

**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:

31.05.2021

Geschäftszeichen:

I 73-1.10.3-708/4

Nummer:

Z-10.3-708

Geltungsdauer

vom: **31. Mai 2021**

bis: **31. Mai 2026**

Antragsteller:

Metawell GmbH

metal sandwich technology

Schleifmühlweg 31

86633 Neuburg/Donau

Gegenstand dieses Bescheides:

**Metawellplatte, Metawall B1 Fassadenkassette und Metawall A2 Fassadenkassette zur
Verwendung bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen**

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

Dieser Bescheid umfasst elf Seiten und 13 Anlagen mit 15 Seiten.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine
bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-10.3-708 vom 12. Juni 2018.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind folgende Bauprodukte:

- 10 mm dicke ebene Aluminium-Verbundplatten mit der Bezeichnung "Metawell Fassadenplatte" und "Metawall B1 Fassadenkassette"
- 15 mm dicke ebene Aluminium-Verbundplatten mit der Bezeichnung "Metawall A2 Fassadenkassette"
- Agraffen und Agraffentragprofile GIP VECO-A-2018, bestehend aus bearbeiteten strangepressten Aluminiumprofilen, für die rückseitige Formschlussverbindung der "Metawall A2 Fassadenkassette" mit der Aluminium Unterkonstruktion

Die o.g. Aluminium-Verbundplatten bestehen aus zwei Deckschichten aus Aluminiumblech und einer Kernschicht aus Aluminium-Wellblech. Die Deckschichten sind durch Klebstoff mit der Kernschicht verbunden.

Die "Metawell-Fassadenplatte" und die "Metawall-B1 und -A2 Fassadenkassetten" unterscheiden sich dadurch, dass bei den "Metawell-Fassadenplatten" die Schnittkanten offen sind und bei "Metawall-Fassadenkassetten" die Schnittkanten durch das am Rand abgebogene äußere Deckblech abgedeckt sind.

Die "Metawellplatte" und die "Metawall B1 Fassadenkassette" sind schwerentflammbar, die "Metawall A2 Fassadenkassette" nichtbrennbar.

Die genannten Verbundplatten dürfen unter Berücksichtigung vom Abschnitt 1.2 bei hinterlüfteten Fassaden verwendet werden.

1.2 Genehmigunggegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung des Fassadensystems mit der "Metawall A2 Fassadenkassette". Hierbei werden die Verbundplatten in Form von ebenen Platten auf einer Aluminium-Unterkonstruktion mit Hilfe von rückseitig aufgenieteten Agraffen und zugehörigem Agraffentragprofilen befestigt.

Das Fassadensystem mit den Verbundplatten "Metawall A2 Fassadenkassette" sowie die Verbundplatten "Metawell Fassadenplatte" und "Metawall B1 Fassadenkassette" dürfen bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen nach DIN 18516-1¹ verwendet werden, mit oder ohne Wärmedämmung.

Die Verbundplatten "Metawall A2 Fassadenkassette" dürfen mit der Längsseite in vertikaler oder in horizontaler Richtung verlegt werden. Sie dürfen nicht zur Aussteifung von Gebäuden, Gebäudeteilen und baulichen Anlagen herangezogen werden.

Die Befestigung der Metawellplatten und "Metawall B1 Fassadenkassetten" auf der Aluminium-Unterkonstruktion sowie die Aluminium-Unterkonstruktion und deren Verankerung am Bauwerk sind nicht Gegenstand dieses Bescheides.

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

¹

DIN 18516-1:2010-06

Außenwandbekleidungen, hinterlüftet – Teil 1: Anforderungen, Prüfgrundsätze

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Verbundplatten "Metawellplatte / Metawall B1 Fassadenkassette"

Die Verbundplatten nach Anlage 2.1 müssen 10 mm dicke, ebene Aluminium-Verbundplatten aus den Deckschichten nach Abschnitt 2.1.1.1 und einer Kernschicht nach Abschnitt 2.1.1.2, die mit dem Klebstoff nach Abschnitt 2.1.1.3 verbunden sind, sein. Sie werden mit maximalen Abmessungen von 2000 mm x 6000 mm hergestellt.

Die Verbundplatten müssen die Anforderungen der Baustoffklasse B - s2, d0 nach DIN EN 13501-1² erfüllen.

2.1.1.1 Deckschichten

Die Deckschichten müssen aus Aluminiumblechen mit den Eigenschaften nach Tabelle 1 bestehen und dürfen ein- oder beidseitig mit Primer und mit Polyesterlack oder PVDF-Lack beschichtet sein. Die Zusammensetzungen der Beschichtungen müssen mit den beim DIBt hinterlegten Angaben übereinstimmen.

Tabelle 1: Materialeigenschaften der Deckschichten

Eigenschaften	äußere Deckschicht (Sichtseite)	innere Deckschicht (Rückseite)
Aluminiumlegierung nach DIN EN 1396	EN AW-5754 H42	EN AW-5182 H48
Dicke [mm]	0,8 oder 1,0	0,5
Zugfestigkeit R_m [N/mm ²]	≥ 220	≥ 330
Dehngrenze $R_{p0,2}$ [N/mm ²]	≥ 140	≥ 300
Bruchdehnung $A_{50\text{ mm}}$ [%]	≥ 8	≥ 5

2.1.1.2 Kernschicht

Die Kernschicht muss ein 0,3 mm dickes Wellblech (Wellenlänge ca. 14 mm) aus Aluminium und beidseitig mit Primer beschichtet sein. Die Materialeigenschaften des Wellblechs und die Zusammensetzungen der Beschichtungen müssen mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

2.1.1.3 Klebstoff

Der Klebstoff "K-PA-A2" für die Verbindung zwischen den Deckschichten und der Kernschicht muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

2.1.2 Verbundplatten "Metawall A2 Fassadenkassette"

Die "Metawall A2 Fassadenkassetten" nach Anlage 2.2 müssen 15 mm dicke, ebene Aluminium-Verbundplatten aus den Deckschichten nach Abschnitt 2.1.2.1 und einer Kernschicht nach Abschnitt 2.1.2.2, die mit dem Klebstoff nach Abschnitt 2.1.1.3 verbunden sind, sein. Sie werden mit maximalen Abmessungen von 1960 mm x 6000 mm hergestellt. Das Flächengewicht beträgt $6,8 \pm 0,1$ kg/m².

Die "Metawall A2 Fassadenkassetten" müssen die Anforderungen der Baustoffklasse A2 – s1,d0 nach DIN EN 13501-1 erfüllen.

² DIN EN 13501-1:2019-05

Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten; Deutsche Fassung EN 13501-1:2018

2.1.2.1 Deckschichten

Die Deckschichten müssen aus Aluminiumblechen mit den Eigenschaften nach Tabelle 2 bestehen und dürfen ein- oder beidseitig mit Primer und mit Polyesterlack oder PVDF-Lack beschichtet sein. Die Zusammensetzungen der Beschichtungen müssen mit den beim DIBt hinterlegten Angaben übereinstimmen.

Tabelle 2: Materialeigenschaften der Deckschichten

Eigenschaften	äußere Deckschicht (Sichtseite)	innere Deckschicht (Rückseite)
Aluminiumlegierung nach DIN EN 1396 ³	EN AW-5754 H42	EN AW-5754 H48
Dicke [mm]	1,0	1,0
Zugfestigkeit R_m [N/mm ²]	≥ 220	≥ 280
Dehngrenze $R_{P\,0,2}$ [N/mm ²]	≥ 140	≥ 220
Bruchdehnung $A_{50\,mm}$ [%]	≥ 8	≥ 3

2.1.2.2 Kernschicht

Die Kernschicht muss ein 0,3 mm dickes Wellblech (Wellenlänge ca. 26 mm) aus Aluminium und beidseitig mit Primer beschichtet sein. Die Materialeigenschaften des Wellblechs und die Zusammensetzungen der Beschichtungen müssen mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

2.1.2.3 Klebstoff

Der Klebstoff nach Abschnitt 2.1.1.3 ist zu verwenden.

2.1.3 Agraffen und Agraffentragprofile GIP VECO-A-2018

Die Agraffen und Agraffentragprofile VECO-A-2018 müssen aus stranggepressten Aluminiumprofilen der Legierung EN AW 6063 T66 nach DIN EN 755-2 bestehen und den Angaben nach Anlage 1-9 sowie den hinterlegten Angaben⁴ entsprechen.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Herstellung der Verbundplatten und der Agraffen und Agraffenprofile muss kontinuierlich im Werk erfolgen. Angaben zum Herstellungsverfahren sind beim DIBt hinterlegt.

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Beim Transport und Lagerung sind die Bauprodukte vor Beschädigung zu schützen; beschädigte Bauprodukte dürfen nicht eingebaut werden.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.1, 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 Übereinstimmungsnachweis erfüllt sind. Die Verbundplatten sind so zu kennzeichnen, dass eine Verwechslung der Sichtseite und der Rückseite ausgeschlossen ist.

Die Verbundplatten, deren Verpackung oder der Lieferschein sind zusätzlich mit Angabe des Plattentyps und folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- "schwerentflammbar" (für Metawallplatte bzw. Metawall B1 Fassadenkassette)
- "nichtbrennbar" (für Metawall A2 Fassadenkassette)

³ DIN EN 1396:2015-06 Aluminium und Aluminiumlegierungen – Bandbeschichtete Bleche und Bänder für allgemeine Anwendungen - Spezifikationen

⁴ Erhältlich beim Antragsteller.

- Chargennummer
- Ausrichtung Wellenverlauf
- Herstellwerk

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

2.3.1.1 Übereinstimmungsbestätigung für die Verbundplatten

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Verbundplatten nach Abschnitt 2.1.1 und 2.1.2 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 Verbundplatten 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.

2.3.1.2 Übereinstimmungsbestätigung für die Agraffen und Agraffentragprofile

Die Bestätigung der Übereinstimmung der "Agraffen und Agraffentragprofile GIP VECO-A-2018" nach Abschnitt 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 Prüfstelle (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 dieses Bescheids entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle muss für die Verbundplatten mindestens die in Anlage 10 aufgeführten Maßnahmen einschließen.

Hinsichtlich des Brandverhaltens der Verbundplatten "Metawellplatte / Metawall B1 Fassadenkassette" sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"⁵ sinngemäß anzuwenden.

Hinsichtlich des Brandverhaltens der Verbundplatten "Metawall A2 Fassadenkassette" sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis nichtbrennbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"⁵ sinngemäß anzuwenden.

Durch Herstellererklärung oder Prüfung ist nachzuweisen, dass die Werkstoffe und die Abmessungen der Agraffen und Agraffentragprofile gem. Abschnitt 2.1.3 übereinstimmen.

⁵ Veröffentlicht in den "Mitteilungen" des DIBt

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

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

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

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

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

2.3.3 Fremdüberwachung der Verbundplatten

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

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Verbundplatten durchzuführen. Es sind Proben nach dem im Abschnitt 2.3.2 / Anlage 10 festgelegten Prüfplan zu entnehmen und zu prüfen. Zusätzlich ist das Brandverhaltens der Verbundplatten zu überprüfen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Für die Durchführung der Überwachung hinsichtlich des Brandverhaltens der Verbundplatten "Metawellplatte / Metawall B1 Fassadenkassette" sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"⁵ und hinsichtlich des Brandverhaltens der Verbundplatten "Metawall A2 Fassadenkassette" sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis nichtbrennbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"⁵ sinngemäß anzuwenden.

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 Agraffen und Agraffentragprofile

Im Rahmen der Erstprüfung sind durch eine anerkannte Prüfstelle die im Abschnitt 2.1.3 genannten Produkteigenschaften (Werkstoff und Abmessungen) der Bauprodukte zu prüfen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

3.1.1 Allgemeines

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

Die Standsicherheit der Verbundplatten (Abschnitt 3.2.1.1) ist objektbezogen durch eine statische Berechnung nachzuweisen.

Der Standsicherheitsnachweis für die Befestigung ist, sofern im Folgenden nichts anderes festgelegt ist, entsprechend den Besonderen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für die Befestigungsmittel zu führen.

Bei der Ermittlung der Temperaturdifferenz ist von den in DIN 18516-1⁶ festgelegten Extremaltemperaturen und Montagetemperatur auszugehen.

Der Standsicherheitsnachweis der Unterkonstruktion einschließlich deren Verankerung am Bauwerk ist objektspezifisch gesondert zu führen. Profilstöße in der Unterkonstruktion dürfen nicht durch die Verbundplatten überbrückt werden.

Die Bestimmungen der DIN 18516-1 sind zu beachten.

Das Fassadensystem darf mit oder ohne Wärmedämmung verwendet werden.

3.1.2 Befestigung der "Metawall A2 Fassadenkassette"

Die Standsicherheit der rückseitig aufgenieteten Aluminiumagraffen bei den "Metawall A2 Fassadenkassette" ist nach Abschnitt 3.2.1.2 nachzuweisen. Der maximale Agraffenabstand beträgt 1,36 m und ein Randabstand von mind. 75 mm ist einzuhalten. Zum Montagezeitpunkt ist zwischen den Agraffen und den Agraffentragprofilen das Nennmaß auf 7 mm einzustellen (siehe Anlage 7). Die Durchbiegung der Agraffentragprofile ist auf L/200 zu begrenzen.

Als Befestigungsmittel für die Metawall A2 Fassadenkassette sind rückseitig aufgenietete Aluminiumagraffen einschließlich Ihrer Nietverbindung mit dem Agraffensystem GIP-VECO-A-2018 an der Aluminium-Unterkonstruktion nach Anlage 1-9 und nach folgenden Angaben zu verwenden:

- SFS-intec Blindniete Alu/nichtrostender Stahl Ø 4,8 nach ETA 13/0255, Anlagen 14; Setzkopf 9,5mm, Hülse Aluminium AlMg2.5 nach DIN EN 573-3⁷; Dorn aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff Nr. 1.4541 nach DIN EN 10088⁸ für die Anwendung im Rahmen der Korrosivitätskategorie C1 bis C3 nach DIN EN ISO 9223
- Agraffen und Agraffentragprofile nach Abschnitt 2.1.3

Die Kassetten dürfen entsprechend Anlage 3-5 im Querformat oder im Hochformat verlegt werden. Dabei werden die an der Rückseite der Kassetten werkmäßig angenieteten systemspezifischen Aluminiumagraffen gemäß Anlage 8 durch Nietverbindung verbunden. Anschließend erfolgt auf der Baustelle die Einstandmontage an dem zugehörigen Tragprofil nach Anlage 7.

3.2 Bemessung

3.2.1 Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit

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

Die Einwirkungen aus Windlast sowie die Teilsicherheitsbeiwerte für Einwirkungen γ_F ergeben sich aus den Technischen Baubestimmungen.

3.2.1.1 Standsicherheitsnachweis für die Verbundplatten

Die Schnittgrößen von einachsig gespannten, liniengelagerten Verbundplatten können nach den Regeln der Stabstatik erfolgen.

Die Schnittgrößen von mehrachsig gespannten, punktgelagerten Verbundplatten können mit der linearen Plattentheorie ermittelt werden, wobei die Berechnung als 10 mm dicke orthotrope Platten mit einem FEM Programm unter Berücksichtigung folgender Kennwerte durchgeführt werden darf. Die Biegesteifigkeiten der Platten sind in Tabelle 2 angegeben.

⁶ DIN 18516-1:2010-06 Außenwandbekleidungen, hinterlüftet – Teil 1: Anforderungen, Prüfgrundsätze

⁷ DIN EN 573-3:2013-12 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Chemische Zusammensetzung und Form

⁸ DIN EN 10088-1:2014-12 Nichtrostende Stähle - Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle

Tabelle 2: Biegesteifigkeiten der Verbundplatten in Abhängigkeit der Tragrichtung und des Plattentyps

Biegesteifigkeiten		Plattentyp (t_1 : Dicke des äußeren Deckblechs)	
		$t_1 = 0,8 \text{ mm}$	$t_1 = 1,0 \text{ mm}$
Tragrichtung parallel zu den Wellen des Kerns	$E.I_{WP}$	2.130.000 Nmm ² /mm	2.260.000 Nmm ² /mm
Tragrichtung quer zu den Wellen des Kerns	$E.I_{WQ}$	1.850.000 Nmm ² /mm	1.960.000 Nmm ² /mm

Daraus ergeben sich die anzusetzenden E-Module nach Tabelle 3.

Tabelle 3: E-Modul für Verbundplatten in Abhängigkeit der Tragrichtung und des Plattentyps

E-Modul für Verbundplatten (als 10 mm dicke orthotrope Platten)*		Plattentyp (t_1 : Dicke des äußeren Deckblechs)	
		$t_1 = 0,8 \text{ mm}$	$t_1 = 1,0 \text{ mm}$
parallel zu den Wellen	E_{WP}	25.560 N/mm ²	27.120 N/mm ²
quer zu den Wellen	E_{WQ}	22.200 N/mm ²	23.520 N/mm ²
* Alternativ darf die Berechnung für 10 mm dicke isotrope Platten mit dem mittleren E-Modul $E_m = 0,5 \cdot (E_{WP} + E_{WQ})$ erfolgen.			

Die Flächenwerte der Verbundplatten sind Tabelle 4 zu entnehmen.

Tabelle 4: Flächenwerte der Verbundplatten in Abhängigkeit der Tragrichtung (parallel oder quer zu den Wellen des Kernblechs) und des Plattentyps

Flächenwerte		Plattentyp	
		Platten mit $t_1 = 0,8 \text{ mm}$	Platten mit $t_1 = 1,0 \text{ mm}$
parallel zu den Wellen	I_{WP}	30.500 mm ⁴ /m	32.400 mm ⁴ /m
	$W_{a,P}$	7.185 mm ³ /m	8.265 mm ³ /m
	$W_{i,P}$	5.435 mm ³ /m	5.475 mm ³ /m
quer zu den Wellen	I_{WQ}	26.500 mm ⁴ /m	28.100 mm ⁴ /m
	$W_{a,Q}$	6.730 mm ³ /m	7.965 mm ³ /m
	$W_{i,Q}$	4.485 mm ³ /m	4.455 mm ³ /m
<u>Indizes:</u> a,P : äußere Deckschicht, parallel zu den Wellen; i,P : innere Deckschicht, parallel zu den Wellen a,Q : äußere Deckschicht, quer zu den Wellen; i,Q : innere Deckschicht, quer zu den Wellen			

Für die Verbundplatten nach Abschnitt 2.1.1 und 2.1.2 ist nachzuweisen, dass der Bemessungswert der Biegespannung unter Windlasteinwirkung (ohne Entlastungen durch Membranwirkung) an keiner Stelle größer ist als der in Tabelle 5 angegebene Bemessungswert der Biegemomente.

Tabelle 5: Bemessungswerte der Biegemomente der Verbundplatten in Abhängigkeit der Tragrichtung (parallel oder quer zu den Wellen des Kerns) und des Plattentyps (0,8 mm oder 1,0 mm dickes äußeres Deckblech)

Bemessungswerte der Biegemomente		Plattentyp (mit t_1 : Dicke des äußeren Deckblechs)	
		$t_1 = 0,8 \text{ mm}$	$t_1 = 1,0 \text{ mm}$
parallel zu den Wellen	$M_{P,Rd}$	± 0,883 kNm/m	± 1,017 kNm/m
quer zu den Wellen	$M_{Q,Rd}$	± 0,360 kNm/m	± 0,360 kNm/m

Bei den geschlossenen Außenecken der Metawall-Fassadenkassetten darf die Kantenausbildung nur als Gelenklinie und nicht als biegesteife Eckausbildung berücksichtigt werden.

3.2.1.2 Standsicherheitsnachweis für die rückseitig angenietete Agraffe an der Metawall A2 Fassadenkassette

Die Standsicherheit der rückseitig angenieteten Agraffen der Metawall A2 Fassadenkassette einschließlich der Formschlussverbindung mit den zugehörigen Agraffentragprofilen ist unter Berücksichtigung der Einwirkungen aus Verbundplatteneigengewicht sowie Windlast und der im folgendem angegebenen Bemessungswerte des Bauteilwiderstandes objektbezogen nachzuweisen.

$E_d \leq R_d$ ist zu erfüllen; wobei E_d der Bemessungswert der Einwirkung und R_d der Bemessungswert des Bauteilwiderstandes ist.

Es sind folgende Bemessungswerte des Widerstands pro Agraffe anzusetzen:

$$F_{Rd,Z} = 1,4 \text{ kN / Agraffe gegenüber Zugbeanspruchung}$$

$$F_{Rd,Q} = 1,6 \text{ kN / Agraffe gegenüber Querkraftbeanspruchung}$$

Bei kombinierter Beanspruchung aus Zug – und Querkraft ist folgendes zu erfüllen:

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

3.2.2 Brandschutz

Die Verbundplatten "Metawellplatte" und "Metawall B1 Fassadenkassette" sind schwerentflammbar.

Die Verbundplatten "Metawall A2 Fassadenkassette" sind nichtbrennbar in Verbindung mit der Aluminium-Unterkonstruktion.

Der Nachweis der Schwerentflammbarkeit bzw. Nichtbrennbarkeit gilt bei Anwendung auf massiven mineralischen Untergünden oder wenn eine eventuell vorhandene Wärmedämmung aus nichtbrennbaren Mineralwollgedämmplatten (Dicke mindestens 50 mm) nach DIN EN 13162 besteht und die Tiefe des Hinterlüftungsspalt zwischen Platten und Dämmung bzw. Untergrund bei "Metawellplatte" und "Metawall B1 Fassadenkassette" mindestens 30 mm und bei "Metawall A2 Fassadenkassette" mindestens 40 mm beträgt. Andernfalls darf das Fassadensystem dort verwendet werden, wo die bauaufsichtliche Anforderung normalentflammbar gestellt wird.

Bei schwerentflammbaren und nichtbrennbaren Fassadensystemen sind die Technischen Baubestimmungen über besondere Brandschutzmaßnahmen bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen nach DIN 18516-1 zu beachten.

3.2.3 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den Nachweis des Wärmeschutzes gilt DIN 4108-2⁹.

Bei der Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes (R-Wert) nach DIN EN ISO 6946¹⁰ für die Außenwandkonstruktion dürfen die Luftschicht (Hinterlüftungsspalt) und die Verbundplatten nicht berücksichtigt werden.

Bei dem Wärmeschutznachweis ist für den verwendeten Dämmstoff der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit entsprechend DIN 4108-4¹¹ Tabelle 2 anzusetzen. Die Wärmebrücken, die durch die Unterkonstruktion und deren Verankerung hervorgerufen werden, weil die Wärmedämmschicht durchdrungen oder in ihre Dicke verringert wird, sind zu berücksichtigen.

⁹	DIN 4108-2:2013-02	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz
¹⁰	DIN EN ISO 6946:2008-04	Bauteile - Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient - Berechnungsverfahren
¹¹	DIN 4108-4:2013-02	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 4: Wärme- und feuchte-schutztechnische Bemessungswerte

Für den Nachweis des klimabedingten Feuchteschutzes gilt DIN 4108-3¹².

3.2.4 Schallschutz

Für den Nachweis des Schallschutzes gilt DIN 4109¹³.

3.3 Ausführung

3.3.1 Allgemeines

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

Die Angaben der Anlagen sowie die Planungs- und Bemessungsvorgaben (s. Abschnitt 3.1 und 3.2) sind zu berücksichtigen.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16a Abs. 5 i. V. m. 21 Abs. 2 MBO abzugeben. Ein Muster der Übereinstimmungserklärung ist dem Bescheid als Anlage 13 beigefügt. Diese Erklärung ist dem Bauherrn zu überreichen.

3.3.2 Montage der Metawall A2 Fassadenkassette mit rückseitig aufgenieteten Agraffen

Die Metawall A2 Fassadenkassette mit den werkseitig auf der Rückseite aufgenieteten "GIP VECO-A-2018" Agraffen sind auf den zugehörigen horizontalen Agraffenprofilen zu montieren, welche auf einer bauseitigen vertikalen Aluminium-Unterkonstruktion befestigt werden müssen. Pro Fassadenkassette sind mindestens 4 Agraffen anzuordnen. Bei schmalen Fassadenkassetten bis 400 mm im Hochformat (Laibungsplatten) dürfen zwei Agraffen in der vertikalen Plattenachse übereinander angeordnet werden.

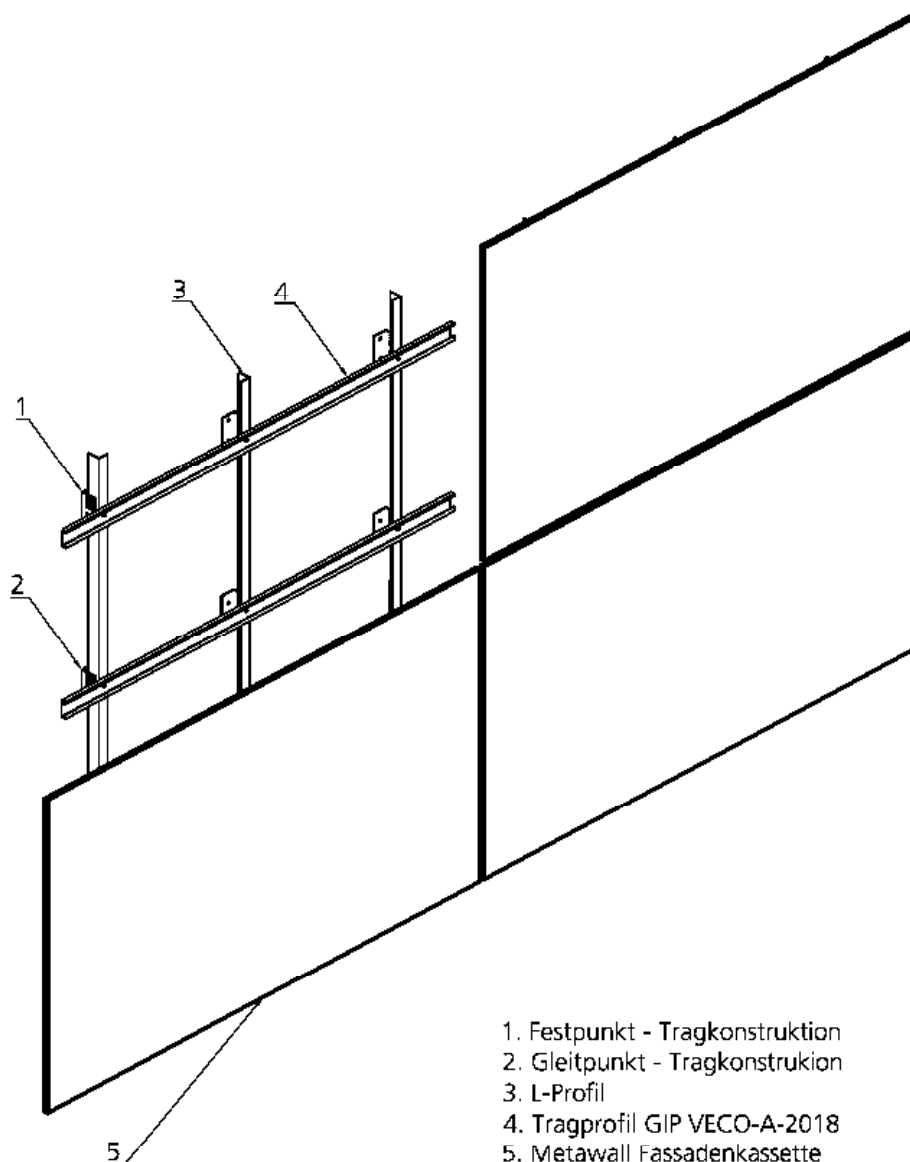
Bei den Unterkonstruktionsprofilen, zur Aufnahme der rückseitig aufgenieteten Agraffen, ist ein Profilstoß zwischen den Agraffen innerhalb der Verbundplatte nicht zulässig. Die Mindestabstände, Einstandsmaße und Anordnungen der Anlagen 3 bis 9 zu einzuhalten.

Renée Kamanzi-Fechner
Referatsleiterin

Beglaubigt
Beckmann

12	DIN 4108-3:2014-11	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz - Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung
13	DIN 4109-1:2018-01	Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen

Metawall A2 Fassadenkassette mit
Unterkonstruktion Profil: GIP VECO-A-2018



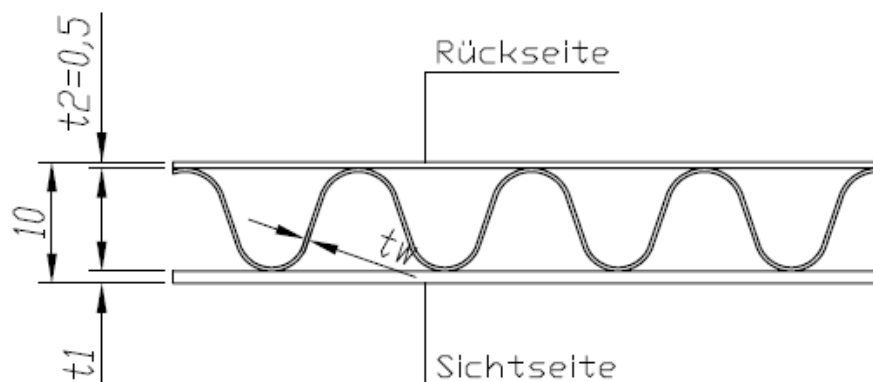
1. Festpunkt - Tragkonstruktion
2. Gleitpunkt - Tragkonstruktion
3. L-Profil
4. Tragprofil GIP VECO-A-2018
5. Metawall Fassadenkassette

Metawallplatte, Metawall B1 Fassadenkassette und Metawall A2 Fassadenkassette zur
Verwendung bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

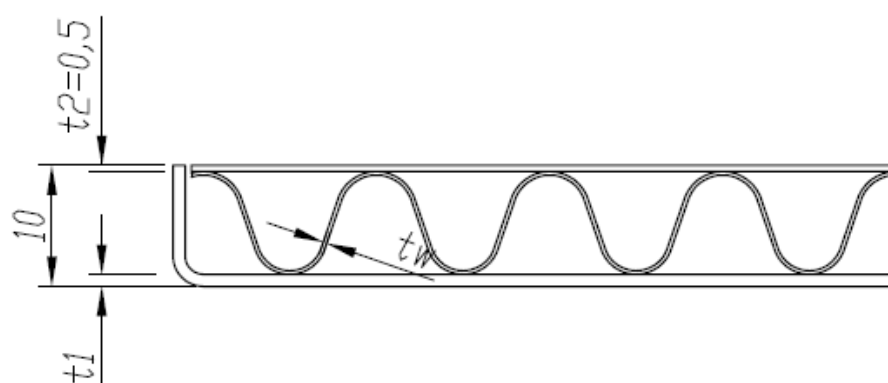
Fassadensystem – Metawall A2 Fassadenkassette
Übersicht

Anlage 1

Metawellplatte



Metawall B1 Fassadenkassette



Querschnittsgeometrie der Metawellplatte und
Metawall B1 Fassadenkassette

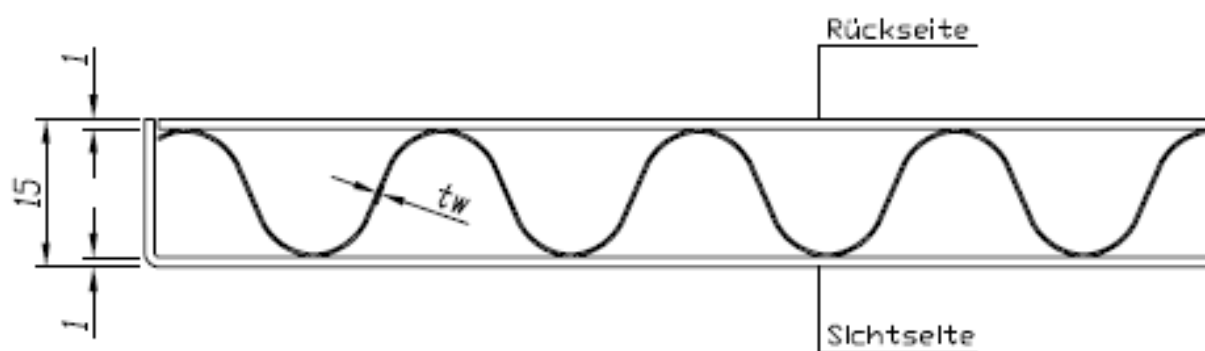
	Dicke
Metawellplatte	10 mm
Äußeres Deckblech	$t_1 = 0,8 \text{ mm}$ oder 1 mm
Rückseitiges Deckblech	$t_2 = 0,5 \text{ mm}$
Wellblech (Kern)	$t_w = 0,3 \text{ mm}$

Metawellplatte, Metawall B1 Fassadenkassette und Metawall A2 Fassadenkassette zur
Verwendung bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Metawellplatte und Metawall B1 Fassadenkassette
Querschnittsgeometrie

Anlage 2.1

Metawall A2 Fassadenkassette Querschnittsgeometrie



Angaben zu den Aluminiumblechen

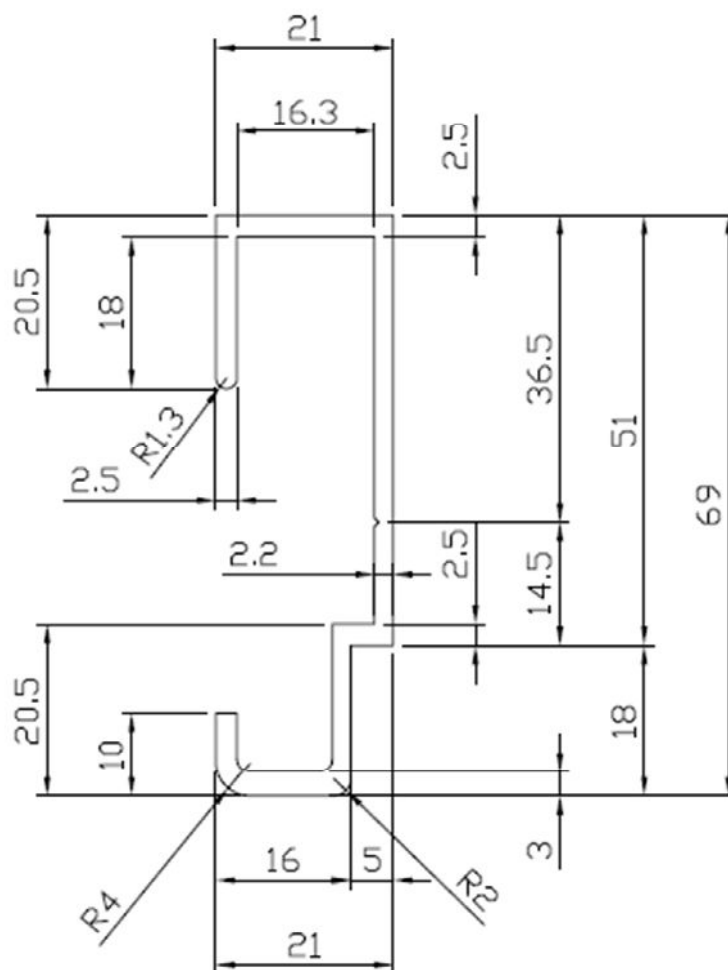
	Dicke
Kassettendicke	15 mm
Äußeres Deckblech	1 mm
Rückseitiges Deckblech	1 mm
Wellblech (Kern)	$t_w = 0,3 \text{ mm}$

Metawallplatte, Metawall B1 Fassadenkassette und Metawall A2 Fassadenkassette zur Verwendung bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Metawall A2 Fassadenkassette
Querschnittsgeometrie

Anlage 2.2

Metawall A2 Fassadenkassette mit
Unterkonstruktion Profil: GLP VECO-A-2018



VECO-A-2018

Toleranzen nach EN 755-0/2016

Werkstoff:	EN AW 6063 T66
min. Zugfestigkeit:	245 N/mm ²
min. Streckgrenze:	200 N/mm ²
Korrosionsschutzklasse:	III nach DIN EN 1999-1-1

Alle Maße in mm.

Metawellplatte, Metawall B1 Fassadenkassette und Metawall A2 Fassadenkassette zur Verwendung bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Agraffen und Agraffentragprofile GIP Profil VECO-A-2018

Anlage 2.3

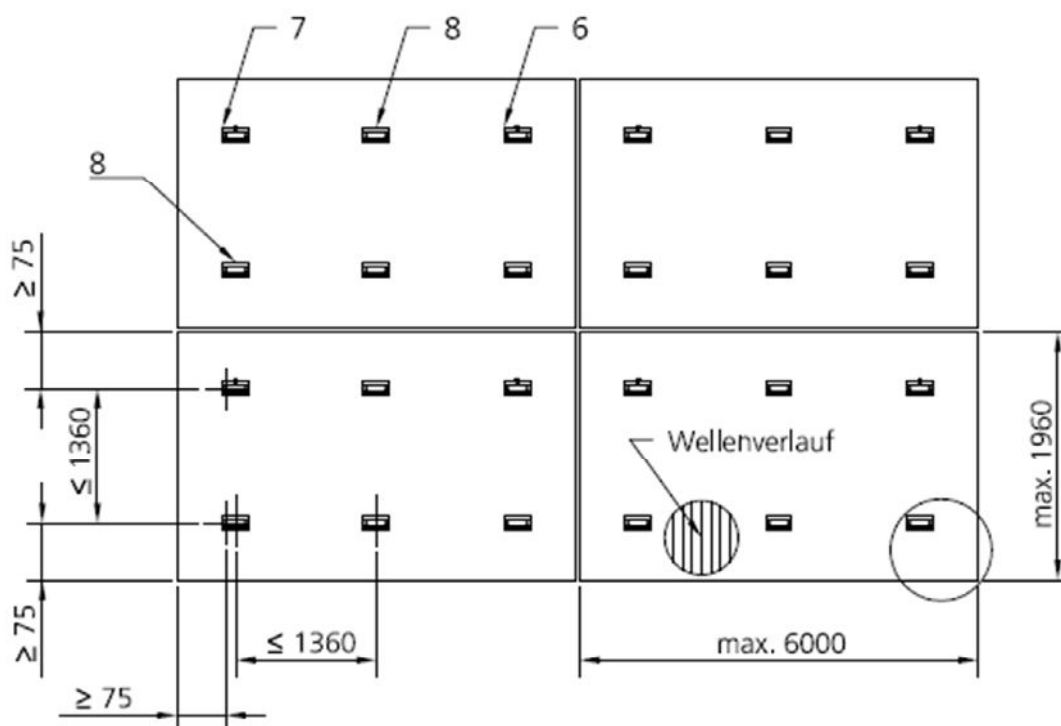
Metawall A2 Fassadenkassette mit Unterkonstruktion Profil: GIP VECO-A-2018

Beispiel:
horizontale Anordnung

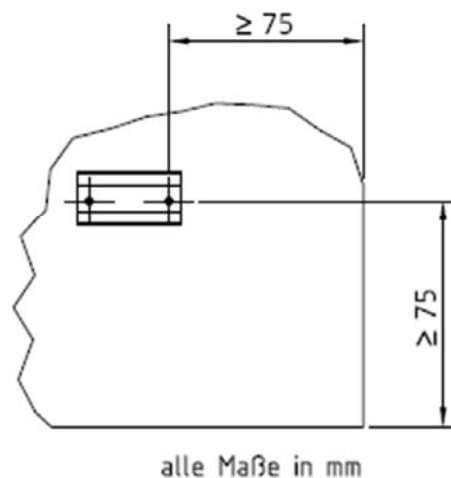
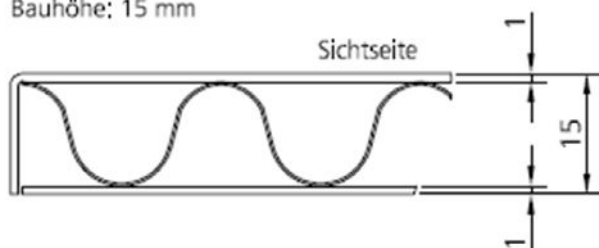
6. Agraffe mit Justierschraube

7. Agraffe mit Justierschraube + Fixierung
(In Abhängigkeit der Anordnung zu bestimmen)

8. Agraffe Gleitpunkt



Metawall A2 Fassadenkassette
Bauhöhe: 15 mm



Metawallplatte, Metawall B1 Fassadenkassette und Metawall A2 Fassadenkassette zur
Verwendung bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Fassadensystem - Metawall-Fassadenkassetten A2
horizontale Anordnung

Anlage 3

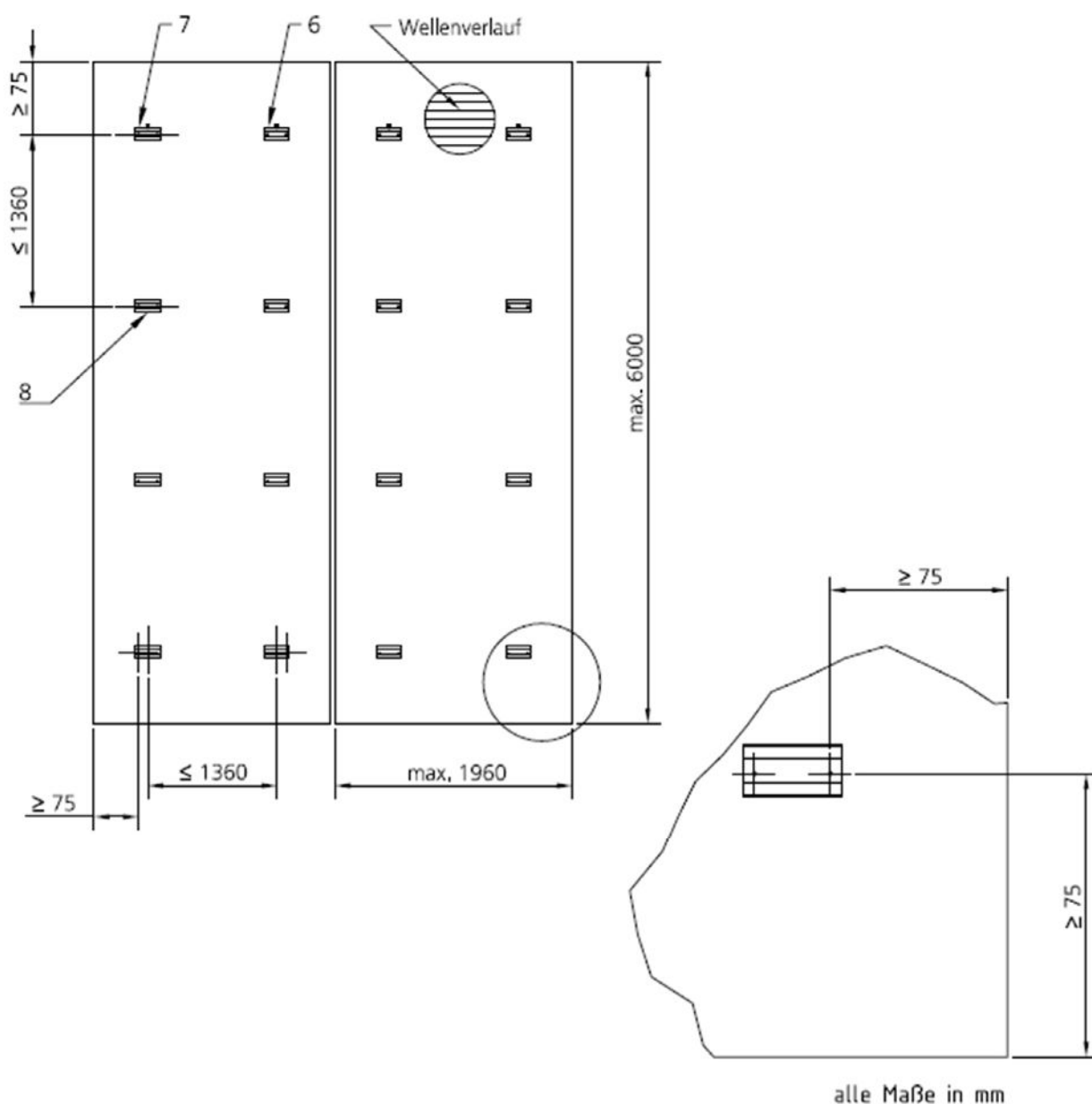
Metawall A2 Fassadenkassette mit Unterkonstruktion Profil: GIP VECO-A-2018

Beispiel:
horizontale Anordnung

6. Agraffe mit Justierschraube

7. Agraffe mit Justierschraube + Fixierung
(in Abhängigkeit der Anordnung zu bestimmen)

8. Agraffe Gleitpunkt



Metawellplatte, Metawall B1 Fassadenkassette und Metawall A2 Fassadenkassette zur
Verwendung bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Fassadensystem - Metawall-Fassadenkassetten A2
vertikale Anordnung

Anlage 4

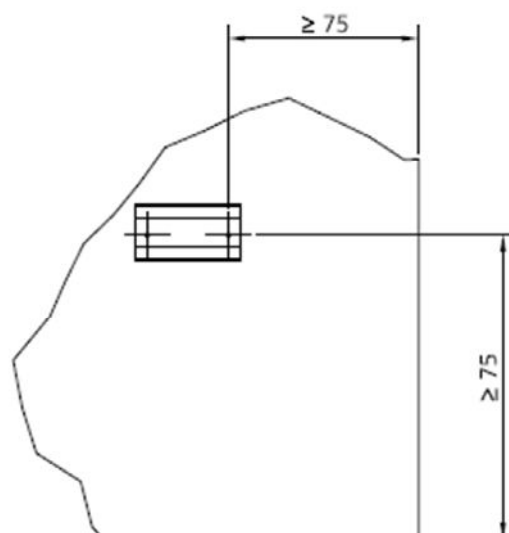
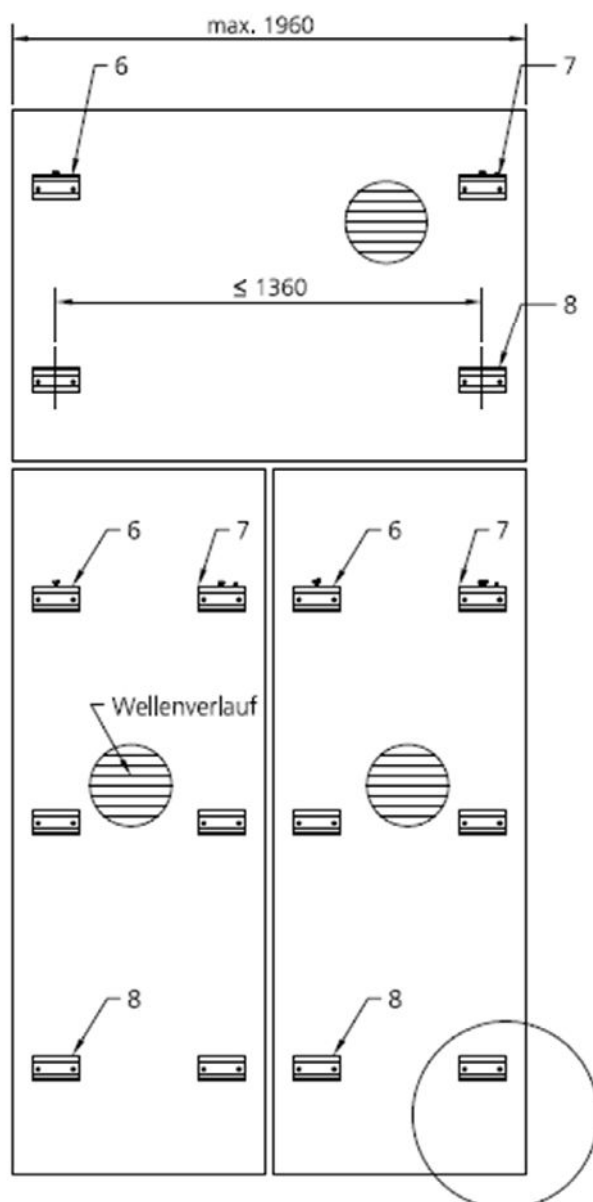
Metawall A2 Fassadenkassette mit Unterkonstruktion Profil: GLP VECO-A-2018

Beispiel:
Kombination vertikale und
horizontale Anordnung

6. Agraffe mit Justierschraube

7. Agraffe mit Justierschraube + Fixierung
(in Abhängigkeit der Anordnung zu bestimmen)

8. Agraffe Gleitpunkt



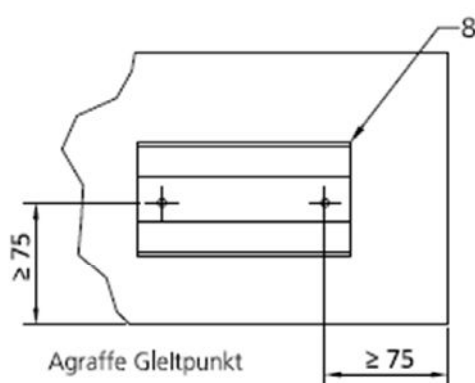
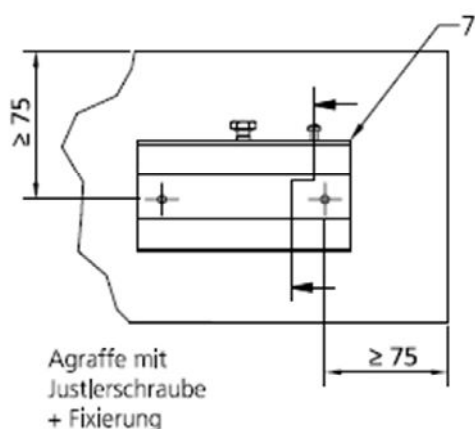
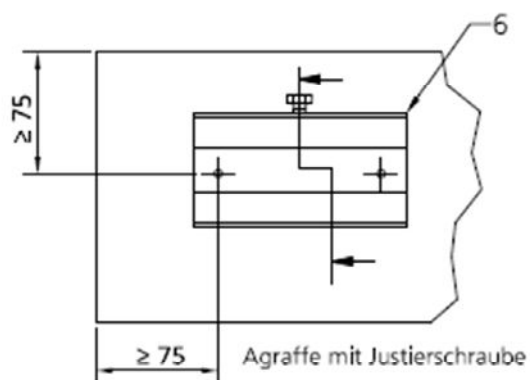
alle Maße in mm

Metawellplatte, Metawall B1 Fassadenkassette und Metawall A2 Fassadenkassette zur
Verwendung bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

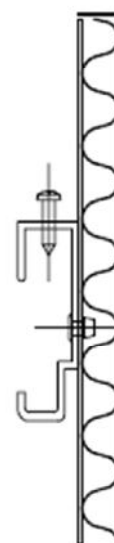
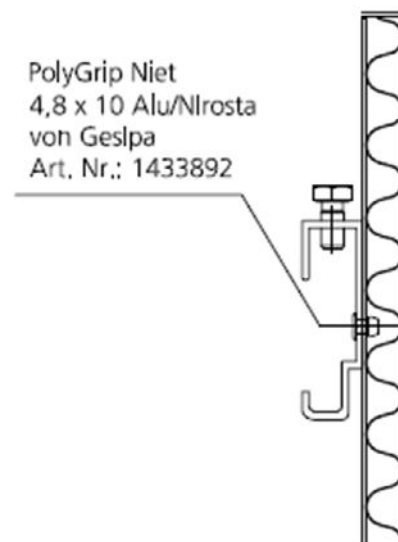
Fassadensystem - Metawall-Fassadenkassetten A2
Kombination vertikale und horizontale Anordnung

Anlage 5

Metawall A2 Fassadenkassette mit Unterkonstruktion Profil: GIP VECO-A-2018



PolyGrip Niet
4,8 x 10 Alu/Nirosta
von Gesipa
Art. Nr.: 1433892



6. Agraffe mit Justierschraube

7. Agraffe mit Justierschraube + Fixierung
(in Abhängigkeit der Anordnung zu bestimmen)

8. Agraffe Gleitpunkt

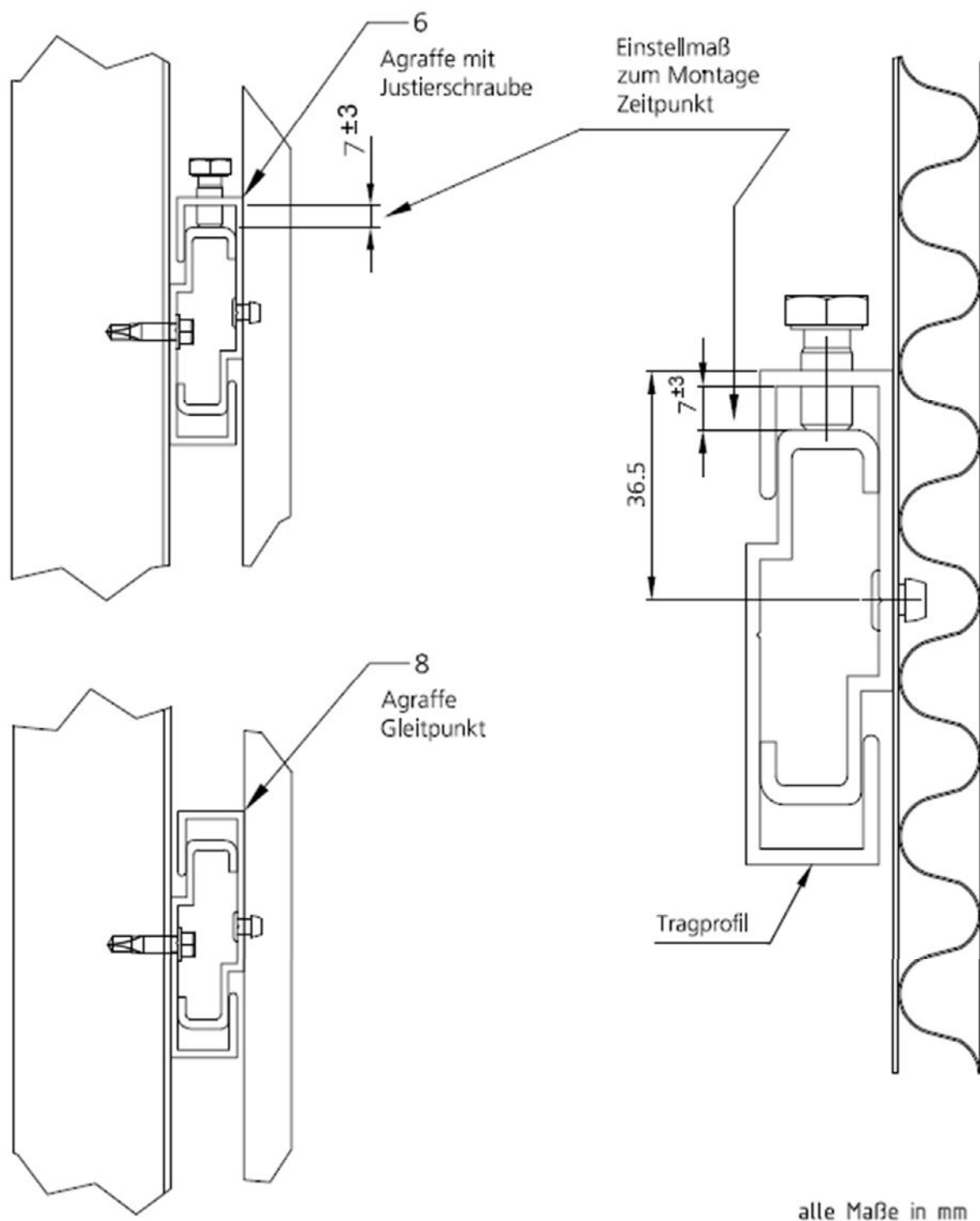
alle Maße in mm

Metawallplatte, Metawall B1 Fassadenkassette und Metawall A2 Fassadenkassette zur
Verwendung bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Fassadensystem - Metawall-Fassadenkassetten A2
Mindestrandabstände Agraffe

Anlage 6

Metawall A2 Fassadenkassette mit Unterkonstruktion Profil: GIP VECO-A-2018

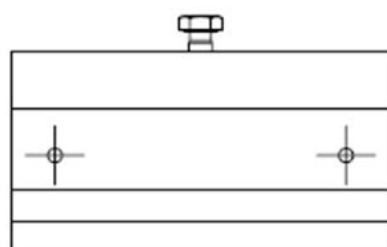


Metawellplatte, Metawall B1 Fassadenkassette und Metawall A2 Fassadenkassette zur
Verwendung bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

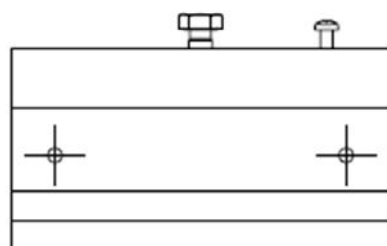
Fassadensystem - Metawall-Fassadenkassetten A2
Einstandsmaße Agraffe

Anlage 7

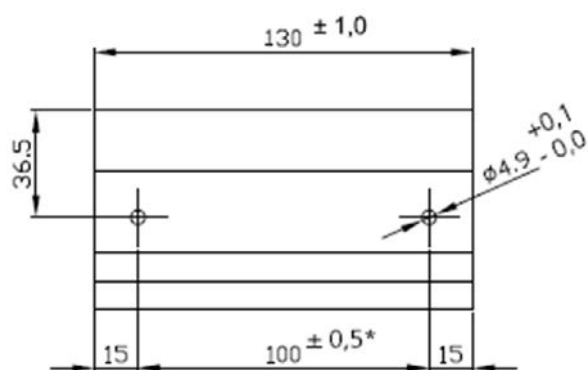
Metawall A2 Fassadenkassette mit Unterkonstruktion Profil: GIP VECO-A-2018



Agraffe mit Justierschraube



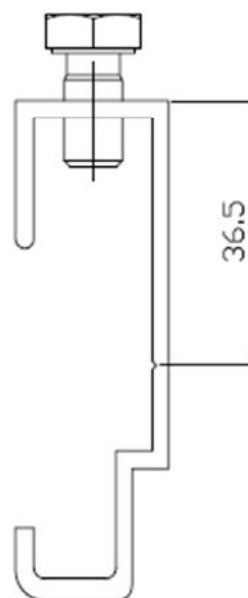
Agraffe mit
Justierschraube + Fixierung



Agraffe Gleitpunkt

* Die Bohrungen in der Agraffe und in der Fassadenkassette müssen aufeinander abgestimmt sein.

Toleranzen für Aluminium-Profile
nach EN 755-9/2016



alle Maße in mm

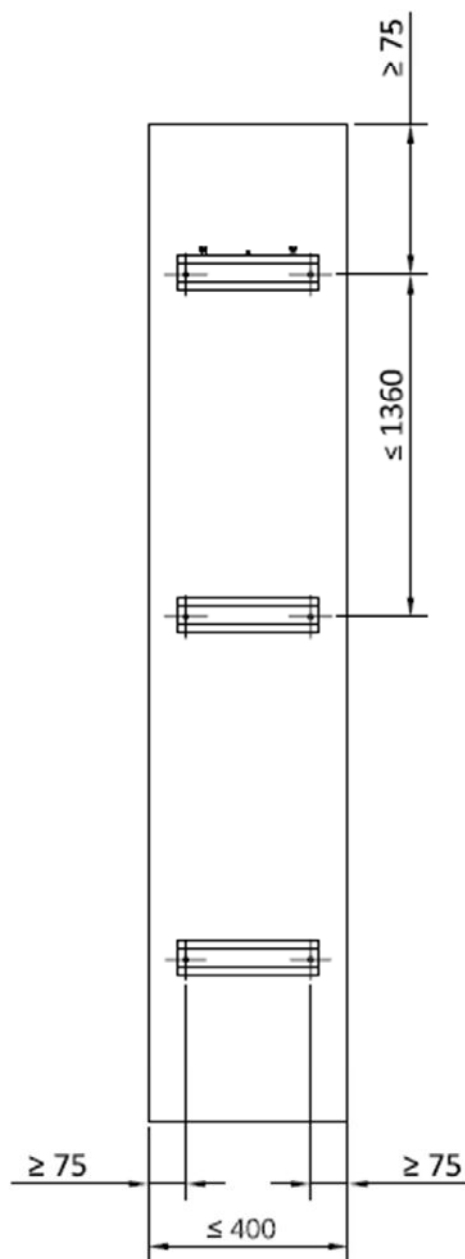
Metawallplatte, Metawall B1 Fassadenkassette und Metawall A2 Fassadenkassette zur Verwendung bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Fassadensystem - Metawall-Fassadenkassetten A2
Agraffe

Anlage 8

Metawall A2 Fassadenkassette mit Unterkonstruktion Profil: GIP VECO-A-2018

Sonderfall Leibungsverkleidung



alle Maße in mm

Metawellplatte, Metawall B1 Fassadenkassette und Metawall A2 Fassadenkassette zur
Verwendung bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Fassadensystem - Metawall-Fassadenkassetten A2
Schmale Fassadenkassetten A2

Anlage 9

Bauprodukt/ Bestandteil	Prüfung	Häufigkeit	Anforderungen
Aluminiumbleche für die Deckschichten	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204	je Coil	Dicke und Kennwerte: R_m , R_p 0,2, $A_{50\text{ mm}}$ (siehe Abschnitt 2.2.1)
Aluminiumblech für die Kernschicht	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204	je Coil	Dicke und Kennwerte: R_m , R_p 0,2, $A_{50\text{ mm}}$ (gemäß Hinterlegung)
Verbundplatten	Dickenmessung	alle 30 Minuten während der Produktion	$\Delta t = \pm 0,2\text{ mm}$
	Überprüfung des Verbundes – Rollenschälversuch in Anlehnung an DIN 53289	1 x je Produktionstag an beiden Deckschichten im Randbereich und in Plattenmitte mit Wiederholung der Prüfung am Tag danach	spezifische Schälkraft Rückseite: $\geq 2\text{ N/mm}$ Sichtseite: $\geq 4\text{ N/mm}$
	Biegeversuch nach DIN 53293 (siehe Anlage 11+12)	2 x Biegeversuche je Produktionscharge mit Verformungsmessungen an Balkenproben in Positiv- und Negativlage, parallel und senkrecht zu den Wellen (insgesamt 8 Proben*) * bei Metawall A2 Fassaden- kassette insgesamt 4 Proben	Siehe Mindestwerte unten

Mindestwerte der Biegemomente bei der Biegeprüfung

Plattentyp	Probenanordnung	Tragrichtung	Biegemoment [Nmm/mm]
Dicke des äußeren Deckblechs $t_1 = 0,8\text{ mm}$ Metawallplatten (Abs.2.1.1.)	Positiv-, Negativlage	parallel zu den Wellen	$M_{\text{pos,P},0,8} = M_{\text{neg,P},0,8} \geq 1500$
	Positivlage	quer zu den Wellen	$M_{\text{pos,Q},0,8} \geq 805$
	Negativlage	quer zu den Wellen	$M_{\text{neg,Q},0,8} \geq 649$
Dicke des äußeren Deckblechs $t_1 = 1,0\text{ mm}$ Metawallplatten (Abs. 2.1.1)	Positiv-, Negativlage	parallel zu den Wellen	$M_{\text{pos,P},1,0} = M_{\text{neg,P},1,0} \geq 1730$
	Positivlage	quer zu den Wellen	$M_{\text{pos,Q},1,0} \geq 997$
	Negativlage	quer zu den Wellen	$M_{\text{neg,Q},1,0} \geq 645$
Metawall A2 Fassadenkassette (Abs.2.1.2)	Negativlage	parallel zu den Wellen	$M_{\text{pos,P},A2} \geq 2600$
		quer zu den Welle	$M_{\text{neg,Q},A2} \geq 1050$

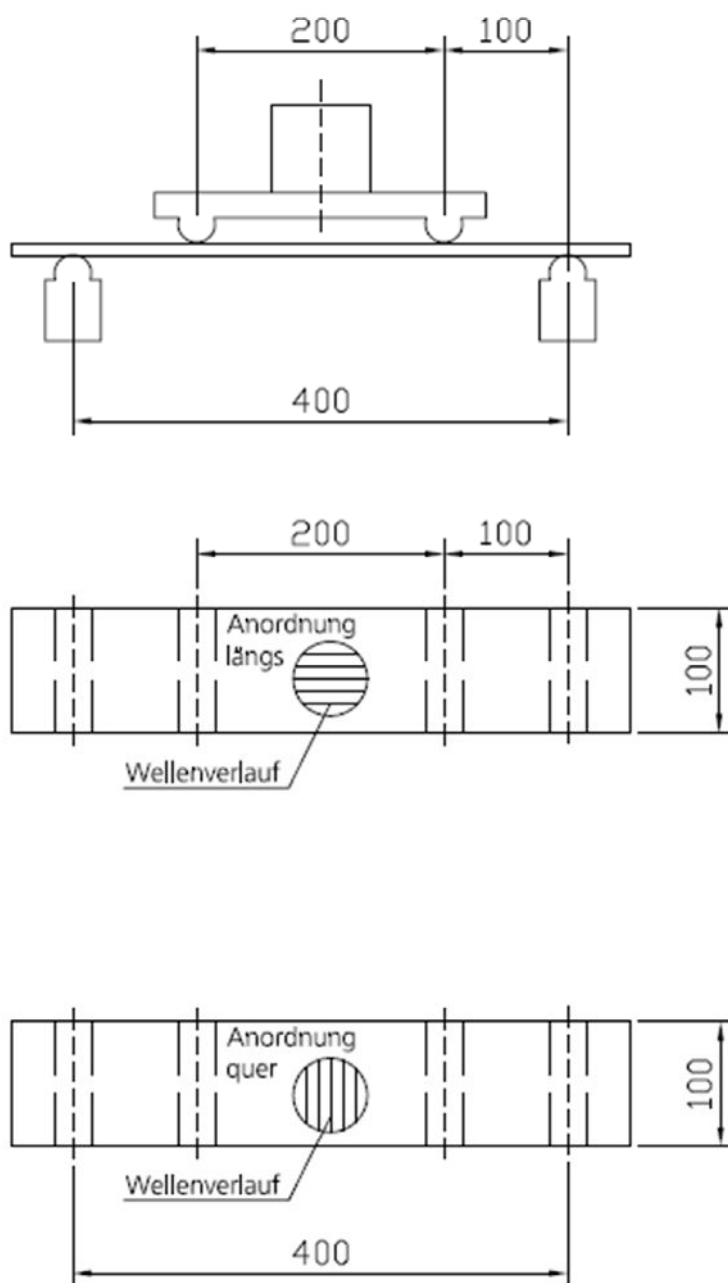
Metawallplatte, Metawall B1 Fassadenkassette und Metawall A2 Fassadenkassette zur
Verwendung bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Werkseigene Produktionskontrolle

Anlage 10

Prüfanordnung 4-Punkt-Biegeprüfung

Prüfanordnung in Anlehnung
an DIN 53293



alle Maße in mm

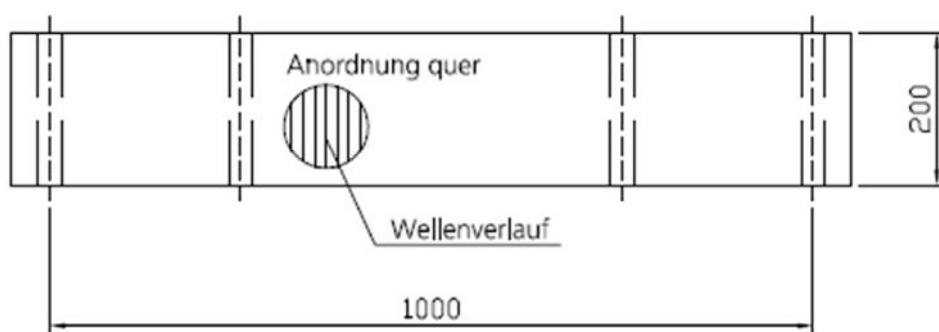
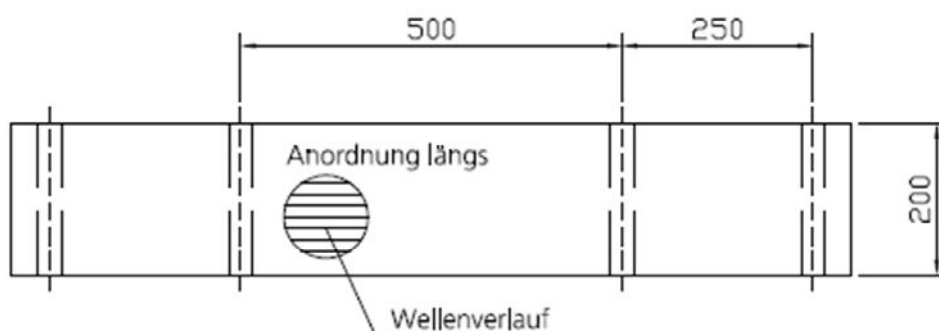
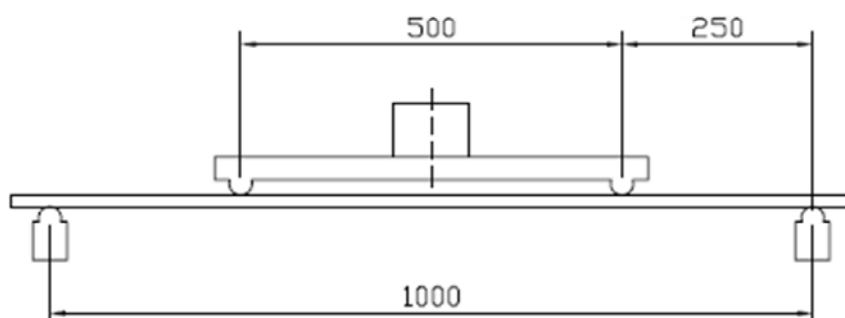
Metawellplatte, Metawall B1 Fassadenkassette und Metawall A2 Fassadenkassette zur
Verwendung bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Prüfanordnung – Biegeversuch 10 mm Verbundplatte

Anlage 11

Prüfanordnung 4-Punkt-Biegeprüfung

Prüfanordnung in Anlehnung
an DIN 53293



alle Maße in mm

Metawellplatte, Metawall B1 Fassadenkassette und Metawall A2 Fassadenkassette zur
Verwendung bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Prüfanordnung – Biegeversuch 15 mm Verbundplatte

Anlage 12

Diese Erklärung ist nach Fertigstellung des Fassadensystems mit den Metawall A2 Fassadenkassetten 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 Fassadensystem nach allgemeine bauaufsichtlicher Zulassung/ Allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-10.3-708

eingesetzter Verbundplattentyp (gem. Abschnitt 2.1.1 und 2.1.2) :

- ☐ Metawall A2 Fassadenkassette (15mm) mit rückseitiger Agraffe GIP VECO-A-2018

eingesetzte Unterkonstruktion (gem. Abschnitt 2.1.3):

- ☐ Aluminium-Unterkonstruktion GIP VECO-A-2018 für Metawall A2 Fassadenkassette
☐ Agraffe GIP VECO-A-2018

Brandverhalten nach Abschnitt 3.2.2 des Bescheides

- ☐ nichtbrennbar
☐ normalentflammbar

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-10.3-708 und den Verarbeitungshinweisen des Herstellers eingebaut haben.

Datum/Unterschrift des Fachhandwerkers:

Metawallplatte, Metawall B1 Fassadenkassette und Metawall A2 Fassadenkassette zur Verwendung bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen	Anlage 13
Bestätigung für den Bauherren	