

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

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

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

Datum: 10.10.2022 Geschäftszeichen:
I 73-1.10.3-757/1

**Nummer:
Z-10.3-757**

Geltungsdauer
vom: **10. Oktober 2022**
bis: **10. Oktober 2027**

Antragsteller:
TRIMO
Prijateljjeva cesta 12
8210 TREBNJE
SLOWENIEN

Gegenstand dieses Bescheides:
Fassadensysteme mit Qbiss Screen Verbundpaneelen

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst elf Seiten und 19 Anlagen.

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.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind die Verbundpaneelle "Qbiss Screen H" und "Qbiss Screen H+" der Typen 1 bis 8 und die Befestigungsprofile H und H+.

Das Verbundpaneel "Qbiss Screen" besteht aus einem 0,7 mm dicken bandbeschichteten Stahlblech auf der Sichtseite, einem 48,7 mm dicken Aluminiumwabenkern und einem 0,6 oder 0,7 mm dicken Stahlblech auf der Rückseite. Die Schichten des 50 mm dicken Verbundpaneels sind miteinander verklebt.

Die Verbundpaneelle "Qbiss Screen H" und "Qbiss Screen H+" unterscheiden sich in der Abkantung der Randausbildung und der Befestigungsvariante.

Die Verbundpaneelle "Qbiss Screen H" bzw. "-H+", Typ 2, 4, 6 und 8 (Pannele mit der Eckausbildung "Eck-ALU") sind nichtbrennbar.

Die Verbundpaneelle "Qbiss Screen H" bzw. "-H+", Typ 1, 3, 5 und 7 (Pannele mit der Eckausbildung "Eck-EPDM") sind schwerentflammbar.

1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung der Fassadensysteme mit Verbundpaneelen "Qbiss Screen H" und "Qbiss Screen H+" und deren Befestigung auf der metallischen Unterkonstruktion mit Hilfe der Befestigungsprofile H und H+ sowie der Befestigungsmittel (Schrauben) nach Abschnitt 3.1.

Die Verbundpaneelle dürfen bei folgenden Fassadensystemen verwendet werden:

- hinterlüftete Außenwandbekleidungen nach DIN 18516-1¹
- innenliegende Wandbekleidung
- außenseitige Fassadenuntersicht (Überkopfbereich) – nur in den nichtbrennbaren Varianten

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

Die Standsicherheit der Unterkonstruktion und deren Verankerung am Bauwerk ist nicht Gegenstand dieses Bescheides.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Verbundpaneelle "Qbiss Screen H" und "Qbiss Screen H+"

Die Eigenschaften der mehrschichtigen Verbundpaneelle mit Breiten von 600 bis 1200 mm sowie Längen von 550 bis 6500 mm müssen den Angaben nach Tabelle 1 und Anlage 2.1 bis 2.7 entsprechen und aus folgenden Komponenten bestehen:

a) sichtseitiges Deckblech

Die Sichtseite des Verbundpaneels wird aus einem 0,7 mm dicken bandbeschichtetem Stahlblech in S250GD, S280GD, S320GD oder S350GD nach Tabelle 8 in DIN EN 10346² gebildet, wobei die Stahlbleche eine Dehngrenze von $R_{p0,2} \geq 350$ MPa aufweisen müssen. Es dürfen PVDF (bis 25 µm incl. Primer), PVDF+ (bis 45 µm incl. Primer) oder PUR/PA (bis 50 µm incl. Primer) als äußerer Korrosionsschutz- und Gestaltungsbeschichtung aufgebracht werden.

¹ DIN 18516-1:2010-06 Außenwandbekleidungen, hinterlüftet – Teil 1: Anforderungen, Prüfgrundsätze
² DIN EN 10346:2015-10 Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl zum Kaltumformen - Technische Lieferbedingungen

b) 2 K-Klebstoff "Klebstoff 1"

Als Klebstoff für die Verklebung der Deckbleche mit der Kernschicht wird der zweikomponentige "Klebstoff 1" auf Polyurethan- und Isocyanatbasis eingesetzt und ist gleichmäßig, wie hinterlegt, aufzutragen.

c) Aluminiumwabe

Die 48,7 mm dicke Aluminiumwabe besteht aus einem 6-eckigen wabenförmigen Gittergewebe aus der Legierung EN AW-3003 H19 nach DIN EN 546-2 mit einer Mindeststreckgrenze von $R_m = 180$ MPa. Der Wabenkern ist bis zur sichtseitigen Umkantung des Deckbleches herangeführt.

d) rückseitiges Deckblech

Die Rückseite des Verbundpaneels wird aus einem 0,6 mm bis 0,7 mm dicken bandbeschichteten Stahlblech in S250GD, S280GD, S320GD oder S350GD nach Tabelle 8 in DIN EN 10346³ gebildet, wobei die Stahlbleche eine Dehngrenze von $R_{p0,2} \geq 350$ MPa aufweisen müssen. Es dürfen SP (bis 25 μ m), PVDF (bis 25 μ m incl. Primer), PVDF+ (bis 45 μ m incl. Primer) oder PUR/PA (bis 50 μ m incl. Primer) als äußerer Korrosionsschutz- und Gestaltungsbeschichtung aufgebracht werden.

e) "Eck-EPDM" oder "Eck-ALU"

Die Eckausbildung der Verbundpaneele erfolgt entsprechend Anlage 2.1 bis 2.4 mit den Bauprodukten "Eck-EPDM" oder "Eck-ALU".

Das "Eck-EPDM" Bauprodukt besteht aus Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk mit einer Shore-Härte A 70, eine Reißdehnung von 200 % und einer Mindestzugfestigkeit von $R_m = 7,0$ MPa.

Das Eck-ALU Bauprodukt besteht aus der Aluminiumlegierung EN AW-6060 T66 nach DIN EN 755-2⁴ mit einer Mindestzugfestigkeit von $R_m = 215$ MPa.

Tabelle 1: Typen der Verbundpaneele

Verbundpaneeltypen Qbiss Screen	Einbauorientierung der Paneele (Spannrichtung)	Befestigungsvariante		Eckausbildung	Anlage
		Gleitpunkt	Festpunkt		
1	horizontal	H	A	EPDM	2.1
2	horizontal	H	A	ALU	
3	horizontal	H+	A	EPDM	2.2
4	horizontal	H+	A	ALU	
5	vertikal	H	B	EPDM	2.3
6	vertikal	H	B	ALU	
7	vertikal	H+	B	EPDM	2.4
8	vertikal	H+	B	ALU	

3 DIN EN 10346:2015-10 Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl zum Kaltumformen - Technische Lieferbedingungen

4 DIN EN 755-2:2016-10 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 2: Mechanische Eigenschaften

Die Verbundpaneeltypen "Qbiss Screen 1, 3, 5 und 7" müssen hinsichtlich des Brandverhaltens die Anforderungen an die Klasse B-s1-d0 nach DIN EN 13501-1⁵ erfüllen.

Die Verbundpaneeltypen "Qbiss Screen 2, 4, 6 und 8" müssen hinsichtlich des Brandverhaltens die Anforderungen an die Klasse A2-s1-d0 nach DIN EN 13501-1⁵ erfüllen.

Die Zusammensetzung der Verbundpaneele (Deckbleche, Kernschicht sowie der Klebstoffe für die Verbindung der Deck- mit der Kernschicht und Beschichtung) muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezepturen und weiteren Angaben übereinstimmen.

2.1.2 Befestigungsprofil H

Das Befestigungsprofil H besteht aus verzinktem Stahl DX51D + Z 275 nach DIN EN 10346⁶ mit einer Zugfestigkeit $R_m \geq 270$ MPa und muss eine Verzinkung in Übereinstimmung mit DIN 18516-1 aufweisen. Die Abmessungen müssen Anlage 3.5 entsprechen.

2.1.3 Befestigungsprofil H+

Das Befestigungsprofil H+ besteht aus der Legierung EN AW-6063 T66 nach DIN EN 755-2 mit einer Mindestzugfestigkeit von $R_m \geq 245$ MPa und einer Streckgrenze $R_{p0,2} \geq 200$ MPa. Die Abmessungen müssen Anlage 3.6 entsprechen.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Herstellung der Verbundpaneele und Befestigungsprofile muss kontinuierlich im Werk erfolgen.

Die Herstellung darf nur in Werken mit geschultem Personal und unter Anleitung des Antragstellers erfolgen.

Bei den Verbundpaneelen "Qbiss Screen H" werden die Befestigungsprofile und die Abdeckkleisten bereits im Werk an den Deckblechen befestigt.

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Transport und Lagerung der Verbundpaneele dürfen nur in geschützten Verpackungen erfolgen; beschädigte Verbundpaneele dürfen nicht eingebaut werden.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Verbundpaneele nach Abschnitt 2.1.1 sowie die Befestigungsprofile nach Abschnitt 2.1.2 und 2.1.3 oder deren Verpackung oder der Lieferschein müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 Übereinstimmungsbestätigung erfüllt sind.

Die Verbundpaneele, deren Verpackung oder der Lieferschein sind zusätzlich mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- "Qbiss Scree H/H+", Typ Nr.
- Brandklassifizierung "schwerentflammbar" (für "Qbiss Screen H/H+", Typ 1, 3, 5 und 7") und "nichtbrennbar" (für "Qbiss Screen H/H+", Typ 2, 4, 6 und 8")
- Chargennummer / Herstellwerk

⁵ DIN EN 13501-1:2019-05 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten; Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

⁶ DIN EN 10346:2015 Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl zum Kaltumformen

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

2.3.1.1 Übereinstimmungsbestätigung für die Verbundpaneele

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Verbundpaneele nach Abschnitt 2.1.1 mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Verbundpaneele eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

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

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

2.3.1.2 Übereinstimmungsbestätigung für die Befestigungsprofile "H" und "H+"

Die Bestätigung der Übereinstimmung für die Befestigungsprofile nach Abschnitt 2.1.2 und 2.1.3 mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung durch eine hierfür anerkannte Prüf- und Überwachungsstelle (in diesem Fall einer hierfür anerkannten Überwachungsstelle mit eigener Prüfkompetenz) erfolgen.

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

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Prüf- und Überwachungsplan zu diesem Bescheid, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt und Bestandteil dieses Bescheides ist, einschließen.

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

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

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen.

Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

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

2.3.3 Fremdüberwachung der Verbundpaneele

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

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Verbundpaneele durchzuführen. Es sind Proben nach dem hinterlegten Prüf- und Überwachungsplan zu entnehmen und zu prüfen.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Die Bestimmungen des hinterlegten Prüf- und Überwachungsplans sind zu beachten.

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

2.3.4 Erstprüfung der Befestigungsprofile

Im Rahmen der Erstprüfung ist der Prüf- und Überwachungsplan zu beachten.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

Das Fassadensystem ist unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen zu planen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Bei der Planung der Befestigung der Verbundpaneele ist die Einbauorientierung (vertikal und horizontal) sowie die Befestigungsvariante "H" oder "H+" zu beachten. Jedes Verbundpaneel wird durch Festpunkte und Gleitpunkte (formschlüssige Befestigungen mithilfe der Befestigungsprofile "H" und "H+") auf einer bauseitigen Unterkonstruktion befestigt.

Lasten aus dem Eigengewicht der Verbundpaneele und aus der Windbeanspruchung sind in die objektspezifische Unterkonstruktion einzuleiten. Zusätzliche Einwirkungen aus Anbauteilen an dem Verbundpaneel sind auszuschließen.

Zur Gewährleistung einer technisch zwängungsfreien Lagerung bei thermischen Längenänderungen an den Festpunkten sind Festpunkthülsen nach Anlage 2.5 und 2.6 in den vorhandenen Langlöchern anzuordnen.

Für die Verbundpaneele ist ein Ausdehnungskoeffizient von $\alpha_T = 1,2 \cdot 10^{-5} \text{ 1/K}$ anzusetzen.

In Abhängigkeit der Paneelbreite und der Befestigungsvariante ergeben sich zusätzlich zu den Festpunkten die Anzahl der Befestigungselemente (Befestigungsprofil H bzw. H+) und deren Achs- sowie Randabstände wie folgt (s. auch Anlage 3.5 und 3.6):

Tabelle 2: Befestigungselemente (Gleitpunkte) und deren Achs- sowie Randabstände

Befestigungsvariante	Paneelbreite [mm]	Befestigungselemente (Befestigungsprofile H bzw. H+)		
		Anzahl	Achsabstand [mm]	Randabstand [mm]
H	600 - 713	2	197 - 310	190
H	714 - 900	3	156 - 249	
H	901 - 1200	4	166 - 266	
H+	600 - 713	2	227 - 340	175
H+	714 - 900	3	171 - 264	
H+	901 - 1200	4	176 - 276	

Als Befestigungsmittel sind sowohl bei den Festpunkten als auch bei den Gleitpunkten Bohrschrauben Ejot JT3-6-5,5x25 (ohne Dichtscheibe) nach Anlagen 63-67 in ETA-10/0200 bzw. JT9-6-5,5x22 nach Anlage 148-149 in ETA-10/0200 sowie SFS SX5-5.5x35 (ohne Dichtscheibe) nach Anlagen 13-16 in ETA-10/0198 in einer Metalllegierung 1.4301 oder 1.4567 oder gleichwertig (gleiche Geometrie und mechanischen Eigenschaften) zu verwenden.

Der statische Nachweis der Befestigungsmittel in der Tragunterkonstruktion, der Tragunterkonstruktionsprofile und deren Verankerung im Untergrund ist objektspezifisch zu führen und nicht Bestandteil dieses Bescheides.

Eine Anwendung im Überkopfbereich ist nur für die nichtbrennbaren Verbundpaneele "Qbiss Screen H" und "-H+, Typ 2, 4, 6 und 8" zulässig.

Sonderlasten sind unabhängig von den im Überkopfbereich angeordneten Verbundpaneele einzuleiten.

3.2 Bemessung

3.2.1 Standsicherheitsnachweis

Sofern in den folgenden Abschnitten nichts anderes bestimmt ist, sind alle erforderlichen statischen Nachweise nach den Technischen Baubestimmungen zu führen.

3.2.1.1 Verbundpaneele

Die Verbundpaneele dürfen nach der Elastizitätstheorie bemessen werden, wobei es durch punktuellen Vergleich mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Versuchsergebnissen⁷ bestätigt sein muss, dass die Berechnungsergebnisse auf der sicheren Seite liegen. Extrapolationen sind nicht möglich, Zwischenwerte können interpoliert werden.

Zur Nachrechnung der Versuchsergebnisse dürfen nichtlineare Berechnungen unter Berücksichtigung großer Verformungen (sogenannte Theorie 3. Ordnung), mit Elementformulierungen welche Membranwirkungen erfassen, durchgeführt werden. Die Stabilität der Verbundpaneele ist nachzuweisen. Bei der Nachrechnung sind Toleranzen und Temperaturdehnungen zu berücksichtigen.

⁷ Erhältlich beim Antragsteller.

Für die statische Nachweisführung zur Biegetragfähigkeit und Auflagertragfähigkeit sind in Abhängigkeit von den Verwendungsbedingungen, folgende Bemessungswerte des Bauteilwiderstandes gegenüber Flächenlasten aus Windbelastung senkrecht zur Paneelebene anzusetzen:

Biegetragfähigkeit

$M_{Rd,1} = 3,13$ kNm/m Paneelbreite (Innenwandbekleidung ohne freie Bewitterung, kein Feuchteinfluss)

$M_{Rd,2} = 2,00$ kNm/m Paneelbreite (Fassadensystem mit Außenklima)

Auflagertragfähigkeit (je Auflager)

$Q_{Rd,1} = 3,60$ kN/m Paneelbreite (Innenwandbekleidung ohne freie Bewitterung, kein Feuchteinfluss)

$Q_{Rd,2} = 2,30$ kN/m Paneelbreite (Fassadensystem mit Außenklima)

Die Durchbiegung des Paneels ist auf $l/100$ zu begrenzen; die Durchbiegung ist vereinfacht mit der konstanten Steifigkeit der Verbundpaneele mit $EI=164.450.000$ Nmm²/mm zu berechnen.

Bei der Überkopfausführung (Deckenuntesicht) ist das Eigengewicht mit einem Erhöhungsfaktor von $\alpha = 2,5$ zusätzlich zum Windsog zu berücksichtigen. Die Erhöhung des Eigengewichtes ist nicht bei Winddruck zu berücksichtigen.

Das charakteristische Eigengewicht der Verbundpaneele ist in Abhängigkeit der Paneelbreite (B) wie folgt anzusetzen: $B=600$ mm mit $19,3$ kg/m² und $B=1.200$ mm mit $13,8$ kg/m². Zwischenwerte dürfen linear interpoliert werden.

3.2.1.2 Befestigung der Paneele mit den Befestigungsprofilen H und H+

Für die statische Nachweisführung der Befestigung der Verbundpaneele mit den Befestigungsprofilen sind folgende Bemessungswerte des Bauteilwiderstandes anzusetzen:

Windbelastung

"H+" Befestigung

- Fassadensystem mit oder ohne Außenklima

$F_{Z,Rd,H+,1} = 7,60$ kN/m Umkantung-Paneelstoß

$F_{Z,Rd,H+,2} = 3,78$ kN/m Umkantung-freier Rand

"H" Befestigung

- Fassadensystem mit Außenklima

$F_{Z,Rd,H,1} = 4,64$ kN/m Paneelbreite-Paneelstoß

$F_{Z,Rd,H,2} = 2,32$ kN/m Paneelbreite-freier Rand

- Innenwandbekleidung ohne freie Bewitterung, kein Feuchteinfluss

$F_{Z,Rd,H,3} = 7,25$ kN/m Paneelbreite-Paneelstoß

$F_{Z,Rd,H,4} = 3,62$ kN/m Paneelbreite-freier Rand

Eigengewicht

- Fassadensystem mit oder ohne Außenklima

$F_{Q,Rd,H,1} = 1,28$ kN pro Befestigungspunkt bei horizontaler Anordnung

$F_{Q,Rd,H,2} = 0,62$ kN pro Befestigungspunkt bei vertikaler Anordnung

3.2.1.3 Nachweisführung

Die Standsicherheit der Verbundpaneele mit der zugehörigen Befestigung (Befestigungsprofile) sind für den Grenzzustand der Tragfähigkeit zu führen mit:

$$Ed \leq Rd$$

mit

Ed Bemessungswert der Einwirkung

Rd Bemessungswert des Bauteilwiderstandes

Der Nachweis der Gebrauchstauglichkeit ist mit dem Nachweis der Tragfähigkeit erbracht.

Ein Nachweis der kombinierten Beanspruchungen aus Zug- und Querkraft der Befestigungsprofile entfällt, da eine funktionale Trennung am Befestigungspunkt erfolgt.

3.2.2 Brandschutz

Die Verbundpaneeltypen "Qbiss Screen H/H+ "1, 3, 5 und 7" sind schwerentflammbar und die Verbundpaneele "Qbiss Screen H/H+ 2, 4, 6 und 8" sind nichtbrennbar.

Das Fassadensystem aus den Verbundpaneeltypen "Qbiss Screen H/H+ "1, 3, 5 und 7" ist in Verbindung mit einer Metall-Unterkonstruktion dort anwendbar, wo die bauaufsichtliche Anforderung, schwerentflammbar bzw. normalentflammbar für Außenwandbekleidung bestehen.

Das Fassadensystem aus den Verbundpaneeltypen "Qbiss Screen H/H+ "2, 4, 6 und 8" ist in Verbindung mit einer Metall-Unterkonstruktion dort anwendbar, wo die bauaufsichtliche Anforderung, nichtbrennbar, schwerentflammbar bzw. normalentflammbar für Außenwandbekleidung bestehen.

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

- Die Technischen Baubestimmungen über besondere Brandschutzmaßnahmen bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen⁸ sind zu beachten.
- Der Nachweis der Nichtbrennbarkeit / Schwerentflammbarkeit gilt nur bei Ausführung der hinterlüfteten Außenwandbekleidung auf Wänden mit nachgewiesenem Feuerwiderstand
 - aus massiven mineralischen Baustoffen (Mauerwerk und Beton) oder
 - in Holzbauweise mit einer brandschutztechnischen wirksamen äußeren Beplankung aus nichtbrennbaren Platten der Klasse K₂60 nach DIN EN 13501-2und wenn eine ggf. vorhandene Wärmedämmung aus nichtbrennbaren Wärmedämmstoffen (Dicke ≥ 30 mm; $\rho \geq 35$ kg/m³) besteht.
- Die Fugenbreite der geschlossenen Fugen zwischen den Verbundpaneelen darf in dem mit einem Dichtprofil und Alu-Abdeckleiste abgedichteten Bereich max. 25 ± 1 mm und im Überlappungsbereich (Nut- und Federverbindung) max. 23 ± 1 mm (siehe Anlagen 3.1-3.4) betragen.
- Die Breite des Hinterlüftungsspalts zwischen der Rückseite der Verbundpaneele und dem Untergrund bzw. der Wärmedämmung muss dabei mindestens 20 mm betragen.

Werden die vorstehenden Bedingungen nicht eingehalten, ist das Fassadensystem mit den Verbundpaneelen "Qbiss Screen H/H+ 1 – 8" nur in Bereichen anwendbar, wo die bauaufsichtliche Anforderung "normalentflammbar" an die Außenwandbekleidung gestellt wird.

Das Fassadensystem aus den Verbundpaneeltypen "Qbiss Screen H/H+ "2, 4, 6 und 8" ist dort als Fassadenuntersicht anwendbar, wo an diesen Bereich (Überkopfanwendung) der Außenwandbekleidung die bauaufsichtliche Anforderung "nichtbrennbar", "schwerentflammbar" oder "normalentflammbar" gestellt wird und wenn Dämmstoff und Unterkonstruktion ebenfalls "nichtbrennbar" sind.

⁸ s. Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV-TB), Abschnitt A 2.2, lfd. Nr. A 2.2.1.6 (Anhang 6), unter www.dibt.de bzw. deren Umsetzung in den Ländern.

3.3 Bestimmungen für die Ausführung

3.3.1 Allgemeines

Das Fassadensystem ist unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen auszuführen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung des Fassadensystems mit diesem Bescheid eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16a Abs. 5 i. V. m. 21 Abs. 2 MBO bzw. deren Umsetzung in die Landesbauordnungen abzugeben. Für die Übereinstimmungserklärung ist das Muster gemäß Anlage 4 zu verwenden. Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zu überreichen.

3.3.2 Montage der Verbundpaneele und der Befestigungsprofile

Die Verbundpaneele sind technisch zwängungsfrei zu montieren. Beschädigte Verbundpaneele oder Befestigungsprofile dürfen nicht eingebaut werden. Die Montage der Verbundprofile muss von unten nach oben erfolgen.

Sobald das Paneel positioniert ist, erfolgt die Befestigung an den werksseitig ausgeformten Festpunktflaschen mittels Festpunkthülsen nach Anlage 2.5 und 2.6 mit den vorgesehenen Bohrschrauben nach Abschnitt 3.1, mittig in der Langlochung. Es sind Setzlehren zu verwenden. Die Differenzierung der Paneelanordnung (horizontal / vertikal) ist am Fest- und Gleitpunkt entsprechend den Anlagen 1.1 bis 1.4 zu beachten. An den Gleitpunkten sind zudem die Herstellervorgaben für die Ausführungsvarianten „H“ und „H+“ zu befolgen. Die Anzahl der Befestigungen am Gleitpunkt ergibt sich objektspezifisch und in Abhängigkeit von der Modulbreite (siehe Tabelle 2).

Die ggf. zwischen den im Überkopfbereich angeordneten Verbundpaneele und der tragenden Decke liegenden nichtbrennbaren Mineralwolledämmstoffplatten dürfen nicht an den Verbundpaneele befestigt sein; ein Luftspalt von mindestens 20 mm zwischen der Fassadenrückseite und der dahinter liegenden Schicht (entweder die Wärmedämmung oder der massive mineralische Untergrund) ist einzuhalten, sofern nicht aus Brandschutzgründen eine größere Luftspaltbreite erforderlich ist (siehe Abschnitt 3.2.2).

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

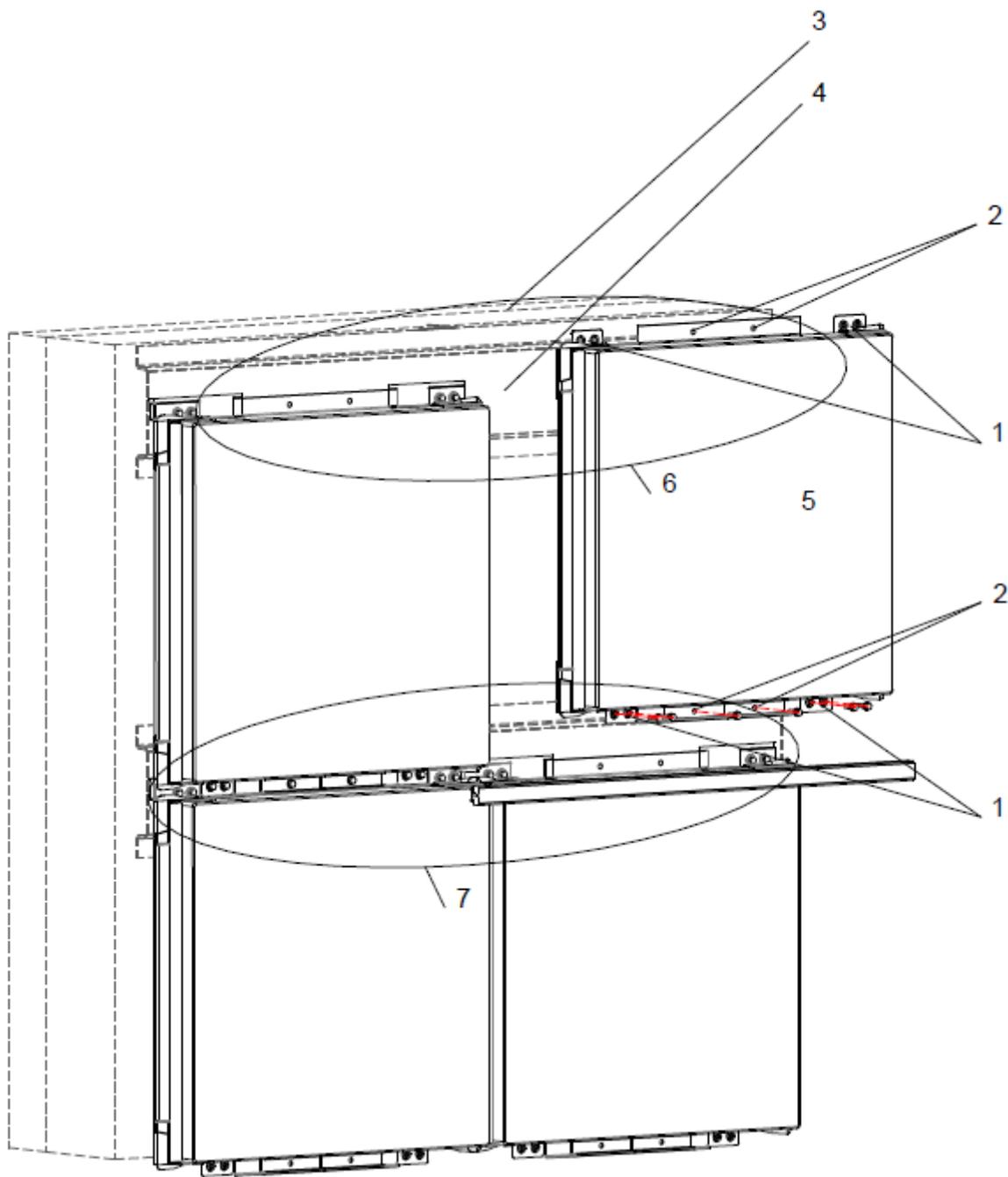
Die Oberfläche der Verbundpaneele darf nicht nachträglich mit Anstrichen, Beschichtungen, Kaschierungen oder Ähnlichem versehen werden.

Im Rahmen der Zustandskontrolle durch den Bauherren sind nach 3 Jahren und anschließend nach 5 Jahren die Verbundpaneele auf eine mögliche Ansammlung von Feuchte im Wabenbereich (Paneelinnen) für die Anwendung mit und ohne freie Bewitterung zu überprüfen. Alternativ kann in Abstimmung mit dem Bauherren, Antragsteller und der Fremdüberwachungsstelle auch eine gesonderte Auslagerung zur Überprüfung erfolgen.

Wird eine Ansammlung von Feuchte festgestellt, ist in Abstimmung mit dem Antragsteller ein Sachverständiger für Fassaden hinzuzuziehen und das Deutsche Institut für Bautechnik und die zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörden zu informieren.

Renée Kamanzi-Fechner
Referatsleiterin

Beglaubigt
Beckmann

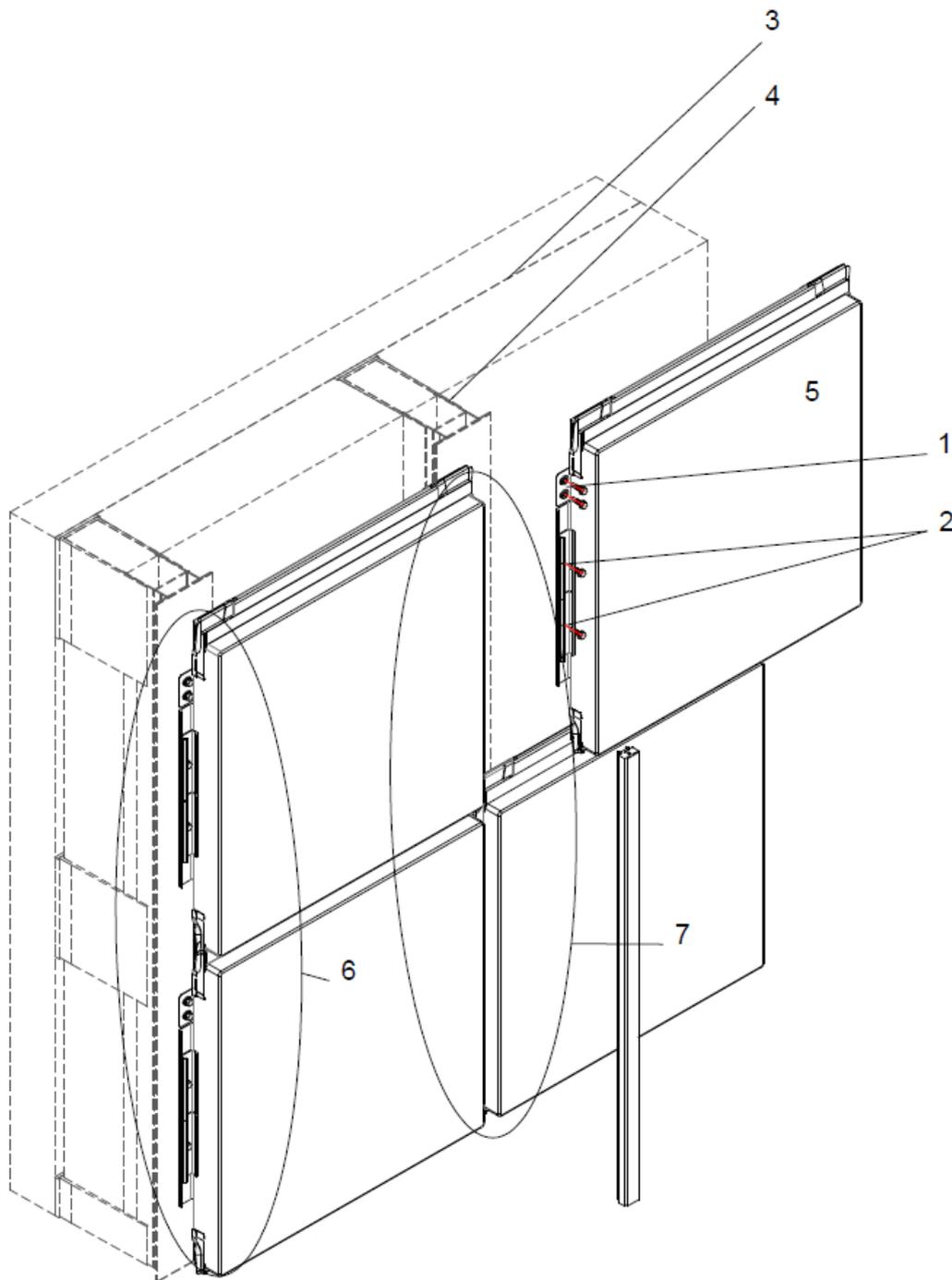


- | | |
|---|---|
| 1 | Festpunkt |
| 2 | Gleitpunkt |
| 3 | Wärmedämmung und Verankerungsuntergrund |
| 4 | Unterkonstruktion |
| 5 | Paneel "Qbiss Screen H" |
| 6 | Freier Rand |
| 7 | Paneelstoß |

Fassadensysteme mit Qbiss Screen Verbundpaneelen

Systemübersicht
 Qbiss Screen H – vertikale Anordnung

Anlage 1.1

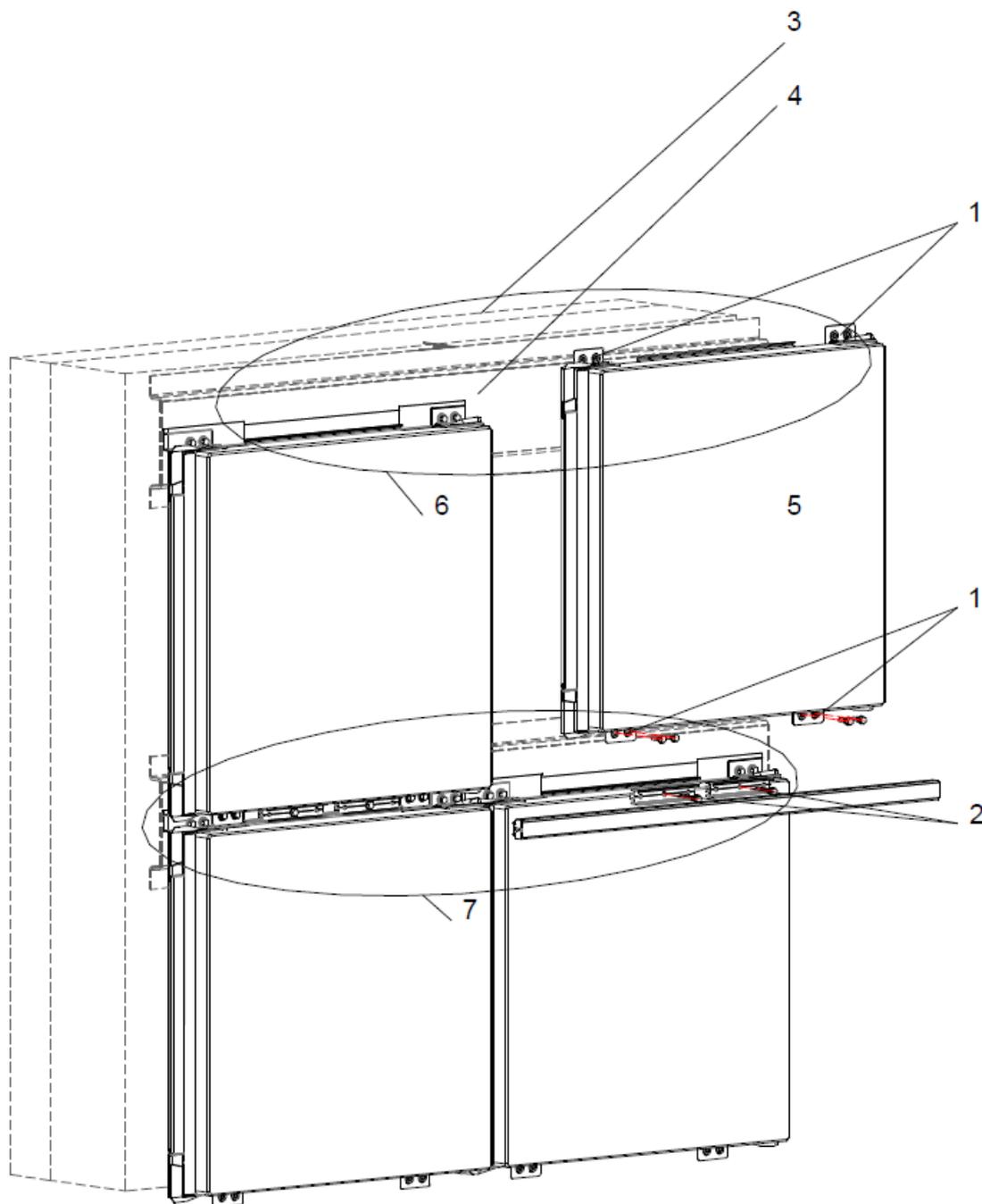


- | | |
|---|---|
| 1 | Festpunkt |
| 2 | Gleitpunkt |
| 3 | Wärmedämmung und Verankerungsuntergrund |
| 4 | Unterkonstruktion |
| 5 | Paneel "Qbiss Screen H" |
| 6 | Freier Rand |
| 7 | Paneelstoß |

Fassadensysteme mit Qbiss Screen Verbundpaneelen

Systemübersicht
Qbiss Screen H – horizontale Anordnung

Anlage 1.2

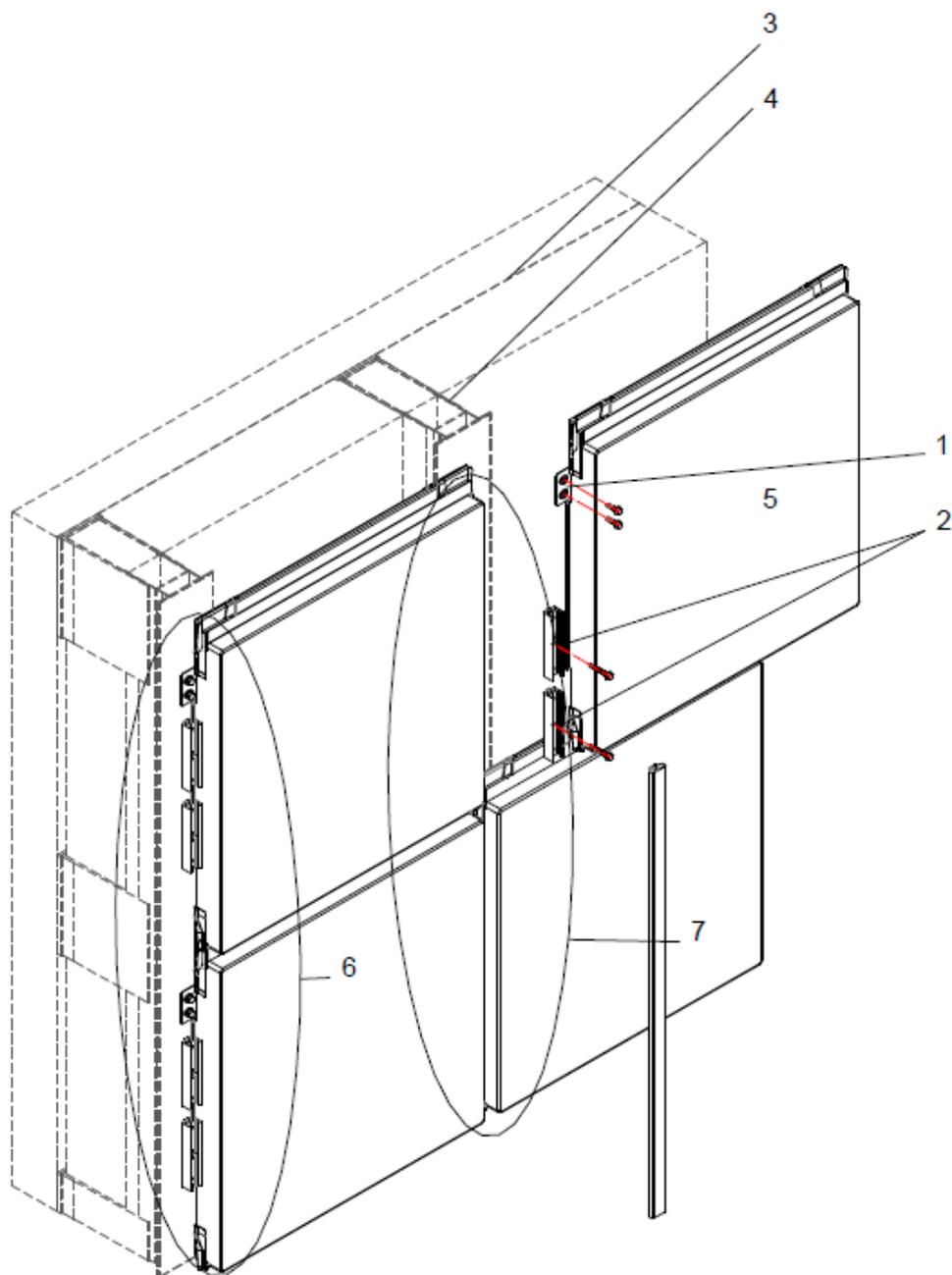


- | | |
|---|---|
| 1 | Festpunkt |
| 2 | Gleitpunkt |
| 3 | Wärmedämmung und Verankerungsuntergrund |
| 4 | Unterkonstruktion |
| 5 | Paneel "Qbiss Screen H+" |
| 6 | Freier Rand |
| 7 | Paneelstoß |

Fassadensysteme mit Qbiss Screen Verbundpaneelen

Systemübersicht
 Qbiss Screen H+ vertikale Anordnung

Anlage 1.3

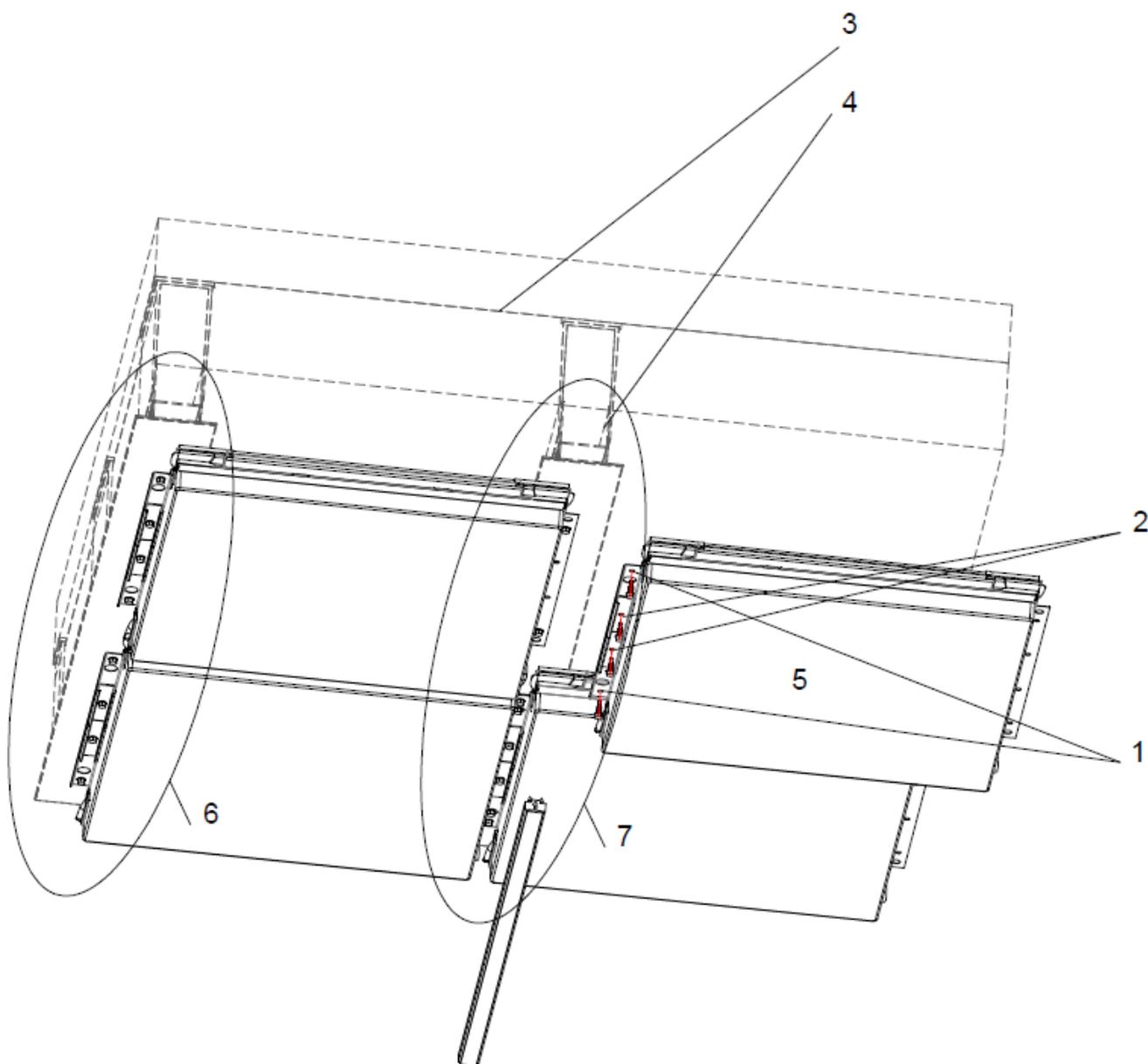


- | | |
|---|---|
| 1 | Festpunkt |
| 2 | Gleitpunkt |
| 3 | Wärmedämmung und Verankerungsuntergrund |
| 4 | Unterkonstruktion |
| 5 | Paneel "Qbiss Screen H+" |
| 6 | Freier Rand |
| 7 | Paneelstoß |

Fassadensysteme mit Qbiss Screen Verbundpaneelen

Systemübersicht
Qbiss Screen H+ – horizontale Anordnung

Anlage 1.4



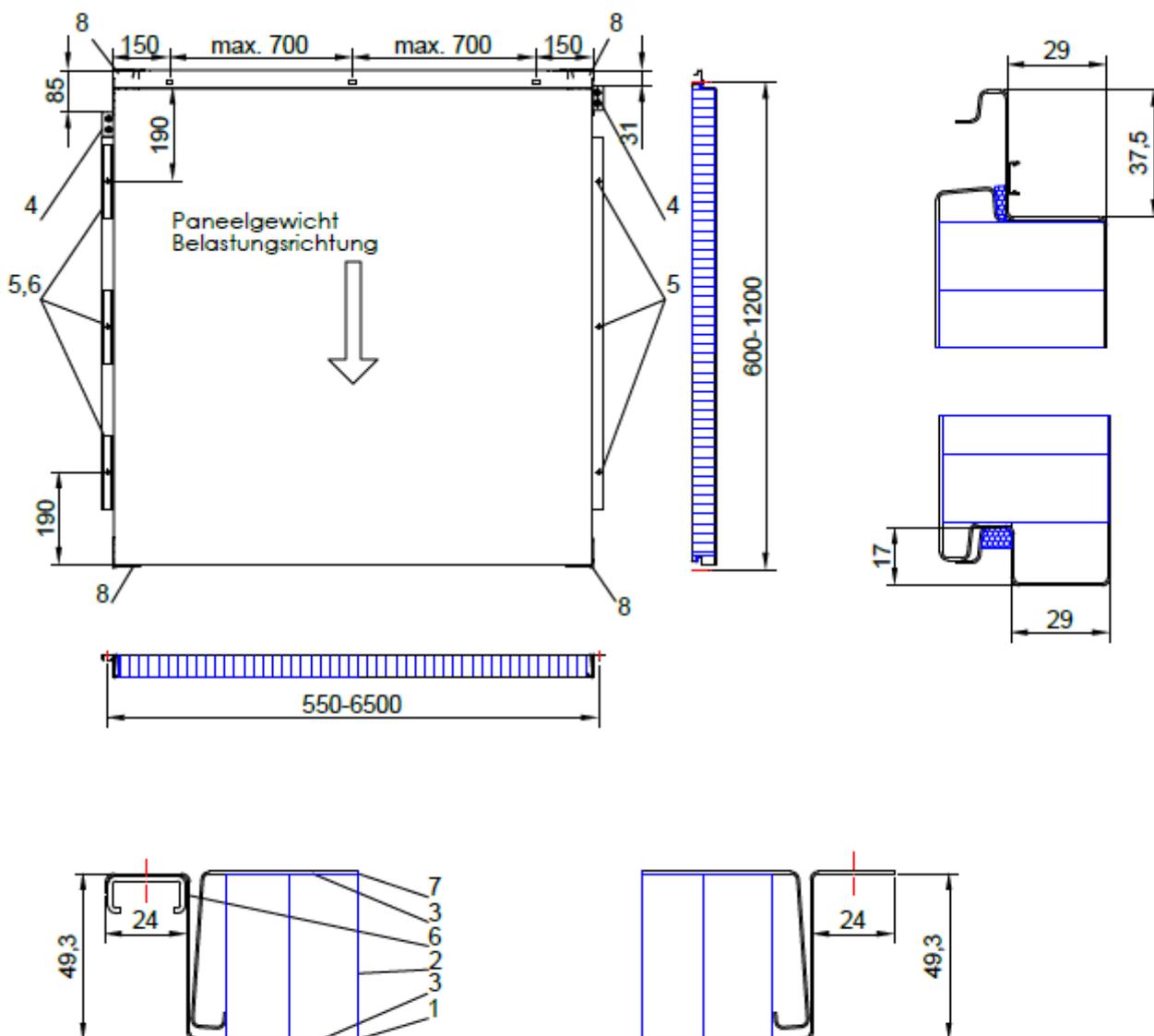
- | | |
|---|---|
| 1 | Festpunkt |
| 2 | Gleitpunkt |
| 3 | Wärmedämmung und Verankerungsuntergrund |
| 4 | Unterkonstruktion |
| 5 | Paneel "Qbiss Screen H" |
| 6 | Freier Rand |
| 7 | Paneelstoß |

Fassadensysteme mit Qbiss Screen Verbundpaneelen

Systemübersicht
 Qbiss Screen H – außenseitige Fassadenuntersicht (Überkopfbereich)

Anlage 1.5

Qbiss Screen H, horizontal, EPDM/Alu



- 1 sichtseitiges Deckblech
- 2 eingeklebte Aluminiumwabe
- 3 2K - Klebstoff
- 4 Festpunkt
- 5 Gleitpunkt
- 6 Befestigungsprofil H
- 7 wandseitiges Deckblech
- 8 Eckelement (EPDM/Alu)

Alle Maße in mm

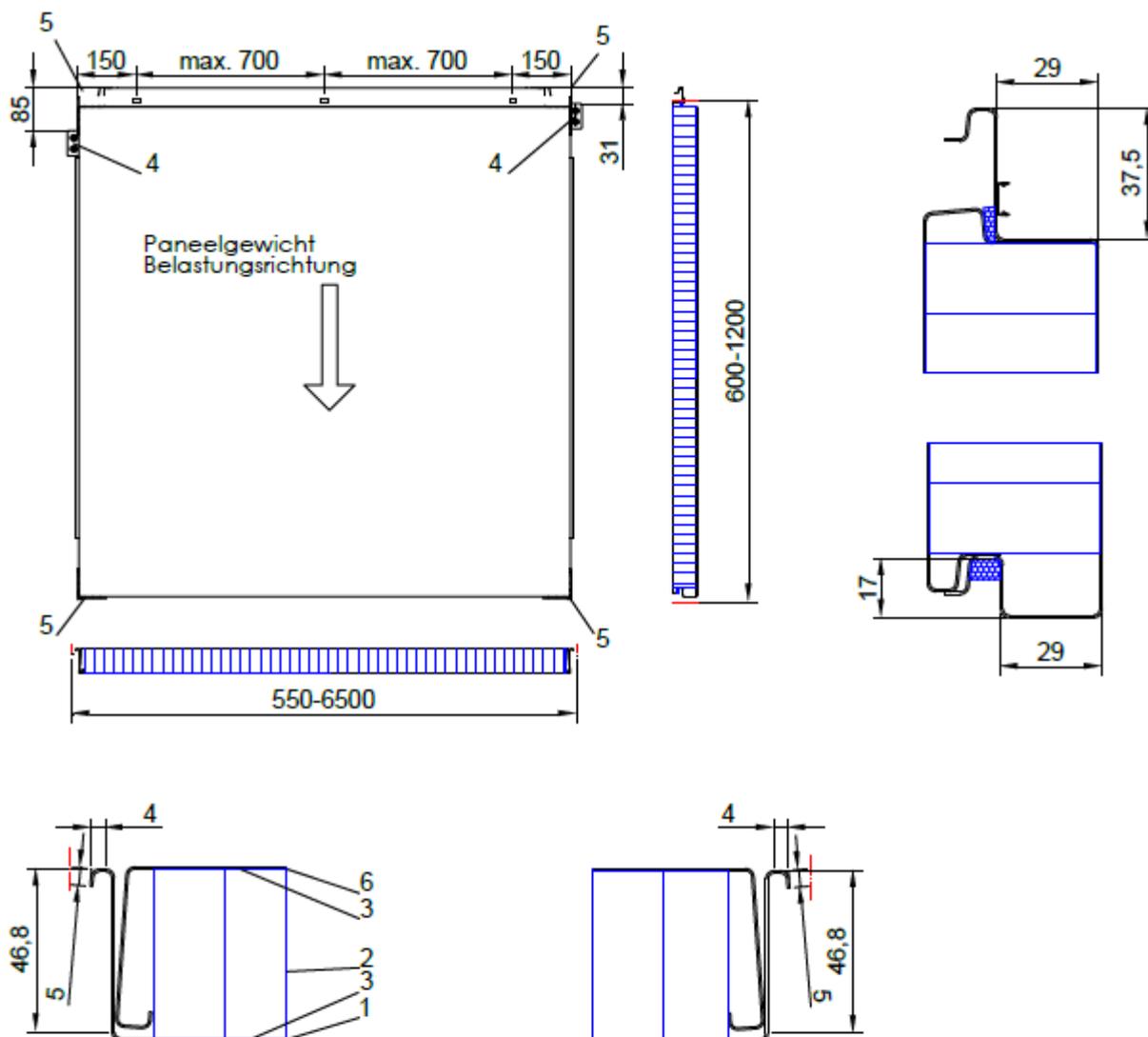
Fassadensysteme mit Qbiss Screen Verbundpaneelen

Ausführung / Details

Qbiss Screen H – horizontale Anordnung – Paneeltyp 1 / 2

Anlage 2.1

Qbiss Screen H+, horizontal, EPDM/Alu



- 1 sichtseitiges Deckblech
- 2 eingeklebte Aluminiumwabe
- 3 2K - Klebstoff
- 4 Festpunkt
- 5 Eckelement (EPDM/Alu)
- 6 wandseitiges Deckblech

Alle Maße in mm

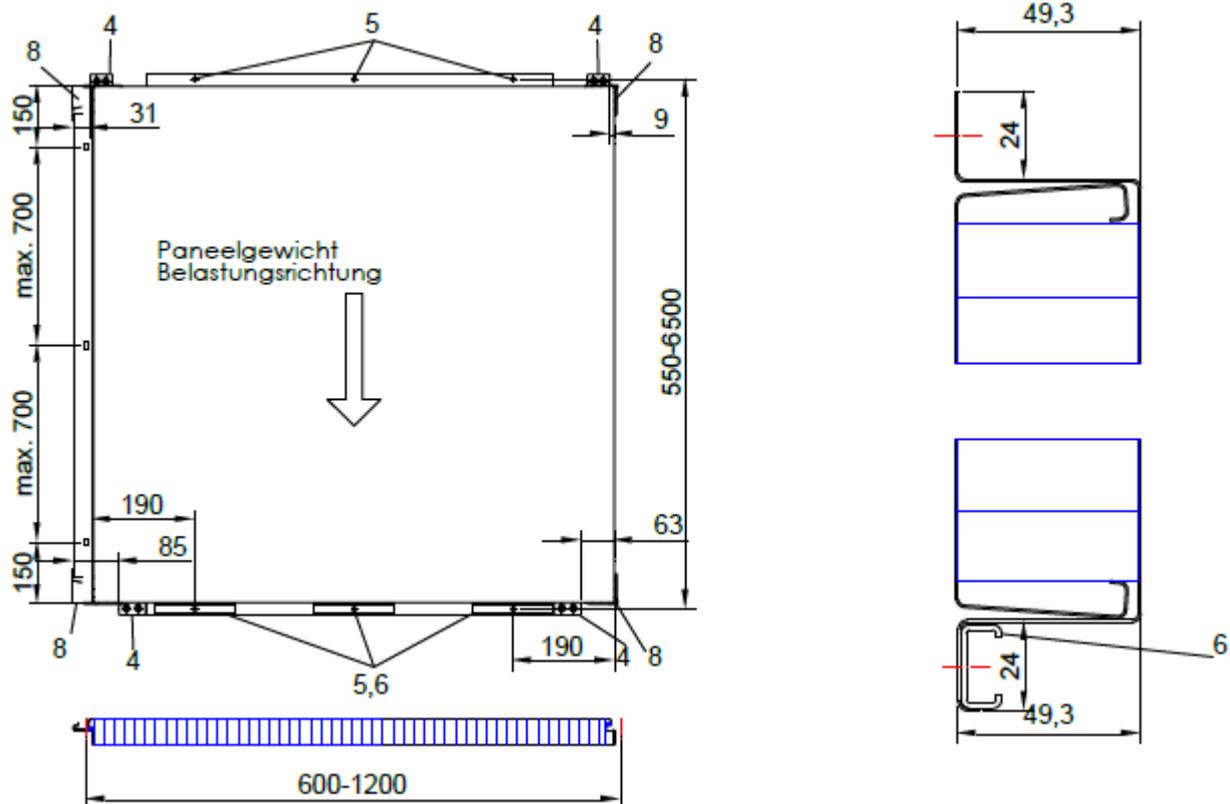
Fassadensysteme mit Qbiss Screen Verbundpaneelen

Ausführung / Details

Qbiss Screen H+ – horizontale Anordnung – Paneeltyp 3 / 4

Anlage 2.2

Qbiss Screen H, vertikal, EPDM/Alu



- 1 sichtseitiges Deckblech
- 2 eingeklebte Aluminiumwabe
- 3 2K - Klebstoff
- 4 Festpunkt
- 5 Gleitpunkt
- 6 Befestigungsprofil H
- 7 wandseitiges Deckblech
- 8 Eckelement (EPDM/Alu)

Alle Maße in mm

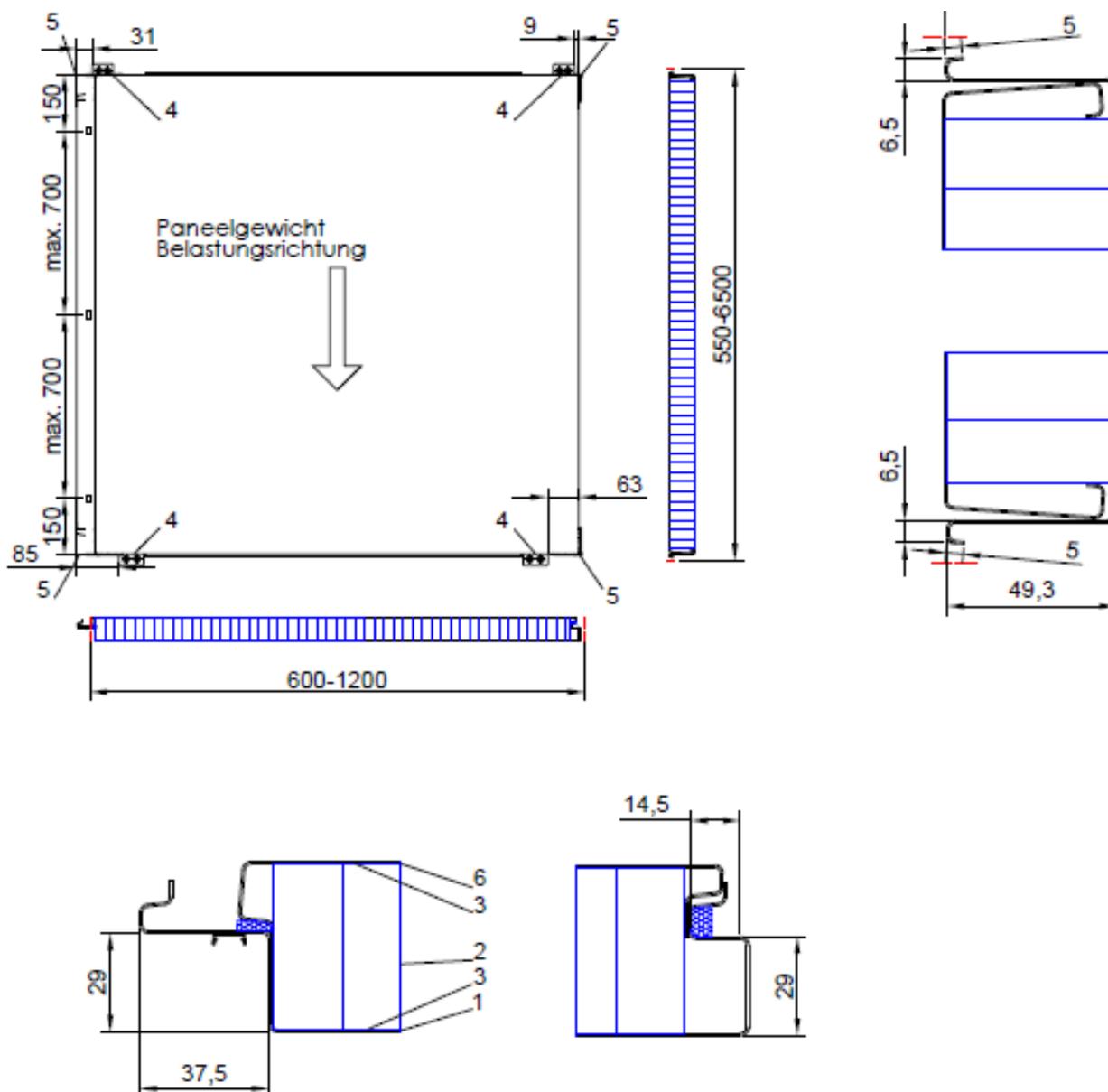
Fassadensysteme mit Qbiss Screen Verbundpaneelen

Ausführung / Details

Qbiss Screen H – vertikale Anordnung – Paneeltyp 5 / 6

Anlage 2.3

Qbiss Screen H+, vertikal, EPDM/Alu



- 1 sichtseitiges Deckblech
- 2 eingeklebte Aluminiumwabe
- 3 2K - Klebstoff
- 4 Festpunkt
- 5 Eckelement (EPDM/Alu)
- 6 wandseitiges Deckblech

Alle Maße in mm

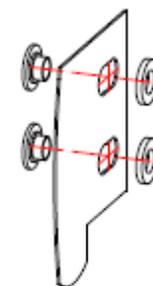
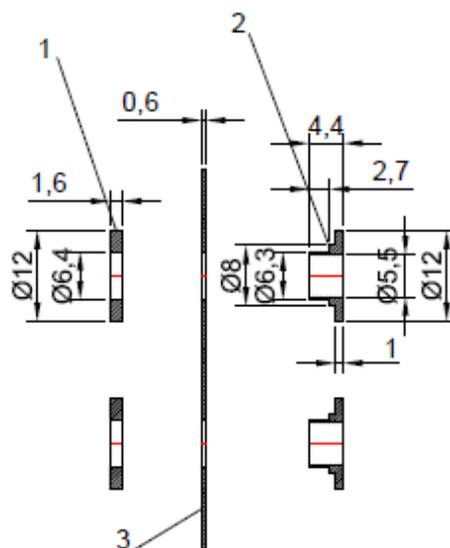
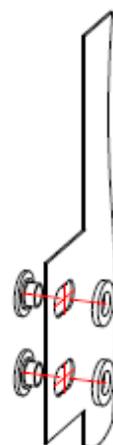
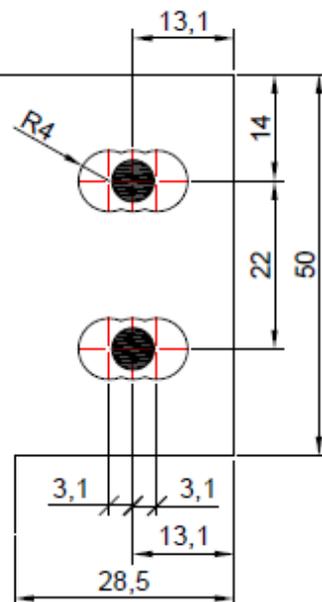
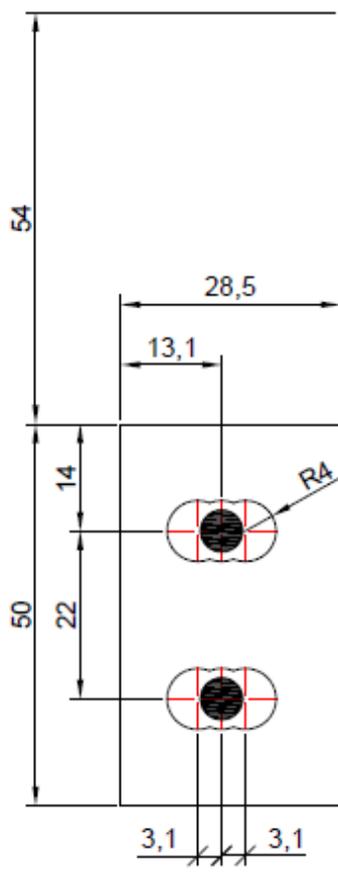
Fassadensysteme mit Qbiss Screen Verbundpaneelen

Ausführung / Details

Qbiss Screen H+ – vertikale Anordnung – Paneeltyp 7 / 8

Anlage 2.4

● Montageposition Befestigungsschraube



- 1 U-Scheibe (DIN 125 - A6.4 - Edelstahl A2)
- 2 Festpunkthülse (Edelstahl 1.4305/303)
- 3 Wandseitiges Deckblech (S250GD / S280GD / S320 GD / S350GD)

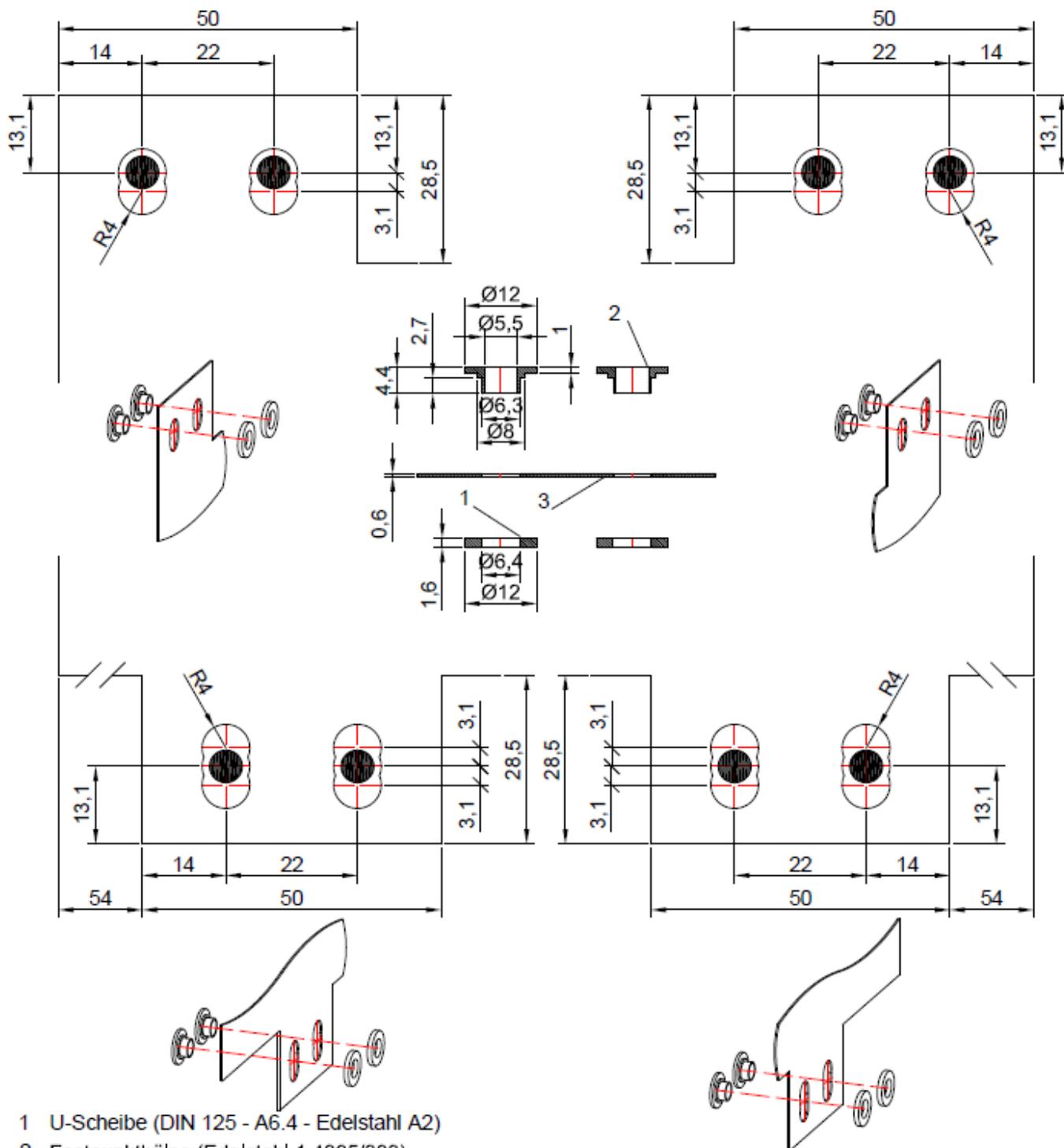
Alle Maße in mm

Fassadensysteme mit Qbiss Screen Verbundpaneelen

Ausführung / Details
Festpunktausbildung – horizontale Anordnung

Anlage 2.5

● Montageposition Befestigungsschraube



- 1 U-Scheibe (DIN 125 - A6.4 - Edelstahl A2)
- 2 Festpunkthülse (Edelstahl 1.4305/303)
- 3 Wandseitiges Deckblech (S250GD / S280GD / S320 GD / S350GD)

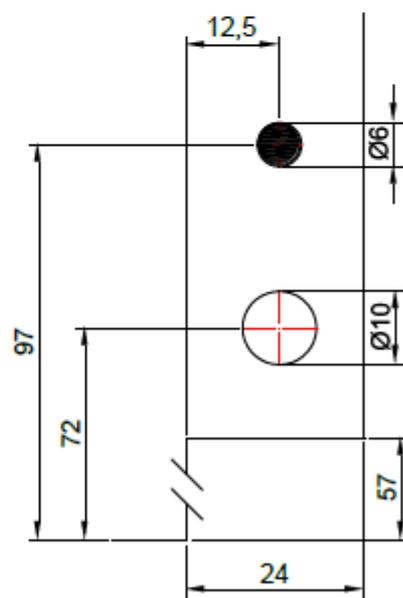
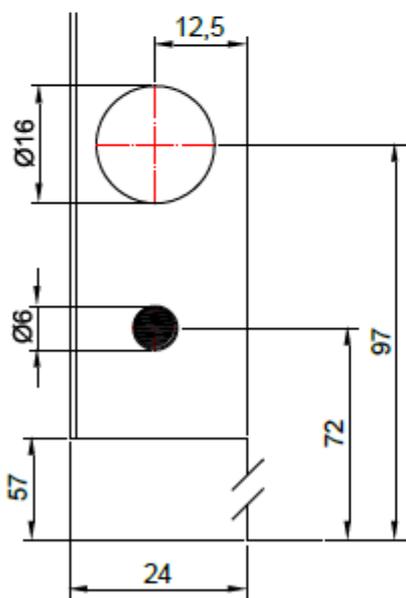
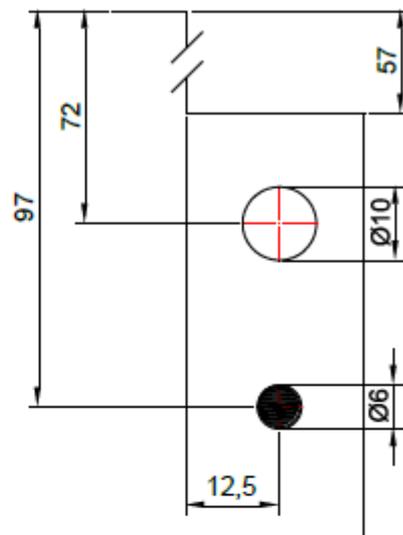
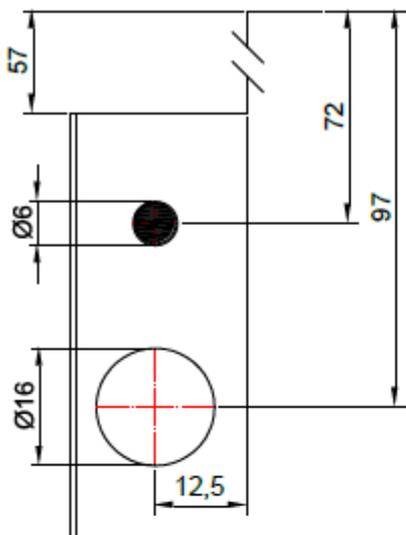
Alle Maße in mm

Fassadensysteme mit Qbiss Screen Verbundpaneelen

Ausführung / Details
Festpunktausbildung – vertikale Anordnung

Anlage 2.6

● Montageposition Befestigungsschraube



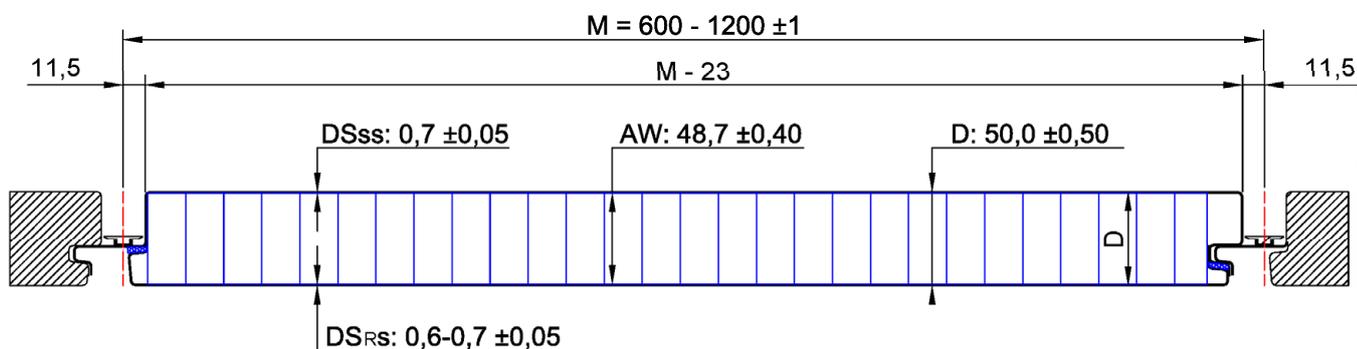
Alle Maße in mm

Fassadensysteme mit Qbiss Screen Verbundpaneelen

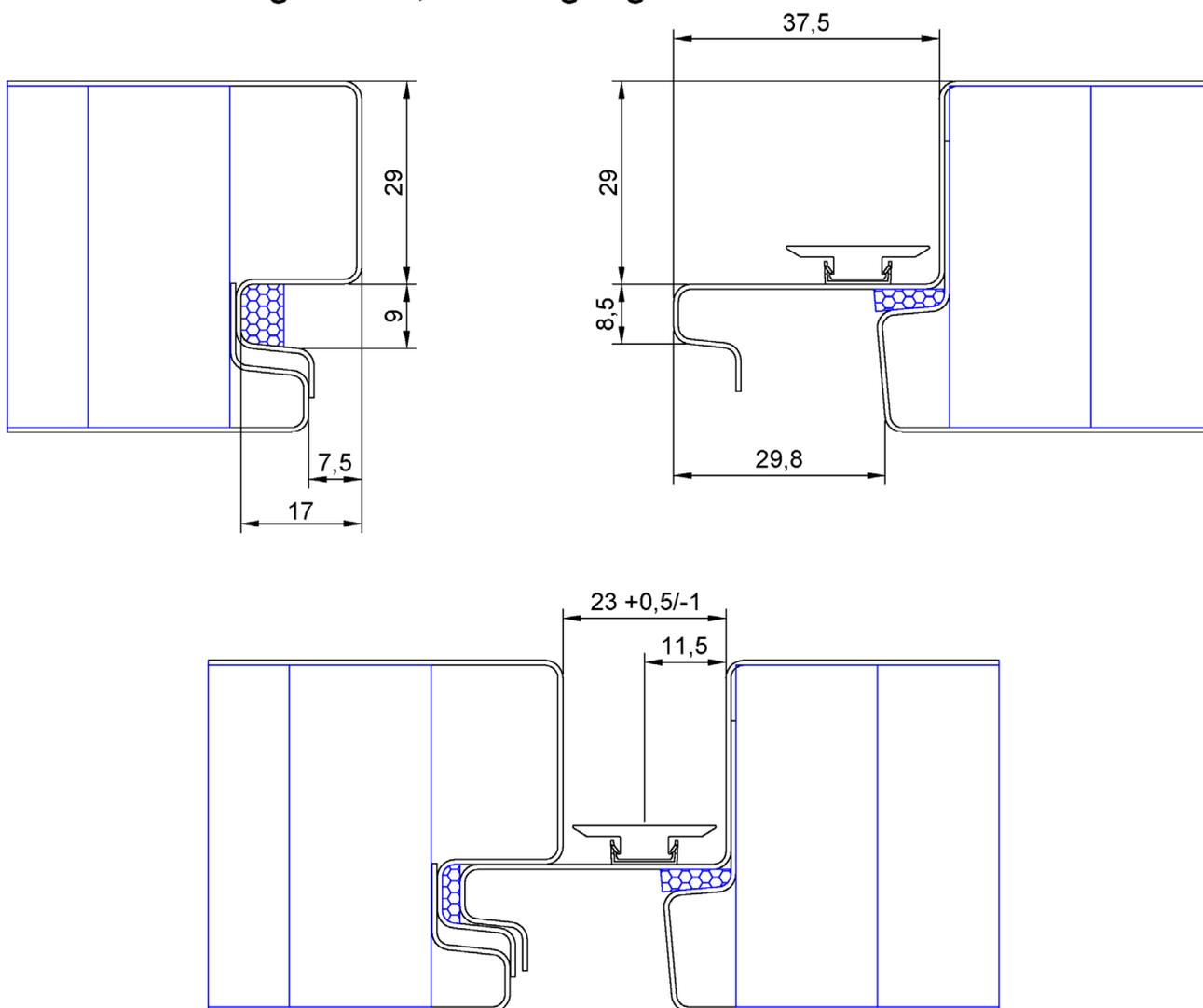
Ausführung / Details
 Festpunktausbildung – außenseitige Fassadenuntersicht (Überkopfbereich)

Anlage 2.7

Querschnittsgeometrie der Qbiss Screen H



Querschnitt Längsseiten, Befestigungsvariante H



Alle Maße in mm

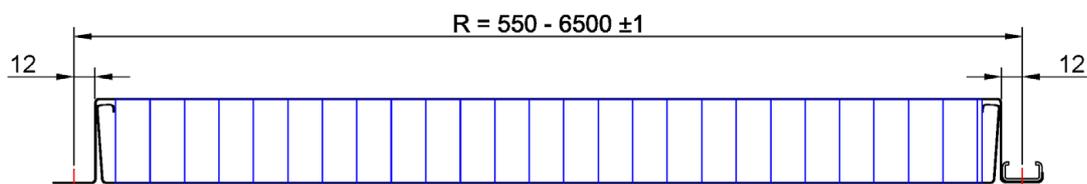
Fassadensysteme mit Qbiss Screen Verbundpaneelen

Abmessungen / Details

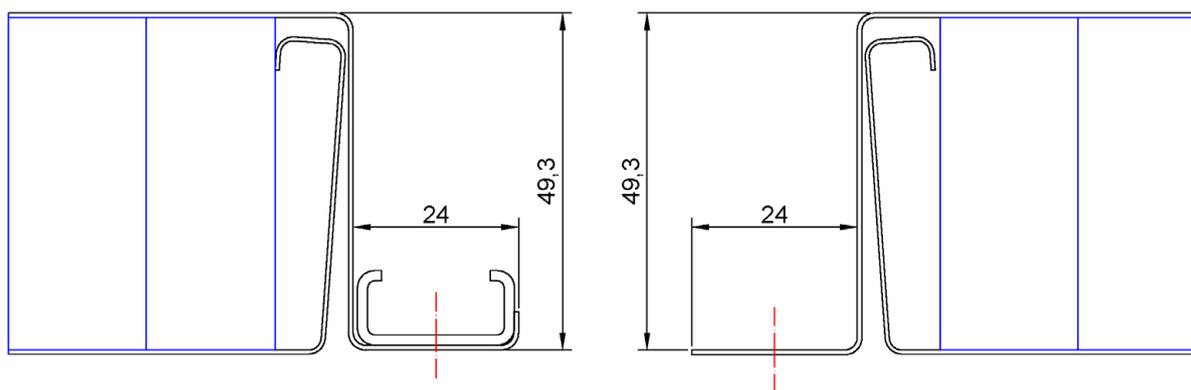
Qbiss Screen H – Querschnittsgeometrie – Längsseite

Anlage 3.1

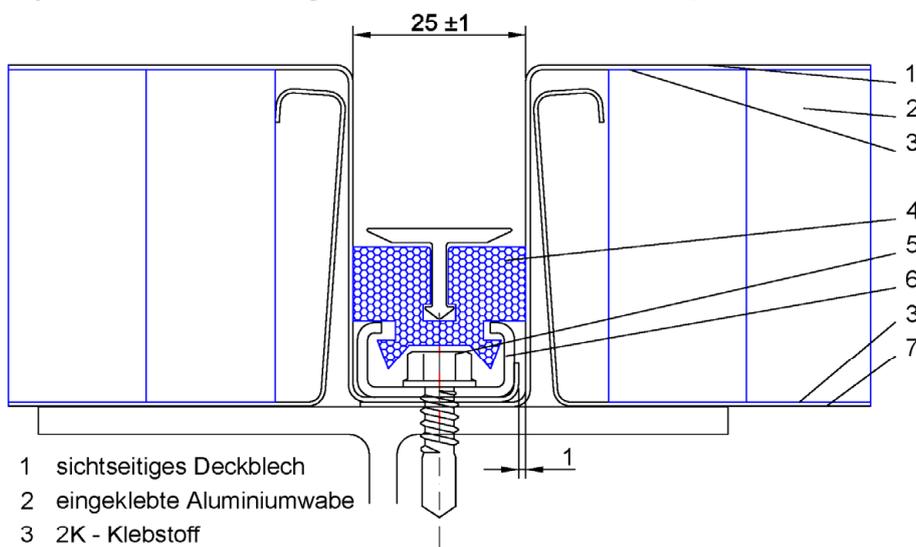
Querschnittsgeometrie der Qbiss Screen H



Querschnitt Querseiten, Befestigungsvariante H



Systemdarstellung Querschnitt Verbundpaneel Qbiss Screen H



- 1 sichtseitiges Deckblech
- 2 eingeklebte Aluminiumwabe
- 3 2K - Klebstoff
- 4 Dichtprofil und Abdeckleiste
- 5 Befestigungsschraube, gem. Abschnitt 3.1
- 6 Befestigungsprofil H
- 7 wandseitiges Deckblech

Alle Maße in mm

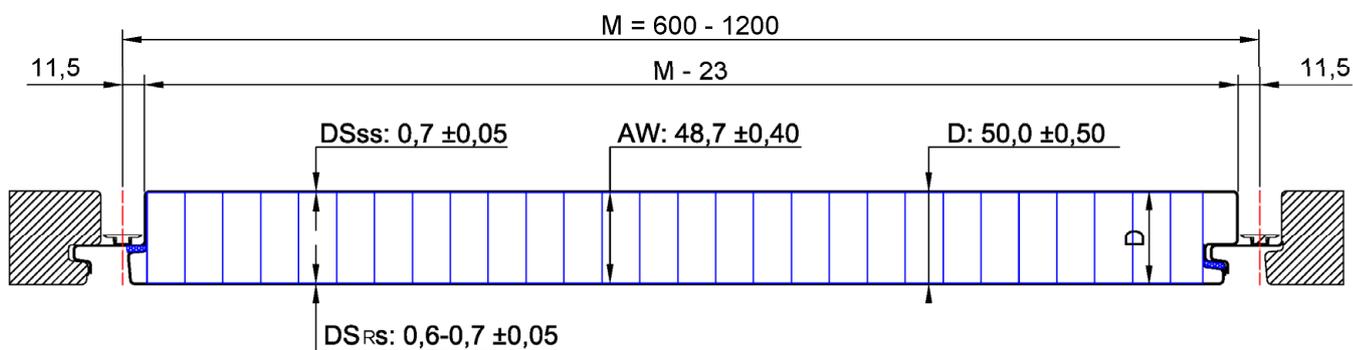
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.3-757

Fassadensysteme mit Qbiss Screen Verbundpaneelen

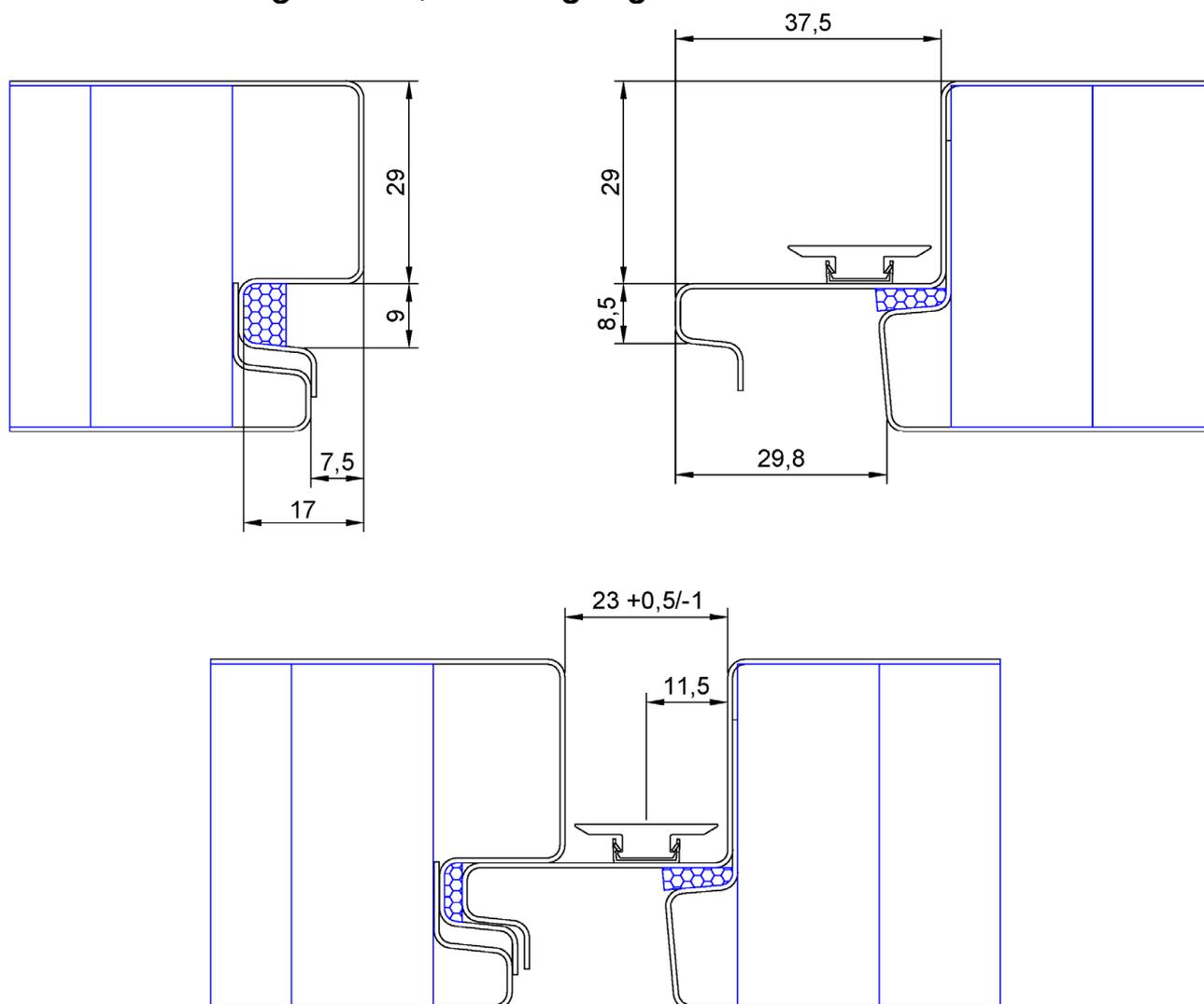
Abmessungen / Details
 Qbiss Screen H – Querschnittsgeometrie – Querseite

Anlage 3.2

Querschnittsgeometrie der Qbiss Screen H+



Querschnitt Längsseiten, Befestigungsvariante H+



Alle Maße in mm

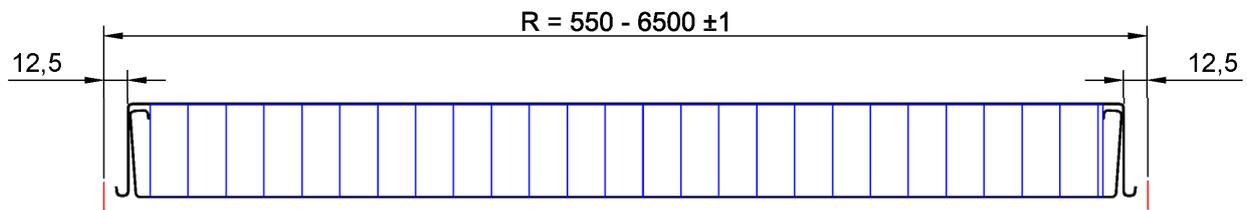
Fassadensysteme mit Qbiss Screen Verbundpaneelen

Abmessungen / Details

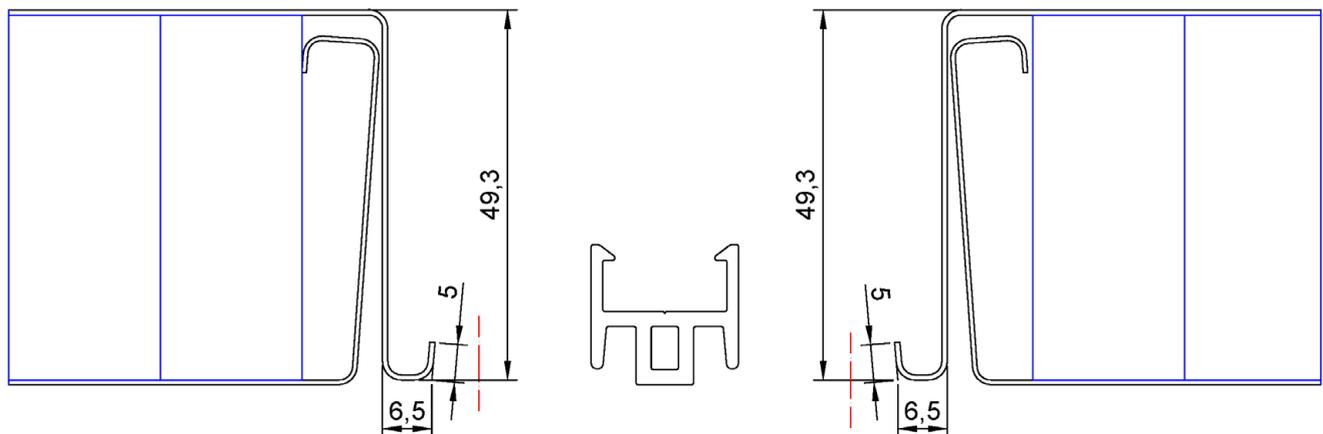
Qbiss Screen H+ – Querschnittsgeometrie – Längsseite

Anlage 3.3

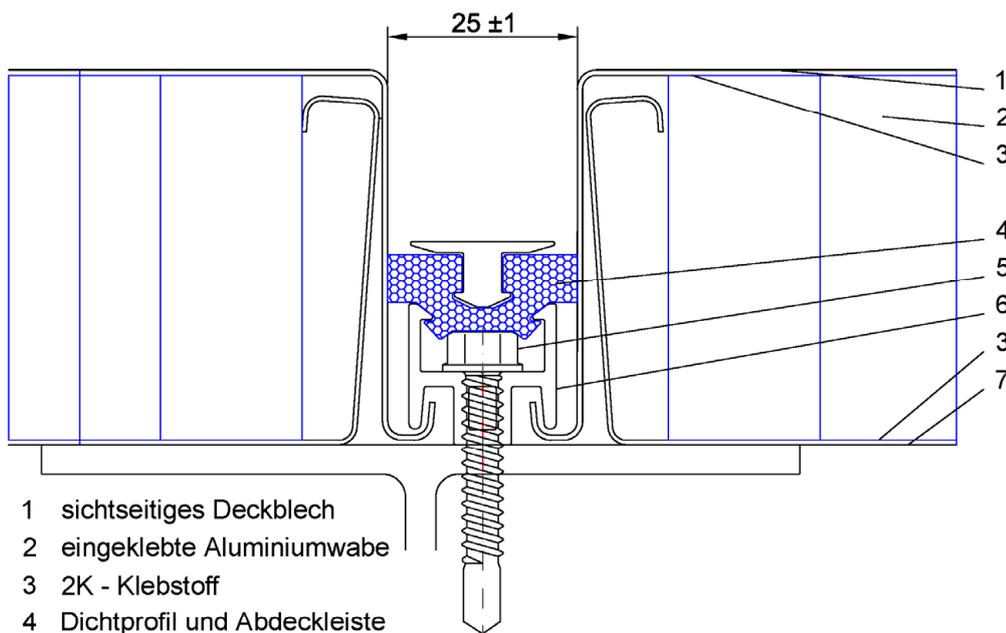
Querschnittsgeometrie der Qbiss Screen H+



Querschnitt Querseiten, Befestigungsvariante H+



Systemdarstellung Querschnitt Verbundpaneel Qbiss Screen H+



- 1 sichtseitiges Deckblech
- 2 eingeklebte Aluminiumwabe
- 3 2K - Klebstoff
- 4 Dichtprofil und Abdeckleiste
- 5 Befestigungsschraube, gem. Abschnitt 3.1
- 6 Befestigungsprofil H+
- 7 wandseitiges Deckblech

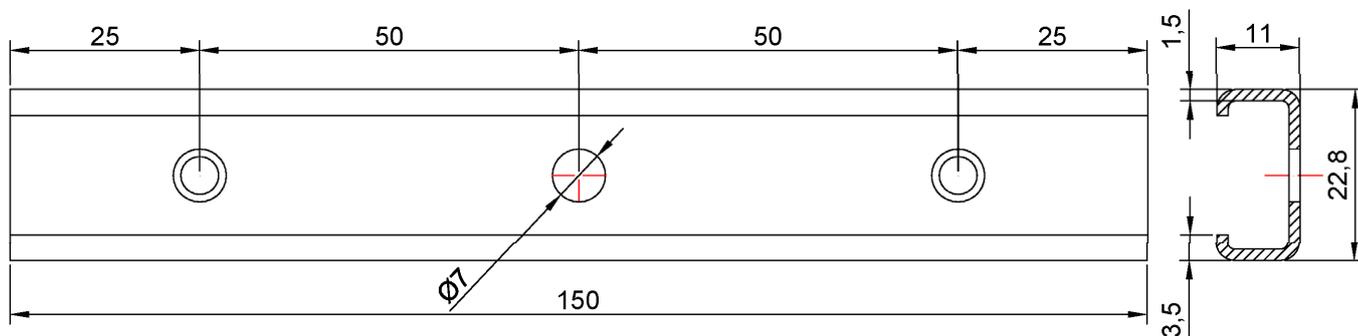
Alle Maße in mm

Fassadensysteme mit Qbiss Screen Verbundpaneelen

Abmessungen / Details
 Qbiss Screen H+ – Querschnittsgeometrie – Querseite

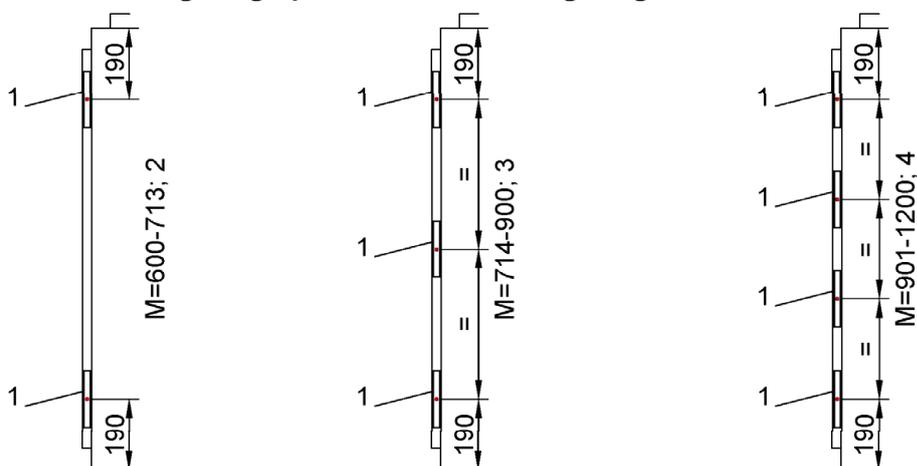
Anlage 3.4

Befestigungsprofil, Befestigungsvariante H



Material: DX51D (Rm>270 MPa)

Anordnung der Befestigungsprofile, Befestigungsvariante H



1 Befestigungsprofil der Befestigungsvariante H

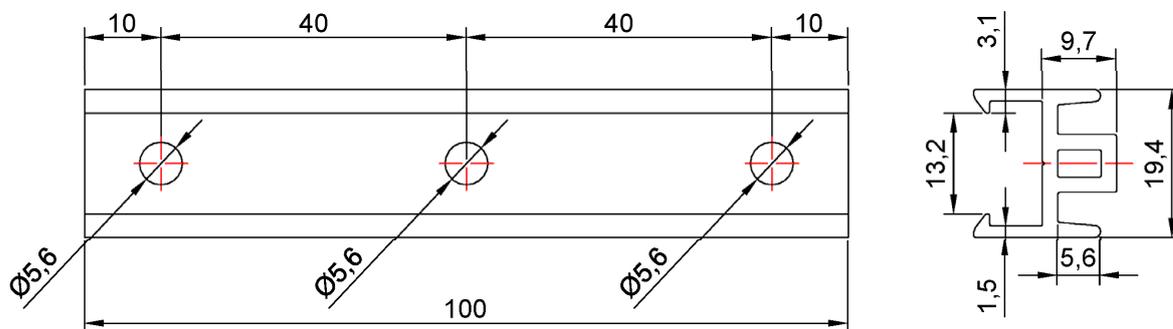
Alle Maße in mm

Fassadensysteme mit Qbiss Screen Verbundpaneelen

Abmessungen / Details
 Qbiss Screen H – Befestigungsprofil – Anordnung

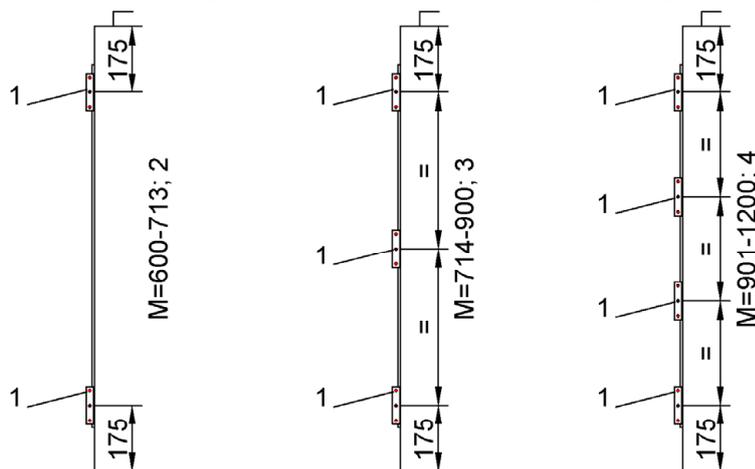
Anlage 3.5

Befestigungsprofil, Befestigungsvariante H+



Material: EN AW-6063 T66

Anordnung der Befestigungsprofile, Befestigungsvariante H+



1 Befestigungsprofil der Befestigungsvariante H+

Alle Maße in mm

Fassadensysteme mit Qbiss Screen Verbundpaneelen

Abmessungen / Details
 Qbiss Screen H+ – Befestigungsprofil – Anordnung

Anlage 3.6

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

Postanschrift des Gebäudes:

Straße/Hausnummer: _____ PLZ/Ort: _____

Beschreibung des verarbeiteten Qbiss Screen Sandwichpaneel Fassadensystems

nach Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung / Allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-10.3-757

eingesetzte Qbiss Screen Verbundpaneel / Anordnung und Befestigungsvariante (gem. Abschnitt 2.1.1):

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Paneeltyp ... | <input type="checkbox"/> Paneeltyp ... |
| <input type="checkbox"/> Paneeltyp ... | <input type="checkbox"/> Paneeltyp ... |

(vgl. Abschnitt 2.1.1 Tabelle 1)

Anzahl der Befestigungselemente (gem. Abschnitt 3.1):

- | | | |
|--|--------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Befestigungsvariante H | Paneelbreite | Anzahl der Befestigungselemente |
| <input type="checkbox"/> Befestigungsvariante H | Paneelbreite | Anzahl der Befestigungselemente |
| <input type="checkbox"/> Befestigungsvariante H | Paneelbreite | Anzahl der Befestigungselemente |
| <input type="checkbox"/> Befestigungsvariante H+ | Paneelbreite | Anzahl der Befestigungselemente |
| <input type="checkbox"/> Befestigungsvariante H+ | Paneelbreite | Anzahl der Befestigungselemente |
| <input type="checkbox"/> Befestigungsvariante H+ | Paneelbreite | Anzahl der Befestigungselemente |

Anwendung

- Wand ohne frei Bewitterung, kein Feuchteinfluss
- Fassade mit Außenklima nach DIN 18516-1

Brandverhalten des Fassadensystem nach Abschnitt 3.2.2 der abZ / aBG

- normalentflammbar (Außenwandbekleidung)
- schwerentflammbar (Außenwandbekleidung)
- nichtbrennbar (Außenwandbekleidung)

Postanschrift der ausführenden Firma:

Firma: _____ Straße: _____
 PLZ/Ort: _____ Staat: _____

Wir erklären hiermit, dass wir das oben beschriebene Fassadensystem gemäß den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung / Allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-10.3-757 und den Verarbeitungshinweisen des Herstellers eingebaut haben.

Datum/Unterschrift des Fachhandwerkers:

Fassadensysteme mit Qbiss Screen Verbundpaneelen	Anlage 4
Anlage für den Bauherren	