

EUROPÄISCHE TECHNISCHE BEWERTUNG

# STAHL SIDING PLUS „WIEGMANN“

---

Bausatz für Fassadenverkleidungen;  
Typ „N“ und Typ „S“

Nummer ETA-17/0639

Veröffentlichung vom 18.06.2019

## Europäische Technische Bewertung (European Technical Assessment)

**ETA-17/0639**  
vom 18.06.2019

### Allgemeiner Teil

**Technische Bewertungsstelle, welche die technische Bewertung ausstellt:**  
**SKG-IKOB Certificatie BV**

**Handelsname des Bauprodukts**

**Wiegmann Siding Plus Typ N und Typ S**

**Produktfamilie, zu der das Bauprodukt gehört**

**Bausatz für Fassadenverkleidungen**

**Hersteller**

**Rudolf Wiegmann Umformtechnik GmbH**

An der Schulenburg 1  
Gewerbepark Ost  
49593 Bersenbrück  
Deutschland  
[www.wiegmann-gruppe.de](http://www.wiegmann-gruppe.de)  
[info@wiegman-gruppe.de](mailto:info@wiegman-gruppe.de)

**Herstellungsbetrieb**

An der Schulenburg 1  
Gewerbepark Ost  
49593 Bersenbrück  
Deutschland

**Diese Europäische Technische Bewertung enthält**

40 Seiten, davon 4 Anhänge, die integraler Bestandteil dieser Bewertung sind.

**Diese Europäische Technische Bewertung wird gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 auf der Grundlage von**

*Europäisches Bewertungsdokument (EAD) Nr. 090062-00-0404, Bausätze für mechanisch befestigte Außenwandbekleidungen*

Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original entsprechen und müssen als solche gekennzeichnet sein.

Diese Europäische Technische Bewertung darf, auch bei elektronischer Übermittlung, nur vollständig und ungekürzt wiedergegeben werden (ausgenommen der/die oben genannte(n) vertrauliche(n) Anhang/Anhänge). Nur mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle kann eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Jede teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

## Besonderer Teil

### 1 Technische Beschreibung des Produkts (Bausatzes):

Die bewerteten Bausätze für Fassadenverkleidung „Typ N“ und „Typ S“ wurden vom ETA-Inhaber aus Kassetten aus Dünnsblech hergestellt. Diese Fassadenelemente werden mechanisch an einer Trägerkonstruktion befestigt, welche an der Außenwand von Neubauten oder bestehenden Gebäuden befestigt wird. Der Bausatz umfasst weitere Bauteile, die in Tabelle 1 aufgeführt sind und die vom ETA-Inhaber oder von Drittherstellern produziert werden.

Tabelle 1 - Definition der Bestandteile des Bausatzes

Bauteil	Material (Referenz)	Abmessung (mm) [Toleranzen]
Trägerelemente	Befestigungsprofile für Fassadenelemente mit Haken, galvanisierter Stahl S 320 GD.	Siehe Anhang A
Fassadenelemente	<p>- Typ N, Stahl oder Aluminium Siding Plus. 33,5 mm dick, mit oben horizontal einfach gefalteter Flansch, 60 mm, unten horizontal einfach gefalteter Flansch, 22 mm. Stirnseite einfach gefaltet 25 mm</p> <p>- Typ S, Stahl oder Aluminium Siding Plus. 33,5 mm dick, mit oben horizontal einfach gefalteter Flansch, 65 mm, unten horizontal einfach gefalteter Flansch, 38 mm. Stirnseite einfach gefaltet 25 mm</p> <p>Metallblech Stahl: S 250 GD (1.0242) Perforierter Stahl: S 250 GD Aluminium: AW 3005 H 44</p> <p>Verbindungen: - 15 mm (S15) - 20 mm (S20) - 25 mm (S25) - 0 mm (N00)</p>	<p>Länge: 150 - 8.000 mm Tol.: [± 2 mm]</p> <p>Deckbreite: 200 - 900 mm</p> <p>Stahlstärke: 1,0, 1,25 und 1.50 mm gemäß EN 10143 Tab. 2</p> <p>Aluminiumstärke: 1,20 und 1.50 mm gemäß EN 485-4</p>

### 2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument (nachfolgend EAD)

#### 2.1 Vorgesehener Verwendungszweck

Die Bausätze sind als hinterlüftete Bekleidungs-elemente für Fassaden vorgesehen, die an der Außenwand von Neubauten oder bestehender Gebäude befestigt werden können. Die bewerteten Bausätze sind nichttragende Konstruktionssysteme und leisten somit keinen Beitrag zur Stabilität der Wand, an der sie befestigt werden, und sorgen auch nicht für die Luftdichtheit der Gebäudestruktur. Sie können jedoch einen Beitrag zur Nachhaltigkeit des Gebäudes leisten, da sie einen erhöhten Verwitterungsschutz bieten.

#### 2.2 Lebensdauer

Die Angaben in dieser Europäischen Technischen Bewertung basieren auf einer geschätzten Lebensdauer von mindestens 25 Jahren gemäß EAD 090062-00-0404, vorausgesetzt, dass die festgelegten Bedingungen für Installation, Verpackung, Transport und Lagerung sowie sachgemäße Verwendung, Instandhaltung und Reparatur eingehalten werden. Die Angaben zur

Lebensdauer gelten nicht als Garantie des Herstellers, sondern dienen ausschließlich der leichteren Produktwahl im Verhältnis zu der voraussichtlichen wirtschaftlichen Lebensdauer des Gewerks.

### 2.3 Entwurf der Bausätze im Gewerk

Beim Entwurf der Fassadenverkleidung für hinterlüftete Fassaden mithilfe der Bausätze muss Folgendes berücksichtigt werden:

- die charakteristischen mechanischen Eigenschaften der Bauteile (z. B. Paneele, Befestigungsmittel und Tragkonstruktion), um den auf dieses bestimmte Gewerk einwirkenden Kräften standhalten zu können Nationale Sicherheitsfaktoren, sofern erforderlich, sind einzuhalten.
- das Substratmaterial zur Definition der geeigneten Verankerungen.
- die möglichen Bewegungen des Substrats und die Position der Dehnungsfugen.
- die Dehnung von Komponenten der Bausätze und/oder der Paneele
- die Korrosivitätskategorie der Umgebung des Gewerks <sup>(1)</sup>.
- da Fugen nicht wasserdicht sind, muss die erste Schicht hinter dem hinterlüfteten Raum aus Materialien mit einer geringen Wasseraufnahmeeigenschaft hergestellt sein.
- die Herstellung bestimmter Fassadenteile (z. B. Fundament, Dach, Ecken, Fenster etc.)
- ob das gesamte Gebäude bestimmte Baubestimmungen, besonders in Bezug auf Brandhemmung und Windlast, des Mitgliedsstaats erfüllen muss, in dem es gebaut wurde.

### 2.4 Installation der Bausätze am Gewerk

Die Installation ist gemäß den Spezifikationen des ETA-Inhabers und mithilfe der jeweiligen Komponenten der Bausätze durchzuführen, die vom ETA-Inhaber oder von Lieferanten, die vom ETA-Inhaber anerkannt sind, hergestellt wurden. Die Installation muss von angemessen qualifizierten Fachkräften unter Aufsicht des technisch Verantwortlichen vor Ort durchgeführt werden.

### 2.5 Nutzung, Instandhaltung und Reparatur des Gewerks

Die Instandhaltung des montierten Systems oder von Komponenten des Bausatzes umfasst Inspektionen vor Ort,

und zwar unter Berücksichtigung der folgenden Aspekte:

- bezüglich der Metallteile: Vorhandensein von Korrosion oder Wasseransammlungen.
- Notwendige Reparaturen sind zeitnah mithilfe der gleichen Komponenten der Bausätze und gemäß den vom ETA-Inhaber erteilten Anweisungen vorzunehmen.

---

<sup>(1)</sup> z. B. siehe Tabelle 1 der Norm EN ISO 12944-2:1998. Anstriche und Lacke. Korrosionsschutz der Stahlstrukturen durch Schutzanstrichsysteme. Teil 2: Klassifizierung der Umgebung.

### 3. Leistung des Produkts und Angaben der Methoden ihrer Bewertung

Die Bewertung der Bausätze für hinterlüftete Fassadenverkleidungen gemäß den Bauwerksanforderungen (BWR) wurde gemäß EAD 090062-00-0404 durchgeführt. Die Eigenschaften der Komponenten entsprechen den in der technischen Dokumentation dieser ETA enthaltenen und von SKG-IKOB geprüften Werten.

#### 3.1 Brandschutz (BWR 2)

##### 3.1.1. Reaktion auf Feuer

A1, CWFT gemäß Entscheidung 96/603/EG geänderte Fassung.

##### 3.1.2 Fassadenbrandleistung

Keine Leistung bewertet.

##### 3.1.3 Neigung zum kontinuierlichen Schwelen

Nicht relevant für Fassadenverkleidungsbausätze ohne Isolierung.

#### 3.2 Hygiene, Gesundheit und Umgebung (BWR 3)

##### 3.2.1 Wasserdichtheit der Fugen

Klassifikation der Fassadenverkleidungsbausätze: Nicht zutreffend. Fugen sind nicht wasserdicht.

##### 3.2.2 Wasser Aufnahme

Für externe hinterlüftete Fassadenverkleidungsbausätze nicht relevant.

##### 3.2.3 Wasserdampfdurchlässigkeit

Für externe hinterlüftete Fassadenverkleidungsbausätze nicht relevant.

##### 3.2.4 Entwässerbarkeit:

Anhand der Standardkonstruktionsdaten und der Installationskriterien dieser Bausätze sowie der technischen Kenntnisse und Erfahrungen ist festzuhalten, dass das Wasser, das durch die Fugen in den Luftspalt gelangt oder das Kondensat ohne Ansammlung oder Feuchtigkeitsschäden am Substrat von der Fassadenverkleidung ablaufen kann.

##### 3.2.5 Inhalt, Emission und Freisetzung gefährlicher Stoffe:

Keine Leistung bewertet.

##### 3.2.4.1 Auslaugbare Substanzen

Keine Leistung bewertet.

#### 3.3 Sicherheit bei der Nutzung (BWR 4)

##### 3.3.1 Widerstandsfähigkeit gegen Windlast:

##### 3.3.1.1 Druck-/Sogstabilität der Fassadenverkleidungsbausätze:

Diese wurde mithilfe von Tests gemäß EAD 090062-00-0404, § 2.2.9 an entsprechenden und möglichst ungünstigen, aber repräsentativen Prüfanordnungen der verschiedenen Bausätze von Fassadenverkleidungen ermittelt. Das maximale Moment der Wiegmann Systemleisten liegt bei **0,732 kNm** (charakteristischer Wert).

Die Ergebnisse sind nachstehend in Tabelle 2 a, b und c aufgeführt.

**Tabelle 2a - Testergebnisse zur Sogstabilität**

Testexemplar		Testergebnisse			
		Last (Pa)	Versagenstyp	Verformung [mm]	
				Permanent	Vorübergehend
1	Stahl 46	500	Fassadenverkleidung löste sich oben	0,00	4,70
	Blechstärke 1,00 mm	1000		0,00	10,30
	Abstand Befestigungsprofile 1,4 m	1200		0,00	12,40
	Abstand Schrauben 1,5 m	1400		0,10	14,80
	Höhe Fassadenverkleidung 400 mm	1600		0,10	17,00
		1800		0,20	19,30
		2000		0,30	21,40
		2200		0,40	23,70
		2400		0,60	26,10
		2600		1,00	28,70

		2800		1,50	31,20
		3000		2,20	34,10
		3200		2,90	37,00
		3400		4,00	40,10
		3600		5,20	43,40
		3800		6,60	46,60
		4000		8,30	50,30
		4200		10,40	54,10
		4400		13,10	58,40
		4600		-	-
2	Stahl 47 Blechstärke 1,00 mm Abstand Befestigungsprofile 1,4 m Abstand Schrauben 1,5 m Höhe Fassadenverkleidung 800 mm	500	Fassaden- verkleidung löste sich in der Mitte	0,00	10,60
		1000		0,10	18,00
		1200		0,30	20,80
		1400		0,30	23,30
		1600		0,40	25,70
		1800		0,30	28,10
		2000		0,80	30,30
		2200		0,90	32,50
3	Aluminium 48 Blechstärke 1,20 mm Abstand Befestigungsprofile 1,4 m Abstand Schrauben 1,5 m Höhe Fassadenverkleidung 400 mm	500	Kein Versagen, maximaler Druck Prüfanordnung erreicht	0,10	7,30
		1000		0,40	14,60
		1200		0,50	17,50
		1400		0,60	20,30
		1600		0,70	23,20
		1800		0,90	26,00
		2000		1,10	28,90
		2200		1,50	31,80
		2400		2,00	34,90
		2600		2,50	37,90
		2800		3,40	41,20
		3000		4,20	44,30
4	Aluminium 49 Blechstärke 1,20 mm Abstand Befestigungsprofile 1,4 m Abstand Schrauben 1,5 m Höhe Fassadenverkleidung 800 mm	500	Fassaden- verkleidung löste sich in der Mitte	0,00	11,30
		1000		0,00	18,10
		1200		0,10	20,60

**Tabelle 2b - Testergebnisse zur Sogstabilität**

Testexemplar		Testergebnisse			
		Last (Pa)	Versagenstyp	Verformung [mm]	
				Permanent	Vorübergehend
5	Perforierter Stahl 50 Blechstärke 1,00 mm Abstand Befestigungsprofile 1,4 m Abstand Schrauben 1,5 m Höhe Fassadenverkleidung 400 mm	500	Test abgebrochen. Maximale Verformung der Fassaden- verkleidung erreicht.	0,00	8,20
		1000		0,20	15,90
		1200		0,20	18,80
		1400		0,30	21,70
		1600		0,50	24,70
		1800		0,60	27,60
		2000		0,90	30,40
		2200		1,20	33,60
		2400		1,90	36,60
		2600		2,40	40,00
		2800		3,20	43,40
		3000		4,10	46,60
		3200		5,10	50,10
3400	6,40	53,90			
6	Perforierter Stahl 51 Blechstärke 1,00 mm Abstand Befestigungsprofile 1,4 m Abstand Schrauben 1,5 m Höhe Fassadenverkleidung 800 mm	500	Fassaden- verkleidung löste sich über die gesamte Breite des Elements aus der Befestigung.	0,00	16,70
		1000		0,30	24,50
		1200		0,50	27,30
		1400		0,70	29,80
		1600		0,80	32,30
7	Stahl 52 Blechstärke 1,00 mm Abstand Befestigungsprofile 2,1 m Abstand Schrauben 1,5 m Höhe Fassadenverkleidung 400 mm	500	Befestigungsprofil geknickt	0,00	11,50
		1000		0,00	24,00
		1200		0,00	29,00
		1400		0,10	34,10
		1600		0,20	39,20
		1800		1,80	45,90
8	Stahl 53 Blechstärke 1,00 mm Abstand Befestigungsprofile 2,1 m Abstand Schrauben 1,5 m Höhe Fassadenverkleidung 800 mm	500	Fassaden- verkleidung löste sich aus der Befestigung.	0,00	18,70
		1000		0,30	31,90

9	Aluminium 54 Blechstärke 1,20 mm Abstand Befestigungsprofile 2,1 m Abstand Schrauben 1,5 m Höhe Fassadenverkleidung 400 mm	500	Befestigungsprofil geknickt	0,10	14,70
		1000		2,60	29,70
		1200		5,10	37,40
		1400		9,30	47,40
		1600		17,40	61,60
10	Aluminium 55 Blechstärke 1,20 mm Abstand Befestigungsprofile 2,1 m Abstand Schrauben 1,5 m Höhe Fassadenverkleidung 800 mm	500	Fassaden- verkleidung oben links löste sich aus der Befestigung.	0,00	29,00
11	Perforierter Stahl 56 Blechstärke 1,00 mm Abstand Befestigungsprofile 2,1 m Abstand Schrauben 1,5 m Höhe Fassadenverkleidung 400 mm	500	Befestigungsprofil geknickt	0,00	13,90
		1000		2,00	28,70
		1200		4,10	36,30
		1400		7,40	45,30
		1600		12,70	56,20
1800	22,70	70,50			
12	Perforierter Stahl 57 Blechstärke 1,00 mm Abstand Befestigungsprofile 2,1 m Abstand Schrauben 1,5 m Höhe Fassadenverkleidung 800 mm	500	Fassaden- verkleidung oben links löste sich aus der Befestigung.	0,00	30,90
13	Stahl 58 Blechstärke 1,00 mm Abstand Befestigungsprofile 1,6 m Abstand Schrauben 1,5 m Höhe Fassadenverkleidung 400 mm	500	Befestigungsprofil geknickt	0,10	8,90
		1000		0,70	18,40
		1200		1,40	22,70
		1400		2,60	27,40
		1600		4,50	32,80
		1800		7,20	38,80
		2200		11,80	46,50
14	Stahl 59 Blechstärke 1,00 mm Abstand Befestigungsprofile 1,6 m Abstand Schrauben 1,5 m Höhe Fassadenverkleidung 800 mm	500	Haken am Befestigungsprofil verbogen.	0,00	9,60
		1000		0,60	21,60
		1200		1,40	27,10
		1400		3,00	33,50
		1600		6,00	40,70
1800	10,40	49,50			

**Tabelle 2c - Testergebnisse zur Sogstabilität**

Testexemplar		Testergebnisse			
		Last (Pa)	Versagenstyp	Verformung [mm]	
				Permanent	Vorübergehend
15	Aluminium 60 Blechstärke 1,20 mm Abstand Befestigungsprofile 1,6 m Abstand Schrauben 1,5 m Höhe Fassadenverkleidung 400 mm	500	Befestigungs-profil geknickt	0,10	8,80
		1000		1,00	18,60
		1200		2,00	22,80
		1400		3,20	27,50
		1600		5,00	32,60
		1800		7,60	38,60
		2200		11,70	45,90
16	Aluminium 61 Blechstärke 1,20 mm Abstand Befestigungsprofile 1,6 m Abstand Schrauben 1,5 m Höhe Fassadenverkleidung 800 mm	500	Fassaden-verkleidung löste sich vom Befestigungs-profil.	0,00	11,50
		1000		0,90	23,50
		1200		1,50	29,00
		1400		2,90	35,20
		1600		5,40	42,90
17	Perforierter Stahl 62 Blechstärke 1,00 mm Abstand Befestigungsprofile 1,6 m Abstand Schrauben 1,5 m Höhe Fassadenverkleidung 400 mm	500	Befestigungs-profil geknickt	0,00	9,10
		1000		1,00	19,50
		1200		1,90	24,30
		1400		3,40	29,30
		1600		5,60	34,80
		1800		8,50	41,30
		2200		12,90	49,20
18	Perforierter Stahl 63 Blechstärke 1,00 mm Abstand Befestigungsprofile 1,6 m Abstand Schrauben 1,5 m Höhe Fassadenverkleidung 800 mm	500	Fassaden-verkleidung löste sich vom Befestigungs-profil.	0,00	18,00
		1000		0,60	27,70
		1200		1,00	31,40
		1400		1,80	34,90
		1600		2,80	38,50
19	Stahl 64 Blechstärke 1,00 mm Abstand Befestigungsprofile 1,4 m / 0,5 m Abstand Schrauben 1,5 m Höhe Fassadenverkleidung 800 mm	500	Haken am Befestigungs-profil verbogen. Fassaden- verkleidung löste sich vom Befestigungs- profil.	0,10	8,50
		1000		0,70	18,10
		1200		1,40	21,60
		1400		2,00	25,80
		1600		3,40	33,10

### 3.3.1.2 Widerstandsfähigkeit gegen Winddruck

Das Verhalten des Bausatzes unter Winddruck ist am günstigsten, wenn es Windsog ausgesetzt ist.

Dies wurde mithilfe von Tests gemäß EAD 090062-00-0404, § 2.2.9 an entsprechenden und möglichst ungünstigen, aber repräsentativen Prüfanordnungen der verschiedenen Bausätze von Fassadenbekleidungen ermittelt.

Die Ergebnisse sind nachstehend in Tabelle 3 aufgeführt.

**Tabelle 3 - Testergebnisse zur Druckstabilität**

Testexemplar	Last (Pa)	Versagenstyp	Testergebnisse	
			Verformung	
			Permanent [mm]	Vorübergehend [mm]
Stahl 65 Blechstärke 1,00 mm Abstand Befestigungsprofile 1,4 m Abstand Schrauben 1,5 m Höhe Fassadenverkleidung 400 mm	-500	Fassaden- verkleidung wurde nach innen gesaugt und verformt	0,30	11,20
	-1000		0,90	17,80
	-1200		1,20	20,10
	-1400		1,30	22,30
	-1600		1,50	24,40
	-1800		1,60	26,60
	-2000		1,80	28,60
	-2200		2,10	31,00
	-2400		2,30	33,10
	-2600		2,70	35,50
	-2800		3,20	37,80
	-3000		-	-
Stahl 66 Blechstärke 1,00 mm Abstand Befestigungsprofile 2,1 m Abstand Schrauben 1,5 m Höhe Fassadenverkleidung 400 mm	-500	Fassaden- verkleidung wurde nach innen gesaugt und verformt	0,00	19,50
	-1000		0,20	32,40
	-1200		1,40	38,80
	-1400		3,90	46,60
	-1600		7,60	55,10
	-1800		16,20	65,40
	-2000		25,00	75,90
	-2200		31,30	77,40
	-2400		77,40	77,40
	-2600		-	77,40

Zur Ermittlung der Windlaststabilität der Wiegmann Siding Plus-Elemente können die Querschnittswerte für Stahl gemäß EN 1993-1-3 und für Aluminium gemäß EN 1999-1-1 zur Berechnung herangezogen werden.

Für die Berechnung der Systemleisten siehe Anhang B, Anhang C: Tabelle 3.1 bis 3.7 zur Berechnung des Blechs und Anhang D zur Berechnung der Aluminiumbleche in Tabelle 1.1 bis 1.7.

Zur Berechnung der Fassadenelemente mit einer Breite von 900 mm:  $S_R(d_B=900) = 800/900 * S_R(d_B=800)$

### 3.3.2 Widerstand gegen horizontale Punktlasten

Keine Leistung bewertet.

### 3.3.3 Schlagfestigkeit

Keine Leistung bewertet.

### 3.3.4 Mechanischer Widerstand

#### 3.3.4.1 Verkleidungselement

Keine Leistung bewertet.

### 3.4.2 Mechanische Stabilität

#### 3.4.2.1 Widerstandsfähigkeit der Haken

Die mechanische Befestigungsstabilität der Haken wurde gemäß EAD 090062-00-0404 Abschnitt 2.2.12.9 getestet.

Der maximale Befestigungsstabilität für einen einzelnen Haken beträgt **0,70 kN** (charakteristischer Wert).

Die Testergebnisse sind in Tabelle 4 aufgeführt.



**Tabelle 4a - Testergebnisse zur Stabilität der Haken, durchgehende Fassadenverkleidung (h 200 mm)**

Material	Versagenslast [N] *							Pro Haken		F <sub>m</sub>	F <sub>u</sub>
	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	F <sub>5</sub>	F <sub>m</sub>	F <sub>u,5</sub>	F <sub>m</sub>	F <sub>u</sub>		
Stahl 1,00 mm	3291	3077	3120	3245	3499	3246	2859	811	714	881	772
Aluminium 1,20 mm	3631	3474	3986	3721	4121	3787	3173	947	793		
Perforierter Stahl 1,00 mm	3682	3361	3624	3584	3450	35407	3234	885	808		

\*F<sub>1-5</sub>: Individuelle Werte Prüfanordnung F<sub>m</sub>: Mittelwert F<sub>u,5</sub>: Charakteristischer Wert (75 % Wahrscheinlichkeit, dass 95 % der Testergebnisse höher als dieser Wert ausfallen)

**Tabelle 4b - Testergebnisse zur Stabilität der Haken, getrennte Fassadenverkleidung am Befestigungsprofil (h 200 mm)**

Material	Versagenslast [N] *							Pro Haken		F <sub>m</sub>	F <sub>u</sub>
	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	F <sub>5</sub>	F <sub>m</sub>	F <sub>u,5</sub>	F <sub>m</sub>	F <sub>u</sub>		
Stahl 1,00 mm	2954	3034	2889	3014	3002	2979	2843	745	710	744	703
Aluminium 1,20 mm	3275	3262	3359	3250	2997	3229	2911	807	728		
Perforierter Stahl 1,00 mm	2725	2725	2718	2693	2725	2717	2685	679	671		

\*F<sub>1-5</sub>: Individuelle Werte Prüfanordnung F<sub>m</sub>: Mittelwert F<sub>u,5</sub>: Charakteristischer Wert (75 % Wahrscheinlichkeit, dass 95 % der Testergebnisse höher als dieser Wert ausfallen)

**Tabelle 4c - Testergebnisse zur Stabilität der Haken, durchgehende Fassadenverkleidung (h 800 mm)**

Material	Versagenslast [N] *							Pro Haken	
	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	F <sub>5</sub>	F <sub>m</sub>	F <sub>u,5</sub>	F <sub>m</sub>	F <sub>u</sub>
Stahl 1,00 mm	3486	3590	3695	3641	3632	3609	3427	902	857

\*F<sub>1-5</sub>: Individuelle Werte Prüfanordnung F<sub>m</sub>: Mittelwert F<sub>u,5</sub>: Charakteristischer Wert (75 % Wahrscheinlichkeit, dass 95 % der Testergebnisse höher als dieser Wert ausfallen)

Für alle Haken, Versagenstyp: Die Haken am Befestigungsprofil verbogen sich seitlich.

### 3.3.4.3 Widerstand des Profils.

Keine Leistung bewertet.

### 3.3.4.4 Zug- / Auszieh Widerstand der Hilfsrahmenschrauben.

Keine Leistung bewertet.

### 3.3.4.5 Scherfestigkeit der Hilfsrahmenschrauben.

Keine Leistung bewertet.

### 3.3.4.6 Distanzhalter widerstand.

Nicht relevant, da das beschriebene Kit diese Komponente nicht enthält.

## 3.4 Schallschutz (BWR 5)

Keine Leistung bewertet

## 3.5 Energieeinsparung und Wärmespeicherfähigkeit (BWR 6)

Keine Leistung bewertet

## 3.6 Aspekte der Dauerhaftigkeit

### 3.6.1 Hygrothermisches Verhalten

Keine Leistung bewertet

### 3.6.2 Verhalten nach pulsierender Last

Keine Leistung bewertet.

### 3.6.3 Frost-/Taubeständigkeit

Keine Leistung bewertet.

### 3.6.4 Verhalten nach Eintauchen in Wasser

Keine Leistung bewertet.

- 3.6.5 *Dimensionsstabilität durch Feuchtigkeit*  
Keine Leistung bewertet.
- 3.6.6 *Dimensionsstabilität durch Temperatur*  
Keine Leistung bewertet.
- 3.6.7 *Chemische und biologische Beständigkeit*  
Keine Leistung bewertet.
- 3.6.8 *UV-Strahlung*  
Keine Leistung bewertet.
- 3.6.9 *Korrosion*  
Keine Leistung bewertet.

#### 4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit mit

##### der Angabe der Rechtsgrundlage

Gemäß der Entscheidung 2003/640/EC der Europäischen Kommission<sup>2</sup> gilt die Bewertung und Verifizierung der Beständigkeit der Leistungen (siehe Anhang V der Verordnung (EU) 305/2011) in den folgenden Tabellen:

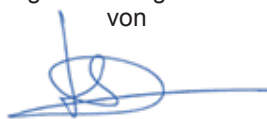
Produkt(e)	Vorgesehener Verwendungszweck	Stufe(n) oder Klasse(n)	System(e)
Alle geprüften Fassadenverkleidungsbbausätze	Bausatz für Fassadenverkleidungen	alle/jede	2+

#### 5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument

Dieses ETA wurde für diese Bausätze auf der Grundlage genehmigter Daten/Informationen ausgestellt, die das geprüfte und bewertete Produkt charakterisieren. Eine detaillierte Beschreibung und Bedingungen des Herstellungsprozesses der Bausätze sowie alle relevanten Entwurfs- und Installationskriterien für diese Bausätze sind in der technischen Dokumentation des Herstellers enthalten, die bei SKG-IKOB hinterlegt ist. Die Hauptaspekte dieser Informationen sind in den folgenden Abschnitten dargestellt. Der Hersteller ist dafür verantwortlich, sicherzustellen, dass die Nutzer dieser Bausätze angemessen über die besonderen Bedingungen in Bezug auf die Abschnitte 1, 2, 3 und 4 sowie die Anhänge dieses ETA informiert werden.

Ausgestellt in Geldermalsen, Niederlande, am 18.06.2019

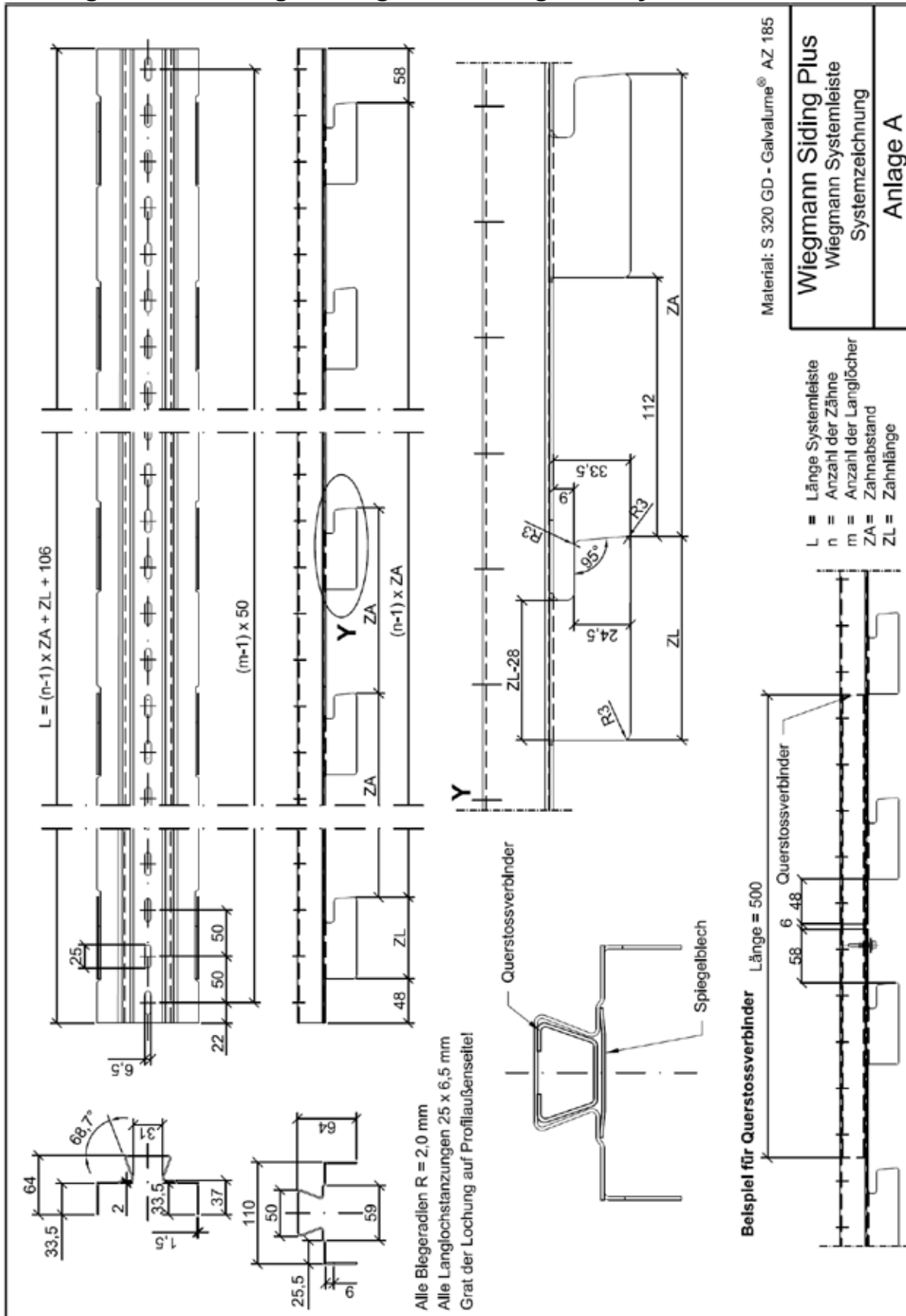
Die englischsprachige Originalfassung ist namens SKG-IKOB signiert  
von

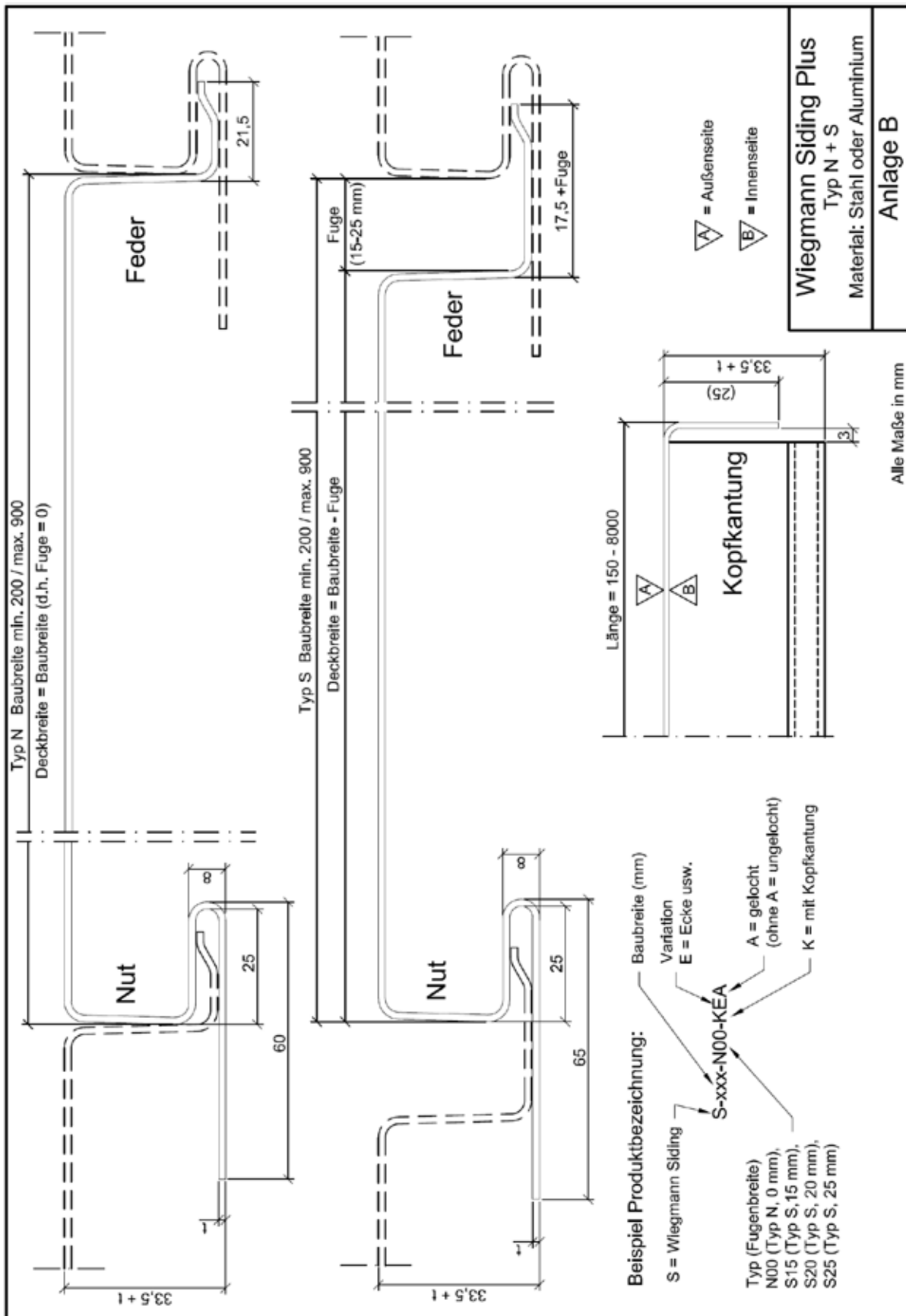


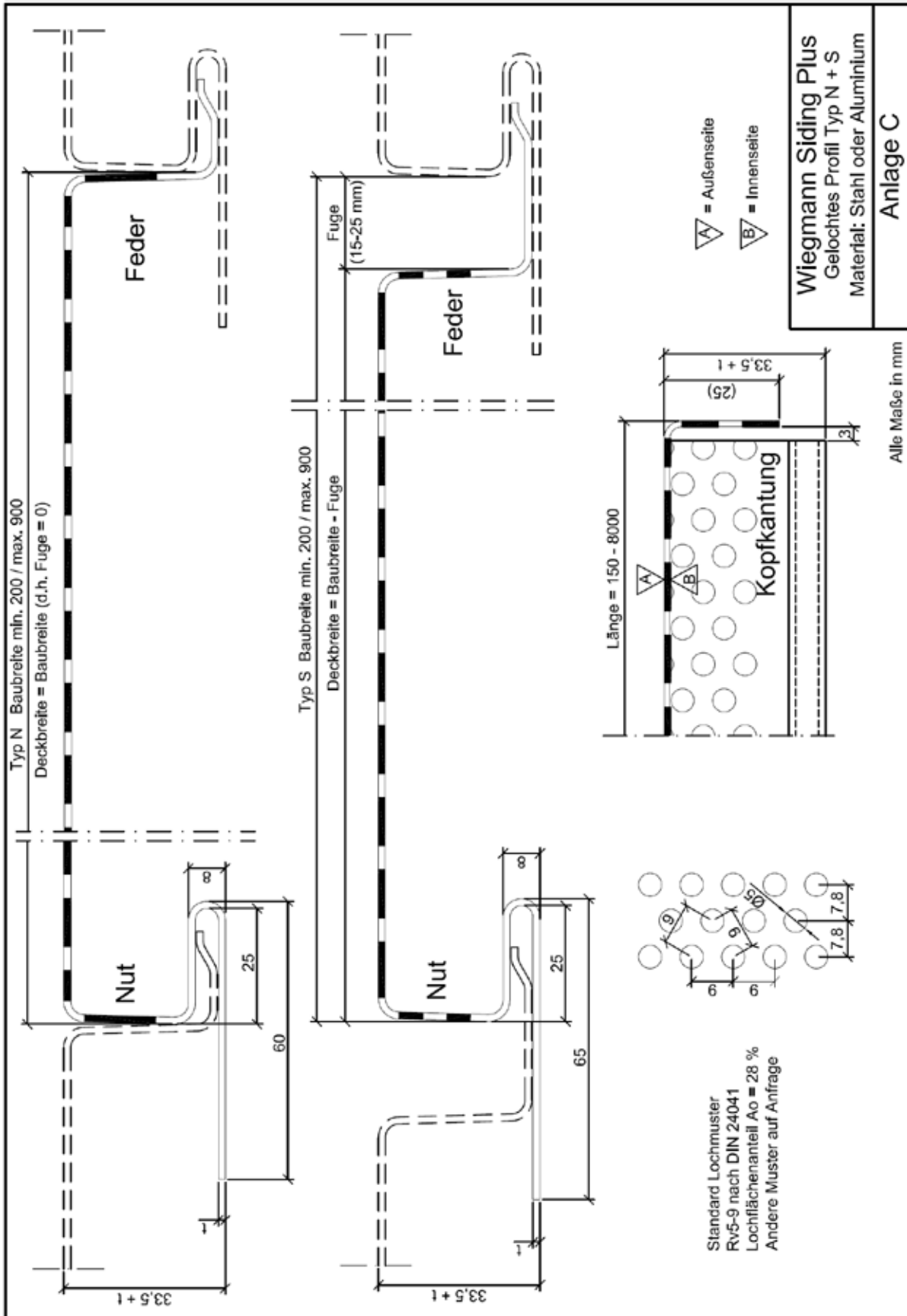
SKG-IKOB, Manager Produktzertifizierung,  
Dipl.-Ing. H.A.J. van Dartel, unterzeichnet.

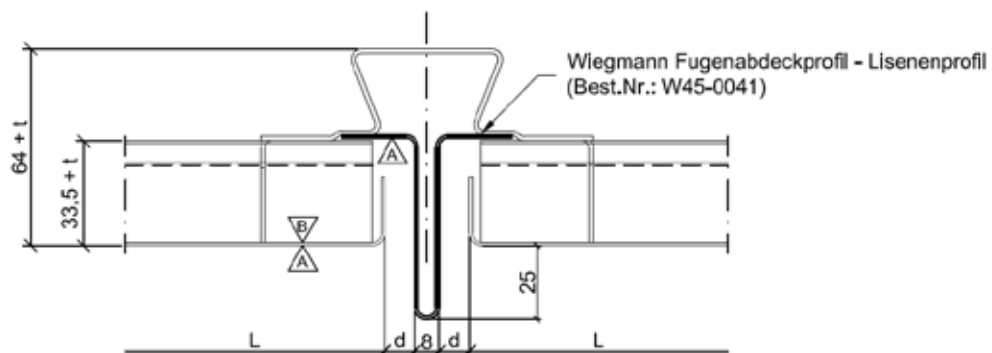
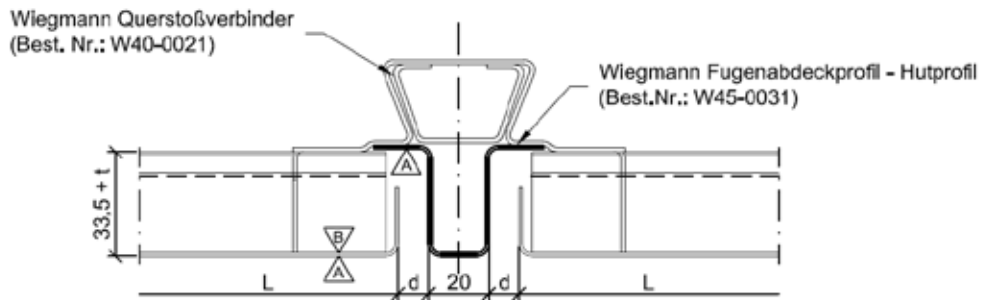
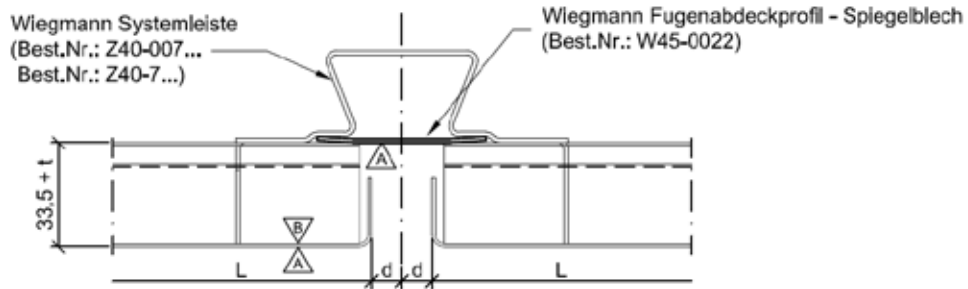
<sup>2</sup> Veröffentlicht im Amtsblatt der Europäischen Union (ABl.) L226/21 vom 10.09.2003. Siehe [www.new.eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html](http://www.new.eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html)

# Anhang A – Zeichnungen Wiegmann Siding Plus System










Thermische Fuge (d)  
Für Stahl: Wenn Länge L > 6 m, dann d = 15 mm, ansonsten d = 10 mm  
Für Alu: d = 15 mm

 = Außenseite, sichtbar

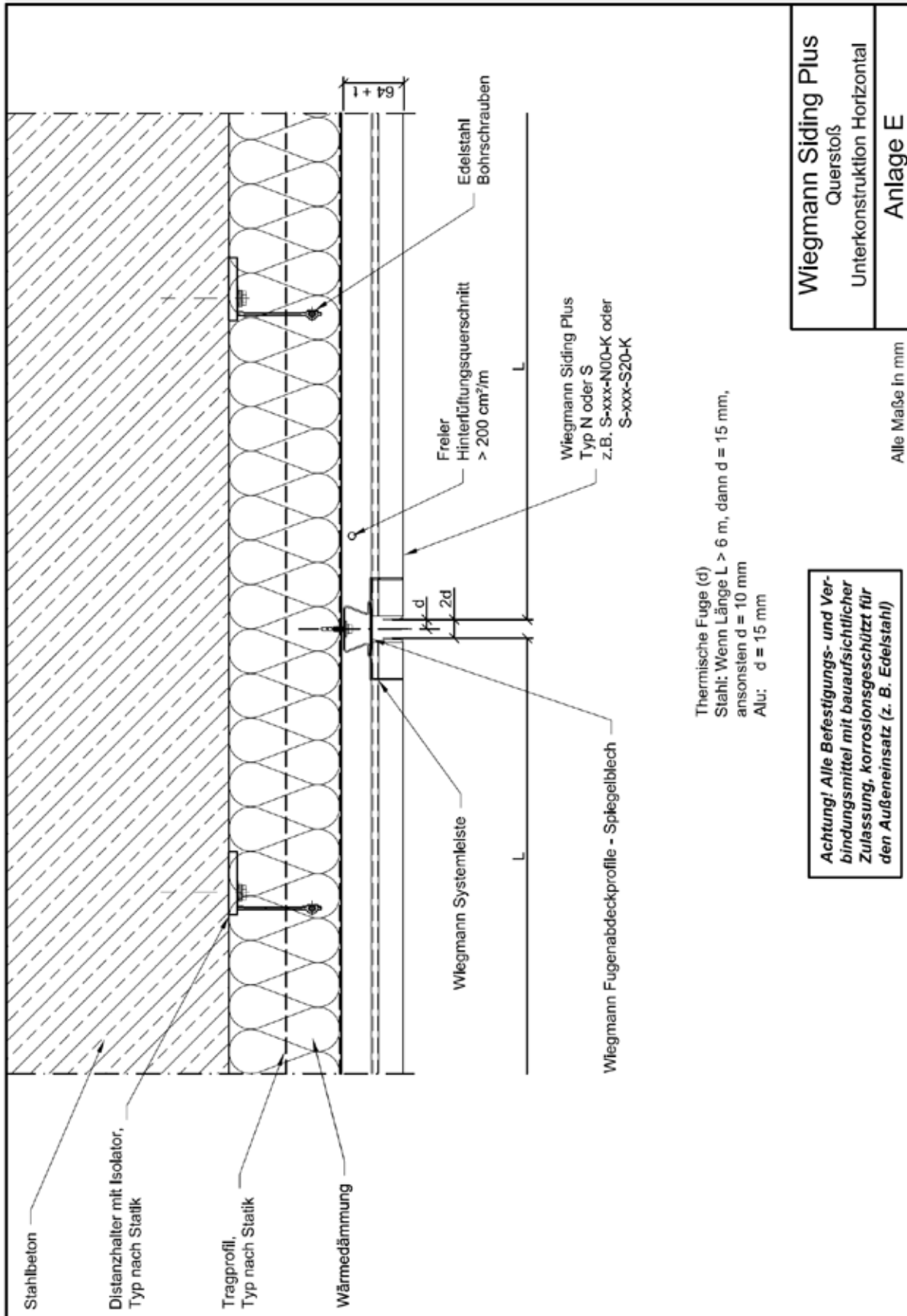
 = Innenseite

**Achtung! Alle Befestigungs- und Verbindungsmittel mit bauaufsichtlicher Zulassung, korrosionsgeschützt für den Außeneinsatz (z. B. Edelstahl)**

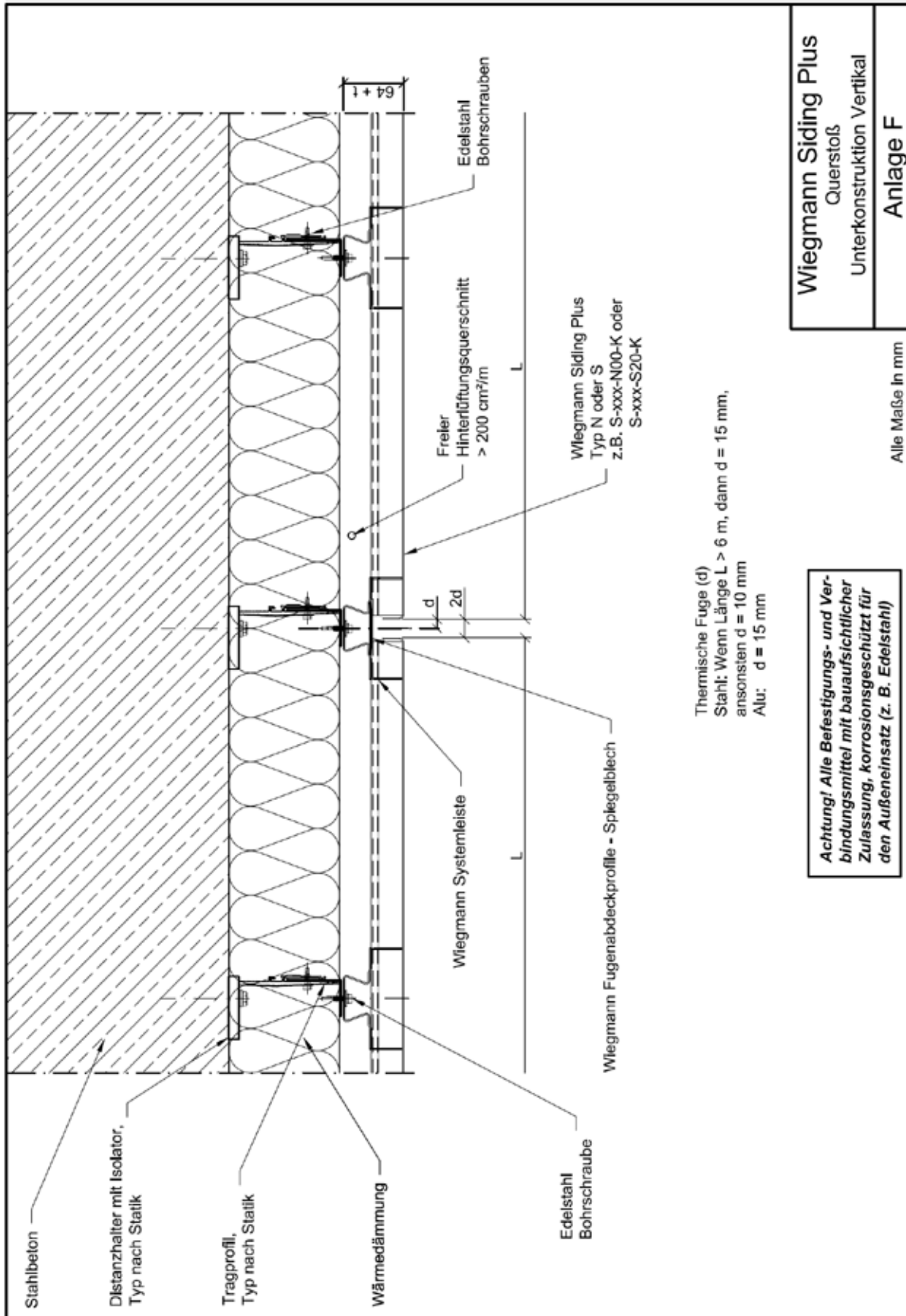
Alle Maße in mm

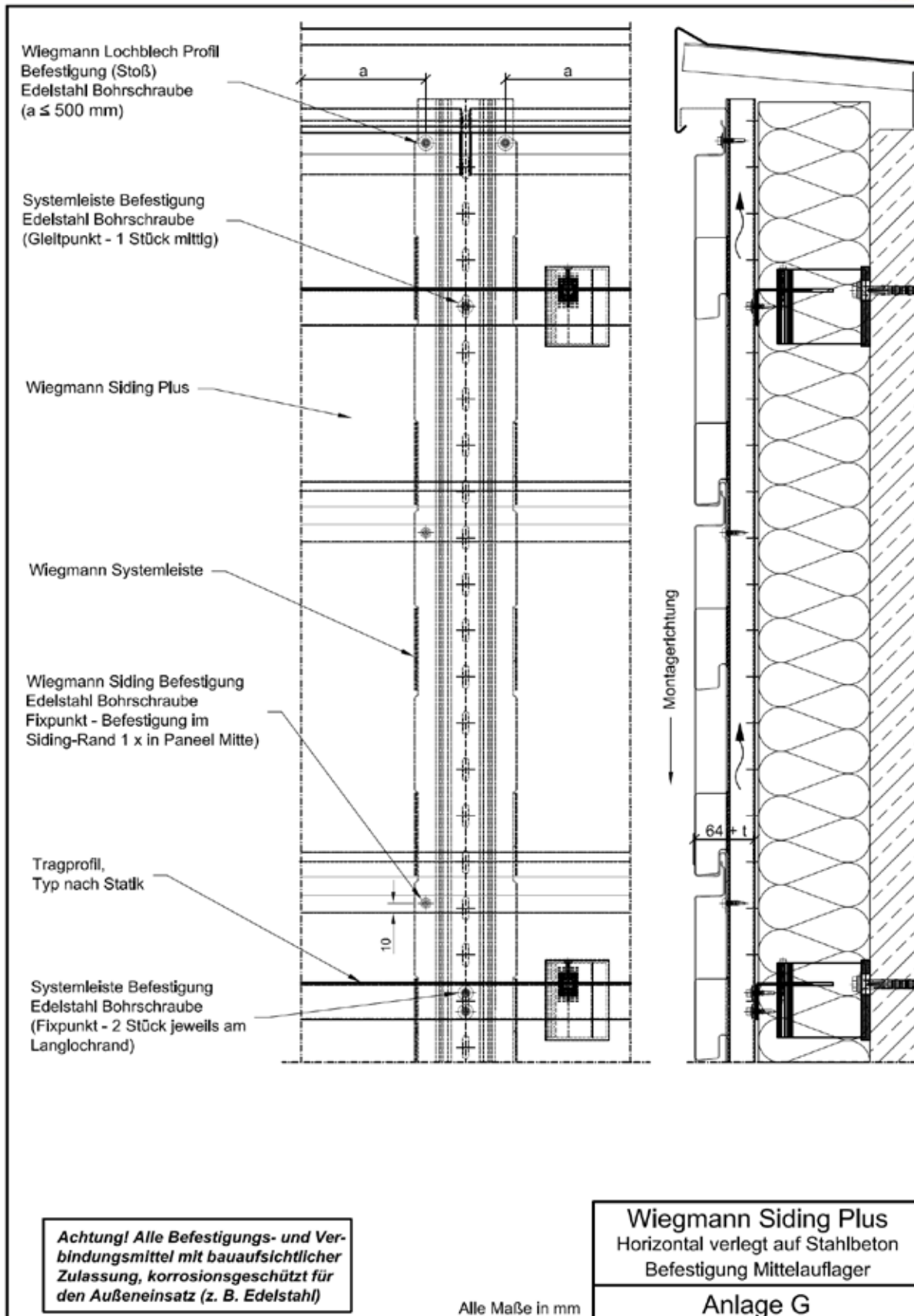
**Wiegmann Siding Plus**  
Profil Typ N + S  
Fugenabdeckprofile

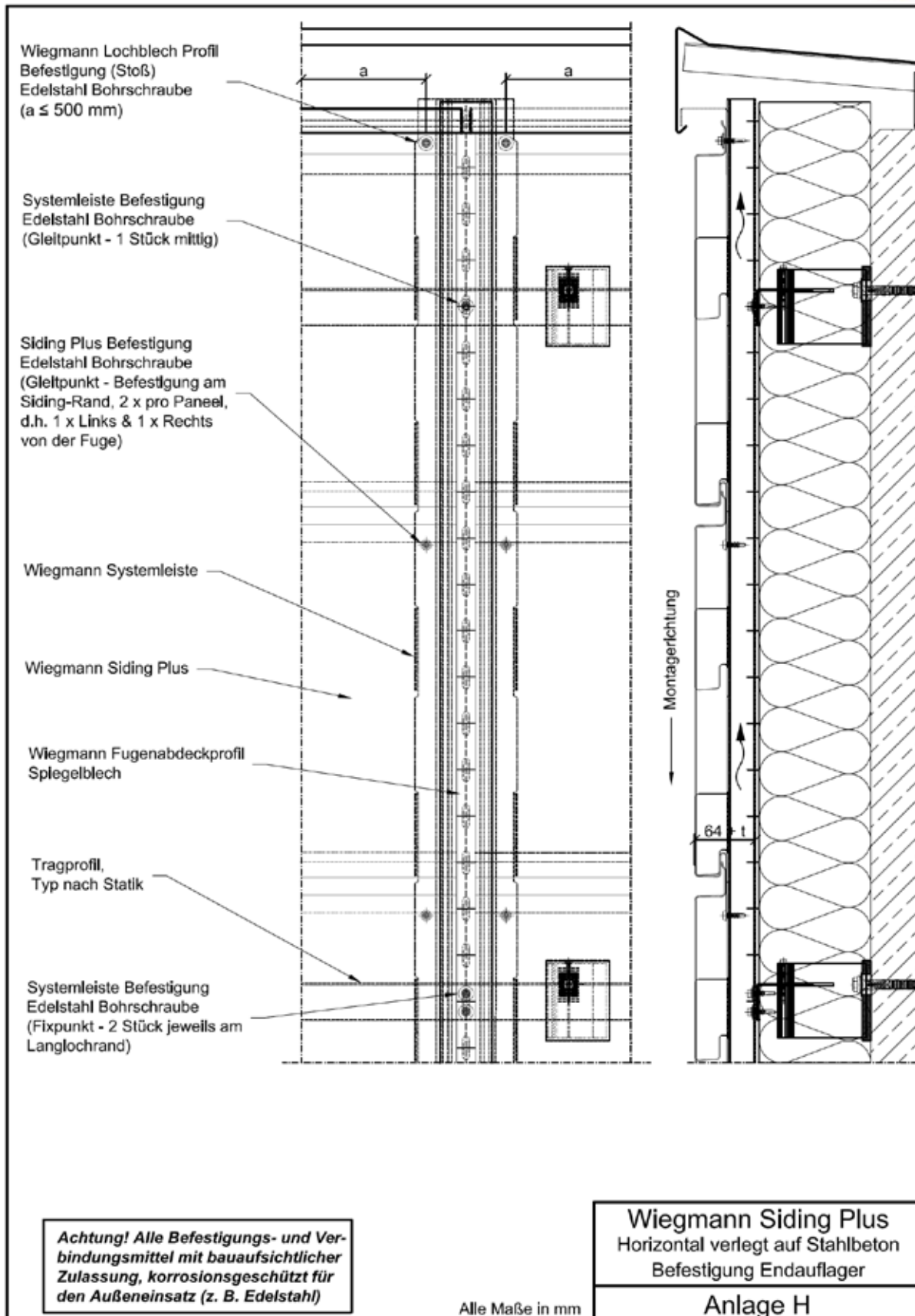
**Anlage D**

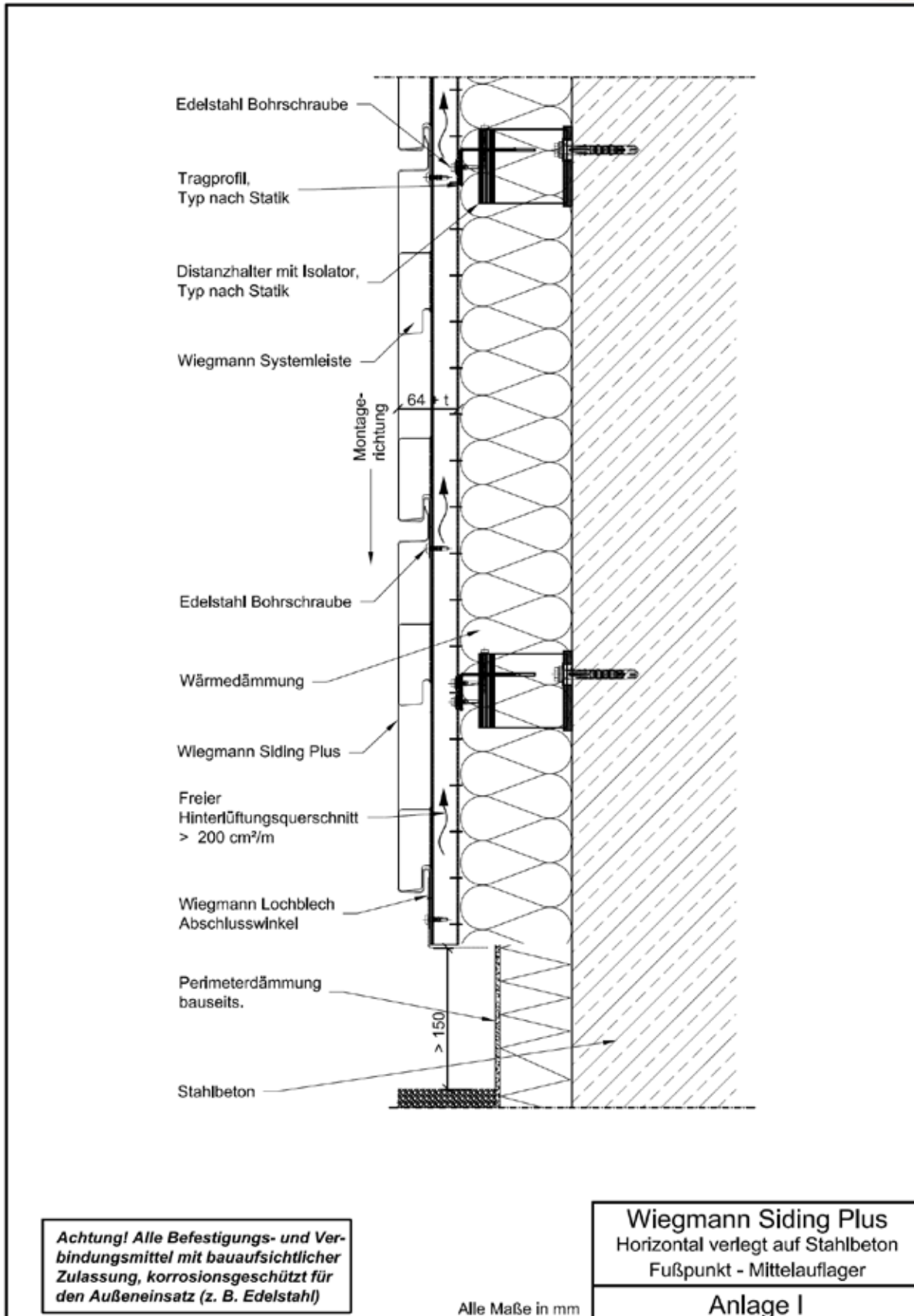


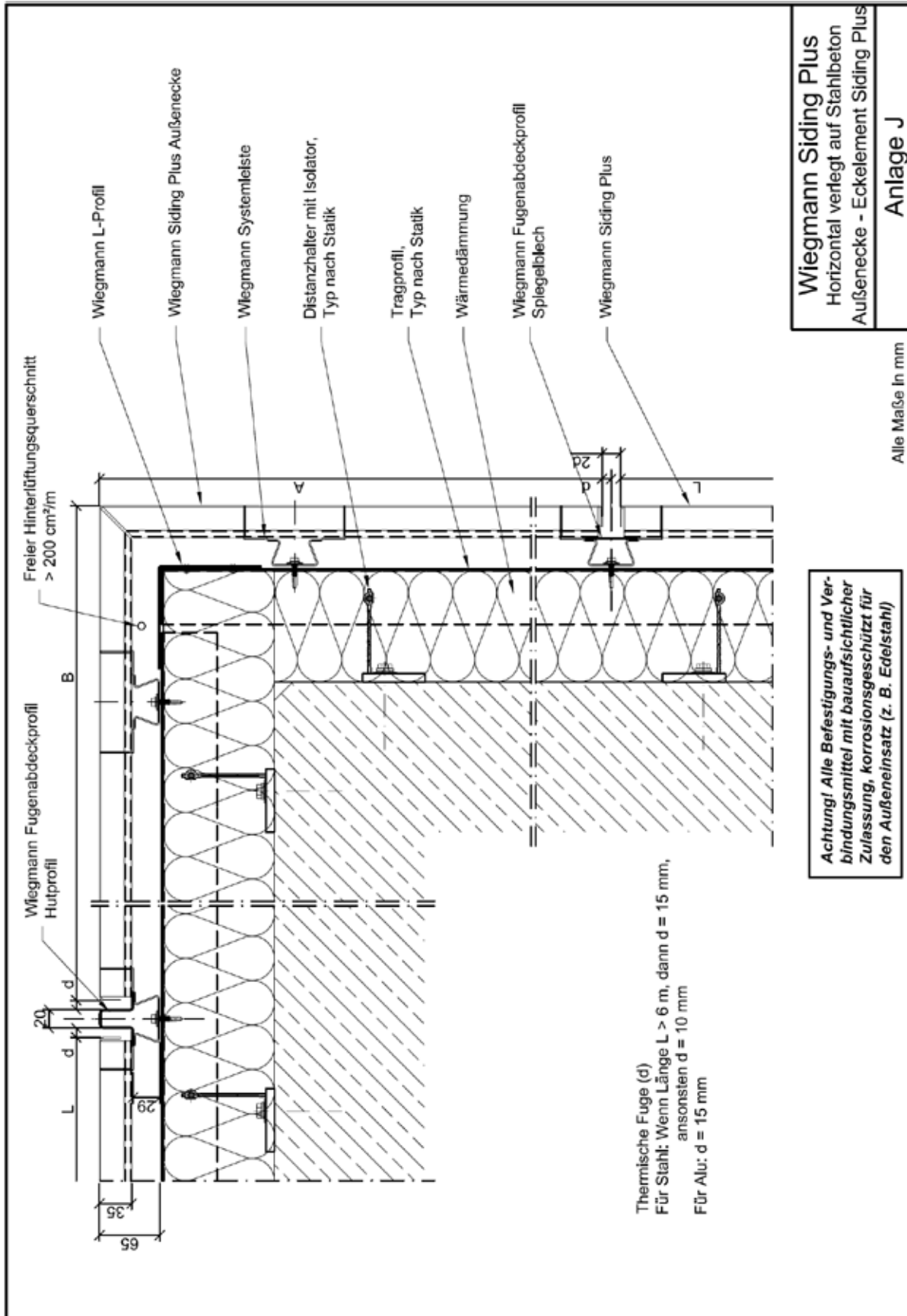




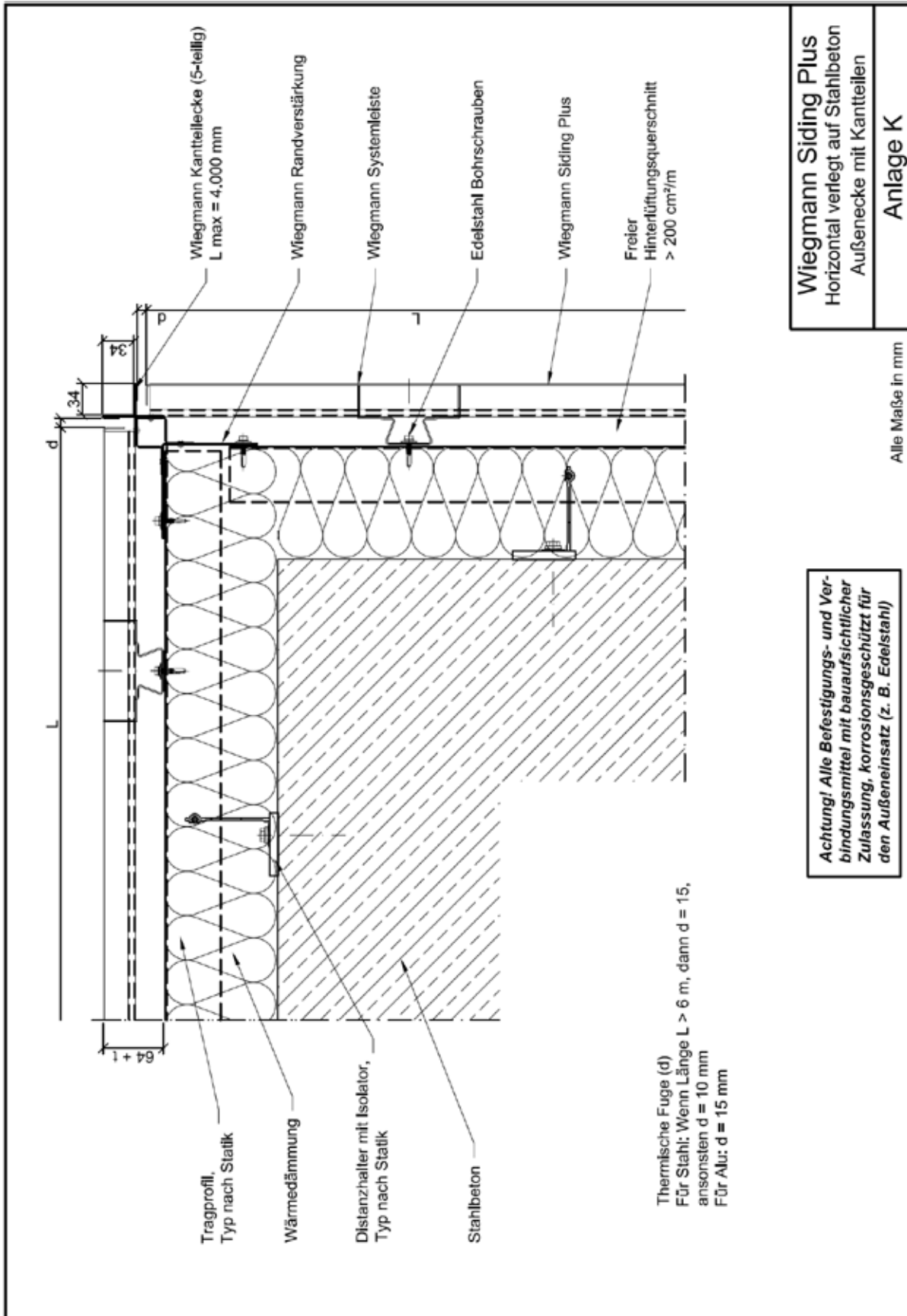


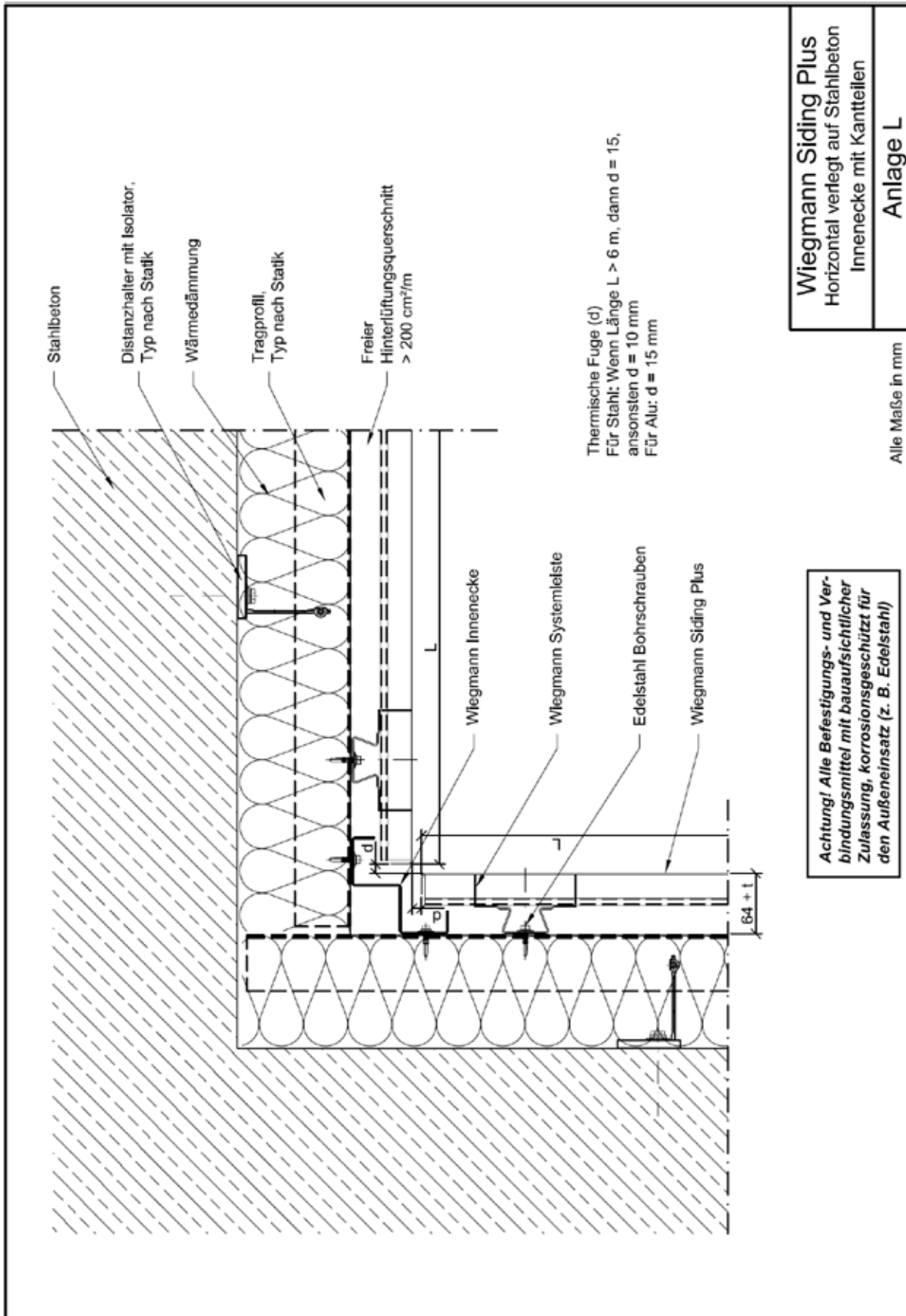












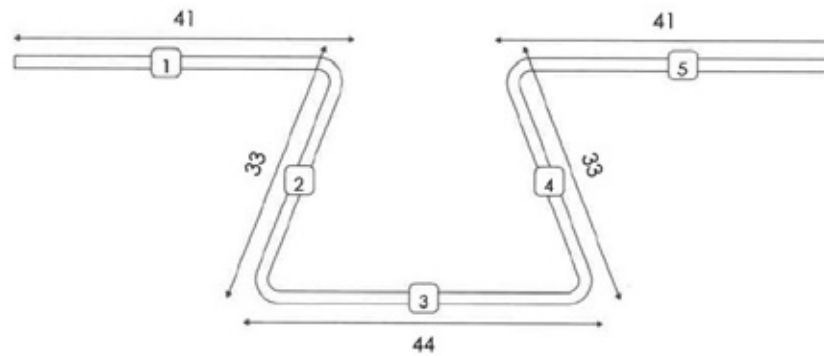
# Anhang B – Berechnung Wiegmann Systemleiste

Projekt-Nr.: 15004  
 Projekt: Wiegmann Siding  
 Datei Systemleiste neu.KS

1.3.2017



Elementnummern und Außenmaße [mm]:



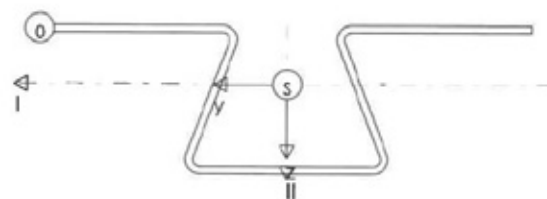
Element	Winkel	Außenmaße [mm]		
		Länge	horizontal	vertikal
1	horizontal nach rechts	41.0		
2	21.0° zur Vertikalen nach unten	32.7	11.7	30.5
3	horizontal nach rechts	43.5		
4	69.0° zur Horizontalen nach links	32.7	11.7	30.5
5	horizontal nach rechts	41.0		

Blechdicke:  $t_{nom} = 1.50$  mm  
 abgewickelte Länge nach DIN 6935:  $l = 182.00$  mm  
 Gewicht:  $g = 2.14$  kg/m  
 E-Modul:  $210000$  N/mm<sup>2</sup>  
 rechnerische Dicke:

Biegeradius:  $r = 1.50$  mm  
 $l = 182.00$  mm  
 $g = 2.14$  kg/m  
 Streckgrenze:  $f_{y,s} = 320$  N/mm<sup>2</sup>  
 $t_{cor} = 1.50 - 0.04 = 1.46$  mm

## Querschnittswerte des Vollquerschnitts:

Fläche:  $A = 2.66$  cm<sup>2</sup>  
 Schwerpunkt: (bez. auf Punkt 0 = Anfang)  
 $y_s = -49.6$  mm  $z_s = 11.2$  mm  
 Trägheitsmomente:  
 $I_y = 3.9$  cm<sup>4</sup>  $I_z = 14.8$  cm<sup>4</sup>  
 $I_{yz} = -0.0$  cm<sup>4</sup>  
 Hauptachsen:  
 $\alpha = -0.0$  °  
 $I_1 = 3.9$  cm<sup>4</sup>  $I_2 = 14.8$  cm<sup>4</sup>





### Spannungsnachweis nach DIN EN 1993-1-3:

Schnittgrößen:

$$M_y = -0.732 \text{ kNm}$$

Der Spannungsnachweis ist bezogen auf die Hauptachsen.

Ermittlung der effektiven Breiten: (Druckspannungen positiv)

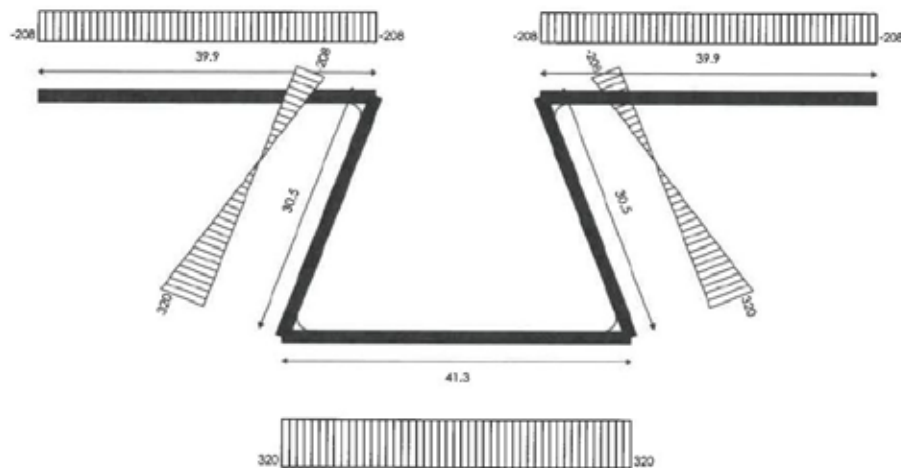
einseitig gelagerte Elemente:

El. Nr.	Breite $b_p$	$\sigma_{\text{com.Ed}}$			$f_{y,d}$	$\psi$	Rechenwerte			eff. Breiten	
		geh.Rand	fre.Rand	$f_{y,d}$			$k\sigma$	$\lambda_{p'}$	$\rho$	geh.Rand	fre.Rand
1	39.9	-208	-208	-208						39.9	0.0
5	39.9	-208	-208	-208						39.9	0.0

beidseitig gelagerte Elemente:

El. Nr.	Breite $b_p$	$\sigma_{\text{com.Ed}}$			$f_{y,d}$	$\psi$	Rechenwerte			eff. Breiten	
		Anfang	Ende	$f_{y,d}$			$k\sigma$	$\lambda_{p'}$	$\rho$	$k_1/k_2$	Anfang
2	30.5	-208	320	320	-0.65	16.05	0.21	1.00	0.60/0.40	23.1	7.4
3	41.3	320	320	320	1.00	4.00	0.58	1.00	0.50/0.50	20.7	20.7
4	30.5	320	-208	320	-0.65	16.05	0.21	1.00	0.40/0.60	7.4	23.1

effektive Breiten [mm] und Spannungen [N/mm<sup>2</sup>]: (Druck positiv)



Querschnittswerte des effektiven Querschnitts:

Fläche:	$A = 2.66 \text{ cm}^2$	$z_s = 11.2 \text{ mm}$ (bez. auf Punkt 0 = Anfang)
Schwerpunkt:	$y_s = -49.6 \text{ mm}$	
Trägheitsm.:	$I_y = 3.9 \text{ cm}^4$	$I_z = 14.8 \text{ cm}^4$
Hauptachsen:	$I_1 = 3.9 \text{ cm}^4$	$I_2 = 14.8 \text{ cm}^4$
		$\alpha = -0.0^\circ$

betragsmäßig größte Spannung:

$$\sigma = 320.2 \text{ N/mm}^2 \sim 320.0 \text{ N/mm}^2$$

## Anhang C – Berechnung Wiegmann Siding Plus Stahl

Ingenieurbüro



Dipl.-Ing. Rainer Holz  
Bauingenieur

Rehbuckel 7 · D-76228 Karlsruhe  
Tel. +49 (0)721 - 9 47 12 0  
Fax +49 (0)721 - 9 47 12 50  
E-Mail: info@leichtbau.de

### Statische Berechnung Nr. 1338/16-1

Charakteristische Tragfähigkeits- und  
Querschnittswerte für Wandpaneele  
Wiegmann Siding Plus“ aus Stahl  
Ergänzung Stahl S250GD

### Anhang 3

Formblätter (Typenblätter)

Im Auftrag der Firma

Rudolf Wiegmann Umformtechnik GmbH

An der Schulenburg 1,

**49593 Bersenbrück**

Dieser Anhang enthält die Anlagen 3.1 bis 3.7, insgesamt sieben Blätter.

Planung und Statik  
für Dach, Wand,  
Fassaden,  
Leichtbaukonstruktionen


Zulassungsmanagement  
für Leichtbauelemente und  
Verbindungselemente,  
Versuchsauswertungen,  
Typenberechnungen

Software-  
Entwicklung


Sonderprobleme  
des Leichtbaus  
Neuentwicklungen  
Sanierungen  
Gutachten

Bankverbindung:  
Sparkasse Karlsruhe Ettlingen  
Konto-Nr. 1028 6433 (BLZ 660 501 01)  
IBAN: DE11 6605 0101 0010 2884 33  
BIC (SWIFT-Code): KARSDE66


USt.-ID: DE 812 339 027

Stahl- Profil		<b>Wiegmann Siding Plus N-200</b>				<b>Anlage 3.1</b>						
<b>Querschnitts- und Bemessungswerte nach DIN EN 1993-1-3</b>						zur statischen Berechnung Nr. 1338/16-1 Ingenieurbüro für Leichtbau Dipl.-Ing. Rainer Holz Rehbeckel 7, 76228 Karlsruhe						
Maße in mm												
Profiltafel in <b>Positivlage</b> <sup>9)</sup>						Baubreite = 200 mm						
												
Nennstreckgrenze des Stahlkerns $f_{yk} = 250 \text{ N/mm}^2$												
<b>Charakteristische Tragfähigkeitswerte für andrückende Flächenbelastung</b> <sup>7)</sup>												
Nennblechdicke <sup>9)</sup>	Feldmoment	Endauflagerkraft <sup>6) 10)</sup>		Elastisch aufnehmbare Schnittgrößen an Zwischenauflagern <sup>1) 2) 3) 4) 5) 10)</sup>								
				Quer- kraft	Lineare Interaktion ( $\epsilon = 1$ )							
		Stützmomente				Zwischenaufagerkräfte						
		$l_{s,b} = 10 \text{ mm}$			$l_{s,b} = 40 \text{ mm}$		$l_{s,b} = 10 \text{ mm}$		$l_{s,b} = 40 \text{ mm}$			
$t_n$	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk}$		$V_{w,Rk}$	$M_{c,Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{c,Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$R_{c,Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$
mm	kNm/m	kN/m		kN/m	kNm/m				kN/m			
1,00	2,284	9,61	14,20	n.m.	2,845	2,276	2,845	2,276	24,24	19,39	35,80	28,64
1,25	3,125	14,47	20,96	n.m.	4,002	3,202	4,002	3,202	36,49	29,19	52,86	42,29
<b>Char. Tragfähigkeitswerte für abhebende Flächenbelastung</b> <sup>7)</sup>						<b>Maßgebende Querschnittswerte</b> <sup>7)</sup>						
Nennblechdicke	Feldmoment	Endauflagerkraft <sup>10)</sup>	Zwischenaufleger <sup>1) 2) 3) 10)</sup>					Eigenlast	Trägheitsmomente		Querschnittsfläche	
			M/V- Interaktion									
			Stützmoment		Auflagerkraft		Quer- kraft					
$t_n$	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$M_{c,Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{c,Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$V_{w,Rk}$	$g$	$I_{eff}$	$I_{eff}$	$A_g$	
mm	kNm/m	kN/m	kNm/m		kN/m		kN/m	kN/m <sup>2</sup>	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>2</sup> /m	
1,00	2,276	41,42	-	2,284	-	-	41,42	0,144	20,55	24,68	18,00	
1,25	3,202	51,76	-	3,125	-	-	51,76	0,180	27,75	33,04	22,50	
<sup>1)</sup> M/R- Interaktion $\frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}^0/\gamma_M} + \left( \frac{F_{Ed}}{R_{c,Rk,B}^0/\gamma_M} \right) \epsilon \leq 1$						<sup>2)</sup> M/V- Interaktion $\frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} \leq 0,5: \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}/\gamma_M} \leq 1 \quad \frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} > 0,5: \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}/\gamma_M} + \left( \frac{2 \cdot V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} - 1 \right)^2 \leq 1$						
<sup>3)</sup> Sind keine Werte für $M_{c,Rk,B}^0$ und $R_{c,Rk,B}^0$ angegeben, ist kein Interaktionsnachweis zu führen. <sup>4)</sup> Sind für $V_{w,Rk}$ keine Werte angegeben, entfällt dieser Nachweis. <sup>5)</sup> Für kleinere Zwischenauflegerbreiten $b_a$ als angegeben, müssen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerte linear im entsprechenden Verhältnis reduziert werden. Für $b_a < 10 \text{ mm}$ , z.B. bei Rohren, darf maximal 10 mm eingesetzt werden. <sup>6)</sup> Bei Auflagerbreiten, die zwischen den aufgeführten Werten liegen, dürfen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerte jeweils linear interpoliert werden. <sup>7)</sup> Die Partialsicherheitsbeiwerte sind mit $\gamma_M = 1,1$ bzw. $\gamma_{M,ser} = 1,0$ anzusetzen. <sup>8)</sup> Dargestellt ist die Profilvariante ohne Schattenfuge (Typ N). Die hier angegebenen Werte gelten auch für die Profilvariante gleicher Baubreite und Schattenfugen bis 25 mm (Typ S). <sup>9)</sup> Blechdicke: Minustoleranz kleiner als 5% der Nenn Dicke. <sup>10)</sup> Montage nur mit Zahnleiste. Die Auflagerkräfte sind zusätzlich auf die Tragfähigkeit der Verbindung mit der Zahnleiste zu begrenzen.												


Stand: 20. Oktober 2016

Stahl- Profil		<b>Wiegmann Siding Plus N-300</b>				<b>Anlage 3.2</b>						
<b>Querschnitts- und Bemessungswerte nach DIN EN 1993-1-3</b>						zur statischen Berechnung Nr. 1338/16-1 Ingenieurbüro für Leichtbau Dipl.-Ing. Rainer Holz Rehbuckel 7, 76228 Karlsruhe						
Maße in mm												
Profiltafel in <b>Positivlage</b> <sup>9)</sup>						Baubreite = 300 mm						
												
Nennstreckgrenze des Stahlkerns $f_{yk} = 250 \text{ N/mm}^2$												
<b>Charakteristische Tragfähigkeitswerte für andrückende Flächenbelastung</b> <sup>7)</sup>												
Nennblechdicke <sup>9)</sup>	Feldmoment	Endauflagerkraft <sup>6) 10)</sup> $b_A = 10 \text{ mm}$ $b_A = 40 \text{ mm}$		Elastisch aufnehmbare Schnittgrößen an Zwischenauflägern <sup>1) 2) 3) 4) 5) 10)</sup>								
				Quer- kraft	Lineare Interaktion ( $\epsilon = 1$ )							
					Stützmomente		Zwischenaflagerkräfte					
					$l_{a,b} = 10 \text{ mm}$	$l_{a,b} = 40 \text{ mm}$	$l_{a,b} = 10 \text{ mm}$	$l_{a,b} = 40 \text{ mm}$				
$t_n$	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk}$		$V_{w,Rk}$	$M_{c,Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{c,Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$R_{c,Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$
mm	kNm/m	kN/m		kN/m	kNm/m				kN/m			
1,00	1,536	6,41	9,46	n.m.	1,829	1,463	1,829	1,463	16,16	12,93	23,87	19,09
1,25	2,110	9,65	13,97	n.m.	2,619	2,095	2,619	2,095	24,33	19,46	35,24	28,19
<b>Char. Tragfähigkeitswerte für abhebende Flächenbelastung</b> <sup>7)</sup>						<b>Maßgebende Querschnittswerte</b> <sup>7)</sup>						
Nennblechdicke	Feldmoment	Endauflagerkraft <sup>10)</sup>	Zwischenaflager <sup>1) 2) 3) 10)</sup>				Eigenlast	Trägheitsmomente		Quer- schnitts- fläche		
			M/V- Interaktion									
			Stützmoment	Auflagerkraft	Quer- kraft							
$t_n$	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$M_{c,Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{c,Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$V_{w,Rk}$	$g$	$I_{eff}$	$I_{eff}$	$A_g$	
mm	kNm/m	kN/m	kNm/m		kN/m		kN/m	kN/m <sup>2</sup>	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>2</sup> /m	
1,00	1,463	27,46	-	1,536	-	-	27,46	0,123	14,15	18,68	15,33	
1,25	2,095	34,31	-	2,110	-	-	34,31	0,153	19,09	24,83	19,17	
<sup>1)</sup> M/R- Interaktion $\frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}/\gamma_M} + \left( \frac{F_{Ed}}{R_{c,Rk,B}/\gamma_M} \right) \epsilon \leq 1$						<sup>2)</sup> M/V- Interaktion $\frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} \leq 0,5; \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}/\gamma_M} \leq 1 \quad \frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} > 0,5; \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}/\gamma_M} + \left( \frac{2 \cdot V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} - 1 \right)^2 \leq 1$						
<sup>3)</sup> Sind keine Werte für $M_{c,Rk,B}^0$ und $R_{c,Rk,B}^0$ angegeben, ist kein Interaktionsnachweis zu führen. <sup>4)</sup> Sind für $V_{w,Rk}$ keine Werte angegeben, entfällt dieser Nachweis. <sup>5)</sup> Für kleinere Zwischenaflagerbreiten $b_a$ als angegeben, müssen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerten linear im entsprechenden Verhältnis reduziert werden. Für $b_a < 10 \text{ mm}$ , z.B. bei Rohren, darf maximal 10 mm eingesetzt werden. <sup>6)</sup> Bei Auflagerbreiten, die zwischen den aufgeführten Werten liegen, dürfen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerte jeweils linear interpoliert werden. <sup>7)</sup> Die Partialsicherheitsbeiwerte sind mit $\gamma_M = 1,1$ bzw. $\gamma_{M,ser} = 1,0$ anzusetzen. <sup>8)</sup> Dargestellt ist die Profilvariante ohne Schattenfuge (Typ N). Die hier angegebenen Werte gelten auch für die Profilvariante gleicher Baubreite und Schattenfugen bis 25 mm (Typ S). <sup>9)</sup> Blechdicke: Minustoleranz kleiner als 5% der Nenndicke. <sup>10)</sup> Montage nur mit Zahnleiste. Die Auflagerkräfte sind zusätzlich auf die Tragfähigkeit der Verbindung mit der Zahnleiste zu begrenzen.												

Stand: 20. Oktober 2016


Stahl- Profil		<b>Wiegmann Siding Plus N-400</b>				<b>Anlage 3.3</b>								
<b>Querschnitts- und Bemessungswerte nach DIN EN 1993-1-3</b>						zur statischen Berechnung Nr. 1338/16-1 Ingenieurbüro für Leichtbau Dipl.-Ing. Rainer Holz Rehbeckel 7, 76228 Karlsruhe								
Maße in mm														
Profiltafel in <b>Positivlage</b> <sup>9)</sup>						Baubreite = 400 mm								
														
Nennstreckgrenze des Stahlkerns $f_{yk} = 250 \text{ N/mm}^2$														
<b>Charakteristische Tragfähigkeitswerte für andrückende Flächenbelastung</b> <sup>7)</sup>														
Nennblechdicke <sup>9)</sup>	Feldmoment	Endauflagerkraft <sup>6) 10)</sup> $b_A = 10 \text{ mm}$ $b_A = 40 \text{ mm}$		Elastisch aufnehmbare Schnittgrößen an Zwischenauflägern <sup>1) 2) 3) 4) 5) 10)</sup>										
				Quer- kraft	Lineare Interaktion ( $\epsilon = 1$ )								$R_{w,Rk,B}^0$ $R_{w,Rk,B}^0$	
					Stützmomente				Zwischenauflagerkräfte					
					$l_{s,b} = 10 \text{ mm}$		$l_{s,b} = 40 \text{ mm}$		$l_{s,b} = 10 \text{ mm}$		$l_{s,b} = 40 \text{ mm}$			
$t_n$	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk}$		$V_{w,Rk}$	$M_{c,Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}^0$	$R_{c,Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}^0$	$R_{c,Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}^0$		
mm	kNm/m	kN/m		kN/m	kNm/m				kN/m					
1,00	1,157	4,80	7,10	n.m.	1,344	1,076	1,344	1,076	12,12	9,69	17,90	14,32		
1,25	1,592	7,24	10,48	n.m.	1,917	1,534	1,917	1,534	18,25	14,60	26,43	21,14		
<b>Char. Tragfähigkeitswerte für abhebende Flächenbelastung</b> <sup>7)</sup>						<b>Maßgebende Querschnittswerte</b> <sup>7)</sup>								
Nennblechdicke	Feldmoment	Endauflagerkraft <sup>10)</sup>	Zwischenaufleger <sup>1) 2) 3) 10)</sup>					Eigenlast	Trägheitsmomente		Querschnittsfläche			
			M/V- Interaktion											
			Stützmoment		Auflagerkraft		Quer- kraft							
$t_n$	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$M_{c,Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}^0$	$R_{c,Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}^0$	$V_{w,Rk}$	$g$	$I_{eff}$	$I_{eff}$	$A_g$			
mm	kNm/m	kN/m	kNm/m		kN/m		kN/m	kN/m <sup>2</sup>	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>2</sup> /m			
1,00	1,076	20,49	-	1,157	-	-	20,49	0,112	10,89	14,95	14,00			
1,25	1,534	25,61	-	1,592	-	-	25,61	0,140	14,65	19,93	17,50			
<sup>1)</sup> M/R- Interaktion $\frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}^0/\gamma_M} + \left( \frac{F_{Ed}}{R_{c,Rk,B}^0/\gamma_M} \right) \epsilon \leq 1$						<sup>2)</sup> M/V- Interaktion $\frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} \leq 0,5; \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}^0/\gamma_M} \leq 1 \quad \frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} > 0,5; \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}^0/\gamma_M} + \left( \frac{2 \cdot V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} - 1 \right)^2 \leq 1$								
<sup>3)</sup> Sind keine Werte für $M_{c,Rk,B}^0$ und $R_{c,Rk,B}^0$ angegeben, ist kein Interaktionsnachweis zu führen. <sup>4)</sup> Sind für $V_{w,Rk}$ keine Werte angegeben, entfällt dieser Nachweis. <sup>5)</sup> Für kleinere Zwischenauflegerbreiten $b_a$ als angegeben, müssen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerten linear im entsprechenden Verhältnis reduziert werden. Für $b_a < 10 \text{ mm}$ , z.B. bei Rohren, darf maximal 10 mm eingesetzt werden. <sup>6)</sup> Bei Auflagerbreiten, die zwischen den aufgeführten Werten liegen, dürfen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerte jeweils linear interpoliert werden. <sup>7)</sup> Die Partialsicherheitsbeiwerte sind mit $\gamma_M = 1,1$ bzw. $\gamma_{M,ser} = 1,0$ anzusetzen. <sup>8)</sup> Dargestellt ist die Profilvariante ohne Schattenfuge (Typ N). Die hier angegebenen Werte gelten auch für die Profilvariante gleicher Baubreite und Schattenfugen bis 25 mm (Typ S). <sup>9)</sup> Blechdicke: Minustoleranz kleiner als 5% der Nenndicke. <sup>10)</sup> Montage nur mit Zahnleiste. Die Auflagerkräfte sind zusätzlich auf die Tragfähigkeit der Verbindung mit der Zahnleiste zu begrenzen.														

Stand: 20. Oktober 2016


Stahl- Profil		<b>Wiegmann Siding Plus N-500</b>				<b>Anlage 3.4</b>						
<b>Querschnitts- und Bemessungswerte nach DIN EN 1993-1-3</b>						zur statischen Berechnung Nr. 1338/16-1 Ingenieurbüro für Leichtbau Dipl.-Ing. Rainer Holz Rehbeck 7, 76228 Karlsruhe						
Maße in mm												
Profiltafel in <b>Positivlage</b> <sup>9)</sup>						Baubreite = 500 mm						
												
Nennstreckgrenze des Stahlkerns $f_{yk} = 250 \text{ N/mm}^2$												
<b>Charakteristische Tragfähigkeitswerte für andrückende Flächenbelastung</b> <sup>7)</sup>												
Nennblechdicke <sup>9)</sup>	Feldmoment	Endauflagerkraft <sup>6) 10)</sup> $b_A = 10 \text{ mm}$ $b_A = 40 \text{ mm}$		Elastisch aufnehmbare Schnittgrößen an Zwischenauflägern <sup>1) 2) 3) 4) 5) 10)</sup>								
				Quer- kraft	Lineare Interaktion ( $\epsilon = 1$ )							
					Stützmomente		Zwischenauflagerkräfte					
					$l_{s,b} = 10 \text{ mm}$	$l_{s,b} = 40 \text{ mm}$	$l_{s,b} = 10 \text{ mm}$	$l_{s,b} = 40 \text{ mm}$				
$t_n$	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk}$		$V_{w,Rk}$	$M_{c,Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{c,Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$R_{c,Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$
mm	kNm/m	kN/m		kN/m	kNm/m				kN/m			
1,25	1,278	5,79	8,38	n.m.	1,521	1,217	1,521	1,217	14,60	11,68	21,14	16,91
<b>Char. Tragfähigkeitswerte für abhebende Flächenbelastung</b> <sup>7)</sup>						<b>Maßgebende Querschnittswerte</b> <sup>7)</sup>						
Nennblechdicke	Feldmoment	Endauflagerkraft <sup>10)</sup>	Zwischenauflager <sup>1) 2) 3) 10)</sup>				Eigenlast	Trägheitsmomente		Quer- schnitts- fläche		
			M/V- Interaktion									
			Stützmoment	Auflagerkraft	Quer- kraft							
$t_n$	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$M_{c,Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{c,Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$V_{w,Rk}$	$g$	$I_{eff}$	$I_{eff}$	$A_g$	
mm	kNm/m	kN/m	kNm/m		kN/m		kN/m	kN/m <sup>2</sup>	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>2</sup> /m	
1,25	1,217	20,40	-	1,278	-	-	20,40	0,132	11,95	16,67	16,50	
<sup>1)</sup> M/R- Interaktion $\frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}^0 / \gamma_M} + \left( \frac{F_{Ed}}{R_{c,Rk,B}^0 / \gamma_M} \right) \epsilon \leq 1$						<sup>2)</sup> M/V- Interaktion $\frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk} / \gamma_M} \leq 0,5; \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}^0 / \gamma_M} \leq 1 \quad \frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk} / \gamma_M} > 0,5; \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}^0 / \gamma_M} + \left( \frac{2 \cdot V_{Ed}}{V_{w,Rk} / \gamma_M} - 1 \right)^2 \leq 1$						
<sup>3)</sup> Sind keine Werte für $M_{c,Rk,B}^0$ und $R_{c,Rk,B}^0$ angegeben, ist kein Interaktionsnachweis zu führen. <sup>4)</sup> Sind für $V_{w,Rk}$ keine Werte angegeben, entfällt dieser Nachweis. <sup>5)</sup> Für kleinere Zwischenauflagerbreiten $b_A$ als angegeben, müssen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerten linear im entsprechenden Verhältnis reduziert werden. Für $b_A < 10 \text{ mm}$ , z.B. bei Rohren, darf maximal 10 mm eingesetzt werden. <sup>6)</sup> Bei Auflagerbreiten, die zwischen den aufgeführten Werten liegen, dürfen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerte jeweils linear interpoliert werden. <sup>7)</sup> Die Partialsicherheitsbeiwerte sind mit $\gamma_M = 1,1$ bzw. $\gamma_{M,ser} = 1,0$ anzusetzen. <sup>8)</sup> Dargestellt ist die Profilvariante ohne Schattenfuge (Typ N). Die hier angegebenen Werte gelten auch für die Profilvariante gleicher Baubreite und Schattenfugen bis 25 mm (Typ S). <sup>9)</sup> Blechdicke: Minustoleranz kleiner als 5% der Nennstärke. <sup>10)</sup> Montage nur mit Zahnleiste. Die Auflagerkräfte sind zusätzlich auf die Tragfähigkeit der Verbindung mit der Zahnleiste zu begrenzen.												

Stand: 20. Oktober 2016




Stahl- Profil		<b>Wiegmann Siding Plus N-600</b>				<b>Anlage 3.5</b>						
<b>Querschnitts- und Bemessungswerte nach DIN EN 1993-1-3</b>		zur statischen Berechnung Nr. 1338/16-1 Ingenieurbüro für Leichtbau Dipl.-Ing. Rainer Holz Rehbeck 7, 76228 Karlsruhe										
Maße in mm		Baubreite = 600 mm										
Profiltafel in <b>Positivlage</b> <sup>9)</sup>												
Nennstreckgrenze des Stahlkerns $f_{yk} = 250 \text{ N/mm}^2$												
<b>Charakteristische Tragfähigkeitswerte für andrückende Flächenbelastung</b> <sup>7)</sup>												
Nennblechdicke <sup>9)</sup>	Feldmoment	Endauflagerkraft <sup>6) 10)</sup> $b_A = 10 \text{ mm}$ $b_A = 40 \text{ mm}$		Elastisch aufnehmbare Schnittgrößen an Zwischenauflagern <sup>1) 2) 3) 4) 5) 10)</sup>								
				Lineare Interaktion ( $\epsilon = 1$ )								
				Stützmomente		Zwischenaufagerkräfte						
				$l_{s,b} = 10 \text{ mm}$	$l_{s,b} = 40 \text{ mm}$	$l_{s,b} = 10 \text{ mm}$	$l_{s,b} = 40 \text{ mm}$					
$t_n$	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk}$		$V_{w,Rk}$	$M_{c,Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{c,Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$R_{c,Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$
mm	kNm/m	kN/m		kN/m	kNm/m				kN/m			
1,25	1,068	4,82	6,99	n.m.	1,263	1,011	1,263	1,011	12,16	9,73	17,62	14,10
<b>Char. Tragfähigkeitswerte für abhebende Flächenbelastung</b> <sup>7)</sup>						<b>Maßgebende Querschnittswerte</b> <sup>7)</sup>						
Nennblechdicke	Feldmoment	Endauflagerkraft <sup>10)</sup>	Zwischenaufleger <sup>1) 2) 3) 10)</sup>					Eigenlast	Trägheitsmomente		Querschnittsfläche	
			M/V- Interaktion									
			Stützmoment	Auflagerkraft	Querkraft							
$t_n$	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$M_{c,Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{c,Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$V_{w,Rk}$	$g$	$I_{eff}$	$I_{eff}$	$A_g$	
mm	kNm/m	kN/m	kNm/m		kN/m		kN/m	kN/m <sup>2</sup>	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>2</sup> /m	
1,25	1,011	16,95	-	1,068	-	-	16,95	0,127	10,14	14,33	15,83	
1) M/R- Interaktion			2) M/V- Interaktion									
$\frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}^0/\gamma_M} + \left( \frac{F_{Ed}}{R_{c,Rk,B}^0/\gamma_M} \right) \epsilon \leq 1$			$\frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} \leq 0,5; \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}^0/\gamma_M} \leq 1 \quad \frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} > 0,5; \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}^0/\gamma_M} + \left( \frac{2 \cdot V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} - 1 \right)^2 \leq 1$									
3) Sind keine Werte für $M_{c,Rk,B}^0$ und $R_{c,Rk,B}^0$ angegeben, ist kein Interaktionsnachweis zu führen.												
4) Sind für $V_{w,Rk}$ keine Werte angegeben, entfällt dieser Nachweis.												
5) Für kleinere Zwischenauflegerbreiten $b_a$ als angegeben, müssen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerten linear im entsprechenden Verhältnis reduziert werden. Für $b_a < 10 \text{ mm}$ , z.B. bei Rohren, darf maximal 10 mm eingesetzt werden.												
6) Bei Auflagerbreiten, die zwischen den aufgeführten Werten liegen, dürfen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerte jeweils linear interpoliert werden.												
7) Die Partialsicherheitsbeiwerte sind mit $\gamma_M = 1,1$ bzw. $\gamma_{M,ser} = 1,0$ anzusetzen.												
8) Dargestellt ist die Profilvariante ohne Schattenfuge (Typ N). Die hier angegebenen Werte gelten auch für die Profilvariante gleicher Baubreite und Schattenfugen bis 25 mm (Typ S).												
9) Blechdicke: Minustoleranz kleiner als 5% der Nennstärke.												
10) Montage nur mit Zahnleiste. Die Auflagerkräfte sind zusätzlich auf die Tragfähigkeit der Verbindung mit der Zahnleiste zu begrenzen.												

Stand: 20. Oktober 2016

Stahl- Profil		<b>Wiegmann Siding Plus N-700</b>				<b>Anlage 3.6</b>								
<b>Querschnitts- und Bemessungswerte nach DIN EN 1993-1-3</b>						zur statischen Berechnung Nr. 1338/16-1 Ingenieurbüro für Leichtbau Dipl.-Ing. Rainer Holz Rehbeckel 7, 76228 Karlsruhe								
Maße in mm														
Profiltafel in <b>Positivlage</b> <sup>9)</sup>						Baubreite = 700 mm								
														
Nennstreckgrenze des Stahlkerns $f_{yk} = 250 \text{ N/mm}^2$														
<b>Charakteristische Tragfähigkeitswerte für andrückende Flächenbelastung</b> <sup>7)</sup>														
Nennblechdicke <sup>9)</sup>	Feldmoment	Endauflagerkraft <sup>6) 10)</sup> $b_A = 10 \text{ mm}$ $b_A = 40 \text{ mm}$		Elastisch aufnehmbare Schnittgrößen an Zwischenauflägern <sup>1) 2) 3) 4) 5) 10)</sup>										
				Quer- kraft	Lineare Interaktion ( $\epsilon = 1$ )								$R_{w,Rk,B}$ $R_{c,Rk,B}$	
					Stützmomente				Zwischenauflagerkräfte					
					$l_{s,b} = 10 \text{ mm}$		$l_{s,b} = 40 \text{ mm}$		$l_{s,b} = 10 \text{ mm}$		$l_{s,b} = 40 \text{ mm}$			
$t_n$	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk}$		$V_{w,Rk}$	$M_{c,Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{c,Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$R_{c,Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$		
mm	kNm/m	kN/m		kN/m	kNm/m				kN/m					
1,25	0,917	4,13	5,99	n.m.	1,080	0,864	1,080	0,864	10,43	8,34	15,10	12,08		
<b>Char. Tragfähigkeitswerte für abhebende Flächenbelastung</b> <sup>7)</sup>						<b>Maßgebende Querschnittswerte</b> <sup>7)</sup>								
Nennblechdicke	Feldmoment	Endauflagerkraft <sup>10)</sup>	Zwischenauflager <sup>1) 2) 3) 10)</sup>					Eigenlast	Trägheitsmomente		Querschnittsfläche			
			M/V- Interaktion											
			Stützmoment		Auflagerkraft		Quer- kraft							
$t_n$	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$M_{c,Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{c,Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$V_{w,Rk}$	$g$	$I_{eff}$	$I_{eff}$	$A_g$			
mm	kNm/m	kN/m	kNm/m		kN/m		kN/m	kN/m <sup>2</sup>	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>2</sup> /m			
1,25	0,864	14,49	-	0,917	-	-	14,49	0,123	8,83	12,57	15,36			
<sup>1)</sup> M/R- Interaktion $\frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}/\gamma_M} + \left( \frac{F_{Ed}}{R_{c,Rk,B}/\gamma_M} \right) \epsilon \leq 1$						<sup>2)</sup> M/V- Interaktion $\frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} \leq 0,5; \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}/\gamma_M} \leq 1 \quad \frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} > 0,5; \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}/\gamma_M} + \left( \frac{2 \cdot V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} - 1 \right)^2 \leq 1$								
<sup>3)</sup> Sind keine Werte für $M_{c,Rk,B}^0$ und $R_{c,Rk,B}^0$ angegeben, ist kein Interaktionsnachweis zu führen. <sup>4)</sup> Sind für $V_{w,Rk}$ keine Werte angegeben, entfällt dieser Nachweis. <sup>5)</sup> Für kleinere Zwischenauflagerbreiten $b_a$ als angegeben, müssen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerte linear im entsprechenden Verhältnis reduziert werden. Für $b_a < 10 \text{ mm}$ , z.B. bei Rohren, darf maximal 10 mm eingesetzt werden. <sup>6)</sup> Bei Auflagerbreiten, die zwischen den aufgeführten Werten liegen, dürfen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerte jeweils linear interpoliert werden. <sup>7)</sup> Die Partialsicherheitsbeiwerte sind mit $\gamma_M = 1,1$ bzw. $\gamma_{M,ser} = 1,0$ anzusetzen. <sup>8)</sup> Dargestellt ist die Profilvariante ohne Schattenfuge (Typ N). Die hier angegebenen Werte gelten auch für die Profilvariante gleicher Baubreite und Schattenfugen bis 25 mm (Typ S). <sup>9)</sup> Blechdicke: Minustoleranz kleiner als 5% der Nennstärke. <sup>10)</sup> Montage nur mit Zahnleiste. Die Auflagerkräfte sind zusätzlich auf die Tragfähigkeit der Verbindung mit der Zahnleiste zu begrenzen.														

Stand: 20. Oktober 2016



Stahl- Profil		<b>Wiegmann Siding Plus N-800</b>				<b>Anlage 3.7</b>								
<b>Querschnitts- und Bemessungswerte nach DIN EN 1993-1-3</b>						zur statischen Berechnung Nr. 1338/16-1 Ingenieurbüro für Leichtbau Dipl.-Ing. Rainer Holz Rehbeck 7, 76228 Karlsruhe								
Maße in mm														
Profiltafel in <b>Positivlage</b> <sup>9)</sup>						Baubreite = 800 mm								
														
Nennstreckgrenze des Stahlkerns $f_{yk} = 250 \text{ N/mm}^2$														
<b>Charakteristische Tragfähigkeitswerte für andrückende Flächenbelastung</b> <sup>7)</sup>														
Nennblechdicke <sup>9)</sup>	Feldmoment	Endauflagerkraft <sup>6) 10)</sup> $b_A = 10 \text{ mm}$ $b_A = 40 \text{ mm}$		Elastisch aufnehmbare Schnittgrößen an Zwischenauflägern <sup>1) 2) 3) 4) 5) 10)</sup>										
				Quer- kraft	Lineare Interaktion ( $\epsilon = 1$ )								$R_{w,Rk,B}^0$ $R_{w,Rk,B}$	
					Stützmomente				Zwischenauflagerkräfte					
					$l_{s,B} = 10 \text{ mm}$		$l_{s,B} = 40 \text{ mm}$		$l_{s,B} = 10 \text{ mm}$		$l_{s,B} = 40 \text{ mm}$			
$t_n$	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk}$		$V_{w,Rk}$	$M_{c,Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{c,Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$R_{c,Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$		
mm	kNm/m	kN/m		kN/m	kNm/m				kN/m					
1,25	0,803	3,62	5,24	n.m.	0,942	0,753	0,942	0,753	9,12	7,30	13,21	10,57		
<b>Char. Tragfähigkeitswerte für abhebende Flächenbelastung</b> <sup>7)</sup>						<b>Maßgebende Querschnittswerte</b> <sup>7)</sup>								
Nennblechdicke	Feldmoment	Endauflagerkraft <sup>10)</sup>	Zwischenauflager <sup>1) 2) 3) 10)</sup>					Eigenlast	Trägheitsmomente		Querschnittsfläche			
			M/V- Interaktion											
			Stützmoment		Auflagerkraft		Quer- kraft							
$t_n$	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$M_{c,Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{c,Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$V_{w,Rk}$	$g$	$I_{eff}$	$I_{eff}$	$A_g$			
mm	kNm/m	kN/m	kNm/m		kN/m		kN/m	kN/m <sup>2</sup>	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>2</sup> /m			
1,25	0,753	12,65	-	0,803	-	-	12,65	0,120	7,85	11,20	15,00			
1) M/R- Interaktion			2) M/V- Interaktion											
$\frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}^0/\gamma_M} + \left( \frac{F_{Ed}}{R_{c,Rk,B}^0/\gamma_M} \right) \epsilon \leq 1$			$\frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} \leq 0,5: \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}/\gamma_M} \leq 1 \quad \frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} > 0,5: \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}/\gamma_M} + \left( \frac{2 \cdot V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} - 1 \right)^2 \leq 1$											
3) Sind keine Werte für $M_{c,Rk,B}^0$ und $R_{c,Rk,B}^0$ angegeben, ist kein Interaktionsnachweis zu führen.														
4) Sind für $V_{w,Rk}$ keine Werte angegeben, entfällt dieser Nachweis.														
5) Für kleinere Zwischenauflagerbreiten $b_A$ als angegeben, müssen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerte linear im entsprechenden Verhältnis reduziert werden. Für $b_A < 10 \text{ mm}$ , z.B. bei Rohren, darf maximal 10 mm eingesetzt werden.														
6) Bei Auflagerbreiten, die zwischen den aufgeführten Werten liegen, dürfen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerte jeweils linear interpoliert werden.														
7) Die Partialsicherheitsbeiwerte sind mit $\gamma_M = 1,1$ bzw. $\gamma_{M,ser} = 1,0$ anzusetzen.														
8) Dargestellt ist die Profilvariante ohne Schattenfuge (Typ N). Die hier angegebenen Werte gelten auch für die Profilvariante gleicher Baubreite und Schattenfugen bis 25 mm (Typ S).														
9) Blechdicke: Minustoleranz kleiner als 5% der Nennstärke.														
10) Montage nur mit Zahnleiste. Die Auflagerkräfte sind zusätzlich auf die Tragfähigkeit der Verbindung mit der Zahnleiste zu begrenzen.														

Stand: 20. Oktober 2016

## Anhang D - Berechnung Wiegmann Siding Plus Aluminium

Ingenieurbüro



Dipl.-Ing. Rainer Holz  
Bauingenieur

Rehbuckel 7 · D-76228 Karlsruhe  
Tel. +49 (0)721 - 9 47 12 0  
Fax +49 (0)721 - 9 47 12 50  
E-Mail: info@leichtbau.de

### Statische Berechnung Nr. 1338/16

Charakteristische Tragfähigkeits- und  
Querschnittswerte für Wandpaneele  
Wiegmann Siding Plus“ aus Aluminium

### Anhang 6

Formblätter (Typenblätter)

Im Auftrag der Firma

Rudolf Wiegmann Umformtechnik GmbH

An der Schulenburg 1,

**49593 Bersenbrück**

Dieser Anhang enthält ein die Anlagen 1.1 bis 2.7, insgesamt 14 Blätter.

Planung und Statik  
für Dach, Wand,  
Fassaden,  
Leichtbaukonstruktionen


Zulassungsmanagement  
für Leichtbauelemente und  
Verbindungselemente,  
Versuchsauswertungen,  
Typenberechnungen

Software-  
Entwicklung


Sonderprobleme  
des Leichtbaus  
Neuentwicklungen  
Sanierungen  
Gutachten

Bankverbindung:  
Sparkasse Karlsruhe Ettlingen  
Konto-Nr. 1028 6433 (BLZ 660 501 01)  
IBAN: DE11 6605 0101 0010 2884 33  
BIC (SWIFT-Code): KARSDE66


USt-ID: DE 812 339 027

Aluminium- Profil		<b>Wiegmann Siding Plus N-200</b>				<b>Anlage 1.1</b>								
<b>Querschnitts- und Bemessungswerte nach DIN EN 1999-1-1</b>						zur statischen Berechnung Nr. 1338/16 Ingenieurbüro für Leichtbau Dipl.-Ing. Rainer Holz Rehbeck 7, 76228 Karlsruhe								
Maße in mm														
Profiltafel in <b>Positivlage</b> <sup>9)</sup>						Baubreite = 200 mm								
														
Nennwert der Spannung an der 0,2 % Dehngrenze $R_{0,2} = 135 \text{ N/mm}^2$														
<b>Charakteristische Tragfähigkeitswerte für andrückende Flächenbelastung</b> <sup>7)</sup>														
Nennblechdicke <sup>9)</sup>	Feldmoment	Endauflagerkraft <sup>6) 10)</sup> $b_A = 10 \text{ mm}$ $b_A = 40 \text{ mm}$		Elastisch aufnehmbare Schnittgrößen an Zwischenauflagern <sup>1) 2) 3) 4) 5) 10)</sup>										
				Quer- kraft	Lineare Interaktion ( $\epsilon = 1$ )								$R_{w,Rk,B}^0$ $R_{w,Rk,B}$	
					Stützmomente				Zwischenauflagerkräfte					
					$l_{s,B} = 10 \text{ mm}$		$l_{s,B} = 40 \text{ mm}$		$l_{s,B} = 10 \text{ mm}$		$l_{s,B} = 40 \text{ mm}$			
<b>t</b>	<b>M<sub>c,Rk,F</sub></b>	<b>R<sub>w,Rk</sub></b>		<b>V<sub>w,Rk</sub></b>	<b>M<sup>0</sup><sub>Rk,B</sub></b>	<b>M<sub>c,Rk,B</sub></b>	<b>M<sup>0</sup><sub>Rk,B</sub></b>	<b>M<sub>c,Rk,B</sub></b>	<b>R<sup>0</sup><sub>Rk,B</sub></b>	<b>R<sub>w,Rk,B</sub></b>	<b>R<sup>0</sup><sub>Rk,B</sub></b>	<b>R<sub>w,Rk,B</sub></b>		
mm	kNm/m	kN/m		kN/m	kNm/m				kN/m					
1,20	1,446	6,05	8,77	n.m.	1,650	1,320	1,650	1,320	15,26	12,21	22,11	17,69		
1,50	1,940	9,00	12,80	n.m.	2,265	1,812	2,265	1,812	22,71	18,17	32,29	25,83		
<b>Char. Tragfähigkeitswerte für abhebende Flächenbelastung</b> <sup>7)</sup>						<b>Maßgebende Querschnittswerte</b> <sup>7)</sup>								
Nennblechdicke	Feldmoment	Endauflagerkraft <sup>10)</sup>	Zwischenaufleger <sup>1) 2) 3) 10)</sup>					Eigenlast	Trägheitsmomente		Querschnittsfläche			
			M/V- Interaktion											
			Stützmoment		Auflagerkraft		Quer- kraft							
<b>t</b>	<b>M<sub>c,Rk,F</sub></b>	<b>R<sub>w,Rk,A</sub></b>	<b>M<sup>0</sup><sub>Rk,B</sub></b>	<b>M<sub>c,Rk,B</sub></b>	<b>R<sup>0</sup><sub>Rk,B</sub></b>	<b>R<sub>w,Rk,B</sub></b>	<b>V<sub>w,Rk</sub></b>	<b>g</b>	<b>I<sup>*</sup><sub>eff</sub></b>	<b>I<sub>eff</sub></b>	<b>A<sub>g</sub></b>			
mm	kNm/m	kN/m	kNm/m		kN/m		kN/m	kN/m <sup>2</sup>	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>2</sup> /m			
1,20	1,320	27,76	-	1,446	-	-	27,76	0,0583	22,43	27,07	21,60			
1,50	1,812	34,35	-	1,940	-	-	34,35	0,0729	30,04	35,58	27,00			
1) M/R- Interaktion			2) M/V- Interaktion											
$\frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}^0 / \gamma_M} + \left( \frac{F_{Ed}}{R_{Rk,B}^0 / \gamma_M} \right) \epsilon \leq 1$			$\frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk} / \gamma_M} \leq 0,5: \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B} / \gamma_M} \leq 1 \quad \frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk} / \gamma_M} > 0,5: \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B} / \gamma_M} + \left( \frac{2 \cdot V_{Ed}}{V_{w,Rk} / \gamma_M} - 1 \right)^2 \leq 1$											
3) Sind keine Werte für $M_{c,Rk,B}^0$ und $R_{Rk,B}^0$ angegeben, ist kein Interaktionsnachweis zu führen.														
4) Sind für $V_{w,Rk}$ keine Werte angegeben, entfällt dieser Nachweis.														
5) Für kleinere Zwischenauflegerbreiten $b_A$ als angegeben, müssen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerten linear im entsprechenden Verhältnis reduziert werden. Für $b_A < 10 \text{ mm}$ , z.B. bei Rohren, darf maximal 10 mm eingesetzt werden.														
6) Bei Auflagerbreiten, die zwischen den aufgeführten Werten liegen, dürfen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerte jeweils linear interpoliert werden.														
7) Die Partialsicherheitsbeiwerte sind mit $\gamma_M = 1,1$ bzw. $\gamma_{M,ser} = 1,0$ anzusetzen.														
8) Dargestellt ist die Profilvariante ohne Schattenfuge (Typ N). Die hier angegebenen Werte gelten auch für die Profilvariante gleicher Baubreite und Schattenfugen bis 25 mm (Typ S).														
9) Blechdicke: Minustoleranz kleiner als 5% der Nenndicke.														
10) Montage nur mit Zahnleiste. Die Auflagerkräfte sind zusätzlich auf die Tragfähigkeit der Verbindung mit der Zahnleiste zu begrenzen.														

Stand: 27. April 2016

Aluminium- Profil		<b>Wiegmann Siding Plus N-300</b>				<b>Anlage 1.2</b>								
<b>Querschnitts- und Bemessungswerte nach DIN EN 1999-1-1</b>						zur statischen Berechnung Nr. 1338/16 Ingenieurbüro für Leichtbau Dipl.-Ing. Rainer Holz Rehbeck 7, 76228 Karlsruhe								
Maße in mm														
Profiltafel in <b>Positivlage</b> <sup>9)</sup>						Baubreite = 300 mm								
														
Nennwert der Spannung an der 0,2 % Dehngrenze $R_{0,2} = 135 \text{ N/mm}^2$														
<b>Charakteristische Tragfähigkeitswerte für andrückende Flächenbelastung <sup>7)</sup></b>														
Nennblechdicke <sup>9)</sup>	Feldmoment	Endauflagerkraft <sup>6) 10)</sup> $b_A = 10 \text{ mm}$ $b_A = 40 \text{ mm}$		Elastisch aufnehmbare Schnittgrößen an Zwischenauflagern <sup>1) 2) 3) 4) 5) 10)</sup>										
				Quer- kraft	Lineare Interaktion ( $\epsilon = 1$ )								$R_{w,Rk,B}^0$ $R_{w,Rk,B}$	
					Stützmomente				Zwischenaufagerkräfte					
					$l_{s,b} = 10 \text{ mm}$		$l_{s,b} = 40 \text{ mm}$		$l_{s,b} = 10 \text{ mm}$		$l_{s,b} = 40 \text{ mm}$			
<b>t</b>	<b>M<sub>c,Rk,F</sub></b>	<b>R<sub>w,Rk</sub></b>		<b>V<sub>w,Rk</sub></b>	<b>M<sup>0</sup><sub>Rk,B</sub></b>	<b>M<sub>c,Rk,B</sub></b>	<b>M<sup>0</sup><sub>Rk,B</sub></b>	<b>M<sub>c,Rk,B</sub></b>	<b>R<sup>0</sup><sub>Rk,B</sub></b>	<b>R<sub>w,Rk,B</sub></b>	<b>R<sup>0</sup><sub>Rk,B</sub></b>	<b>R<sub>w,Rk,B</sub></b>		
mm	kNm/m	kN/m		kN/m	kNm/m				kN/m					
1,20	0,972	4,03	5,85	n.m.	1,056	0,845	1,056	0,845	10,17	8,14	14,74	11,79		
1,50	1,308	6,00	8,54	n.m.	1,457	1,166	1,457	1,166	15,14	12,11	21,53	17,22		
<b>Char. Tragfähigkeitswerte für abhebende Flächenbelastung <sup>7)</sup></b>						<b>Maßgebende Querschnittswerte <sup>7)</sup></b>								
Nennblechdicke	Feldmoment	Endauflagerkraft <sup>10)</sup>	Zwischenaufleger <sup>1) 2) 3) 10)</sup>					Eigenlast	Trägheitsmomente		Querschnittsfläche			
			M/V- Interaktion											
			Stützmoment		Auflagerkraft		Quer- kraft							
<b>t</b>	<b>M<sub>c,Rk,F</sub></b>	<b>R<sub>w,Rk,A</sub></b>	<b>M<sup>0</sup><sub>Rk,B</sub></b>	<b>M<sub>c,Rk,B</sub></b>	<b>R<sup>0</sup><sub>Rk,B</sub></b>	<b>R<sub>w,Rk,B</sub></b>	<b>V<sub>w,Rk</sub></b>	<b>g</b>	<b>I<sup>*</sup><sub>eff</sub></b>	<b>I<sub>eff</sub></b>	<b>A<sub>0</sub></b>			
mm	kNm/m	kN/m	kNm/m		kN/m		kN/m	kN/m <sup>2</sup>	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>2</sup> /m			
1,20	0,845	18,41	-	0,972	-	-	18,41	0,0497	15,13	20,40	18,40			
1,50	1,166	22,78	-	1,308	-	-	22,78	0,0621	20,34	26,69	23,00			
<sup>1)</sup> M/R- Interaktion			<sup>2)</sup> M/V- Interaktion											
$\frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}^0 / \gamma_M} + \left( \frac{F_{Ed}}{R_{c,Rk,B}^0 / \gamma_M} \right) \epsilon \leq 1$			$\frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk} / \gamma_M} \leq 0,5; \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B} / \gamma_M} \leq 1 \quad \frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk} / \gamma_M} > 0,5; \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B} / \gamma_M} + \left( \frac{2 \cdot V_{Ed}}{V_{w,Rk} / \gamma_M} - 1 \right)^2 \leq 1$											
<sup>3)</sup> Sind keine Werte für $M_{c,Rk,B}^0$ und $R_{c,Rk,B}^0$ angegeben, ist kein Interaktionsnachweis zu führen.														
<sup>4)</sup> Sind für $V_{w,Rk}$ keine Werte angegeben, entfällt dieser Nachweis.														
<sup>5)</sup> Für kleinere Zwischenauflegerbreiten $b_0$ als angegeben, müssen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerten linear im entsprechenden Verhältnis reduziert werden. Für $b_0 < 10 \text{ mm}$ , z.B. bei Rohren, darf maximal 10 mm eingesetzt werden.														
<sup>6)</sup> Bei Auflagerbreiten, die zwischen den aufgeführten Werten liegen, dürfen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerte jeweils linear interpoliert werden.														
<sup>7)</sup> Die Partialsicherheitsbeiwerte sind mit $\gamma_M = 1,1$ bzw. $\gamma_{M,ser} = 1,0$ anzusetzen.														
<sup>8)</sup> Dargestellt ist die Profilvariante ohne Schattenfuge (Typ N). Die hier angegebenen Werte gelten auch für die Profilvariante gleicher Baubreite und Schattenfugen bis 25 mm (Typ S).														
<sup>9)</sup> Blechdicke: Minustoleranz kleiner als 5% der Nenn Dicke.														
<sup>10)</sup> Montage nur mit Zahnleiste. Die Auflagerkräfte sind zusätzlich auf die Tragfähigkeit der Verbindung mit der Zahnleiste zu begrenzen.														

Stand: 27. April 2016


Aluminium- Profil		<b>Wiegmann Siding Plus N-400</b>				<b>Anlage 1.3</b>						
<b>Querschnitts- und Bemessungswerte nach DIN EN 1999-1-1</b>						zur statischen Berechnung Nr. 1338/16 Ingenieurbüro für Leichtbau Dipl.-Ing. Rainer Holz Rehbuckel 7, 76228 Karlsruhe						
Maße in mm												
Profiltafel in <b>Positivlage</b> <sup>9)</sup>						Baubreite = 400 mm						
												
Nennwert der Spannung an der 0,2 % Dehngrenze $R_{0,2} = 135 \text{ N/mm}^2$												
<b>Charakteristische Tragfähigkeitswerte für andrückende Flächenbelastung <sup>7)</sup></b>												
Nennblechdicke <sup>9)</sup>	Feldmoment	Endauflagerkraft <sup>6) 10)</sup> $b_A = 10 \text{ mm}$ $b_A = 40 \text{ mm}$		Elastisch aufnehmbare Schnittgrößen an Zwischenauflagern <sup>1) 2) 3) 4) 5) 10)</sup>								
				Quer- kraft	Lineare Interaktion ( $\epsilon = 1$ )							
					Stützmomente		Zwischenauflegerkräfte					
$t$	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk}$		$V_{w,Rk}$	$M^0_{Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}$	$M^0_{Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}$	$R^0_{Rk,B}$	$R_{w,Rk,B}$	$R^0_{Rk,B}$	$R_{w,Rk,B}$
mm	kNm/m	kN/m		kN/m	kNm/m				kN/m			
1,20	0,732	3,02	4,38	n.m.	0,784	0,627	0,784	0,627	7,63	6,10	11,06	8,85
1,50	0,987	4,50	6,40	n.m.	1,075	0,860	1,075	0,860	11,35	9,08	16,15	12,92
<b>Char. Tragfähigkeitswerte für abhebende Flächenbelastung <sup>7)</sup></b>						<b>Maßgebende Querschnittswerte <sup>7)</sup></b>						
Nennblechdicke	Feldmoment	Endauflagerkraft <sup>10)</sup>	Zwischenaufleger <sup>1) 2) 3) 10)</sup>				Eigenlast	Trägheitsmomente		Quer- schnitts- fläche		
			M/V- Interaktion									
			Stützmoment	Auflagerkraft	Quer- kraft							
$t$	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$M^0_{Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}$	$R^0_{Rk,B}$	$R_{w,Rk,B}$	$V_{w,Rk}$	$g$	$I'_{eff}$	$I_{eff}$	$A_g$	
mm	kNm/m	kN/m	kNm/m		kN/m		kN/m	kN/m <sup>2</sup>	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>2</sup> /m	
1,20	0,627	13,74	-	0,732	-	-	13,74	0,0454	11,42	16,26	16,80	
1,50	0,860	17,00	-	0,987	-	-	17,00	0,0567	15,37	21,32	21,00	
<sup>1)</sup> M/R- Interaktion			<sup>2)</sup> M/V- Interaktion									
$\frac{M_{Ed}}{M^0_{Rk,B}/\gamma_M} + \left( \frac{F_{Ed}}{R^0_{Rk,B}/\gamma_M} \right) \epsilon \leq 1$			$\frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} \leq 0,5; \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}/\gamma_M} \leq 1 \quad \frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} > 0,5; \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}/\gamma_M} + \left( \frac{2 \cdot V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} - 1 \right)^2 \leq 1$									
<sup>3)</sup> Sind keine Werte für $M^0_{Rk,B}$ und $R^0_{Rk,B}$ angegeben, ist kein Interaktionsnachweis zu führen. <sup>4)</sup> Sind für $V_{w,Rk}$ keine Werte angegeben, entfällt dieser Nachweis. <sup>5)</sup> Für kleinere Zwischenauflegerbreiten $b_a$ als angegeben, müssen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerten linear im entsprechenden Verhältnis reduziert werden. Für $b_a < 10 \text{ mm}$ , z.B. bei Rohren, darf maximal 10 mm eingesetzt werden. <sup>6)</sup> Bei Auflagerbreiten, die zwischen den aufgeführten Werten liegen, dürfen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerte jeweils linear interpoliert werden. <sup>7)</sup> Die Partialsicherheitsbeiwerte sind mit $\gamma_M = 1,1$ bzw. $\gamma_{M,ser} = 1,0$ anzusetzen. <sup>8)</sup> Dargestellt ist die Profilvariante ohne Schattenfuge (Typ N). Die hier angegebenen Werte gelten auch für die Profilvariante gleicher Baubreite und Schattenfugen bis 25 mm (Typ S). <sup>9)</sup> Blechdicke: Minustoleranz kleiner als 5% der Nenn Dicke. <sup>10)</sup> Montage nur mit Zahnleiste. Die Auflagerkräfte sind zusätzlich auf die Tragfähigkeit der Verbindung mit der Zahnleiste zu begrenzen.												

Stand: 27. April 2016




Aluminium- Profil		<b>Wiegmann Siding Plus N-500</b>				<b>Anlage 1.4</b>						
<b>Querschnitts- und Bemessungswerte nach DIN EN 1999-1-1</b>		zur statischen Berechnung Nr. 1338/16 Ingenieurbüro für Leichtbau Dipl.-Ing. Rainer Holz Rehbeckel 7, 76228 Karlsruhe										
Maße in mm		Baubreite = 500 mm										
Profiltafel in <b>Positivlage</b> <sup>9)</sup>												
Nennwert der Spannung an der 0,2 % Dehngrenze $R_{p0,2} = 135 \text{ N/mm}^2$												
<b>Charakteristische Tragfähigkeitswerte für andrückende Flächenbelastung</b> <sup>7)</sup>												
Nennblechdicke <sup>9)</sup>	Feldmoment	Endauflagerkraft <sup>6) 10)</sup> $b_A = 10 \text{ mm}$ $b_A = 40 \text{ mm}$		Elastisch aufnehmbare Schnittgrößen an Zwischenauflagern <sup>1) 2) 3) 4) 5) 10)</sup>								
				Quer- kraft	Lineare Interaktion ( $\epsilon = 1$ )							
					Stützmomente		Zwischenaufagerkräfte					
				$l_{a,b} = 10 \text{ mm}$	$l_{a,b} = 40 \text{ mm}$	$l_{a,b} = 10 \text{ mm}$	$l_{a,b} = 40 \text{ mm}$					
<b>t</b>	<b>M<sub>c,Rk,F</sub></b>	<b>R<sub>w,Rk</sub></b>		<b>V<sub>w,Rk</sub></b>	<b>M<sup>0</sup><sub>Rk,B</sub></b>	<b>M<sub>c,Rk,B</sub></b>	<b>M<sup>0</sup><sub>Rk,B</sub></b>	<b>M<sub>c,Rk,B</sub></b>	<b>R<sup>0</sup><sub>Rk,B</sub></b>	<b>R<sub>w,Rk,B</sub></b>	<b>R<sup>0</sup><sub>Rk,B</sub></b>	<b>R<sub>w,Rk,B</sub></b>
mm	kNm/m	kN/m		kN/m	kNm/m				kN/m			
1,50	0,792	3,60	5,12	n.m.	0,857	0,686	0,857	0,686	9,08	7,27	12,92	10,33
<b>Char. Tragfähigkeitswerte für abhebende Flächenbelastung</b> <sup>7)</sup>						<b>Maßgebende Querschnittswerte</b> <sup>7)</sup>						
Nennblechdicke	Feldmoment	Endauflagerkraft <sup>10)</sup>	Zwischenaufleger <sup>1) 2) 3) 10)</sup>				Eigenlast	Trägheitsmomente		Quer- schnitts- fläche		
			M/V- Interaktion									
			Stützmoment	Auflagerkraft	Quer- kraft							
<b>t</b>	<b>M<sub>c,Rk,F</sub></b>	<b>R<sub>w,Rk,A</sub></b>	<b>M<sup>0</sup><sub>Rk,B</sub></b>	<b>M<sub>c,Rk,B</sub></b>	<b>R<sup>0</sup><sub>Rk,B</sub></b>	<b>R<sub>w,Rk,B</sub></b>	<b>V<sub>w,Rk</sub></b>	<b>g</b>	<b>I<sup>*</sup><sub>eff</sub></b>	<b>I<sup>*</sup><sub>eff</sub></b>	<b>A<sub>g</sub></b>	
mm	kNm/m	kN/m	kNm/m		kN/m		kN/m	kN/m <sup>2</sup>	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>2</sup> /m	
1,50	0,686	13,54	-	0,792	-	-	13,54	0,0535	12,35	17,77	19,80	
1) M/R- Interaktion			2) M/V- Interaktion									
$\frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}^0 / \gamma_M} + \left( \frac{F_{Ed}}{R_{c,Rk,B}^0 / \gamma_M} \right) \epsilon \leq 1$			$\frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk} / \gamma_M} \leq 0,5; \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}^0 / \gamma_M} \leq 1 \quad \frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk} / \gamma_M} > 0,5; \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}^0 / \gamma_M} + \left( \frac{2 \cdot V_{Ed}}{V_{w,Rk} / \gamma_M} - 1 \right)^2 \leq 1$									
3) Sind keine Werte für $M_{c,Rk,B}^0$ und $R_{c,Rk,B}^0$ angegeben, ist kein Interaktionsnachweis zu führen.												
4) Sind für $V_{w,Rk}$ keine Werte angegeben, entfällt dieser Nachweis.												
5) Für kleinere Zwischenauflegerbreiten $b_a$ als angegeben, müssen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerten linear im entsprechenden Verhältnis reduziert werden. Für $b_a < 10 \text{ mm}$ , z.B. bei Rohren, darf maximal 10 mm eingesetzt werden.												
6) Bei Auflagerbreiten, die zwischen den aufgeführten Werten liegen, dürfen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerte jeweils linear interpoliert werden.												
7) Die Partialsicherheitsbeiwerte sind mit $\gamma_M = 1,1$ bzw. $\gamma_{M,ser} = 1,0$ anzusetzen.												
8) Dargestellt ist die Profilvariante ohne Schattenfuge (Typ N). Die hier angegebenen Werte gelten auch für die Profilvariante gleicher Baubreite und Schattenfugen bis 25 mm (Typ S).												
9) Blechdicke: Minustoleranz kleiner als 5% der Nenn Dicke.												
10) Montage nur mit Zahnleiste. Die Auflagerkräfte sind zusätzlich auf die Tragfähigkeit der Verbindung mit der Zahnleiste zu begrenzen.												

Stand: 27. April 2016


Aluminium- Profil		Wiegmann <b>Siding Plus N-600</b>				<b>Anlage 1.5</b>								
<b>Querschnitts- und Bemessungswerte nach DIN EN 1999-1-1</b>						zur statischen Berechnung Nr. 1338/16 Ingenieurbüro für Leichtbau Dipl.-Ing. Rainer Holz Rehbeckel 7, 76228 Karlsruhe								
Maße in mm														
Profiltafel in <b>Positivlage</b> <sup>9)</sup>						Baubreite = 600 mm								
														
Nennwert der Spannung an der 0,2 % Dehngrenze $R_{p0,2} = 135 \text{ N/mm}^2$														
<b>Charakteristische Tragfähigkeitswerte für andrückende Flächenbelastung</b> <sup>7)</sup>														
Nennblechdicke <sup>9)</sup>	Feldmoment	Endauflagerkraft <sup>6) 10)</sup> $b_A = 10 \text{ mm}$ $b_A = 40 \text{ mm}$		Elastisch aufnehmbare Schnittgrößen an Zwischenauflagern <sup>1) 2) 3) 4) 5) 10)</sup>										
				Quer- kraft	Lineare Interaktion ( $\epsilon = 1$ )									
					Stützmomente				Zwischenauflagerkräfte					
$t$	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk}$		$V_{w,Rk}$	$M^0_{Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}$	$M^0_{Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}$	$R^0_{Rk,B}$	$R_{w,Rk,B}$	$R^0_{Rk,B}$	$R_{w,Rk,B}$		
mm	kNm/m	kN/m		kN/m	kNm/m				kN/m					
1,50	0,662	3,00	4,27	n.m.	0,712	0,570	0,712	0,570	7,57	6,06	10,76	8,61		
<b>Char. Tragfähigkeitswerte für abhebende Flächenbelastung</b> <sup>7)</sup>						<b>Maßgebende Querschnittswerte</b> <sup>7)</sup>								
Nennblechdicke	Feldmoment	Endauflagerkraft <sup>10)</sup>	Zwischenauflager <sup>1) 2) 3) 10)</sup>					Eigenlast	Trägheitsmomente		Querschnittsfläche			
			M/V- Interaktion											
			Stützmoment	Auflagerkraft		Quer- kraft								
$t$	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$M^0_{Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}$	$R^0_{Rk,B}$	$R_{w,Rk,B}$	$V_{w,Rk}$	$g$	$I'_{eff}$	$I_{eff}$	$A_g$			
mm	kNm/m	kN/m	kNm/m		kN/m		kN/m	kN/m <sup>2</sup>	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>2</sup> /m			
1,50	0,570	11,25	-	0,662	-	-	11,25	0,0513	10,32	15,24	19,00			
1) M/R- Interaktion			2) M/V- Interaktion											
$\frac{M_{Ed}}{M^0_{Rk,B}/\gamma_M} + \left( \frac{F_{Ed}}{R^0_{Rk,B}/\gamma_M} \right) \epsilon \leq 1$			$\frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} \leq 0,5: \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}/\gamma_M} \leq 1 \quad \frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} > 0,5: \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}/\gamma_M} + \left( \frac{2 \cdot V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} - 1 \right)^2 \leq 1$											
3) Sind keine Werte für $M^0_{Rk,B}$ und $R^0_{Rk,B}$ angegeben, ist kein Interaktionsnachweis zu führen.														
4) Sind für $V_{w,Rk}$ keine Werte angegeben, entfällt dieser Nachweis.														
5) Für kleinere Zwischenauflagerbreiten $b_a$ als angegeben, müssen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerten linear im entsprechenden Verhältnis reduziert werden. Für $b_a < 10 \text{ mm}$ , z.B. bei Rohren, darf maximal 10 mm eingesetzt werden.														
6) Bei Auflagerbreiten, die zwischen den aufgeführten Werten liegen, dürfen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerte jeweils linear interpoliert werden.														
7) Die Partialsicherheitsbeiwerte sind mit $\gamma_M = 1,1$ bzw. $\gamma_{M,ser} = 1,0$ anzusetzen.														
8) Dargestellt ist die Profilvariante ohne Schattenfuge (Typ N). Die hier angegebenen Werte gelten auch für die Profilvariante gleicher Baubreite und Schattenfugen bis 25 mm (Typ S).														
9) Blechdicke: Minustoleranz kleiner als 5% der Nenn Dicke.														
10) Montage nur mit Zahnleiste. Die Auflagerkräfte sind zusätzlich auf die Tragfähigkeit der Verbindung mit der Zahnleiste zu begrenzen.														

Stand: 27. April 2016

Aluminium- Profil		<b>Wiegmann Siding Plus N-700</b>				<b>Anlage 1.6</b>						
<b>Querschnitts- und Bemessungswerte nach DIN EN 1999-1-1</b>		zur statischen Berechnung Nr. 1338/16 Ingenieurbüro für Leichtbau Dipl.-Ing. Rainer Holz Rehbeckel 7, 76228 Karlsruhe										
Maße in mm		Baubreite = 700 mm										
Profiltafel in <b>Positivlage</b> <sup>8)</sup>												
Nennwert der Spannung an der 0,2 % Dehngrenze $R_{p0,2} = 135 \text{ N/mm}^2$												
<b>Charakteristische Tragfähigkeitswerte für andrückende Flächenbelastung</b> <sup>7)</sup>												
Nennblechdicke <sup>9)</sup>	Feldmoment	Endauflagerkraft <sup>6) 10)</sup> $b_A = 10 \text{ mm}$ $b_A = 40 \text{ mm}$		Elastisch aufnehmbare Schnittgrößen an Zwischenauflägern <sup>1) 2) 3) 4) 5) 10)</sup>								
				Quer- kraft	Lineare Interaktion ( $\epsilon = 1$ )							
					Stützmomente		Zwischenauflagerkräfte					
$t$	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk}$		$V_{w,Rk}$	$M_{c,Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{c,Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$R_{c,Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$
mm	kNm/m	kN/m		kN/m	kNm/m				kN/m			
1,50	0,568	2,57	3,66	n.m.	0,609	0,487	0,609	0,487	6,49	5,19	9,23	7,38
<b>Char. Tragfähigkeitswerte für abhebende Flächenbelastung</b> <sup>7)</sup>						<b>Maßgebende Querschnittswerte</b> <sup>7)</sup>						
Nennblechdicke	Feldmoment	Endauflagerkraft <sup>10)</sup>	Zwischenauflager <sup>1) 2) 3) 10)</sup>				Eigenlast	Trägheitsmomente		Querschnittsfläche		
			M/V- Interaktion									
			Stützmoment	Auflagerkraft	Quer- kraft							
$t$	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$M_{c,Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{c,Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$V_{w,Rk}$	$g$	$I_{eff}$	$I_{eff}$	$A_g$	
mm	kNm/m	kN/m	kNm/m		kN/m		kN/m	kN/m <sup>2</sup>	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>2</sup> /m	
1,50	0,487	9,62	-	0,568	-	-	9,62	0,0498	8,86	13,35	18,43	
<sup>1)</sup> M/R- Interaktion $\frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}^0/\gamma_M} + \left( \frac{F_{Ed}}{R_{c,Rk,B}^0/\gamma_M} \right) \epsilon \leq 1$				<sup>2)</sup> M/V- Interaktion $\frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} \leq 0,5: \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}/\gamma_M} \leq 1 \quad \frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} > 0,5: \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}/\gamma_M} + \left( \frac{2 \cdot V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} - 1 \right)^2 \leq 1$								
<sup>3)</sup> Sind keine Werte für $M_{c,Rk,B}^0$ und $R_{c,Rk,B}^0$ angegeben, ist kein Interaktionsnachweis zu führen. <sup>4)</sup> Sind für $V_{w,Rk}$ keine Werte angegeben, entfällt dieser Nachweis. <sup>5)</sup> Für kleinere Zwischenauflagerbreiten $b_a$ als angegeben, müssen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerten linear im entsprechenden Verhältnis reduziert werden. Für $b_a < 10 \text{ mm}$ , z.B. bei Rohren, darf maximal 10 mm eingesetzt werden. <sup>6)</sup> Bei Auflagerbreiten, die zwischen den aufgeführten Werten liegen, dürfen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerte jeweils linear interpoliert werden. <sup>7)</sup> Die Partialsicherheitsbeiwerte sind mit $\gamma_M = 1,1$ bzw. $\gamma_{M,ser} = 1,0$ anzusetzen. <sup>8)</sup> Dargestellt ist die Profilvariante ohne Schattenfuge (Typ N). Die hier angegebenen Werte gelten auch für die Profilvariante gleicher Baubreite und Schattenfugen bis 25 mm (Typ S). <sup>9)</sup> Blechdicke: Minustoleranz kleiner als 5% der Nenndicke. <sup>10)</sup> Montage nur mit Zahnleiste. Die Auflagerkräfte sind zusätzlich auf die Tragfähigkeit der Verbindung mit der Zahnleiste zu begrenzen.												

Stand: 27. April 2016



Aluminium- Profil		<b>Wiegmann Siding Plus N-800</b>				<b>Anlage 1.7</b>						
<b>Querschnitts- und Bemessungswerte nach DIN EN 1999-1-1</b>		zur statischen Berechnung Nr. 1338/16 Ingenieurbüro für Leichtbau Dipl.-Ing. Rainer Holz Rehbeckel 7, 76228 Karlsruhe										
Maße in mm		Baubreite = 800 mm										
Profiltafel in <b>Positivlage</b> <sup>9)</sup>		Baubreite										
												
Nennwert der Spannung an der 0,2 % Dehngrenze $R_{p0,2} = 135 \text{ N/mm}^2$												
<b>Charakteristische Tragfähigkeitswerte für andrückende Flächenbelastung</b> <sup>7)</sup>												
Nennblechdicke <sup>9)</sup>	Feldmoment	Endauflagerkraft <sup>6) 10)</sup> $b_A = 10 \text{ mm}$ $b_A = 40 \text{ mm}$		Elastisch aufnehmbare Schnittgrößen an Zwischenauflagern <sup>1) 2) 3) 4) 5) 10)</sup>								
				Quer- kraft	Lineare Interaktion ( $\epsilon = 1$ )							
					Stützmomente		Zwischenauflagerkräfte					
				$l_{a,b} = 10 \text{ mm}$	$l_{a,b} = 40 \text{ mm}$	$l_{a,b} = 10 \text{ mm}$	$l_{a,b} = 40 \text{ mm}$					
<b>t</b>	<b>M<sub>c,Rk,F</sub></b>	<b>R<sub>w,Rk</sub></b>		<b>V<sub>w,Rk</sub></b>	<b>M<sup>0</sup><sub>Rk,B</sub></b>	<b>M<sub>c,Rk,B</sub></b>	<b>M<sup>0</sup><sub>Rk,B</sub></b>	<b>M<sub>c,Rk,B</sub></b>	<b>R<sup>0</sup><sub>Rk,B</sub></b>	<b>R<sub>w,Rk,B</sub></b>	<b>R<sup>0</sup><sub>Rk,B</sub></b>	<b>R<sub>w,Rk,B</sub></b>
mm	kNm/m	kN/m		kN/m	kNm/m				kN/m			
1,50	0,498	2,25	3,20	n.m.	0,531	0,425	0,531	0,425	5,68	4,54	8,07	6,46
<b>Char. Tragfähigkeitswerte für abhebende Flächenbelastung</b> <sup>7)</sup>						<b>Maßgebende Querschnittswerte</b> <sup>7)</sup>						
Nennblechdicke	Feldmoment	Endauflagerkraft <sup>10)</sup>	Zwischenauflager <sup>1) 2) 3) 10)</sup>				Eigenlast	Trägheitsmomente		Querschnittsfläche		
			M/V- Interaktion									
			Stützmoment	Auflagerkraft	Quer- kraft							
<b>t</b>	<b>M<sub>c,Rk,F</sub></b>	<b>R<sub>w,Rk,A</sub></b>	<b>M<sup>0</sup><sub>Rk,B</sub></b>	<b>M<sub>c,Rk,B</sub></b>	<b>R<sup>0</sup><sub>Rk,B</sub></b>	<b>R<sub>w,Rk,B</sub></b>	<b>V<sub>w,Rk</sub></b>	<b>g</b>	<b>I<sup>*</sup><sub>eff</sub></b>	<b>I<sup>*</sup><sub>eff</sub></b>	<b>A<sub>g</sub></b>	
mm	kNm/m	kN/m	kNm/m		kN/m		kN/m	kN/m <sup>2</sup>	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>2</sup> /m	
1,50	0,425	8,40	-	0,498	-	-	8,40	0,0486	7,77	11,88	18,00	
1) M/R- Interaktion			2) M/V- Interaktion									
$\frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}^0 / \gamma_M} + \left( \frac{F_{Ed}}{R_{Rk,B}^0 / \gamma_M} \right) \leq 1$			$\frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk} / \gamma_M} \leq 0,5: \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B} / \gamma_M} \leq 1 \quad \frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk} / \gamma_M} > 0,5: \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B} / \gamma_M} + \left( \frac{2 \cdot V_{Ed}}{V_{w,Rk} / \gamma_M} - 1 \right)^2 \leq 1$									
3) Sind keine Werte für $M_{c,Rk,B}^0$ und $R_{Rk,B}^0$ angegeben, ist kein Interaktionsnachweis zu führen.												
4) Sind für $V_{w,Rk}$ keine Werte angegeben, entfällt dieser Nachweis.												
5) Für kleinere Zwischenauflagerbreiten $b_a$ als angegeben, müssen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerten linear im entsprechenden Verhältnis reduziert werden. Für $b_a < 10 \text{ mm}$ , z.B. bei Rohren, darf maximal 10 mm eingesetzt werden.												
6) Bei Auflagerbreiten, die zwischen den aufgeführten Werten liegen, dürfen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerte jeweils linear interpoliert werden.												
7) Die Partialsicherheitsbeiwerte sind mit $\gamma_M = 1,1$ bzw. $\gamma_{M,ser} = 1,0$ anzusetzen.												
8) Dargestellt ist die Profilvariante ohne Schattenfuge (Typ N). Die hier angegebenen Werte gelten auch für die Profilvariante gleicher Baubreite und Schattenfugen bis 25 mm (Typ S).												
9) Blechdicke: Minustoleranz kleiner als 5% der Nenn Dicke.												
10) Montage nur mit Zahnleiste. Die Auflagerkräfte sind zusätzlich auf die Tragfähigkeit der Verbindung mit der Zahnleiste zu begrenzen.												

Stand: 27. April 2016

**Profiltec Bausysteme GmbH**

Lise-Meitner-Straße 10  
74523 Schwäbisch Hall  
Fon +49 791 946 16-0  
info@ptsha.de  
www.ptsha.de

**Vertriebsbüro Nord**

**Profiltec Bausysteme GmbH**  
Max-Planck-Straße 81  
27283 Verden  
Fon +49 4231 677340-0  
verden@ptsha.de

**Vertriebsbüro Mitte**

**Profiltec Bausysteme GmbH**  
Weibeweg 2  
57258 Freudenberg  
Fon +49 2734 43422-0  
freudenberg@ptsha.de

**Vertriebsbüro Ost**

**Profiltec Bausysteme GmbH**  
Gerichtsweg 28  
04103 Leipzig  
Fon +49 341 9627528-0  
leipzig@ptsha.de