

Allgemeine Bauartgenehmigung

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

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

Datum: 24.03.2021 Geschäftszeichen:
I 41-1.31.4-3/21

**Nummer:
Z-31.4-195**

Geltungsdauer
vom: **15. März 2021**
bis: **20. Januar 2025**

Antragsteller:
Schütz & Musch GmbH
Im Olber 12
72516 Scheer

Gegenstand dieses Bescheides:

**Bauteile aus großformatigen Faserzementtafeln "S&M Colorama" und "S&M Poracor"
nach DIN EN 12467**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst zehn Seiten und drei Anlagen mit sechs Seiten.
Diese allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-31.4-195 vom
30. Januar 2020. Der Gegenstand ist erstmals am 27. Juli 2015 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.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

Gegenstand der allgemeinen Bauartgenehmigung sind Bauteile aus großformatigen ebenen Faserzementtafeln "S&M Colorama" und "S&M Poracor" nach DIN EN 12467¹ mit einer Dicke von 8 mm, 10 mm und 12 mm einschließlich der zugehörigen Befestigungselemente.

Die Standsicherheit der Unterkonstruktion und deren Verankerung am Bauwerk sowie die Wärmedämmung und deren Befestigung sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen Bauartgenehmigung.

1.2 Anwendungsbereich

Bauteile mit den Faserzementtafeln "S&M Colorama" und "S&M Poracor" dürfen für hinterlüftete Außenwandbekleidungen nach DIN 18516-1² bemessen und ausgeführt werden.

Die Faserzementtafeln dürfen dabei entweder auf Stahl-, Aluminium- oder auf Holz-Unterkonstruktionen befestigt werden.

Die Faserzementtafeln "S&M Colorama" und "S&M Poracor" dürfen auch für Deckenbekleidungen³ im Außenbereich auf Stahl-, Aluminium- oder auf Holz-Unterkonstruktionen befestigt werden.

Die für die Anwendung der hinterlüfteten Außenwandbekleidung zulässige Gebäudehöhe ergibt sich aus dem Standsicherheitsnachweis, sofern sich aus den jeweils geltenden Brandschutzvorschriften der Länder nicht geringere Höhen ergeben.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Planung

2.1.1 Allgemeines

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

2.1.2 Bauprodukte

2.1.2.1 Faserzementtafeln

Für die Faserzementtafeln "S&M Colorama" und "S&M Poracor" gelten die in Anlage 1 zusammengestellten Produktmerkmale, die durch die Leistungserklärung nach EU-BauPVO und die zugehörige Technische Dokumentation nachgewiesen sein müssen.

2.1.2.2 Befestigungsmittel

Die Befestigung der Faserzementtafeln "S&M Colorama" und "S&M Poracor" darf auf Stahl- oder Aluminium-Unterkonstruktionen:

- mit dem Fassadenniet S&M-M 4,0 x L mm K15 (Hülse: nichtrostender Stahl; Dorn: nichtrostender Stahl) und Festpunkthülse aus nichtrostendem Stahl nach Z-31.4-222⁴, siehe Anlage 2, Blatt 1

Aluminium-Unterkonstruktionen:

¹ DIN EN 12467:2012-12 Faserzement-Tafeln - Produktspezifikation und Prüfverfahren
² DIN 18516-1:2010-06 Außenwandbekleidungen, hinterlüftet - Teil 1: Anforderungen, Prüfgrundsätze
³ Deckenbekleidungen sind eben oder anders geformte Decken mit einer Eigenlast bis 0,5 kN/m². Sie bedecken die Unterseite eines Bodens oder Dachs und bilden deren Oberfläche. Die Decken besitzen selber keine wesentliche Tragfähigkeit und keine aussteifende Wirkung und sind an tragenden Bauteilen befestigt. Sie bestehen aus einer Unterkonstruktion und einer flächenbildenden Decklage, die bei einer Deckenbekleidung unmittelbar an dem tragenden Bauteil verankert ist bzw. bei Unterdecken abgehängt wird.
⁴ Z-31.4-222 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für Befestigungsmittel für Faserzementtafeln der Firma Schütz & Musch GmbH

- mit dem Fassadenniet S&M-A 4,0 x L mm K15 (Hülse: Aluminium; Dorn: nichtrostender Stahl) und Festpunkthülse aus Aluminium gemäß Z-31.4-222⁴, siehe Anlage 2, Blatt 2

Holz-Unterkonstruktionen:

- mit der Fassadenschraube S&M 5,5 x L mm K15 aus nichtrostendem Stahl gemäß Z-31.4-222⁴, siehe Anlage 2, Blatt 3
- mit der Fassadenschraube S&M-BS 5,5 x L mm K15 mit Bohrspitze aus nichtrostendem Stahl gemäß Z-31.4-222⁴, siehe Anlage 2, Blatt 4

befestigt werden.

2.1.3 Bestimmungen für die hinterlüftete Außenwandbekleidung

2.1.3.1 Allgemeines

Für die Planung gilt DIN 18516-1² soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Die Unterkonstruktion ist nach DIN 18516-1² zwängungsfrei auszuführen.

Die Faserzementtafeln dürfen außer ihrer Eigenlast, den Wind- und ggf. Eis- und Schneelasten keine weiteren Lasten (z. B. aus Bauteilen für Werbung oder aus Fensteranlagen) aufnehmen.

Belüftete Hohlräume von Außenbauteilen sind nach DIN 68800-2⁵ als Feuchtbereich einzustufen. Dies entspricht der Nutzungsklasse 2 nach DIN EN 1995-1-1 / DIN EN 1995-1-1/NA⁶.

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

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

2.1.3.2 Brandschutz

Außenwandbekleidungen aus den Faserzementtafeln "S&M Colorama" und "S&M Poracor" und auf einer Stahl- oder Aluminium-Unterkonstruktionen dürfen in Bereichen angewendet werden, wo die bauaufsichtliche Anforderung "nichtbrennbar", "schwerentflammbar" oder "normalentflammbar" an die Außenwandbekleidung gestellt wird.

Außenwandbekleidungen aus den Faserzementtafeln "S&M Colorama" und "S&M Poracor" und einer stabförmigen Holz-Unterkonstruktion dürfen in Bereichen angewendet werden, wo die bauaufsichtliche Anforderung "schwerentflammbar" oder "normalentflammbar" an die Außenwandbekleidung gestellt wird.

Bei der Planung und Ausführung als nichtbrennbare oder schwerentflammbare Außenwandbekleidung gilt Folgendes:

- Die Technischen Baubestimmungen über besondere Brandschutzmaßnahmen bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen nach DIN 18516-1⁷ sind zu beachten.
- Der Nachweis der Nichtbrennbarkeit / Schwerentflammbarkeit gilt nur bei Ausführung der hinterlüfteten Außenwandbekleidung auf Wänden mit nachgewiesenem Feuerwiderstand
 - aus massiven mineralischen Baustoffen (Mauerwerk und Beton) oder

⁵ DIN 68800-2:2012-02 Holzschutz - Teil 2: Vorbeugende bauliche Maßnahmen im Hochbau

⁶ 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

⁷ s. Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV-TB), Abschnitt A 2.2, lfd. Nr. A 2.2.1.6 (Anhang 6), unter www.dibt.de bzw. deren Umsetzung in den Ländern.

- in Holzbauweise mit einer brandschutztechnischen wirksamen äußeren Beplankung aus nichtbrennbaren Platten der Klasse K₂60 nach DIN EN 13501-2⁸ und wenn eine ggf. vorhandene Wärmedämmung aus nichtbrennbaren Wärmedämmstoffen (Dicke ≥ 20 mm; $\rho \geq 35$ kg/m³) besteht. Der Abstand zwischen den Faserzementtafeln und dem Untergrund bzw. der Wärmedämmung muss dabei mindestens 20 mm betragen.
- Die Breite offener Fugen zwischen benachbarten Faserzementtafeln darf maximal 10 mm betragen. Alternativ sind alle Fugen zwischen den Faserzementtafeln mit nichtbrennbaren Profilen aus Metall zu verschließen.

Werden die vorstehenden Bedingungen nicht eingehalten, darf die hinterlüftete Außenwandbekleidung nur in Bereichen eingesetzt werden, wo die bauaufsichtliche Anforderung "normalentflammbar" an die Außenwandbekleidung gestellt wird.

2.1.3.3 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den Nachweis des Wärmeschutzes gilt DIN 4108-2⁹.

Bei der Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes (R-Wert) nach DIN EN ISO 6946¹⁰ für die Außenwandkonstruktion dürfen die Luftschicht (Hinterlüftungsraum) und die Fassadenelemente nicht berücksichtigt werden.

Beim Wärmeschutznachweis ist für den verwendeten Dämmstoff der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit entsprechend DIN 4108-4¹¹, Tabelle 2 anzusetzen.

Für den Nachweis des klimabedingten Feuchteschutzes gilt DIN 4108-3¹².

2.1.3.4 Schallschutz

Für den Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) gilt DIN 4109-1¹³.

2.1.4 Zusätzliche Bestimmungen für außenliegende Deckenbekleidungen

Für außenliegende Deckenbekleidungen sind zusätzlich folgende Bestimmungen zu berücksichtigen:

- Die Faserzementtafeln werden auf einer Unterkonstruktion unmittelbar an dem tragenden Bauteil verankert.
- Der maximal zulässige Befestigungsmittelabstand beträgt bei Schrauben und Nieten 400 mm.
- Sonderlasten (z. B. aus Lampen) sind in der Regel unabhängig von den Faserzementtafeln in den tragenden Untergrund einzuleiten.
- Hinsichtlich einer ggf. erforderlichen Wärmedämmung sind die Bestimmungen in Abschnitt 2.1.3.2 zu beachten.

2.2 Bemessung

2.2.1 Allgemeines

Für die Bemessung gilt DIN 18516-1² soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

8	DIN EN 13501-2:2016-12	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 2: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen, mit Ausnahme von Lüftungsanlagen
9	DIN 4108-2:2013-02	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz
10	DIN EN ISO 6946:2018-03	Bauteile – Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient – Berechnungsverfahren; Deutsche Fassung EN ISO 6946:2017
11	DIN 4108-4:2013-02	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte
12	DIN 4108-3:2014-11	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz – Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung
13	DIN 4109-1:2016-07	Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen

Die Standsicherheit ist in jedem Einzelfall nachzuweisen¹⁴.

Die Bemessungswerte der Einwirkungen werden auf Basis von DIN EN 1990 / DIN EN 1990/NA¹⁵ unter Berücksichtigung aller auftretenden Lasten errechnet. Die Lastkombinationen sind entsprechend DIN EN 1990 zu bilden. Für die Belastung sind die Angaben aus DIN EN 1991-1-3 / DIN EN 1991-1-3/NA¹⁶ und DIN EN 1991-1-4 / DIN EN 1991-1-4/NA¹⁷ zugrunde zu legen.

Die Beanspruchung der Faserzementtafeln und der Befestigungselemente ist erforderlichenfalls unter Berücksichtigung des Verhältnisses der Steifigkeit der Bekleidung zur Steifigkeit der Unterkonstruktion zu errechnen¹⁸.

Für die Anwendung als Deckenuntersichtbekleidung ist für den statischen Nachweis die Eigenlast der Tafel mit dem Faktor $\alpha_G = 2,5$ 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 18516-1² zu beachten.

2.2.2.2 Stahl-Unterkonstruktion

Die Stahl-Unterkonstruktion und deren Befestigung sind nach DIN EN 1993-1-1 / DIN EN 1993-1-1/NA¹⁹ nachzuweisen.

Die vertikal angeordneten symmetrischen Tragprofile der Stahl-Unterkonstruktion müssen aus nichtrostendem Stahl nach DIN EN 10088 mit einer Mindestzugfestigkeit f_u von 245 N/mm² und einer Mindestflanschdicke t_{min} von 1,7 mm bestehen.

- ¹⁴ 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.
- ¹⁵ DIN EN 1990:2010-12 Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung
DIN EN 1990/NA:2010-12 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung
DIN EN 1990/NA/A1:2012-08 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung; Änderung A1
- ¹⁶ DIN EN 1991-1-3:2010-12 Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-3: Allgemeine Einwirkungen, Schneelasten
DIN EN 1991-1-3/A1:2015-12 Änderung A1
DIN EN 1991-1-3/NA:2010-12 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-3: Allgemeine Einwirkungen - Schneelasten
- ¹⁷ DIN EN 1991-1-4 2010-12 Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke – Windlasten
DIN EN 1991-1-4/NA 2010-12 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter – Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Windlasten
- ¹⁸ 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.
- ¹⁹ DIN EN 1993-1-1:2010-12 Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1993-1-1:2005 + AC:2009
DIN EN 1993-1-1/A1:2014-07 Änderung A1
DIN EN 1993-1-1/NA:2015-08 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau

2.2.2.3 Aluminium-Unterkonstruktion

Die Aluminium-Unterkonstruktion und deren Befestigung sind nach DIN EN 1999-1-1 / DIN EN 1999-1-1/NA²⁰ nachzuweisen.

Die vertikal angeordneten symmetrischen Tragprofile der Aluminium-Unterkonstruktion müssen aus der Legierung EN AW-6063 nach DIN EN 573-1²¹ mit einer Mindestzugfestigkeit $f_{t,d}$ von 245 N/mm² und einer Mindestflanschdicke t_{min} von 1,7 mm bestehen.

2.2.2.4 Holz-Unterkonstruktion

Die Holz-Unterkonstruktion und deren Befestigung sind nach DIN EN 1995-1-1 / DIN EN 1995-1-1/NA⁶ nachzuweisen.

Bei der Verwendung von Tafel-Traglattung aus Holz muss dieses mindestens aus europäischem Nadelholz der Festigkeitsklasse C24 nach DIN EN 14081-1²² oder der Sortierklasse S 10 nach DIN 4074-1²³ bestehen.

2.2.3 Rechenwerte und Bemessungswerte der Faserzementtafel

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 Faserzementtafeln "S&M Colorama" und "S&M Poracor" aufgeführt.

Tabelle 1: Rechenwerte der Faserzementtafel

Eigenlasten G_k			Bemessungswert des Tragwiderstands für Biegung R_d in		Elastizitäts- modul E_{mean}	Temperatur- dehnzahl α_T
[mm]			Längsrichtung ¹⁾	Querrichtung ¹⁾		
8	10	12	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[10 ⁻⁶ K ⁻¹]
[kN/m ²]			8 mm / 10 mm / 12 mm			
0,16	0,20	0,24	7,7	5,8	12.000	10
¹⁾ Die Ausnutzung des Bemessungswertes des Tragwiderstandes für Biegung in Längsrichtung (Biegeachse senkrecht zur Faserrichtung) ist nur zulässig, wenn die Herstellrichtung der Tafeln entsprechend Abschnitt 2.2.3 gekennzeichnet ist. Ansonsten darf nur der Bemessungswert des Tragwiderstandes in Querrichtung (Biegeachse parallel zur Faserrichtung) angesetzt werden.						

2.2.4 Tafelbefestigung

Jede Tafel ist mit mindestens vier gleichen Befestigungselementen 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.

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

20	DIN EN 1999-1-1:2014-03	Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln
	DIN EN 1999-1-1/NA:2013-05	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln
	DIN EN 1999-1-1/NA/A1:2014-06	Änderung A1
	DIN EN 1999-1-1/NA/A2:2015-03	Änderung A2
	DIN EN 1999-1-1/NA/A3:2015-11	Änderung A3
21	DIN EN 573-1:2005-02	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug - Teil 1: Numerisches Bezeichnungssystem
22	DIN EN 14081-1:2011-05	Holzbauwerke - Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
23	DIN 4074-1:2012-06	Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit - Teil 1: Nadelschnittholz

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

Hinsichtlich der Anordnung der Schrauben in der Holz-Traglattung sind die Mindestrand- und Mindestnagelabstände nach DIN EN 1995-1-1 / DIN EN 1995-1-1/NA⁶, unter Beachtung der Tabelle 2, einzuhalten; dabei ist der größere Wert maßgebend.

Für die Fassadenschrauben nach Anlage 2, Blätter 3 und 4 muss der Bohrlochdurchmesser in der Faserzement-Tafel $d_{L,FZ} = 6,0$ mm betragen.

Die Fassadenschrauben nach Anlage 2, Blatt 3, dürfen entweder ohne Vorbohren in die Holz-Unterkonstruktion eingeschraubt werden oder die Schraubenlöcher sind mit einem Bohrlochdurchmesser von 3,3 mm ($0,6 \cdot d$) vorzubohren.

Die Fassadenschrauben nach Anlage 2, Blatt 4, sind ohne Vorbohren in die Holz-Unterkonstruktion einzuschrauben.

Die Mindestbohrlochachsabstände zum Rand (a_{min}) und die Mindestflanschdicke bei Unterkonstruktionen aus Stahl- oder Aluminium (t_{min}) sind der Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2 gilt unter der Voraussetzung das folgende Achsabstände eingehalten werden:

- $s_{max,A}$ = 800 mm
- $s_{max,D}$ = 400 mm
- s_{min} = 150 mm

mit

- $s_{max,A}$: größter vorgesehener Achsabstand der Befestigungsmittel für Außenwandbekleidungen
- $s_{max,D}$: größter vorgesehener Achsabstand der Befestigungsmittel für Deckenunterseitebekleidungen
- s_{min} : kleinster vorgesehener Achsabstand der Befestigungsmittel

Tabelle 2: Bemessungswerte des Tragwiderstands für die Befestigungsmittel

Befestigungsmittel	Abscheren $R_{Q,d}$ [kN]	Auszug $R_{Z,d}$ [kN]	
		mittig	am Rand
Fassadenniet "S&M-M" Typ 4xL K15 gemäß Anlage 2, Blatt 1, auf Stahl- oder Aluminium-UK $d_{L,FZ} = 9,5$ mm $d_{L,UK} = 4,1$ mm	$a_{min} \geq 30$ mm 1,07	0,63	$a_{min} \geq 30$ mm 0,45
Fassadenniet "S&M-A" Typ 4xL K15 gemäß Anlage 2, Blatt 2, auf Aluminium-UK $d_{L,FZ} = 9,5$ mm $d_{L,UK} = 4,1$ mm	$a_{min} \geq 30$ mm 0,82	0,66	$a_{min} \geq 30$ mm 0,42
Fassadenschraube "S&M" bzw. "S&M-BS" gemäß Anlage 1, Blatt 3 und Blatt 4, $d_{L,FZ} = 6,0$ mm	$a_{min} \geq 20$ mm 0,80	0,67	$a_{min} \geq 20$ mm 0,41
a_{min} : kleinster vorgesehener Randabstand der Faserzementtafel t_{min} : Mindestflanschdicke der Unterkonstruktion aus Stahl oder Aluminium $d_{L,FZ}$: Bohrlochdurchmesser in der Faserzementtafel $d_{L,UK}$: Bohrlochdurchmesser in der Stahl- oder Aluminiumunterkonstruktion			

Werden die Fassadenniete durch Schrägzug beansprucht, so muss der Bemessungswert der zentrischen Zugkraft $R_{Z,d}$ entsprechend der Tabelle 3 ermittelt werden.

Tabelle 3: Bemessungswert der zentrischen Zugkraft $R_{Z,d}$ für die Befestigungsmittel nach Anlage 2, Blätter 2 und 3 in Abhängigkeit vom Bemessungswert der einwirkenden Querkraft $R_{Q,d}$

Beanspruchung	$R_{Q,d}$	$R_{Z,d}$
	[kN]	[kN]
Fassadenniet "S&M-M" Typ 4xL K15 gemäß Anlage 2, Blatt 1		
mittig	0,00 bis 0,35	$R_{Z,d} = -0,09 \cdot F_{Q,d} + 0,63$
	0,35 bis 0,81	$R_{Z,d} = -0,29 \cdot F_{Q,d} + 0,70$
	0,81 bis 1,07	$R_{Z,d} = -1,79 \cdot F_{Q,d} + 1,90$
am Rand	0,00 bis 0,82	$R_{Z,d} = 0,45$
	0,82 bis 1,07	$R_{Z,d} = -1,79 \cdot F_{Q,d} + 1,90$
Fassadenniet "S&M-A" Typ 4xL K15 gemäß Anlage 2, Blatt 2		
mittig	0,00 bis 0,34	$R_{Z,d} = -0,22 \cdot F_{Q,d} + 0,66$
	0,34 bis 0,72	$R_{Z,d} = -0,44 \cdot F_{Q,d} + 0,73$
	0,72 bis 0,82	$R_{Z,d} = -4,18 \cdot F_{Q,d} + 3,43$
am Rand	0,00 bis 0,72	$R_{Z,d} = 0,42$
	0,72 bis 0,82	$R_{Z,d} = -4,18 \cdot F_{Q,d} + 3,43$

2.3 Ausführung

2.3.1 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführende Firma

– Antragsteller

Der Antragsteller ist verpflichtet, die besonderen Bestimmungen dieses Bescheides und alle Informationen über erforderliche weitere Einzelheiten zur einwandfreien Ausführung der Bauart den mit Planung, Bemessung und Ausführungen mit großformatigen Faserzementtafeln "S&M Colorama" und "S&M Poracor" betrauten Personen zur Verfügung zu stellen.

– Ausführende Firma (Unternehmer)

Das Fachpersonal der ausführenden 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 ausführende Firma hat gemäß Anlage 3 die bauartgerechte Ausführung zu bestätigen. Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zu überreichen.

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 der hinterlüfteten Außenwandbekleidung

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

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.

Die Montagehinweise des Herstellers der Faserzementtafeln sind zu beachten.

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

2.3.4 Zusätzliche Bestimmungen für die Montage einer außenliegenden Deckenbekleidung

Die außenliegende Deckenbekleidung muss unter Berücksichtigung der Planungsvorgaben (siehe Abschnitt 2.1.4) ausgeführt werden.

Dr.-Ing. Wilhelm Hintzen
Referatsleiter

Beglaubigt
Schröder

1 Produktmerkmale der Faserzementtafeln "S&M Colorama" und "S&M Poracor"

1.1 Zusammensetzung

Die Faserzementtafel muss hinsichtlich der verwendeten Materialien und des Herstellverfahrens der Probe entsprechen, die für diese allgemeine Bauartgenehmigung bewertet wurde.

1.2 Die Faserzementtafel muss folgende Merkmale nach DIN EN 12467¹ aufweisen:

Die Faserzementtafeln werden aus einer Mischung aus Kunststoff- und Zellulosefasern, Zement nach DIN EN 197-1, Zusatzstoffen und Wasser hergestellt. Sie werden gepresst und erhärten normal (Hatschek-Prozess). Die Faserzementtafeln werden allseitig mit einer Beschichtung versehen, die auch pigmentiert werden kann.

Die Faserzementtafeln "S&M Poracor" erhalten auf der Sichtseite eine strukturierte Oberfläche, durch Einlagerungen von Mikro-Hohlkugeln aus einem anorganischen Baustoff mit einem Baustoff bis maximal 300 µm.

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

Mechanische Eigenschaft:	Klasse 4, Kategorie A
Brandverhalten:	Klasse A2-s1,d0
Rohdichte:	$1,65 \text{ g/cm}^3 \leq \rho \leq 1,95 \text{ g/m}^3$
Maßabweichung:	Niveau I

1.3 Form und Maße

Die Tafeln müssen eben, einseitig glatt bzw. strukturiert und rechteckig sein. Das Nennmaß der Tafeldicke muss 8 mm, 10 mm oder 12 mm betragen.

1.4 Biegefestigkeiten

Die nach DIN EN 12467¹, Abschnitt 7.3.2 bestimmten Biegefestigkeiten der Faserzementtafel müssen mindestens die in Tabelle 1.1 aufgeführten charakteristische Biegefestigkeit (5 %-Quantil mit 75 %iger Aussagewahrscheinlichkeit) aufweisen.

Tabelle 1.1: Charakteristische Biegefestigkeiten f_{ctk} der Faserzementtafeln "S&M Colorama" und "S&M Poracor"

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)	
$f_{ctk,l\ddot{a}ngs}$	$f_{ctk,quer}$	$f_{ctk,l\ddot{a}ngs}$	$f_{ctk,quer}$
22,3 MPa	17,0 MPa	16,9 MPa	14,5 MPa
* Sichtseite in der Biegedruckzone längs = Biegeachse rechtwinklig zur Faserrichtung quer = Biegeachse parallel zur Faserrichtung			

Die Ermittlung der charakteristischen Werte für die Biegefestigkeit erfolgt nach DIN EN 14358².

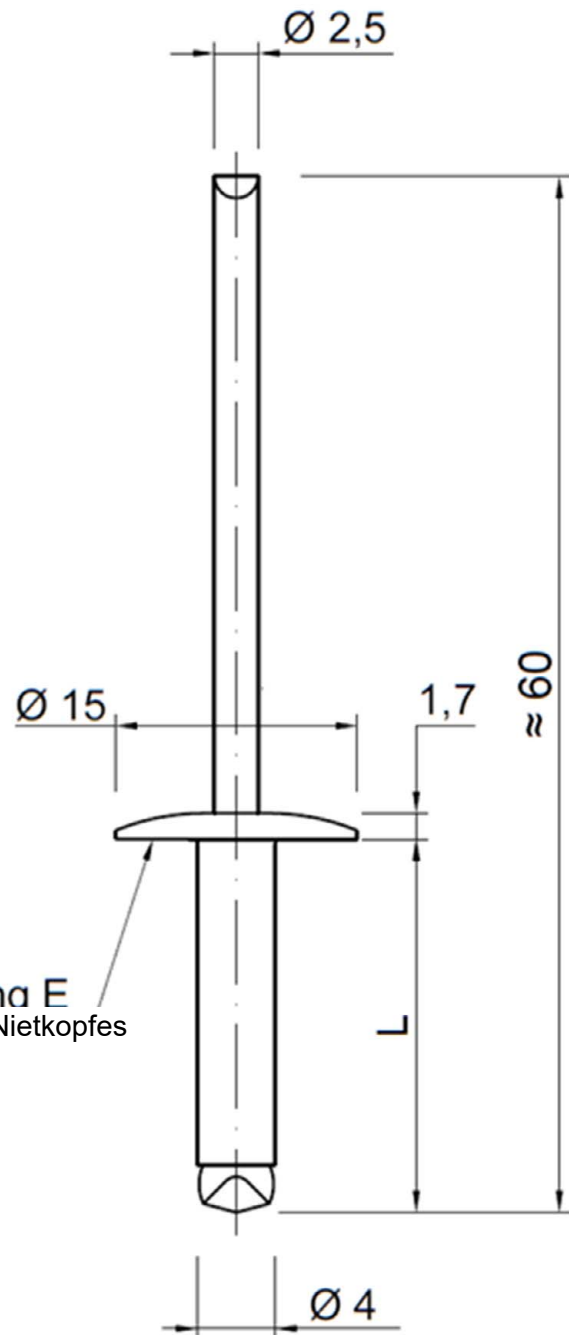
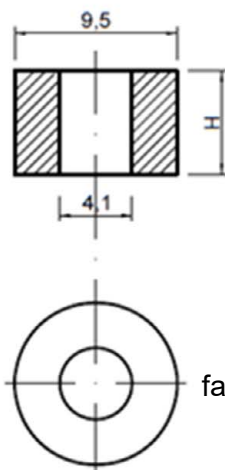
- 1 DIN EN 12467:2012-12 Faserzementtafeln - Produktspezifikation und Prüfverfahren
 2 DIN EN 14358:2016-11 Holzbauwerke - Berechnung und Kontrolle charakteristischer Werte

Bauteile aus großformatigen Faserzementtafeln "S&M Colorama" und "S&M Poracor" nach DIN EN 12467

Produktmerkmale der Faserzementtafeln "S&M Colorama" und "S&M Poracor"

Anlage 1

Fassadenniete 4 x L K15	
L	Klemmbereich
16	10 bis 12
18	12 bis 14
20	14 bis 16
Festpunkthülse 08 und 12	
Tafeldicke	H
8	7,4
10	
12	11,1



WERKSTOFFE

Werkstoffe

- Hülse: nichtrostender Stahl Werkstoff-Nr. 1.4567 nach DIN EN 10088-3
 Nietdorn: nichtrostender Stahl Werkstoff-Nr. 1.4541 nach DIN EN 10088-3
 Festpunkthülse nichtrostender Stahl Werkstoff-Nr. 1.4305 nach DIN EN 10088-3

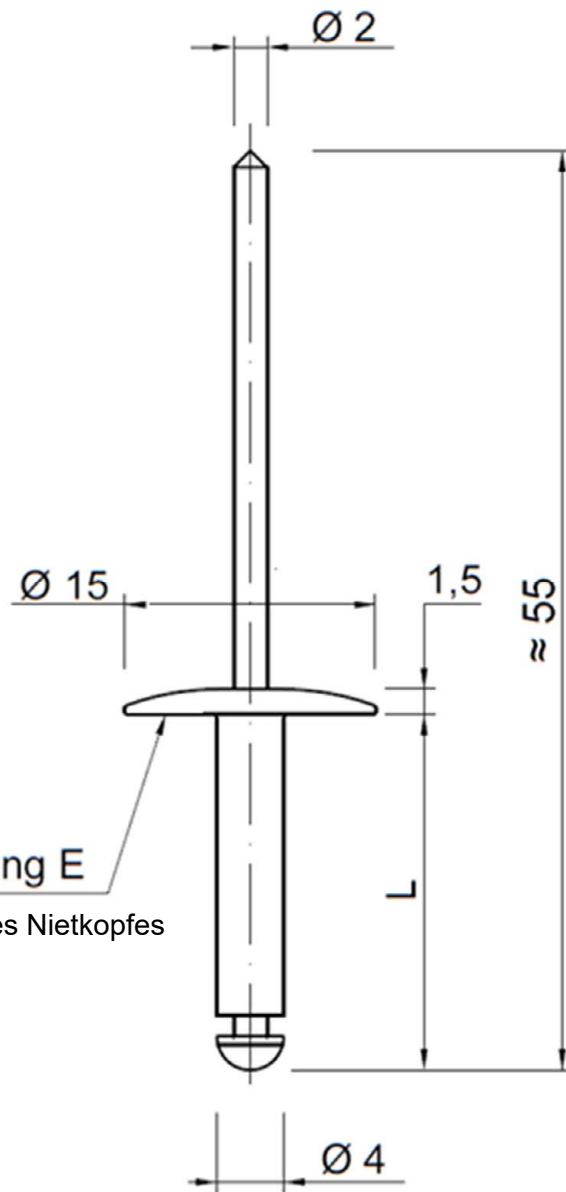
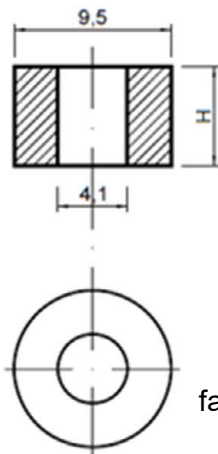
Maße in mm; ohne Maßstab

Bauteile aus großformatigen Faserzementtafeln "S&M Colorama" und "S&M Poracor" nach DIN EN 12467

Fassadenniet S&M-M 4,0 x L mm K15 nach Z-31.4-222 (Anlage 1, Blatt 1) zur Befestigung der Faserzementtafeln auf Stahl- oder Aluminium-Unterkonstruktionen

Anlage 2
 Blatt 1 von 4

Fassadenniete S&M-A 4 x L K15	
L	Klemmbereich
18	8 bis 13
25	12 bis 18
Festpunkthülse 08 und 12	
Tafeldicke	H
8	7,4
10	
12	11,1



Markierung E
 farbige Beschichtung des Nietkopfes

Werkstoffe

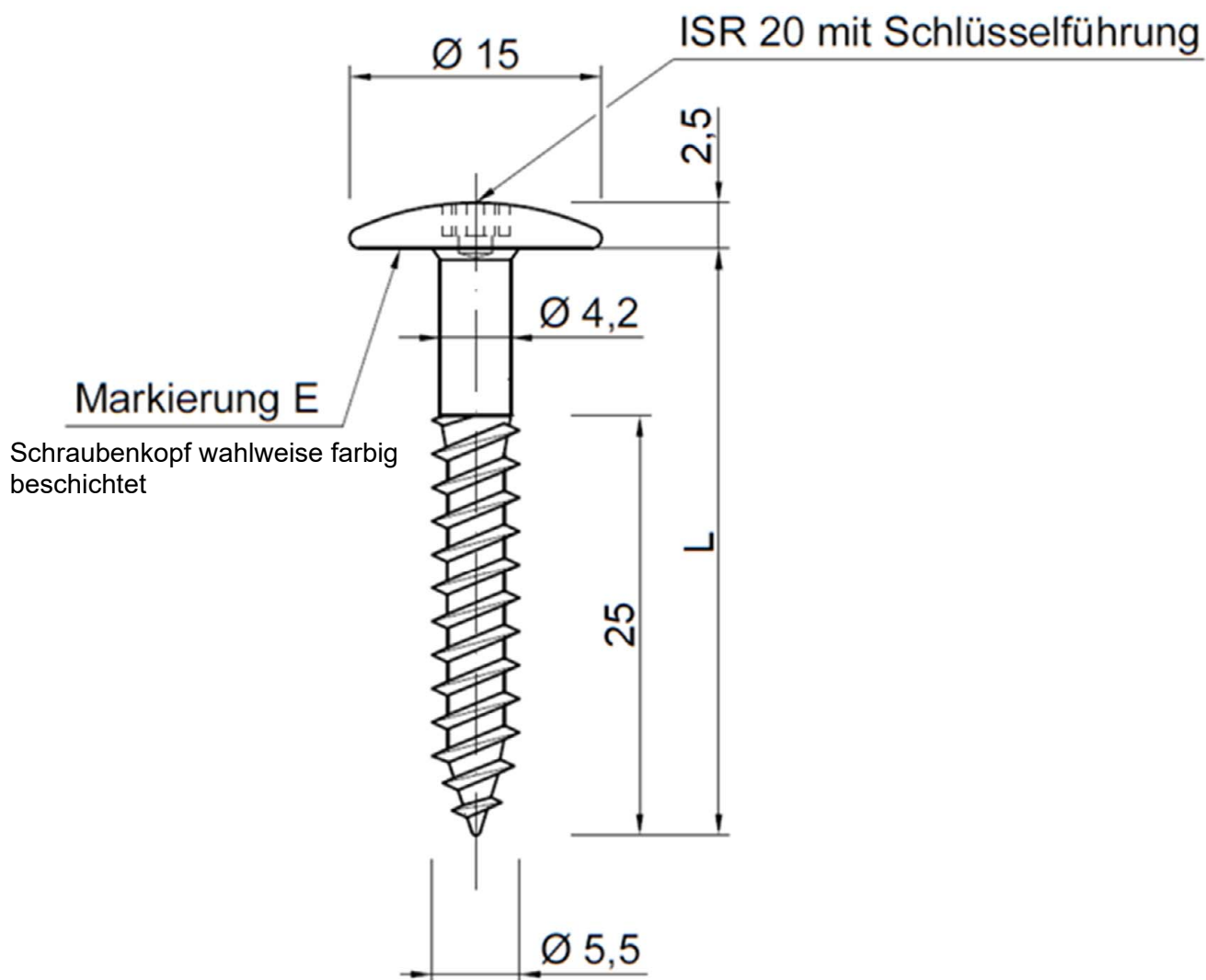
- Hülse: EN AW-5019 Werkstoff-Nr. 3.3555
- Nietdorn: nichtrostender Stahl Werkstoff-Nr. 1.4541 nach DIN EN 10088-3
- Festpunkthülse EN AW-2007 Werkstoff-Nr. 3.1645

Maße in mm; ohne Maßstab

Bauteile aus großformatigen Faserzementtafeln "S&M Colorama" und "S&M Poracor" nach DIN EN 12467

Fassadenniet S&M-A 4,0 x L mm K15 nach Z-31.4-222 (Anlage 1, Blatt 2) zur Befestigung der Faserzementtafeln auf Aluminium-Unterkonstruktionen

Anlage 2
 Blatt 2 von 4



Fassadenschraube S&M 5,5 x L K15	
Tafeldicke	L
8	35
10	45
12	

Werkstoff

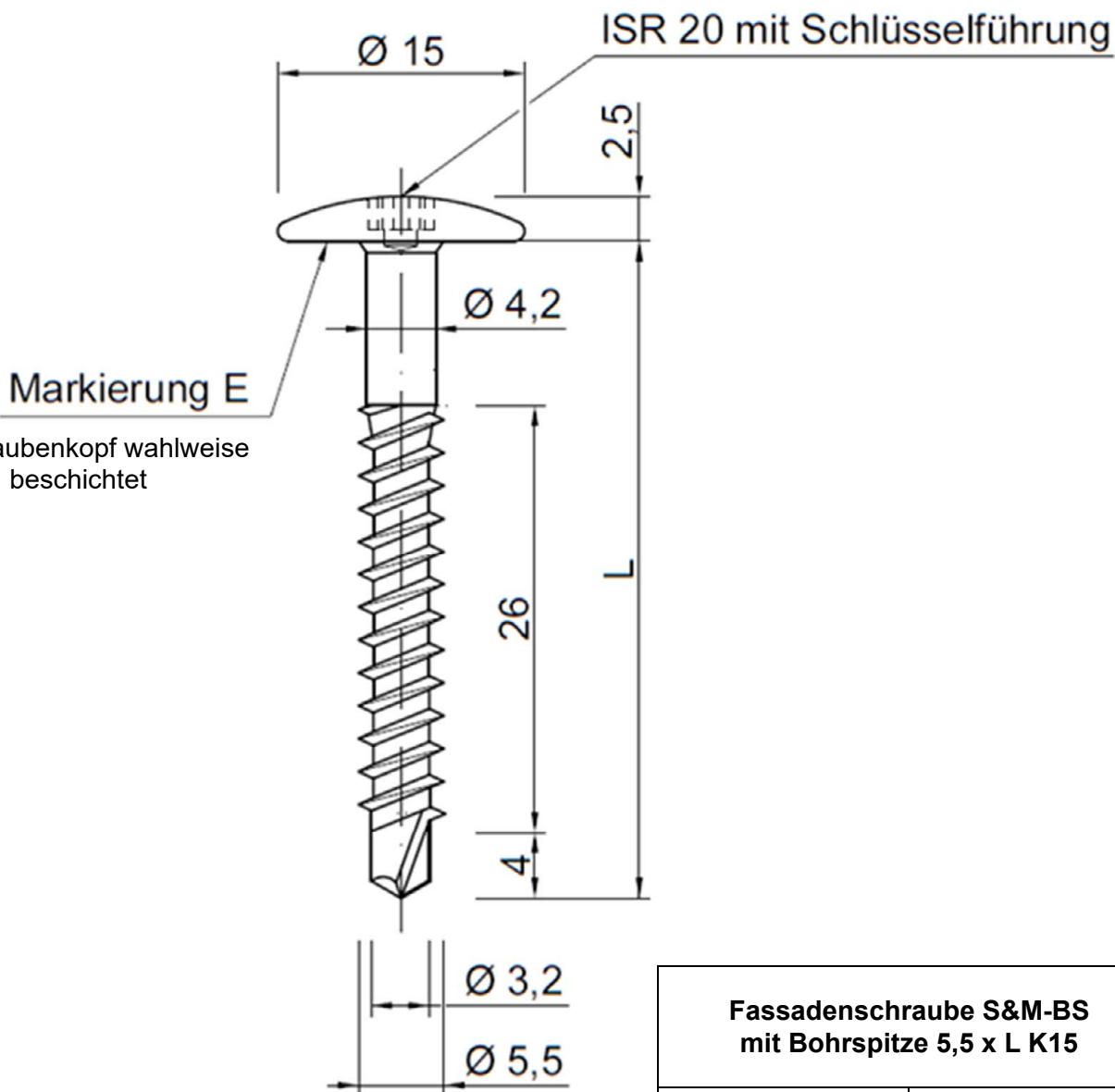
nichtrostender Stahl Werkstoff-Nr. 1.4567 nach DIN EN 10088-3

Maße in mm, ohne Maßstab

Bauteile aus großformatigen Faserzementtafeln "S&M Colorama" und "S&M Poracor" nach DIN EN 12467

Fassadenschraube S&M 4,5 x L mm K15 nach Z-31.4-222 (Anlage 1, Blatt 3) zur Befestigung der Faserzementtafeln auf Holz-Unterkonstruktionen

Anlage 2
 Blatt 3 von 4



Fassadenschraube S&M-BS mit Bohrspitze 5,5 x L K15	
Tafeldicke	L
8	40
10	50
12	

Werkstoff

Nichtrostender Stahl Werkstoff-Nr. 1.4567 nach DIN EN 10088-3

Gewinde eingängig nach DIN 7998

Maße in mm; ohne Maßstab

Bauteile aus großformatigen Faserzementtafeln "S&M Colorama" und "S&M Poracor" nach DIN EN 12467

Fassadenschraube S&M-BS 5,5 x L mm K15 mit Bohrspitze nach Z-31.4-222 (Anlage 1, Blatt 4) zur Befestigung der Faserzementtafeln auf Holz-Unterkonstruktion

Anlage 2
 Blatt 4 von 4

Übereinstimmungserklärung gemäß §§16a Abs. 5, 21 Abs. 2 MBO*

Anschrift des Gebäudes

Straße/Hausnummer: _____

PLZ/Ort: _____

Ausführung des Bauteils: _____

nach allgemeiner Bauartgenehmigung Nr.: Z-31.4-195 mit Faserzementtafeln "S&M Colorama" und "S&M Poracor" nach DIN EN 12467

Unterkonstruktion: _____

und dem Befestigungsmittel: _____

nach allgemeiner bauaufsichtlichen Zulassung Z-31.4-222

Brandverhalten **nur** bei Verwendung der Faserzementtafel "S&M Colorama" und "S&M Poracor" für hinterlüftete Außenwandbekleidungen nach DIN 18516-1 (siehe Abschnitt 2.1.3.2 der Bauartgenehmigung):

nichtbrennbar normalentflammbar schwerentflammbar

Anschrift der ausführenden Firma

Firma: _____

Straße/Hausnummer: _____

PLZ/Ort: _____

Staat: _____

Wir erklären hiermit, dass wir die obigen Bauteile mit großformatigen Faserzementtafeln "S&M Colorama" und "S&M Poracor" nach DIN EN 12467 und zugehörigen Befestigungselementen gemäß den Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung Nr.: Z-31.4-222 und den Montagehinweisen des Herstellers eingebaut haben.

Name des Fachhandwerkers: _____

Datum/Unterschrift: _____

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

Bauteile aus großformatigen Faserzementtafeln "S&M Colorama" und "S&M Poracor" nach DIN EN 12467

Übereinstimmungserklärung

Anlage 3