

**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: 14.09.2021 Geschäftszeichen:
I 85-1.14.4-128/19

**Nummer:
Z-14.4-669**

Geltungsdauer
vom: **14. September 2021**
bis: **22. August 2025**

Antragsteller:
batimet GmbH
Enderstrasse 90
01277 Dresden

Gegenstand dieses Bescheides:
**Befestigungssystem / Aufsatzkonstruktion für das
Fassadensystem batimet TM50 / TM60 / TM80 / TM100**

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

Dieser Bescheid umfasst neun Seiten und elf Anlagen mit insgesamt 15 Seiten.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine
bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-14.4-669 vom 20. August 2020. Der
Gegenstand ist erstmals am 31. Mai 2013 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind Grundprofile (Schraubkanalprofile), Anpressprofile, Glasauflagen und Verbindungselemente (gewindeformende Schrauben (Blechschauben), Holzschrauben und Stabdübel), siehe Anlagen 1 bis 7, zur Verwendung in den Fassadensystemen batimet TM50 / TM60 / TM80 / TM100.

1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung von Klemmverbindungen (in diesem Bescheid: Verbindungen der Grundprofile mit den Anpressprofilen) aus den o. g. Komponenten zur Befestigung von Füllungen oder Einselementen (z. B. aus Glas).

Die Grundprofile (Anlage 2) werden auf der zugehörigen Unterkonstruktion (Pfosten- und Riegelprofile aus Holz) mit Holzschrauben (Anlage 4.1) befestigt. Die Verschraubung der Glasauflagen (Anlage 3) erfolgt an den Grundprofilen mittels vier Möglichkeiten (1. mit gewindeformenden Schrauben (Blechschauben) im Schraubkanal des Grundprofils (Anlage 4.1), 2. mit gewindeformenden Schrauben (Blechschauben) im Schraubkanal des Grundprofils und einem oder zwei zusätzlichen Stabdübeln (Anlage 4.2), 3. mit einer Verschraubung (Holzschrauben) durch den Schraubkanal des Grundprofils hindurch in die Unterkonstruktion (Riegelprofile aus Holz) oder 4. mit gewindeformenden Schrauben (Blechschauben) im Schraubkanal des Grundprofils unter Verwendung von zwei direkt nebeneinander angeordneten Glasauflagen (siehe Anlage 8.2)). Zur Weiterleitung der auf den Glasauflagen wirkenden Lasten sind die Grundprofile in diesem Bereich zusätzlich mit der Unterkonstruktion verbunden (Anlagen 8.1 und 8.2). Die Anpressprofile (Anlage 5) werden entweder mittels einer gewindeformenden Schraube (Blechschaube) im Schraubkanal der Grundprofile (Anlagen 4.1 und 6) oder mit einer Holzschraube direkt auf der zugehörigen Unterkonstruktion (Pfosten- und Riegelprofile aus Holz, Anlage 4.2) montiert.

Die linienförmigen Klemmverbindungen werden durch das Anziehen der zugehörigen Verbindungselemente in den Schraubkanal der Grundprofile und dem daraus resultierenden Anpressdruck der Anpressprofile hergestellt und dienen ausschließlich zur Aufnahme der Windsogbeanspruchung. Die Glasauflagen dienen zur Aufnahme des Eigengewichts von Füllungen oder Einselementen (z. B. aus Glas).

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Allgemeines

Die in den Anlagen angegebenen Artikelnummern beziehen sich auf den Katalog des Antragstellers.

Der Nachweis der geforderten Werkstoffeigenschaften ist durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204¹ zu erbringen.

2.1.2 Grundprofile und Anpressprofile

Die Grundprofile und Anpressprofile werden aus der Aluminiumlegierung EN AW-6060 T66 nach DIN EN 755-2² oder einer Aluminiumlegierung mit mindestens gleichen Werkstoffeigenschaften nach DIN EN 755-2² hergestellt. Für die Maßtoleranzen gilt DIN EN 12020-2³.

1	DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen
2	DIN EN 755-2:2016-10	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 2: Mechanische Eigenschaften
3	DIN EN 12020-2:2017-06	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Präzisionsprofile aus Legierungen EN AW-6060 und EN AW-6063

Die Hauptabmessungen sind den Anlagen 2 und 5 sowie 7.1 und 7.2 zu entnehmen.
Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.3 **Glasauflagen**

Die Glasauflagen werden aus Kunststoff hergestellt. Weitere Angaben zu den Werkstoffeigenschaften sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Die Hauptabmessungen sind der Anlage 3 zu entnehmen.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.4 **Verbindungselemente (gewindeformende Schrauben (Blechschauben), Holzschrauben und Stabdübel)**

Die gewindeformenden Schrauben (Blechschauben), die Holzschrauben und die Stabdübel werden aus nichtrostendem Stahl der Stahlgruppe A2/A4 hergestellt. Weitere Angaben zu den Werkstoffeigenschaften sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Die Hauptabmessungen sind den Anlagen 4.1 und 4.2 zu entnehmen.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.2 **Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung**

2.2.1 **Herstellung**

Es gelten die Bestimmungen in den Technischen Baubestimmungen sowie für Bauteile aus nichtrostenden Stählen die Bestimmungen in Bescheid Nr. Z-30.3-6⁴, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

2.2.2 **Verpackung, Transport und Lagerung**

Die Befestigungen müssen korrosionsschutz- und werkstoffgerecht verpackt, transportiert und gelagert werden.

2.2.3 **Kennzeichnung**

Die Verpackung oder die Anlagen zum Lieferschein der im Abschnitt 2.1 genannten Bauprodukte müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

2.3 **Übereinstimmungsbestätigung**

2.3.1 **Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der im Abschnitt 2.1 genannten Bauprodukte mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.3.2 **Werkseigene Produktionskontrolle**

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

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Die im Abschnitt 2.1 geforderten Abmessungen und Toleranzen sind für jedes Fertigungslos zu überprüfen.

⁴ Z-30.3-6: 5. März 2018 Bescheid, Deutsches Institut für Bautechnik: Erzeugnisse, Bauteile und Verbindungsmittel aus nichtrostenden Stählen

- Die Übereinstimmung der Angaben in dem Abnahmeprüfzeugnis mit den Angaben in Abschnitt 2.1 ist zu überprüfen.
- Für die Verbindungselemente (gewindeformende Schrauben (Blechschauben), Holzschrauben und Stabdübel) aus nichtrostendem Stahl gelten die entsprechenden Regelungen nach Bescheid Nr. Z-30.3-6⁴ sinngemäß.
- Die Grundsätze für den Übereinstimmungsnachweis für Verbindungselemente im Metalleichtbau⁵ gelten sinngemäß.

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

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

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

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

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

Es gelten die Technischen Baubestimmungen sowie die Bestimmungen in den nachfolgend zitierten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen/allgemeinen Bauartgenehmigungen bzw. in den Europäischen Technischen Bewertungen, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Die Bauart besteht aus folgenden Bauprodukten:

- Grundprofile (Schraubkanalprofile) nach diesem Bescheid
- Anpressprofile nach diesem Bescheid
- Glasauflagen nach diesem Bescheid
- Verbindungselemente (gewindeformende Schrauben (Blechschauben), Holzschrauben und Stabdübel) nach diesem Bescheid
- Holzschrauben nach der Europäischen Technischen Bewertung ETA-11/0190⁶ des Deutschen Instituts für Bautechnik

Die Abmessungen und Angaben zu den Holzschrauben sind der Europäischen Technischen Bewertung zu entnehmen. Die Verpackung oder die Anlagen zum Lieferschein der Holzschrauben müssen gemäß der Europäischen Technischen Bewertung vom Hersteller mit der CE-Kennzeichnung gekennzeichnet werden.

⁵ Grundsätze für den Übereinstimmungsnachweis für Verbindungselemente im Metalleichtbau: Fassung August 1999; DIBt Mitteilungen 6/1999

⁶ ETA-11/0190:23. Juli 2018 Europäische Technischen Bewertung, Deutsches Institut für Bautechnik: Würth selbstbohrende Schrauben

Die Angaben in den Abschnitten 3.2 und 3.3 gelten nur, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Die Unterkonstruktion der Grundprofile (Pfosten- und Riegelprofile) wird aus einem der folgenden Baustoffe hergestellt:
 - Brettschichtholz aus Nadelholz nach DIN EN 14080⁷ in Verbindung mit DIN 20000-3⁸, Brettschichtholz aus Nadelholz mindestens der Festigkeitsklasse GL24h oder Balkenschichtholz aus Nadelholz mindestens der Festigkeitsklasse C24 nach DIN EN 14080⁷ hergestellt werden.
 - Brettschichtholz Laubholz mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis
 - Sperrholz aus Birke oder Buche nach DIN EN 13986⁹ und DIN EN 636¹⁰ sowie DIN 20000-1¹¹
 - Duo- und Trio-Balken mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis
 - Funierschichtholz Kerto-S nach Bescheid Nr. Z-9.1-847¹² (Einschraubrichtung rechtwinklig zur Furnierebene)
- Die Mindestbreite der Pfosten- und Riegelprofile sowie die Randabstände der Holzschrauben und die Anordnung der Stabdübel müssen den Angaben in Anlage 7.2 und in den Anlagen 8.1 und 8.2 sowie in den Anlagen 9.1 und 9.2 entsprechen.
- Für die Holzschrauben nach ETA-11/0190⁶ zur Befestigung des Grundprofils gelten die Angaben in Anlage 4.1.

Hinsichtlich des Korrosionsschutzes gelten die Bestimmungen in den Technischen Baubestimmungen sowie die Bestimmungen im Bescheid Nr. Z-30.3-6⁴.

Die Glasauflagen aus Kunststoff müssen mindestens die Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe (DIN 4102-B2 nach DIN 4102-1¹³) erfüllen.

Brandschutznachweise und bauphysikalische Nachweise sind ggf. separat zu erbringen.

3.2 Bemessung

3.2.1 Allgemeines

Es gilt das in DIN EN 1990¹⁴ angegebene Nachweiskonzept.

Die Beanspruchung der Klemmverbindungen erfolgt ausschließlich durch Zugkräfte.

Durch eine statische Berechnung sind in jedem Einzelfall die Gebrauchstauglichkeit und die Tragsicherheit der Klemmverbindungen und der Glasauflagen-Verbindungen (vertikale Verformung) nach den Technischen Baubestimmungen nachzuweisen.

Dieser Bescheid regelt ausschließlich die Anwendung der Klemmverbindungen und der Glasauflagen-Verbindungen unter statischen oder quasi-statischen Einwirkungen mit Bezug auf die Norm DIN EN 1990¹⁴ sowie den Gebrauchstauglichkeitsnachweis und den Tragsicherheitsnachweis der Klemmverbindungen und der Glasauflagen-Verbindungen.

Für die Tragsicherheitsnachweise der Klemmverbindungen und für die Gebrauchstauglichkeitsnachweise bzw. die Tragsicherheitsnachweise der Glasauflagen-Verbindungen sind die in den Abschnitten 3.2.2 und 3.2.3 angegebenen Werte zu verwenden.

7	DIN EN 14080:2013-09	Holzbauwerke - Brettschichtholz und Balkenschichtholz - Anforderungen
8	DIN 20000-3:2015-02	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 3: Brettschichtholz und Balkenschichtholz nach DIN EN 14080
9	DIN EN 13986:2015-06	Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen - Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung
10	DIN EN 636:2015-05	Sperrholz - Anforderungen
11	DIN 20000-1:2017-06	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 1: Holzwerkstoffe
12	Z-9.1-847:7. Mai 2019	Bescheid, Deutsches Institut für Bautechnik: Bauarten mit Funierschichtholz "Kerto-S", "Kerto-Q" und "Kerto-Qp"
13	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
14	DIN EN 1990:2010-12	Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung in Verbindung mit DIN EN 1990/NA:2010-12

Es ist nachzuweisen, dass der Bemessungswert einer Auswirkung E_d nicht größer als der Bemessungswert des zugehörigen Widerstandes R_d bzw. der zugehörigen Grenze für das maßgebende Gebrauchstauglichkeitskriterium C_d ist.

Folgende Nachweise sind gesondert zu führen:

- Gebrauchstauglichkeit der Klemmverbindungen
- Tragsicherheit der Verbindungen der Grundprofile mit der Unterkonstruktion (Pfosten- und Riegelprofile)
- Tragsicherheit der Unterkonstruktion (Pfosten- und Riegelprofile)
- Tragsicherheit der Füllungen oder Einsetzelemente (z. B. aus Glas)
- Tragsicherheit und brandschutztechnische sowie bauphysikalische Eigenschaften der Fassade als Ganzes
- Lagesicherheit
- Ein- und Weiterleitung der Kräfte in das Haupttragsystem

3.2.2 Nachweis der Zugkrafttragfähigkeit

$f_{Ed} = 9,4 \text{ kN/m}$ Bemessungswert der einwirkenden Zugkraft der Klemmverbindungen

$f_{Rk} = 12,5 \text{ kN/m}$ charakteristische Wert der Zugkrafttragfähigkeit der Klemmverbindungen

3.2.3 Nachweis der Glasauflagen

Bei einer Beanspruchung durch Glaslasten sind die Verschiebungsmoduln C_w bzw. die Bemessungswerte der Tragfähigkeit für die unterschiedlichen Glasauflagenkonfigurationen gemäß Tabelle 1 anzusetzen. Die Tragfähigkeit der Glasauflagen ohne Stabdübel wird bei einer Begrenzung der vertikalen Verformung w auf 2 mm, für Glasauflagen mit Stabdübel bei einer Begrenzung der vertikalen Verformung w auf 3 mm maßgebend. Die zulässigen Glasgewichte sind der Tabelle in Anlage 10 zu entnehmen.

Tabelle 1: Verschiebungsmoduln C_w bzw. Bemessungswerte der Tragfähigkeit für unterschiedlichen Glasauflagenkonfigurationen

Begrenzung der Verformung auf	1 mm	2 mm	3 mm
eine Glasauflage Blechschaube im Schraubkanal	$C_w = 600 - 10 \times e$	$R_d = 1,35 \times (1300 - 24 \times e)$	
zwei Glasauflagen Blechschaube im Schraubkanal	$C_w = 2500 - 45 \times e$	$R_d = 1,35 \times (2800 - 45 \times e)$	
eine Glasauflage Holzschraube im Riegelprofil aus Holz	$C_w = 1300 - 23 \times e$	$R_d = 1,35 \times (1300 - 22 \times e)$	
eine Glasauflage mit Stabdübel	$C_w = 1360 - 18 \times e$	$C_w = 1500 - 20 \times e$	$R_d = 1,35 \times (3300 - 40 \times e)$
C_w [N/mm]	Verschiebungsmodul		
R_d [N]	Bemessungswert der Tragfähigkeit der Glasauflagen		
e [mm]	maximalen Exzentrizität der Lasteinleitung zur vorderen Riegelprofilkante, siehe Anlage 11		

Die Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit (vertikale Verformung) der Glasauflagen gilt als erfüllt, wenn die vertikale Verformung w der Glasauflagen $\leq 1,0$ mm ist.

$$w = \frac{V}{C_w}$$

mit

w [mm] vertikale Verformung w je Glasauflage

V [kN] Auflagerkraft je Glasauflage unter $\gamma_F = 1,0$ -facher Einwirkung

C_w [kN/mm] Steifigkeit je Glasauflage

3.2.4 Nachweis der Ausziehfestigkeit der Holzschrauben für die Klemmverbindungen zur Verschraubung der Anpressprofile durch die Pfosten- und Riegelprofile aus Holz

Für den Nachweis der Tragfähigkeit auf Herausziehen der Holzschrauben 5,7 x 120 aus der zugehörigen Unterkonstruktion (Pfosten- und Riegelprofile aus Holz) gilt:

$f_{ax,k} = 12$ N/mm² charakteristischer Wert der Ausziehfestigkeit für Schnittholz aus Nadelholz mit einer charakteristischen Rohdichte von 350 kg/m³

Für andere Baustoffe aus Nadelholz wie Brettschichtholz, Brettspertholz oder Furnierschichtholz ist der charakteristische Wert der Tragfähigkeit auf Herausziehen einer Holzschraube 5,7 x 120 wie folgt zu ermitteln. Dies gilt auch für Brettschichtholz aus Laubholz oder Sperrholz aus Birke oder Buche, wenn die Schraubenlöcher mit einem Nenndurchmesser von 4,5 mm vorgebohrt werden.

$$F_{ax,Rk} = 12 \text{ N/mm}^2 \cdot d \cdot l_{ef} \cdot \left(\frac{\rho_k}{350}\right)^{0,8}$$

mit

$F_{ax,Rk}$ [N] charakteristischer Wert der Tragfähigkeit auf Herausziehen einer Holzschraube 5,7 x 120

d [mm] Gewindeaußendurchmesser einer Holzschraube 5,7 x 120

l_{ef} [mm] wirksame Länge einer Holzschraube 5,7 x 120

ρ_k [kg/m³] charakteristischer Wert der Rohdichte der Pfosten- und Riegelprofile aus Holz bezogen auf eine charakteristische Rohdichte von 350 kg/m³ für Schnittholz aus Nadelholz; der charakteristische Wert der Rohdichte für Holz oder Holzwerkstoffe aus Laubholz darf mit max. 500 kg/m³ in Rechnung gestellt werden

3.3 Ausführung

Die konstruktive Ausführung der Klemmverbindungen und der Glasauflagen-Verbindungen ist den Anlagen zu entnehmen.

Die in Tabelle 1 bzw. Anlage 11 angegebene maximale Exzentrizität e der Lasteinleitung zur vorderen Riegelprofilkante darf nicht überschritten werden.

Vom Antragsteller ist eine Anweisung für die Ausführung der Klemmverbindungen und der Glasauflagen-Verbindungen anzufertigen und der bauausführenden Firma zugänglich zu machen. Die Fertigungsunterlagen müssen u. a. Angaben zum Schraubgerät, zur Einstellung des Schraubgerätes, zur Mindesteinschraubtiefe der gewindeformenden Schrauben (Blechschauben) und der Holzschrauben und ggf. zum Anziehmoment enthalten.

Die Grundprofile TM50, TM60 und TM80 werden wechselseitig im Abstand von 125 mm auf der zugehörigen Unterkonstruktion (Pfosten- und Riegelprofile aus Holz) befestigt. Die Montage des Grundprofils TM100 muss entsprechend Anlage 7.2 erfolgen. Die Anpressprofile sind im Abstand von maximal 250 mm mit den Grundprofilen zu verbinden.

Das Anziehen der gewindeformenden Schrauben (Blechschauben) und der Holzschrauben hat so zu erfolgen, dass ein Überdrehen ausgeschlossen ist. Für die Mindestbreite der Unterkonstruktion (Pfosten- und Riegelprofile aus Holz) sowie für die Randabstände der Holzschrauben und die Anordnung der Stabdübel gelten die Angaben in den Anlagen 7.2, 8.1 und 8.2 sowie 9.1 und 9.2.

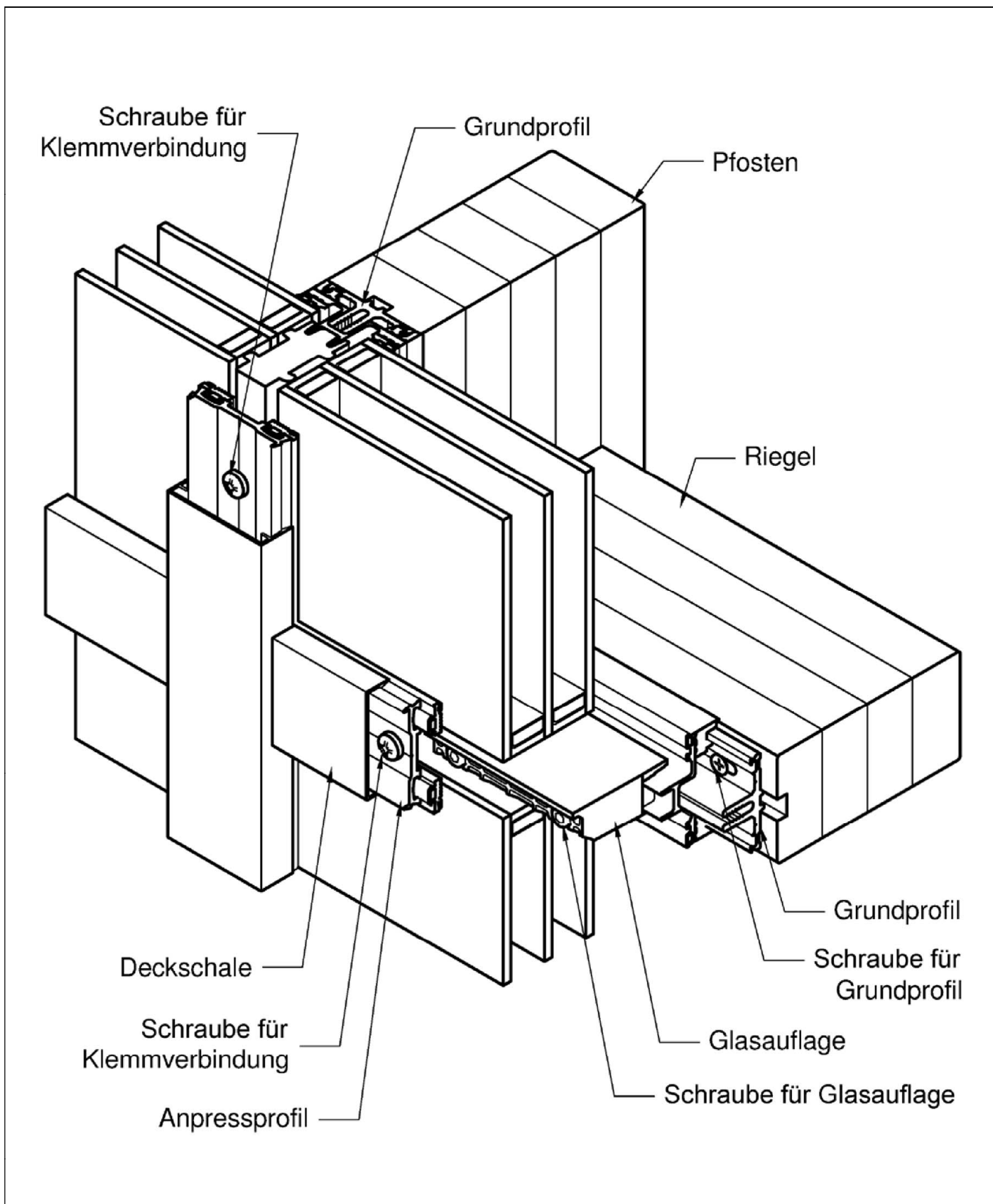
Für die gewindeförmigen Schrauben (Blechschraben), die zur Herstellung der Klemmverbindungen und zur Befestigung der Glasauflagen dienen, ist eine Mindesteinschraubtiefe im Schraubkanal der Grundprofile von 13 mm einzuhalten. Wird die Klemmverbindung mit einer Holzschraube direkt auf der zugehörigen Unterkonstruktion (Pfosten- und Riegelprofile aus Holz) montiert, sind für die Ausführung die Angaben nach Abschnitt 3.2.4 zu beachten, um ein Herausziehen der Holzschrauben aus den Pfosten- und Riegelprofilen aus Holz zu verhindern. Kommt als Unterkonstruktion Brettschichtholz aus Laubholz oder Sperrholz aus Birke oder Buche zum Einsatz, müssen die Schraubenlöcher für die Verschraubung durch die Unterkonstruktion (Pfosten- und Riegelprofile) mit einem Nenndurchmesser von 4,5 mm vorgebohrt werden.

Die Klemmverbindungen und die Glasauflagen-Verbindungen dürfen nur von Firmen angewendet werden, die die dazu erforderliche Erfahrung haben, es sei denn, es erfolgt eine Einweisung des Montagepersonals durch Fachkräfte von Firmen, die auf diesem Gebiet Erfahrungen besitzen.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Klemmverbindungen und der Glasauflagen-Verbindungen mit der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß § 16 a Abs. 5 MBO in Verbindung mit § 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

Dr.-Ing. Ronald Schwuchow
Referatsleiter

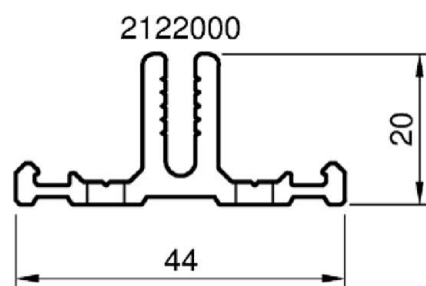
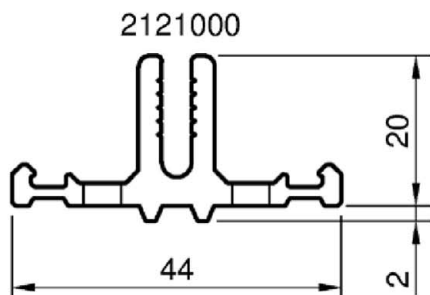
Beglaubigt



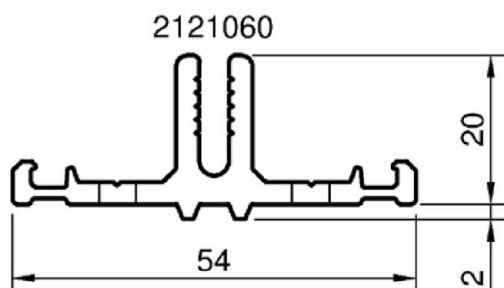
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-669

Befestigungssystem / Aufsatzkonstruktion für das Fasadensystem batimet TM50 / TM60 / TM80 / TM100	Anlage 1
Beispiel für das Befestigungssystem	

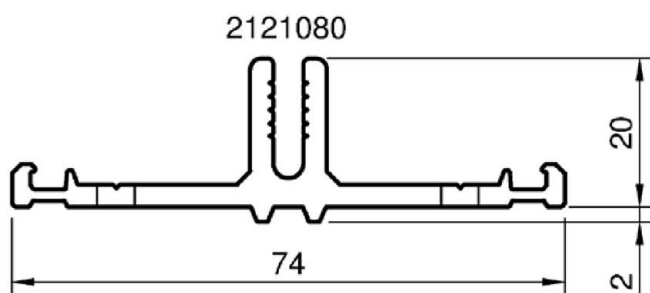
Grundprofile TM50



Grundprofil TM60



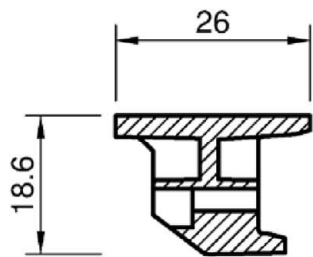
Grundprofil TM80



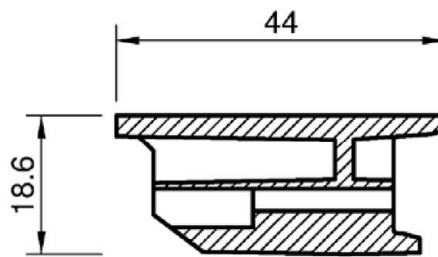
Befestigungssystem / Aufsatzkonstruktion für das
 Fassadensystem batimet TM50 / TM60 / TM80 / TM100

Grundprofile

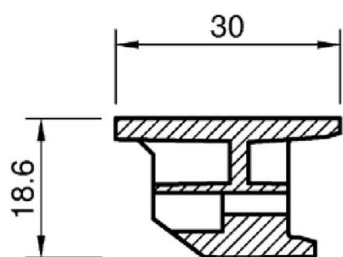
Anlage 2



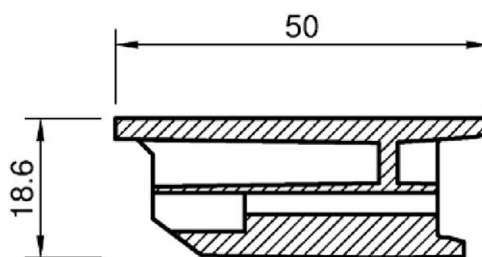
6921026



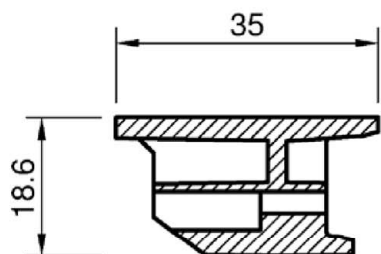
6921044



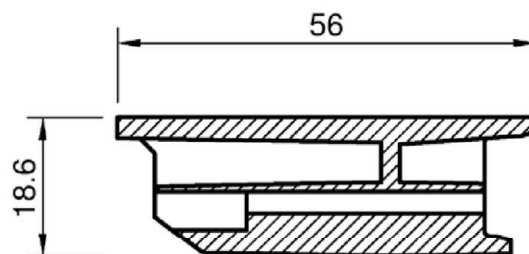
6921030



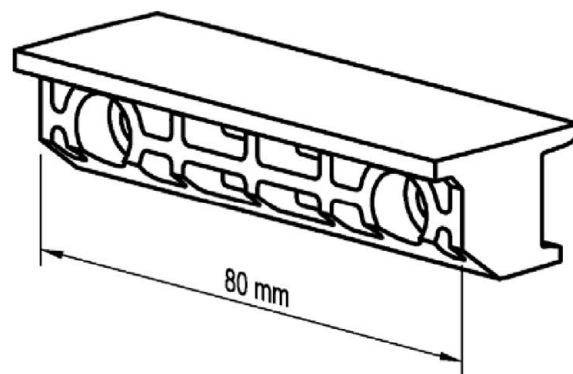
6921050



6921035



6921056

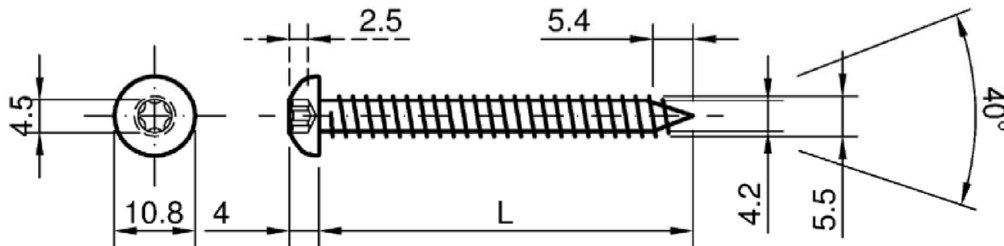


Befestigungssystem / Aufsatzkonstruktion für das
Fassadensystem batimet TM50 / TM60 / TM80 / TM100

Glasauflagen

Anlage 3

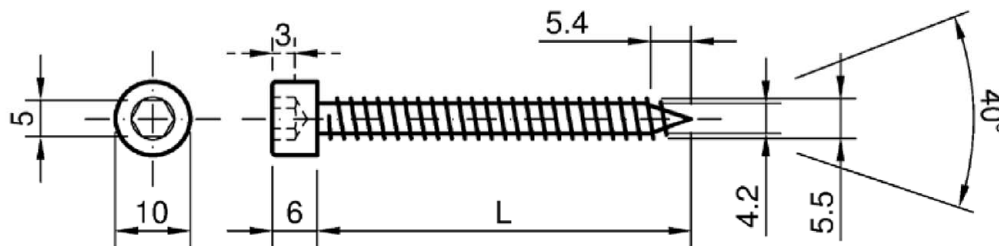
Schraube für Klemmverbindung



66255-xx (xx = L)

Blechschauben in Edelstahl A2/A4, Kopf nach DIN7981 / ISO7049

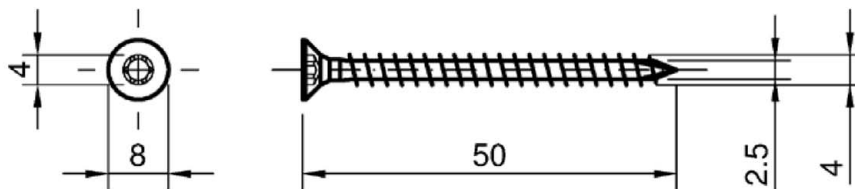
Schraube für Glasaufleger



66155-xx (xx = L)

Blechschauben in Edelstahl A2/A4, Kopf nach ISO4762

Schraube für Grundprofil



6634050

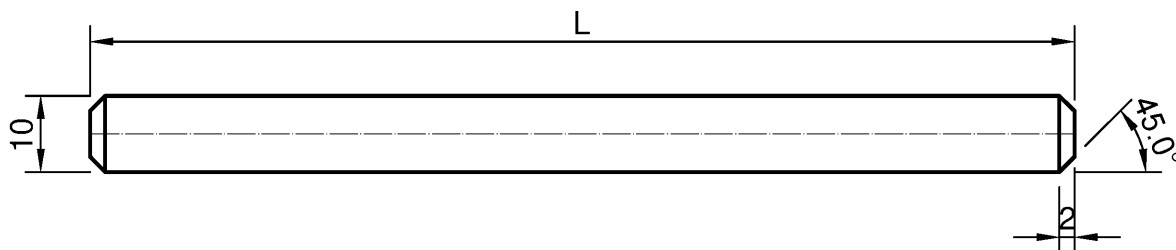
Holzschraube ASSY oder ASSY plus nach ETA-11/0190 in Edelstahl A2/A4, Senkkopf

Befestigungssystem / Aufsatzkonstruktion für das
 Fassadensystem batimet TM50 / TM60 / TM80 / TM100

gewindeformende Schrauben (Blechschauben)

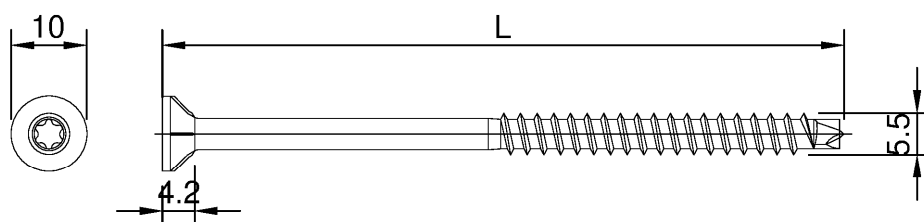
Anlage 4.1

Stabdübel für Kunststoffglasauflage



Stabdübel in Edelstahl A2/A4

Schraube für Kunststoffglasauflage zur Verschraubung durch den Riegel



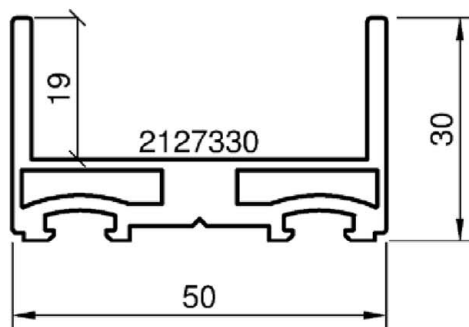
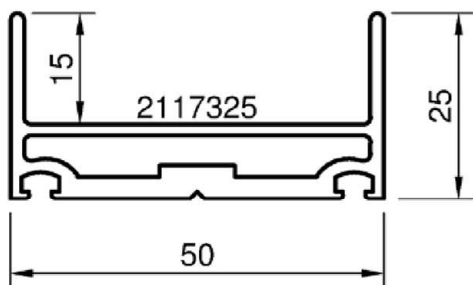
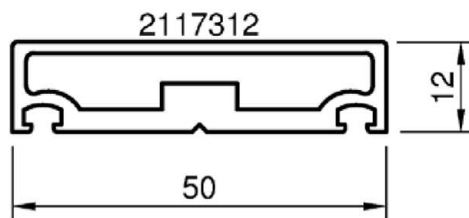
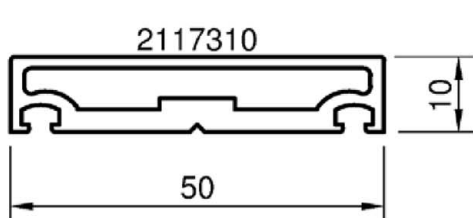
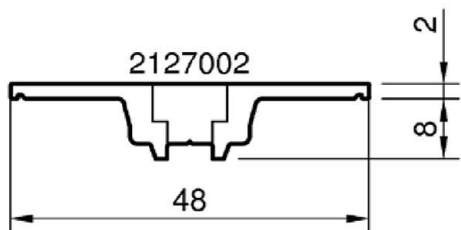
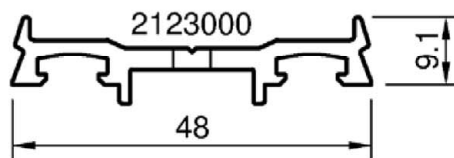
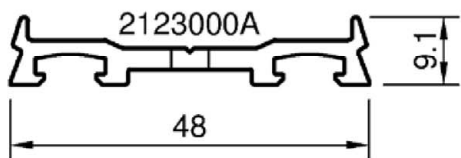
Spanplattenschraube in Edelstahl A2, Senkkopf

Befestigungssystem / Aufsatzkonstruktion für das
Fassadensystem batimet TM50 / TM60 / TM80 / TM100

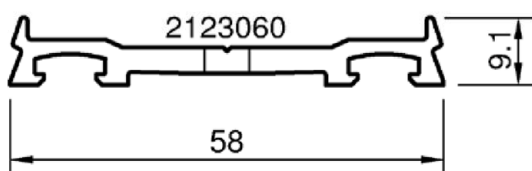
gewindeformende Schrauben (Blechschauben) und Stabdübel

Anlage 4.2

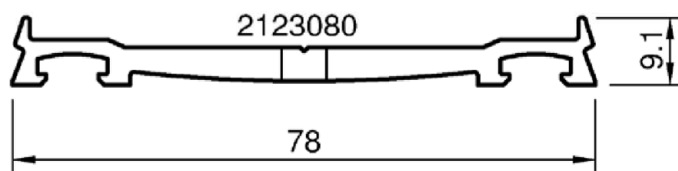
Anpressprofile TM50



Anpressprofil TM60



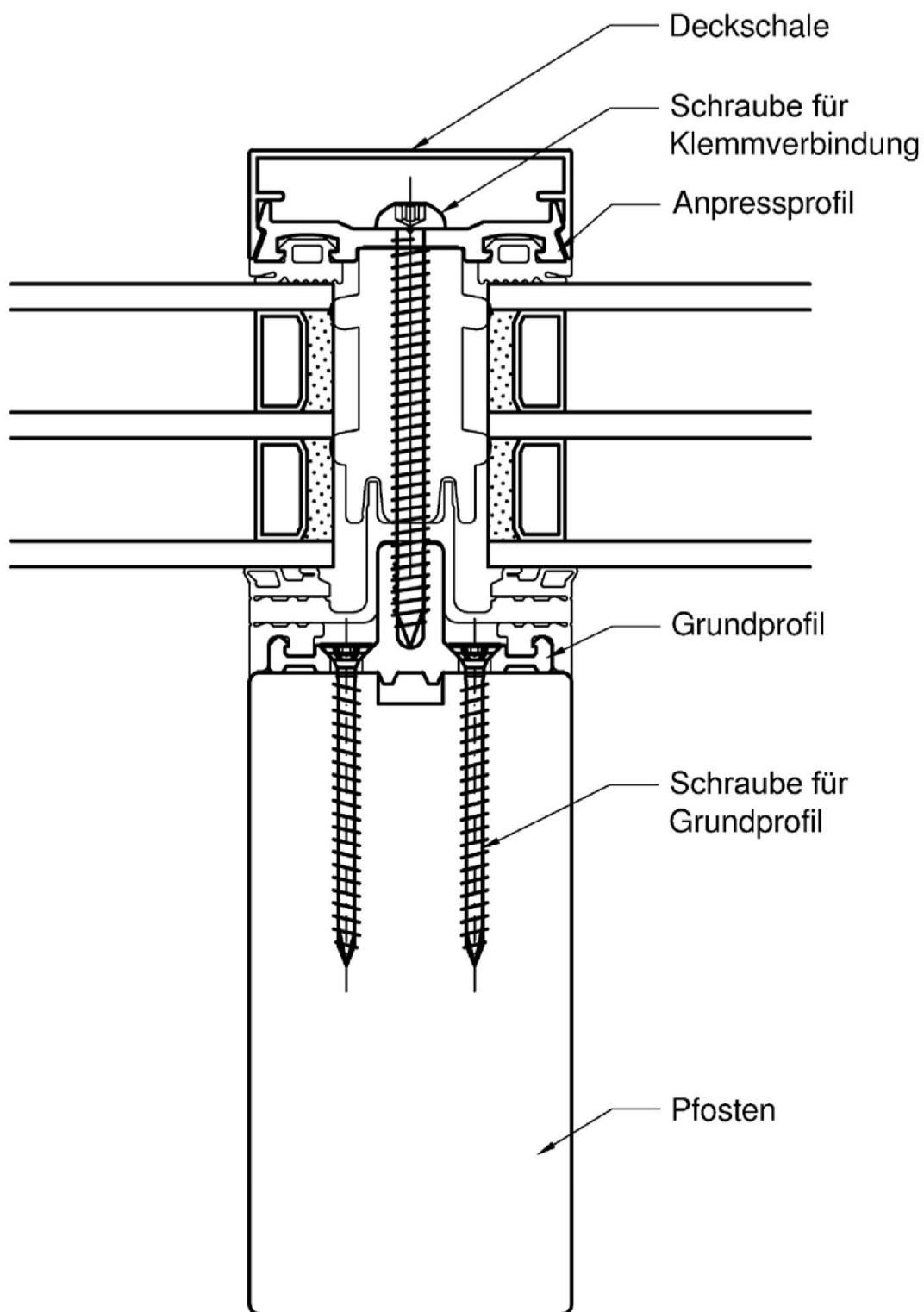
Anpressprofil TM80



Befestigungssystem / Aufsatzkonstruktion für das
 Fassadensystem batimet TM50 / TM60 / TM80 / TM100

Anpressprofile

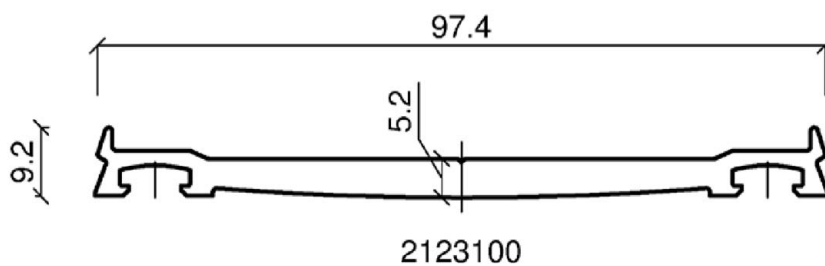
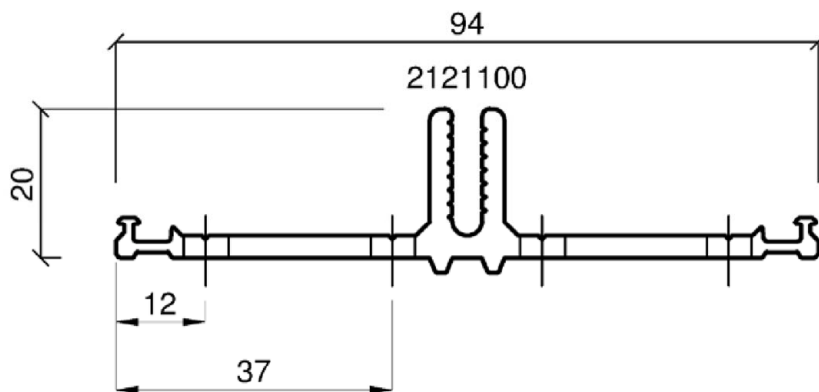
Anlage 5



Befestigungssystem / Aufsatzkonstruktion für das
Fassadensystem batimet TM50 / TM60 / TM80 / TM100

Beispiel für die Detailausbildung der Klemmverbindung

Anlage 6

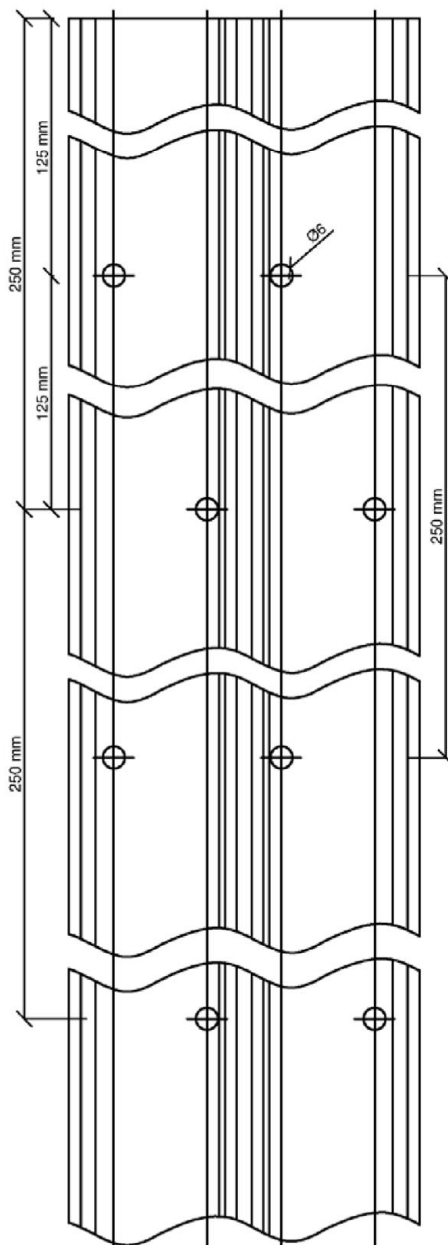
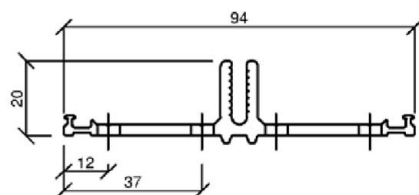


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-669

Befestigungssystem / Aufsatzkonstruktion für das
Fassadensystem batimet TM50 / TM60 / TM80 / TM100

Grundprofil und Anpressprofil TM100

Anlage 7.1

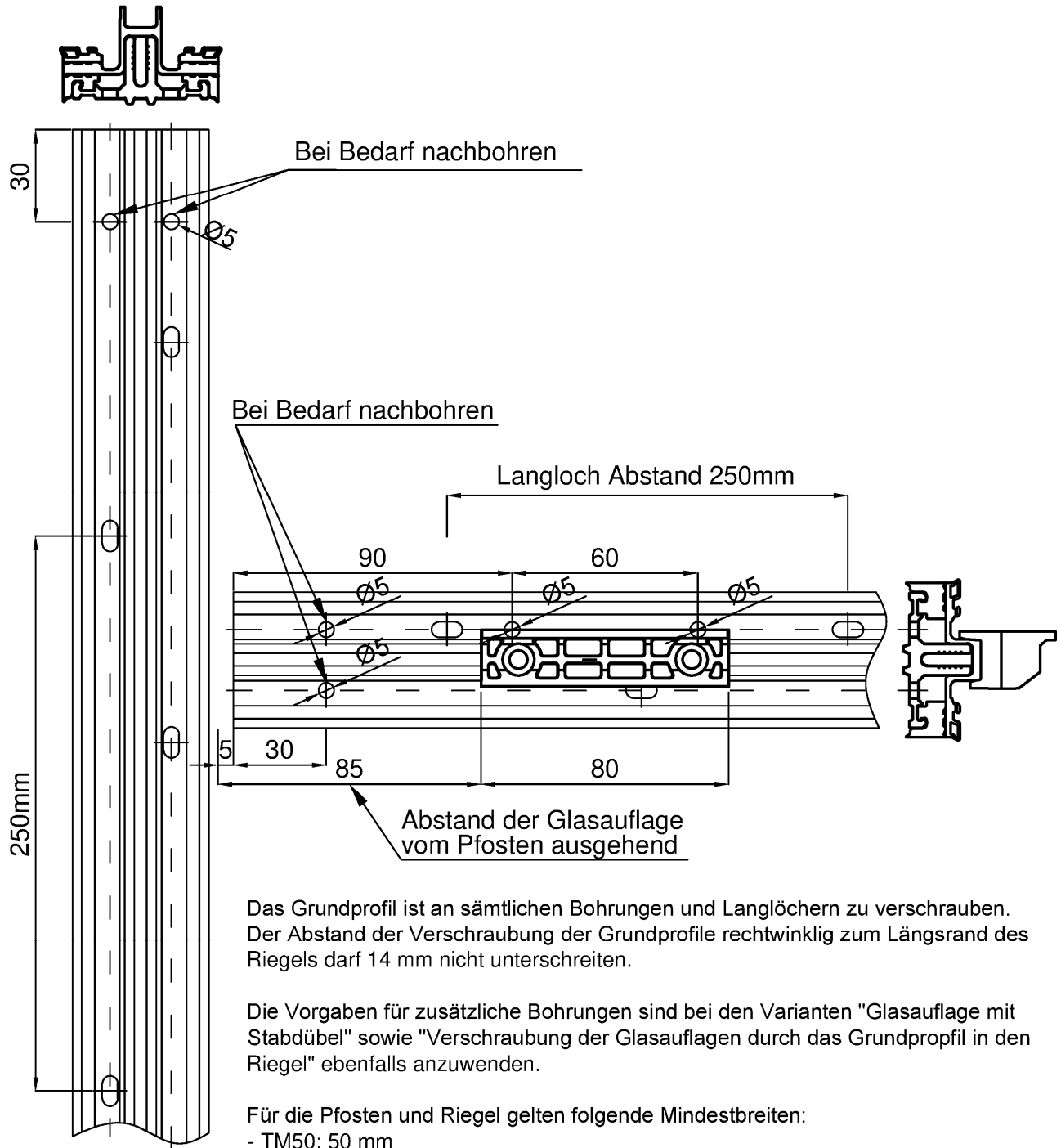


Das Grundprofil ist an sämtlichen Bohrungen mit Holzschrauben zu verschrauben.

Befestigungssystem / Aufsatzkonstruktion für das
Fassadensystem batimet TM50 / TM60 / TM80 / TM100

Lochbild Grundprofil TM100

Anlage 7.2



Das Grundprofil ist an sämtlichen Bohrungen und Langlöchern zu verschrauben. Der Abstand der Verschraubung der Grundprofile rechtwinklig zum Längsrand des Riegels darf 14 mm nicht unterschreiten.

Die Vorgaben für zusätzliche Bohrungen sind bei den Varianten "Glasauflage mit Stabdübel" sowie "Verschraubung der Glasauflagen durch das Grundprofil in den Riegel" ebenfalls anzuwenden.

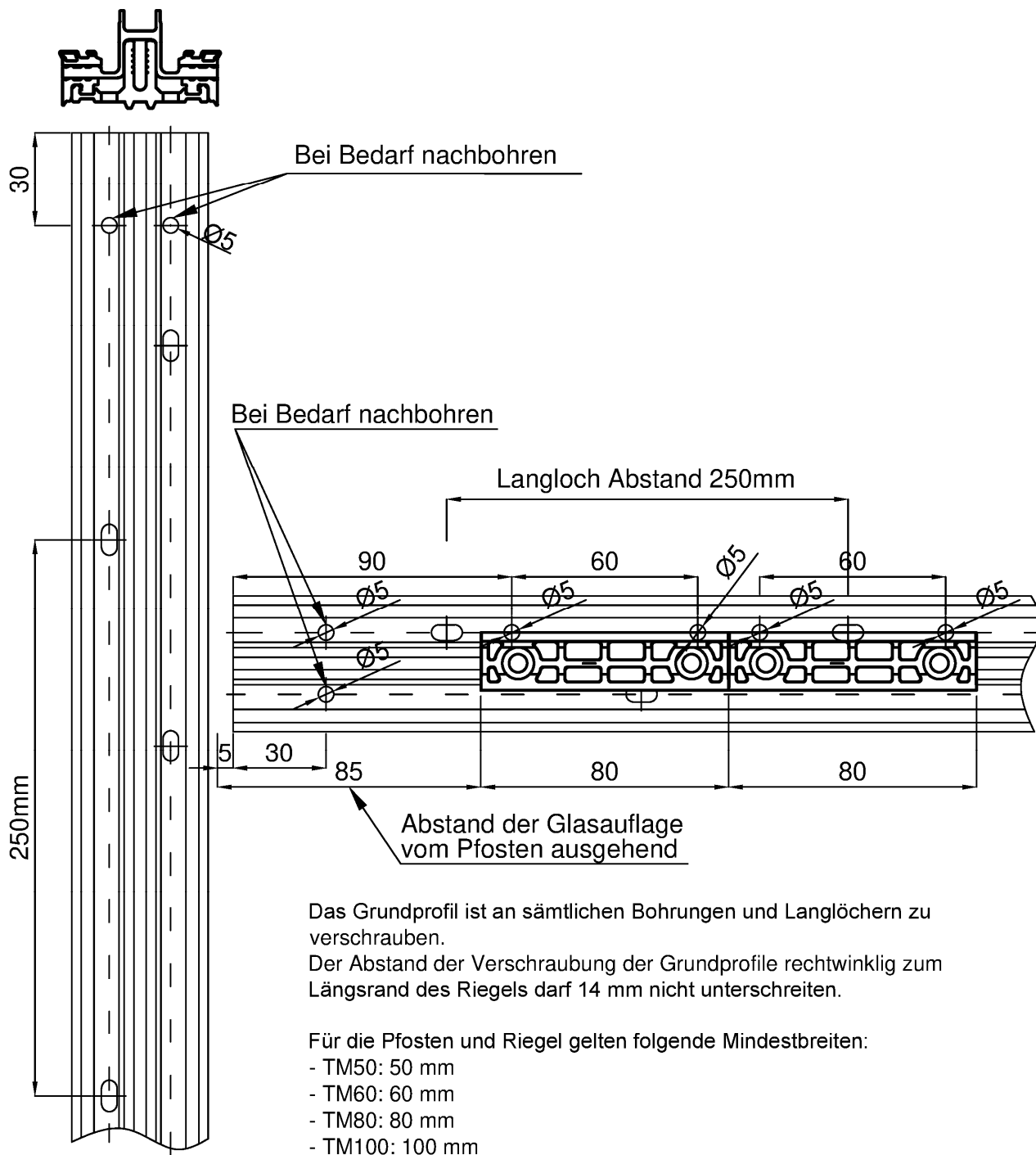
Für die Pfosten und Riegel gelten folgende Mindestbreiten:

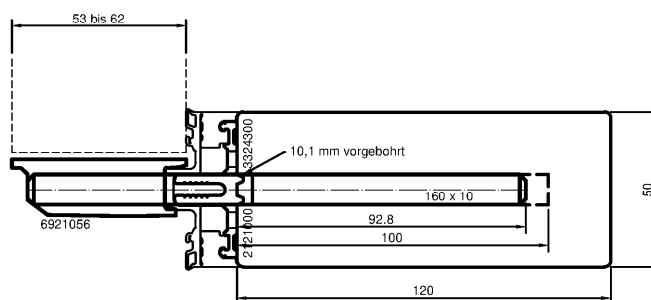
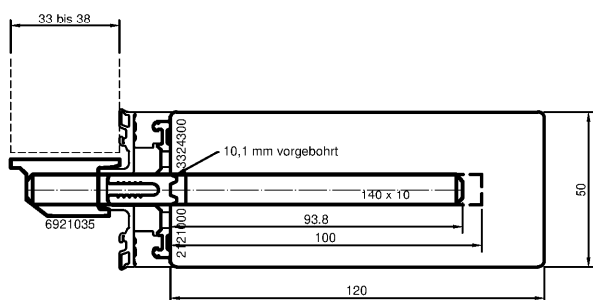
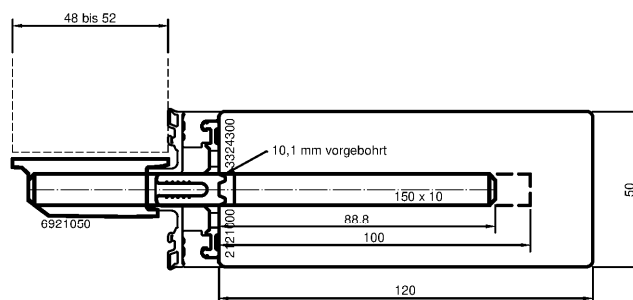
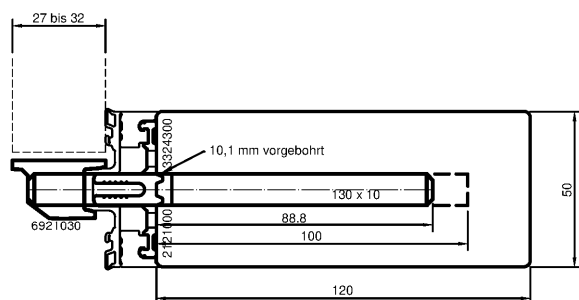
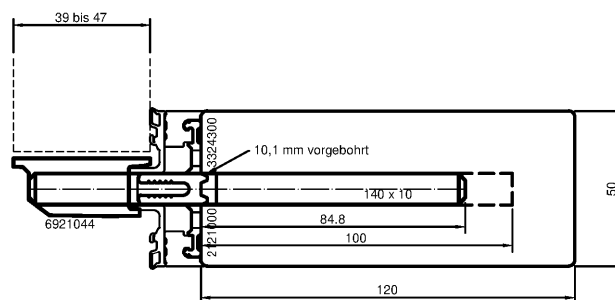
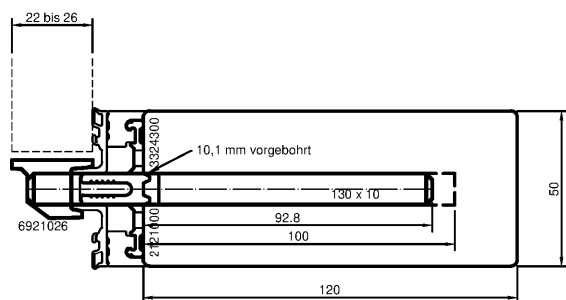
- TM50: 50 mm
- TM60: 60 mm
- TM80: 80 mm
- TM100: 100 mm

Befestigungssystem / Aufsatzkonstruktion für das
Fassadensystem batimet TM50 / TM60 / TM80 / TM100

zusätzliche Verschraubung der Grundprofile im Bereich Glasauflagen
mit einer Glasauflage

Anlage 8.1



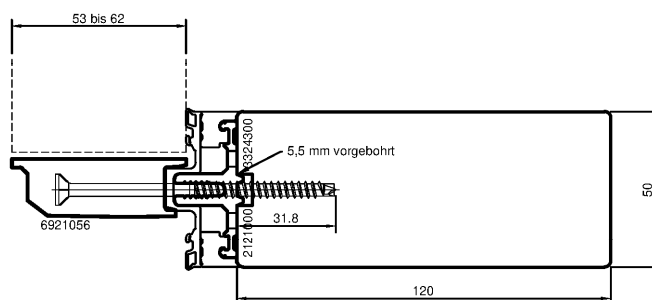
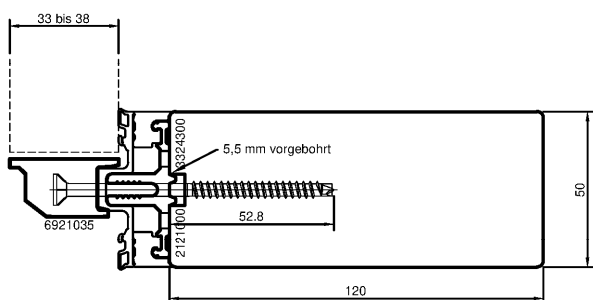
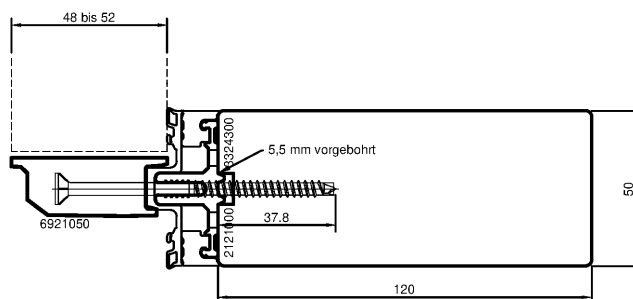
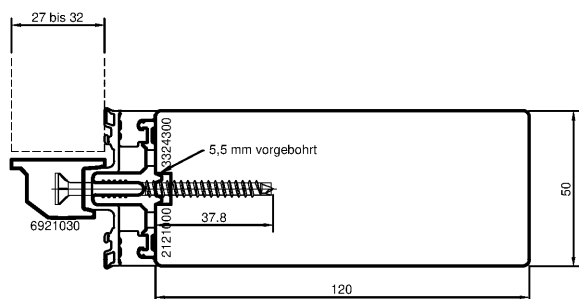
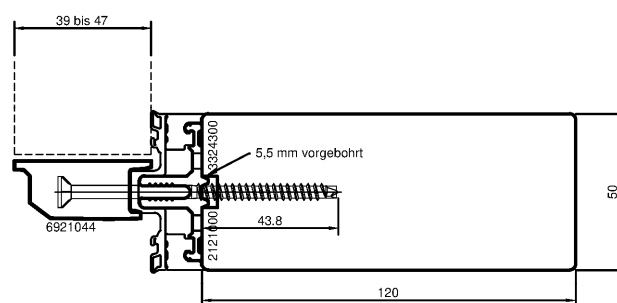
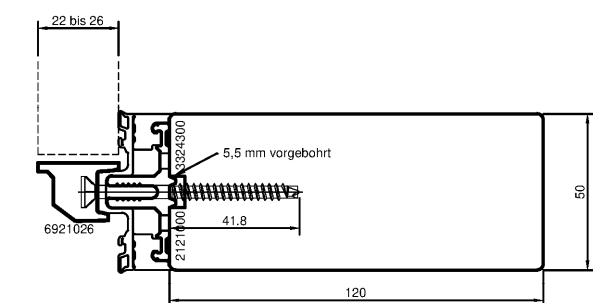


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-669

Befestigungssystem / Aufsatzkonstruktion für das
Fassadensystem batimet TM50 / TM60 / TM80 / TM100

Anordnung der Stabdübel

Anlage 9.1



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-669

Befestigungssystem / Aufsatzkonstruktion für das
 Fassadensystem batimet TM50 / TM60 / TM80 / TM100

Anordnung der Schrauben für die Verschraubung der Glasauflagen im Riegel

Anlage 9.2

Glastiefe	Glasauflage	1 mm			2 mm			3 mm		
		1 GA*	2 GA*	StD*	1 GA*	2 GA*	StD*	1 GA*	2 GA*	StD*
22 mm	6921026	65 kg	254 kg	174 kg	129 kg	314 kg	382 kg	Keine Verbesserung des einsetzbaren maximalen Glasgewichts im Vergleich zur zulässigen Verformung von 2 mm.	Keine Verbesserung des einsetzbaren maximalen Glasgewichts im Vergleich zur zulässigen Verformung von 2 mm.	442 kg
23 mm	6921026	64 kg	250 kg	172 kg	127 kg	310 kg	378 kg			438 kg
24 mm	6921026	63 kg	245 kg	170 kg	124 kg	305 kg	374 kg			434 kg
25 mm	6921026	62 kg	241 kg	168 kg	122 kg	301 kg	370 kg			430 kg
26 mm	6921026	61 kg	236 kg	167 kg	119 kg	296 kg	366 kg			426 kg
27 mm	6921030	60 kg	232 kg	165 kg	117 kg	292 kg	362 kg			422 kg
28 mm	6921030	59 kg	227 kg	163 kg	115 kg	287 kg	358 kg			418 kg
29 mm	6921030	58 kg	223 kg	161 kg	112 kg	283 kg	354 kg			414 kg
30 mm	6921030	57 kg	218 kg	159 kg	110 kg	278 kg	350 kg			410 kg
31 mm	6921030	56 kg	214 kg	158 kg	107 kg	274 kg	346 kg			406 kg
32 mm	6921030	55 kg	209 kg	156 kg	105 kg	269 kg	342 kg			402 kg
33 mm	6921035	54 kg	205 kg	154 kg	103 kg	265 kg	338 kg			398 kg
34 mm	6921035	53 kg	200 kg	152 kg	100 kg	260 kg	334 kg			394 kg
35 mm	6921035	52 kg	196 kg	150 kg	98 kg	256 kg	330 kg			390 kg
36 mm	6921035	51 kg	191 kg	149 kg	95 kg	251 kg	326 kg			386 kg
37 mm	6921035	50 kg	187 kg	147 kg	93 kg	247 kg	322 kg			382 kg
38 mm	6921035	49 kg	182 kg	145 kg	91 kg	242 kg	318 kg			378 kg
39 mm	6921044	48 kg	178 kg	143 kg	88 kg	238 kg	314 kg			374 kg
40 mm	6921044	47 kg	173 kg	141 kg	86 kg	233 kg	310 kg			370 kg
41 mm	6921044	46 kg	169 kg	140 kg	83 kg	229 kg	306 kg			366 kg
42 mm	6921044	45 kg	164 kg	138 kg	81 kg	224 kg	302 kg			362 kg
43 mm	6921044	44 kg	160 kg	136 kg	79 kg	220 kg	298 kg			358 kg
44 mm	6921044	43 kg	155 kg	134 kg	76 kg	215 kg	294 kg			354 kg
45 mm	6921044	42 kg	151 kg	132 kg	74 kg	211 kg	290 kg			350 kg
46 mm	6921044	41 kg	146 kg	131 kg	71 kg	206 kg	286 kg			346 kg
47 mm	6921044	40 kg	142 kg	129 kg	69 kg	202 kg	282 kg			342 kg
48 mm	6921050	39 kg	137 kg	127 kg	67 kg	197 kg	278 kg			338 kg
49 mm	6921050	38 kg	133 kg	125 kg	64 kg	193 kg	274 kg			334 kg
50 mm	6921050	37 kg	128 kg	123 kg	62 kg	188 kg	270 kg			330 kg
51 mm	6921050	36 kg	124 kg	122 kg	59 kg	184 kg	266 kg			326 kg
52 mm	6921050	35 kg	119 kg	120 kg	57 kg	179 kg	262 kg			322 kg
53 mm	6921056	34 kg	115 kg	118 kg	55 kg	175 kg	258 kg			318 kg
54 mm	6921056	33 kg	110 kg	116 kg	52 kg	170 kg	254 kg	314 kg		
55 mm	6921056	32 kg	106 kg	114 kg	50 kg	166 kg	250 kg	310 kg		
56 mm	6921056	31 kg	101 kg	113 kg	47 kg	161 kg	246 kg	306 kg		
57 mm	6921056	30 kg	97 kg	111 kg	45 kg	157 kg	242 kg	302 kg		
58 mm	6921056	29 kg	92 kg	109 kg	43 kg	152 kg	238 kg	298 kg		
59 mm	6921056	28 kg	88 kg	107 kg	40 kg	148 kg	234 kg	294 kg		
60 mm	6921056	27 kg	83 kg	105 kg	38 kg	143 kg	230 kg	290 kg		
61 mm	6921056	26 kg	79 kg	104 kg	35 kg	139 kg	226 kg	286 kg		
62 mm	6921056	25 kg	74 kg	102 kg	33 kg	134 kg	222 kg	282 kg		

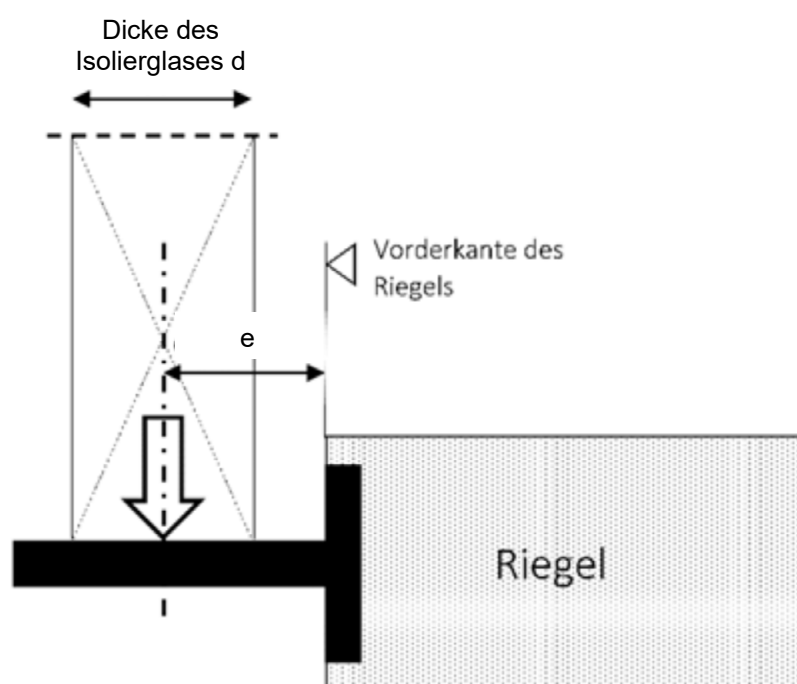
* 1 GA = eine Glasauflage, 2 GA = zwei Glasauflagen, StD = Glasauflage mit Stabdübel

Befestigungssystem / Aufsatzkonstruktion für das
Fassadensystem batimet TM50 / TM60 / TM80 / TM100

Tabelle zulässiges Glasgewicht

Anlage 10

Glasauflage Artikelnummer	Befestigung	Ausmitte e[mm]
6921030	Schraube im Schraubkanal des Grundprofils mit einem oder zwei Glasauflagen oder Schraube im Holz des Riegels	31,2
6921050		41,2
6921056		44,2
6921030	Schraube im Schraubkanal des Grundprofils und zusätzlich ein oder zwei Stabdübel d = 10	32,5
6921044		40,0
6921056		47,5



Ausmitte e der Glaseigenlast bezogen auf die Riegelvorderkante abhängig
von der Dicke d des Glasscheibenpakets: $e = d/2 + 16,5 \text{ mm}$