

**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:

14.06.2019

Geschäftszeichen:

I 39-1.70.1-28/18

Nummer:

Z-70.1-246

Geltungsdauer

vom: **14. Juni 2019**

bis: **22. Dezember 2022**

Antragsteller:

LAMILUX

Heinrich Strunz GmbH

Zehstraße 2

95111 Rehau

Gegenstand dieses Bescheides:

LAMILUX CI-System Glaselemente Structural Glazing

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

Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und fünf Anlagen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine
bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-70.1-246 vom 22. Dezember 2017. Der Gegenstand ist erstmals am
22. Dezember 2017 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

Zulassungsgegenstand sind Dachelemente der Firma LAMILUX. Die Dachelemente bestehen aus Mehrscheiben-Isolierglas, das auf Rahmenprofile aus Kunststoff oder Aluminium werkseitig geklebt wird. Eine mechanische Windsogsicherung ist nicht vorgesehen. Das Scheibeneigengewicht wird mechanisch abgestützt. Die Scheibengrößen beim Einsatz der Kunststoffrahmen sind auf maximal 1,50 m x 1,50 m, beim Einsatz von Aluminiumrahmen auf maximal 2,50 m x 2,50 m oder 3,00 m x 1,50 m begrenzt. Für die Seitenlängen gilt bei Kunststoffrahmen ein Minimalmaß von 0,60 m und bei Aluminiumrahmen von 0,80 m.

Genehmigungsgegenstand sind Überkopfverglasungen im Sinne von DIN 18008¹ unter Verwendung von Dachelementen der Firma LAMILUX. Die Dachelemente werden horizontal oder mit einer Neigung bis zu 25° auf Flachdächern eingebaut.

Mechanische Komponenten, die eine Öffnung der Dachelemente erlauben, sowie der Anschluss der Rahmenprofile an die Unterkonstruktion sind nicht Gegenstand dieses Bescheids.

Eine Begehbarkeit oder Betretbarkeit der Dachelemente ist im Rahmen dieses Bescheids nicht nachgewiesen.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung der Dachelemente

2.1.1 Rahmenprofile für die Klebverbindung

Für die Dachelemente werden Kunststoffprofile aus PVC-U, EGL, 078-25-T33 nach DIN EN ISO 1163-1² (Anlagen 1 und 2) und Aluminium-Strangpressprofile (Anlagen 3 bis 5) aus EN AW 6060-T66 nach DIN EN 755-2³ eingesetzt. Die Geometrie der Profile, die Oberflächen für die Klebung und die verwendeten Materialien müssen den Hinterlegungen im Deutschen Institut für Bautechnik entsprechen. Weiterhin müssen die Profile der durchgeführten Isothermenberechnung entsprechen.

Die Werkstoffeigenschaften sind durch ein Abnahmeprüfzeugnis "3.1" nach DIN EN 10204⁴ zu belegen.

2.1.2 Lastübertragende Klebefugen

Das Mehrscheiben-Isolierglas nach DIN EN 1279-5⁵ mit tragendem Isolierglasrandverbund aus Silikon wird werkseitig auf die Rahmenprofile geklebt. Der Randverbund und die Klebefuge zum Rahmen sind lastübertragend. Die Materialien müssen den Hinterlegungen im Deutschen Institut für Bautechnik entsprechen.

Die Werkstoffeigenschaften sind durch ein Abnahmeprüfzeugnis "3.1" nach DIN EN 10204⁴ zu belegen.

2.1.3 Glasträger und Klotzung

Das Eigengewicht der Mehrscheiben-Isolierglasscheiben wird mechanisch abgestützt. Die hierfür eingesetzte Klotzung muss den Hinterlegungen im Deutschen Institut für Bautechnik entsprechen.

1	DIN 18008	Glas im Bauwesen- Bemessungs- und Konstruktionsregeln
2	DIN EN ISO 1163-1	Kunststoffe - Weichmacherfreie Polyvinylchlorid (PVC-U)-Formmassen - Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen
3	DIN EN 755-2	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 2: Mechanische Eigenschaften
4	DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen
5	DIN EN 1279-5	Glas im Bauwesen - Mehrscheiben-Isolierglas - Teil 5: Konformitätsbewertung

Die Werkstoffeigenschaften sind durch ein Abnahmeprüfzeugnis "3.1" nach DIN EN 10204⁴ zu belegen.

2.1.4 Dichtfuge

Für die an den Isolierglasrandverbund und an die Rahmenverklebung angrenzenden Materialien, Dichtung und Rundschnur, werden Stoffe verwendet, deren Verträglichkeit mit den tragenden Klebungen nachgewiesen ist. Die Materialien müssen den Hinterlegungen im Deutschen Institut für Bautechnik entsprechen.

Die Werkstoffeigenschaften sind durch ein Abnahmeprüfzeugnis "3.1" nach DIN EN 10204⁴ zu belegen.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

Die Dachelemente werden im Herstellwerk der Firma LAMILUX Heinrich Strunz GmbH in Rehau hergestellt. Die Klebeverbindung zwischen der inneren Scheibe des Mehrscheiben-Isolierglases und dem Rahmenprofil erfolgt werkseitig. Bei der Herstellung sind die Vorgaben des im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Dokumentes "Herstellung der Klebeverbindungen" zu beachten.

Die Dachelemente oder deren Verpackung 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 Dachelemente nach Abschnitt 2.1. mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseitigen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, 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 auf Verlangen eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich auf Verlangen eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

2.3.2.1 Allgemeines

In dem Herstellwerk der Dachelemente 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.

Zur Gewährleistung eines kontinuierlichen Betriebs ist das Personal zu benennen, das die im Folgenden geregelten Arbeiten ausführt. Unter Berücksichtigung der DIN 2304-1⁶ ist zur Durchführung der werkseitigen Klebung der Glasscheiben mit den Rahmenprofilen geschultes Personal der Qualifikation Klebpraktiker (DVS-EWF 3305) erforderlich. Darüber hinaus wird eine verantwortliche Klebaufsichtsperson benannt. Genauere Vorgaben sind dem im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Dokument "Herstellung der Klebeverbindungen" zu entnehmen.

2.3.2.2 Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile

Die werkseigene Produktionskontrolle soll dabei mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

1. Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile

Es ist zu prüfen, ob für die Produkte nach 2.1. eine Prüfbescheinigung vorliegt und ob die Angaben den Anforderungen genügen.

2. Für die Metallteile nach Abschnitt 2.1 gelten die Anforderungen zur werkseigenen Produktionskontrolle gemäß DIN EN 1090-1.

2.3.2.3 Kontrolle und Prüfungen, die während der Herstellung durchzuführen sind

Das Substrat (Glasscheibe und Rahmenprofile) für die Proben, die für die Prüfungen angefertigt werden müssen, muss mit den in der laufenden Produktion verwendeten Materialien identisch sein. Die Oberflächen von Glas und Aluminiumprofil bzw. Kunststoffprofil werden genauso gereinigt und vorbehandelt wie die Glasscheiben und Rahmenprofile in der laufenden Produktion. Genauere Angaben sind den im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Bestimmungen zu entnehmen.

Zur Gewährleistung der ordnungsgemäßen Herstellung der Klebefuge sind sowohl Kontrollen der Oberflächenenergie der Substrate produktionsbegleitend als auch Haftprüfungen in regelmäßigen Abständen durchzuführen. Genaue Angaben sind dem Dokument "Herstellung der Klebeverbindungen" zu entnehmen.

2.3.2.4 Dokumentation

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.

⁶

DIN 2304-1

Klebtechnik - Qualitätsanforderungen an Klebprozesse - Teil 1: Prozesskette Kleben

2.3.3 Fremdüberwachung

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

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Dachelemente sowohl mit Kunststoff-Rahmen als auch mit Aluminium-Rahmen durchzuführen. Weitere Vorgaben sind nach Maßgabe der fremdüberwachenden Stelle durchzuführen. Die Probenentnahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

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

Im Falle negativ ausfallender Prüfungen sind von der Überwachungsstelle Sonderprüfungen durchzuführen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden Produkten ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

Ist die Produktion für einen Zeitraum von mehr als 12 Monaten unterbrochen, so ist nach Anzeige der beabsichtigten Wiederaufnahme der Produktion eine Sonderprüfung durchzuführen. Art und Umfang der Sonderprüfung sind deren Zweck entsprechend im Einzelfall von der Überwachungsstelle zu bestimmen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

Es wird Mehrscheiben-Isolierglas nach DIN EN 1279-5⁵ eingesetzt, wobei für die untere Scheibe Verbundsicherheitsglas (VSG) nach DIN EN 14449⁷ verwendet wird. Für den Nachweis der Glasscheiben gelten DIN 18008-2⁸ und die Bestimmungen dieses Bescheides.

Der Isolierglasrandverbund ist zur Lastübertragung entsprechend den Vorgaben der für den tragenden Silikon-Randverbund geltenden ETA (European Technical Assessment) - ETA-11/0391 bzw. ETA-03/0003 - auszulegen.

Die Beanspruchung der Klebefuge ist entsprechend Abschnitt 3.2 nachzuweisen.

3.2 Bemessung

Die mit den Rahmenprofilen verklebten Glasscheiben sind wie linienförmig gelagerte Verglasungen nach DIN 18008-2⁸ zu bemessen.

Die Klebefuge zwischen Isolierverglasungen und Rahmenprofilen ist für die maßgebenden Zugspannungen aus äußeren Lasten nach folgendem Format nachzuweisen:

$$\sigma_{E,d} / R_{u,Z,d} \leq 1$$

mit:

$\sigma_{E,d}$ Bemessungszugspannung aufgrund äußerer Lasten auf die Verglasung

$$\sigma_{E,d} = z_d \times a / (2 \times h_c)$$

$$z_d = \gamma_Q \times w_k - \gamma_{G,inf} \times g_k \times \cos(\alpha)$$

$$\gamma_Q = 1,5$$

w_k charakteristische Windsoglast

$$\gamma_{G,inf} = 1,0$$

g_k charakteristisches Eigengewicht Glas

⁷ DIN EN 14449 Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Konformitätsbewertung/Produktnorm

⁸ DIN 18008-2 Glas im Bauwesen – Bemessungs- und Konstruktionsregeln – Teil 2: Linienförmig gelagerte Verglasungen

α	Neigungswinkel Verglasung
a	Kürzere Glaskante
h_c	= 15 mm (Breite der Klebefuge)
$R_{u,Z,d}$	Bemessungsfestigkeit der Klebefuge unter Zugbeanspruchungen
$R_{u,Z,d}$	= $R_{u,Z,k} / \gamma_M$
$R_{u,Z,k}$	= 0,36 N/mm ² für PVC-Glas
$R_{u,Z,k}$	= 0,28 N/mm ² für Aluminium-Glas
γ_M	= 2,0

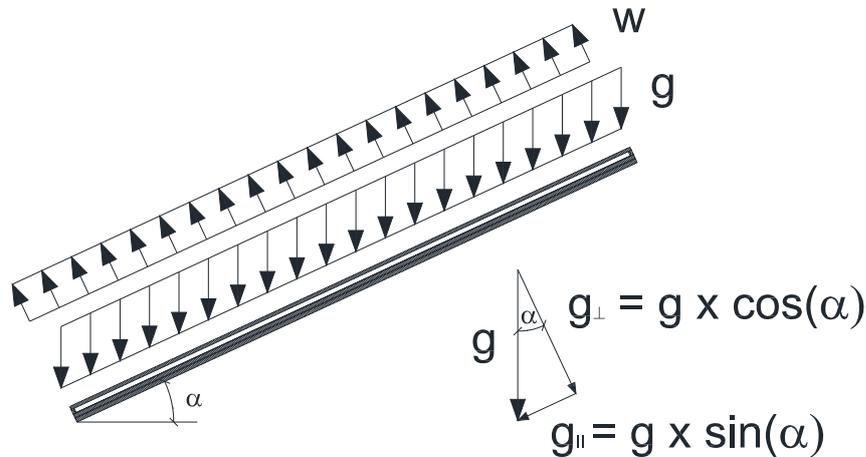


Bild 1 Lastaufteilung

3.3 Ausführung

Die Rahmenprofile werden über Beschläge und weitere Systembauteile an den Baukörper angeschlossen. Diese Systembauteile sind nach den Vorgaben der DIN EN 14351-1⁹ zu prüfen. Der Anschluss der Systembauteile an den Baukörper durch entsprechend zugelassene Verbindungsmittel ist statisch nachzuweisen.

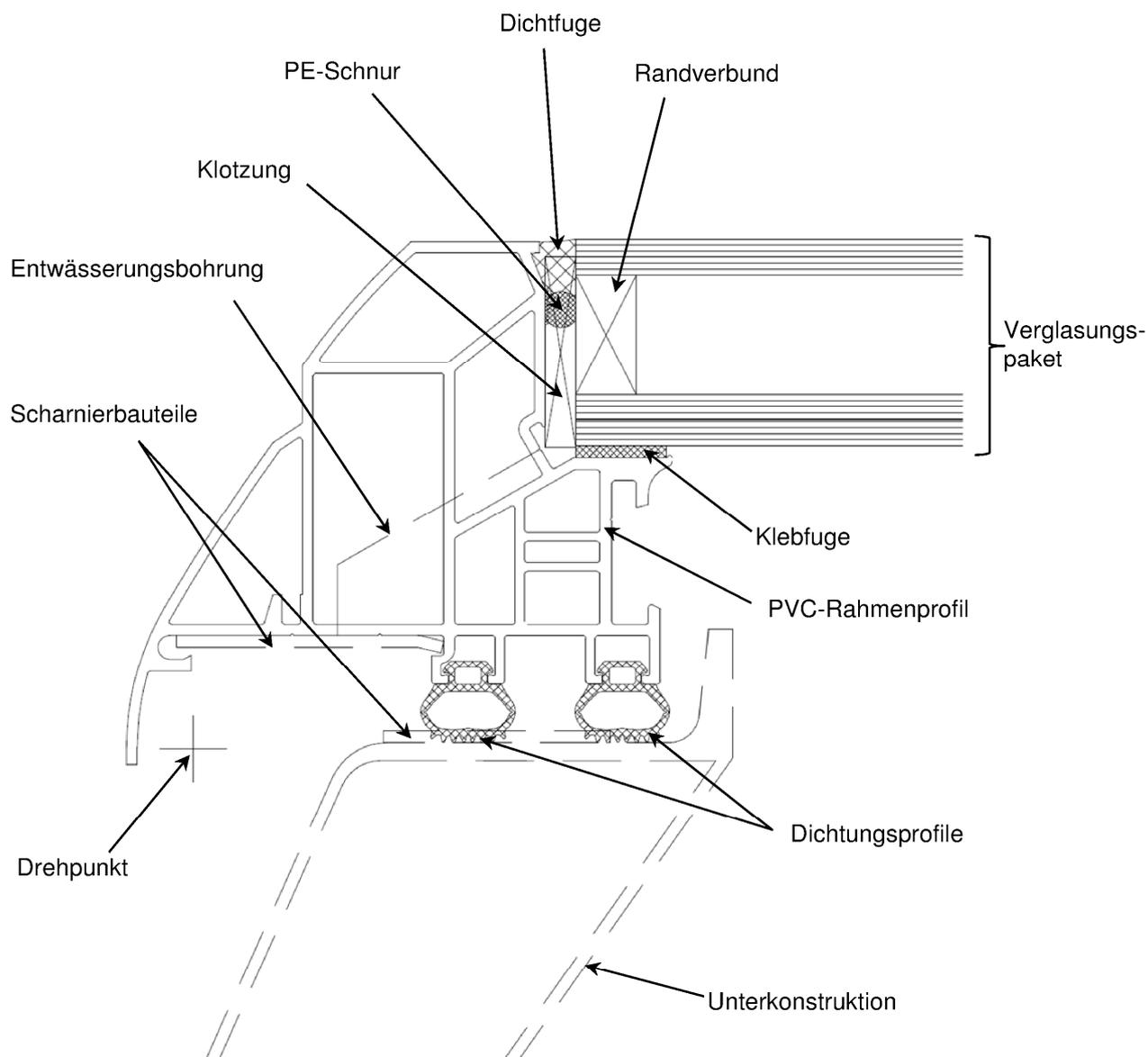
4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Zum Reinigen der Dachelemente ist Wasser ohne Reinigungsmittel zu verwenden.

Andreas Schult
Referatsleiter

Beglaubigt

⁹ DIN EN 14351-1 Fenster und Türen - Produktnorm, Leistungseigenschaften - Teil 1: Fenster und Außentüren

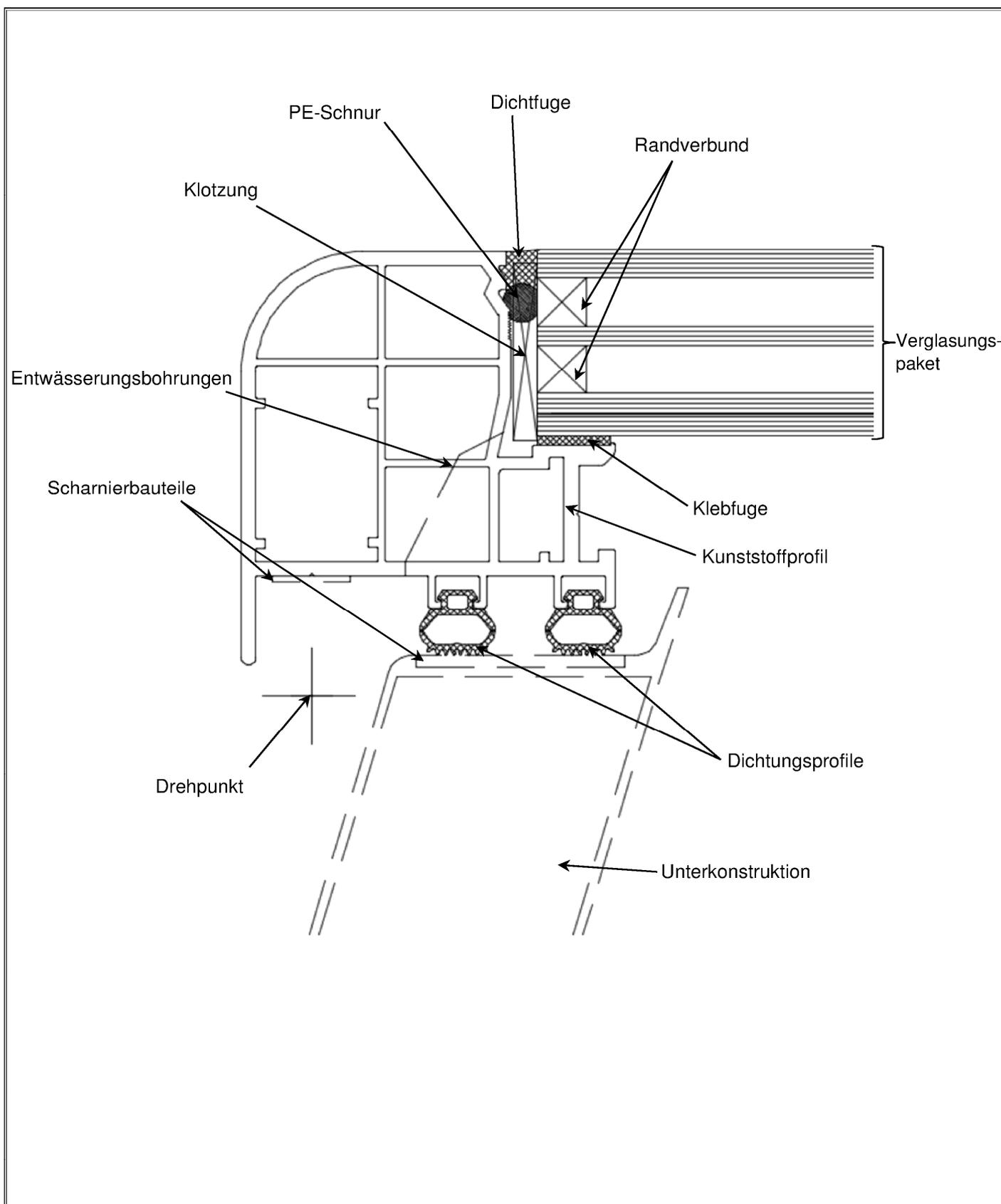


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-70.1-246

LAMILUX CI-System Glaselemente Structural Glazing

Prinzipieller Systemschnitt Klebverbindung
Kunststoffbauweise – Variante 1

Anlage 1

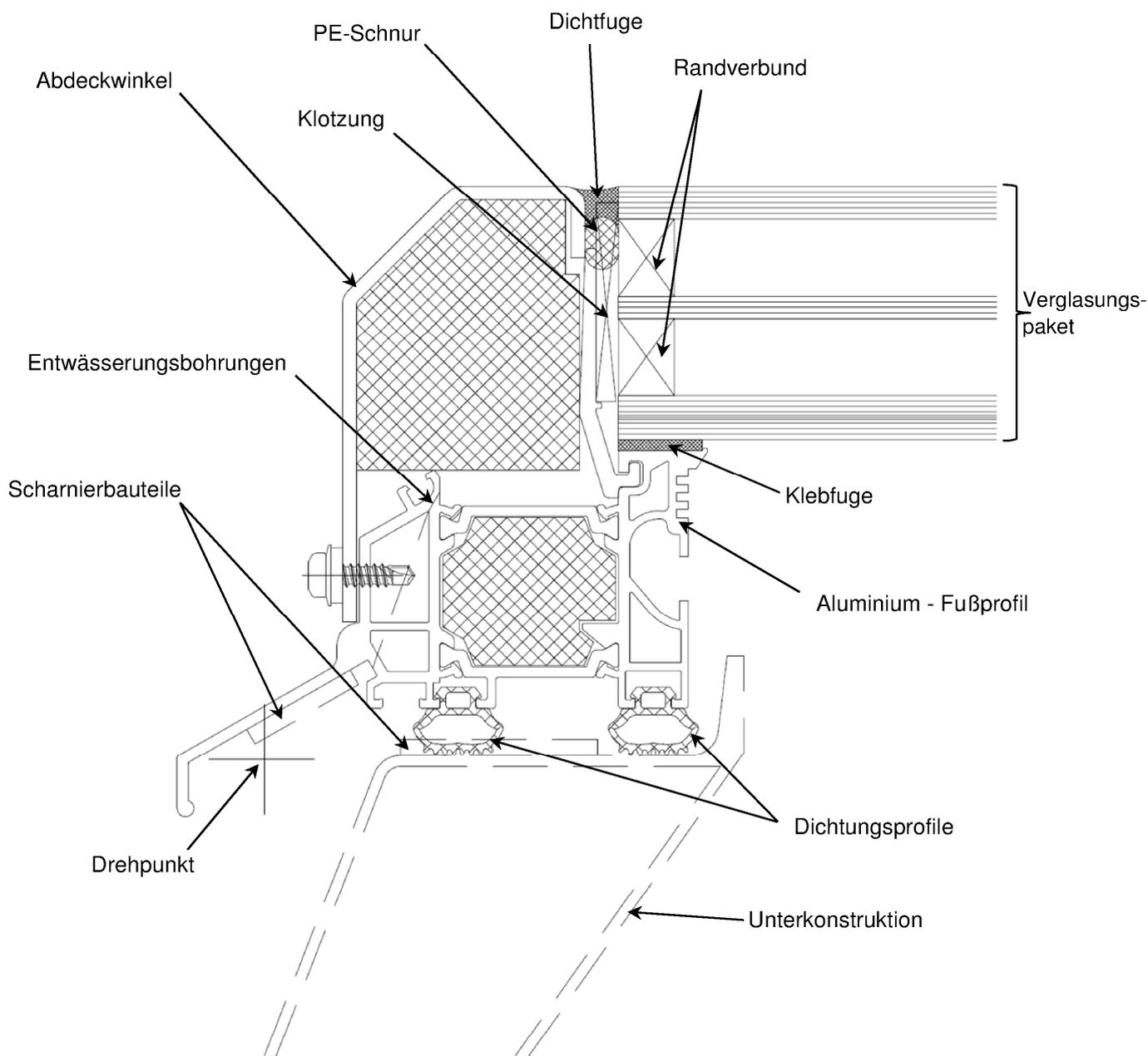


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-70.1-246

LAMILUX CI-System Glaselemente Structural Glazing

Prinzipieller Systemschnitt Klebverbindung
Kunststoffbauweise – Variante 2

Anlage 2

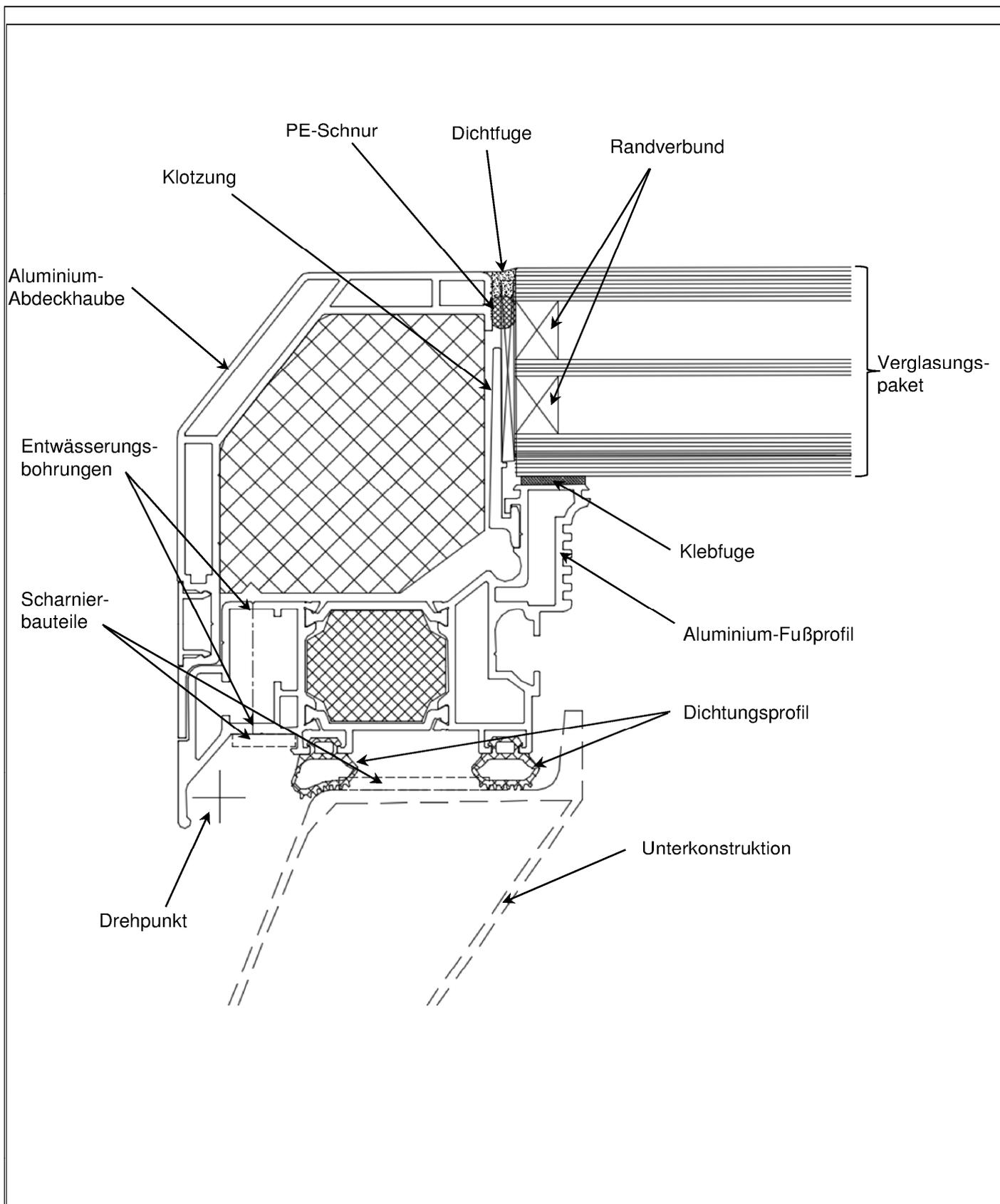


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-70.1-246

LAMILUX CI-System Glaselemente Structural Glazing

Prinzipieller Systemschnitt Klebverbindung
 Aluminiumbauweise – Variante 1

Anlage 3

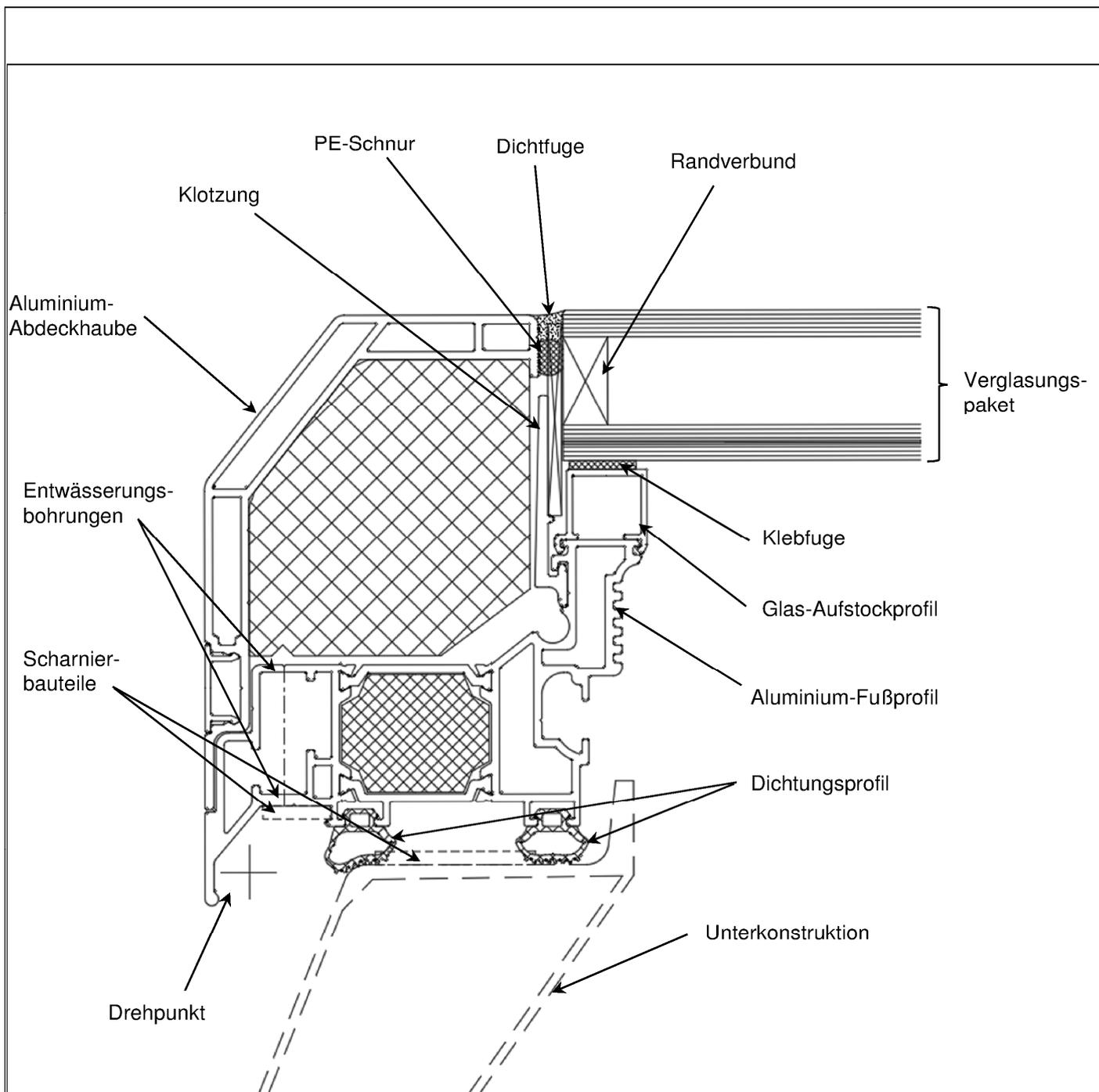


elektronische Kopie der abz des dibt: z-70.1-246

LAMILUX CI-System Glaselemente Structural Glazing

Prinzipieller Systemschnitt Klebverbindung
 Aluminiumbauweise – Variante 2

Anlage 4



elektronische Kopie der abz des dibt: z-70.1-246

LAMILUX CI-System Glaselemente Structural Glazing	Anlage 5
Prinzipieller Systemschnitt Klebverbindung Aluminiumbauweise – Variante 3	