

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamnt

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

03.05.2021

Geschäftszeichen:

I 75-1.10.3-805/2

Nummer:

Z-10.3-805

Geltungsdauer

vom: **3. Mai 2021**

bis: **14. Juni 2023**

Antragsteller:

Moeding Keramikfassaden GmbH

Ludwig-Girnghuber-Str. 1

84163 Marklkofen

Gegenstand dieses Bescheides:

Vorgehängte hinterlüftete Fassade mit Ziegelplatten "LONGOTON"

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/ genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst acht Seiten und sieben Anlagen bestehend aus 18 Seiten.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine
Bauartgenehmigung Nr. Z-10.3-805 vom 14. Juni 2018. Der Gegenstand ist erstmals am
13. Juni 2013 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. 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 Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. 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 gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen 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 Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Gegenstand der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind die Blindniete "G-Bulb 6,4 × 17 F" zur Verbindung der Plattenhalter "L² R" mit den Tragprofilen der Unterkonstruktion.

Die Blindniete dürfen zusammen mit weiteren in Abschnitt 3.1.2 genannten Bauprodukten für das vorgehängte hinterlüftete Fassadensystem "Longoton" verwendet werden.

1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Gegenstand der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Planung, Bemessung und Ausführung des vorgehängten hinterlüfteten Fassadensystems "Longoton" unter Verwendung der im Abschnitt 3.1.2 genannten Bauprodukte.

Der Anwendungsbereich des Fassadensystems ist wie folgt spezifiziert:

- statische und quasi-statische Beanspruchungen aus Wind und Eigengewicht,
- hinterlüftete Außenwandbekleidungen nach DIN 18516-1¹.

Die Unterkonstruktion und deren Verankerung am Bauwerk sind nicht Gegenstand dieses Bescheides.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Der Blindniet "G-Bulb 6,4 × 17 F" der aus nichtrostendem Stahl Werkstoff Nr.: 1.4567 (Hülse) und 1.4541 (Dorn) nach DIN EN 10088-3² muss den Bestimmungen nach Anlage 6 entsprechen.

2.2 Herstellung, Verpackung

2.2.1 Herstellung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.1 sind werkseitig herzustellen.

2.2.2 Verpackung, Lagerung und Transport,

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.1 müssen nach den Angaben der Hersteller gelagert und vor Beschädigungen geschützt werden.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.1 deren Verpackung, Beipackzettel oder Lieferschein müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Ü-Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

¹ DIN 18516-1:2010-06
² DIN EN 10088-3:2014-12

Außenwandbekleidungen, hinterlüftet – Teil: 1 Anforderungen, Prüfgrundsätze
Nichtrostende Stähle – Teil 3: Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Blindniete nach Abschnitt 2.1 mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung des Bauprodukts durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle (eine anerkannte Überwachungsstelle mit eigener Prüfkompetenz) erfolgen.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in Tabelle 1 aufgeführten Maßnahmen einschließen.

Tabelle 1: Werkseigene Produktionskontrolle

Bauprodukt	Art der Prüfung	Anforderung	Häufigkeit
Blindniete "G-Bulb 6,4 × 17 F"	Abmessungen und Materialkennwerte	Siehe Abschnitt 2.1	jede Lieferung oder Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 ³

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist – soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich – die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Erstprüfung

Im Rahmen der Erstprüfung der Blindniete "G-Bulb 6,4 × 17 F" sind die Abmessungen und die Materialkennwerte nach Abschnitt 2.1 zu prüfen.

³

DIN EN 10204:2005-1

Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfungen

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

3.1.1 Allgemeines

Das Fassadensystem einschließlich dessen Befestigung auf einer Unterkonstruktion aus Aluminium ist, sofern im Folgenden nichts anderes Bestimmt ist, unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen⁴ ingenieurmäßig zu planen.

Jede Fassadenplatte ist bei Verwendung der Tragprofile nach Abschnitt 3.1.4 a gemäß den Angaben nach einer der Anlagen 4.1 bis 4.4 als Einfeldträger an vier Punkten zu befestigen. Bei Verwendung der Tragprofile nach Abschnitt 3.1.4.b ist jede Fassadenplatte nach Anlage 4.1 zu befestigen.

Je nach Lage in der Fassade sind untere Plattenhalter (z. B. am Plattenrand über dem Gebäudesockel und über Öffnungen), mittlere Plattenhalter (an Plattenstößen im Flächenbereich) oder obere Plattenhalter (z. B. am oberen Dachrand und unter Fensterbänken) zu verwenden.

Die Länge der vertikalen Tragprofile der Unterkonstruktion sowie der Abstand der übereinander angeordneten Festpunkte dürfen 3 m nicht überschreiten.

In Abhängigkeit vom Plattenformat (Länge x Höhe: L x H) dürfen die Plattenhalter gemäß Anlage 5.1 bis 5.3 angeordnet werden:

Zuerst werden die unteren Plattenhalter auf den vertikalen Profilen mechanisch befestigt. Dann werden die Ziegelplatten mit ihrer unteren Kante in die Plattenhalter eingesetzt und abschließend wird deren obere Kante ebenfalls mit Plattenhaltern gehalten.

Der untere Längsrand der Ziegelplatte liegt in der zugehörigen Profilierung der Plattenhalter auf. Zwischen der Plattenoberkante und dem horizontalen Steg der Halter ist bei der Montage ein Spiel gemäß den Angaben nach Anlage 3.1 einzuhalten.

Die Mindesteinbindetiefe am oberen Falz von 7 mm ist bei der Montage einzuhalten (s. Anlage 3.1).

Bezüglich der Randabstände der Plattenbefestigungen (Abstand zwischen dem Plattenhalter und dem benachbarten Querrand der Ziegelplatte) sind die Angaben nach Anlage 4.1 bis 4.4 einzuhalten. Bei Randbefestigung mit Einzelhaltern nach Anlage 1.1 oder mit Doppelhaltern nach Anlage 4.2 darf in besonderen Einbausituationen, z. B. im Gebäudeeckbereich der Randabstand größer als 45 mm sein, jedoch nur bis zu maximal 1/5 L (L = Ziegellänge).

Passplatten können durch Zuschnitt erstellt werden.

Profilstöße der Unterkonstruktion und der Befestigungsmittel nach Abschnitt 3.1.2.2 dürfen nicht hinter einer Fassadenplatte angeordnet werden.

3.1.2 Aufbau des Fassadensystems "Longoton"

3.1.2.1 Ziegelplatten "LONGOTON"

Die Ziegelplatten -stranggepresste Hohlkörper-Ziegelplatten- müssen CE-gekennzeichnete Dach- und Formziegel für Außenwandbekleidungen nach DIN EN 1304⁵ sein. Sie dürfen am Querrand (Schnittkante) einen Gehrungsschnitt aufweisen.

Die Querschnittsgeometrie und die Abmessungen der Ziegelplatten müssen den Angaben nach Anlage 2 entsprechen.

Die Plattendicke beträgt 40 mm. Die maximale Plattenlänge in Abhängigkeit von der Plattenhöhe beträgt:

Höhe $H \leq 600$ mm	Maximale Länge $L_{\max} = 3000$ mm
Höhe $600 < H \leq 650$ mm	Maximale Länge $L_{\max} = 2800$ mm
Höhe $650 < H \leq 800$ mm	Maximale Länge $L_{\max} = 2500$ mm

⁴ Siehe www.dibt.de

⁵ DIN EN 1304 Dach- und Formziegel - Begriffe und Produktspezifikationen; Deutsche Fassung

Das Flächengewicht (Mittelwert) darf 65 kg/m^2 nicht überschreiten. Die Scherbenrohddichte⁶ (Trockenrohddichte) beträgt im Mittelwert $\geq 1,80 \text{ g/cm}^3$ mit einem Kleinstwert $\geq 1,75 \text{ g/cm}^3$.

Die Ziegelplatten müssen außerdem folgende Eigenschaften gemäß Leistungserklärung aufweisen:

- Mechanische Festigkeit (Biegetragfähigkeit), ermittelt für eine Nennhöhe von 400 mm und eine Stützweite von 1000 mm: bestanden; Mittelwert 3000 N; Kleinstwert 2560 N. Für abweichende Nennhöhen sind die Bruchlasten im Verhältnis Nennhöhe [mm] / 400 zu multiplizieren.
- Dauerhaftigkeit (Frostwiderstandsfähigkeit): bestanden; Prüfverfahren E Leistungsstufe 3 (150 Zyklen).

3.1.2.2 Befestigungsmittel (Plattenhalter) und Verbindungsmittel

- a. Die "Longoton Plattenhalter" müssen aus CE-gekennzeichneten stranggepressten Profilen nach DIN EN 15088⁷, der Aluminiumlegierung EN AW 6060 oder EN AW 6063 nach DIN EN 755-2⁸ Werkstoffzustand T66 bestehen und eine Breite von mindestens 30 mm haben.

Die Querschnittsgeometrie der Plattenhalter nach Anlage 3.1 bis 3.3 ist einzuhalten. Die Plattenhalter sind auf den vertikalen Tragprofilen mit Hilfe von geregelten Verbindungsmitteln mechanisch zu befestigen.

- b. Die Plattenhalter "L² R" müssen aus CE-gekennzeichneten stranggepressten Profilen nach DIN EN 15088, der Aluminiumlegierung EN AW 6060 nach DIN EN 755-2 Werkstoffzustand T66 bestehen und eine Breite von mindestens 30 mm haben. Die Querschnittsgeometrie der Plattenhalter nach Anlage 3.4 und 3.5 ist einzuhalten. Die Plattenhalter sind auf den vertikalen "L² R-Tragprofilen" mit Hilfe von Blindnieten nach Abschnitt 2.1 mechanisch zu befestigen.

3.1.3 Fugenprofile / Sonderprofile

Die Fugenprofile zur Hinterlegung in den vertikalen Fugen zwischen den Ziegelplatten sowie die Fugenprofile im Bereich von Fenstern und Innen-/Außenecken müssen vorgefertigte Profile aus Aluminium sein.

3.1.4 Tragprofile der Unterkonstruktion

- a. Die vertikalen Tragprofile müssen aus CE-gekennzeichneten stranggepressten Profilen nach DIN EN 15088 aus der Aluminiumlegierung EN AW 6060 oder EN AW 6063 nach DIN EN 755-2, Werkstoffzustand T66 bestehen und eine Dicke von mindestens 2 mm haben.

- b. Die "L² R-Tragprofile" müssen aus CE-gekennzeichneten stranggepressten Profilen nach DIN EN 15088 aus der Aluminiumlegierung EN AW 6060 nach DIN EN 755-2, Werkstoffzustand T66 bestehen und den Angaben nach Anlage 3.6 und 3.7 entsprechen.

3.2 Bemessung

3.2.1 Standsicherheitsnachweis

Der Standsicherheitsnachweis der Ziegelplatten "LONGOTON" nach Abschnitt 3.1.2.1 und deren Befestigung mit den "Longoton Plattenhaltern" nach Abschnitt 3.1.2.2 a auf den Tragprofilen nach Abschnitt 3.1.4 a ist für den im Abschnitt 1.2 dieses Bescheides genannten Anwendungsbereich sowie bei Planung gemäß Abschnitt 3.1 unter Berücksichtigung der Bemessungswerte der Anlagen 5.1 bis 5.3 zu führen.

⁶ DIN 105-4:2017-02

⁷ DIN EN 15088:2005

⁸ DIN EN 755-2:2016-10

Mauerziegel – Teil 4: Keramikklinker

Aluminium und Aluminiumlegierungen - Erzeugnisse für Tragwerksanwendungen

Aluminium und Aluminiumlegierungen – Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile – Teil 2: Mechanische Eigenschaften

Der Standsicherheitsnachweis der Ziegelplatten "LONGOTON" nach Abschnitt 3.1.2.1 und deren Befestigung mit den Plattenhaltern nach Abschnitt 3.1.2.2 b auf den Tragprofilen nach Abschnitt 3.1.4 b ist für den im Abschnitt 1.2 dieses Bescheides genannten Anwendungsbereich sowie bei Planung gemäß Abschnitt 3.1 unter Berücksichtigung der Bemessungswerte der Anlagen 5.1 und 6 zu führen.

Die Stützweite der vertikalen Tragprofilen ist bei T-Profilen 160/52/2 (Trägheitsmoment $I = 7,2 \text{ cm}^4$) auf maximal 600 mm zu begrenzen oder es ist nachzuweisen, dass die Durchbiegung des Tragprofils den Wert $\ell/300$ nicht überschreitet (ℓ = Stützweite des Profils).

Die Standsicherheit der Verbindungsmittel der "Longoton Plattenhalter" nach Abschnitt 3.1.2.2a und den Tragprofilen nach Abschnitt 3.1.4 a ist objektbezogen nach den Technischen Baubestimmungen nachzuweisen.

Die Standsicherheit der Verbindungsmittel der "L²R-Plattenhaltern" nach Abschnitt 3.1.2.2 b und den "L²R-Tragprofilen" nach Abschnitt 3.1.4 b ist im Einzelfall unter Berücksichtigung der Bemessungswiderstände der Nietverbindung nach Anlage 6 nachzuweisen.

3.2.1.1 Bemessungswerte der Einwirkungen E_d

Die charakteristischen Werte der Windeinwirkungen w_e und der Teilsicherheitsbeiwert γ_F sind den Technischen Baubestimmungen ¹⁸ zu entnehmen. Das Eigengewicht der Ziegelplatten ist mit 65 kg/m^2 anzusetzen.

Der Bemessungswert der Windeinwirkung beträgt: $E_d = w_e \times \gamma_F$

3.2.1.2 Bemessungswert des Bauteilwiderstandes R_d der Ziegelplatten

Die Bemessungswerte des Bauteilwiderstandes der Ziegelplatten gegenüber Windeinwirkungen (positive und negative Richtung) sind in Abhängigkeit der Ziegellänge und der Ziegelhöhe der Anlage 5.1 bis 5.3 zu entnehmen. Der Einfluss des Eigengewichts ist in den Bemessungswerten des Bauteilwiderstandes bereits enthalten. Eine lineare Interpolation der Bemessungswerte ist möglich.

3.2.1.3 Nachweisführung

Die Standsicherheit der Ziegelplatten ist für den Grenzzustand der Tragfähigkeit mit

$$E_d \leq R_d$$

mit

E_d : Bemessungswert der Einwirkung

R_d : Bemessungswert des Bauteilwiderstandes

nachzuweisen.

Für den Standsicherheitsnachweis der Verbindungselemente zwischen den Plattenhaltern und den vertikalen Tragprofilen sind die Bestimmung der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bzw. der technischen Baubestimmungen zu beachten.

Die Bemessungswerte der "L²-R-Nietverbindung" gegenüber Zugbeanspruchung aus Windbelastung und Querkraftbeanspruchung aus Eigengewicht der "LONGOTON" Ziegelplatten sind der Anlage 6 zu entnehmen.

Bei kombinierter Beanspruchung der L²-Nietverbindung aus Zug- und Querkraft ist

$$F_{Q,d} / F_{Q,Rd} + F_{Z,d} / F_{Z,Rd} \leq 1,0$$

einzuhalten.

3.2.2 Brandschutz

Das Fassadensystem "Longoton" ist nichtbrennbar. Der Nachweis der Nichtbrennbarkeit gilt, wenn eine eventuell vorhandene Wärmedämmung aus nichtbrennbaren Mineralfaserdämmstoffen nach DIN EN 13162⁹ besteht; andernfalls darf das Fassadensystem dort eingesetzt werden, wo die bauaufsichtliche Anforderung normalentflammbar gestellt wird.

Hinsichtlich der konstruktiven Brandschutzmaßnahmen sind die Technischen Baubestimmungen zu DIN 18516-1 zu beachten.

3.2.3 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den Nachweis des Wärmeschutzes gilt DIN 4108-2¹⁰. Bei der Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes (R-Wert) nach DIN EN ISO 6946¹¹ für die Außenwandkonstruktion dürfen die Luftschicht (Hinterlüftungsraum) und die Fassadenplatten nicht berücksichtigt werden. Für den verwendeten Dämmstoff ist der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit entsprechend DIN 4108-4¹², Tabelle 2, anzusetzen.

Die Wärmebrücken, die durch die Unterkonstruktion und deren Verankerung hervorgerufen werden, weil die Wärmedämmschicht durchdrungen oder in ihrer Dicke verringert wird, sind zu berücksichtigen.

Für den Nachweis des klimabedingten Feuchteschutzes gilt DIN 4108-3¹³.

3.2.4 Schallschutz

Für den Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) gilt DIN 4109-1¹⁴ und DIN 4109-2¹⁵.

3.3 Bestimmungen für die Ausführung

3.3.1 Allgemeines

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung des Fassadensystems mit diesem Bescheid eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16a Abs. 5 i. V. m. 21 Abs. 2 MBO abzugeben. Für die Übereinstimmungserklärung ist das Muster gemäß Anlage 7 zu verwenden. Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zu überreichen.

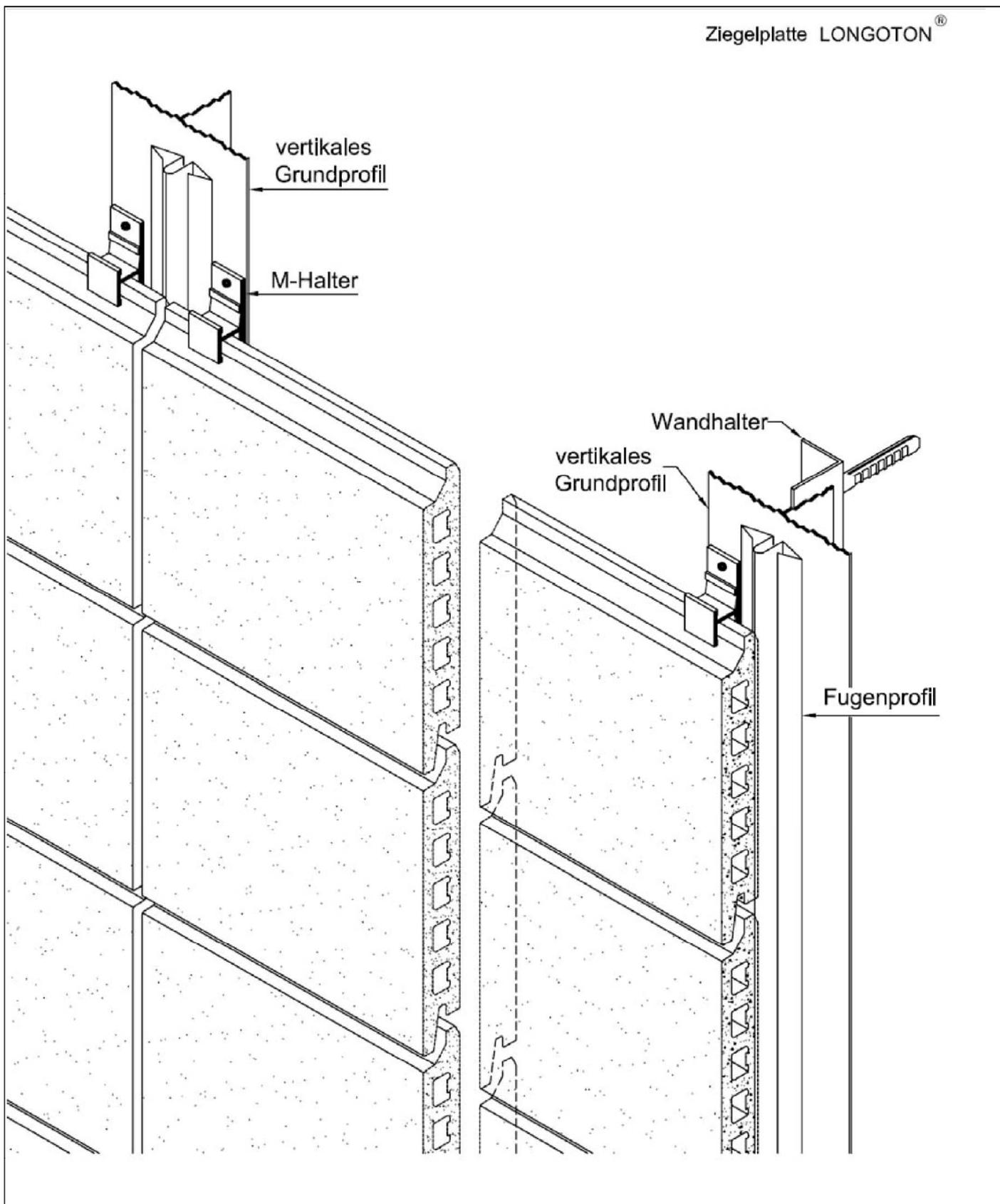
Beschädigte Platten dürfen nicht eingebaut werden.

Renée Kamanzi-Fechner
Referatsleiterin

Beglaubigt
Preuß

9	DIN EN 13162:2015-04	Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) - Spezifikation
10	DIN 4108-2:2013-02	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz
11	DIN EN ISO 6946:2008-04	Bauteile – Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient – Berechnungsverfahren
12	DIN 4108-4:2017-03	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte
13	DIN 4108-3:2014-11	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz – Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung
14	DIN 4109-1	Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen
15	DIN 4109-2	Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen

Ziegelplatte LONGOTON®



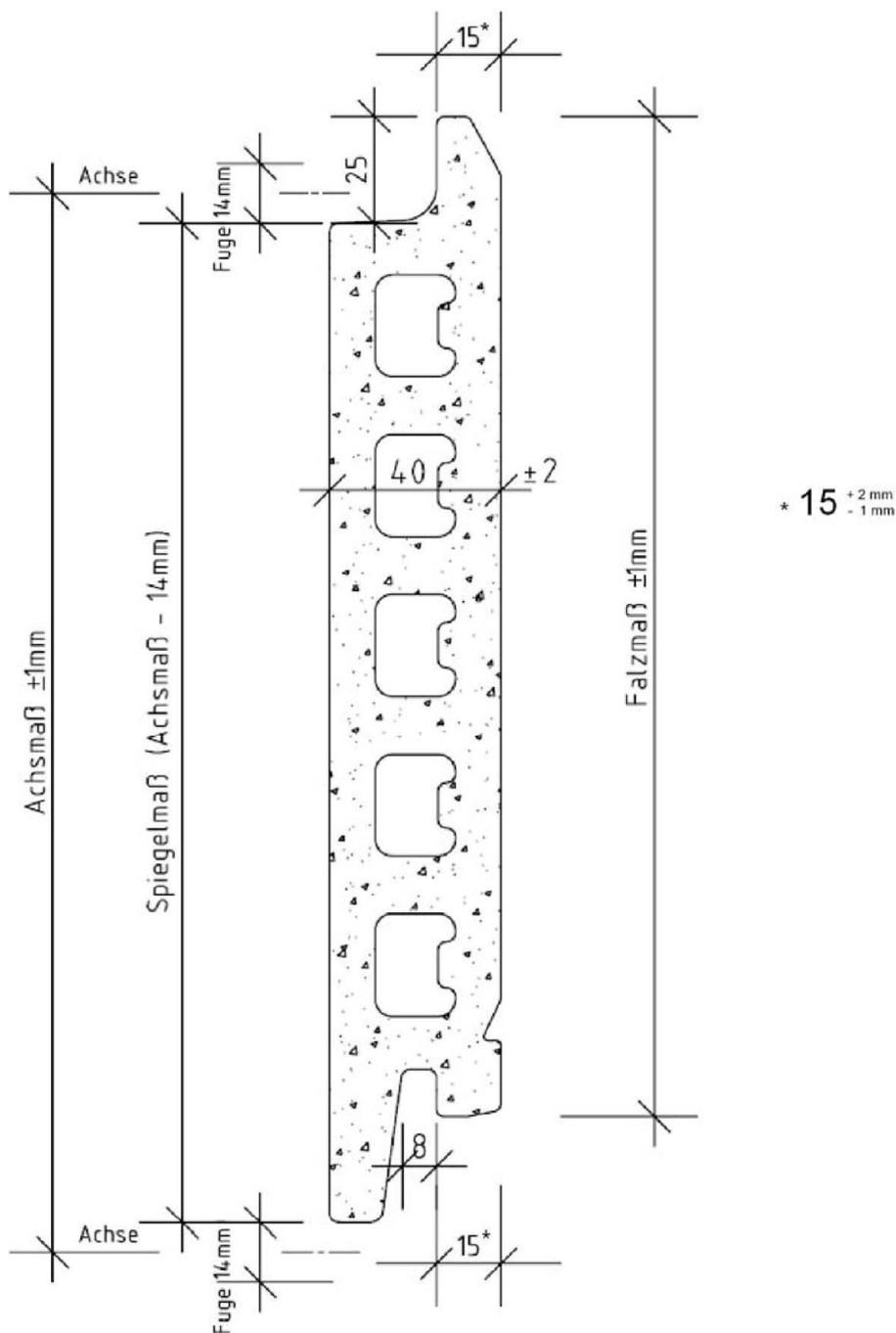
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.3-805

Vorgehängte hinterlüftete Fassade mit Ziegelplatten "LONGOTON"

Aufbau des Fassadensystems bei Befestigung mit Einzelhaltern am Plattenrand

Anlage 1

Ziegelplatte LONGOTON[®]

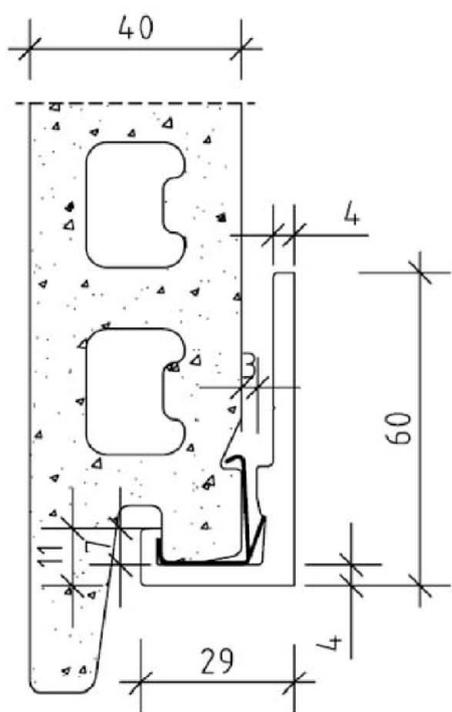
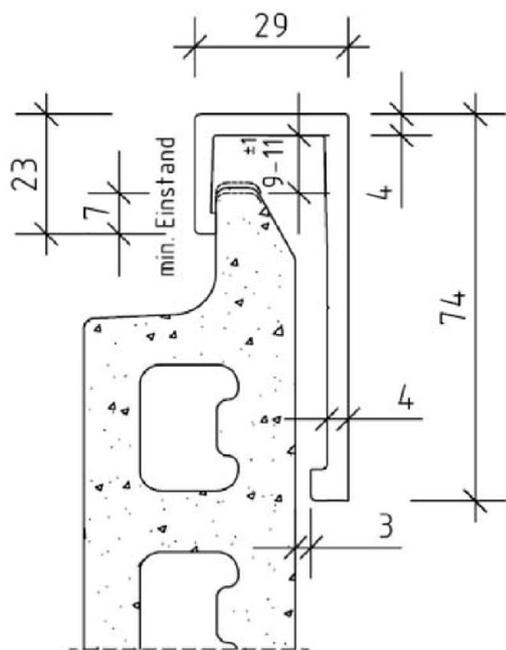


Vorgehängte hinterlüftete Fassade mit Ziegelplatten "LONGOTON"

Querschnittsgeometrie der Ziegelplatten "LONGOTON"

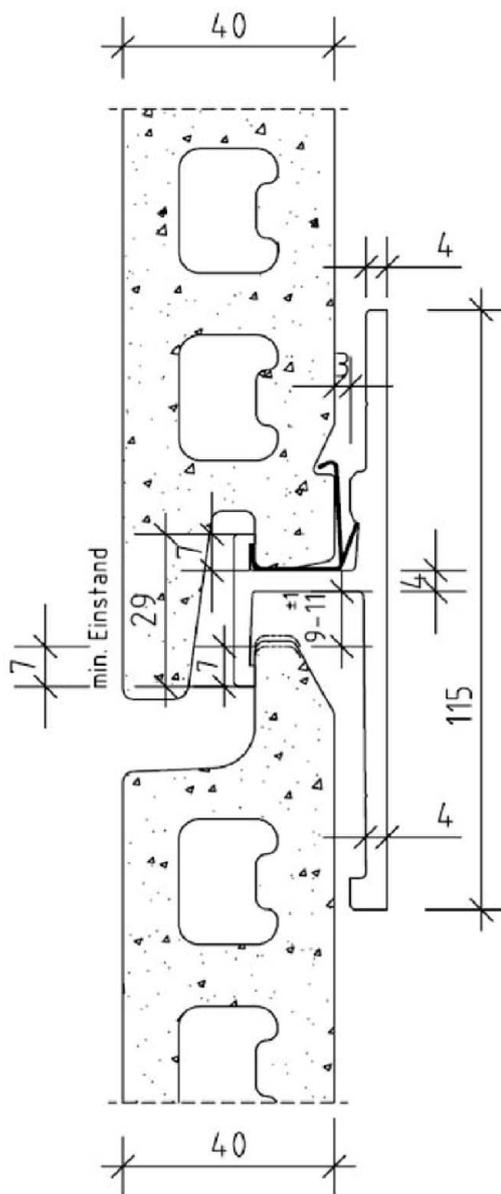
Anlage 2

oberer Plattenhalter



unterer Plattenhalter

mittlerer Plattenhalter



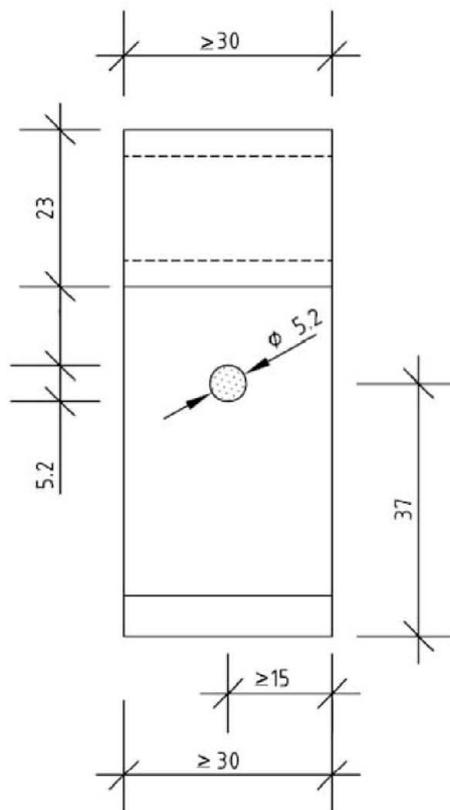
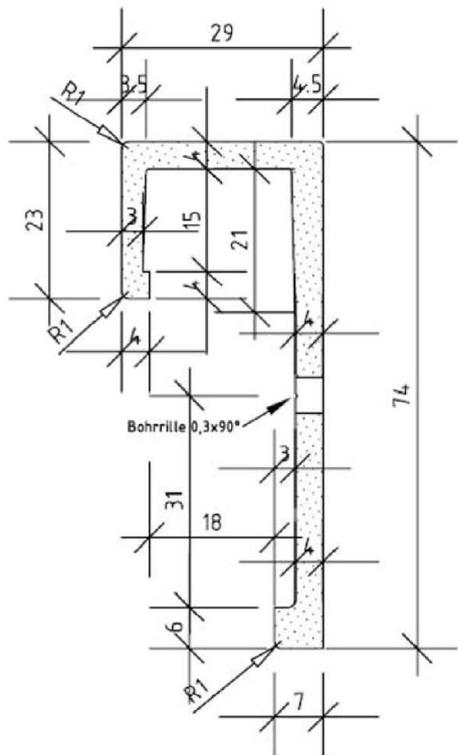
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.3-805

Vorgehängte hinterlüftete Fassade mit Ziegelplatten "LONGOTON"

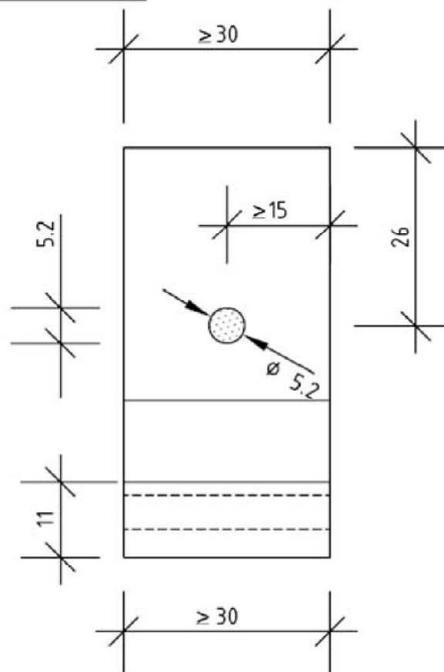
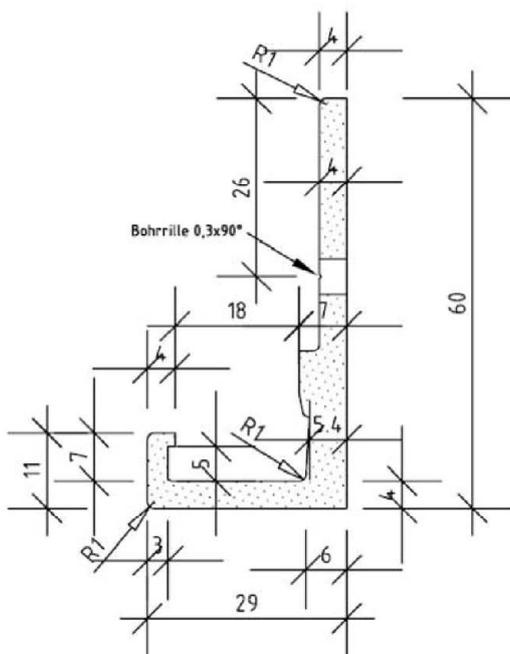
Querschnittsgeometrie der Plattenhalter (oberer Halter, mittlerer Halter, unterer Halter) und Detail der Befestigung

Anlage 3.1

Oberer Halter



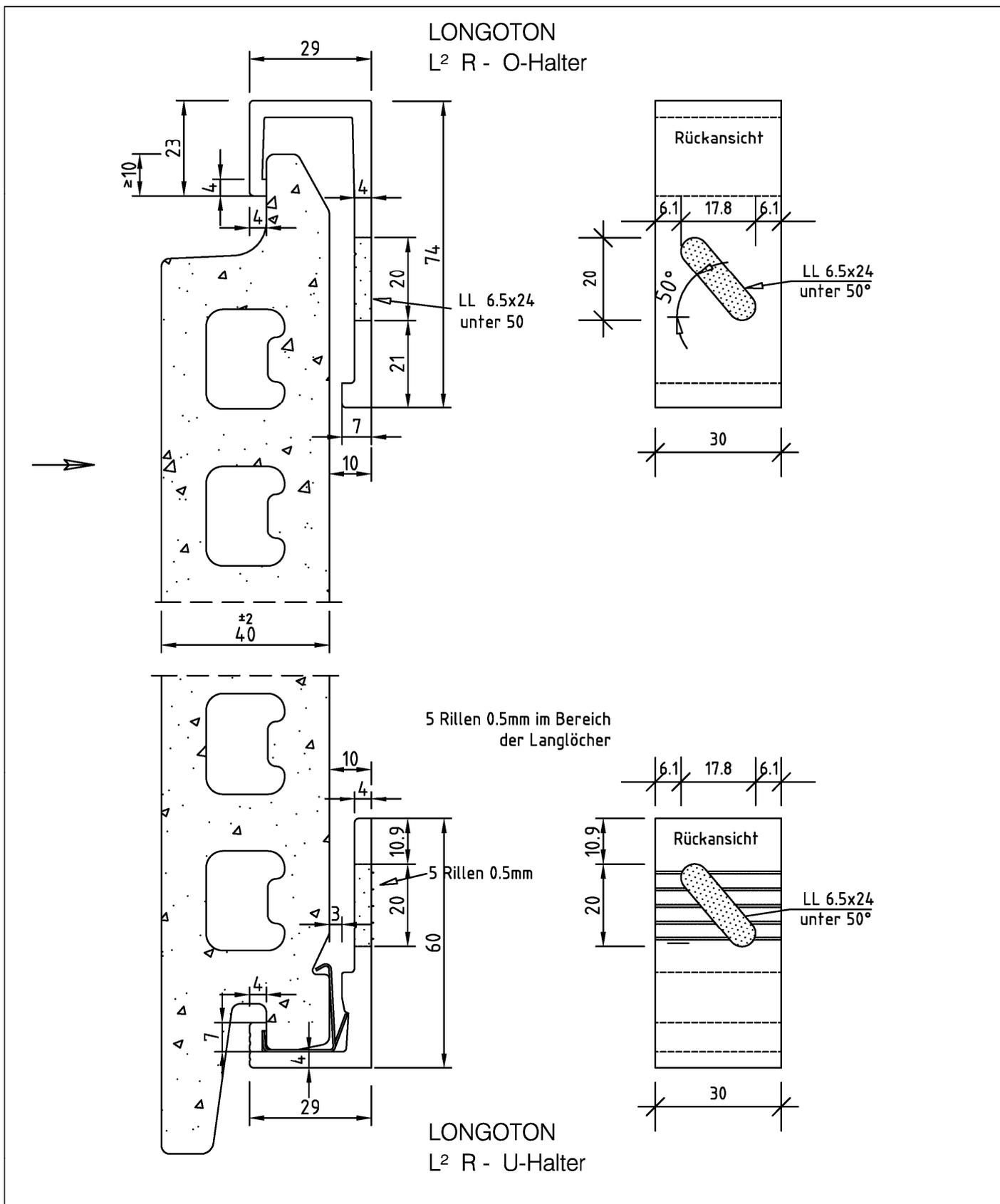
Unterer Halter



Vorgehängte hinterlüftete Fassade mit Ziegelplatten "LONGOTON"

Querschnittsgeometrie der oberen und unteren Plattenhalter

Anlage 3.2

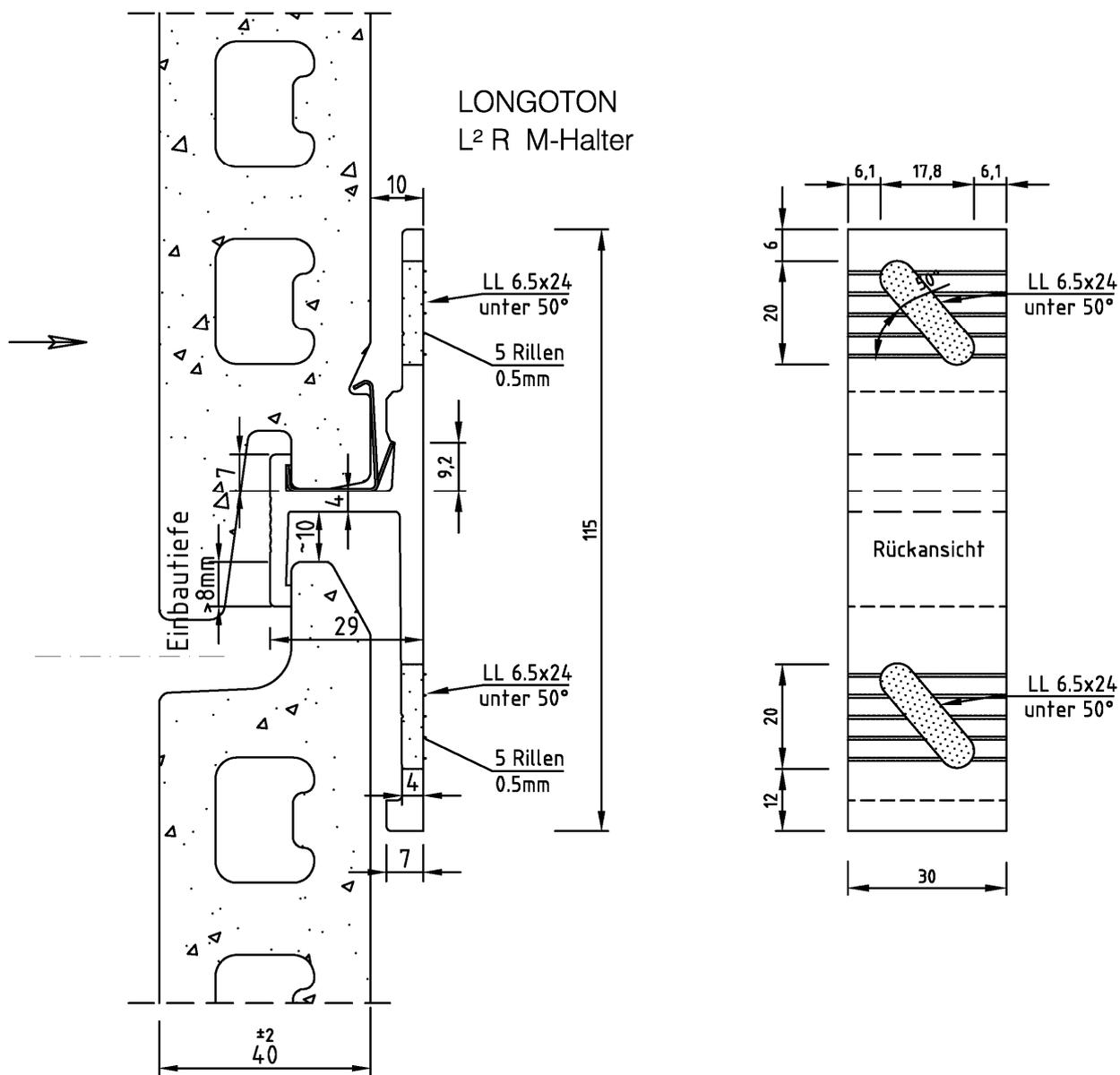


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.3-805

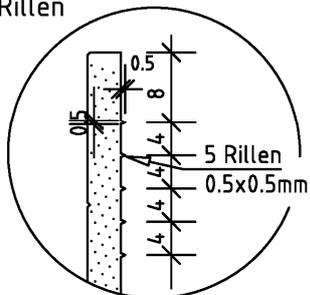
Vorgehängte hinterlüftete Fassade mit Ziegelplatten "LONGOTON"

Querschnittsgeometrie der Plattenhalter L² R O-Halter und L² R U-Halter

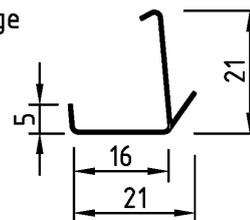
Anlage 3.4



Darstellung der Rillen



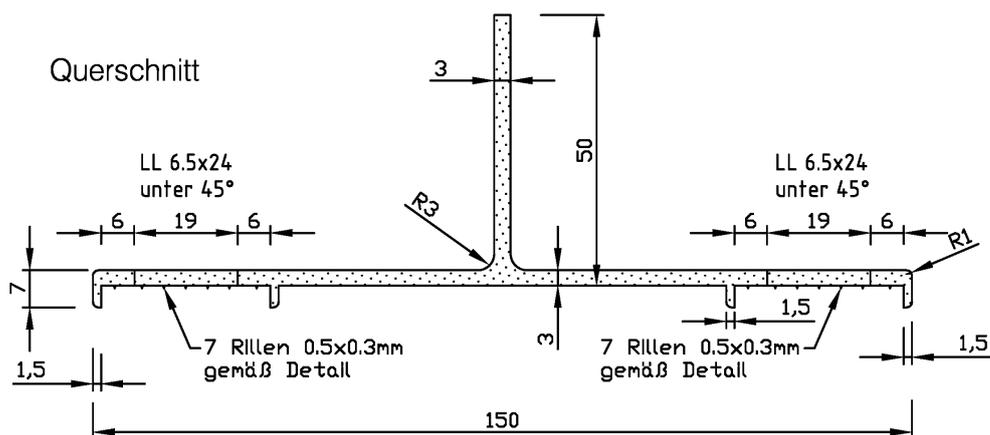
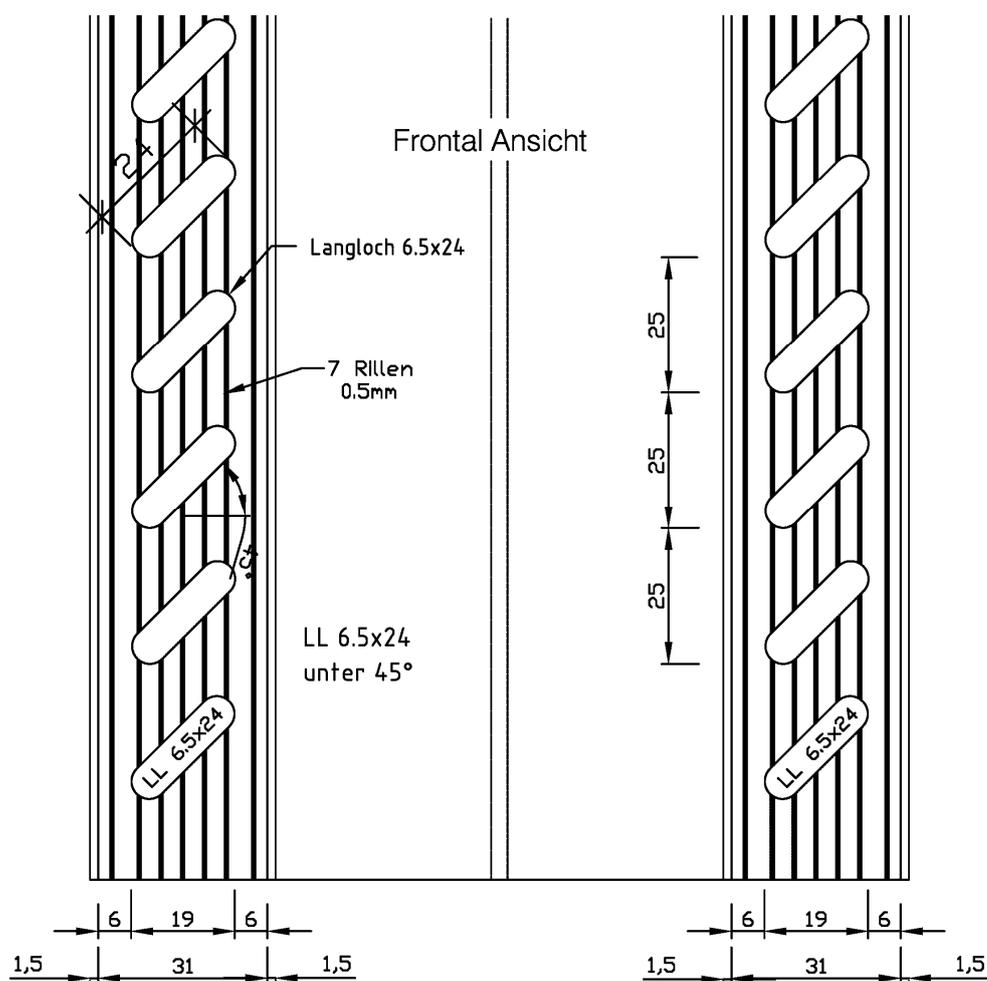
Rapidfeder
s. Anlage



Vorgehängte hinterlüftete Fassade mit Ziegelplatten "LONGOTON"

Querschnittsgeometrie der mittleren Plattenhalter L² R M-Halter

Anlage 3.5



Toleranz $\pm 0.2\text{mm}$ (Gilt nicht für die Rillen)

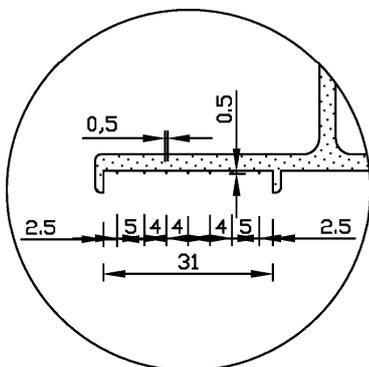
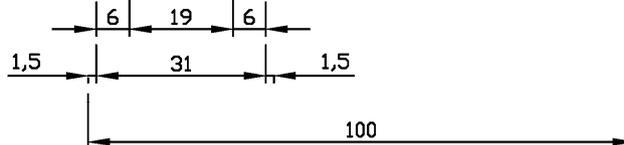
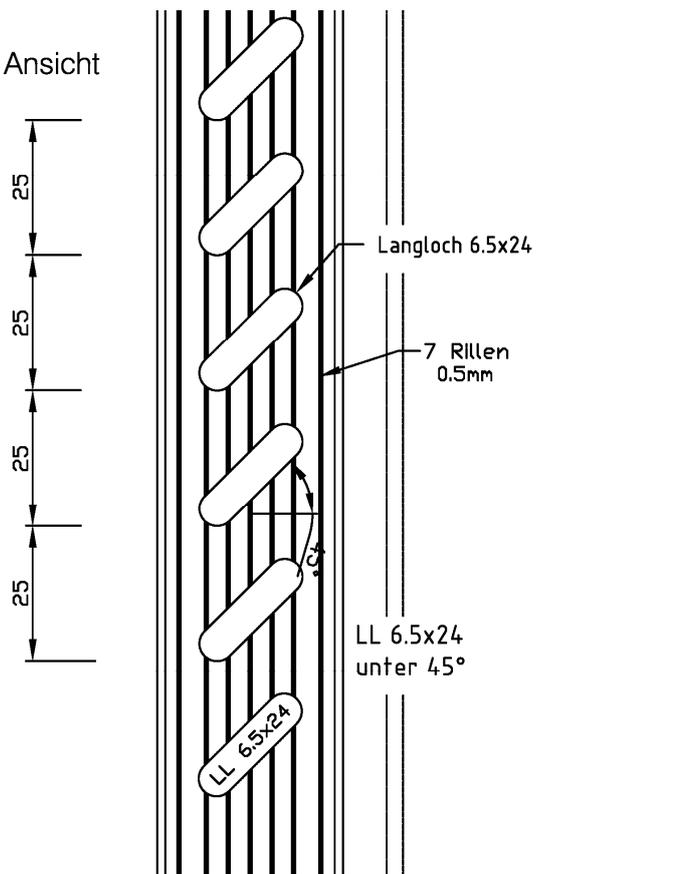
Werkstoff
EN AW - 6060 T66

Vorgehängte hinterlüftete Fassade mit Ziegelplatten "LONGOTON"

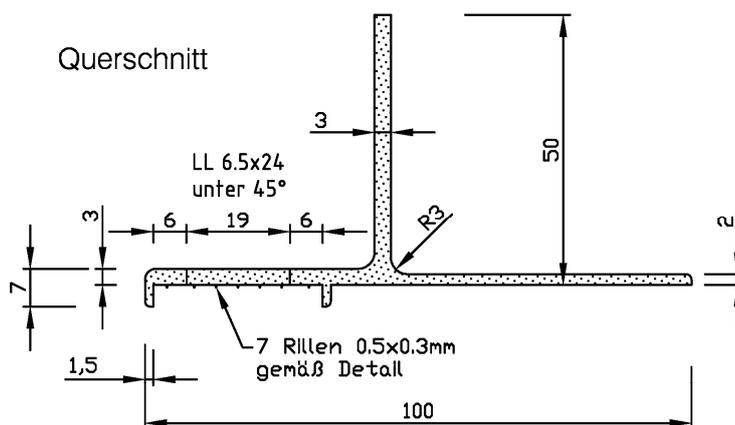
Querschnittsgeometrie L² R-Tragprofil

Anlage 3.6

Frontal Ansicht



Querschnitt



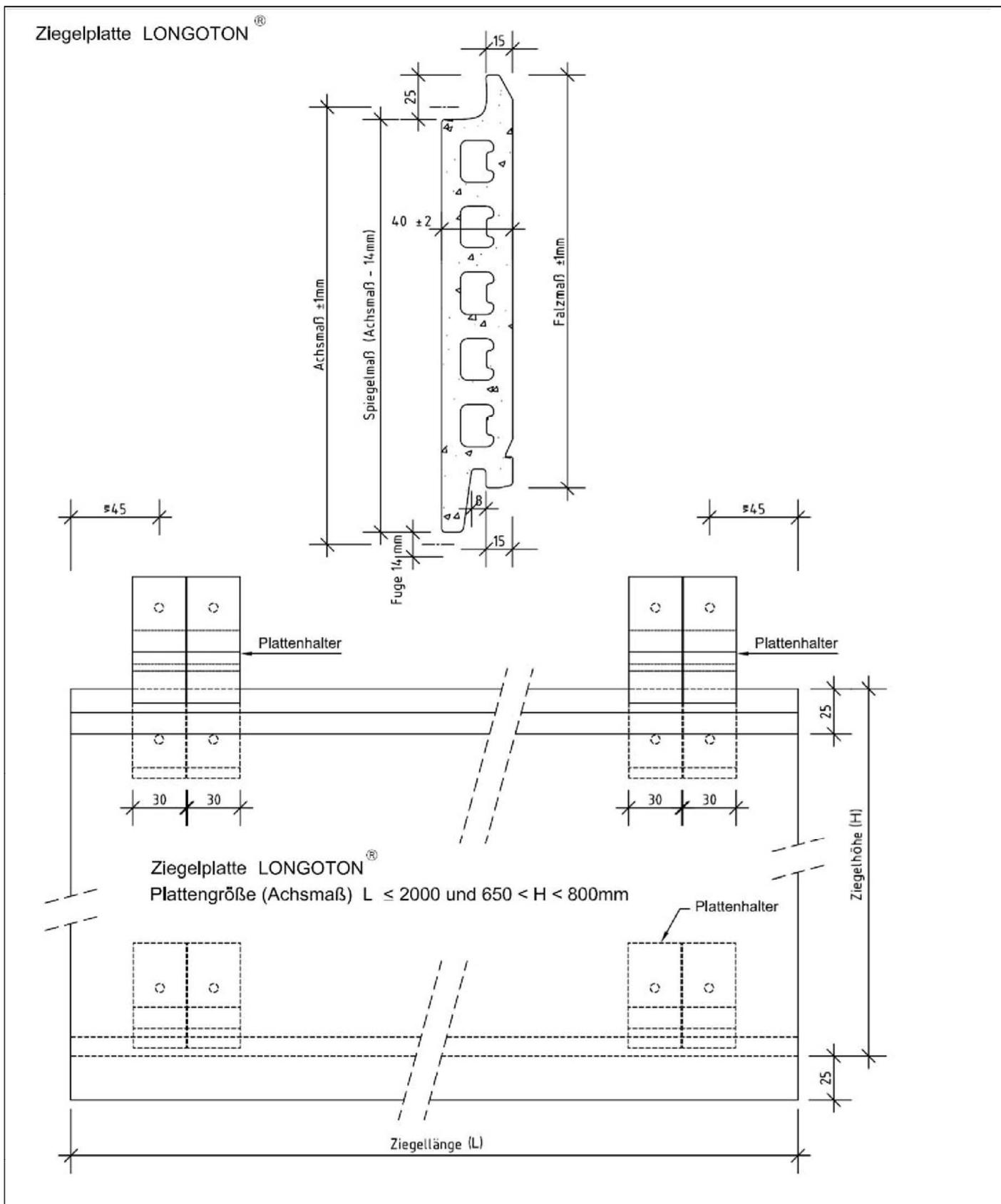
Toleranz ± 0.2mm (Gilt nicht für die Rillen)

Werkstoff
 EN AW - 6060 T66

Vorgehängte hinterlüftete Fassade mit Ziegelplatten "LONGOTON"

Querschnittsgeometrie L² R-Endprofil

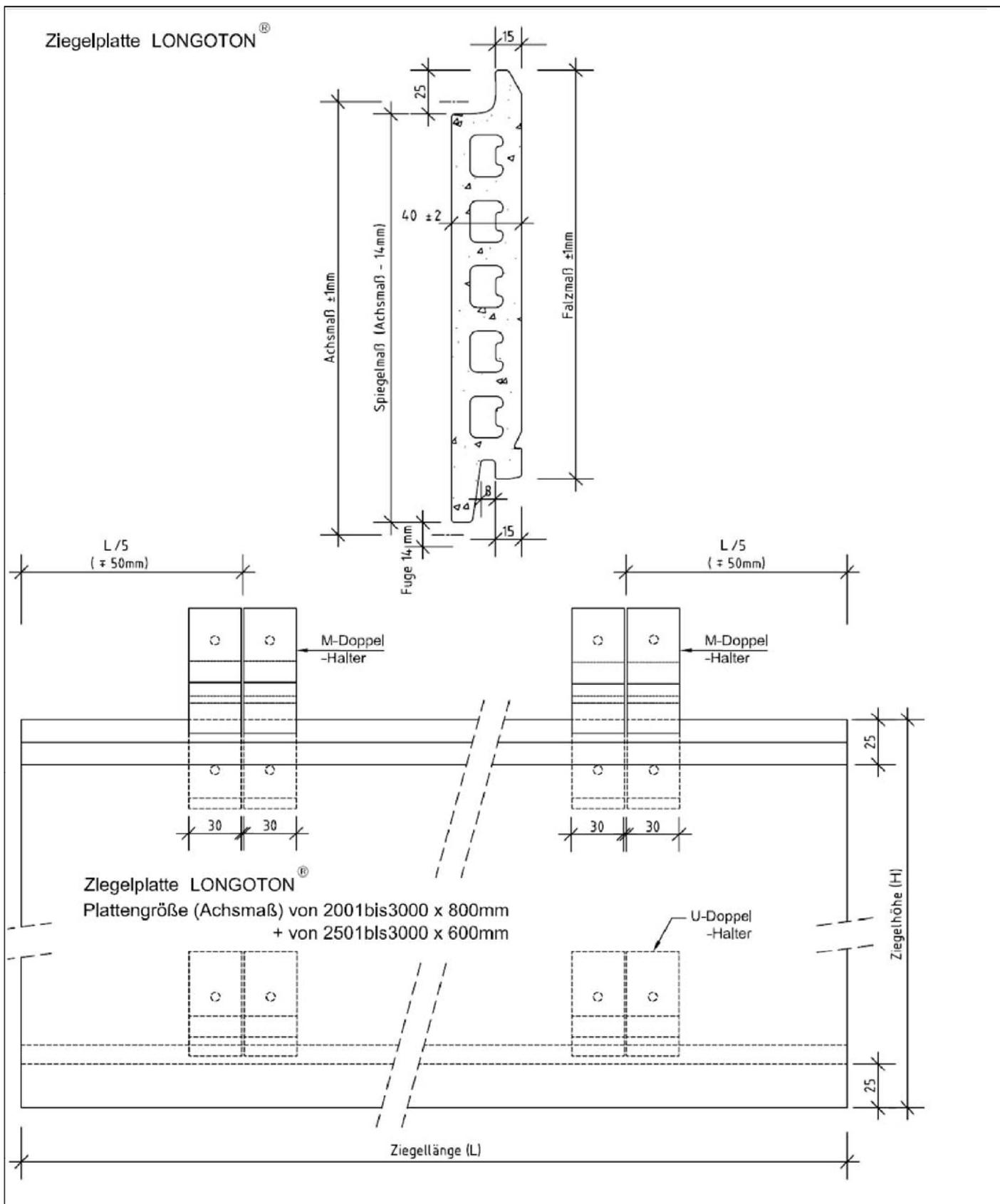
Anlage 3.7



Vorgehängte hinterlüftete Fassade mit Ziegelplatten "LONGOTON"

Detail über die mögliche Anordnung der Plattenhalter:
4 Doppelhalter am Plattenrand

Anlage 4.2



Vorgehängte hinterlüftete Fassade mit Ziegelplatten "LONGOTON"

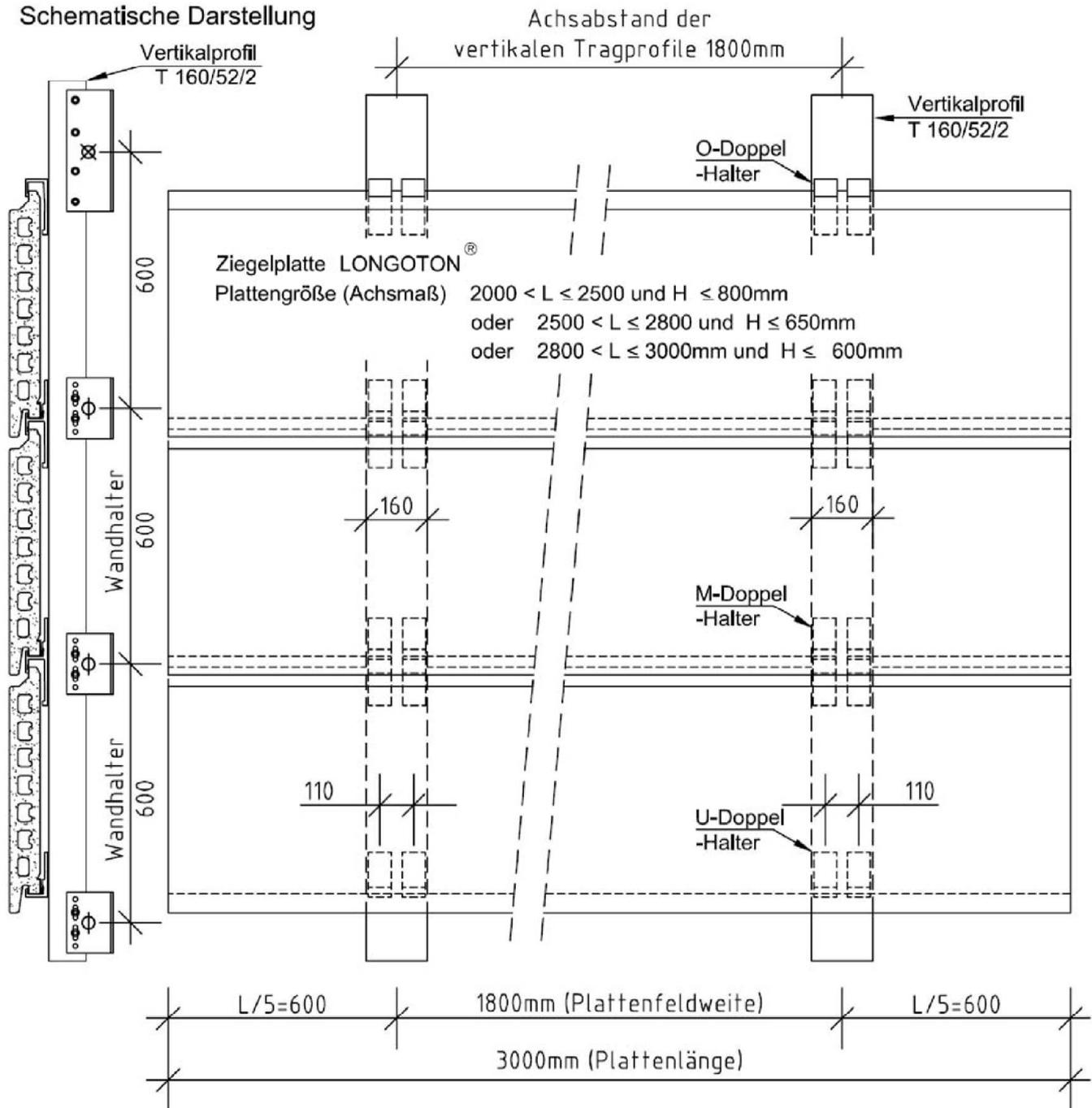
Detail über die mögliche Anordnung der Plattenhalter:
4 Doppelhalter im Abstand L/5 vom Plattenrand

Anlage 4.3

Ziegelplatten LONGOTON®

3000mm x 600mm und Longoton Doppelhalter in L/5

Schematische Darstellung



Vorgehängte hinterlüftete Fassade mit Ziegelplatten "LONGOTON"

Detail über die mögliche Anordnung der Plattenhalter:
 4 Doppelhalter mit Zwischenabstand von 80 mm im Abstand L/5 zum Plattenrand

Anlage 4.4

Bemessungswerte des Bauteilwiderstandes R_d [kN/m²] der Ziegelplatten LONGOTON in Abhängigkeit des Formats der Ziegelplatten bei Befestigung mit jeweils 4 Einzelhaltern am Plattenrand ($a_r = 45$ mm)

Länge [mm]	Höhe [mm]									
	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
600	6,00	6,00	6,00	5,57	4,77	4,17	3,71	3,35	3,03	2,79
700	6,00	6,00	5,73	4,77	4,10	3,59	3,18	2,87	2,61	2,39
800	6,00	6,00	5,01	4,17	3,59	3,14	2,79	2,51	2,28	2,09
900	6,00	5,57	4,46	3,71	3,18	2,79	2,48	2,22	2,03	1,86
1000	6,00	5,01	4,01	3,35	2,87	2,51	2,22	2,01	1,82	1,67
1100	6,00	4,56	3,65	3,03	2,61	2,28	2,03	1,82	1,65	1,52
1200	5,16	4,17	3,35	2,79	2,39	2,09	1,86	1,67	1,52	1,40
1300	4,35	3,86	3,09	2,57	2,21	1,92	1,71	1,55	1,40	1,29
1400	3,71	3,59	2,87	2,39	2,04	1,79	1,59	1,43	1,31	1,20
1500	3,20	3,20	2,67	2,22	1,91	1,67	1,49	1,34	1,22	1,11
1600	2,79	2,79	2,51	2,09	1,79	1,56	1,40	1,26	1,14	1,05
1700	2,46	2,46	2,36	1,97	1,68	1,47	1,31	1,19	1,07	0,98
1800	2,18	2,18	2,18	1,86	1,59	1,40	1,23	1,11	1,01	0,93
1900	1,94	1,94	1,94	1,76	1,50	1,32	1,17	1,05	0,96	0,89
2000	1,74	1,74	1,74	1,67	1,43	1,26	1,11	1,01	0,92	0,84
2100	1,58	1,58	1,58	1,58	1,37	1,20	-	-	-	-
2200	1,43	1,43	1,43	1,43	1,31	1,14	-	-	-	-
2300	1,31	1,31	1,31	1,31	1,25	1,10	-	-	-	-
2400	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,05	-	-	-	-
2500	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,01	-	-	-	-

Vorgehängte hinterlüftete Fassade mit Ziegelplatten "LONGOTON"

Bemessungswerte des Bauteilwiderstandes R_d [kN/m²] der Ziegelplatten bei Befestigung mit jeweils 4 Einzelhaltern am Plattenrand ($a_r = 45$ mm)

Anlage 5.1

Bemessungswerte des Bauteilwiderstandes R_d [kN/m²] der Ziegelplatten LONGOTON in Abhängigkeit des Formats der Ziegelplatten bei Befestigung mit jeweils 4 Doppelhaltern am Plattenrand ($a_r = 45$ mm)

Länge [mm]	Höhe [mm]			
	650	700	750	800
600	2,94	2,73	2,55	2,39
700	2,52	2,34	2,19	2,04
800	2,21	2,04	1,91	1,79
900	1,97	1,82	1,70	1,59
1000	1,77	1,64	1,53	1,44
1100	1,61	1,49	1,40	1,31
1200	1,47	1,37	1,28	1,20
1300	1,35	1,26	1,17	1,10
1400	1,26	1,17	1,10	1,02
1500	1,17	1,10	1,02	0,96
1600	1,10	1,02	0,96	0,90
1700	1,04	0,96	0,90	0,84
1800	0,98	0,92	0,86	0,80
1900	0,93	0,86	0,81	0,75
2000	0,89	0,83	0,77	0,72

Vorgehängte hinterlüftete Fassade mit Ziegelplatten "LONGOTON"

Bemessungswerte des Bauteilwiderstandes R_d [kN/m²] der Ziegelplatten bei Befestigung mit jeweils 4 Doppelhaltern am Plattenrand ($a_r = 45$ mm)

Anlage 5.2

Bemessungswerte des Bauteilwiderstandes R_d [kN/m²] der Ziegelplatten LONGOTON in Abhängigkeit des Formats der Ziegelplatten bei Befestigung mit jeweils 4 Doppelhaltern mit Zwischenabstand von 80 mm im L/5 vom Plattenrand

Länge [mm]	Höhe [mm]													
	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
2100	4,01	4,01	3,33	2,78	2,39	2,09	1,86	1,67	1,52	1,40	1,29	1,19	1,11	1,05
2200	3,65	3,65	3,18	2,66	2,28	2,00	1,77	1,59	1,46	1,32	1,23	1,14	1,07	0,99
2300	3,35	3,35	3,05	2,54	2,18	1,91	1,70	1,53	1,38	1,28	1,17	1,10	1,02	0,95
2400	3,06	3,06	2,93	2,43	2,09	1,83	1,62	1,46	1,32	1,22	1,13	1,05	0,98	0,92
2500	2,82	2,82	2,81	2,34	2,00	1,76	1,56	1,40	1,28	1,17	1,08	1,01	0,93	0,87
2600	2,61	2,61	2,61	2,25	1,92	1,68	1,50	1,35	1,23	1,13	1,04	-	-	-
2700	2,43	2,43	2,43	2,16	1,86	1,62	1,44	1,31	1,19	1,08	1,01	-	-	-
2800	2,25	2,25	2,25	2,09	1,79	1,56	1,40	1,25	1,14	1,05	0,96	-	-	-
2900	2,10	2,10	2,10	2,01	1,73	1,52	1,35	1,22	1,10	1,01	-	-	-	-
3000	1,97	1,97	1,97	1,95	1,67	1,46	1,31	1,17	1,07	0,98	-	-	-	-

Vorgehängte hinterlüftete Fassade mit Ziegelplatten "LONGOTON"

Bemessungswerte des Bauteilwiderstandes R_d [kN/m²] der Ziegelplatten bei Befestigung mit jeweils 4 Doppelhaltern mit Zwischenabstand von 80 mm im L/5 vom Plattenrand

Anlage 5.3

Niethülse

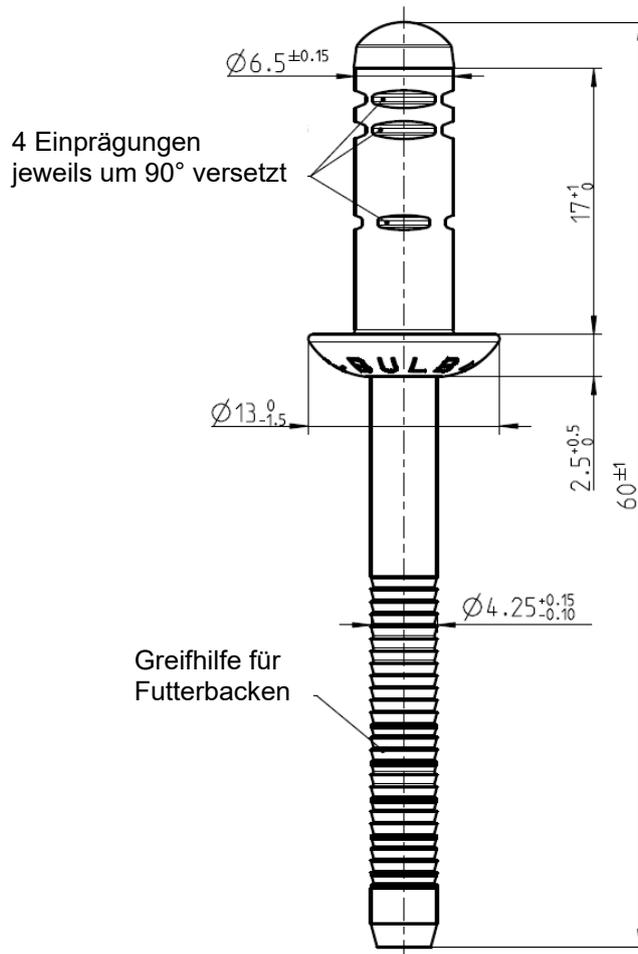
Werkstoff-Nr.: 1.4567
nach DIN EN 10088-1

Nietdorn

Werkstoff-Nr.: 1.4541
nach DIN EN 10088-1

Mechanische Eigenschaften

Scherkraft: 10000 N
Zugkraft: 8800 N
nach DIN EN ISO 14589



Bemessungswerte des Bauteilwiderstandes der LONGOTON L² R Nietverbindung zwischen L² R-Halter und L² R-Tragprofil gegenüber Zugbeanspruchung aus Windbelastung und Querkraftbeanspruchung aus Eigengewicht der Ziegelplatten.

LONGOTON L ² Haltertyp	Bemessungswert der Bauteilwiderstände der Nietverbindung	
	F _{Z,Rd} Zugbeanspruchung (Windsog) [N]	F _{Q,Rd} Querzugbeanspruchung (Eigengewicht) [N]
L ² R O-Halter (1 Niet je Halter)	784	–
L ² R M-Halter (2 Niete je Halter)	1765	1319
L ² R U-Halter (1 Niet je Halter)	685	609

Vorgehängte hinterlüftete Fassade mit Ziegelplatten "LONGOTON"

Blindniet "G-Bulb 6,4 × 17 F" und
Bemessungswerte der L²R-Nietverbindung

Anlage 6

Diese Erklärung ist nach Fertigstellung des Fassadensystems auf der Baustelle vom Fachhandwerker der ausführenden Firma auszufüllen und dem Auftraggeber (Bauherrn) zu übergeben.

Postanschrift des Gebäudes:

Straße/Hausnummer: _____

PLZ/Ort: _____

**Beschreibung des verarbeiteten Fassadensystems nach
allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung / allgemeiner Bauartgenehmigung
Nr. Z-10.3-805**

eingesetzte Ziegelplatte "LONGOTON"

LONGOTON Höhe: _____ Länge: _____

ausgeführte Befestigung der Ziegelplatte

- jeweils 4 Einzel-Halter am Plattenrand ($a_r = 45 \text{ mm}$)
- jeweils 4 Doppel-Halter am Plattenrand ($a_r = 45 \text{ mm}$)
- jeweils 4 Doppel-Halter mit Zwischenabstand von 80 mm im L/5 vom Plattenrand
- jeweils 4 L²R-Halter am Plattenrand ($a_r = 45 \text{ mm}$)

Plattenhalter aus Aluminium (s. Abschnitt 3.1.2.2) und einer Breite von mindestens 30 mm.

Tragprofil der Unterkonstruktion

- Tragprofile nach Abschnitt 3.1.4 a und einer Dicke von mindestens 2 mm,
- "L² R-Tragprofile" nach Abschnitt 3.1.4 b

Postanschrift der ausführenden Firma:

Firma: _____

Straße/Hausnummer: _____

PLZ/Ort: _____

Land: _____

Wir erklären hiermit, dass wir das oben beschriebene Fassadensystem gemäß den Bestimmungen des o. g. Bescheides und den Verarbeitungshinweisen des Herstellers eingebaut haben.

Datum/Unterschrift des Fachhandwerkers: _____

Vorgehängte hinterlüftete Fassade mit Ziegelplatten "LONGOTON"

Übereinstimmungserklärung der ausführenden Firma für den Bauherrn

Anlage 7