

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

#### Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts  
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

08.07.2015

Geschäftszeichen:

II 17-1.33.1-1234/2

#### Zulassungsnummer:

**Z-33.1-1234**

#### Geltungsdauer

vom: **25. Juni 2015**

bis: **25. Juni 2020**

#### Antragsteller:

**Creton AG**

Dillinger Straße 60  
86637 Wertingen

#### Zulassungsgegenstand:

**Vorgehängte, hinterlüftete Außenwandbekleidung "Tonality® Classic 26"**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten und 18 Anlagen.  
Der Gegenstand ist erstmals am 24. Juni 2010 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die vorgehängte hinterlüftete Außenwandbekleidung (Fassadensystem) "Tonality® Classic 26" aus rückseitig profilierten Fassadenziegeln "Tonality® Classic 26", die durch Formschluss auf vertikal verlaufenden Halteprofilen aus Aluminium befestigt werden. In Abhängigkeit der verwendeten Halteprofile werden die Plattenbefestigungssysteme als "Classicsystem (CLS)", "Adaptivsystem (ADS)", "Basisagraffensystem (BAS)" oder "BAS-Flex-Haltesystem (BAS-Flex)" bezeichnet.

Die Fassadenziegel "Tonality® Classic 26" dürfen bei Verwendung mit dem "Adaptivsystem (ADS)" oder dem "Basisagraffensystem (BAS)" auch als Deckenbekleidung (Überkopfverlegung) verwendet werden.

Die vertikalen Fugen zwischen den Fassadenziegeln sind mit Fugenprofilen aus Neopren oder aus Aluminium hinterlegt.

Die für die Verwendung des Fassadensystems "Tonality® Classic 26" zulässige Gebäudehöhe ergibt sich aus dem Standsicherheitsnachweis, sofern sich aus den jeweils geltenden Brandschutzvorschriften der Länder nicht geringere Höhen ergeben.

Die Unterkonstruktion und deren Verankerung am Bauwerk sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte und die Bauart

#### 2.1 Allgemeines

Der Zulassungsgegenstand (die Bauart) und seine Komponenten (die Bauprodukte) müssen den Besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

#### 2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.2.1 Fassadenziegel "Tonality® Classic 26"

Die Fassadenziegel "Tonality® Classic 26" nach Anlage 3.1 bis 3.7 müssen rückseitig profilierte Ziegel sein und folgende Eigenschaften aufweisen.

- Die Abmessungen der Fassadenziegel "Tonality® Classic 26" müssen den Angaben nach Tabelle 1 und nach den Anlagen 3.1 bis 3.7 entsprechen. Die Angaben bezüglich der Herstellungstoleranzen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Tabelle 1: Abmessungen der Fassadenziegel "Tonality® Classic 26"

Nennhöhe	150	175	200	225	250	300	400
Maximale Länge [mm]	1200	1200	1600	1600	1600	1600	1600

- Das Flächengewicht muss den Angaben nach Tabelle 2 entsprechen.

Tabelle 2: Flächengewicht der Fassadenziegel "Tonality® Classic 26"

Nennhöhe	150	175	200	225	250	300	400
Flächengewicht [kg/m <sup>2</sup> ]	33±3	31±3	34±3	32±3	36±3	35±3	36±3

- Bei der Prüfung nach Anlage 8 im Dreipunkt-Biegeversuch in Anlehnung an DIN EN 100 müssen die Werte der Bruchlasten (5%-Fraktilwert mit einer Aussagewahrscheinlichkeit von 75%) nach Tabelle 3 erreicht werden.

Tabelle 3: Mindestanforderungen an die Biegetragfähigkeit der Fassadenziegel "Tonality® Classic 26"

Nennhöhe	150	175	200	225	250	300	400
Bruchlast [kN] bei Belastung der Vorderseite	1,54	1,79	2,10	2,43	2,62	3,10	4,82
Bruchlast [kN] bei Belastung der Rückseite	2,66	2,74	3,73	2,63	4,20	5,65	6,67

- Die Fassadenziegel "Tonality® Classic 26" müssen Leistungsstufe 1 der Frostwiderstandsfähigkeit bei der Prüfung nach DIN EN 539-2:2013-08 erreichen.

## 2.2.2 Halteprofile

Die Querschnittsgeometrie der Halteprofile muss den Angaben nach Anlage 4 bis 7 entsprechen. Die Länge der Halteprofile darf höchstens 2,80 m betragen.

### 2.2.2.1 "Classicprofile (CLS)"

Die "Classicprofile (CLS)" nach Anlage 4 müssen aus der Aluminiumlegierung EN AW 6060 nach DIN EN 755-2:2008-06, Werkstoffzustand T66 bestehen.

### 2.2.2.2 "Adaptivprofile (ADS)"

Die "Adaptivprofile (ADS)" nach Anlage 5.1 und 5.2 müssen aus der Aluminiumlegierung EN AW 5083 H24 nach DIN EN 485-2:2013-12 bestehen.

### 2.2.2.3 "Basisagraffenprofile (BAS)" und Tragprofile

Die "Basisagraffenprofile (BAS)" nach Anlage 6.1 und 6.2 müssen Verbundprofile aus jeweils einem "Basisgrundprofil" aus der Aluminiumlegierung EN AW 5083 H24 nach DIN EN 485-2:2013-12 und einem "Fugenprofil" aus der Aluminiumlegierung EN AW 5754 nach DIN EN 755-2:2008-06 sein.

Das Basisgrundprofil ist mit dem Fugenprofil gemäß Anlage 6.2 über je 2 nebeneinander angeordnete Verbindungspunkte (im Folgenden "Clinchpunkte" genannt) zu verbinden. Diese formschlüssigen Verbindungen müssen durch das Tog-L-Loc® Blechverbindingssystem gemäß den beim DIBt hinterlegten Angaben erfolgen. Die Clinchpunkte (Verbindungen) sind im Abstand der einfachen Ziegelnennhöhe anzuordnen.

Im Falle einer Profilkürzung ist im Abstand von 5 cm vom neuen Profilende eine konstruktive Verbindung der beiden Teilprofile durch zwei symmetrisch angeordnete Verbindungsmittel vorzunehmen. Dabei sind als Verbindungsmittel die Bohrschrauben JT9-4-4,8x19 nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-537, Anlage 3.1.10, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4401 oder die Blindniete Tonality® 4,8 x 10 K9,5 nach Anlage 9 zu verwenden.

Jedes Basisagraffenprofil muss auf einem vertikal verlaufenden symmetrischen Tragprofil aus Aluminium (Verstärkungsprofil) mit einem mindestens 70 mm breiten Profilflansch als Auflagerbreite, einer Mindestprofildicke von 2 mm und Mindestträgheitsmomente von  $I_y \geq 5,41 \text{ cm}^4$  und  $I_z \geq 5,72 \text{ cm}^4$  mechanisch befestigt werden (z. B. T-Profil: 70/50/2 aus der Aluminiumlegierung EN AW 6060 nach DIN EN 755-2:2008-06, Werkstoffzustand T66).

Als Verbindungsmittel sind die o. g. Bohrschrauben JT9-4-4,8x19 oder Blindniete Tonality® 4,8 x 10 K9,5 zu verwenden. Es sind jeweils zwei Schrauben oder Blindniete pro Verbindungsstelle nebeneinander anzuordnen. Der vertikale Abstand der Verbindungsstellen muss bei Ziegeln mit Nennhöhe 300 und 400 jeweils der einfachen Ziegelnennhöhe und bei den Ziegeln mit Nennhöhe 150 bis 250 entweder der einfachen oder der zweifachen Ziegelnennhöhe entsprechen (siehe Anlage 6.2).

#### 2.2.2.4 BAS-Flex-Halteprofile (BAS-Flex) und Verstärkungsprofile

Die BAS-Flex-Halteprofile nach Anlage 7 müssen aus der Aluminiumlegierung EN AW 5083 H24 nach DIN EN 755-2:2008-06 bestehen.

Jedes BAS-Flex-Halteprofil muss auf einem vertikal verlaufenden symmetrischen Tragprofil aus Aluminium (Verstärkungsprofil) mit einem mindestens 70 mm breiten Profilflansch als Auflagerbreite, einer Mindestprofildicke von 2 mm und Mindestträgheitsmomente von  $I_y \geq 5,41 \text{ cm}^4$  und  $I_z \geq 5,72 \text{ cm}^4$  mechanisch befestigt werden (z. B. T-Profil: 70 x 50 x 2 [mm]) aus der Aluminiumlegierung EN AW 6060 nach DIN EN 755-2:2008-06, Werkstoffzustand T66). Als Verbindungsmittel sind die Bohrschrauben nach 2.2.2.3 oder die Blindniete "Tonality® 4,8x10 K 9,5" nach Anlage 9 zu verwenden.

Es sind jeweils zwei Schrauben oder Blindniete pro Verbindungsstelle nebeneinander anzuordnen.

#### 2.2.3 Fugenprofile

Die Fugenprofile für das "Classicsystem (CLS)" müssen aus Neopren bestehen und die Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe erfüllen.

Die Fugenprofile für das "Adaptivsystem (ADS)", das "Basisagraffensystem (BAS)" und "BAS-Flex-Halteprofile (BAS-Flex)" müssen aus Aluminium bestehen.

#### 2.2.4 Fassadensystem "Tonality® Classic 26"

Das Fassadensystem "Tonality® Classic 26" darf nur aus Bauprodukten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.3 bestehen. Der Aufbau des Fassadensystems "Tonality® Classic 26" ist in der Übersicht den Anlagen 1 und 2 zu entnehmen.

### 2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

#### 2.3.1 Herstellung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2 sind werksseitig herzustellen.

#### 2.3.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2 müssen nach den Angaben der Hersteller gelagert und vor Beschädigung geschützt werden.

#### 2.3.3 Kennzeichnung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2, deren Verpackung, Beipackzettel oder Lieferschein müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 erfüllt sind.

### 2.4 Übereinstimmungsnachweis

#### 2.4.1 Allgemeines

##### 2.4.1.1 Übereinstimmungsnachweis durch Zertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Fassadenziegel "Tonality® Classic 26" nach Abschnitt 2.2.1 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Fassadenziegel "Tonality® Classic 26" eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-33.1-1234

Seite 6 von 11 | 8. Juli 2015

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

**2.4.1.2 Übereinstimmungsnachweis durch Herstellererklärung und Erstprüfung**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Halteprofile nach Abschnitt 2.2.2.1 bis 2.2.2.4, der Fugenprofile nach Abschnitt 2.2.3 und der Blindniete "Tonality® 4,8x10 K9,5" nach Abschnitt 2.2.2.3 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Herstellererklärung auf der Grundlage einer werkeigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung der Bauprodukte nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erstprüfung hat der Hersteller der Bauprodukte eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

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

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

**2.4.2 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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in Anlage 8 aufgeführten Maßnahmen einschließen.

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 und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. 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.

### 2.4.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Fassadenziegel "Tonality® Classic 26" durchzuführen. Es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Es sind für die Fassadenziegel "Tonality® Classic 26" die Prüfungen nach Anlage 8 durchzuführen.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

### 2.4.4 Erstprüfung durch eine anerkannte Überwachungsstelle

Im Rahmen der Erstprüfung der Halteprofile, der Fugenprofile und der Blindniete "Tonality® 4,8x10 K9,5" sind die Abmessungen und die Materialeigenschaften nach Abschnitt 2.2.2 und 2.2.3 sowie Anlage 4 bis 9 zu prüfen.

## 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

### 3.1 Standsicherheitsnachweis

#### 3.1.1 Fassadenziegel und deren Befestigung

Der Standsicherheitsnachweis der Fassadenziegel "Tonality® Classic 26" nach Abschnitt 2.2.1 und deren Befestigung als Einfeldträger durch die Einhängungen auf den Aluminium-Halteprofilen nach Abschnitt 2.2.2 ist unter Einhaltung folgender Bestimmungen objektspezifisch zu erbringen.

Bei Anordnung von mehreren Halteprofilen (maximale Länge jedes Profils: 2,80 m, siehe Abschnitt 2.2.2) übereinander darf der Abstand der Festpunkte bei zwei aufeinander folgenden Halteprofilen höchstens 2,80 m betragen.

Stöße der Halteprofile dürfen nicht von Fassadenziegeln überspannt werden.

Die Stoßfuge der Fassadenziegel am Profilstoß muss mindestens 6 mm betragen.

Die Durchbiegungsbegrenzung der Halteprofile und der Unterkonstruktionsprofile nach Abschnitt 3.1.2 ist zu beachten.

Die maximalen Stützweiten für die Fassadenziegel in Abhängigkeit der Windbelastung (positiver oder negativer Winddruck), der Halteprofile (Adaptivsystem "ADS", Classicssystem "CLS" Basisagraffensystem "BAS" oder BAS-Flex-Halteprofile "BAS-Flex") und der Ziegelnennhöhe (150 bis 400) sind den Tabellen 4 bis 7 zu entnehmen.

Die zulässige Stützweite ist jeweils die kleinere Stützweite aus den Tabellen 4 bis 7 (je nach Ausführungsvariante).

Die einwirkenden Windlasten sind den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen zu entnehmen.

Im Falle der Überkopfverlegung (Deckenbekleidung) sind die einwirkenden Windlasten um das in Windrichtung wirkende Eigengewicht der Fassadenziegel zu korrigieren. Bei Verwendung der "BAS" Halteprofile für Deckenbekleidungen dürfen die Blindniete nicht verwendet werden. Die Verwendung der "BAS-Flex" Halteprofile für Deckenbekleidungen ist nicht zulässig.

Die in Tabelle 4 bis 7 angegebenen Windlasten sind die charakteristischen Windlasten. Zwischen zwei benachbarten Tabellenwerten darf linear interpoliert werden.

Tabelle 4: Maximale Stützweiten der Fassadenziegel "Tonality® Classic 26" unter positivem Winddruck für die Systeme "ADS", "CLS", "BAS" und "BAS-Flex"

Positiver Winddruck [kN/m <sup>2</sup> ]	+0,50	+0,80	+1,00	+1,50	+2,00	+2,50	+3,00
	Maximale Stützweiten [m]						
Ziegel 150	1,20	1,20	1,20	1,20	1,10	0,98	0,89
Ziegel 175	1,20	1,20	1,20	1,20	1,10	0,98	0,89
Ziegel 200	1,60	1,60	1,60	1,28	1,10	0,99	0,90
Ziegel 225	1,60	1,60	1,60	1,30	1,12	1,00	0,92
Ziegel 250	1,60	1,60	1,60	1,27	1,10	0,99	0,90
Ziegel 300	1,60	1,60	1,60	1,26	1,10	0,98	0,89
Ziegel 400	1,60	1,60	1,60	1,37	1,18	1,06	0,97

Tabelle 5: Maximale Stützweiten der Fassadenziegel "Tonality® Classic 26" unter negativem Winddruck (Windsog) für die Systeme "ADS", "CLS" und "BAS-Flex"

Negativer Winddruck [kN/m <sup>2</sup> ]	-0,50	-0,80	-1,00	-1,50	-2,00	-2,50	-3,00
	Maximale Stützweiten [m]						
Ziegel 150	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,01	0,84
Ziegel 175	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,10
Ziegel 200	1,60	1,60	1,60	1,60	1,35	1,08	0,90
Ziegel 225	1,60	1,60	1,60	1,35	1,11	0,89	0,74
Ziegel 250	1,60	1,60	1,60	1,20	0,90	0,72	0,60
Ziegel 300	1,60	1,60	1,60	1,27	0,95	0,76	0,63
Ziegel 400	1,60	1,60	1,28	0,85	0,64	0,51	0,43

Tabelle 6: Maximale Stützweiten der Fassadenziegel "Tonality® Classic 26" unter negativem Winddruck (Windsog) für das System "BAS" mit Schraubverbindung

Negativer Winddruck [kN/m <sup>2</sup> ]	-0,50	-0,80	-1,00	-1,50	-2,00	-2,50	-3,00
	Maximale Stützweiten [m]						
Ziegel 150 a) oder b)	1,2	1,2	1,2	1,16	0,87	0,69	0,58
Ziegel 175 a) oder b)	1,20	1,20	1,20	0,97	0,73	0,58	0,49
Ziegel 200 a)	1,60	1,60	1,60	1,60	1,30	1,04	0,87
b)	1,60	1,60	1,20	0,80	0,60	0,48	0,40
Ziegel 225 a)	1,60	1,60	1,60	1,35	1,11	0,89	0,74
b)	1,60	1,36	1,02	0,68	0,51	0,41	0,34

Negativer Winddruck [kN/m <sup>2</sup> ]	-0,50	-0,80	-1,00	-1,50	-2,00	-2,50	-3,00
	Maximale Stützweiten [m]						
Ziegel 250							
a)	1,60	1,60	1,60	1,20	0,90	0,72	0,60
b)	1,60	1,10	0,83	0,55	0,41	0,33	0,28
Ziegel 300							
a)	1,60-	1,60	1,60	1,11	0,83	0,67	0,56
Ziegel 400							
a)	1,60	1,60	1,20	0,80	0,60	0,48	0,40
a) Abstand der Schraubenverbindungen = 1 x Ziegelnennhöhe							
b) Abstand der Schraubenverbindungen = 2 x Ziegelnennhöhe							

Tabelle 7: Maximale Stützweiten der Fassadenziegel "Tonality® Classic 26" unter negativem Winddruck (Windsog) für das System "BAS" mit Nietverbindung

Negativer Winddruck [kN/m <sup>2</sup> ]	-0,50	-0,80	-1,00	-1,50	-2,00	-2,50	-3,00
	Maximale Stützweiten [m]						
Ziegel 150							
a)	1,20	1,20	1,20	1,20	1,15	0,92	0,77
Ziegel 175							
a)	1,20	1,20	1,20	1,12	0,84	0,67	0,56
Ziegel 200							
a)	1,60	1,60	1,60	1,60	1,35	1,08	0,90
b)	1,60	1,60	1,29	0,86	0,65	0,52	0,43
Ziegel 225							
a)	1,60	1,60	1,60	1,35	1,11	0,89	0,74
b)	1,60	1,36	1,02	0,68	0,51	0,41	0,34
Ziegel 250							
a)	1,60	1,60	1,60	1,20	0,90	0,72	0,60
b)	1,60	1,10	0,83	0,55	0,41	0,33	0,28
Ziegel 300							
a)	1,60	1,60	1,60	1,27	0,95	0,76	0,63
Ziegel 400							
a)	1,60	1,60	1,28	0,85	0,64	0,51	0,43
a) Abstand der Nietverbindungen = 1 x Ziegelnennhöhe							
b) Abstand der Nietverbindungen = 2 x Ziegelnennhöhe							

### 3.1.2 Halteprofile, Unterkonstruktionsprofile und Verankerung

Die Standsicherheit der Halteprofile, der Tragprofile der Unterkonstruktion und der Verankerung am Bauwerk ist objektbezogen nach den Technischen Baubestimmungen nachzuweisen. Die Durchbiegung der Unterkonstruktions- und der Halteprofile ist auf  $L/200$  zu begrenzen ( $L$  = Stützweite der Profile). Die Durchbiegung der auskragenden Bestandteile der Unterkonstruktion und der Halteprofile ist auf  $L/150$  zu begrenzen.

Die Fugenprofile bei den Profilsystemen ADS und CLS haben keine tragende Funktion.

Für das BAS Profilsystem ist der Standsicherheitsnachweis des Basisagraffenprofils (BAS Grundprofil + BAS Fugenprofil) sowie der Verbindungsmittel zwischen dem Basisagraffenprofil und dem Verstärkungsprofil bei Einhaltung der Angaben nach Abschnitt 2.2.2.3 sowie nach den Anlage 6.1 und 6.2 im Zulassungsverfahren erbracht worden.

Für das "Basisagraffensystem (BAS-Flex)" ist der Standsicherheitsnachweis des BAS-Flex-Halteprofils sowie deren Verbindung mittels Bohrschrauben JT9-4-4,8x19 oder Blindniete "Tonality® 4,8x10 K9,5" mit dem Verstärkungsprofil bei Einhaltung der Angaben nach Abschnitt 2.2.2.4 sowie nach den Anlage 7 im Zulassungsverfahren erbracht worden.

Andere Verbindungsmittel als die o. g. Bohrschrauben oder Blindniete dürfen verwendet werden, wenn es sich um geregelte Produkte handelt (z. B. nach der Zulassung Nr. Z-14.1 537 oder Z-14.1-4) und diese objektbezogen statisch nachgewiesen sind. Bezüglich des Korrosionsschutzes ist DIN 18516-1 zu beachten.

Beim Standsicherheitsnachweis des Tragprofils (Verstärkungsprofil) nach Abschnitt 2.2.2.3 bzw. 2.2.2.4 darf keine Verbundwirkung mit dem Basisagraffenprofil (BAS) bzw. mit dem BAS-Flex-Halteprofil (BAS-Flex) angesetzt werden.

### 3.2 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den Nachweis des Wärmeschutzes gilt DIN 4108-2.

Bei der Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes (R-Wert) nach DIN EN ISO 6946 für die Außenwandkonstruktion dürfen die Luftschicht (Hinterlüftungsspalt) und die Fassadenziegel nicht berücksichtigt werden.

Bei dem Wärmeschutznachweis ist für den verwendeten Dämmstoff der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit entsprechend DIN 4108-4<sup>1</sup>, Tabelle 2.

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 4108-3.

### 3.3 Brandschutz

Das Fassadensystem "Tonality® Classic 26" ist nichtbrennbar; eine eventuell vorhandene Wärmedämmung muss aus nichtbrennbaren Mineralfaserdämmstoffen bestehen, ansonsten ist das Fassadensystem normalentflammbar. Die Wärmedämmung ist unabhängig von der Unterkonstruktion direkt am Bauwerk zu befestigen.

Die Fassadenziegel "Tonality® Classic 26" sowie die Halte- und Fugenprofile aus Aluminium sind nichtbrennbar, die Fugenprofile aus Neopren sind normalentflammbar.

### 3.4 Schallschutz

Für den Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) gilt DIN 4109 einschließlich Beiblatt 1 zu DIN 4109.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung und Montage

### 4.1 Aufbau

Für die Ausführung des Fassadensystems sind die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2 zu verwenden.

Die Unterkonstruktion ist technisch zwängungsfrei zu montieren. Die Vorgaben aus den Standsicherheitsnachweisen (s. Abschnitt 3.1) sind zu beachten.

Jeder Fassadenziegel "Tonality® Classic 26" ist durch Formschluss gemäß den Angaben nach Anlage 1 bis 7 als Einfeldträger auf den Halteprofilen zu befestigen.

<sup>1</sup> DIN 4108-4                      Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 4: Wärme- und feuchte-schutztechnische Bemessungswerte

Als Schlagregenschutz und zur konstruktiven Lagesicherung der Fassadenziegel sind die vertikalen Fugen zwischen den Fassadenziegeln "Tonality® Classic 26" mit den Fugenprofilen nach Abschnitt 2.2.3 zu hinterlegen.

Bei der Überkopfverlegung der Fassadenziegel als Deckenbekleidung, die nur in Verbindung mit dem Halteprofilssystem ADS oder BAS erfolgen darf, ist eine mechanische Lagesicherung der Fassadenziegel gegen ein Abgleiten von den Halteprofilen vorzusehen.

Beschädigte Fassadenziegel dürfen nicht eingebaut werden.

#### 4.2 Anforderungen an den Antragsteller und an die ausführende Firma

– Antragsteller

Der Antragsteller ist verpflichtet, alle mit Entwurf und Ausführung des Fassadensystems betrauten Personen über die Besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten zu informieren.

– Ausführende Firma

Die Fassadensysteme nach Abschnitt 2.2.4 sind nur auszuführen von Fachkräften, die entsprechend geschult sind und denen der Antragsteller die Eignung für das Ausführen der Arbeiten bescheinigt hat.

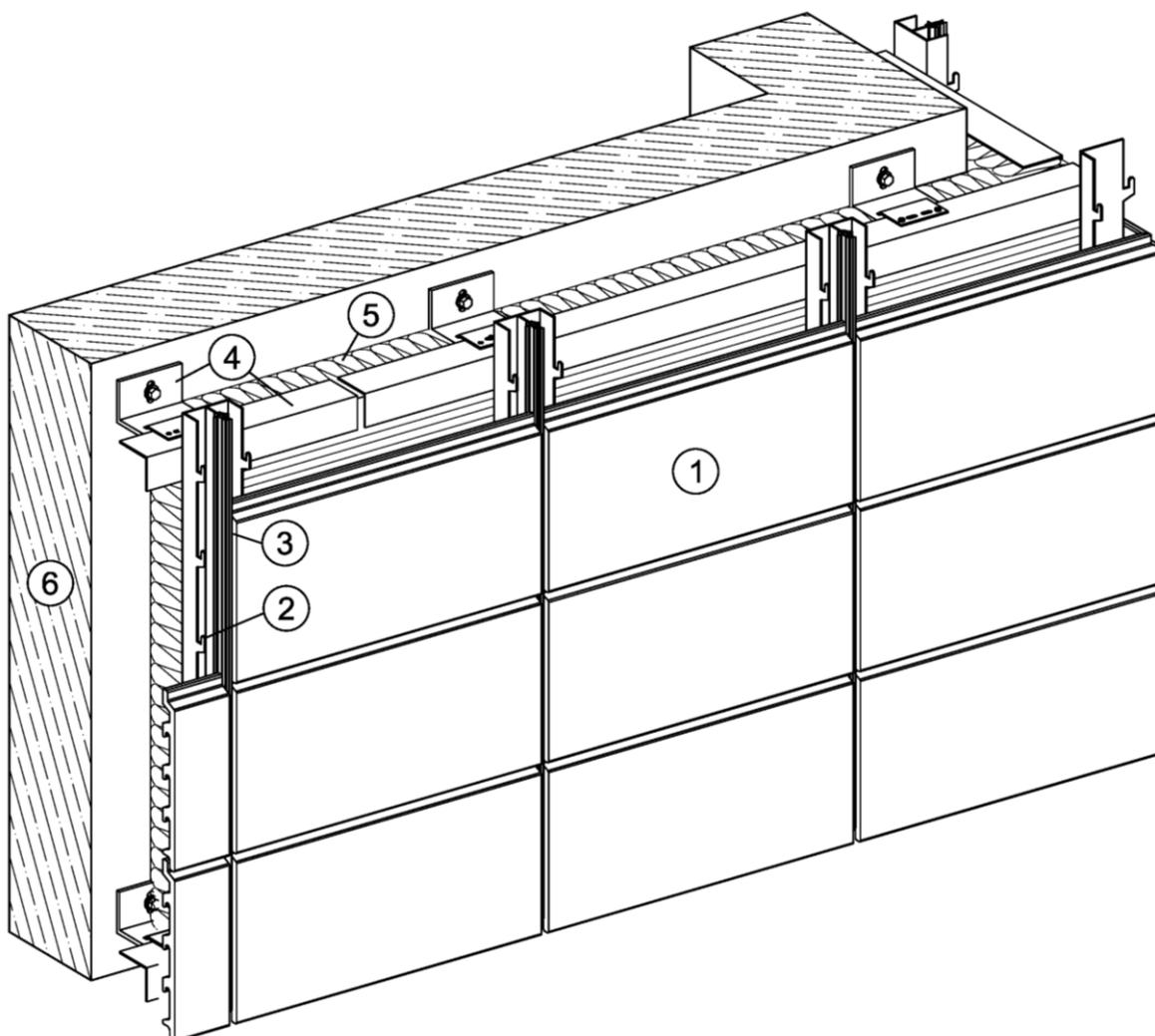
Die ausführende Firma hat gemäß Anlage 10 die zulassungsgerechte Ausführung des Fassadensystems zu bestätigen. Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zu überreichen.

#### 4.3 Eingangskontrolle der Bauprodukte

Für die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.2 ist auf der Baustelle eine Eingangskontrolle der Kennzeichnung gemäß Abschnitt 2.3.3 durchzuführen.

Manfred Klein  
Referatsleiter

Beglaubigt



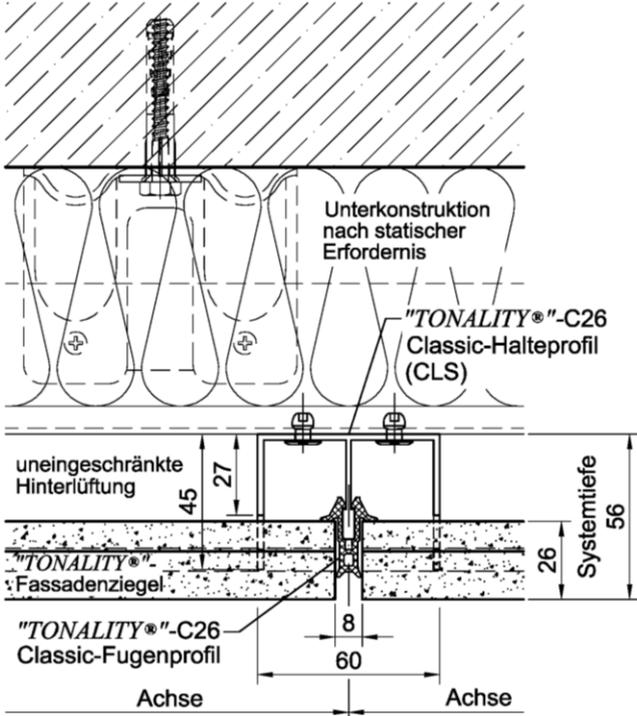
- ① "TONALITY®"- Fassadenziegel
- ② "TONALITY®"- Halteprofile
- ③ "TONALITY®"- Fugenprofile
- ④ Unterkonstruktion + Wandhalter
- ⑤ Wärmedämmung
- ⑥ Tragender Untergrund

Vorgehängte, hinterlüftete Außenwandbekleidung "Tonality® Classic 26"

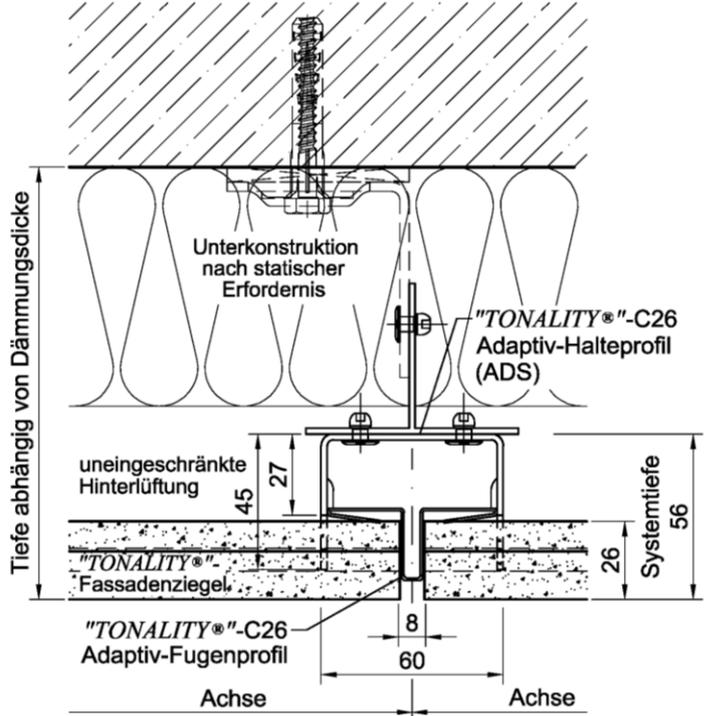
Übersicht

Anlage 1

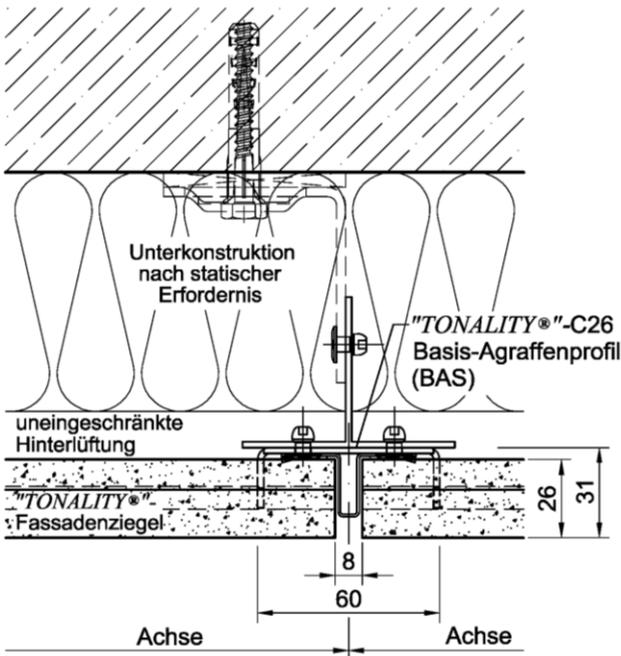
**Classicsystem (CLS)**  
 Beispiel für Horizontalschnitt durch Fassadenkonstruktion



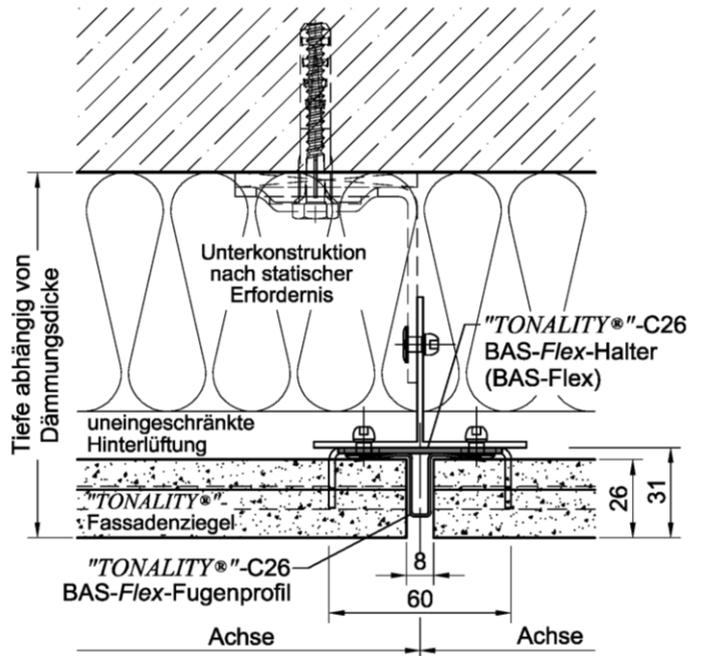
**Adaptivsystem (ADS)**  
 Beispiel für Horizontalschnitt durch Fassadenkonstruktion



**Basisagraffensystem (BAS)**  
 Beispiel für Horizontalschnitt durch Fassadenkonstruktion



**System BAS - Flex**  
 Beispiel für Horizontalschnitt durch Fassadenkonstruktion



alle Maße in mm

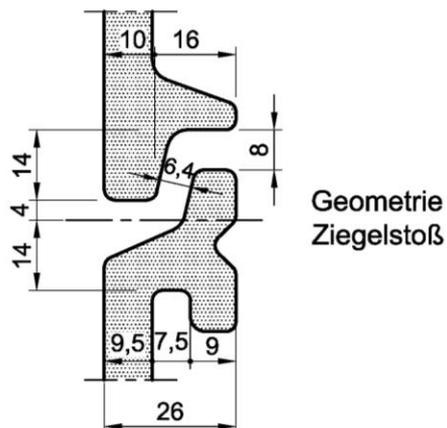
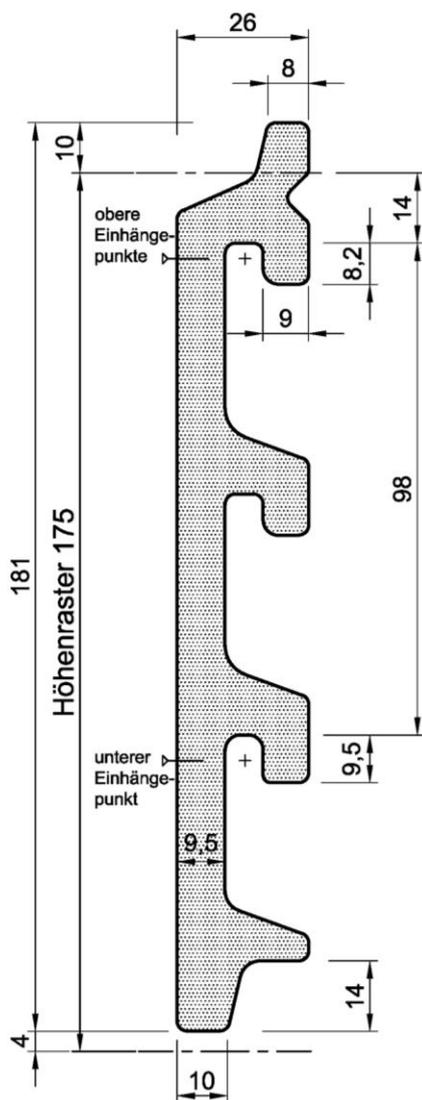
Vorgehängte, hinterlüftete Außenwandbekleidung "Tonality® Classic 26"

Horizontalschnitte

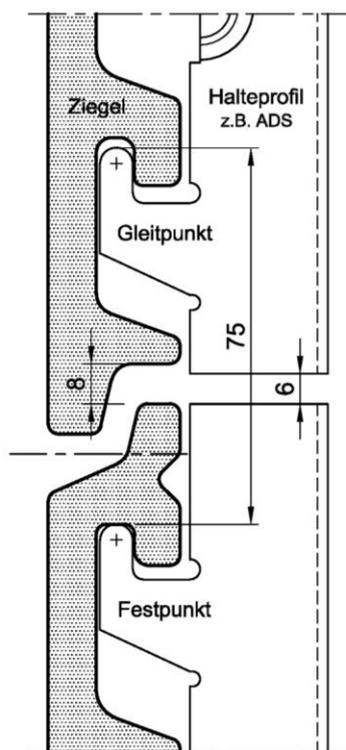
Anlage 2

elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-33.1-1234





Geometrie am Profilstoß



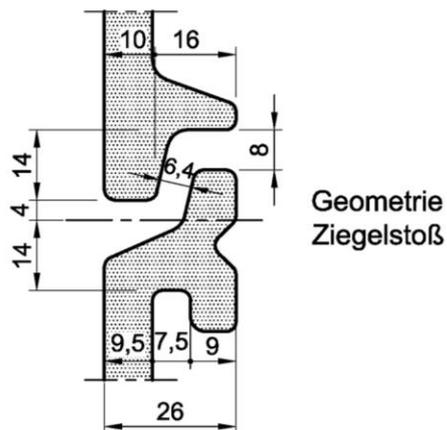
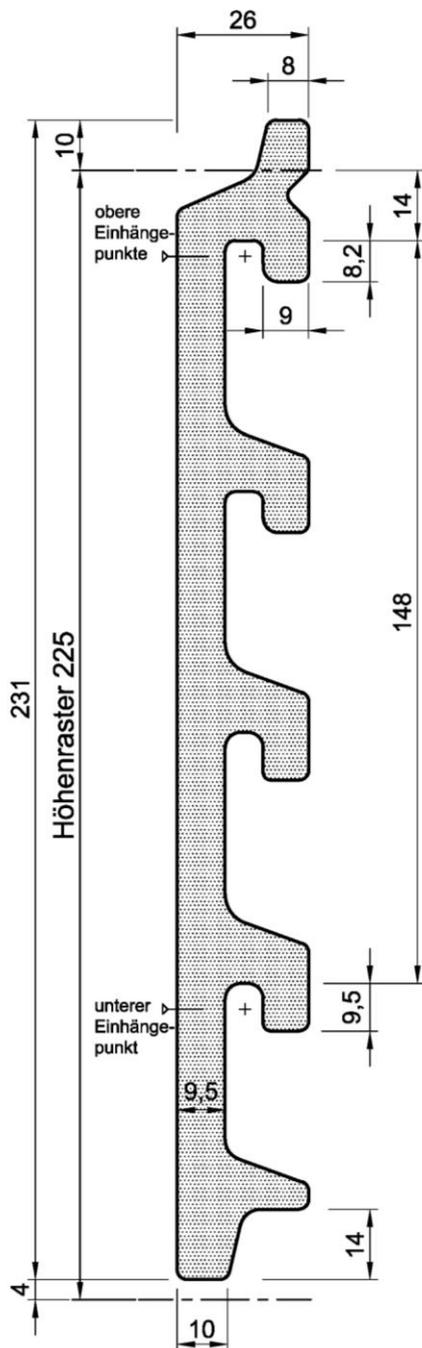
alle Maße in mm

Vorgehängte, hinterlüftete Außenwandbekleidung "Tonality® Classic 26"

Fassadenziegel 175

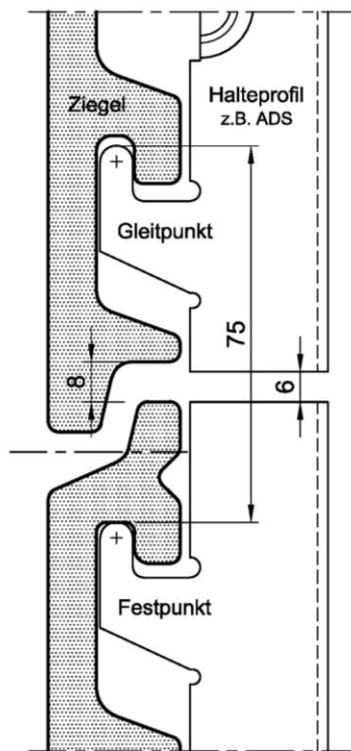
Anlage 3.2





Geometrie Ziegelstoß

Geometrie am Profilstoß



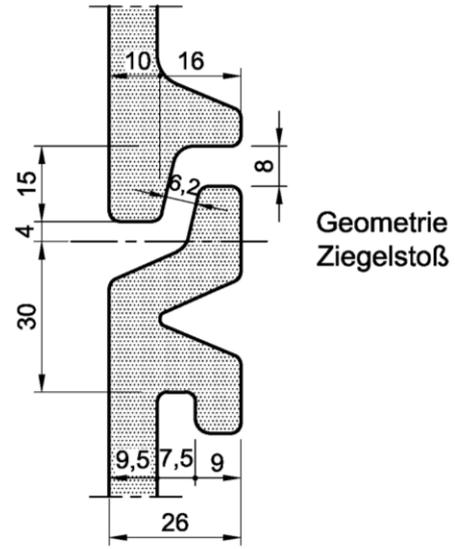
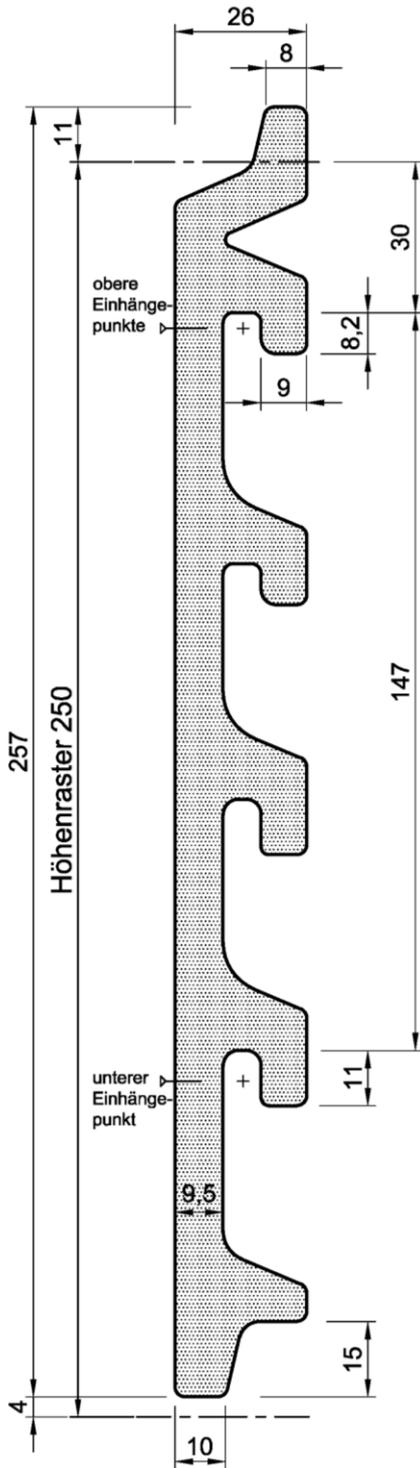
elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-33.1-1234

alle Maße in mm

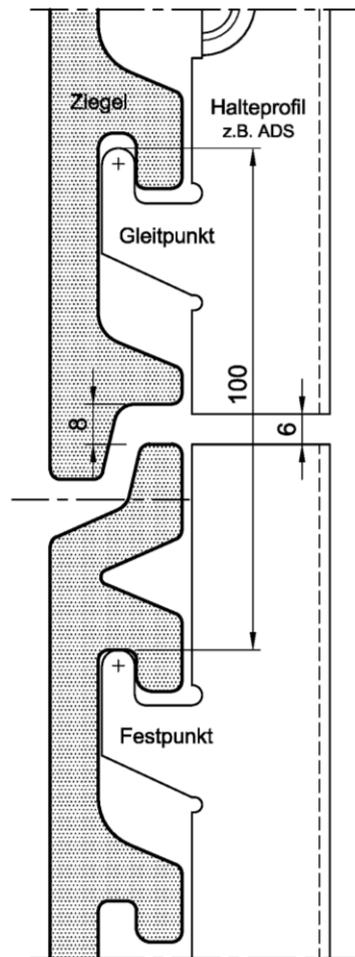
Vorgehängte, hinterlüftete Außenwandbekleidung "Tonality® Classic 26"

Fassadenziegel 225

Anlage 3.4



Geometrie am Profilstoß

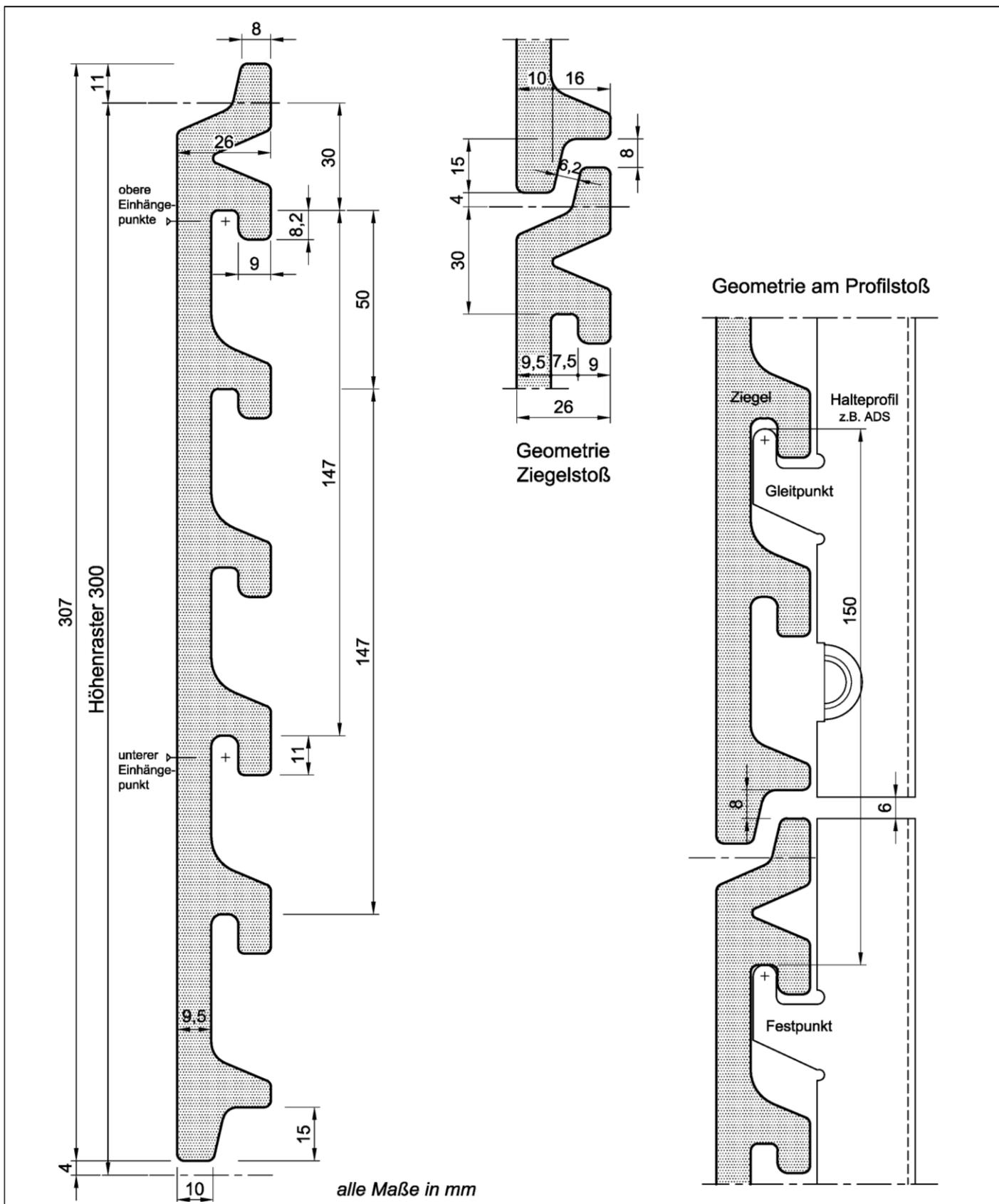


alle Maße in mm

Vorgehängte, hinterlüftete Außenwandbekleidung "Tonality® Classic 26"

Fassadenriegel 250

Anlage 3.5



elektronische Kopie der Abz des DIBt: Z-33.1-1234

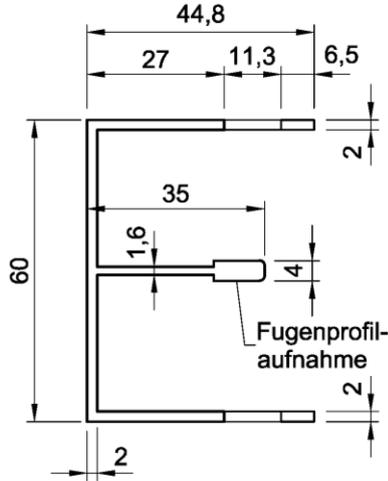
Vorgehängte, hinterlüftete Außenwandbekleidung "Tonality® Classic 26"

Fassadenriegel 300

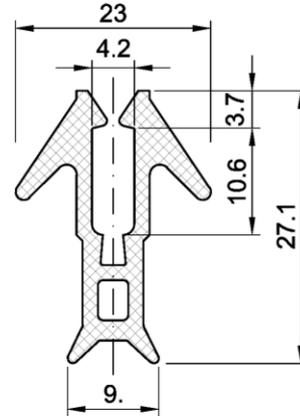
Anlage 3.6



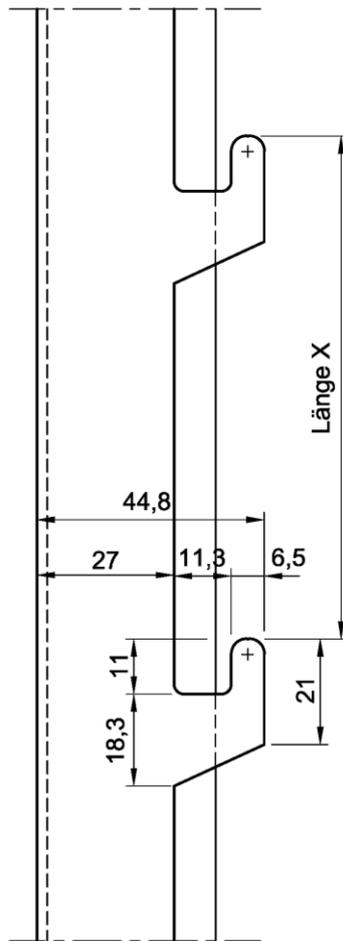
Profilquerschnitt Classicprofil (CLS)



Neopren Fugenprofil  
 M. 2:1



Geometrie der Einhängenhaken am Classicprofil (CLS)



Profillänge nach Abschnitt 3.1.1

Abstand der Einhängenhaken (= Länge X)

200 mm für Befestigung von Ziegel mit Höhe 400 mm

150 mm für Befestigung von Ziegel mit Höhe 300 mm

150 / 100 mm (wechselnd) für Befestigung von Ziegel mit Höhe 250 mm

150 / 75 mm (wechselnd) für Befestigung von Ziegel mit Höhe 225 mm

100 mm für Befestigung von Ziegel mit Höhe 200 mm

100 / 75 mm (wechselnd) für Befestigung von Ziegel mit Höhe 175 mm

75 mm für Befestigung von Ziegel mit Höhe 150 mm

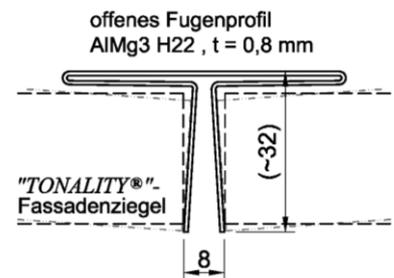
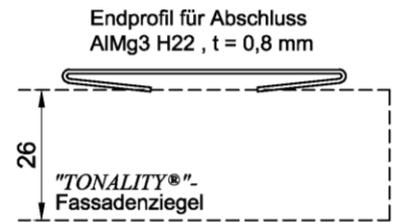
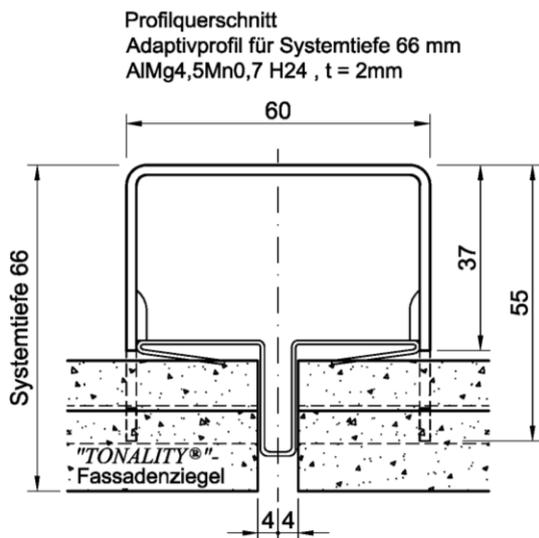
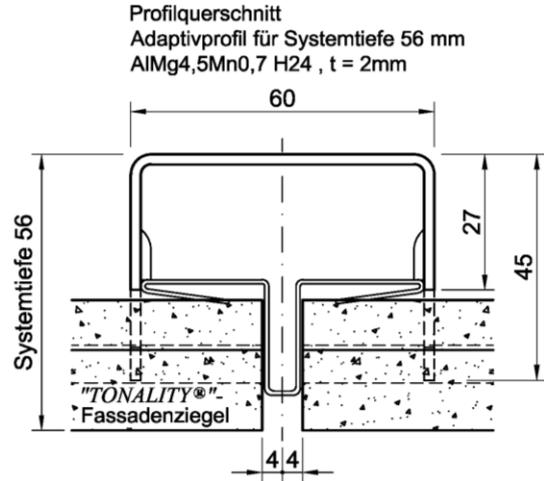
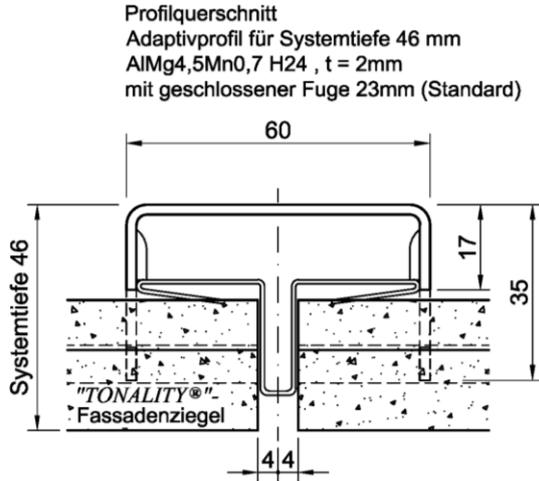
alle Maße in mm

Vorgehängte, hinterlüftete Außenwandbekleidung "Tonality® Classic 26"

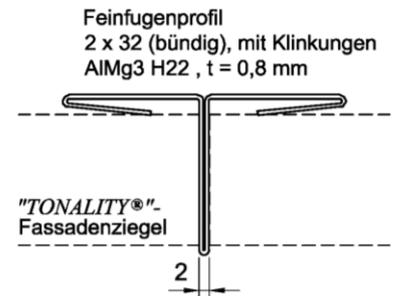
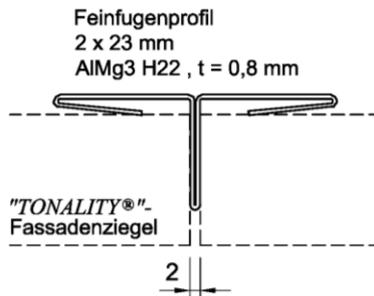
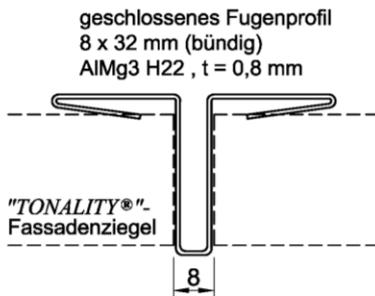
Classicprofil (CLS)

Anlage 4

**Querschnitt Adaptivprofil (ADS) - verschiedene Profiltiefen**



**Fugenprofilvarianten für Adaptivprofil (Querschnitt)**



alle Maße in mm

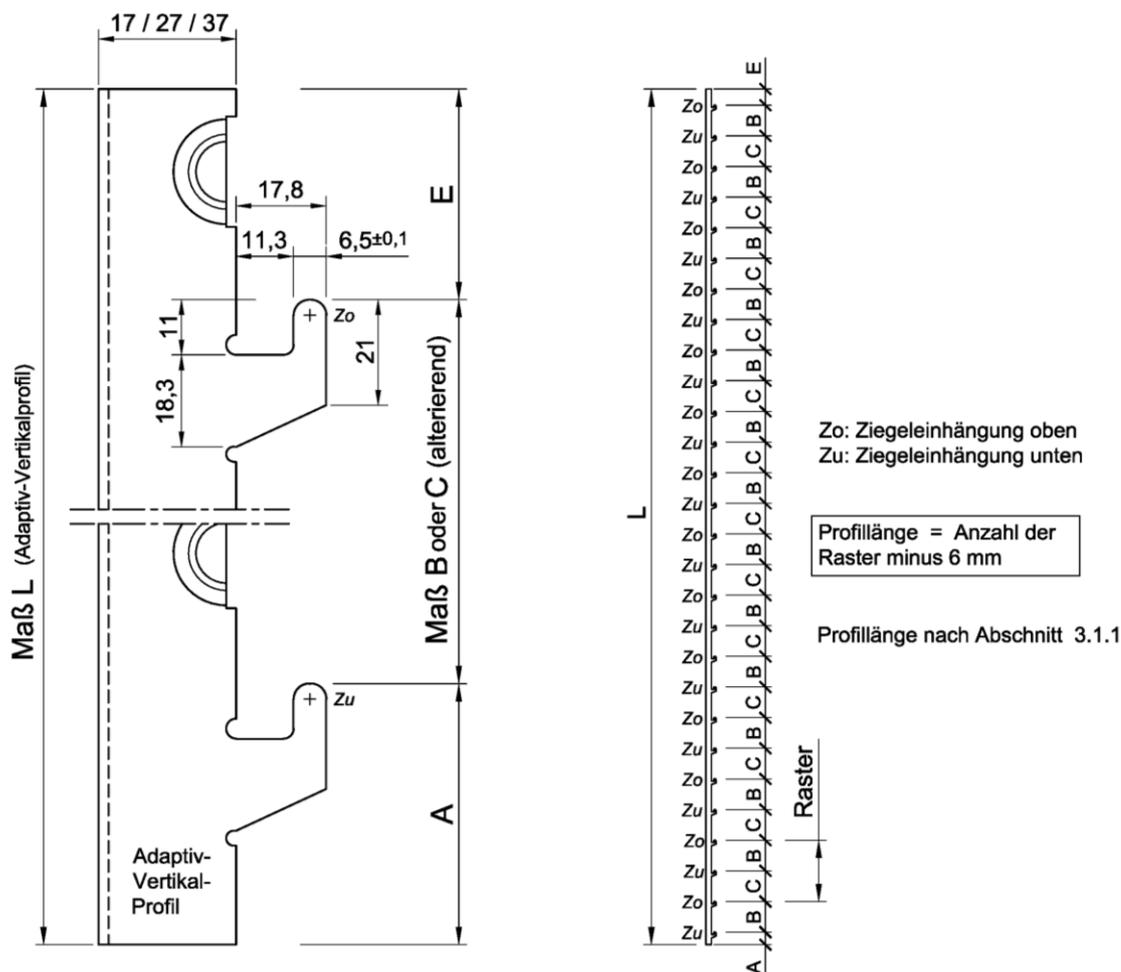
Vorgehängte, hinterlüftete Außenwandbekleidung "Tonalität® Classic 26"

Adaptivprofil (ADS)  
 Querschnitte

Anlage 5.1

elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-33.1-1234

### Seitenansicht Adaptivprofil (ADS)



Raster	Anzahl d. Raster	Maß L	Maß A	Maß B	Maß C	Maß E
150	18	2694	43	75	75	24
175	16	2794	43	100	75	24
200	14	2794	52	100	100	42
225	12	2694	43	150	75	24
250	11	2744	52	150	100	42
300	9	2694	102	150	150	42
400	7	2794	102	200	200	92

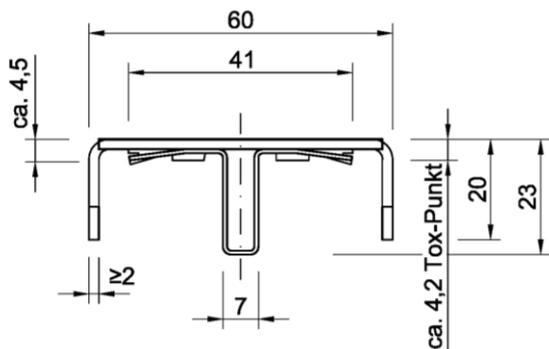
alle Maße in mm

Vorgehängte, hinterlüftete Außenwandbekleidung "Tonality® Classic 26"

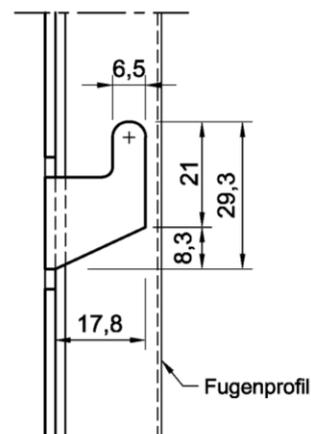
Adaptivprofil (ADS)  
 Seitenansicht

Anlage 5.2

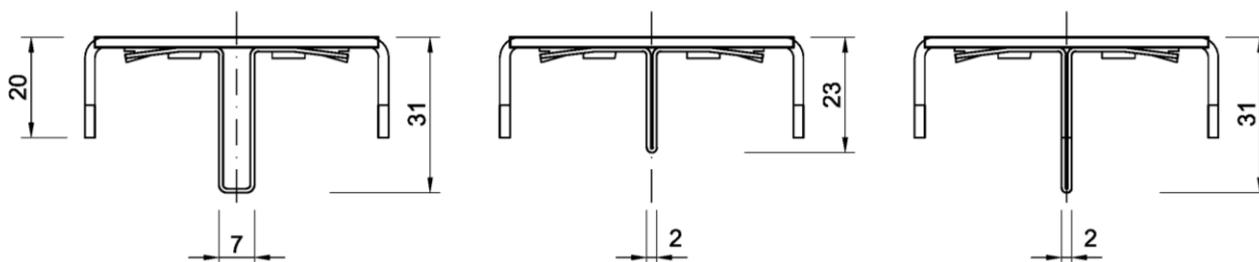
Querschnitt Basisagraffenprofil (BAS)



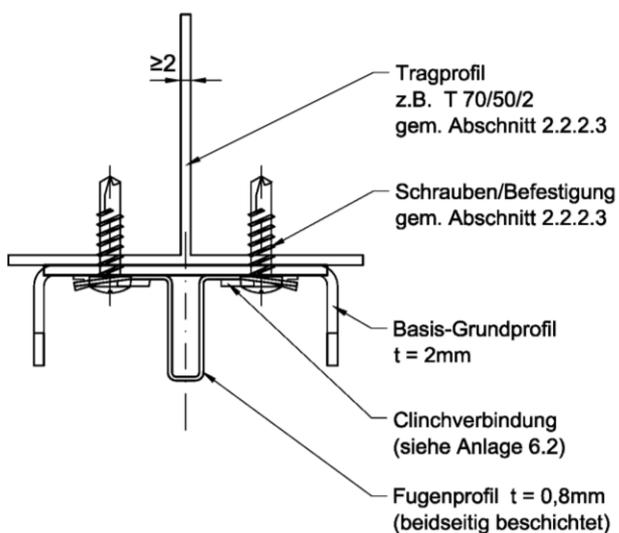
Darstellung der Einhängenhaken



Querschnitt Basisagraffenprofil mit weiteren Fugenprofilen



Querschnitt Basisagraffenprofil im Einbauzustand



alle Maße in mm

Vorgehängte, hinterlüftete Außenwandbekleidung "Tonality® Classic 26"

Basisagraffenprofil (BAS)  
 Querschnitt

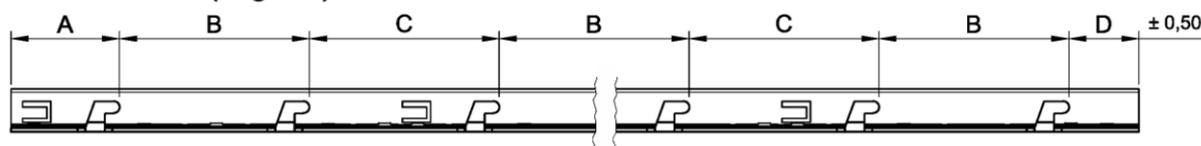
Anlage 6.1

### Isometrische Ansicht (liegend)



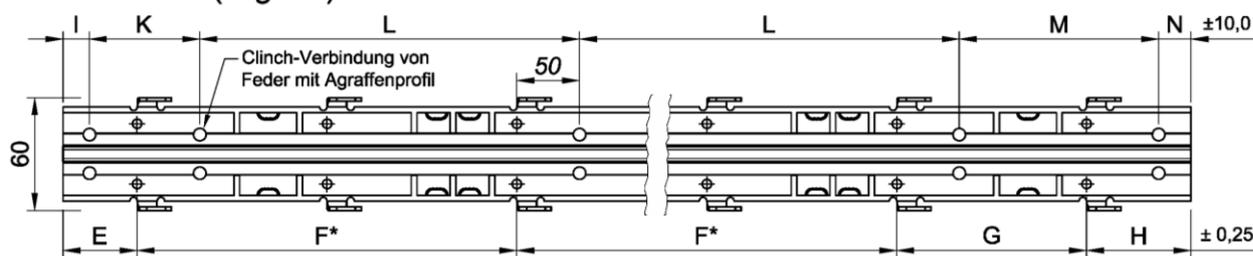
verkürzte Produktdarstellung

### Seitenansicht (liegend)



verkürzte Produktdarstellung: mehrmalige Anordnung der Abschnitte B, C

### Draufsicht (liegend)



verkürzte Produktdarstellung: mehrmalige Anordnung der Abschnitte F, L

### Profillänge nach Abschnitt 3.1.1

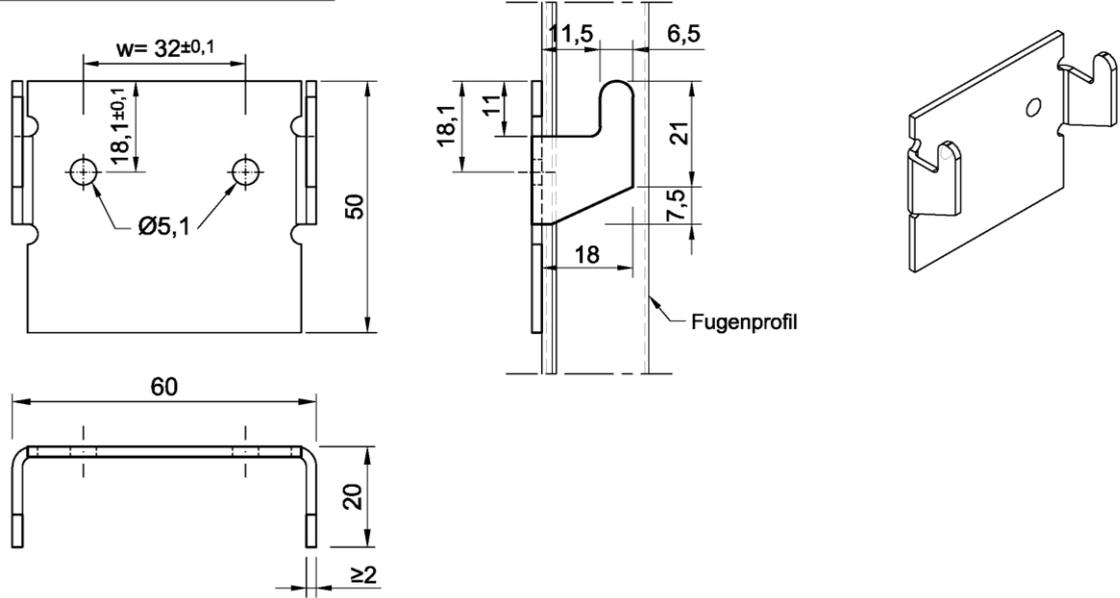
System BAS Maße, Toleranz +/- 0,5mm	Raster (Ziegelnennhöhen)							
	150	175	200	225	250	300	400	
Gesamtlänge Basisagraffenprofil	2694	2794	2794	2694	2744	2694	2794	
<b>Aufhängungen (Befestigungen der Ziegel auf die Basisagraffenprofile)</b>								
Randabstand der Aufhängungen	A	55	55	64	55	64	114	114
	D	14	14	30	14	30	30	80
Vertikaler Abstand zwischen den Aufhängungen	B	75	100	100	150	150	150	200
	C	75	75	100	75	100	150	200
<b>Verbindungen zwischen den Basisagraffenprofilen und dem Tragprofil der Unterkonstruktion</b>								
Randabstand	E	37	37	46	37	46	96	96
	H	32	32	48	32	48	48	98
Abstand zwischen den Befestigungspunkten	F	150*	175*	200*	225*	250*	300	400
	G	75	100	100	150	150	150	200
Abstand der Clinchpunkte (kann herstellungsbedingt um ± 10mm variieren)	I	60	60	70	70	70	40	40
	K	177	202	226	242	276	176+230	176+130
	L	150	175	200	225	250	300	400
	M	192	242	268	287	118	118	218
	N	15	15	30	70	30	30	30
vertikale Anzahl der Clinchpunkte		18	16	14	12	12	11	15

\* Die Verbindung erfolgt gemäß Abschnitt 2.2.2.3 bei Raster 150 - 250mm im Abstand 2x F / 1x F ab Raster 300

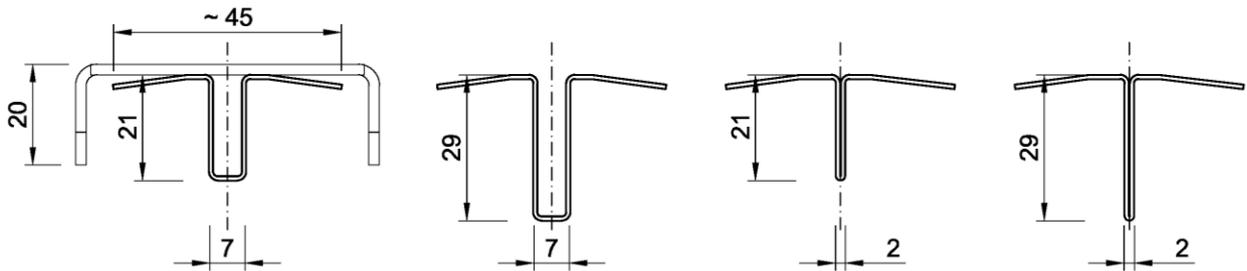
alle Maße in mm

Vorgehängte, hinterlüftete Außenwandbekleidung "Tonality® Classic 26"	Anlage 6.2
Basisagraffenprofil (BAS) Befestigungsabstände	

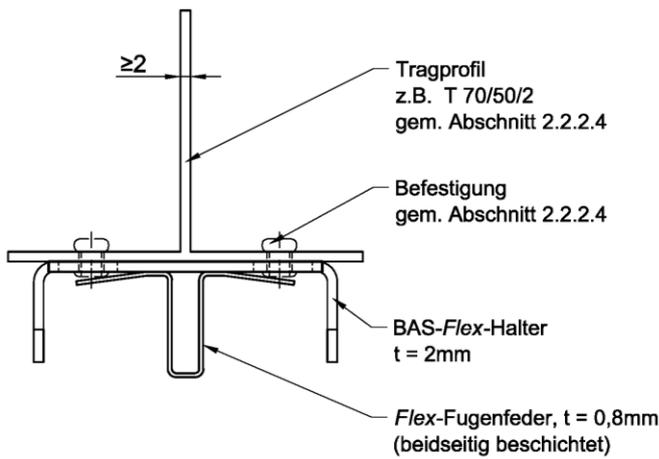
**3-Tafelansicht BAS-Flex-Halter**



**Querschnitt BAS-Flex-Fugenfedern**



**Querschnitt Basisagraffenprofil im Einbauzustand**



alle Maße in mm

Vorgehängte, hinterlüftete Außenwandbekleidung "Tonality® Classic 26"

BAS – Flex-Halter  
 Querschnitt

Anlage 7

### Umfang, Art und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle

Bauprodukt	Art der Untersuchung	Prüfnorm/ Prüfverfahren	Anforderung	Häufigkeit
Fassadenziegel "TONALITY®"- Classic26 	Ebenheit	DIN EN 1024	max. 0,7 %	mind. einmal arbeitstäglich
	Ziegellänge	DIN EN 1024	siehe Abschnitt 2.2.1	
	Ziegelbreite (Ziegelhöhe)	DIN EN 1024	siehe Abschnitt 2.2.1	
	Ziegeldicke		siehe Abschnitt 2.2.1	
	Profilierungen auf der Rückseite (Aufhängungen)		siehe Anlage 3.1 bis 3.7	
	Flächengewicht (trocken)		siehe Abschnitt 2.2.1	
	Biegetragfähigkeit	Dreipunkt-Biegeversuch *	siehe unten *	siehe unten *
	Frostbeständigkeit	DIN EN 539-2	DIN EN 1304	zweimal jährlich
Halteprofil / Fugenprofil Blindniete	Abmessungen Materialkennwerte		siehe Abschnitt 2.2.2 und 2.2.3 sowie Anlage 4 bis 7 und Anlage 9	jede Lieferung oder Werkprüfzeugnis nach DIN EN 10 204

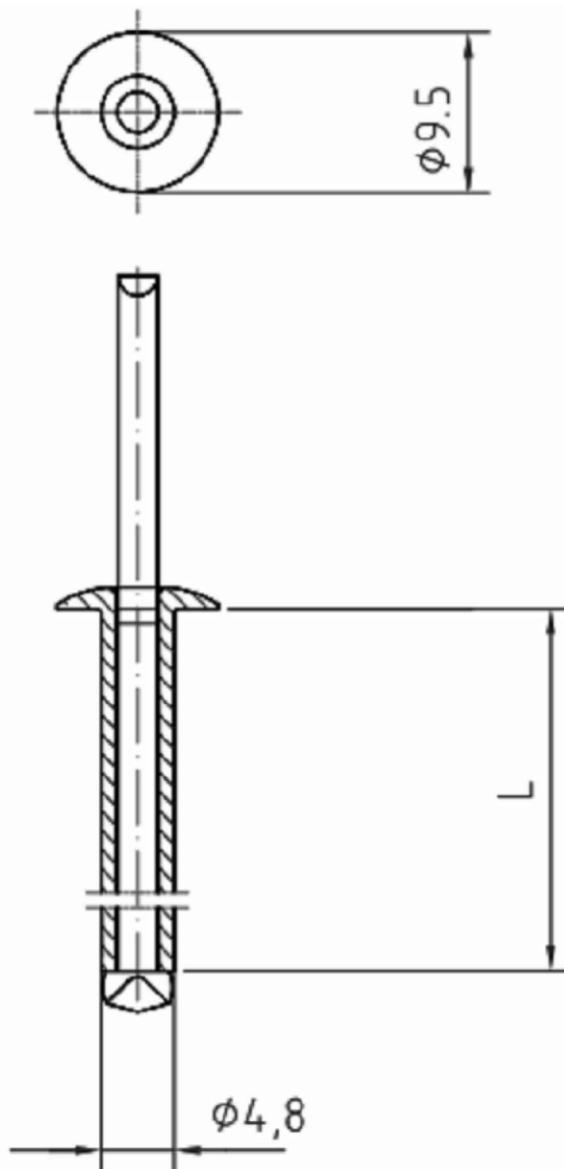
\* Dreipunkt-Biegeversuch

Die Biegetragfähigkeit der Fassadenziegel ist im Dreipunkt-Biegeversuch zu bestimmen.  
 Es sind mindestens 10 Proben je Charge bei einer Prüfgeschwindigkeit von 5-10 mm/Minute zu prüfen.  
 Die Probenabmessungen L x B müssen 391 mm x Ziegelhöhe; und die Stützweite muss 350 mm betragen.  
 Die Anforderung nach Abschnitt 2.2.1 bezüglich der Bruchlasten sind einzuhalten.

Vorgehängte, hinterlüftete Außenwandbekleidung "Tonality® Classic 26"

Werkseitige Produktionskontrolle

Anlage 8



Werkstoff Hülse:	Al Mg 3 (EN AW-5754)
Werkstoff Zugdorn:	1.4541 (DIN EN 10088)
Oberfläche:	blank
Schaftlänge L:	10 mm
Minimale Zugbruchkraft:	1950 N
Minimale Scherbruchkraft:	1480 N
Klemmlänge:	4,5 - 6,5 mm

alle Maße in mm

Vorgehängte, hinterlüftete Außenwandbekleidung "Tonality® Classic 26"

Blindniet  
 4,8x10 K 9,5

Anlage 9

Dieser Nachweis 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**

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. **Z-33.1-1234**

Ausgeführtes Fassadensystem: Tonality® Classic 26

eingesetzte Fassadenziegel :

- Nennhöhe 150 mm       Nennhöhe 175 mm       Nennhöhe 200 mm       Nennhöhe 225 mm  
 Nennhöhe 250 mm       Nennhöhe 300 mm       Nennhöhe 400 mm

eingesetzte Halteprofile :

- Classicprofile (CLS)                       Adaptivprofile (ADS)  
 Basisagraffensystem (BAS)               BAS-Flex-Halteprofile (BAS-Flex)

eingesetzte Fugenprofile:

- Fugenprofil aus Neopren für das Classicsystem CLS  
 Fugenprofil aus Aluminium für das Adaptivsystem (ADS)  
 Fugenprofil aus Aluminium für das Basisagraffensystem (BAS)  
 Fugenprofil aus Aluminium für das BAS-Flex-Haltesystem (BAS-Flex)

Brandverhalten des Fassadensystems:

siehe Abschnitt 3.3 der o.g. Zulassung

- nichtbrennbares Fassadensystem  
 normalentflammbares Fassadensystem

**Postanschrift der ausführenden Firma:**

Firma: \_\_\_\_\_ Straße: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_ Staat: \_\_\_\_\_

Wir erklären hiermit, dass wir das oben beschriebene Fassadensystem gemäß den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.1-1234 und den Verarbeitungshinweisen des Herstellers eingebaut haben.

Datum/Unterschrift des Fachhandwerkers:.....

Vorgehängte, hinterlüftete Außenwandbekleidung "Tonality® Classic 26	Anlage 10
Bestätigung der ausführenden Firma für den Bauherren	