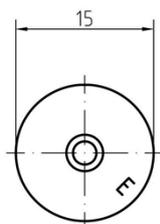
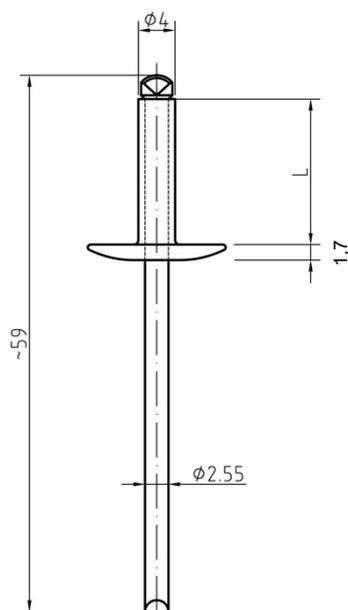
Maße in mm; ohne Maßstab

Fassadenbekleidungen aus großformatigen Faserzementtafeln der Swisspearl Group AG nach DIN EN 12467 und zugehöriger Befestigungsmittel

MBE-Fassadenniet FN 4 x L mm K15 und Festpunkthülse nach Z-31.4-216 zur Befestigung der Faserzementtafeln auf Stahl-Unterkonstruktionen

Anlage 2
 Blatt 8 von 10

MBE-Fassadenniet FN 4 x L mm K15 und Festpunkthülse aus nichtrostendem Stahl



L [mm]	Klemmbereich [mm]
16	8,5 – 12,0
18	12,0 – 14,0
20	14,0 – 16,0
22	16,0 – 18,0

Niethülse

Werkstoff: nichtrostender Stahl (V4A)
 Werkstoff-Nr.: 1.4578 nach DIN EN 10088-3

Zugdorn

Werkstoff: nichtrostender Stahl (V2A)
 Werkstoff-Nr.: 1.4541 nach DIN EN 10088-3

Oberfläche Nietkopf: Blank / Lackiert
 Zusätzliche KS Beschichtung für chloridhaltige
 Atmosphäre (Küstennähe) möglich

h [mm]
7,4
11,1

Festpunkthülse

Werkstoff: nichtrostender Stahl (V2A)
 Werkstoff-Nr.: 1.4303/1.4305 nach DIN EN 10088-3
 Oberfläche Festpunkthülse: feingedreht

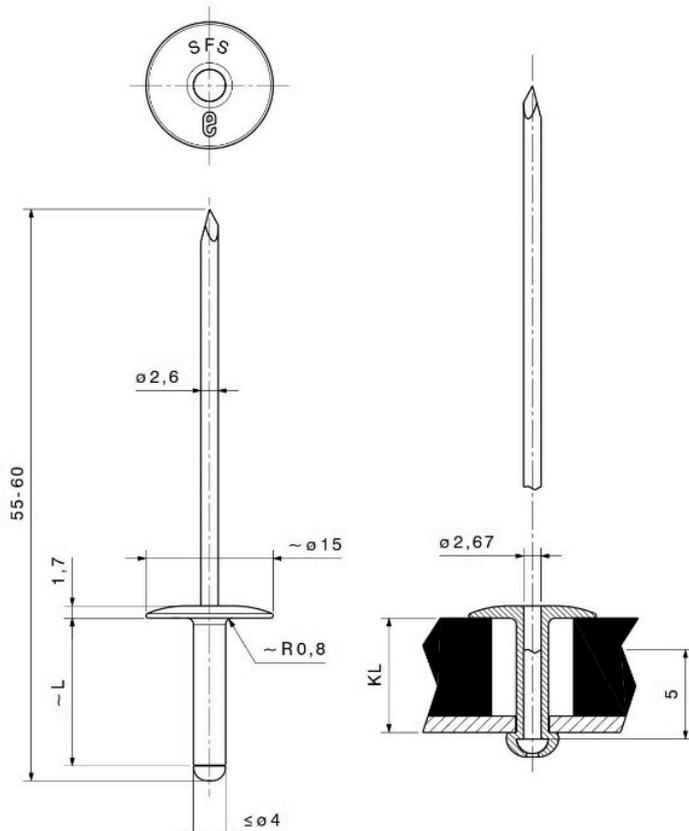
Maße in mm; ohne Maßstab

Fassadenbekleidungen aus großformatigen Faserzementtafeln der Swisspearl Group AG nach DIN EN 12467 und zugehöriger Befestigungsmittel

MBE-Fassadenniet FN 4 x L mm K15 und Festpunkthülse nach Z-31.4-216 zur Befestigung der Faserzementtafeln auf Stahl-Unterkonstruktionen

Anlage 2
 Blatt 9 von 10

**SFS-Fassadenniet SSO-D15-R 4 x L mm K15 mit vergrößertem Radius und
 Festpunkthülse aus nichtrostendem Stahl**



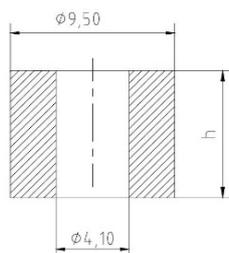
Niethülse

Werkstoff: nichtrostender Stahl (V4A)
 Werkstoff-Nr.: 1.4578 nach DIN EN 10088-3

Zugdorn

Werkstoff: nichtrostender Stahl (V4A)
 Werkstoff-Nr.: 1.4571 nach DIN EN 10088-3

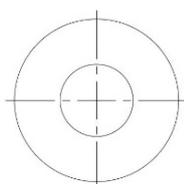
Niet	L [mm]	Klemmbereich [mm]
SSO-D15-R-40180-P	18	6,0 – 14,0
SSO-D15-R-40230-P	23	14,0 – 19,0



Festpunkthülse

Werkstoff: nichtrostender Stahl (V2A)
 Werkstoff-Nr.: 1.4503/1.4505 nach DIN EN 10088-3

h [mm]
7,4
11,1



Maße in mm; ohne Maßstab

Fassadenbekleidungen aus großformatigen Faserzementtafeln der Swisspearl Group AG nach DIN EN 12467 und zugehöriger Befestigungsmittel

SFS-Fassadenniet SSO-D15-R 4 x L mm K15 mit vergrößertem Radius und Festpunkthülse nach Z-31.4-216 zur Befestigung der Faserzementtafeln auf Stahl-Unterkonstruktionen

Anlage 2
 Blatt 10 von 10

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

Anschrift des Gebäudes

Straße/Hausnummer: _____

PLZ/Ort: _____

Fassadenbekleidungen nach allgemeiner Bauartgenehmigung Nr.: Z-31.4-199 mit Faserzementtafeln der Swisspearl Group AG nach DIN EN 12467

Tafelvariante: _____

Tafeldicke: _____

Unterkonstruktion: _____

Befestigungsmittel: _____

nach allgemeiner bauaufsichtlichen Zulassung Z-31.4-216

Anschrift der bauausführenden Firma

Firma: _____

Straße/Hausnummer: _____

PLZ/Ort: _____

Staat: _____

Wir erklären hiermit, dass wir die Fassadenbekleidungen mit großformatigen Faserzementtafeln der Swisspearl Group AG nach DIN EN 12467 und zugehörigen Befestigungsmitteln gemäß den Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung Nr.: Z-31.4-199 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 Faserzementtafeln der Swisspearl Group AG nach DIN EN 12467 und zugehöriger Befestigungsmittel

Übereinstimmungserklärung

Anlage 3