

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

21.06.2021

Geschäftszeichen:

I 73-1.10.3-747/1

Nummer:

Z-10.3-747

Geltungsdauer

vom: **21. Juni 2021**

bis: **21. Juni 2026**

Antragsteller:

omeras GmbH

Am Emaillierwerk 1

08315 Lauter-Bernsbach

Gegenstand dieses Bescheides:

omeras Fassadensystem mit "steelglass 040 (SG040)" Verbundpaneele

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

Dieser Bescheid umfasst zwölf Seiten und zehn Anlagen.

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.

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:

- emaillierte Verbundpaneele "steelglass 040 (SG040)"
- Blindniet "SSO-D-40x10"
- Einhängecleats "CL3" (Anschlusswinkel)

Das Verbundpaneel "steelglass 040 (SG040)" besteht aus einem 1,5 mm dicken Stahlblech auf der Sichtseite, einem 12,0 mm dickem Aluminiumwabenkern und einem 0,6 mm dickem Stahlblech auf der Rückseite. Die Schichten des 14,1 mm dickem Verbundpaneels sind miteinander verklebt.

Die "steelglass 040 (SG040)" Verbundpaneele sind nichtbrennbar.

Der Blindniet "SSO-D-40x10" ist ein Blindniet aus nichtrostendem Stahl mit Flachkopf.

Der Einhängecleat ist ein Anschlussblech aus nichtrostendem Stahl mit offenem Langloch und zwei vorgefertigten Lochungen.

1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung der Verbundpaneele "steelglass 040 (SG040)" und deren Befestigung mit dem Blindniet "SSO-D-40x10" und dem Einhängecleat "CL3" auf der Unterkonstruktion.

Die Verbundpaneele dürfen bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen nach DIN 18516-1¹ und als Innenwandbekleidung verwendet werden.

Die Verbundpaneele sind mit Hilfe der bereits vorkonfektionierten Einhängecleat "CL3" über Bolzen an die Unterkonstruktion zu befestigen.

Die Verbundpaneele sind mit der Längsseite in vertikaler Richtung zu verlegen.

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 Verbundplatten "steelglass 040 (SG040)"

Die Eigenschaften der mehrschichtigen Verbundpaneele mit maximalen Abmessungen von 1000 x 3000 mm müssen den Angaben nach Anlage 4 entsprechen und aus folgenden Komponenten bestehen:

a) sichtseitiges Deckblech (Emailliert)

Die Sichtseite des Verbundpaneels wird aus einem 4 seitig gekanteten, 25 mm bis 50 mm Tiefe und in den Ecken verschweißten Stahlblech mit einer Werkstoffbezeichnung DC03ED nach DIN EN 10027-1² gebildet, welches im Zuge der Fertigung emailliert wird. Die rechtwinklige Umkantung bildet einen Trog, in den der aussteifende Wabenkern mit

- | | | |
|---|------------------------|---|
| 1 | DIN 18516-1:2010-06 | Außenwandbekleidungen, hinterlüftet – Teil 1: Anforderungen, Prüfgrundsätze |
| 2 | DIN EN 10027-1:2017-01 | Bezeichnungssysteme für Stähle – Teil 1: Kurznamen; |

rückseitigem Deckblech geklebt wird. Die Materialdicke, vor dem mehrstufigen Emaillierungsprozess, beträgt 1,5 mm. Die beidseitige Emaillierung darf zwischen 0,25 - 0,40 mm betragen.

b) rückseitiges Deckblech

Das rückseitige Deckblech des Verbundpaneels besteht aus verzinkten Glattblech aus Stahl der Werkstoffnummer 1.0917 nach DIN EN 10346³ in der Materialgüte DX51D mit einer minimalen Zugfestigkeit von $R_m = 270$ MPa. Die Dicke beträgt 0,6 mm.

c) Aluminiumwabe

Die 12,0 mm dicke Aluminiumwabe besteht aus einem 6-eckigen warbenförmigem Gittergewebe "Argosy 3000 aus der Legierung EN AW-3003 H18 nach DIN EN 485-2 mit einer Mindestzugfestigkeit von $R_m = 190$ MPa. Der Wabenkern ist bis zur sichtseitigen Umkantung des Deckbleches herangeführt.

d) Klebstoff

Als Klebstoff für die Verklebung der Deckbleche mit der Kernschicht wird der Klebstoff "Macroplast UK 8103" auf Polyurethanbasis eingesetzt. Der 2-Komponenten-Klebstoff wird im Mischungsverhältniss von 4,5:1 (Harz/Härter) und mit einer Auftragsmenge von 0,6 kg/m² appliziert.

e) Dichtstoff

Die Bauteilfugen am Übergang von rückseitigem Deckblech zu den Innenseiten der Umkantungen des sichtseitigen Emailpaneels (Innenecke) müssen mit dem Silikondichtstoff "NORDSIL N" mit einer Auftragsmenge von 0,04 kg/m² werksseitig umlaufend abgedichtet werden.

Tabelle 1: Abmessungen der Verbundpaneele

Paneeltyp steelglass 040 (SG040) - U (Umkantung) in mm	steelglass 040 (SG040) -25mm	steelglass 040 (SG040) - 50mm
Deckblech-Sichtseite ($\pm 0,1$ mm)	1,5	
Kernschicht Aluminiumwabe ($\pm 0,1$ mm)	12	
Deckblech-Rückseite ($\pm 0,05$ mm)	0,6	
Umkantung des sichtseitigen Deckbleches ($\pm 1,0$ mm) U = 25 bis 50 mm	25	50
Breite ($\pm 2,0$ mm)	150 bis 1000	
Länge ($\pm 2,0$ mm)	300 - 3000	
Dicke ohne seitliche Abkantung	14,1	
Flächengewicht	20,5 bis 22,0 kg/m ²	

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

Die Verbundpaneele "steelglass 040 (SG040)" müssen unter Berücksichtigung der Bestimmungen dieses Bescheides hinsichtlich des Brandverhaltens die Anforderungen an die Klasse A2 - s1,d0 nach DIN EN 13501-1⁴ 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 Einhängecleat "CL3"

Die Einhängecleats "CL3" bestehen aus nichtrostendem Stahl mit der Werkstoffnummer 1.4301 nach DIN EN 10088-2 mit einer Dehngrenze $R_{p0,2} = 210$ MPa und einer Zugfestigkeit $R_m = 520$ MPa. Die Abmessungen müssen Anlage 7 entsprechen. Die Dicke beträgt 2,0 mm

2.1.3 Blindniet "SSO-D-40x10"

Der Blindniet "SSO-D-40x10" aus nichtrostendem Stahl Ø 4,0, Setzkopf Ø 7,5, Hülse aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff Nr. 1.4567 / 1.4401 und Dorn aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff Nr. 1.4541 / 1.4571 nach DIN EN 10088⁵, Oberfläche Werkblank, muss den Abmessungen und Angaben nach Anlage 8 entsprechen.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Herstellung der Verbundpaneele muss kontinuierlich im Werk erfolgen.

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

Die Einhängecleats "CL3" (Cleats) werden werksmäßig angenietet. Es sind mindestens 4 und maximal 14 Cleats vorgesehen. Der maximale Befestigungsabstand beträgt 50 mm. Die Abstände der Cleats zum Querrand müssen zwischen 30 - 300 mm betragen. Die Lagerung erfolgt generell 2-seitig an den gegenüberliegenden langen Paneelseiten. Die Cleats müssen entsprechend Anlage 3 und 7 befestigt werden.

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 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 "steelglass 040 (SG040)" Verbundpaneele, deren Verpackung oder der Lieferschein sind zusätzlich mit Angabe des Umkantung (25 mm bis 50 mm) und folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Typ "steelglass 040 (SG040)" / Angabe "Umkantung L = (25 bis 50 mm)"
- "nichtbrennbar"
- Chargennummer / Herstellwerk

- | | | |
|---|------------------------|--|
| 4 | DIN EN 13501-1:2019-05 | Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten; Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten |
| 5 | DIN EN 10088-1:2014-12 | Nichtrostende Stähle – Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle |

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 Einhängecleats "CL3" und die Blindniete "SSO-D-40x10"

Die Bestätigung der Übereinstimmung für die Einhängecleats "CL3" und die Blindniete "SSO-D-40x10" nach Abschnitt 2.1. 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 einer Erstprüfung durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle (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 Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

Tabelle 3: Werkeigene Produktionskontrolle

Bauprodukt		Produkteigenschaft/ Prüfung	Häufigkeit	Anforderungen
Verbundpaneele	Deckschichten (DS) und Aluminiumwabe (AW)	Dicke	5 x je Coil	DS: 1,5 mm $\pm$ 0,1 (Sichtseite) 0,6 mm $\pm$ 0,05 (Rückseite) AW: 12,0 mm $\pm$ 0,1
		Zugfestigkeit R_m	1 x je Coil	$R_m \geq 270$ Mpa (DS)
		0,2 %-Dehngrenze $R_{p0,2}$	1 x je Coil	$R_{p0,2} \geq 140$ Mpa (DS Sichtseite)
		Bruchdehnung A_{80mm}	1 x je Coil	34 / 22 %
		Werkstoff Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204	Jede Lieferung	gem. Abschnitt 2.1.1.
	Verbundpaneele	Dicke	mind. 3 x arbeitstäglich je Produktions- charge (an Rändern und Mittig)	14,1 mm $\pm$ 0,5
		Biegeversuch nach DIN 53293 (4-Pkt-Biegeversuch) Biegebruchmoment M an Balkenproben ohne Randumkantung in Fertigungslängsrichtung (Vorder- und Rückseite) gem. Anlage 9	2 x je Produktions- charge / mind. jedes 500ste Paneel	Biegebruchmoment ≥ 640 Nmm/mm
		Haftzug i.A. an DIN EN 1607 (Prüfkörper 75x75 mm, bei Raumtemperatur) gem. Anlage 9	2 x je Produktions- charge / mind. jedes 500ste Paneel	Haftzug $\geq 0,08$ N/mm ²

Hinsichtlich des Brandverhaltens der Verbundpaneele sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis nichtbrennbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung" in der jeweils gültigen Fassung⁶ sinngemäß anzuwenden.

⁶ Veröffentlicht in den Mitteilungen des DIBt.

Durch Herstellererklärung ist nachzuweisen, dass die Werkstoffe und die Eigenschaften der Einhängecleats "CL3" mit den Angaben nach Abschnitt 2.1.2 und Anlage 7 übereinstimmen.

Durch Herstellererklärung ist nachzuweisen, dass die Werkstoffe und die Eigenschaften der Blindniete "SSO-D-40x10" mit den Angaben nach Abschnitt 2.1.3 und Anlage 8 übereinstimmen und eine Scherbruchkraft von ≥ 2700 N und eine Zugbruchkraft ≥ 3600 N aufweisen.

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 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 mindestens die Prüfungen der Verbundpaneele gemäß Abschnitt 2.3.2 durchzuführen. Zusätzlich ist das Brandverhaltens der Verbundpaneele zu überprüfen.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Für die Durchführung der Überwachung hinsichtlich des Brandverhaltens der Verbundpaneele sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis nichtbrennbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung" in der jeweils gültigen Fassung 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 Einhängecleats "CL3" und der Blindniete "SSO-D-40x10"

Im Rahmen der Erstprüfung durch eine anerkannte Prüfstelle sind für die Einhängecleats und die Blindniete die im Abschnitt 2.1.2 genannten Produkteigenschaften sowie für die Blindniete die Scherbruchkraft und die Zugbruchkraft entsprechend Abschnitt 2.1.3 zu prüfen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

Jedes Verbundpaneel wird durch Formschluss mithilfe der Anschlusswinkel auf einer bauseitigen Bolzenaufhängung (Einhängebolzen) befestigt. Die Hintergreifung zwischen Anschlusswinkel und Einhängebolzen gem. Anlage 7 ist zu beachten und muss in jeder Einbau- und Lastsituation eingehalten werden, hierbei darf die Rasterachse maximal eine Verschiebung von ± 2 mm aufweisen.

Der statische Nachweis der Einhängebolzen und deren Verbindung an der Tragunterkonstruktion ist objektspezifisch zu führen und nicht Bestandteil dieser allgemeinen Bauartgenehmigung.

Lasten aus dem Eigengewicht der Verbundpaneele und der Lasten senkrecht zur Paneelebene aus Windbeanspruchungen sind in Abhängigkeit von der Lasteinzugsfläche in die objektspezifische Unterkonstruktion einzuleiten. Zusätzliche Einwirkungen aus Anbauteilen an dem Verbundpaneel sind auszuschließen.

Es sind mindestens 4 und maximal 14 Cleats vorzusehen. Der maximale Befestigungsabstand beträgt 500 mm. Die Abstände der Cleats zum Querrand müssen zwischen 30 - 300 mm betragen. Die Lagerung bezogen auf die Platte erfolgt 2-seitig an den gegenüberliegenden langen Seiten des Verbundpaneels, so dass die Spannrichtung über die kurze Paneelseite angenommen werden kann.

Zur Vermeidung von Zwängungen z. B. aus thermischen Längenänderungen sind geeignete Vorkehrungen zu treffen.

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 Verbundpaneel

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.

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

$$M_{Rd} = 0,15 \text{ kNm/m (Wand ohne freie Bewitterung, } 0^\circ\text{C} - 40^\circ\text{C, 2 Mio. Lastwechseln)}$$

$$M_{Rd} = 0,05 \text{ kNm/m (Fassade mit Außenklima nach DIN 18516-1)}$$

Auf eine Durchbiegungsbegrenzung kann verzichtet werden.

⁷ Bericht Nr. 18-234 "Ermittlung der Tragwiderstände für die Erlangung einer Zulassung des Fassadensystems "steelglass 040" für den Bereich der vorgehängten hinterlüfteten Fassade" IFBT GmbH. Erhältlich beim Antragsteller.

3.2.1.2 Anschlusswinkel

Für die statische Nachweisführung der Auflagertragfähigkeiten für die Anschlusswinkel sind folgende Bemessungswerte des Bauteilwiderstandes anzusetzen:

$$F_{Z,Rd} = 0,46 \text{ kN / Einhängecleat}$$

$$F_{Q,Rd} = 2,30 \text{ kN / Einhängecleat}$$

3.2.1.3 Nachweisführung

Die Standsicherheit der Verbundpaneele mit der zugehörigen Befestigung (Anschlusswinkel) 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.

Bei kombinierter Beanspruchung aus Zug- und Querkraft der Anschlusswinkel kann der Nachweis, ohne weiteren Nachweis der Querkraft geführt werden: $F_{Z,d} / F_{Z,Rd} < 1$

3.2.2 Brandschutz

Die Verbundpaneele "steelglass 040 (SG040)" sind nichtbrennbar.

Das Fassadensystem ist bei Verwendung der "steelglass 040 (SG040)" Verbundpaneele dort anwendbar, wo die bauaufsichtliche Anforderung nichtbrennbar, schwerentflammbar bzw. normalentflammbar für Außenwandbekleidung bestehen. Dabei ist Folgendes zu beachten:

- Die Technischen Baubestimmungen über besondere Brandschutzmaßnahmen bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen nach DIN 18516-1.
- Die Fugenbreite zwischen den Verbundpaneele darf max. 8 ± 1 mm betragen.
- Der Nachweis der Nichtbrennbarkeit gilt bei Ausführung des Fassadensystems auf Wänden
 - aus massiven mineralischen Baustoffen (Mauerwerk und Beton) oder
 - aus Gipskartonplatten (Dichte $\geq 525 \text{ kg/m}^3$, Dicke $\geq 12 \text{ mm}$)
- Die Tiefe des Hinterlüftungsraumes zwischen Verbundpaneele und Untergrund muss mindestens 45 mm betragen.

In allen anderen Fällen, z.B. bei Verwendung auf einer mindestens normalentflammbaren Wärmedämmung ist das Fassadensystem mit den "steelglass (SG040)" Verbundpaneelen nur dort verwendbar, wo die bauaufsichtliche Anforderung normalentflammbar für die Außenwandbekleidung besteht.

Die "steelglass 040 (SG040)" Verbundpaneele sind im Innenausbau für Wandbekleidungen dort anwendbar, wo die bauaufsichtliche Anforderung nichtbrennbar, schwerentflammbar oder normalentflammbar für die Innenwandwandbekleidung bestehen. Dabei ist Folgendes zu beachten:

- Die Fugenbreite zwischen den Fassadenplatten darf max. 8 ± 1 mm betragen.
- Der Nachweis der Nichtbrennbarkeit gilt bei Ausführung der Innenwandbekleidung auf Wänden
 - aus massiven mineralischen Baustoffen (Mauerwerk und Beton) oder
 - aus Gipskartonplatten (Dichte $\geq 525 \text{ kg/m}^3$, Dicke $\geq 12 \text{ mm}$)

- Die Tiefe des Hinterlüftungsraumes zwischen Verbundpaneele und Untergrund muss mindestens 45 mm betragen.
- Findet die Anwendung geschossübergreifend wie z. B. bei Atrien statt, so sind die technischen Baubestimmungen nach DIN 18516-1 zu beachten.

In allen anderen Fällen ist eine Wandbekleidung mit den "steelglass 040 (SG040)" Verbundpaneele nur dort anwendbar, wo die bauaufsichtliche Anforderung normalentflammbar für die Innenwandbekleidung besteht.

3.2.3 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den Nachweis des Wärmeschutzes gilt DIN 4108-2⁸. Bei der Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes (R-Wert) nach DIN EN ISO 6946⁹ für die Außenwandkonstruktion dürfen die Luftschicht (Hinterlüftungsraum) und die Verbundpaneele nicht berücksichtigt werden. Für den verwendeten Dämmstoff ist der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit entsprechend DIN 4108-4¹⁰, Tabelle 2, anzusetzen.

Die Wärmebrücken, die durch die Unterkonstruktion und deren Verankerung hervorgerufen werden, weil die Wärmedämmschicht durchdrungen oder in ihrer Dicke verringert wird, sind zu berücksichtigen.

Für den Nachweis des klimabedingten Feuchteschutzes gilt DIN 4108-3¹¹.

3.2.4 Schallschutz

Für den Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) gilt DIN 4109-1¹² und DIN 4109-2¹³.

3.3 Bestimmungen für die Ausführung

3.3.1 Allgemeines

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 abzugeben. Für die Übereinstimmungserklärung ist das Muster gemäß Anlage 10 zu verwenden. Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zu überreichen.

3.3.2 Montage der Verbundpaneele

Die Verbundpaneele und deren Befestigung muss gemäß folgenden Bestimmungen und unter Berücksichtigung der Vorgaben für Planung und Bemessung (siehe Abschnitt 3.1 und 3.2) ausgeführt werden. Sie ist technisch zwangsfrei zu montieren. Beschädigte Verbundpaneele oder Einhängecleats dürfen nicht eingebaut werden.

8	DIN 4108-2:2013-02	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz
9	DIN EN ISO 6946:2008-04	Bauteile – Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient – Berechnungsverfahren
10	DIN 4108-4:2017-03	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte
11	DIN 4108-3:2014-11	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz – Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung
12	DIN 4109-1	Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen
13	DIN 4109-2	Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-10.3-747

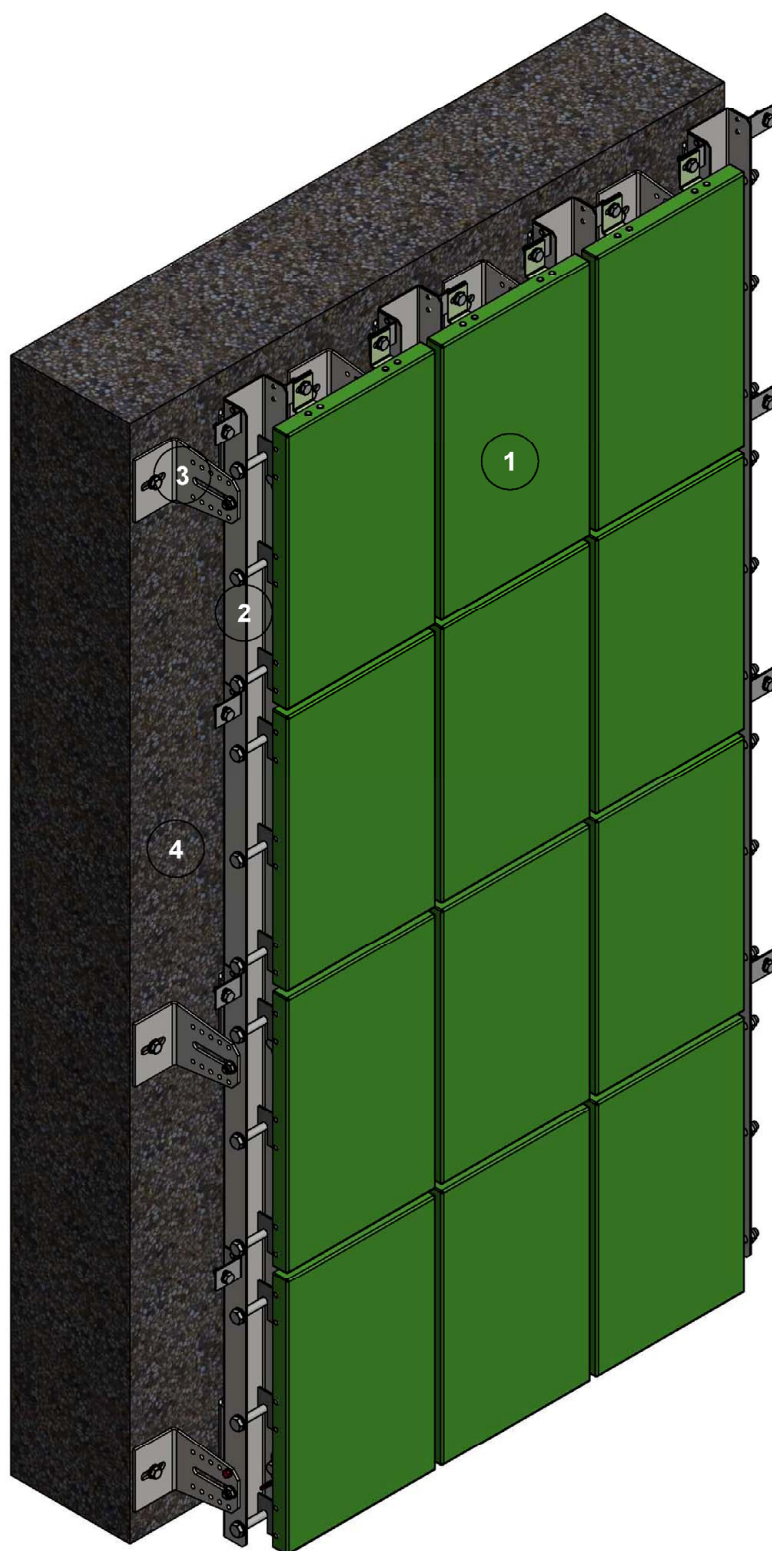
Seite 12 von 12 | 21. Juni 2021

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

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 (Paneelinneren) für die Anwendung mit und ohne freie Bewitterung zu überprüfen. 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



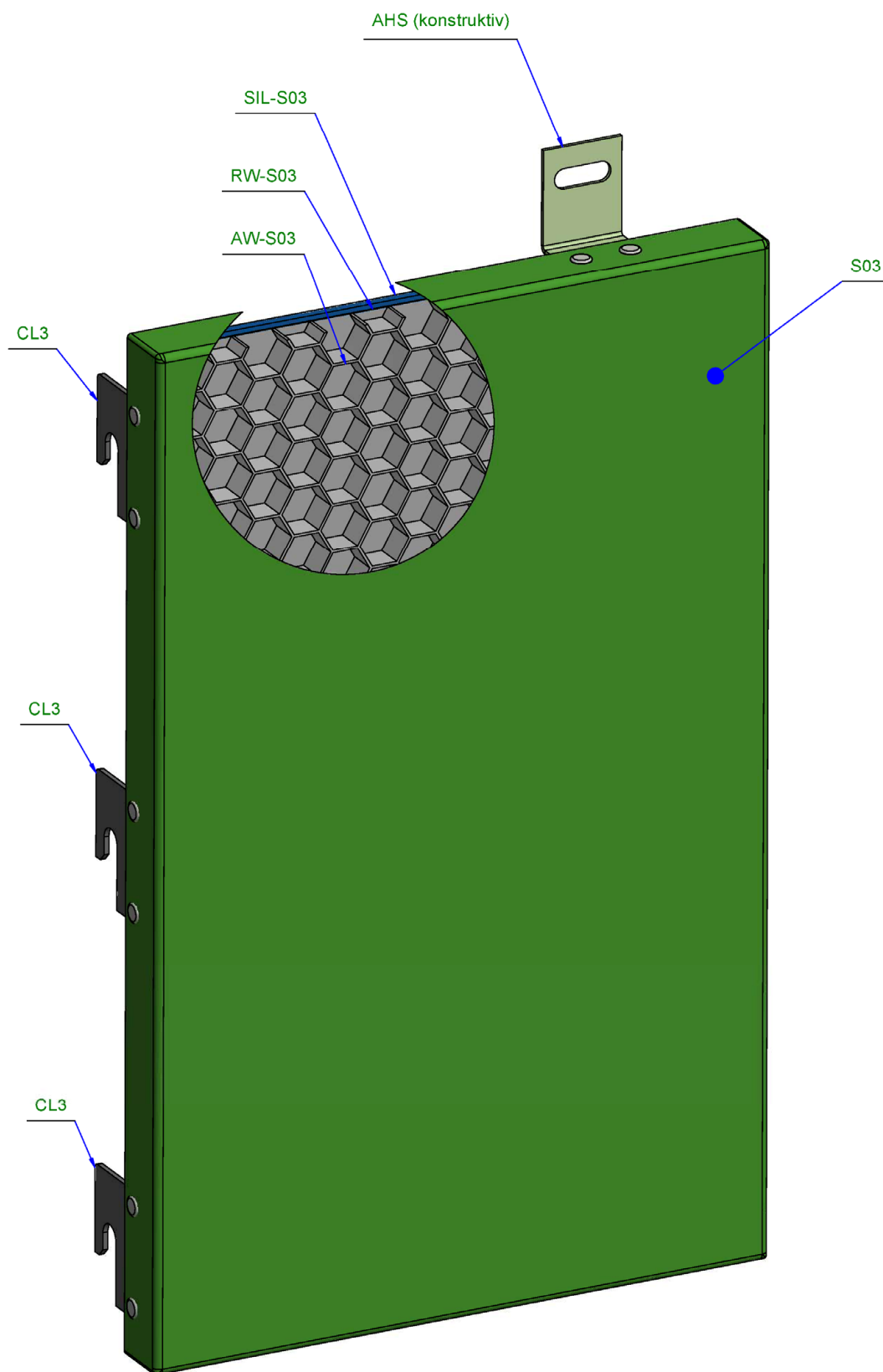
- 1 Emailpaneel
„steelglass 040 (SG040)“
- 2 Unterkonstruktion mit
Bolzenaufhängung nach
statischer Erfordernis
- 3 Wandkonsole nach
statischer Erfordernis
- 4 Verankerungsgrund

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.3-747

omeras Fassadensystem mit "steelglass 040 (SG040)" Verbundpaneele

Übersicht der Anwendung – System steelglass 040

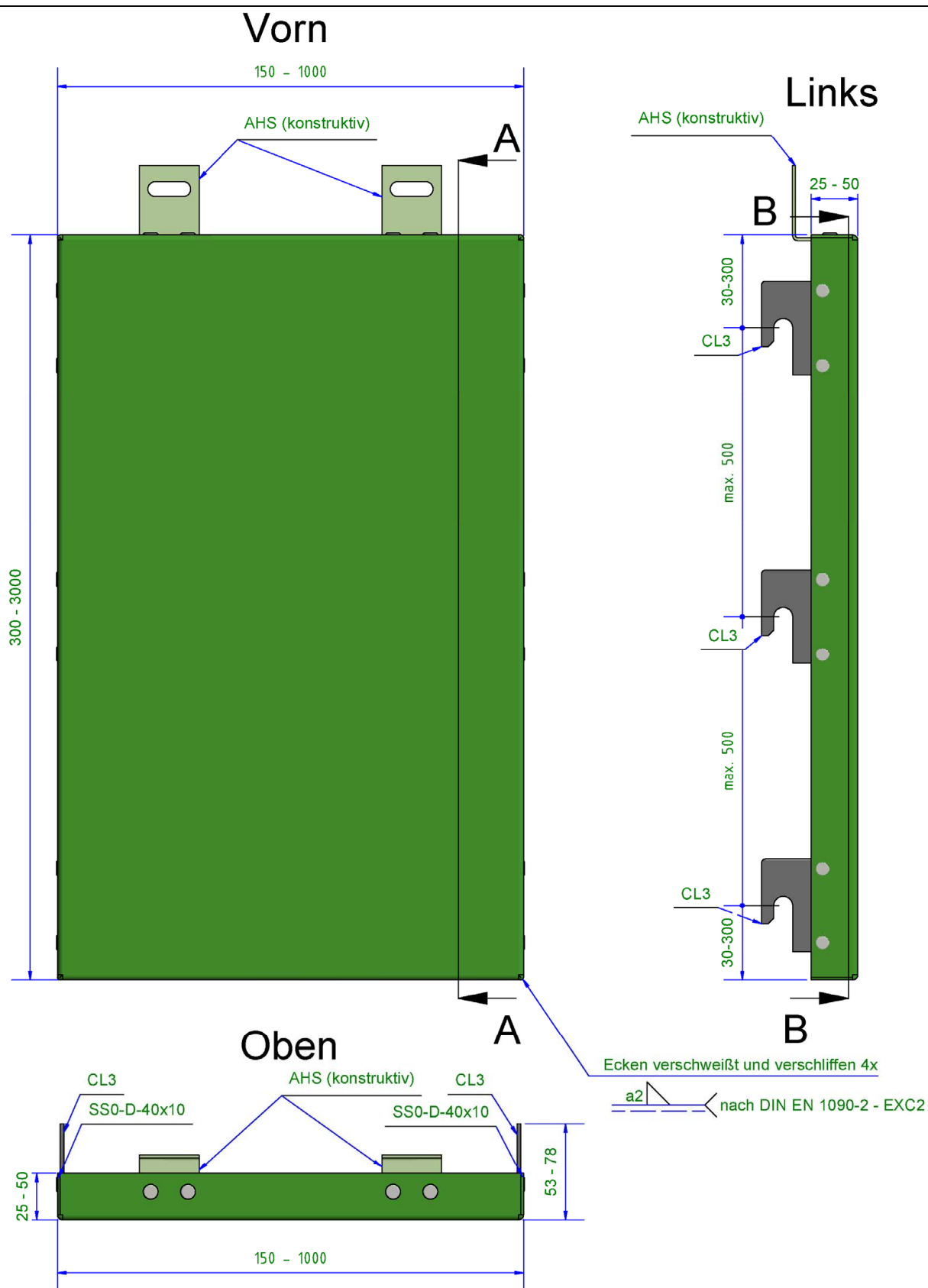
Anlage 1



omeras Fassadensystem mit "steelglass 040 (SG040)" Verbundpaneele

Isometrie - steelglass 040 Sandwichpaneel

Anlage 2

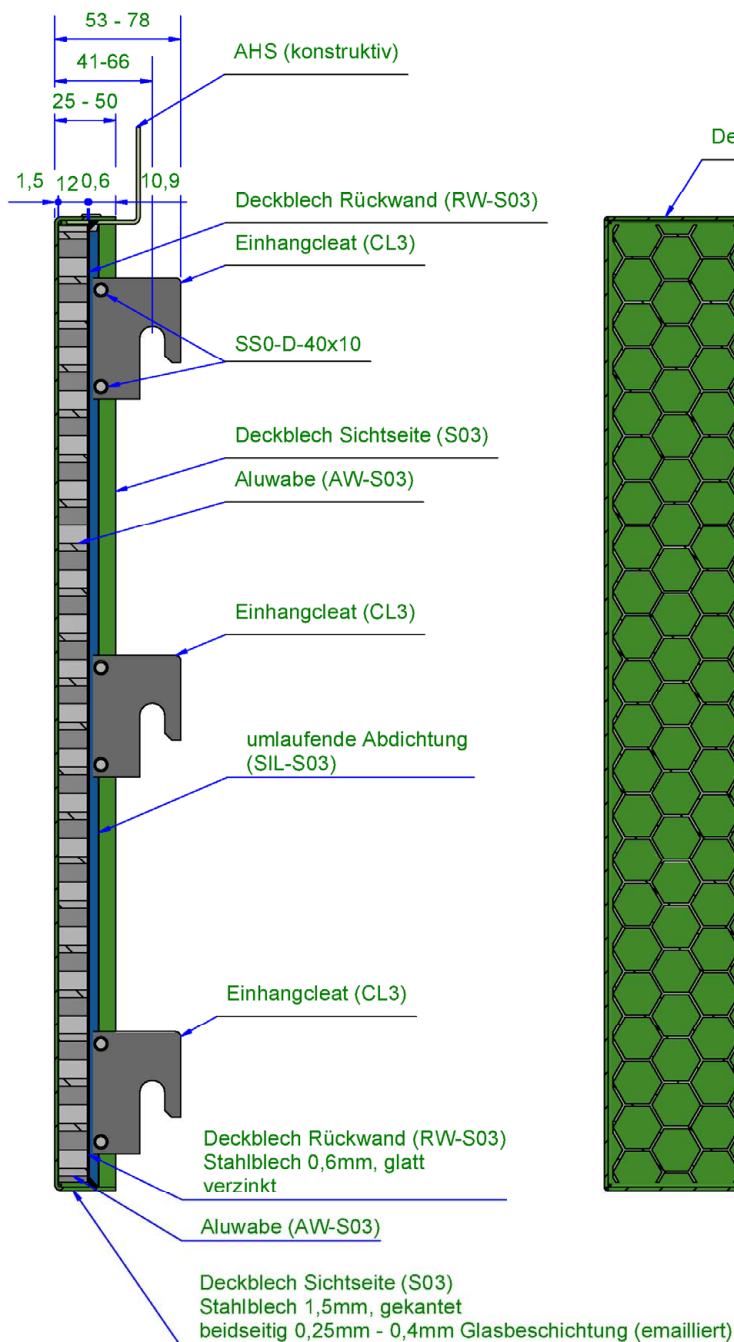


omeras Fassadensystem mit "steelglass 040 (SG040)" Verbundpaneele

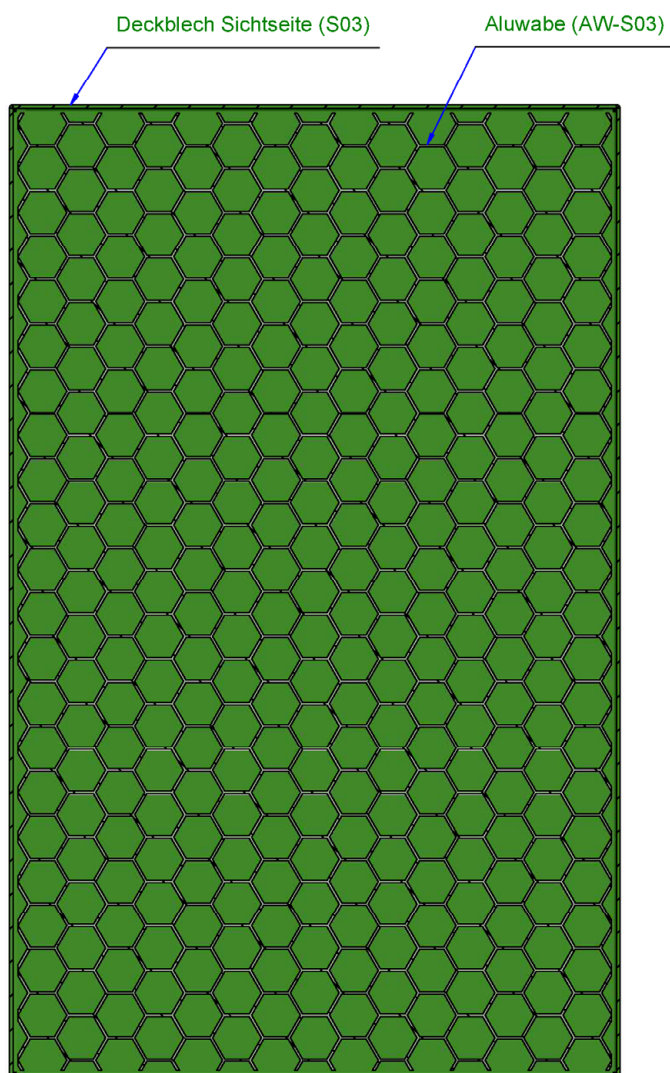
Detail - steelglass 040 Sandwichpaneel

Anlage 3

A-A



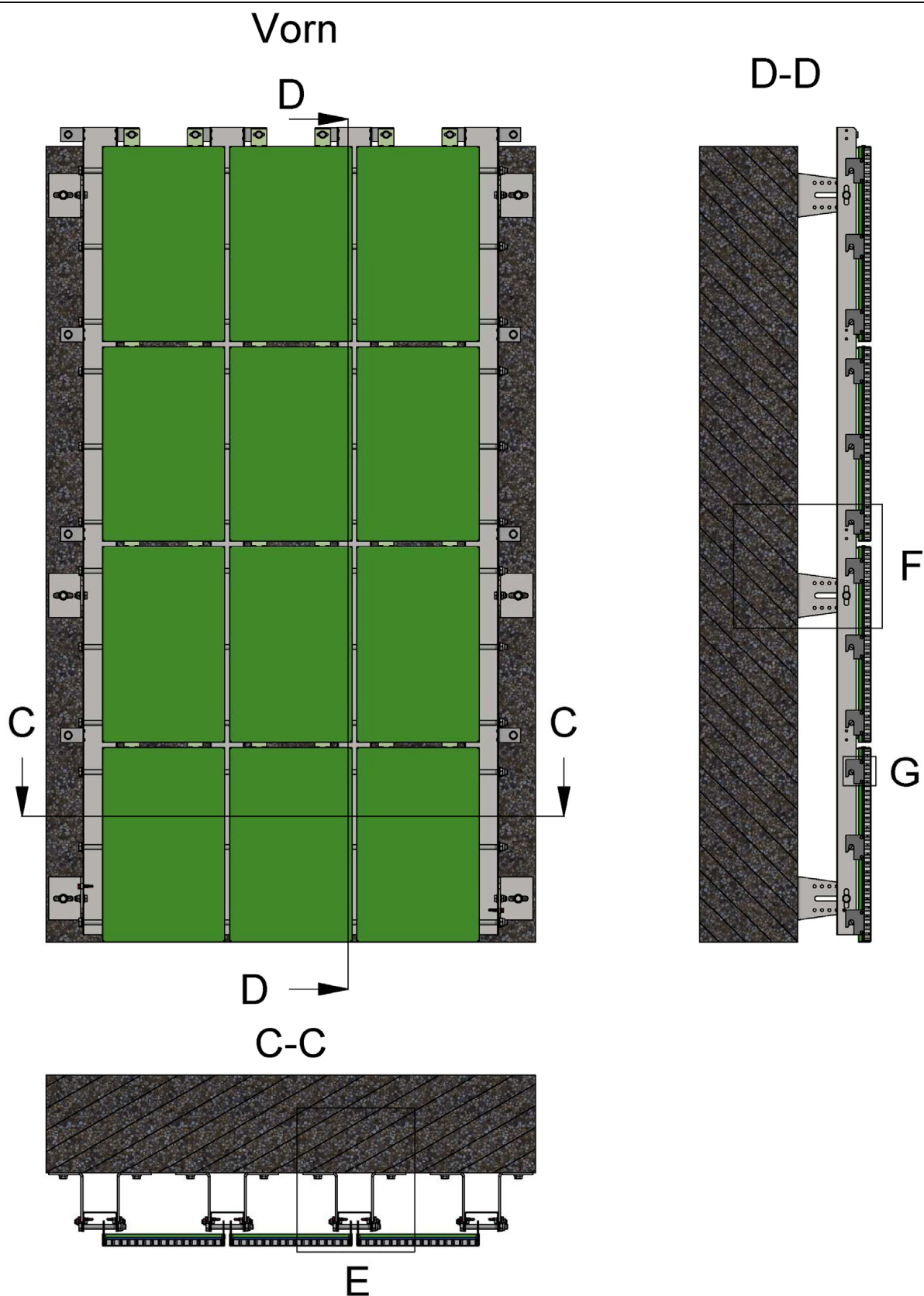
B-B



omeras Fassadensystem mit "steelglass 040 (SG040)" Verbundpaneele

Schnitt A-A und B-B

Anlage 4

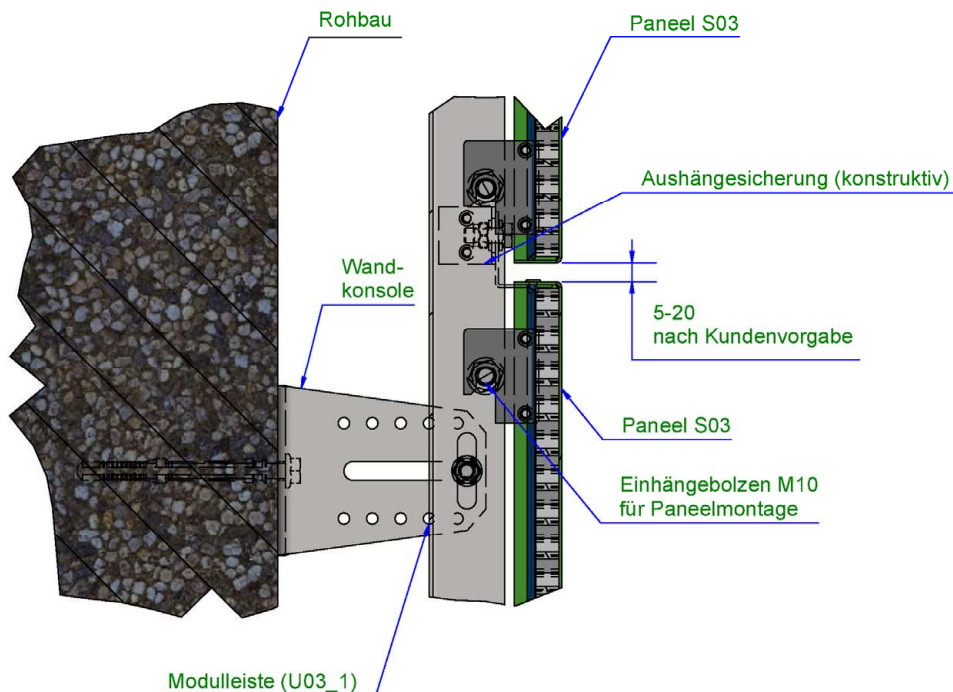


omeras Fassadensystem mit "steelglass 040 (SG040)" Verbundpaneele

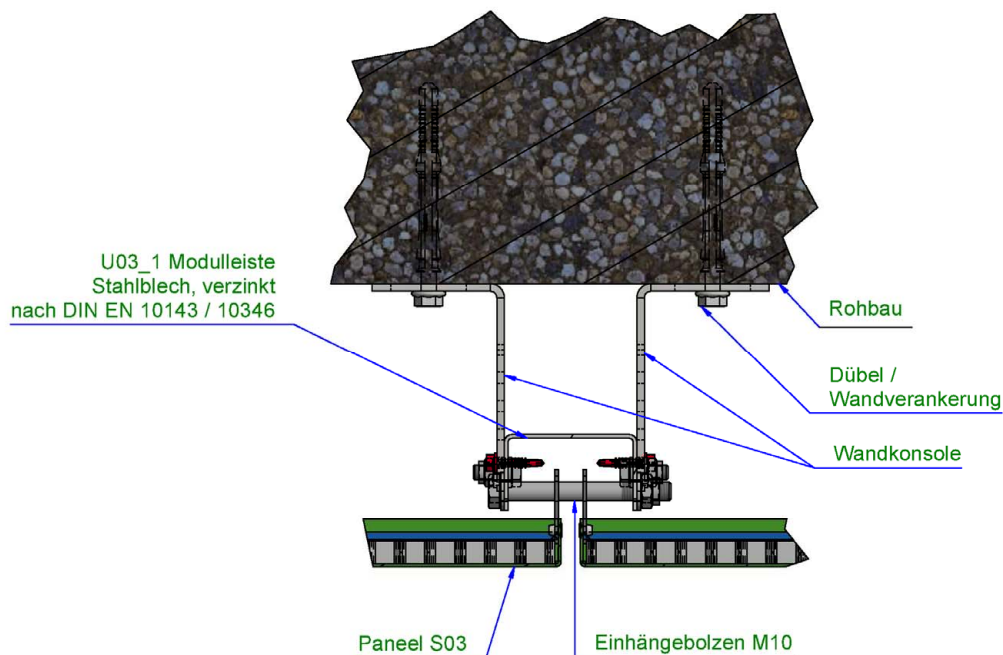
Übersicht - Details

Anlage 5

Detail F Loslager



Detail E

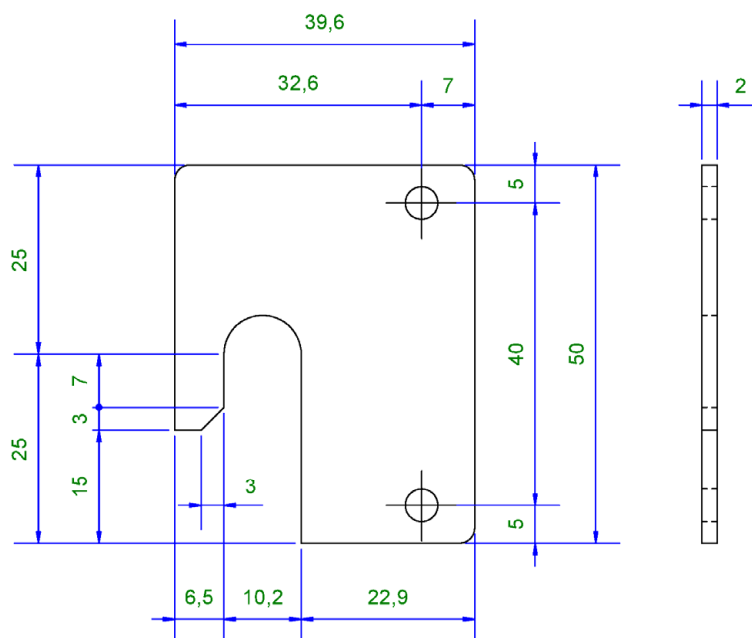


omeras Fassadensystem mit "steelglass 040 (SG040)" Verbundpaneele

Detailansichten
F - Loslager und E - Wandbefestigung

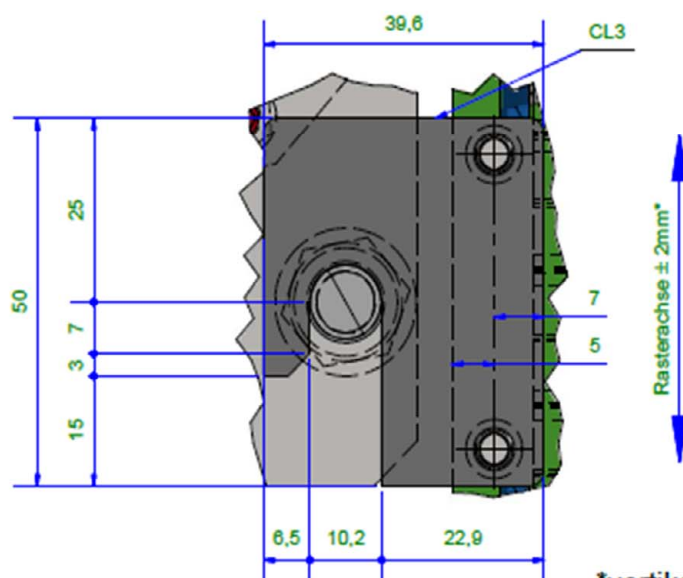
Anlage 6

Fertigungszeichnung CL3 - Einhangcleat



Material: 1.4301 (V2A) - 2,0mm
Beschichtung: pulverbeschichtet
RAL 9005 (tiefschwarz)
Glanzgrad: glänzend bis matt
Korrosionsschutzklasse: C3H
nicht bemaßte Radien R 2mm
Allgemeintoleranz $\pm 0,04$

Detail G Einhangcleat / Nietverbindung



*vertikale Verschiebung der
horizontalen Achse im planmäßigen
Raster der Befestigungspunkte - Niet

omeras Fassadensystem mit "steelglass 040 (SG040)" Verbundpaneele

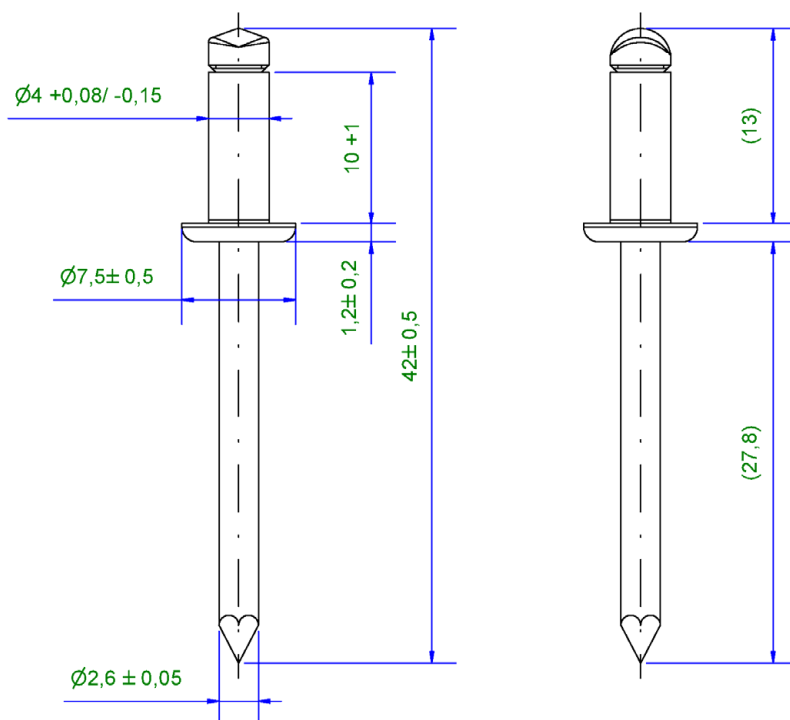
Detailansichten
G - Einhangcleat / Nietverbindung und Fertigungszeichnung CL3

Anlage 7

Blindniete zur Befestigung der Einhängecleats an der Umkantung des sichtseitigen Deckblechs

Blindniet Ø 4,0 mm x 10

- Länge der Blindniete: 10 mm
- Kopfdurchmesser: 7,5 mm
- Oberfläche: -
- Hülsenmaterial aus nichtrostendem Stahl,
Werkstoff-Nr. 1.4567 / 1.4401 nach DIN EN 10088
- Nietdorn aus nichtrostendem Stahl,
Werkstoff-Nr. 1.4541 / 1.4571 nach DIN EN 10088

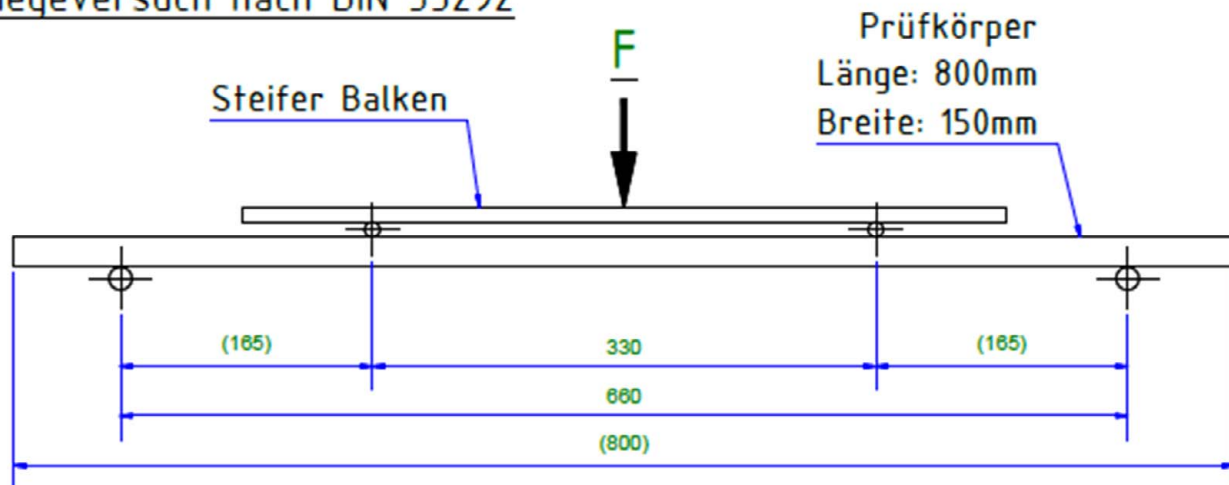


omeras Fassadensystem mit "steelglass 040 (SG040)" Verbundpaneele

Detail Blindniet SSO-D-40x10

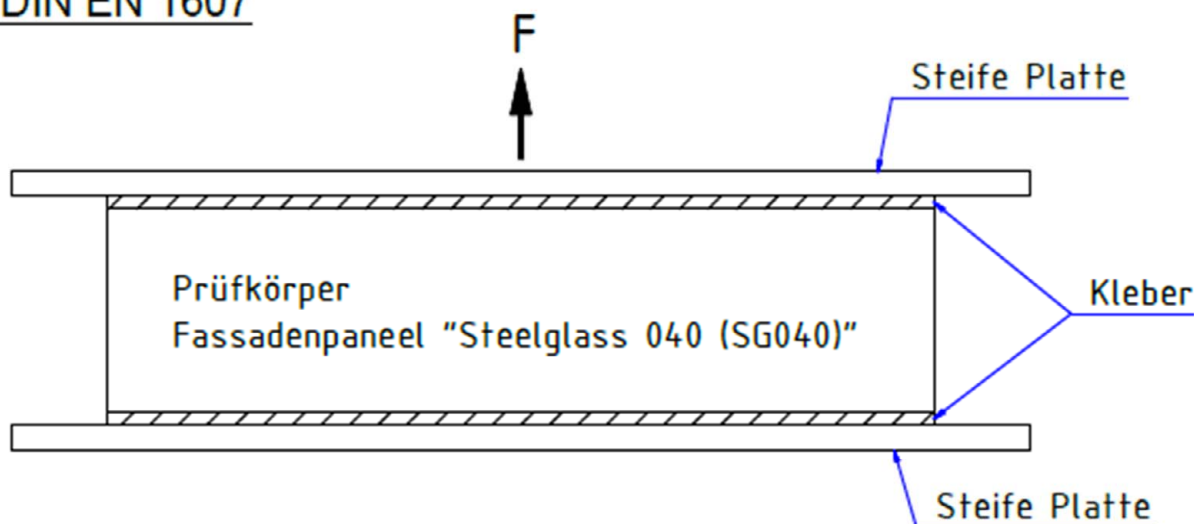
Anlage 8

Biegeversuch nach DIN 53292



Prüfkörper: 800 mm x 150 mm x 14,1 mm (Fertigungslängsrichtung)
Prüfbedingung: Normalklima 23/50
Prüfgeschwindigkeit: 3 mm/min
Druckkraft F : ≥ 1.165 N

Bestimmung der Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene (Haftzug) nach DIN EN 1607



Prüfkörper: 75 mm x 75 mm x 14,1 mm
Prüfbedingung: Normalklima 23/50
Prüfgeschwindigkeit: 200 N/s
Druckkraft F : ≥ 450 N

omeras Fassadensystem mit "steelglass 040 (SG040)" Verbundpaneele

Werkseigene Produktionskontrolle – Biegeversuch und Haftzug

Anlage 9

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

Postanschrift des Gebäudes:

Straße/Hausnummer: _____ PLZ/Ort: _____

**Beschreibung des verarbeiteten omeras "steelglass (SG040) Fassadensystems
nach Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung / Allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-10.3-747**

eingesetzte steelglass (SG 040) Verbundpaneele (gem. Abschnitt 2.1.1):

- ☐ steelglass (SG 040) Umkantung L= (25 -50mm)
Plattenabmessungen L x B =

eingesetzte Unterkonstruktion (gem. Abschnitt 3.1):

- ☐ Unterkonstruktion mit bauseitigen Bolzenaufhängung (max. Befestigungsabstand 500mm)

eingesetzte Cleats (gem. Abschnitt 3.1; mindestens 4, maximal 14 Cleats)

Anwendung

- ☐ Wand ohne frei Bewitterung (0°C – 40°C)
☐ Fassade mit Außenklima nach DIN 18516-1

Brandverhalten des Fassadensystem nach Abschnitt 3.2.2 der abZ / aBG

- ☐ nichtbrennbar (Außenwandbekleidung)
☐ normalentflammbar (Außenwandbekleidung)
☐ nichtbrennbar, schwerentflammbar (Innenwandbekleidung)
☐ normalentflammbar (Innenwandbekleidung)

Bestimmung für Nutzung, Unterhalt und Wartung (Abschnitt 4) wurden dem Bauherren mitgeteilt

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-10.3-747 und den Verarbeitungshinweisen des Herstellers eingebaut haben.

Datum/Unterschrift des Fachhandwerkers:

omeras Fassadensystem mit "steelglass 040 (SG040)" Verbundpaneele	Anlage 10
Übereinstimmungserklärung der ausführenden Firma für den Bauherren	