

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

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:

10.07.2014

Geschäftszeichen:

II 17-1.10.1-611/1

Zulassungsnummer:

Z-10.1-611

Geltungsdauer

vom: **10. Juli 2014**

bis: **10. Juli 2019**

Antragsteller:

Kingspan GmbH
Am Schornacker 2
46485 Wesel

Zulassungsgegenstand:

ebenes Dachlichtband "KS Polycarb Rooflight" aus trapezprofilierten Polycarbonatplatten
"KS1000 PC"

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten und 15 Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Das ebene Dachlichtband "KS Polycarb Rooflight" besteht aus trapezprofilierten Polycarbonatplatten "KS1000 PC".

Die lichtdurchlässigen trapezprofilierten Hohlkammerprofile aus Polycarbonat haben eine Breite von 1,0 m und eine durchgehende Dicke von 20 mm.

1.2 Anwendungsbereich

Das Dachlichtband darf im Dachbereich für offene oder geschlossene Bauwerke verwendet werden. Eine Mindestneigung der Hohlkammerprofile von 7° ist einzuhalten. Das Dachlichtband ist längsseitig mit Sandwichelementen des Typs "KS1000 RW" mit gleicher Trapezprofilierung durch Überlappung zwängungsfrei zu stoßen. Die Hohlkammerprofile können als Ein- oder Mehrfeldsysteme in Längsrichtung verlegt werden. Bei Mehrfeldsystemen müssen parallel und in äquidistantem Abstand die Mittelunterstützung vorgesehen werden. Die Hohlkammerprofile sind nicht betretbar. Eine Verwendung zur Absturzsicherung ist nicht zulässig.

Das Dachlichtband ist nicht widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme nach DIN 4102-7 (weiche Bedachung).

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Allgemeines

Das Dachlichtband und seine Komponenten müssen den Besonderen Bestimmungen und den Angaben in den Anlagen dieses Bescheids entsprechen.

2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1 Hohlkammerprofil

Das trapezprofilerte Hohlkammerprofil, bezeichnet mit "KS1000 PC", muss im Extrusionsverfahren aus Polycarbonat (PC) hergestellt werden.

Die chemische Zusammensetzung der Formmasse muss mit der Hinterlegung beim Deutschen Institut für Bautechnik übereinstimmen.

Das Hohlkammerprofil muss die Angaben in der Anlage 4 einhalten.

Das Brandverhalten des Hohlkammerprofils muss mindestens der Klasse E nach DIN EN 13501-1 entsprechen.

Das Hohlkammerprofil muss unverfüllte Hohlkammern aufweisen und ist auf der Außenseite, die unverwechselbar zu kennzeichnen ist, mit einem Oberflächenschutz aus lichtstabilisiertem Polycarbonat gegen Witterungseinflüsse zu versehen.

2.2.2 Kalotten

Die Kalotten müssen aus Aluminium EN AW 5754, Zustand H24 nach DIN EN 755-2 bestehen. Sie sind als Stanzteil mit einer aufvulkanisierten Dichtung aus Ethylen/Propylen-Terpolymer (EPDM) herzustellen. Die Abmessungen der Kalotte müssen den Angaben der Anlage 3 entsprechen.

2.2.3 Dachlichtband

Das Dachlichtband "KS Polycarb Rooflight" muss aus Produkten nach Abschnitt 2.2.1 und 2.2.2 bestehen.

Das Dachlichtband darf als Einfeldsystem oder mit Zwischenaufleger als Mehrfeldsystem ausgeführt werden.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-10.1-611

Seite 4 von 11 | 10. Juli 2014

2.3 Herstellung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 und 2.2.2 sind werkseitig herzustellen.

2.3.2 Transport und Lagerung

Alle für das Dachlichtband eines Bauvorhabens erforderlichen Bauprodukte nach Abschnitt 2.2 sind vom Hersteller des Dachlichtbands zu liefern. Transport und Lagerung des Dachlichtbands sowie dessen Einzelteile dürfen nur nach Anleitung des Herstellers erfolgen.

2.3.3 Kennzeichnung

Die Bauprodukte gemäß Abschnitt 2.2 einschließlich des Dachlichtbands, oder deren Verpackung oder deren Lieferschein müssen vom jeweiligen Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden.

Außerdem ist das Hohlkammerprofil zusätzlich wie folgt zu kennzeichnen:

- Bezeichnung des Hohlkammerprofils (siehe Abschnitt 2.2.1)
- Brandverhalten: siehe allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
- Außenseiten (siehe Abschnitt 2.2.1)

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 zum Übereinstimmungsnachweis erfüllt sind.

2.4 Übereinstimmungsnachweis

2.4.1 Allgemeines

Ist der Hersteller des Dachlichtbands nicht auch Hersteller der Komponenten, so muss er vertraglich sicherstellen, dass die für das Dachlichtband verwendeten Bauprodukte einer zulassungsgerechten werkseigenen Produktionskontrolle sowie ggf. einer zulassungsgerechten Fremdüberwachung unterliegen.

2.4.1.1 Übereinstimmungsnachweis durch Zertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Hohlkammerprofils nach Abschnitt 2.2.1 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen 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 Dachlichtbands 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 eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-10.1-611

Seite 5 von 11 | 10. Juli 2014

2.4.1.3 Übereinstimmungsnachweis durch Herstellererklärung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Kalotten gem. Abschnitt 2.2.2 und des Dachlichtbands gemäß Abschnitt 2.2.3 mit den Bestimmungen dieser 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. Für das Dachlichtband gilt der Antragsteller als Hersteller in diesem Sinne. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.4.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

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.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind mindestens die folgenden Prüfungen durchzuführen:

2.4.2.1 Hohlkammerprofil

Die PC-Formmasse für die Herstellung des Hohlkammerprofils ist einer Eingangskontrolle zu unterziehen. Hierzu hat sich der Hersteller des Hohlkammerprofils durch Werkszeugnis nach DIN EN 10204 bestätigen zu lassen, dass die gelieferte Formmasse mit dem in Abschnitt 2.2.1 geforderten Baustoff übereinstimmt.

Der Hersteller des Hohlkammerprofils muss mindestens einmal je 300 m produzierter Profillänge, mindestens jedoch dreimal arbeitstäglich, folgende Prüfungen durchführen bzw. durchführen lassen:

- Abmessungen

Die Einhaltung der in der Anlage 4 angegebenen Abmessungen ist an mindestens 10 über die Profilbreite gleichmäßig verteilten Stellen zu messen. Abweichend davon ist die Profilbreite l_p an 5 Stellen auf 10 m Profillänge verteilt zu messen. Die angegebenen Maße sind Nennmaße, Einzelwerte dürfen die angegebenen zulässigen Abweichungen nicht überschreiten.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-10.1-611

Seite 6 von 11 | 10. Juli 2014

- Gewicht

Das Gewicht des Hohlkammerprofils ist mit einer Waage der Messgenauigkeit ± 1 g an den Probekörpern für den Zeitstandbiegeversuch nach Anlage 7 zu ermitteln; der in der Anlage 4 angegebene Wert ist ein Nennwert, Einzelwerte dürfen die angegebenen zulässigen Abweichungen nicht überschreiten.

- Zeitstandbiegeversuch

Der Zeitstandbiegeversuch ist entsprechend den Bedingungen der Anlage 7 durchzuführen. Unter der angegebenen Prüfkraft F darf kein Einzelwert der Durchbiegung $s_{0,1}$ größer als der angegebene Höchstwert nach 0,1 h Belastungsdauer sein. Die Prüfkraft ist stoßfrei über die volle Probekörperbreite aufzubringen.

2.4.2.2 Kalotten

Die Materialien zur Herstellung der Kalotten sind einer Eingangskontrolle zu unterziehen. Hierzu hat der Verarbeiter sich vom Hersteller durch ein Werkszeugnis gemäß DIN EN 10204 bestätigen zu lassen, dass die gelieferten Baustoffe mit den in Abschnitt 2.2.2 geforderten Baustoffen übereinstimmen.

Der Hersteller der Kalotten muss mindestens dreimal arbeitstäglich die Einhaltung der in Anlage 3 angegebenen Abmessungen kontrollieren.

2.4.2.3 Dachlichtband

Alle Komponenten, die zum Dachlichtband gehören, müssen vom Hersteller des Dachlichtbands einer Eingangskontrolle unterzogen werden. Dabei ist zu kontrollieren, ob die verwendeten Bauprodukte den Anforderungen des Abschnitts 2.2 genügen und ein Ü-Zeichen aufweisen.

2.4.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk des Hohlkammerprofils "KS1000 PC" ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig, mindestens jedoch zweimal jährlich, zu überprüfen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Hohlkammerprofils durchzuführen, sind Proben für Prüfungen gemäß Abschnitt 2.4.2.1 zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme 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.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung**3.1 Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit****3.1.1 Allgemeines**

Die Ausführung und Anordnung der Hohlkammerprofile nach Abschnitt 2.2.1 im Dachlichtband muss entsprechend den Anlagen 1 und 2 erfolgen. Die Angaben zur Ausführung (siehe Abschnitt 4) sind einzuhalten. Die Verformung der Hohlkammerprofile darf durch die seitlichen Sandwichelemente nicht behindert werden.

Sofern in den folgenden Abschnitten nichts anderes bestimmt ist, sind alle erforderlichen statischen Nachweise auf der Grundlage der bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen¹ zu führen.

¹

Siehe: www.dibt.de unter der Rubrik >Geschäftsfelder< und dort unter >Bauregellisten/Technische Baubestimmungen<

Die Standsicherheit ist für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT)

$$E_d / R_d \leq 1,0$$

und für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG)

$$E_d / C_d \leq 1,0$$

nachzuweisen.

E_d : Bemessungswert der Einwirkung

R_d : Bemessungswert des Bauteilwiderstandes für den Nachweis der Tragfähigkeit

C_d : Bemessungswert des Bauteilwiderstandes für den Nachweis der Gebrauchstauglichkeit , Begrenzung der Durchbiegung

Es ist zwischen Sommerlastfall und Winterlastfall zu unterscheiden.

Die Schnittgrößen für die Nachweise bezüglich der Grenzzustände der Tragfähigkeit bzw. der Gebrauchstauglichkeit sind linear elastisch zu berechnen. Ein Fließen des Werkstoffs darf nicht angesetzt werden. Bei Mehrfeldsystemen ist die Durchlaufwirkung zu berücksichtigen. Alle Auflager müssen mindestens 30 mm breit sein.

Das Dachlichtband darf nicht zur Aussteifung der Unterkonstruktion herangezogen werden. Ggf. ist die Abtragung des Dachschubes konstruktiv sicherzustellen.

Die Befestigung der Hohlkammerprofile mit der Unterkonstruktion muss unter Verwendung der Kalotten nach 2.2.4 mit geeigneten Schrauben und Dichtscheiben nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-14.4-407 oder ETA mit einem Durchmesser von mindestens 6,5 mm und Scheiben mit einem Durchmesser von mindestens 16 mm (Scheibe mit aufvulkanisierte EPDM-Dichtung) gemäß Anlage 1.2 ausgeführt werden.

Der Nachweis der Unterstützungsstruktur sowie die Verbindungen der Befestigungsmittel mit der Unterkonstruktion muss für jeden Einzelfall nachgewiesen werden, die Nachweisführung ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

3.1.2 Bemessungswerte der Einwirkungen, E_d

Die charakteristischen Werte der Einwirkungen E_k , die Teilsicherheitsbeiwerte γ_F und die Beiwerte ψ sind den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen zu entnehmen. Für den Nachweis der Tragfähigkeit der Polycarbonatplatten darf die Einwirkung aus Eigenlast entfallen. Für die Begrenzung der Durchbiegung ist die Einwirkung aus Eigengewicht des Hohlkammerprofils mit 0,05 kN/m² anzusetzen. Nutzlasten sind nicht zulässig.

Der Bemessungswert der Einwirkung ergibt sich aus den charakteristischen Werten der Einwirkungen unter Berücksichtigung der Teilsicherheitsbeiwerte γ_F , der Beiwerte ψ und der Einflussfaktoren der Einwirkungsdauer K_t (für GZT) bzw. C_t (für GZG).

Für die im Sommerlastfall zu berücksichtigenden Auswirkungen aus Wind und Temperatur darf der in DIN EN 1990/NA definierte ψ -Beiwert angesetzt werden. Bei der Bemessungssituation in der der Wind als dominierende veränderliche Einwirkung berücksichtigt wird, darf der ψ -Beiwert beim Bemessungswert des Bauteilwiderstandes R_d (siehe Abschnitt 3.1.3) berücksichtigt werden.

Unter Berücksichtigung der Einwirkungsdauer sind die Einwirkungen E_k lastbezogen durch Multiplikation mit den Einflussfaktoren K_t bzw. C_t zu erhöhen.

Dauer der Lasteinwirkung	K_t bzw. C_t
sehr kurz	1,00
kurz bis eine Woche	1,25
mittel bis drei Monate	1,30
ständig	1,50

Die Einwirkungsdauer der Lasten ist wie folgt anzusetzen:

- Eigengewicht: ständig
- Schnee: mittel
- Schnee: als außergewöhnliche Schneelast im norddeutschen Tiefland: kurz
- Wind: sehr kurz

3.1.3 Bemessungswerte der Bauteilwiderstände R_d und C_d

Der Bemessungswert des Bauteilwiderstandes R_d ergibt sich aus dem charakteristischen Wert des Bauteilwiderstandes R_k unter Berücksichtigung des Materialsicherheitsbeiwertes γ_M , des Einflussfaktors für Medieneinfluss C_u und des Einflussfaktors für Umgebungstemperatur C_θ wie folgt:

$$R_d = \frac{R_k}{\gamma_{MR} \cdot C_u \cdot C_\theta} \qquad C_d = \frac{C_k}{\gamma_{MC} \cdot C_u \cdot C_\theta}$$

Folgender Materialsicherheitsbeiwert und folgende Abminderungsfaktoren sind anzusetzen:

Materialsicherheitsbeiwert γ_{MR}		1,30
Materialsicherheitsbeiwert γ_{MC}		1,13
Abminderungsfaktor für Medieneinfluss und Alterung C_u		1,10
Abminderungsfaktor für Umgebungstemperatur C_θ	im Sommer	1,20
	Im Winter	1,00

Bei der Bemessungssituation, in der der Wind als dominierende veränderliche Einwirkung angesetzt wird, darf im Sommerlastfall die Abminderung des Bauteilwiderstandes aus Temperatur mit dem ψ -Beiwert reduziert werden. Für diese Bemessungssituation darf der Abminderungsfaktor für Umgebungstemperatur auf $1 + (C_\theta - 1,0) \cdot \psi$ reduziert werden.

Die charakteristischen Werte des Bauteilwiderstandes sind in Abhängigkeit des statischen Systems und der Beanspruchungsrichtung der Anlage 5.1 bis 6.2 zu entnehmen.

- Einfeldsysteme
Die Beanspruchungsrichtungen "negativ" und "positiv" sowie die Stützweite l_F sind in Anlage 1.2 definiert.
- Durchlaufsysteme
Die Beanspruchungsrichtungen "negativ" und "positiv" sind in Anlage 1.2 definiert.
Bei Durchlaufsystemen sind die charakteristischen Werte des Bauteilwiderstandes als Interaktion zwischen Biegemoment und Auflagerkraft des Zwischenauflegers angegeben.
Die Beanspruchung an den Zwischenauflagern ist für den Nachweis maßgeblich.
Für die Ermittlung der jeweiligen Stützweite ist bei Beanspruchungsrichtung "negativ" die Mitte des Befestigungsmittels und bei Beanspruchungsrichtung "positiv" die Mitte des Zwischenauflegers maßgebend.
- Lokales Beulen
Bei voller Ausnutzung der charakteristischen Werte nach Anlagen 5 und 6 können in den gedrückten Außenschalen des Hohlkammerprofils reversible lokale Beulen auftreten, die ohne Auswirkung auf die Tragfähigkeit sind.

3.1.4 Begrenzung der Durchbiegung

Die Durchbiegung ist in jedem Einzelfall zu beurteilen. Der Bemessungswert des Bauteilwiderstandes C_d ergibt sich aus dem Bemessungswert der Begrenzung der Durchbiegung $f_{R,d}^{GZG}$. Die Durchbiegung ist für gleichmäßig verteilte Lasten unter der Annahme eines linear-elastischen Werkstoffverhaltens wie folgt zu führen:

$$\frac{f_{E,d}^{GZG}}{f_{R,d}^{GZG}} \leq 1,0$$

$f_{E,d}^{GZG}$: Bemessungswert der Durchbiegung infolge E_d

$f_{R,d}^{GZG}$: Bemessungswert der Begrenzung der Durchbiegung

Durchbiegungen aus Querkraftbeanspruchungen können vernachlässigt werden.

Bei der Berechnung des Bemessungswerts der Durchbiegung infolge E_d ist die Wärmedehnzahl mit

$$\alpha_T = 65 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$$

und die Biegesteifigkeit mit

$$B_d = 2200 \text{ Nm}^2/\text{m}$$

anzusetzen.

Der Bemessungswert der Begrenzung der Durchbiegung ergibt sich mit

$$f_{R,d}^{GZG} = \frac{f_k}{C_u \cdot C_\theta \cdot \gamma_{MC}}$$

Die Begrenzung der Durchbiegung (f_k) ist so festzulegen, dass die ordnungsgemäße Funktion des Dachlichtbands nicht beeinträchtigt wird.

Folgender Materialsicherheitsbeiwert und folgende Einflussfaktoren sind anzusetzen:

Materialsicherheitsbeiwert γ_{MC}	1,13
Einflussfaktor für Medieneinfluss und Alterung C_u	nach Abschnitt 3.1.3
Einflussfaktor für Umgebungstemperatur C_θ	

3.2 Brandschutz

Die Hohlkammerprofile sind mindestens normalentflammbar.

Die Normalentflammbarkeit ist nur nachgewiesen, wenn keine offenen Schnittkanten vorhanden sind und die Außenkanten des Hohlkammerprofils mit nichtbrennbaren Baustoffen (z. B. Stahl- und Aluminiumprofile) abgedeckt sind.

Das Dachlichtband ist nicht widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme nach DIN 4102-7 (weiche Bedachung).

3.3 Wärmeschutz

Werden Anforderungen an den Wärmeschutz des Dachlichtbands gestellt, so ist der Wärmedurchgangskoeffizient gemäß EN ISO 10077-1 als Resultierende der anhand der Fläche gewichteten Wärmedurchgangskoeffizienten und der anhand der Länge gewichteten längenbezogenen Wärmedurchgangskoeffizienten zu bestimmen.

Die jeweiligen Flächenanteile sind für das Dachlichtband zu ermitteln. Für die Berechnung des Bemessungswertes des Wärmedurchgangskoeffizienten U_{CW} des Dachlichtbands ist folgende Formel zu verwenden:

$$U_{CW} = \frac{\sum(U_p \cdot A_p) + \sum(\Psi_p \cdot l_p)}{A_{ges}} \text{ in W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-10.1-611

Seite 10 von 11 | 10. Juli 2014

Hierin sind:

U_p : Wärmedurchgangskoeffizient des Hohlkammerprofils in $W/(m^2 \cdot K)$

A_p : sichtbare Fläche der Hohlkammerprofilplatten in m^2

ψ_p : längenbezogener Wärmedurchgangskoeffizient des Hohlkammerprofils im Anschlussbereich zum Sandwichelement in $W/(m \cdot K)$

l_p : umlaufende Länge der Hohlkammer-Profileinbindung in m

A_{ges} : Gesamtfläche des Dachlichtbands in m^2

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes können folgende Werte angesetzt werden:

Wärmedurchgangskoeffizient U_p des Hohlkammerprofils

Richtung des Wärmestroms aufwärts

- $U_p = 2,0 W/(m^2 \cdot K)$

Wärmedurchgangskoeffizient ψ_p des Hohlkammerprofils am Anschlussbereich zum Sandwichelement

- $\psi_p = 0,004 W/(m \cdot K)$

Wärmedurchgangskoeffizient weiterer Wärmebrückenbereiche

Die punktförmigen Wärmebrücken der Soganker beim Durchlaufsystem dürfen vernachlässigt werden.

3.4 Schallschutz

Regelungen zum Schallschutz sind nicht Gegenstand der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

4 Bestimmungen für die Ausführung**4.1 Allgemeines**

Das Dachlichtband muss gemäß folgender Bestimmungen und entsprechend den Angaben der Anlagen sowie unter Berücksichtigung der Planungsvorgaben (s. Abschnitt 3) ausgeführt werden. Es darf nur von Firmen eingebaut werden, die die dazu erforderliche Erfahrung haben.

Das Dachlichtband ist nicht betretbar.

Das Dachlichtband darf zu Montagezwecken nur von Einzelpersonen mit Hilfe von Laufbohlen betreten werden, die über die Unterkonstruktion, bestehend aus mindestens zwei Unterkonstruktionsprofilen, verlegt sind.

Die Mindestneigung des Dachlichtbandes muss 7° betragen.

Der Hersteller des Dachlichtbandes hat die Montagefirmen davon zu unterrichten, dass sie den Zusammen- bzw. Einbau der Dachlichtbandes nur nach den Anweisungen des Antragstellers und entsprechend den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vornehmen dürfen.

Die Hohlkammern der Profile dürfen nicht verfüllt werden.

Kann das Dachlichtband planmäßig mit chemischen Substanzen in Kontakt kommen, so ist die Beständigkeit des Hohlkammerprofils gegen die Chemikalien zu überprüfen.

4.2 Montage

Das Hohlkammerprofil ist seitlich überlappend, zusammen mit Sandwichelementen "KS1000 RW" mit einer Baubreite von 1000 mm und einer Obergurthöhe von 35 mm nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-10.49-537 bzw. Z-10.4.609 mit einer durchgehenden Kerndicke von ≥ 25 mm, zu verlegen. Für die Verbindungen dürfen nur Verbindungsmittel nach Abschnitt 3.1 verwendet werden. Es sind Kalotten nach Abschnitt 2.2.2 zu verwenden. Sie sind an jedem Auflager auf jeder Hochsicke anzuordnen (s. Anlage 1.6). Die Auflagerbreite muss mindestens 30 mm betragen.

Das Dachlichtband ist so einzubauen und am Nachbarbauteil so anzuschließen, dass Feuchtigkeit nicht eindringen kann. Diese Anschlussdetails sind im Einzelfall zu beurteilen.

4.3 Übereinstimmungsbestätigung

Die Firmen, die das Dachlichtband einbauen, müssen für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungsbestätigung ausstellen, mit der sie bescheinigen, dass das von ihnen eingebaute Dachlichtband sowie deren Einzelteile den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen. Diese Erklärung ist in jedem Einzelfall dem Bauherrn vorzulegen und von ihm in die Bauakte mit aufzunehmen.

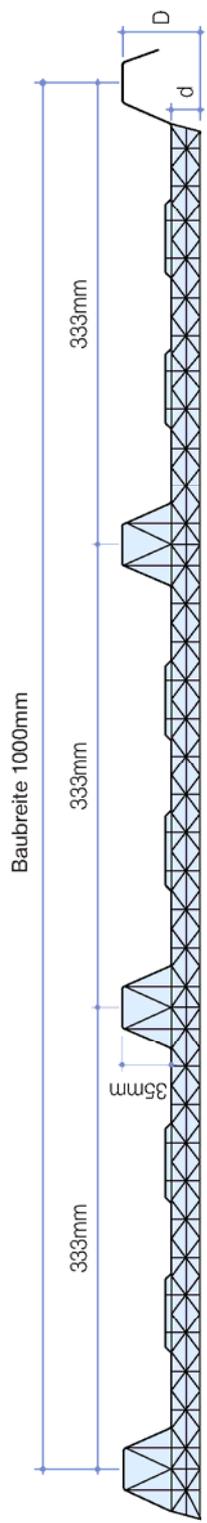
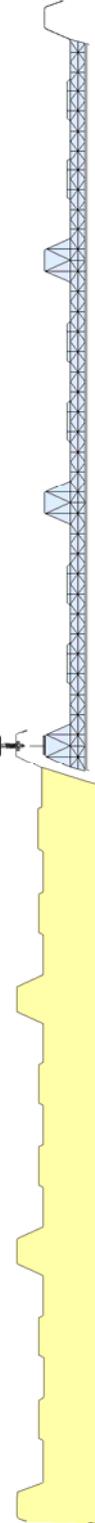
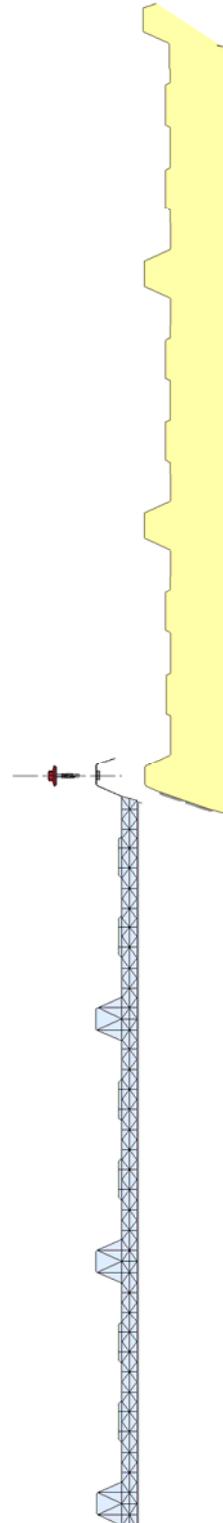
5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhaltung und Wartung

Für die Wartungsarbeiten gelten die Vorschriften des Abschnitts 4.1 sinngemäß.

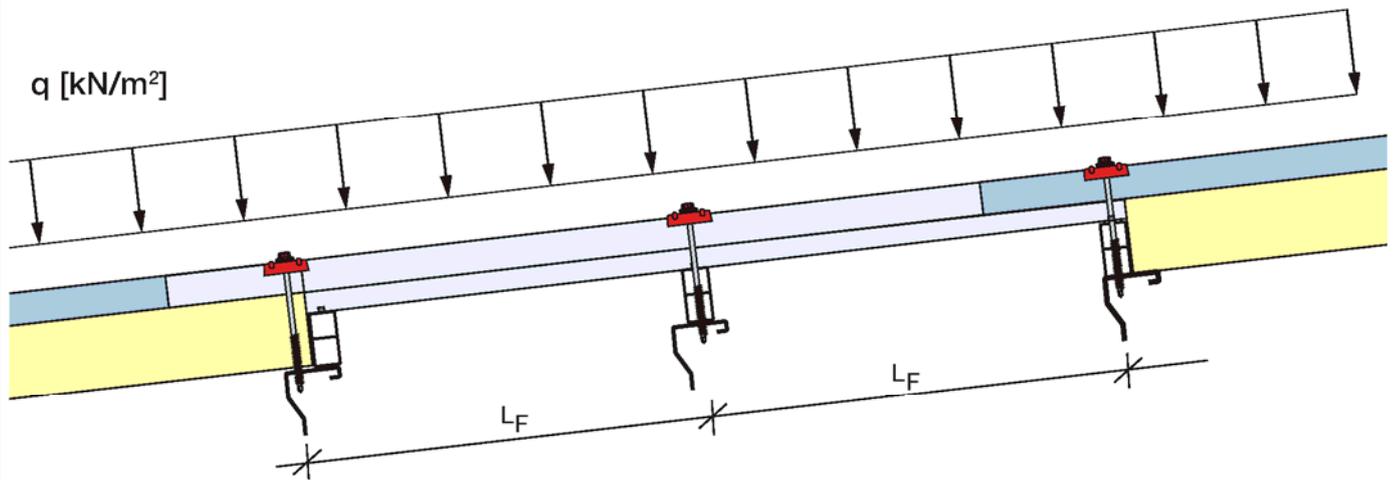
Im Rahmen der Zustandskontrolle des Dachlichtbands durch den Bauherrn sind nach vier Jahren und dann im Abstand von zwei Jahren die Hohlkammerprofile auf ihren äußeren Zustand zu überprüfen. Werden Risse oder starke Verfärbungen festgestellt, ist in Abstimmung mit dem Antragsteller ein Sachverständiger für Kunststoffkonstruktionen hinzuzuziehen. Der Bauherr ist auf diese Bestimmung ausdrücklich hinzuweisen.

Manfred Klein
Referatsleiter

Beglaubigt

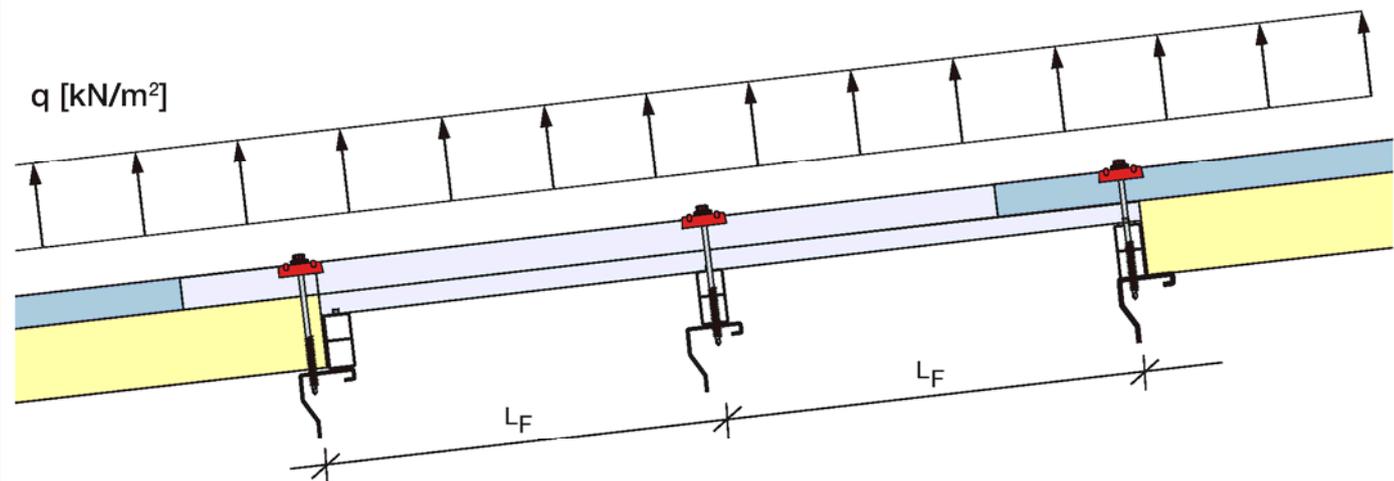
<p>KS1000 PC - Elementquerschnitt</p>  <p>Längsstoßüberlappung - KS1000 RW zu KS1000 PC</p>  <p>Längsstoßüberlappung - KS 1000 PC zu KS1000 RW</p> 	<p>ebenes Dachlichtband "KS Polycarb Rooflight" aus trapezprofilierten Polycarbonatplatten "KS1000 PC"</p>
<p>Profilgeometrie & Längsstoßausbildung</p>	<p>Anlage 1.1</p>

Flächenlast q - abwärts gerichtete Einwirkungen



L_F : Stützweite des KS1000 PC

Flächenlast q - aufwärts gerichtete Einwirkungen



L_F : Stützweite des KS1000 PC

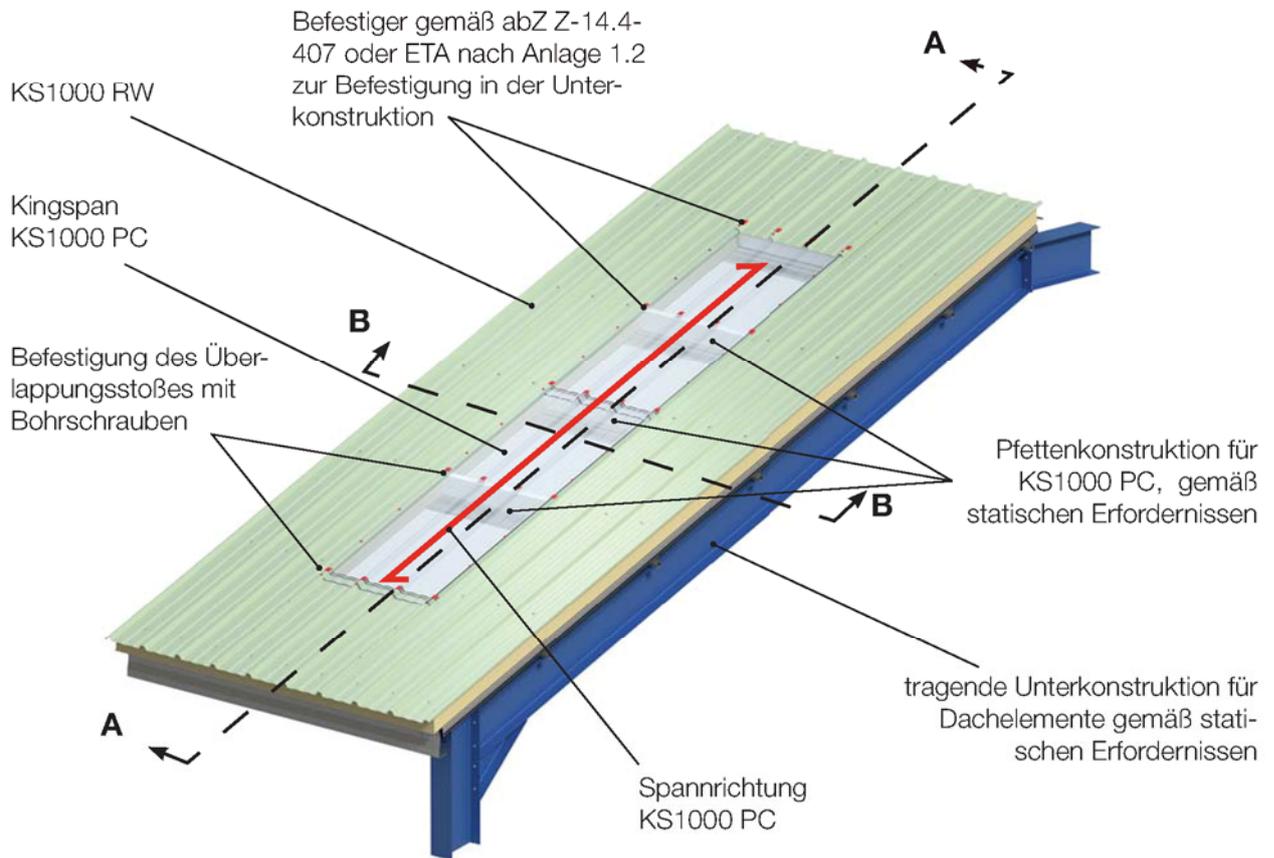
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.1-611

ebenes Dachlichtband "KS Polycarb Rooflight" aus trapezprofilierten Polycarbonatplatten
 "KS1000 PC"

Einwirkungen

Anlage 1.2

KS1000 PC - Einbaudetail 1



Verbindungen

Für die Verbindungen der Polycarb Rooflight mit der Unterkonstruktion dürfen nur Schrauben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.4-407 oder folgender europäischer technischer Zulassungen verwendet werden:

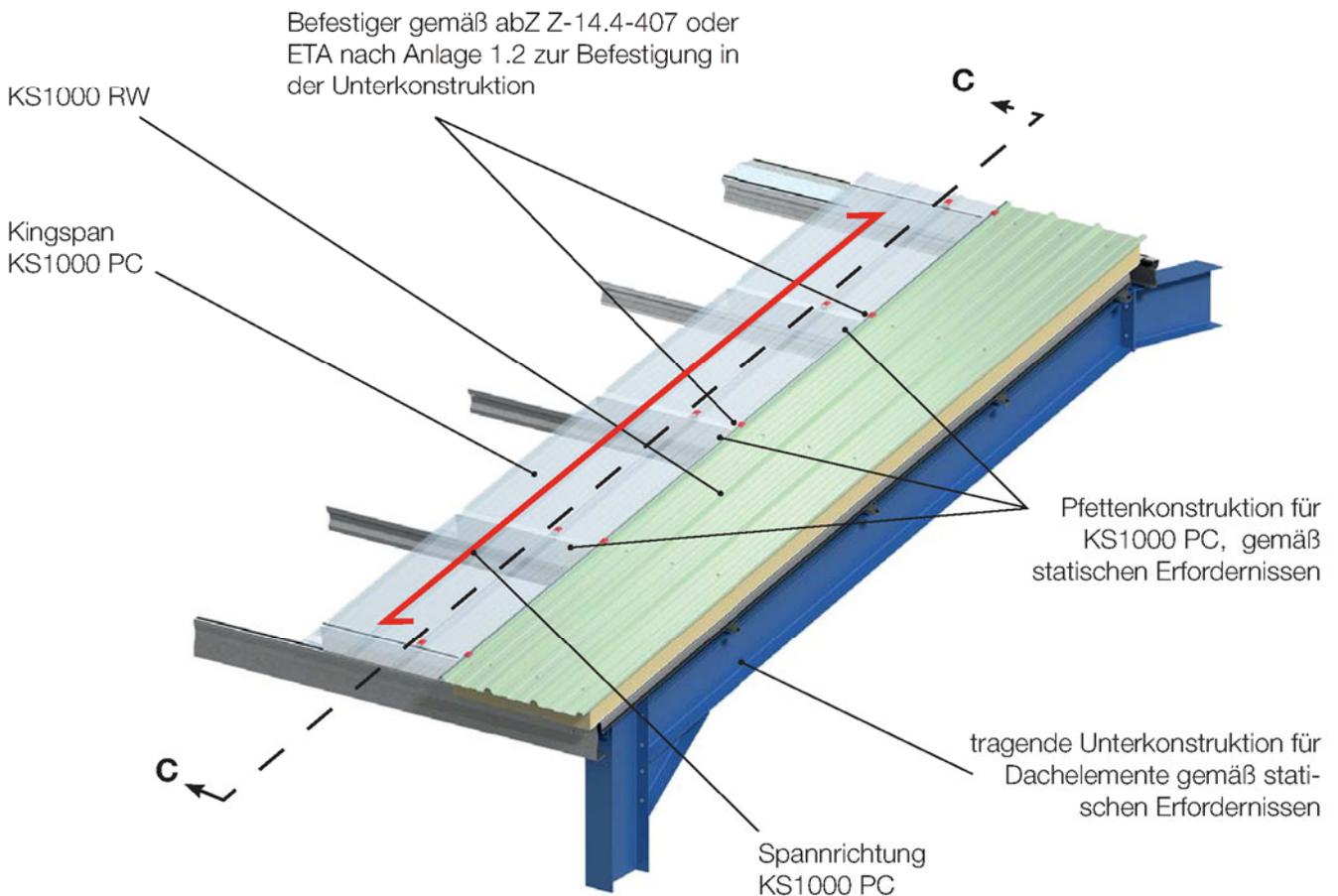
- ETA - 13 / 0177 (EJOT Baubefestigungen GmbH)
- ETA - 13 / 0179 (Hilti AG)
- ETA - 13 / 0181 (Guntram End GmbH)
- ETA - 13 / 0183 (SFS intec AG)
- ETA - 13 / 0210 (Adolf Würth GmbH & Co. KG)

ebenes Dachlichtband "KS Polycarb Rooflight" aus trapezprofilierten Polycarbonatplatten "KS1000 PC"

Einbaudetail 1 - Einbau an allen 4 Seiten mit Sandwichelementen

Anlage 1.3

KS1000 PC - Einbaudetail 2



Verbindungen

Für die Verbindungen der Polycarb Rooflight mit der Unterkonstruktion dürfen nur Schrauben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.4-407 oder folgender europäischer technischer Zulassungen verwendet werden:

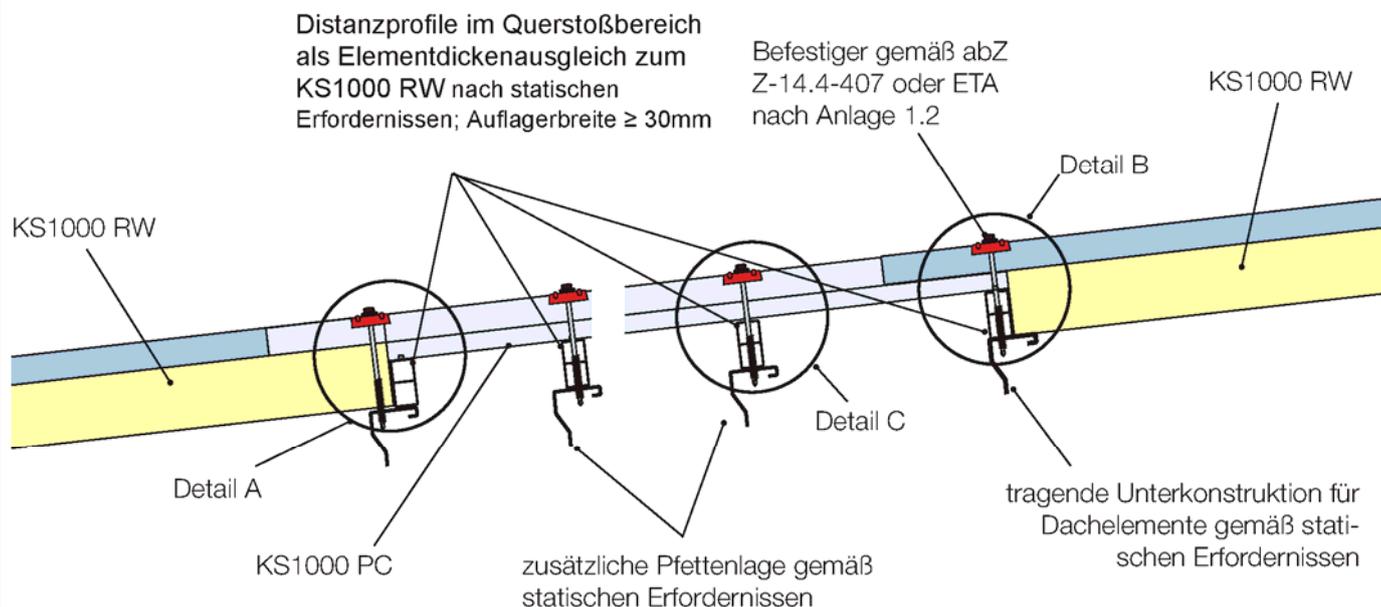
- ETA - 13 / 0177 (EJOT Baubefestigungen GmbH)
- ETA - 13 / 0179 (Hilti AG)
- ETA - 13 / 0181 (Guntram End GmbH)
- ETA - 13 / 0183 (SFS intec AG)
- ETA - 13 / 0210 (Adolf Würth GmbH & Co. KG)

ebenes Dachlichtband "KS Polycarb Rooflight" aus trapezprofilierten Polycarbonatplatten "KS1000 PC"

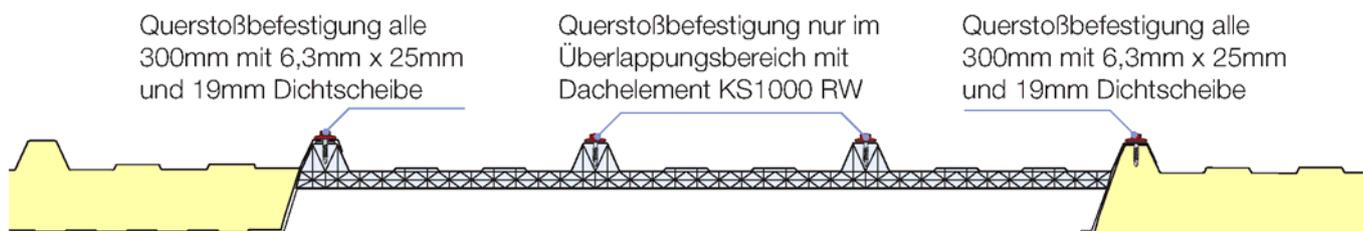
Einbaudetail 2 - KS1000 PC als durchlaufendes Element

Anlage 1.4

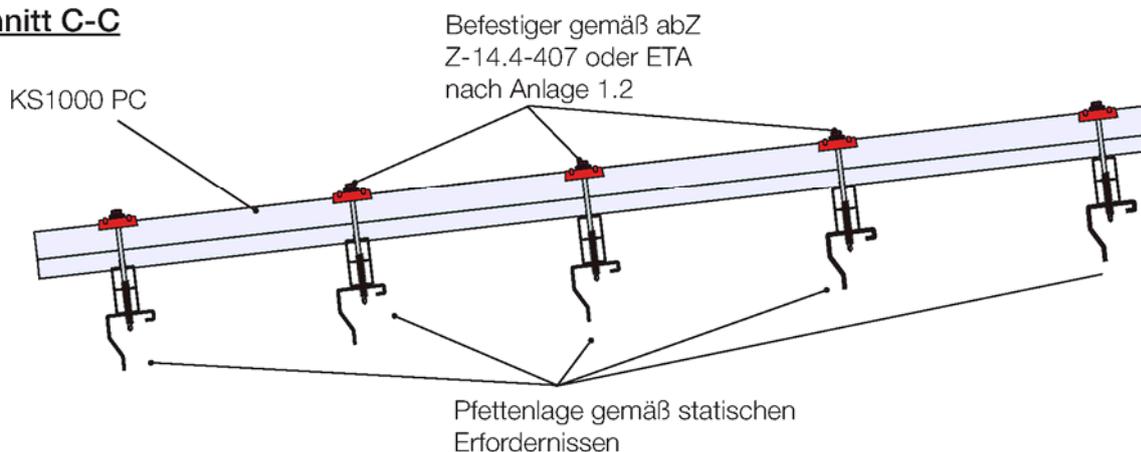
Schnitt A - A



Schnitt B - B



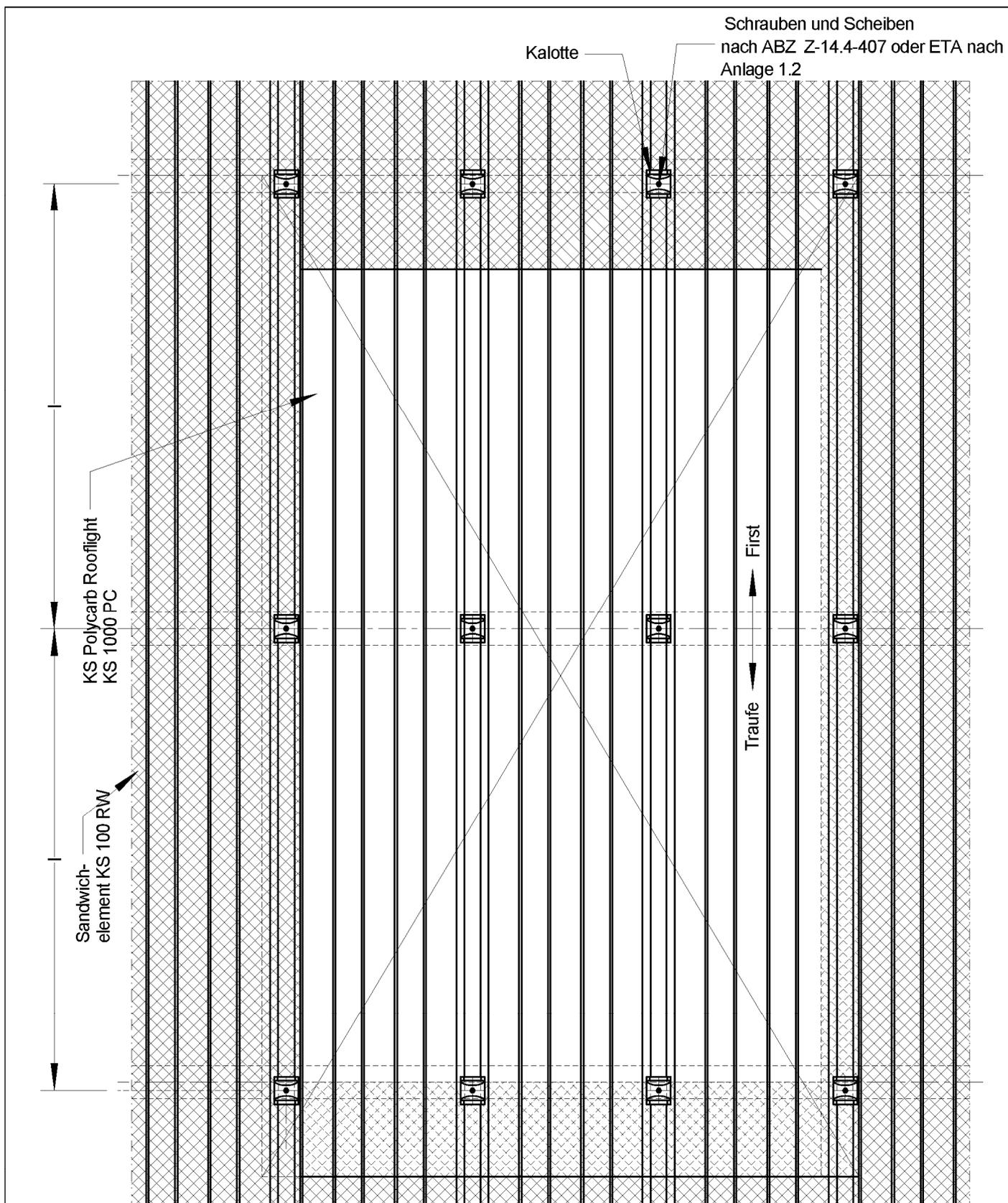
Schnitt C-C



ebenes Dachlichtband "KS Polycarb Rooflight" aus trapezprofilierten Polycarbonatplatten
 "KS1000 PC"

Schnitte "Einbaudetail 1 & 2"

Anlage 1.5



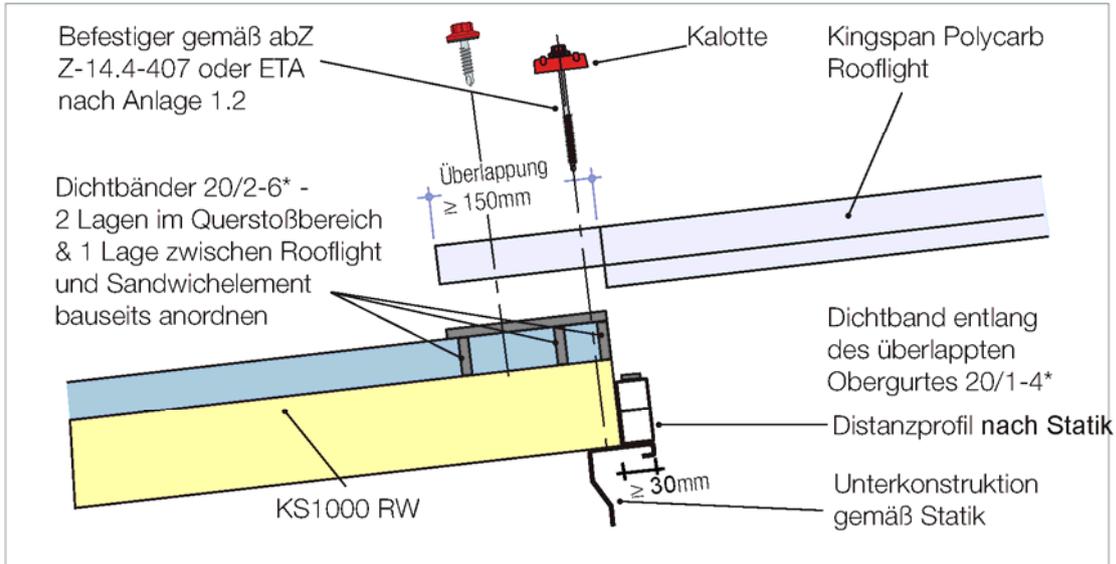
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.1-611

ebenes Dachlichtband "KS Polycarb Rooflight" aus trapezprofilierten Polycarbonatplatten
 "KS1000 PC"

Anordnung der Befestigungselemente

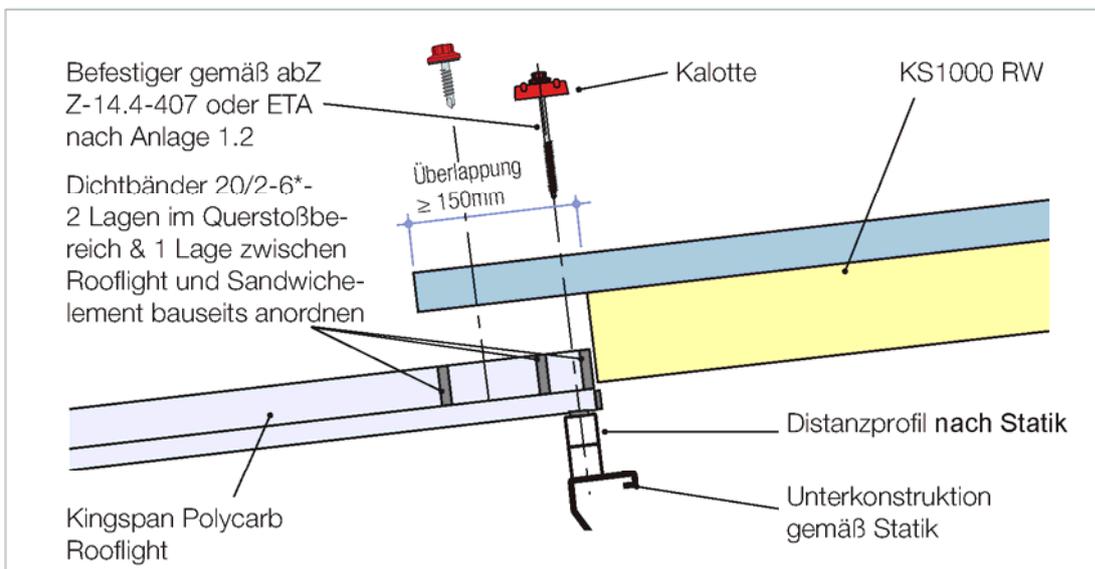
Anlage 1.6

Detail A - Querstoßdetail
Anschluß an KS1000 RW - am unteren Ende des KS1000 PC



* Dichtbänder müssen für den Einsatz im Außenbereich geeignet sein.

Detail B - Querstoßdetail
Anschluß an KS1000 RW - am oberen Ende des KS1000 PC



* Dichtbänder müssen für den Einsatz im Außenbereich geeignet sein.

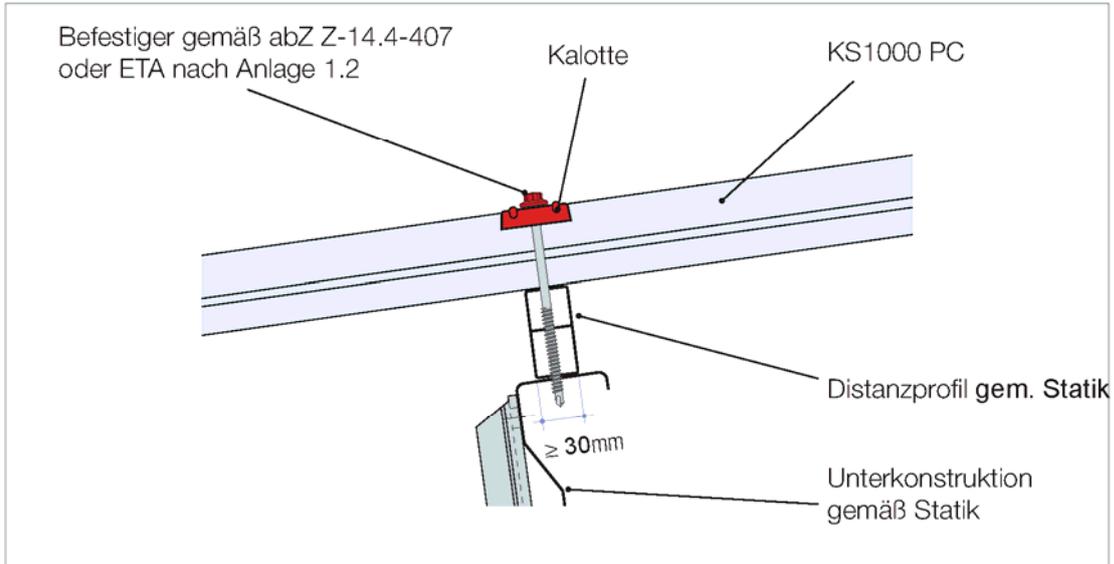
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.1-611

ebenes Dachlichtband "KS Polycarb Rooflight" aus trapezprofilierten Polycarbonatplatten
 "KS1000 PC"

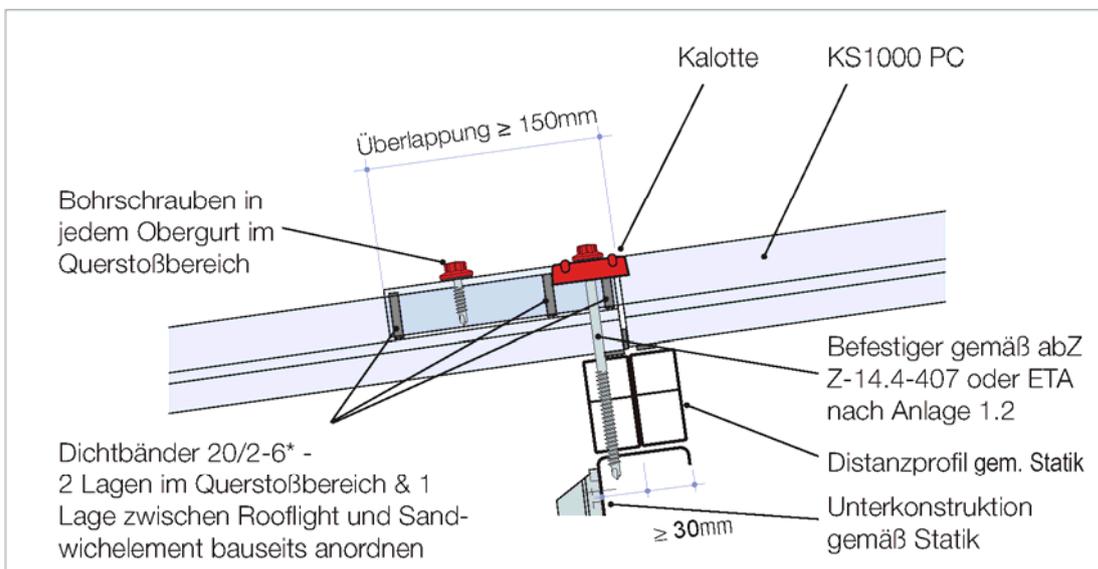
Querstoßausbildung
 KS1000 RW zu KS1000 PC & KS1000 PC zu KS1000 RW

Anlage 2.1

**Detail C - Befestigung am Zwischenauflager
 KS1000 PC als durchlaufendes Element**



**Detail D - Befestigung am Zwischenauflager
 Querstoßdetail KS1000 PC**



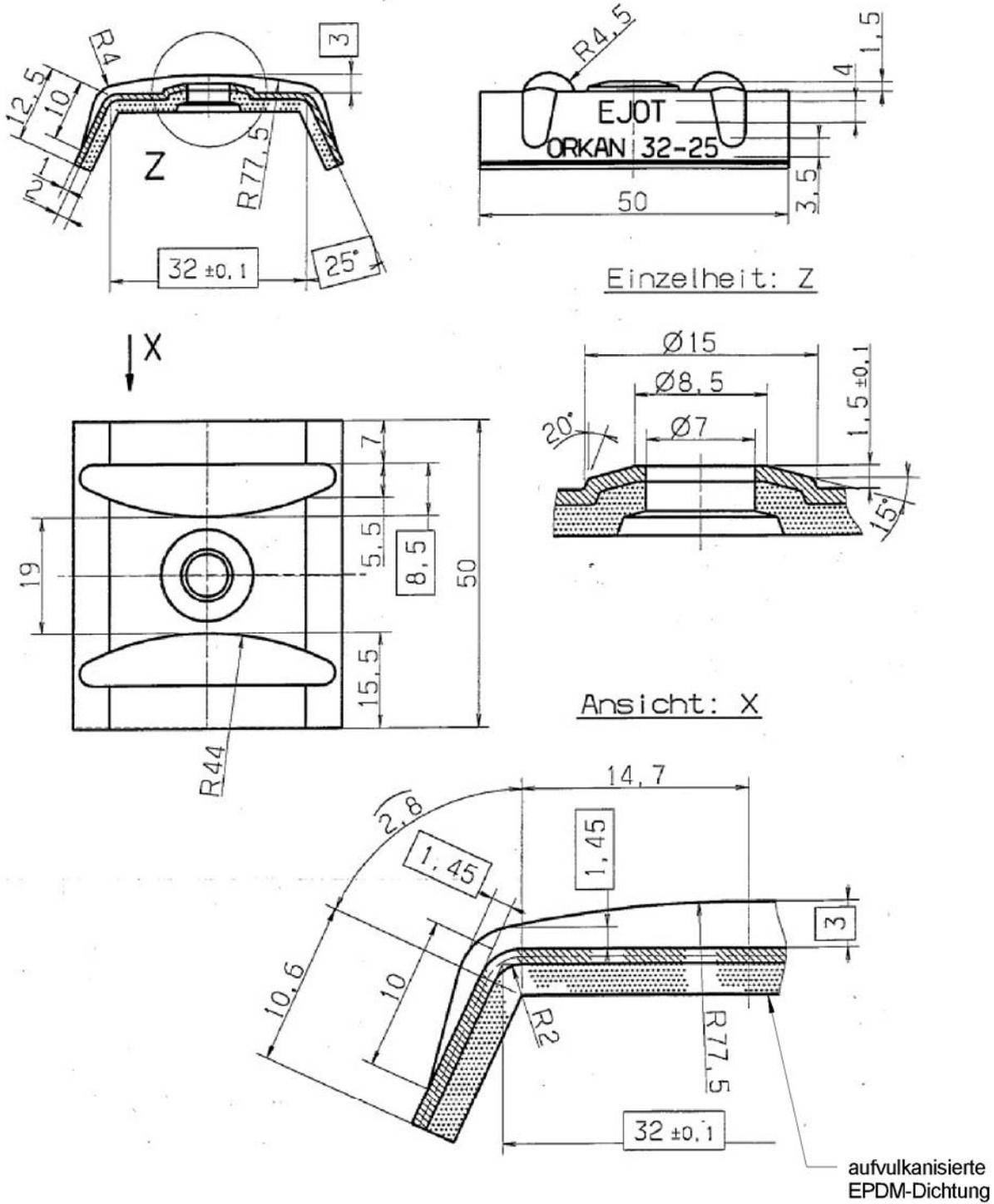
* Dichtbänder müssen für den Einsatz im Außenbereich geeignet sein.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.1-611

ebenes Dachlichtband "KS Polycarb Rooflight" aus trapezprofilierten Polycarbonatplatten
 "KS1000 PC"

KS1000 PC als durchlaufendes Element
 Querstoßdetail - Befestigung am Zwischenauflager

Anlage 2.2



Einzelheit: Z

Ansicht: X

Maße ohne Toleranzangaben:
 Toleranzen nach EN 755-9
 Abmessungen in mm

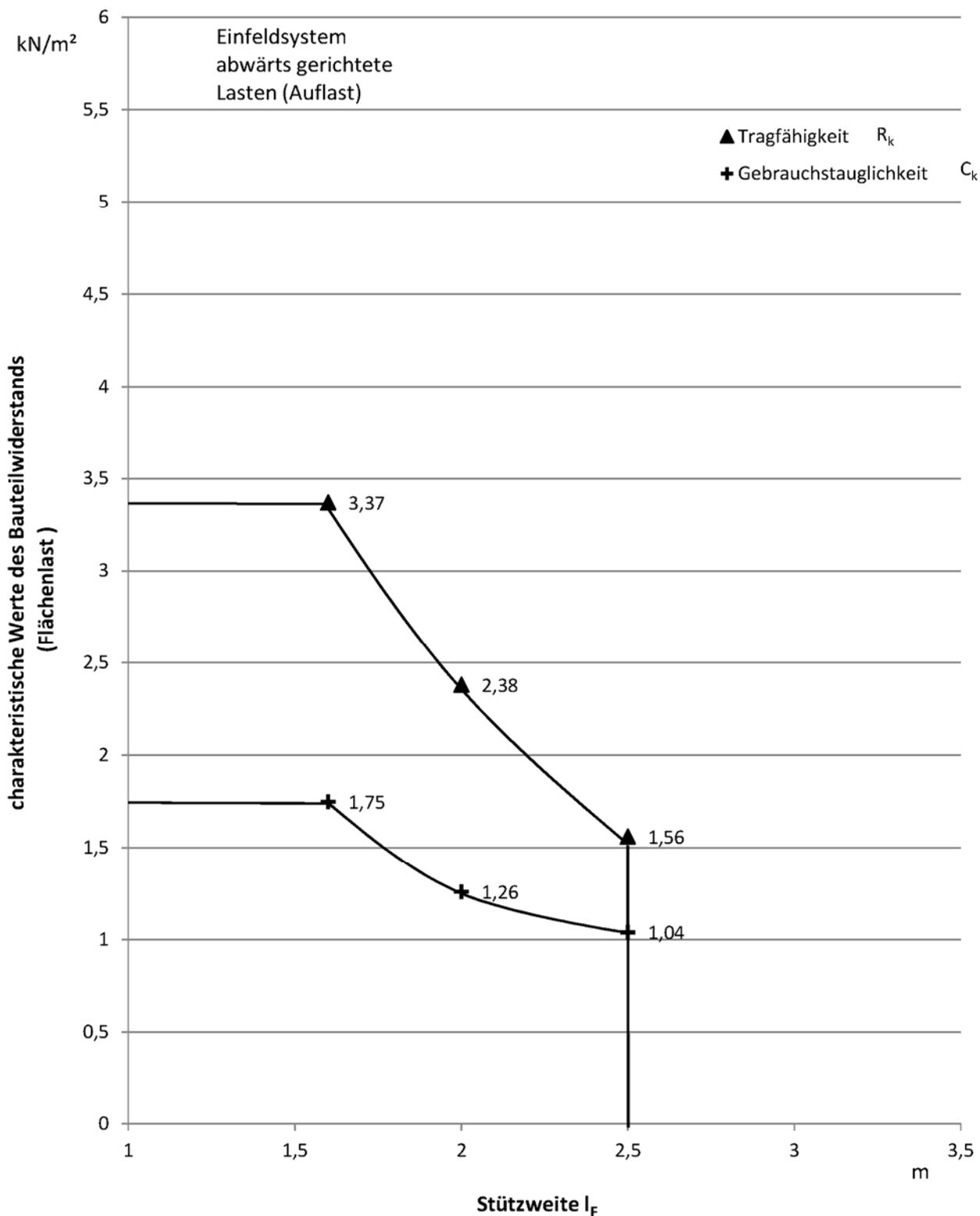
EN AW-5754,
 Zustand H24
 nach DIN EN 755-2

aufvulkanisierte
 EPDM-Dichtung

ebenes Dachlichtband "KS Polycarb Rooflight" aus trapezprofilierten Polycarbonatplatten
 "KS1000 PC"

Kalotte

Anlage 3

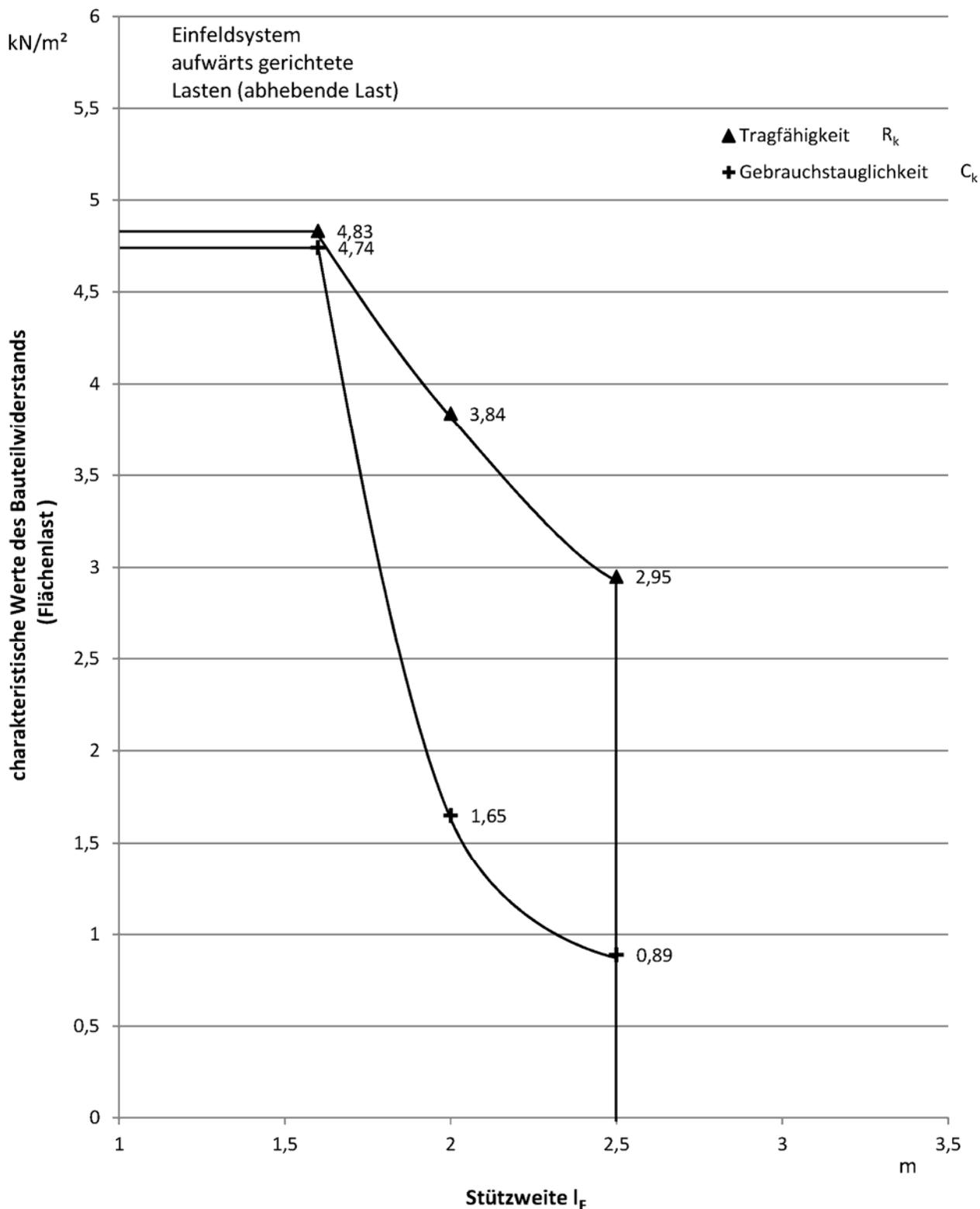


charakteristische Werte des Bauteilwiderstands (Flächenlast) in Abhängigkeit von der Stützweite l_F

ebenes Dachlichtband "KS Polycarb Rooflight" aus trapezprofilierten Polycarbonatplatten "KS1000 PC"

charakteristische Werte des Bauteilwiderstandes

Anlage 5.1

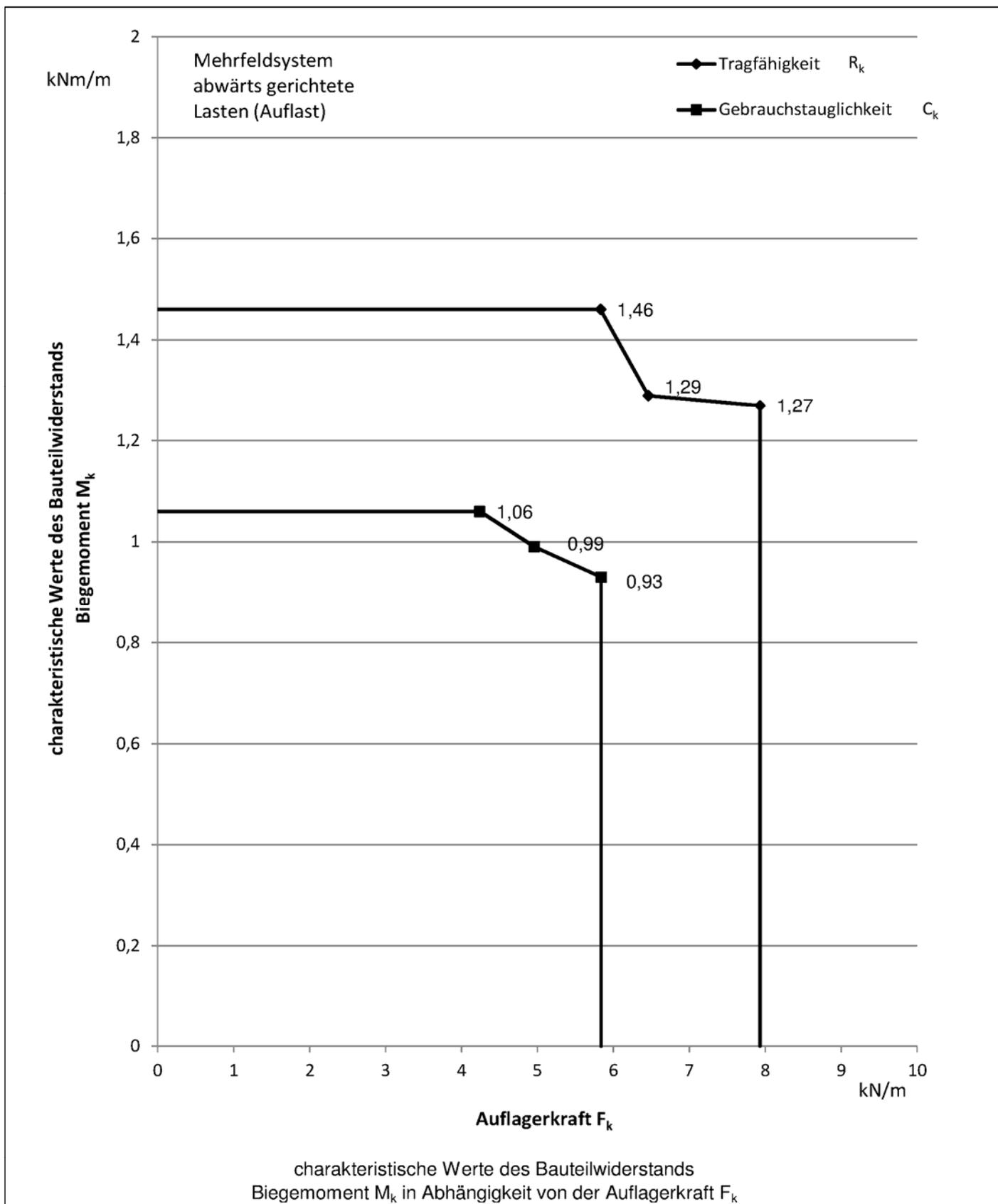


charakteristische Werte des Bauteilwiderstands
 (Flächenlast) in Abhängigkeit von der Stützweite l_F

ebenes Dachlichtband "KS Polycarb Rooflight" aus trapezprofilierten Polycarbonatplatten
 "KS1000 PC"

charakteristische Werte des Bauteilwiderstandes

Anlage 5.2

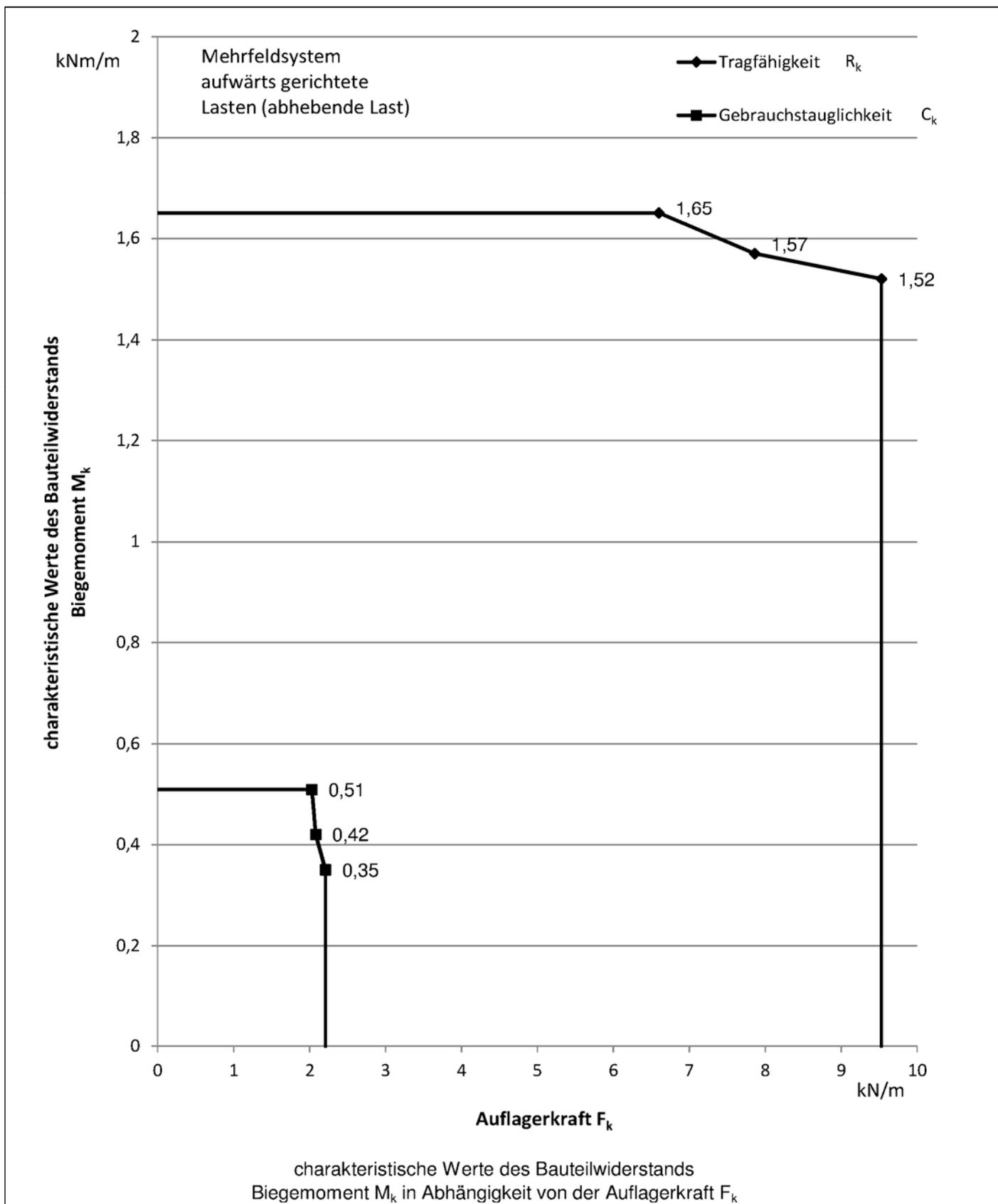


charakteristische Werte des Bauteilwiderstands
 Biegemoment M_k in Abhängigkeit von der Auflagerkraft F_k

ebenes Dachlichtband "KS Polycarb Rooflight" aus trapezprofilierten Polycarbonatplatten "KS1000 PC"

charakteristische Werte des Bauteilwiderstandes

Anlage 6.1

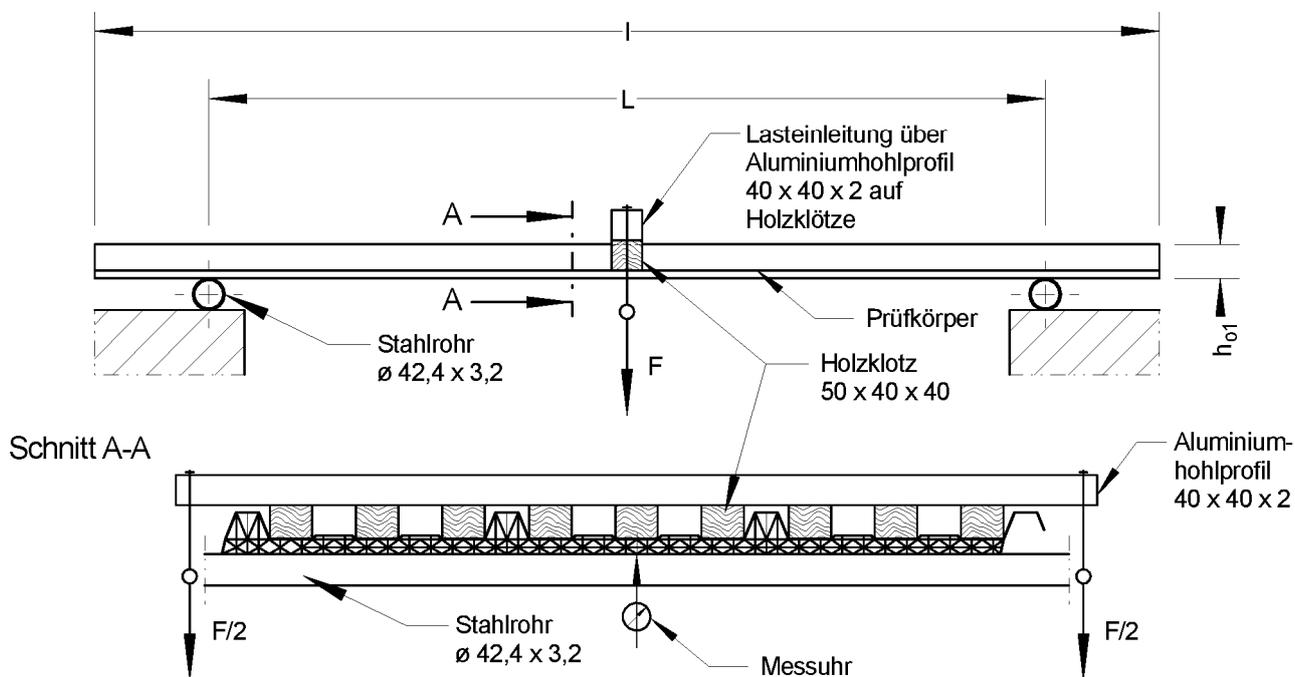


ebenes Dachlichtband "KS Polycarb Rooflight" aus trapezprofilierten Polycarbonatplatten "KS1000 PC"

charakteristische Werte des Bauteilwiderstandes

Anlage 6.2

Zeitstandbiegeversuch (0,1 h) in Anlehnung an DIN EN ISO 899-2



Prüfbedingungen:

- Normalklima DIN EN ISO 291-23/50, Klasse 2
- Außenseite in Druckzone
- Prüfkörperdicke : Elementdicke h_{01}
- Prüfkörperbreite : Gesamtbreite
- Prüfkörperlänge : $l = 1400 \text{ mm}$
- Auflagerabstand : $L = 1200 \text{ mm}$
- Prüfkraft : $F = 600 \text{ N}$

Anforderung:

Höchstwert der Durchbiegung $s_{0,1}$ nach 0,1 h Belastungsdauer

$$s_{0,1} = 19,0 \text{ mm}$$

ebenes Dachlichtband "KS Polycarb Rooflight" aus trapezprofilierten Polycarbonatplatten
 "KS1000 PC"

Zeitstandbiegeversuch

Anlage 7