

**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

**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:

02.07.2020

Geschäftszeichen:

I 85-1.14.1-3/20

**Nummer:**

**Z-14.1-581**

**Geltungsdauer**

vom: **1. Juli 2020**

bis: **1. Juli 2025**

**Antragsteller:**

**Kalzip GmbH**

August-Horch-Straße 20-22

56070 Koblenz

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Fassadensystem Kalzip FC und dessen Komponenten**

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

Dieser Bescheid umfasst neun Seiten und fünf Anlagen mit insgesamt 13 Seiten.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine  
bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-14.1-581 vom 7. August 2015. Der Gegenstand ist erstmals am  
11. Juni 2010 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

## 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

Zulassungsgegenstand sind Befestigungsprofile (Rasterklickschienen) bzw. Befestigungselemente (Monoklickhalter) einschl. Kunststoffformteilen (Plastikinlays) des Fassadensystems "Kalzip FC" zur Befestigung von Fassadenelementen an der Gebäudeunterkonstruktion, siehe Anlagen 1.1 und 1.2.

Die Rasterklickschienen und Monoklickhalter werden je nach Ausführung entweder aus gestanzten oder gesägten stranggepressten Profilen oder aus Aluminiumband durch Zuschneiden oder Stanzen und Abkanten oder Rollformen hergestellt.

#### 1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung des Fassadensystems "Kalzip FC", bestehend aus:

- Fassadenelemente nach DIN EN 14782<sup>1</sup>, siehe Anlage 2
- Befestigungsprofile (Rasterklickschienen), siehe Anlagen 3.1 bis 3.3
- Befestigungselemente (Monoklickhalter), siehe Anlage 4
- Kunststoffformteile (Plastikinlays), siehe Anlagen 3.1 bis 3.3 und Anlage 4

Die Fassadenelemente werden aus Aluminiumband hergestellt, das im kalten Zustand durch Rollformen oder durch Kanten zu Profiltafeln mit trogförmigem Querschnitt verformt wird.

In den für die Befestigung der Fassadenelemente vorgesehenen Öffnungen der Rasterklickschienen und Monoklickhalter sind Kunststoffformteile (Plastikinlays) eingepresst. Die Fassadenelemente werden so in die Öffnungen eingehängt, dass sie einrasten. Die Verlegung der Fassadenelemente ist richtungsunabhängig.

Die Rasterklickschienen und Monoklickhalter werden mit mechanischen Verbindungselementen an der Unterkonstruktion befestigt.

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Allgemeines

Der Nachweis der geforderten Werkstoffeigenschaften des Ausgangsmaterials der Monoklickhalter und der Rasterklickschienen ist bei jeder Materiallieferung durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204<sup>2</sup> zu erbringen.

Der Nachweis der geforderten Werkstoffeigenschaften des Ausgangsmaterials der Plastik-inlays ist bei jeder Materiallieferung durch eine Werksbescheinigung 2.1 nach DIN EN 10204<sup>2</sup> zu erbringen.

##### 2.1.2 Rasterklickschienen und Monoklickhalter mit Plastik-inlays

Die Rasterklickschienen NE, SE und SEL sowie die Monoklickhalter werden im Strangpressverfahren aus den Aluminiumlegierungen EN AW-6061 T6 oder EN AW-6063 T66 nach DIN EN 755-2<sup>3</sup> oder einer Aluminiumlegierung mit mindestens gleichen Werkstoffeigenschaften nach DIN EN 755-2<sup>3</sup> hergestellt. Für die Maßtoleranzen gilt DIN EN 755-9<sup>4</sup>.

1	DIN EN 14782:2006-03	Selbsttragende Dachdeckungs- und Wandbekleidungs-elemente für die Innen- und Außenanwendung aus Metallblech - Produktspezifikation und Anforderungen
2	DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen
3	DIN EN 755-2:2016-10	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 2: Mechanische Eigenschaften
4	DIN EN 755-9:2016-10	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 9: Profile, Grenzabmaße und Formtoleranzen

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-14.1-581

Seite 4 von 9 | 2. Juli 2020

Die Rasterklickschienen NE und SE sowie die Monoklickhalter werden in gekanteter Ausführung aus Aluminiumband mit der Legierung EN AW-5754 nach DIN EN 573-3<sup>5</sup> oder einer Aluminiumlegierung mit mindestens gleichen Werkstoffeigenschaften nach DIN EN 573-3<sup>5</sup> hergestellt. Für die Maßtoleranzen gilt DIN EN 755-9<sup>4</sup>.

Das Ausgangsmaterial muss mindestens die mechanischen Eigenschaften nach Tabelle 1 aufweisen.

Tabelle 1: mechanischen Eigenschaften

$R_{p0,2}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$R_m$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$A_{50\text{ mm}}$ [%]
190	240	3,0

Die Anforderungen gemäß Tabelle 1 müssen auch vom fertig gestellten Bauteil im endgültigen Verwendungszustand erfüllt werden.

Angaben zu den Werkstoffeigenschaften der Plastiknlays sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Die Hauptabmessungen sind den Anlagen 3.1 bis 3.3 und Anlage 4 zu entnehmen.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

**2.2 Kennzeichnung**

Die Verpackung oder die Anlagen zum Lieferschein der im Abschnitt 2.1 genannten Bauprodukte 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 2.3 erfüllt sind.

An jeder Packeinheit der Monoklickhalter und der Rasterklickschienen mit Plastiknlays muss zusätzlich ein Schild angebracht sein, das Angaben zum Herstellwerk, zum Herstelljahr, zur Bezeichnung, zur Blechdicke und zum Werkstoff der Bauteile enthält.

**2.3 Übereinstimmungsbestätigung**

**2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der im Abschnitt 2.1 genannten Bauprodukte mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle 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 für die Monoklickhalter, für die Rasterklickschienen und für die Plastiknlays mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

<sup>5</sup> DIN EN 573-3:2019-10 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug – Teil 3: Chemische Zusammensetzung und Erzeugnisformen

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-14.1-581

Seite 5 von 9 | 2. Juli 2020

- Die im Abschnitt 2.1 geforderten Abmessungen und Toleranzen sowie die Geometrie sind durch regelmäßige Messungen zu überprüfen.
- Die Übereinstimmung der Angaben in dem Abnahmeprüfzeugnis (Monoklickhalter und Rasterklickschienen) bzw. in der Werkbescheinigung (Plastikinlays) mit den Angaben in Abschnitt 2.1 ist zu überprüfen.

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.

**3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung****3.1 Planung****3.1.1 Allgemeines**

Es gelten die Technischen Baubestimmungen, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Für die Planung, die Bemessung und die Ausführung des Fassadensystems "Kalzip FC" sind die Technischen Baubestimmungen für hinterlüftete Außenwandbekleidungen zu beachten.

Die Bauart besteht aus folgenden Bauprodukten:

- Fassadenelemente nach DIN EN 14782<sup>1</sup>

Die Abmessungen der Fassadenelemente müssen den Angaben in Anlage 2 entsprechen.

Die Fassadenelemente mit den in den Anlagen 5.1 bis 5.6 angegebenen Nennblechdicken  $t$  werden aus den Aluminiumlegierungen EN AW-3004, EN AW-3005 oder EN AW-6025 nach DIN EN 573-3<sup>5</sup> oder einer Aluminiumlegierung mit mindestens gleichen Werkstoffeigenschaften nach DIN EN 573-3<sup>5</sup> hergestellt. Für die Maßtoleranzen gilt DIN EN 12020-2.

Wird das Aluminiumband in plattierter Ausführung hergestellt, so muss die Schichtdicke auf jeder Seite mindestens 4 % der Nennblechdicke  $t$  betragen. Als Plattierwerkstoff ist die Aluminiumlegierung EN AW-7072 nach DIN EN 573-3<sup>5</sup> oder einer Aluminiumlegierung mit mindestens gleichen Werkstoffeigenschaften nach DIN EN 573-3<sup>5</sup> zu verwenden.

Das Ausgangsmaterial der Fassadenelemente muss für alle Blechdicken mindestens die mechanischen Eigenschaften nach Tabelle 2 aufweisen (Festigkeitswerte und Bruchdehnung wurden nach DIN EN 10002-1<sup>6</sup> an Flachproben  $t \times 12,5 \text{ mm} \times 50 \text{ mm}$  ermittelt).

Tabelle 2: mechanischen Eigenschaften

$R_{p0,2}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$R_m$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Blechdicke t [mm]	$A_{50 \text{ mm}}$ [%]
185	220	0,8	3,5
		0,9	3,8
		≥ 1,0	4,0

Die Anforderungen gemäß Tabelle 2 müssen auch vom fertiggestellten Bauteil im endgültigen Verwendungszustand erfüllt werden.

Für die werkseigene Produktionskontrolle der Fassadenelemente gilt zusätzlich zu den Angaben in DIN EN 14782<sup>1</sup>:

Je Coil ist ein Biegeversuch nach DIN EN ISO 7438<sup>7</sup> durchzuführen, um die ausreichende Verformbarkeit des Ausgangsmaterials und der Fassadenelemente nachzuweisen. Dabei dürfen keine Risse auftreten.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

- Befestigungsprofile (Rasterklickschienen) nach diesem Bescheid
- Befestigungselemente (Monoklickhalter) nach diesem Bescheid
- Kunststoffformteile (Plastikinlays) nach diesem Bescheid

Hinsichtlich des Korrosionsschutzes gelten die Bestimmungen in den Technischen Baubestimmungen.

Hinsichtlich der Herstellung der Fassadenelemente muss DIN EN 1090-5<sup>8</sup> eingehalten sein.

Brandschutznachweise und bauphysikalische Nachweise sind ggf. separat zu erbringen.

### 3.1.2 Brandschutz

Die Fassadenelemente, Monoklickhalter und Rasterklickschienen sind in unbeschichteter oder mit metallischer Beschichtung versehener Ausführung nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A1 nach DIN 4102-4<sup>9</sup>). Bei einer Beschichtung mit organischen Bestandteilen müssen mindestens die Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe (DIN 4102-B2 nach DIN 4102-1<sup>10</sup>) erfüllt sein.

Die Plastikinlays müssen die Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe (DIN 4102-B2 nach DIN 4102-1<sup>10</sup>) erfüllen.

Bei Entwurf und Ausführung des Fassadensystems ist die Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen<sup>11</sup>, Teil B, Abschnitt B 2.2.1.1, zu beachten.

6 DIN EN 10002-1:2001-12 Metallische Werkstoffe – Zugversuch – Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur  
7 DIN EN ISO 7438:2016-07 Metallische Werkstoffe - Biegeversuch  
8 DIN EN 1090-5:2017-07 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 5: Technische Anforderungen an tragende, kaltgeformte Bauelemente aus Aluminium und tragende, kaltgeformte Bauteile für Dach-, Decken-, Boden- und Wandanwendungen  
9 DIN 4102-4:2016-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile  
10 DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen  
11 Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB), Ausgabe 2019/1, Deutsches Institut für Bautechnik

**3.2 Bemessung**

Es gilt das in DIN EN 1990<sup>12</sup> angegebene Nachweiskonzept.

Durch eine statische Berechnung ist in jedem Einzelfall die Gebrauchstauglichkeit und die Tragsicherheit des Fassadensystems "Kalzip FC" nach den Technischen Baubestimmungen nachzuweisen.

Diese allgemeine Bauartgenehmigung regelt ausschließlich die Anwendung des Fassadensystems "Kalzip FC" sowie den Tragsicherheitsnachweis des Fassadensystems "Kalzip FC".

Der Tragsicherheitsnachweis der Verbindung der Fassadenelemente mit den Monoklickhaltern bzw. mit den Rasterklickschienen gilt durch den Tragsicherheitsnachweis der Fassadenelemente am End- und Zwischenaufleger für andrückende Belastung als erfüllt. Für abhebende Belastung ist zusätzlich der Tragsicherheitsnachweis hinsichtlich des Auszugs der Fassadenelemente aus den Monoklickhaltern oder den Rasterklickschienen zu führen.

Die Biegemomenten Tragfähigkeit der Rasterklickschienen ist in jedem Einzelfall durch eine statische Berechnung nachzuweisen. Der Nachweis kann entfallen, wenn die Rasterklickschienen an jeder Stelle, an der sie mit den Fassadenelementen verbunden sind, mit der Unterkonstruktion mechanisch verbunden werden.

Die Rasterklickschienen vom Typ NE nach Anlage 3.1 müssen an jeder Stelle, an der sie mit den Fassadenelementen verbunden sind, mit der Unterkonstruktion mechanisch verbunden werden, so dass der Nachweis der Biegemomenten Tragfähigkeit entfällt.

Die Monoklickhalter sind jeweils mit zwei Verbindungselementen an der Unterkonstruktion zu befestigen.

Bei nicht horizontaler Verlegung der Fassadenelemente ist die Ableitung der Belastung aus Eigengewicht nachzuweisen.

Der Nachweis der Fassadenelemente darf in Wandbereichen der Zone A nach DIN EN 1991-1-4<sup>13</sup>, Bild 7.5 mit den Windlasten der Zone B erfolgen. Der Nachweis der Befestigung der Fassadenelemente und der Verbindungselemente ist hier weiterhin mit den Werten der Zone A zu führen.

Es ist nachzuweisen, dass der Bemessungswert einer Auswirkung  $E_d$  nicht größer als der Bemessungswert des zugehörigen Widerstandes  $R_d$  ist.

Folgende Nachweise sind gesondert zu führen:

- Gebrauchstauglichkeit
- Tragsicherheit der mechanischen Verbindungen der Monoklickhalter oder der Rasterklickschienen mit der Unterkonstruktion
- Tragsicherheit der Unterkonstruktion
- Lagesicherheit
- Ein- und Weiterleitung der im Abschnitt 3.3 nachgewiesenen Kräfte in das Haupttragssystem (z. B. Gebäudehülle, Tragwerk)

<sup>12</sup> DIN EN 1990:2010-12 Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung in Verbindung mit DIN EN 1990/NA:2010-12

<sup>13</sup> DIN EN 1991-1-4:2010-12 Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten in Verbindung mit DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12

### 3.3 Nachweise

#### 3.3.1 Charakteristische Werte der Widerstandsgrößen der Fassadenelemente und deren Befestigung

Die Tragsicherheitsnachweise des Fassadensystems "Kalzip FC" sind gemäß den folgenden Angaben zu führen. Für die Fassadenelemente und deren Befestigungen sind dabei die in den Anlagen 5.1 bis 5.6 angegebenen charakteristischen Werte des Widerstandes sowie die zugehörigen Teilsicherheitsbeiwerte  $\gamma_M$  anzuwenden. Die Bezeichnung der charakteristischen Größen in den Anlagen 5.1 bis 5.6 erfolgt in Anlehnung an DIN EN 1999-1-4<sup>14</sup>.

Die charakteristischen Werte des Widerstandes für die Auszugskraft der Fassadenelemente aus den Monoklickhaltern oder aus den Rasterklickschienen bei abhebender Belastung sowie die zugehörigen Teilsicherheitsbeiwerte  $\gamma_M$  sind den Anlagen 3.1 bis 3.3 und Anlage 4 zu entnehmen.

Für Fassadenelemente mit in den Anlagen 5.1 bis 5.6 angegebenen Baubreiten dürfen die charakteristischen Werte des Widerstandes durch Interpolation nach folgender Gleichung ermittelt werden:

$$S(b) = S(b_1) + \frac{S(b_1) - S(b_2)}{\frac{1}{b_1} - \frac{1}{b_2}} \cdot \left( \frac{1}{b} - \frac{1}{b_1} \right)$$

mit

b zu interpolierende Baubreite

S(b) Widerstandsgröße für die Baubreite b

b<sub>1</sub> 1. Baubreite mit bekannter Widerstandsgröße S(b<sub>1</sub>)

b<sub>2</sub> 2. Baubreite mit bekannter Widerstandsgröße S(b<sub>2</sub>)

Alternativ zur Interpolation dürfen auch die charakteristischen Werte des Widerstandes des nächstbreiteren Fassadenelements verwendet werden.

Fassadenelemente mit einer Baubreite b < 250 mm sind mit den Widerstandswerten des Fassadenelements FC 30/250 zu bemessen.

#### 3.3.2 Charakteristische Werte der Biegemomententragfähigkeit der Rasterklickschienen

Die charakteristischen Werte der Biegemomententragfähigkeit ( $M_{R,k}$ ) der Rasterklickschienen vom Typ SE und SEL sowie der zugehörige Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_M$  sind den Anlagen 3.2 und 3.3 zu entnehmen.

### 3.3 Ausführung

Die konstruktive Ausführung des Fassadensystems "Kalzip FC" ist den Anlagen zu entnehmen.

Die Fassadenelemente sind so in die Monoklickhaltern bzw. Rasterklickschienen mit Plastiknlays einzuhängen, dass sie ordnungsgemäß einrasten. Die Verlegung der Fassadenelemente kann in senkrechter Richtung von oben wie von unten erfolgen.

An Querstößen der Fassadenelemente ist auf jeder Seite eines Stoßes ein eigener Monoklickhalter bzw. eine eigene Rasterklickschiene anzuordnen.

Zur Gewährleistung der Tragfähigkeit an den Endauflagern ist ein Überstand der Fassadenelemente von mindestens 40 mm erforderlich.

Vom Hersteller ist eine Anweisung für die Montage der Elemente des Fassadensystems "Kalzip FC" anzufertigen und der bauausführenden Firma auszuhändigen. Fassadenelemente, Monoklickhaltern bzw. Rasterklickschienen mit Plastiknlays mit Beschädigungen einschließlich plastischer Verformungen dürfen nicht eingebaut werden.

<sup>14</sup> DIN EN 1999-1-4:2010-05 Eurocode 9 - Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken – Teil 1-4: Kaltgeformte Profiltafeln in Verbindung mit DIN EN 1999-1-4/A1:2011-11 und DIN EN 1999-1-4/NA:2017-10

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung**

**Nr. Z-14.1-581**

**Seite 9 von 9 | 2. Juli 2020**

Das Fassadensystem "Kalzip FC" darf nur von Firmen hergestellt werden, die die dazu erforderliche Erfahrung haben, es sei denn, es erfolgt eine Einweisung des Montagepersonals durch Fachkräfte von Firmen, die auf diesem Gebiet Erfahrungen besitzen.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung des Fassadensystems "Kalzip FC" mit der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16 a Abs.5, 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

Dr.-Ing. Lars Eckfeldt  
Referatsleiter

Beglaubigt

Wand Mauerwerk/Beton

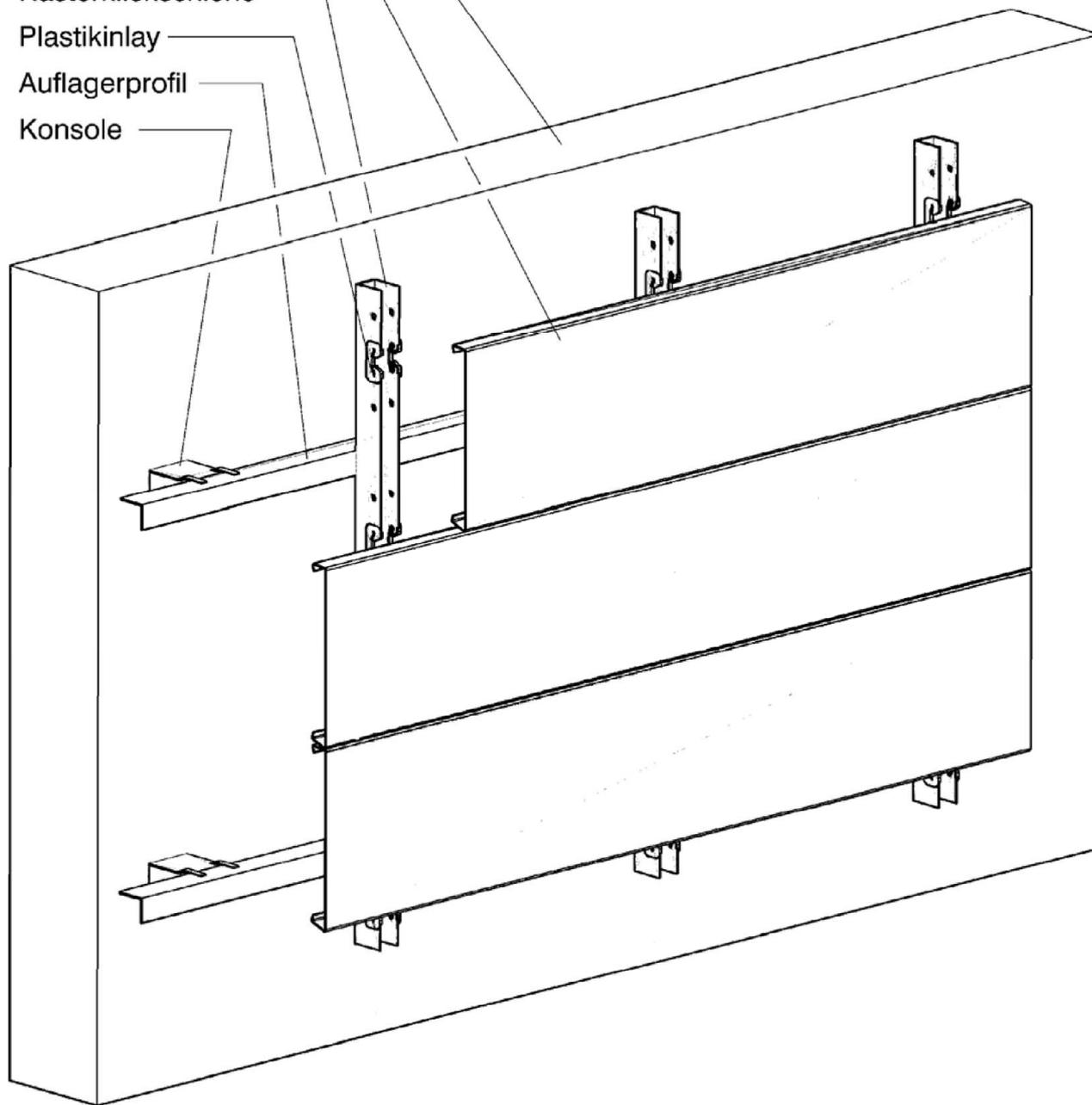
Profiltafel

Rasterklickschiene

Plastikinlay

Auflagerprofil

Konsole



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.1-581

Fassadensystem Kalzip FC und dessen Komponenten

Einbaubeispiel mit Rasterklickschiene auf Mauerwerk oder Beton

Anlage 1.1

Wand Mauerwerk/Beton

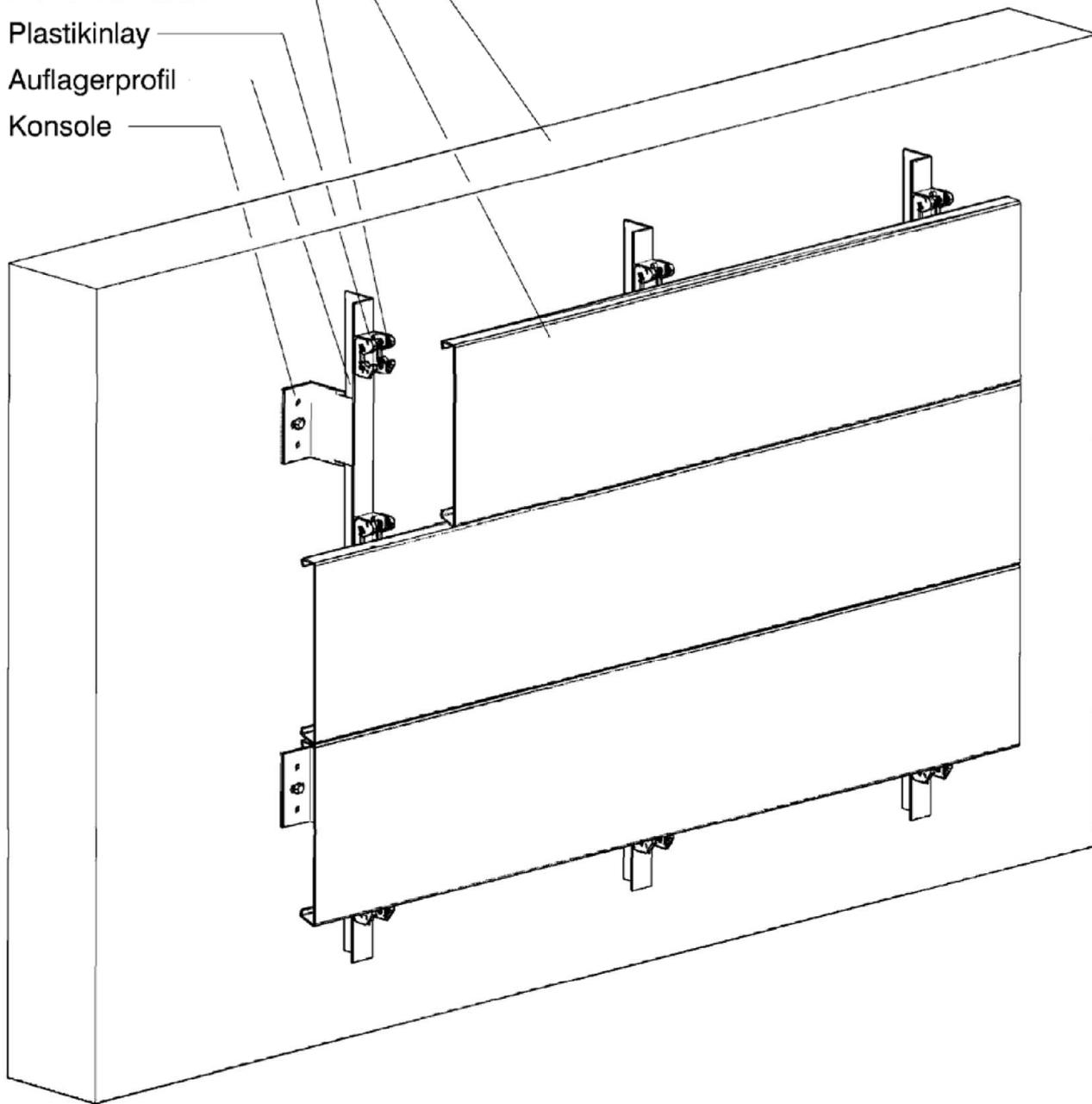
Profiltafel

Monoklickhalter

Plastikinlay

Auflagerprofil

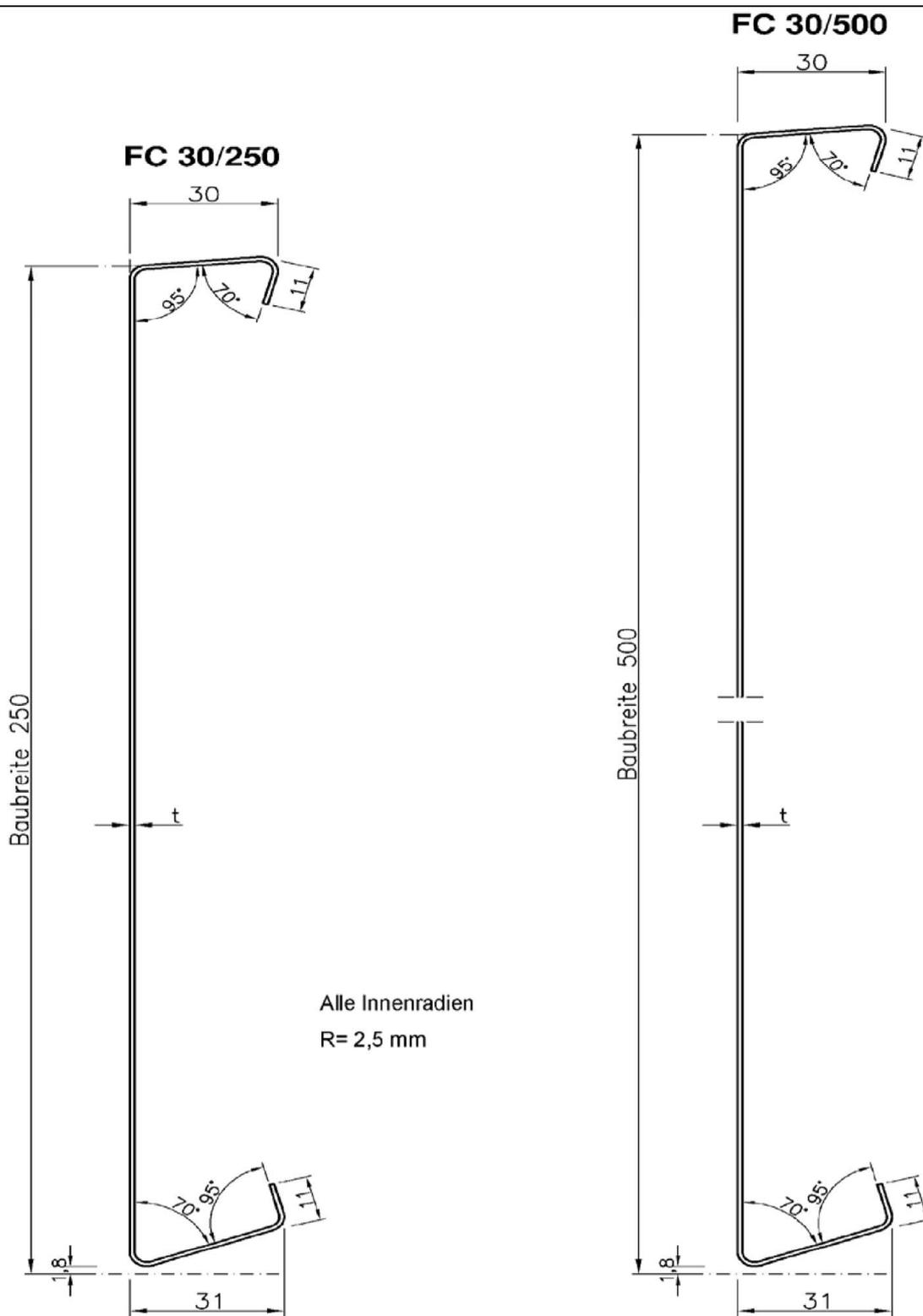
Konsole



Fassadensystem Kalzip FC und dessen Komponenten

Einbaubeispiel mit Monoklickhaltern auf Mauerwerk oder Beton

Anlage 1.2



Baubreiten  $250 \text{ mm} \leq b_B \leq 500 \text{ mm}$  durch Variation der Gurtbreite.  
 Vorzugsbreiten (Regelbreiten):  $b_B = 250 / 300 / 350 / 400 / 450 / 500 \text{ mm}$

Fassadensystem Kalzip FC und dessen Komponenten

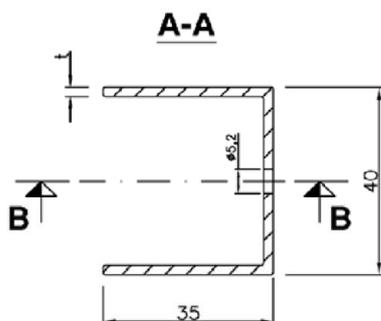
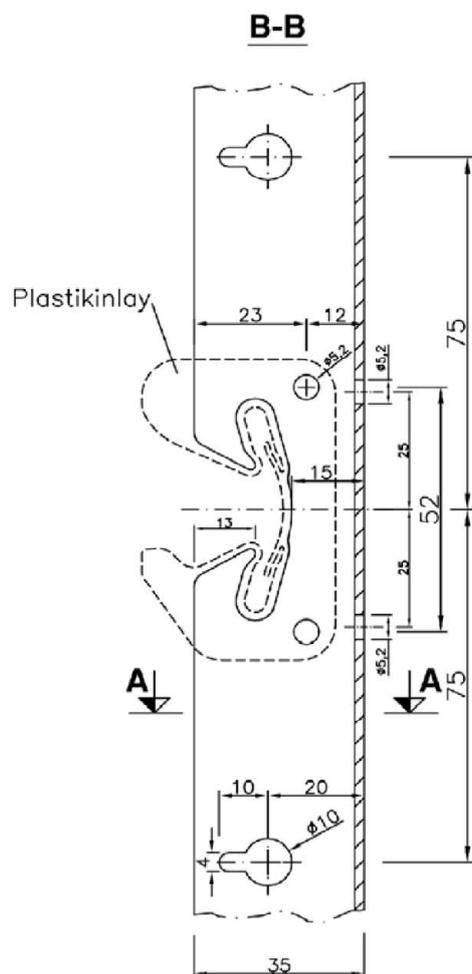
Kalzip FC 30/250 und Kalzip FC 30/500  
 Fassadenelemente – Profilabmessungen

Anlage 2

### RASTERCLICKSCHIENE NE

$h = 35 \text{ mm}$

nicht zur Aufnahme von Biegemomenten vorgesehen (siehe Abschnitt 3.2)



Charakteristische Auszugskraft $t_{\text{Schiene}} = 2 \text{ mm}$	
$t_N$ mm	$F_{R,k}$ kN/Einhängepunkt
0,8	0,90
0,9	1,13
1,0	1,36
1,2	1,63
1,5	1,63
$\gamma_M = 1,33$	

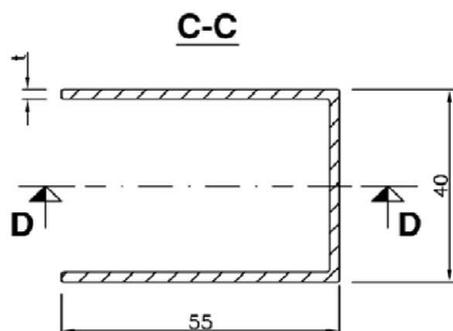
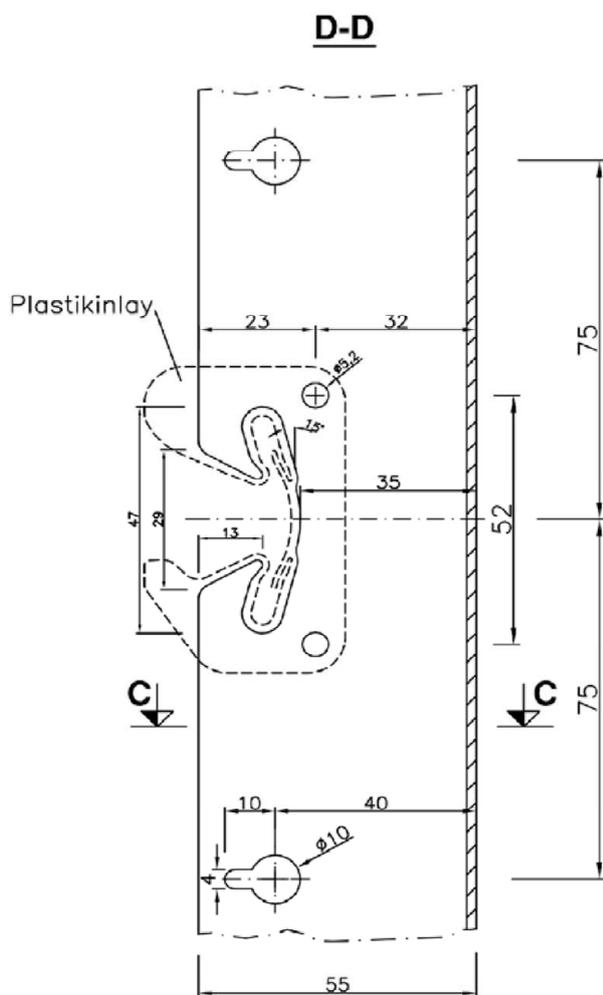
Fassadensystem Kalzip FC und dessen Komponenten

Rasterclickschiene NE  
Geometrie und Abmessungen  
Charakteristische Werte des Widerstandes und Teilsicherheitsbeiwerte  $\gamma_M$

Anlage 3.1

## RASTERKLIKSCHIENE SE

h = 55 mm



Charakteristisches Biegemoment $M_{R,k}$ $t_{\text{Schiene}} = 2 \text{ mm}$
29,7 kNcm
$\gamma_M = 1,1$

Charakteristische Auszugskraft $t_{\text{Schiene}} = 2 \text{ mm}$	
$t_N$ mm	$F_{R,k}$ kN/Einhängepunkt
0,8	0,90
0,9	1,13
1,0	1,36
1,2	1,63
1,5	1,63
$\gamma_M = 1,33$	

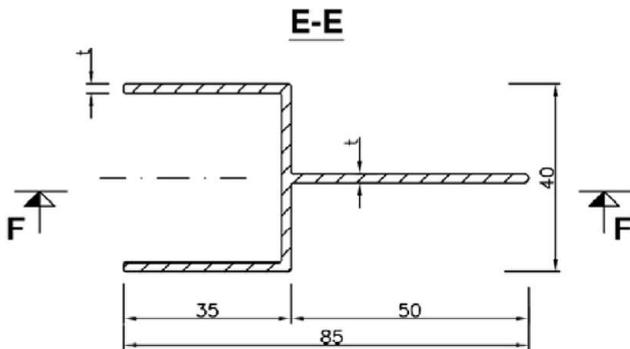
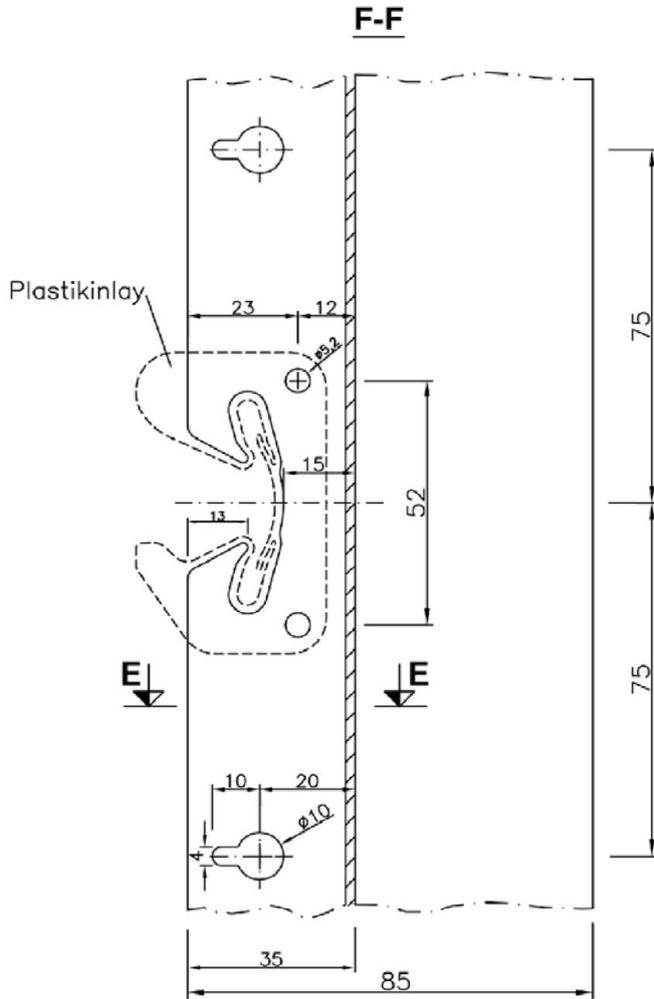
Fassadensystem Kalzip FC und dessen Komponenten

Rasterklickschiene SE  
Geometrie und Abmessungen  
Charakteristische Werte des Widerstandes und Teilsicherheitsbeiwerte  $\gamma_M$

Anlage 3.2

**RASTERCLICKSCHIENE SEL**

**h = 85 mm**



Charakteristisches Biegemoment $M_{R,k}$ $t_{\text{Schiene}} = 2 \text{ mm}$
29,7 kNcm
$\gamma_M = 1,1$

Charakteristische Auszugskraft $t_{\text{Schiene}} = 2 \text{ mm}$	
$t_N$ mm	$F_{R,k}$ kN/Einhängepunkt
0,8	0,90
0,9	1,13
1,0	1,36
1,2	1,63
1,5	1,63
$\gamma_M = 1,33$	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.1-581

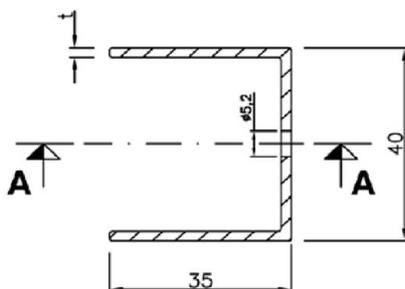
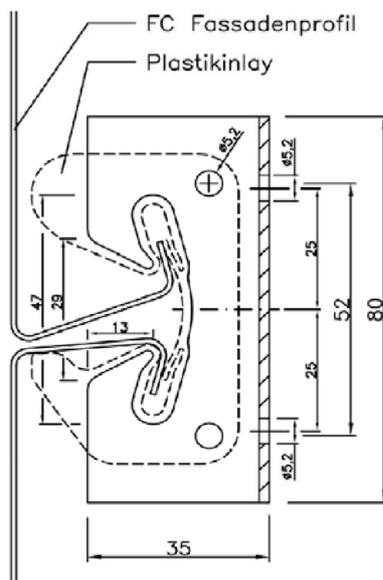
Fassadensystem Kalzip FC und dessen Komponenten

Rasterclickschiene SEL  
 Geometrie und Abmessungen  
 Charakteristische Werte des Widerstandes und Teilsicherheitsbeiwerte  $\gamma_M$

Anlage 3.3

## MONOKLICKHALTER

### A-A



Charakteristische Auszugskraft $t_{\text{Halter}} = 2 \text{ mm}$	
$t_N$ mm	$F_{R,k}$ kN/Halter
0,8	0,90
0,9	1,13
1,0	1,36
1,2	1,63
1,5	1,63
$\gamma_M = 1,33$	

Fassadensystem Kalzip FC und dessen Komponenten

Monoclickhalter  
Geometrie und Abmessungen  
Charakteristische Werte des Widerstandes und Teilsicherheitsbeiwerte  $\gamma_M$

Anlage 4

Kalzip FC 30/500								
Charakteristische Werte für andrückende Belastung								
Blech- dicke	Eigen- last	Trägheits- moment	Feld- moment	Endauf- lagerkraft	Schnittgrößen an Zwischenauflagern			
					$M_{Ed} \cdot \gamma_M / M_{c,Rk,B}^0 + F_{Ed} \cdot \gamma_M / R_{w,Rk,B}^0 \leq 1$			
t	g	$I_{ef,k}$	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$M_{c,Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{w,Rk,B}$
mm	kN/m <sup>2</sup>	cm <sup>4</sup> /m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m
0,8	0,0249	1,86	0,354	0,91	-	-	0,167	1,82
0,9	0,0280	2,11	0,407	1,12	-	-	0,215	2,25
1,0	0,0311	2,35	0,461	1,34	-	-	0,263	2,68
1,2	0,0373	2,84	0,567	1,77	0,366	79,38	0,358	3,55
1,5	0,0467	3,55	0,709	2,22	0,457	99,23	0,447	4,43
		$\gamma_M = 1,0$	$\gamma_M = 1,1$					

Kalzip FC 30/500							
Charakteristische Werte für abhebende Belastung							
Blech- dicke	Trägheits- moment	Feld- moment	Endauf- lagerkraft	Schnittgrößen an Zwischenauflagern			
				$M_{Ed} \cdot \gamma_M / M_{c,Rk,B}^0 + F_{Ed} \cdot \gamma_M / R_{w,Rk,B}^0 \leq 1$			
t	$I_{ef,k}$	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$M_{c,Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{w,Rk,B}$
mm	cm <sup>4</sup> /m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m
0,8	4,42	0,257	1,93	7,88	4,06	0,737	3,86
0,9	4,97	0,312	1,94	9,17	4,08	0,839	3,87
1,0	5,52	0,366	1,94	10,86	4,10	0,941	3,88
1,2	6,63	0,475	1,95	16,71	4,08	1,146	3,89
1,5	8,28	0,594	1,95	20,89	5,10	1,433	3,89
		$\gamma_M = 1,0$	$\gamma_M = 1,1$				

Abweichend von DIN EN 1999-1-4, Gleichung (6.22), gilt für die Interaktionsbeziehung von M und F die in den Tabellen angegebene Nachweisgleichung.

Sind keine Werte  $M_{c,Rk,B}^0$  oder  $R_{w,Rk,B}^0$  angegeben, ist ein Interaktionsnachweis nicht erforderlich.

Fassadensystem Kalzip FC und dessen Komponenten

Kalzip FC 30/500  
Querschnittswerte  
Charakteristische Werte des Widerstandes und Teilsicherheitsbeiwerte  $\gamma_M$

Anlage 5.1

Kalzip FC 30/450								
Charakteristische Werte für andrückende Belastung								
Blechdicke	Eigenlast	Trägheitsmoment	Feldmoment	Endauflagerkraft	Schnittgrößen an Zwischenauflagern $M_{Ed} \cdot \gamma_M / M^0_{c,Rk,B} + F_{Ed} \cdot \gamma_M / R^0_{w,Rk,B} \leq 1$			
t mm	g kN/m <sup>2</sup>	I <sub>ef,k</sub> cm <sup>4</sup> /m	M <sub>c,Rk,F</sub> kNm/m	R <sub>w,Rk,A</sub> kN/m	M <sup>0</sup> <sub>c,Rk,B</sub> kNm/m	R <sup>0</sup> <sub>w,Rk,B</sub> kN/m	M <sub>c,Rk,B</sub> kNm/m	R <sub>w,Rk,B</sub> kN/m
0,8	0,0252	2,09	0,383	0,99	-	-	0,182	1,98
0,9	0,0284	2,40	0,443	1,23	-	-	0,235	2,46
1,0	0,0316	2,71	0,504	1,47	-	-	0,289	2,95
1,2	0,0379	3,33	0,627	2,03	0,437	48,27	0,418	4,05
1,5	0,0473	4,16	0,784	2,53	0,546	60,33	0,522	5,07
		γ <sub>M</sub> = 1,0	γ <sub>M</sub> = 1,1					

Kalzip FC 30/450							
Charakteristische Werte für abhebende Belastung							
Blechdicke	Trägheitsmoment	Feldmoment	Endauflagerkraft	Schnittgrößen an Zwischenauflagern $M_{Ed} \cdot \gamma_M / M^0_{c,Rk,B} + F_{Ed} \cdot \gamma_M / R^0_{w,Rk,B} \leq 1$			
t mm	I <sub>ef,k</sub> cm <sup>4</sup> /m	M <sub>c,Rk,F</sub> kNm/m	R <sub>w,Rk,A</sub> kN/m	M <sup>0</sup> <sub>c,Rk,B</sub> kNm/m	R <sup>0</sup> <sub>w,Rk,B</sub> kN/m	M <sub>c,Rk,B</sub> kNm/m	R <sub>w,Rk,B</sub> kN/m
0,8	4,85	0,280	1,88	4,84	4,11	0,723	3,77
0,9	5,46	0,340	1,92	5,06	4,27	0,828	3,84
1,0	6,06	0,400	1,96	5,28	4,42	0,933	3,91
1,2	7,28	0,521	2,03	5,72	4,73	1,142	4,06
1,5	9,10	0,652	2,03	7,15	5,91	1,428	4,06
		γ <sub>M</sub> = 1,0	γ <sub>M</sub> = 1,1				

Abweichend von DIN EN 1999-1-4, Gleichung (6.22), gilt für die Interaktionsbeziehung von M und F die in den Tabellen angegebene Nachweisgleichung.

Sind keine Werte M<sup>0</sup><sub>Rk,B</sub> oder R<sup>0</sup><sub>Rk,B</sub> angegeben, ist ein Interaktionsnachweis nicht erforderlich.

Fassadensystem Kalzip FC und dessen Komponenten

Kalzip FC 30/450  
Querschnittswerte  
Charakteristische Werte des Widerstandes und Teilsicherheitsbeiwerte γ<sub>M</sub>

Anlage 5.2

Kalzip FC 30/400								
Charakteristische Werte für andrückende Belastung								
Blech- dicke	Eigen- last	Trägheits- moment	Feld- moment	Endauf- lagerkraft	Schnittgrößen an Zwischenauflagern $M_{Ed} \cdot \gamma_M / M_{c,Rk,B}^0 + F_{Ed} \cdot \gamma_M / R_{w,Rk,B}^0 \leq 1$			
t mm	g kN/m <sup>2</sup>	I <sub>ef,k</sub> cm <sup>4</sup> /m	M <sub>c,Rk,F</sub> kNm/m	R <sub>w,Rk,A</sub> kN/m	M <sup>0</sup> <sub>c,Rk,B</sub> kNm/m	R <sup>0</sup> <sub>w,Rk,B</sub> kN/m	M <sub>c,Rk,B</sub> kNm/m	R <sub>w,Rk,B</sub> kN/m
0,8	0,0257	2,38	0,419	1,09	-	-	0,201	2,18
0,9	0,0289	2,77	0,488	1,36	-	-	0,260	2,72
1,0	0,0321	3,16	0,558	1,64	-	-	0,322	3,28
1,2	0,0386	3,93	0,702	2,34	0,526	39,15	0,493	4,68
1,5	0,0482	4,92	0,878	2,93	0,658	48,94	0,616	5,86
		$\gamma_M = 1,0$	$\gamma_M = 1,1$					

Kalzip FC 30/400							
Charakteristische Werte für abhebende Belastung							
Blech- dicke	Trägheits- moment	Feld- moment	Endauf- lagerkraft	Schnittgrößen an Zwischenauflagern $M_{Ed} \cdot \gamma_M / M_{c,Rk,B}^0 + F_{Ed} \cdot \gamma_M / R_{w,Rk,B}^0 \leq 1$			
t mm	I <sub>ef,k</sub> cm <sup>4</sup> /m	M <sub>c,Rk,F</sub> kNm/m	R <sub>w,Rk,A</sub> kN/m	M <sup>0</sup> <sub>c,Rk,B</sub> kNm/m	R <sup>0</sup> <sub>w,Rk,B</sub> kN/m	M <sub>c,Rk,B</sub> kNm/m	R <sub>w,Rk,B</sub> kN/m
0,8	5,38	0,308	1,82	3,04	4,26	0,706	3,64
0,9	6,05	0,375	1,90	3,08	4,62	0,814	3,80
1,0	6,73	0,443	1,98	3,13	4,99	0,922	3,96
1,2	8,07	0,579	2,14	3,26	5,79	1,137	4,27
1,5	10,09	0,724	2,14	4,08	7,23	1,422	4,27
		$\gamma_M = 1,0$	$\gamma_M = 1,1$				

Abweichend von DIN EN 1999-1-4, Gleichung (6.22), gilt für die Interaktionsbeziehung von M und F die in den Tabellen angegebene Nachweisgleichung.

Sind keine Werte M<sup>0</sup><sub>Rk,B</sub> oder R<sup>0</sup><sub>Rk,B</sub> angegeben, ist ein Interaktionsnachweis nicht erforderlich.

Fassadensystem Kalzip FC und dessen Komponenten

Kalzip FC 30/400  
Querschnittswerte  
Charakteristische Werte des Widerstandes und Teilsicherheitsbeiwerte  $\gamma_M$

Anlage 5.3

Kalzip FC 30/350								
Charakteristische Werte für andrückende Belastung								
Blechdicke	Eigenlast	Trägheitsmoment	Feldmoment	Endauflagerkraft	Schnittgrößen an Zwischenauflagern $M_{Ed} \cdot \gamma_M / M^0_{c,Rk,B} + F_{Ed} \cdot \gamma_M / R^0_{w,Rk,B} \leq 1$			
t mm	g kN/m <sup>2</sup>	I <sub>ef,k</sub> cm <sup>4</sup> /m	M <sub>c,Rk,F</sub> kNm/m	R <sub>w,Rk,A</sub> kN/m	M <sup>0</sup> <sub>c,Rk,B</sub> kNm/m	R <sup>0</sup> <sub>w,Rk,B</sub> kN/m	M <sub>c,Rk,B</sub> kNm/m	R <sub>w,Rk,B</sub> kN/m
0,8	0,0263	2,76	0,465	1,22	-	-	0,224	2,43
0,9	0,0269	3,25	0,545	1,53	-	-	0,293	3,06
1,0	0,0329	3,74	0,627	1,86	-	-	0,364	3,71
1,2	0,0394	4,72	0,799	2,75	0,642	36,12	0,590	5,50
1,5	0,0493	5,89	0,998	3,44	0,803	45,15	0,737	6,87
		$\gamma_M = 1,0$	$\gamma_M = 1,1$					

Kalzip FC 30/350							
Charakteristische Werte für abhebende Belastung							
Blechdicke	Trägheitsmoment	Feldmoment	Endauflagerkraft	Schnittgrößen an Zwischenauflagern $M_{Ed} \cdot \gamma_M / M^0_{c,Rk,B} + F_{Ed} \cdot \gamma_M / R^0_{w,Rk,B} \leq 1$			
t mm	I <sub>ef,k</sub> cm <sup>4</sup> /m	M <sub>c,Rk,F</sub> kNm/m	R <sub>w,Rk,A</sub> kN/m	M <sup>0</sup> <sub>c,Rk,B</sub> kNm/m	R <sup>0</sup> <sub>w,Rk,B</sub> kN/m	M <sub>c,Rk,B</sub> kNm/m	R <sub>w,Rk,B</sub> kN/m
0,8	6,04	0,345	1,74	1,89	4,67	0,685	3,49
0,9	6,80	0,420	1,88	1,94	5,37	0,796	3,76
1,0	7,55	0,497	2,00	2,01	6,13	0,908	4,02
1,2	9,06	0,653	2,27	2,18	7,81	1,131	4,54
1,5	11,33	0,816	2,27	2,72	9,76	1,414	4,54
		$\gamma_M = 1,0$	$\gamma_M = 1,1$				

Abweichend von DIN EN 1999-1-4, Gleichung (6.22), gilt für die Interaktionsbeziehung von M und F die in den Tabellen angegebene Nachweisgleichung.

Sind keine Werte M<sup>0</sup><sub>Rk,B</sub> oder R<sup>0</sup><sub>Rk,B</sub> angegeben, ist ein Interaktionsnachweis nicht erforderlich.

Fassadensystem Kalzip FC und dessen Komponenten

Kalzip FC 30/350  
Querschnittswerte  
Charakteristische Werte des Widerstandes und Teilsicherheitsbeiwerte  $\gamma_M$

Anlage 5.4

Kalzip FC 30/300								
Charakteristische Werte für andrückende Belastung								
Blechdicke	Eigenlast	Trägheitsmoment	Feldmoment	Endauflagerkraft	Schnittgrößen an Zwischenauflagern			
					$M_{Ed} \cdot \gamma_M / M_{c,Rk,B}^0 + F_{Ed} \cdot \gamma_M / R_{w,Rk,B}^0 \leq 1$			
t	g	$I_{ef,k}$	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$M_{c,Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{w,Rk,B}$
mm	kN/m <sup>2</sup>	cm <sup>4</sup> /m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m
0,8	0,0271	3,26	0,527	1,39	-	-	0,256	2,78
0,9	0,0305	3,88	0,621	1,76	-	-	0,336	3,52
1,0	0,0338	4,51	0,719	2,14	-	-	0,420	4,29
1,2	0,0406	5,76	0,927	3,30	0,798	36,15	0,718	6,58
1,5	0,0508	7,20	1,159	4,11	0,997	45,19	0,898	8,22
		$\gamma_M = 1,0$	$\gamma_M = 1,1$					

Kalzip FC 30/300							
Charakteristische Werte für abhebende Belastung							
Blechdicke	Trägheitsmoment	Feldmoment	Endauflagerkraft	Schnittgrößen an Zwischenauflagern			
				$M_{Ed} \cdot \gamma_M / M_{c,Rk,B}^0 + F_{Ed} \cdot \gamma_M / R_{w,Rk,B}^0 \leq 1$			
t	$I_{ef,k}$	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$M_{c,Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{w,Rk,B}$
mm	cm <sup>4</sup> /m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m
0,8	6,89	0,393	1,64	1,13	6,19	0,656	3,29
0,9	7,75	0,481	1,85	1,23	7,72	0,772	3,69
1,0	8,61	0,570	2,05	1,34	9,41	0,889	4,10
1,2	10,33	0,751	2,45	1,56	13,20	1,122	4,91
1,5	12,92	0,939	2,45	1,95	16,50	1,403	4,91
		$\gamma_M = 1,0$	$\gamma_M = 1,1$				

Abweichend von DIN EN 1999-1-4, Gleichung (6.22), gilt für die Interaktionsbeziehung von M und F die in den Tabellen angegebene Nachweisgleichung.

Sind keine Werte  $M_{c,Rk,B}^0$  oder  $R_{w,Rk,B}^0$  angegeben, ist ein Interaktionsnachweis nicht erforderlich.

Fassadensystem Kalzip FC und dessen Komponenten

Kalzip FC 30/300  
Querschnittswerte  
Charakteristische Werte des Widerstandes und Teilsicherheitsbeiwerte  $\gamma_M$

Anlage 5.5

Kalzip FC 30/250								
Charakteristische Werte für andrückende Belastung								
Blechdicke	Eigenlast	Trägheitsmoment	Feldmoment	Endauflagerkraft	Schnittgrößen an Zwischenauflagern			
					$M_{Ed} \cdot \gamma_M / M^0_{c,Rk,B} + F_{Ed} \cdot \gamma_M / R^0_{w,Rk,B} \leq 1$			
t	g	$I_{ef,k}$	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$M^0_{c,Rk,B}$	$R^0_{w,Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{w,Rk,B}$
mm	kN/m <sup>2</sup>	cm <sup>4</sup> /m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m
0,8	0,0282	3,96	0,613	1,63	-	-	0,300	3,26
0,9	0,0317	4,77	0,728	2,07	-	-	0,397	4,15
1,0	0,0352	5,59	0,849	2,54	-	-	0,498	5,09
1,2	0,0422	7,21	1,107	4,05	1,017	38,65	0,898	8,09
1,5	0,0528	9,02	1,384	5,06	1,271	48,32	1,123	10,12
		$\gamma_M = 1,0$	$\gamma_M = 1,1$					

Kalzip FC 30/250							
Charakteristische Werte für abhebende Belastung							
Blechdicke	Trägheitsmoment	Feldmoment	Endauflagerkraft	Schnittgrößen an Zwischenauflagern			
				$M_{Ed} \cdot \gamma_M / M^0_{c,Rk,B} + F_{Ed} \cdot \gamma_M / R^0_{w,Rk,B} \leq 1$			
t	$I_{ef,k}$	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$M^0_{c,Rk,B}$	$R^0_{w,Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{w,Rk,B}$
mm	cm <sup>4</sup> /m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m
0,8	8,01	0,462	1,50	0,647	41,73	0,615	3,00
0,9	9,02	0,565	1,80	0,777	50,13	0,739	3,60
1,0	10,02	0,671	2,10	0,907	58,53	0,863	4,21
1,2	11,49	0,890	2,71	1,167	75,33	1,110	5,41
1,5	14,36	1,112	2,71	1,459	94,16	1,388	5,41
		$\gamma_M = 1,0$	$\gamma_M = 1,1$				

Abweichend von DIN EN 1999-1-4, Gleichung (6.22), gilt für die Interaktionsbeziehung von M und F die in den Tabellen angegebene Nachweisgleichung.

Sind keine Werte  $M^0_{c,Rk,B}$  oder  $R^0_{w,Rk,B}$  angegeben, ist ein Interaktionsnachweis nicht erforderlich.

Fassadensystem Kalzip FC und dessen Komponenten

Kalzip FC 30/250  
Querschnittswerte  
Charakteristische Werte des Widerstandes und Teilsicherheitsbeiwerte  $\gamma_M$

Anlage 5.6