

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:

19.04.2012

Geschäftszeichen:

II 11-1.10.1-466/1

Zulassungsnummer:

Z-10.1-466

Geltungsdauer

vom: **19. April 2012**

bis: **19. April 2017**

Antragsteller:

RODECA GmbH

Freiherr-vom-Stein-Straße 165
45473 Mülheim-Ruhr

Zulassungsgegenstand:

Rodeca Lichtbausysteme

**"PC 2550-10", "PC 2550-10 AF 60" und "PC 2550-10 AF 120" sowie
"PC 1550-10", "PC 1550-10 AF 60" und "PC 1550-10 AF 120"**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 13 Seiten und acht Anlagen mit 23 Blatt.

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

Die ebenen Rodeca Lichtbausysteme

- "PC 2550-10", "PC 2550-10 AF 60" und "PC 2550-10 AF 120" sowie
- "PC 1550-10", "PC 1550-10 AF 60" und "PC 2550-10 AF 120"

bestehen aus 0,50 m breiten und 50 mm dicken lichtdurchlässigen Hohlkammerprofilen aus Polycarbonat (PC). Die einzelnen Hohlkammerprofile sind über eine an den Längsseiten angeformte Klemmverbindung, mit Fugenüberdeckung an der Außenseite und doppelseitiger Sogankernut an der Innenseite, ineinander geschoben. Sie werden in Rahmen- und Fußprofilen aus Aluminium, die ggf. durch Kunststoff-Isolierstege thermisch getrennt sind, gelagert und können bei Durchlaufsystemen an den Zwischenauflagern mit Ankern aus Aluminium (AF 60 und AF 120) gegen Windsoglasten gehalten werden.

1.2 Anwendungsbereich

Die Lichtbausysteme können im Wand- und Dachbereich für offene oder geschlossene Bauwerke verwendet werden. Bei Einsatz im Dachbereich ist eine Mindestneigung der Hohlkammerprofile von 5° erforderlich.

Die Hohlkammerprofile können zu beliebig großen Flächentragwerken über rechteckigem Grundriss zusammengesetzt werden.

Die Hohlkammerprofile sind nicht betretbar. Eine Verwendung zur Absturzsicherung ist nicht zulässig.

Die Hohlkammerprofile sind mindestens normalentflammbar.

Die Lichtbausysteme sind nicht widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme nach DIN 4102-7 (weiche Bedachung).

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Allgemeines

Die Lichtbausysteme und ihre Komponenten müssen den Besonderen Bestimmungen und den Angaben in den Anlagen dieses Bescheids entsprechen.

2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1 Hohlkammerprofil

Die Hohlkammerprofile, bezeichnet mit "PC 2550-10" oder "PC 1550-10", müssen im Extrusionsverfahren aus Polycarbonat (PC) hergestellt werden.

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

Die Hohlkammerprofile müssen die Angaben in der Anlage 4.1 einhalten.

Das Brandverhalten der Hohlkammerprofile muss mindestens der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1 entsprechen; darüber hinaus sind die Hohlkammerprofile "PC 1550-10" schwerentflammbar, sofern für diese Profile ein gültiges allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis vorliegt.

Die Hohlkammerprofile müssen unverfüllte Hohlkammern aufweisen und sind auf der Außenseite, mit einem Oberflächenschutz aus lichtstabilisiertem Polycarbonat gegen Witterungseinflüsse zu versehen.

2.2.2 Fuß- und Rahmenprofile

Die Fuß- und Rahmenprofile (siehe Anlage 1.1.1 bis 1.2.2) müssen aus Aluminium-Strangpressprofilen oder aus Aluminium-Strangpressprofilen mit Kunststoff-Isolierstegen bestehen.

Es wird zwischen folgenden vier Profilen unterschieden:

- Fußprofil "445041" mit Kunststoff-Isoliersteg (siehe Anlage 3.1.1)
- Fußprofil "405031" ohne Kunststoff-Isoliersteg (siehe Anlage 3.1.2)
- Rahmenprofil "445090" mit Kunststoff-Isoliersteg (siehe Anlage 3.2.1)
- Rahmenprofil "405090" ohne Kunststoff-Isoliersteg (siehe Anlage 3.2.2)

Die Aluminium-Strangpressprofile müssen aus Aluminium EN AW-6060, Zustand T66 nach DIN EN 755-2 bestehen.

Die Kunststoff-Isolierstege müssen aus glasfaserverstärktem Polyamid PA66 mit einem Glasmasseanteil von ca. 25 % bestehen und im Extrusionsverfahren aus Formmasse ISO 1874-PA66, EC2L, 14-025, GF25 hergestellt werden.

Die Abmessungen der Fuß- und Rahmenprofile müssen den Angaben in Anlage 3.1.1 bis 3.2.2 entsprechen.

2.2.3 Soganker

Die Soganker "AF 60" und "AF 120" müssen aus Aluminium EN AW-6060, Zustand T66 nach DIN EN 755-2 bestehen.

Die Abmessungen der Soganker müssen den Angaben in der Anlage 3.4 entsprechen.

2.2.4 Dichtungsprofile

Die Dichtungsprofile "902101" und "902102" müssen aus Ethylen/Propylen-Terpolymer (EPDM) nach DIN 7863 mit einer Shore-A-Härte von 95±5 und 70±5 bzw. 60±5 nach DIN EN ISO 868 bestehen (siehe Anlage 3.3).

Die Abmessungen der Dichtungsprofile müssen den Angaben der Anlage 3.3 entsprechen.

2.2.5 Lichtbausysteme

Die Lichtbausysteme müssen aus Produkten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.4 bestehen.

Die Lichtbausysteme unterscheiden sich hinsichtlich der zur Anwendung kommenden Hohlkammerprofile, des Sogankers und ihres statischen Systems.

Lichtbausystem	Hohlkammerprofil	Soganker	Statisches System
"PC 2550-10"	"PC 2550-10"		Einfeldsystem
"PC 2550-10 AF 60"	"PC 2550-10"	"AF 60"	Durchlaufsystem
"PC 2550-10 AF 120"	"PC 2550-10"	"AF 120"	Durchlaufsystem
"PC 1550-10"	"PC 1550-10",		Einfeldsystem
"PC 1550-10 AF 60"	"PC 1550-10",	"AF 60"	Durchlaufsystem
"PC 1550-10 AF 120"	"PC 1550-10",	"AF 120"	Durchlaufsystem

2.3 Herstellung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.4 sind werkseitig herzustellen.

2.3.2 Transport und Lagerung

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

2.3.3 Kennzeichnung

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

Außerdem sind die Hohlkammerprofile zusätzlich wie folgt zu kennzeichnen:

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

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

2.4.1.1 Übereinstimmungsnachweis durch Zertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Hohlkammerprofile nach Abschnitt 2.2.1, des Fußprofils "445041" und des Rahmenprofils "445090" nach Abschnitt 2.2.2 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 Lichtbausystems 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.

2.4.1.2 Übereinstimmungsnachweis durch Herstellererklärung mit Erstprüfung

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Fußprofils "405031" und des Rahmenprofils "405090" nach Abschnitt 2.2.2 sowie der Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.3 und 2.2.4 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung des Bauprodukts durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.4.1.3 Übereinstimmungsnachweis durch Herstellererklärung

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Lichtbausystems gemäß Abschnitt 2.2.5 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 Lichtbausystem 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 Hohlkammerprofile

Die PC-Formmasse für die Herstellung der Hohlkammerprofile ist einer Eingangskontrolle zu unterziehen. Hierzu hat sich der Hersteller der Hohlkammerprofile 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 der Hohlkammerprofile 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 4.1 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.

- Gewicht

Das Gewicht der Hohlkammerprofile ist mit einer Waage der Messgenauigkeit ± 1 g an den Probekörpern für den Zeitstandbiegeversuch nach Anlage 6 zu ermitteln; der in der Anlage 4.1 angegebene Wert ist ein Nennwert, Einzelwerte dürfen die angegebenen zulässigen Abweichungen nicht überschreiten.

- Zeitstandbiegeversuch

Der Zeitstandbiegeversuch ist entsprechend den Bedingungen der Anlage 6 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 Fußprofil und Rahmenprofile

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

Der Hersteller der Profile muss mindestens dreimal arbeitstäglich die Einhaltung der in den Anlagen 3.1 und 3.2 angegebenen Abmessungen kontrollieren; er muss mindestens einmal je 500 m Profillänge, mindestens jedoch dreimal arbeitstäglich folgende Prüfungen durchführen bzw. durchführen lassen:

Fußprofil "445041" und Rahmenprofil "445090" (Profile mit Kunststoff-Isoliersteg)

- Querzugversuch

Die Zugversuche sind entsprechend den Bedingungen der Anlage 7 durchzuführen. Kein Einzelwert der Querzugfestigkeit darf kleiner als der angegebene Mindestwert der Querzugfestigkeit $\min Q$ sein.

- Schubversuch

Die Schubversuche sind entsprechend den Bedingungen der Anlage 8 durchzuführen. Kein Einzelwert der Schubfestigkeit darf kleiner als der angegebene Mindestwert der Schubfestigkeit $\min T$ sein.

2.4.2.3 Soganker und Dichtungsprofil

Die Materialien zur Herstellung der Bauteile sind einer Eingangskontrolle zu unterziehen. Hierzu hat der Verarbeiter sich vom Hersteller durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 gemäß DIN EN 10204 bestätigen zu lassen, dass die gelieferten Baustoffe mit den in Abschnitt 2.2.3 und 2.2.4 geforderten Baustoffen übereinstimmen.

Der Hersteller der Bauteile muss mindestens dreimal arbeitstäglich die Einhaltung der in den Anlagen 3.3 und 3.4 angegebenen Abmessungen kontrollieren.

2.4.2.4 Über- oder Unterschreitung der geforderten Werte

Werden bei den Prüfungen

- des Gewichts der Hohlkammerprofile,
- der Querzugfestigkeit des Fußprofils "445041" und des Rahmenprofils "445090" und
- der Schubfestigkeit des Fußprofils "445041" und des Rahmenprofils "445090"

kleinere sowie

- bei den Zeitstandbiegeversuchen der Hohlkammerprofile

größere Werte ermittelt, als gefordert sind, können in der zweiten Stufe die fortgeschriebenen Werte der Produktionsstreuung benutzt werden, um unter Berücksichtigung des großen Stichprobenumfangs die 5 %-Quantilwerte bzw. 95 %-Quantilwerte zu bestimmen. Die Quantilwerte dürfen nicht kleiner bzw. größer als der jeweils geforderte Wert sein, sonst muss das Bauteil als nicht brauchbar ausgesondert werden. Der Wert zur Berechnung der Quantilwerte darf in den genannten Fällen zu $k = 1,65$ angenommen werden.

2.4.2.5 Lichtbausysteme

Alle Komponenten, die zum Lichtbausystem gehören, müssen vom Hersteller des Lichtbausystems 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 Erstprüfung der Bauprodukte durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind die im Abschnitt 2.2 genannten Produkteigenschaften zu prüfen.

2.4.4 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk des Hohlkammerprofils, des Fußprofils "445041" und des Rahmenprofils "445090" ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig, mindestens jedoch zweimal jährlich, zu überprüfen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Hohlkammerprofils, des Fußprofils "445041" und des Rahmenprofils "445090" durchzuführen, sind Proben für Prüfungen gemäß Abschnitt 2.4.2.1 und 2.4.2.2 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 Allgemeines

Der Nachweis der Standsicherheit ist im rechnerischen Versagenszustand und im Gebrauchszustand zu führen. 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 Ausführung der Hohlkammerprofile gemäß Abschnitt 2.2.1 sowie der Fuß- und Rahmenprofile gemäß Abschnitt 2.2.2 und deren Anordnung im Lichtbausystem nach Anlage 1 bis 3 können die Werte in Anlage 4.2 und 5 für den Nachweis von Einwirkungen aus Eigen-, Schnee- und Windlasten verwendet werden.

Die Hohlkammerprofile dürfen nicht zur Aussteifung der Unterkonstruktion herangezogen werden.

Der Nachweis der Aluminiumprofile, deren Befestigung sowie der Unterkonstruktion und die Befestigung der Soganker ist im Einzelfall zu führen. Hierbei ist ggf. die Eigenlast der Hohlkammerprofile zu berücksichtigen.

Die Bestimmungen zur Ausführung (siehe Abschnitt 4) sind zu beachten.

3.2 Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit

3.2.1 Einwirkungen

Die charakteristischen Werte der Einwirkungen aus Wind, Schnee und Temperatur sowie die Teilsicherheitsbeiwerte γ_F und die Beiwerte ψ sind nach den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen anzusetzen.

Der charakteristische Wert der Eigenlast kann mit $G_k = 0,05 \text{ kN/m}^2$ angesetzt werden.

Die Berücksichtigung der Lastdauer erfolgt in Abhängigkeit von den Einwirkungen durch die Umrechnungsfaktoren η (siehe Anlage 4.2). Die Umrechnungsfaktoren η sind den Einwirkungen zuzuordnen.

3.2.2 Nachweis

Bei den Nachweisen ist von Teilsicherheitsbeiwerten auszugehen.

Die maßgebenden Lastfälle sind in ungünstiger Kombination zu überlagern. Es ist zwischen folgenden Lastfällen zu unterscheiden:

- Sommerlastfall
- Winterlastfall

Im Sommerlastfall dürfen die Windlasten auf 60 % reduziert werden.

3.2.2.1 Tragfähigkeit der Hohlkammerprofile

Es ist zu erfüllen:

$$E_{d\eta} \leq R_d$$

mit

$$E_{d\eta} = \gamma_F \cdot E_k / \eta$$

und

$$R_d = R_k / \gamma_{MR}$$

Die γ_F -fachen Einwirkungen E_k aus Schnee- und Windlasten werden unter Berücksichtigung der Umrechnungsfaktoren η , die werkstoffbedingte Einflüsse aus Lastdauer, Temperatur- und Umgebungsbedingungen erfassen, den Bemessungswiderständen R_d gegenübergestellt.

Die Bemessungswerte des Bauteilwiderstandes sind den Anlagen 5.1 bis 5.4 zu entnehmen.

- Einfeldsysteme

Die Beanspruchungsrichtungen "negativ" und "positiv" sowie die Stützweite l_F sind in Anlage 1 definiert.

Die Bemessungswerte des Bauteilwiderstandes sind in Abhängigkeit von der Stützweite l_F für Windlasten in Beanspruchungsrichtung "negativ" der Anlage 5.1 und für Wind- und Schneelasten in der Beanspruchungsrichtung "positiv" der Anlage 5.2 zu entnehmen.

- Durchlaufsysteme

Die Beanspruchungsrichtungen "negativ" und "positiv" sind in Anlage 2 definiert.

Werden zusätzlich zur vorstehenden Ausführung Zwischenaufleger mit Sogankern nach Anlage 3.4 entsprechend Anlage 2 angeordnet, so sind die Bemessungswerte des Bauteilwiderstandes als Interaktion zwischen Stützmoment und Auflagerkraft des Zwischenauflagers angegeben.

Für Windlasten in Beanspruchungsrichtung "negativ" sind die Bemessungswerte des Bauteilwiderstandes der Anlage 5.3 zu entnehmen. Für Wind- und Schneelasten in Beanspruchungsrichtung "positiv" sind die Bemessungswerte des Bauteilwiderstandes der Anlage 5.4 zu entnehmen. Die beim Stützmoment M und bei der Zwischenauflegerkraft F angehangenen Indizes "pos" und "neg" beinhalten die Beanspruchungsrichtung (siehe Anlage 1).

Die Beanspruchung an den Zwischenauflägern ist für den Nachweis maßgeblich.

Die Zwischenaufleger müssen mindestens 60 mm breit sein.

Für die Ermittlung der jeweiligen Stützweite ist bei Beanspruchungsrichtung "negativ" die Mitte des Sogankers und bei Beanspruchungsrichtung "positiv" die Mitte des Zwischenauflagers maßgebend.

- Lokales Beulen

Bei voller Ausnutzung der Bemessungswerte nach Anlage 5.1 bis 5.4 können in den gedrückten Außenschalen der Hohlkammerprofile reversible lokale Beulen auftreten, die ohne Auswirkung auf die Tragfähigkeit sind.

3.2.2.2 Gebrauchstauglichkeit der Hohlkammerprofile

Es ist zu erfüllen:

$$E_{d\eta} \leq C_d$$

mit

$$E_{d\eta} = \gamma_F \cdot E_k / \eta$$

und

C_d : Grenzwert der Durchbiegung

Die Durchbiegung resultierend aus den γ_F -fachen Einwirkungen E_k aus Eigen-, Schnee- und Windlasten werden unter Berücksichtigung der Umrechnungsfaktoren η dem Grenzwert der Durchbiegung des Gebrauchstauglichkeitskriteriums gegenübergestellt.

Die Umrechnungsfaktoren η und der Bemessungswert der effektiven Biegesteifigkeit B_d sind der Anlage 4.2 zu entnehmen.

Durchbiegungen aus Querkraftbeanspruchungen können vernachlässigt werden.

Im Gebrauchszustand können größere Durchbiegungen auftreten. Die Durchbiegung ist in jedem Einzelfall zu beurteilen, damit zum Beispiel keine Wassersäcke entstehen oder Wasser durchdringt.

3.2.2.3 Tragfähigkeit des Verbundes der thermisch getrennten Fuß- und Rahmenprofile (Fußprofil "445041" und Rahmenprofil "445090")

Es ist eine ausreichende Sicherheit gegenüber kombiniertem Querkzug- und Schubversagen nachzuweisen.

$$\left(\frac{\sigma_{xd}}{Q_k} \right) + \left(\frac{\tau_d}{T_k} \right) \leq 1$$

σ_{xd} : Bemessungswert der Normalspannung aus Windbelastung

Die außermittige Lasteinleitung der Hohlkammerprofile bezogen auf die Lage der Kunststoff-Isolierstege ist zu berücksichtigen.

τ_d : Bemessungswert der Schubspannung resultierend aus unterschiedlicher Längenausdehnung des inneren und äußeren Aluminiumprofils bei Temperaturdifferenz.

Die maximale Temperaturdifferenz ist bezogen auf das Vorhaben festzulegen.

Die Schubfedersteifigkeit c ist mit

$$c = 53,8 \text{ N/mm}^2$$

anzusetzen.

γ_M : 1,2 – Material Sicherheitsbeiwert

A : 1,56 – Abminderungsfaktor für Alterung und Temperatur

Q_k : 97,0 N/mm – charakteristische Querkzugfestigkeit des Verbundes

T_k : 42,7 N/mm – charakteristische Schubfestigkeit des Verbundes

3.3 Brandschutz

Die Hohlkammerprofile sind mindestens normalentflammbar. Die Normalentflammbarkeit ist nur nachgewiesen, wenn keine offenen Schnittkanten vorhanden sind und die Außenkanten der Hohlkammerprofile mit nichtbrennbaren Baustoffen (z. B. Stahl- und Aluminiumprofile) abgedeckt sind. Der Nachweis der Schwerentflammbarkeit ist ggf. durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachzuweisen.

Die Lichtbausysteme sind nicht widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme nach DIN 4102-7 (weiche Bedachung).

3.4 Wärmeschutz

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

Die jeweiligen Flächenanteile sind für das Lichtbausystem zu ermitteln. Für die Berechnung des Bemessungswertes des Wärmedurchgangskoeffizienten U_{cw} des Lichtbausystems ist folgende Formel zu verwenden:

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

Hierin sind:

- U_f : Wärmedurchgangskoeffizient der Fuß- und Rahmenprofile in $W/(m^2 \cdot K)$
- A_f : Ansichtsfläche der Fuß- und Rahmenprofile in m^2
- U_p : Wärmedurchgangskoeffizient der Hohlkammerprofile inklusive der Nut- /Federverbindung in $W/(m^2 \cdot K)$
- A_p : sichtbare Fläche der Hohlkammerprofile in m^2
- Ψ_p : längenbezogener Wärmedurchgangskoeffizient des Hohlkammerprofils im Bereich der Profileinbindung in $W/(m \cdot K)$
- l_p : umlaufende Länge der Hohlkammer-Profileinbindung in m
- A_{ges} : Gesamtfläche des Lichtbausystems in m^2

Wärmedurchgangskoeffizient U_f der Fuß- und Rahmenprofile

- Fußprofil "445041" mit Kunststoff-Isoliersteg: $U_f = 2,2 W/(m^2 \cdot K)$
Ansichtsbreite: 91 mm
- Fußprofil "405031" ohne Kunststoff-Isoliersteg: $U_f = 6,3 W/(m^2 \cdot K)$
Ansichtsbreite: 72 mm
- Rahmenprofil "445090" mit Kunststoff-Isoliersteg: $U_f = 2,4 W/(m^2 \cdot K)$
Ansichtsbreite: 104 mm
- Rahmenprofil "405090" ohne Kunststoff-Isoliersteg: $U_f = 5,1 W/(m^2 \cdot K)$
Ansichtsbreite: 104 mm

Wärmedurchgangskoeffizient U_p der Hohlkammerprofile (ohne Nut- /Federverbindung)

Richtung des Wärmestroms

- aufwärts: $U_p = 0,88 W/(m^2 \cdot K)$ – Einbau horizontal
- horizontal: $U_p = 0,86 W/(m^2 \cdot K)$ – Einbau vertikal

Längenbezogene Wärmedurchgangskoeffizient ψ_p der Nut-/Federverbindung der Hohlkammerprofile:

- $\psi_p = 0,020 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$

Wärmedurchgangskoeffizient U_p der Hohlkammerprofile inklusive der Nut-/Federverbindung Richtung des Wärmestroms

- aufwärts: $U_p = 0,92 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ – Einbau horizontal

- horizontal: $U_p = 0,90 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ – Einbau vertikal

Längenbezogene Wärmedurchgangskoeffizient ψ_p des Hohlkammerprofils im Bereich folgender Profileinbindungen:

- Fußprofil "445041" mit Kunststoff-Isoliersteg: $\psi_p = 0,0087 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$

- Fußprofil "405031" ohne Kunststoff-Isoliersteg: $\psi_p = 0,0096 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$

- Rahmenprofil "445090" mit Kunststoff-Isoliersteg: $\psi_p = 0,0052 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$

- Rahmenprofil "405090" ohne Kunststoff-Isoliersteg: $\psi_p = 0,0065 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$

Wärmedurchgangskoeffizient weiterer Wärmebrückenbereiche

Die punktförmigen Wärmebrücken der Soganker beim Durchlaufsystem können vernachlässigt werden.

3.5 Schallschutz

Für die Anforderungen an den Schallschutz gilt DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau). Werden an das Lichtbahnsystem Anforderungen zum Schallschutz gestellt, sind weitere Untersuchungen erforderlich.

4. Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

Die Lichtbausysteme müssen gemäß folgender Bestimmungen und entsprechend den Angaben der Anlagen sowie unter Berücksichtigung der Planungsvorgaben (s. Abschnitt 3) ausgeführt werden. Sie dürfen nur von Firmen eingebaut werden, die die dazu erforderliche Erfahrung haben.

Die Hohlkammerprofile sind nicht betretbar.

Die Lichtbausysteme dürfen zu Montagezwecken nur von Einzelpersonen mit Hilfe von Laufbohlen betreten werden, die über die Unterkonstruktion, bestehend aus mindestens zwei Unterkonstruktionsprofilen, verlegt sind.

Die Hohlkammerprofile dürfen mit Bauteilen aus gleichen oder anderen Baustoffen hintereinander oder übereinander nur angeordnet werden, wenn kein Wärmestau zwischen den Bauteilen auftreten kann.

Bei Einsatz im Dachbereich ist eine Mindestneigung der Hohlkammerprofile von 5° notwendig.

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

Die Hohlkammern der Profile dürfen nicht verfüllt werden.

Können die Lichtbausysteme planmäßig mit chemischen Substanzen in Kontakt kommen, so ist die Beständigkeit der Hohlkammerprofile gegen die Chemikalien zu überprüfen.

4.2 Montage

Die einzelnen Hohlkammerprofile sind mit der an den Längsseiten angeformten Klemmverbindung zu einem Flächentragwerk ineinander zu schieben. An den Endauflagern sind die Hohlkammerprofile auf ganzer Breite verschieblich in den Aluminiumprofilen gemäß Anlage 1.1 und 1.2 aufzulagern. An Zwischenauflagern, die mindestens 60 mm breit sein müssen, sind die Hohlkammerprofile entsprechend Anlage 2 aufzulagern. Gegen Windsogbeanspruchung können die Hohlkammerprofile mit Sogankern entsprechend Anlage 2 in Längsrichtung verschieblich verankert werden. Die freien Längsseiten der Hohlkammerprofile sind in den seitlichen Rahmenprofilen nach Anlage 1.1 und 1.2 zu halten. Die Fuß- und Rahmenprofile in Anordnung nach Anlage 1.2 dürfen nur im Wandbereich eingesetzt werden.

Das Lichtbausystem ist so einzubauen und am Nachbarbauteil so anzuschließen, dass Feuchtigkeit nicht eindringen kann und Wärmebrücken nach Möglichkeit vermieden werden. Diese Details sind im Einzelfall zu beurteilen.

4.3 Übereinstimmungsbestätigung

Die Firmen, die die Lichtbausysteme einbauen, müssen für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungsbestätigung ausstellen, mit der sie bescheinigen, dass die von ihnen eingebauten Lichtbausysteme 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

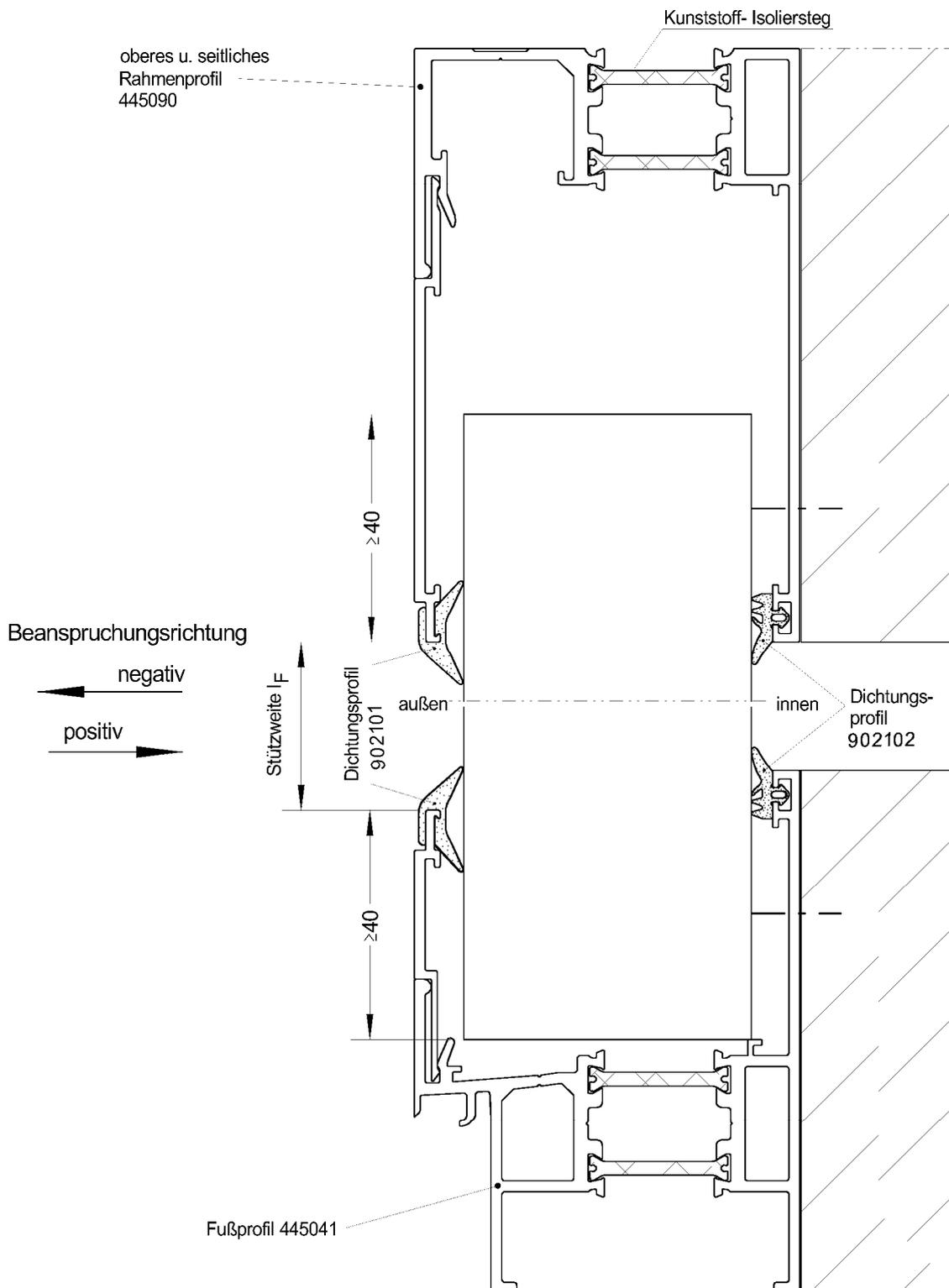
Für die Wartungsarbeiten gelten die Vorschriften des Abschnitts 4.1 sinngemäß.

Im Rahmen der Zustandskontrolle der Lichtbausysteme 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

RO 01108 Z 001

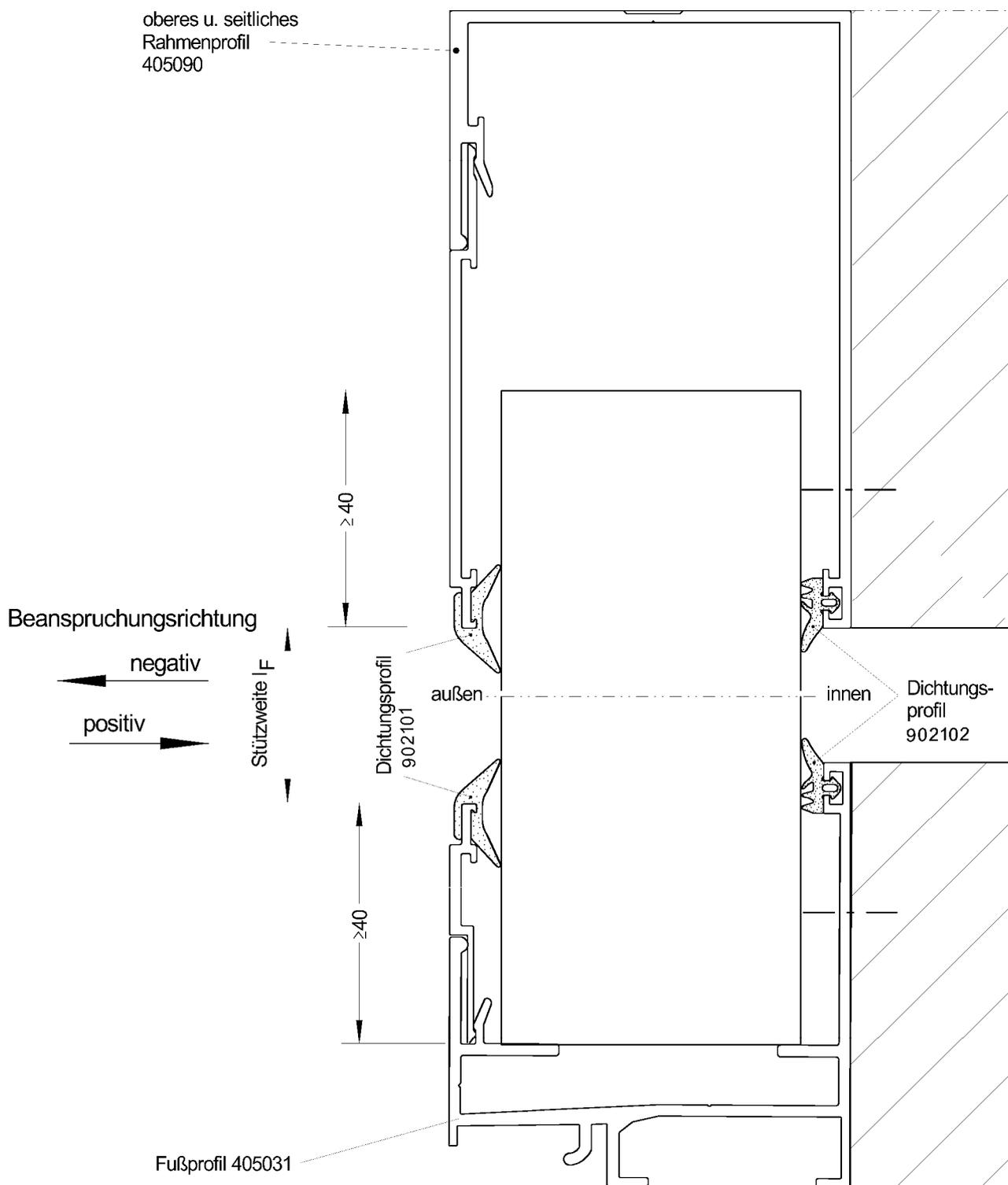


Rodeca Lichtbausysteme "PC 2550-10", "PC 2550-10 AF 60" und "PC 2550-10 AF 120"
 sowie "PC 1550-10", "PC 1550-10 AF 60" und "PC 1550-10 AF 120"

PC 2550-10 und PC 1550-10,
 Auflager mit Kunststoff-Isoliersteg,
 Wand- und Dachbereich

Anlage 1.1.1

RO 01108 Z 002

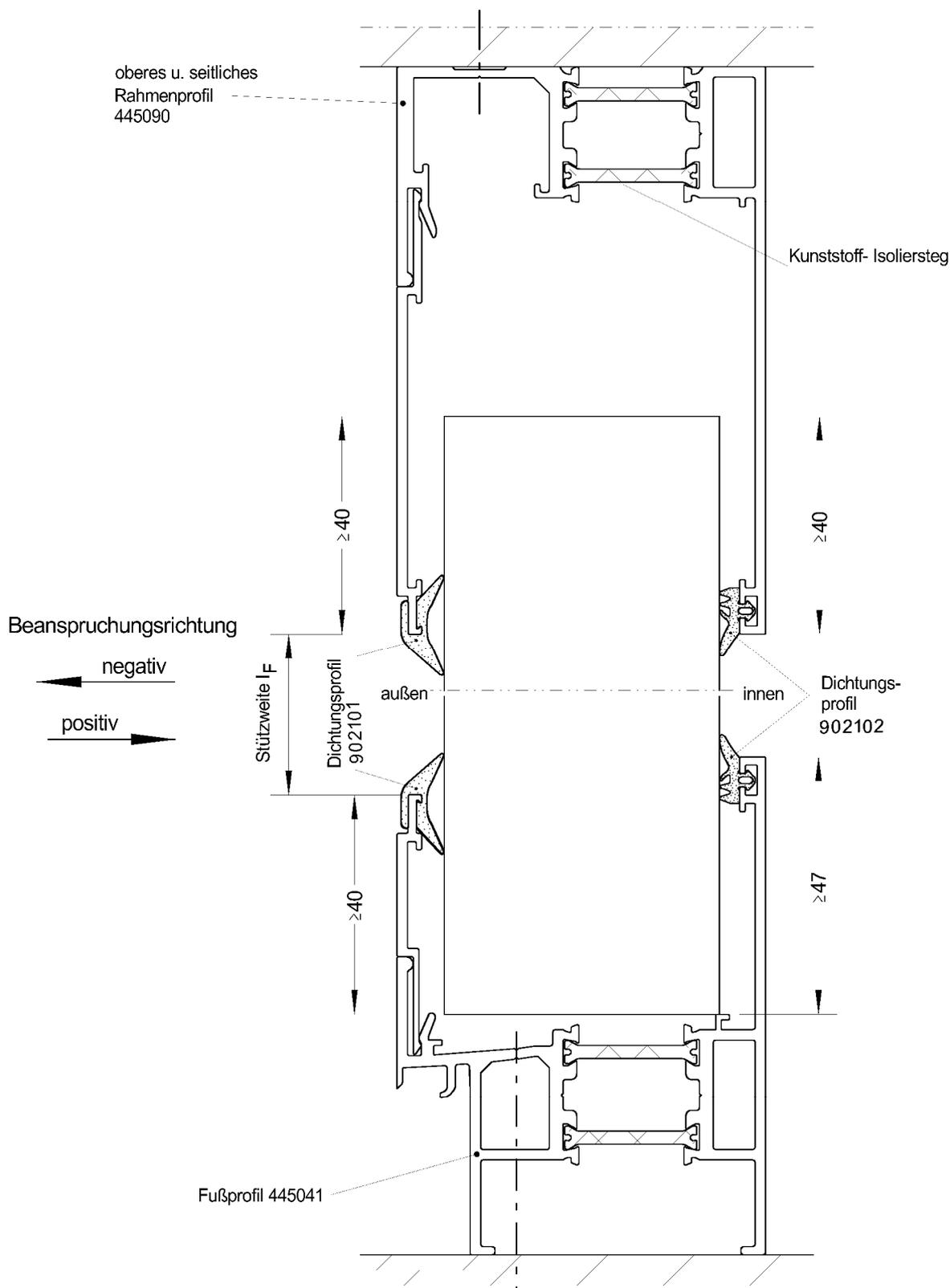


Rodeca Lichtbausysteme "PC 2550-10", "PC 2550-10 AF 60" und "PC 2550-10 AF 120"
 sowie "PC 1550-10", "PC 1550-10 AF 60" und "PC 1550-10 AF 120"

PC 2550-10 und PC 1550-10,
 Auflager ohne Kunststoff-Isoliersteg,
 Wand- und Dachbereich

Anlage 1.1.2

RO 01108 Z 003

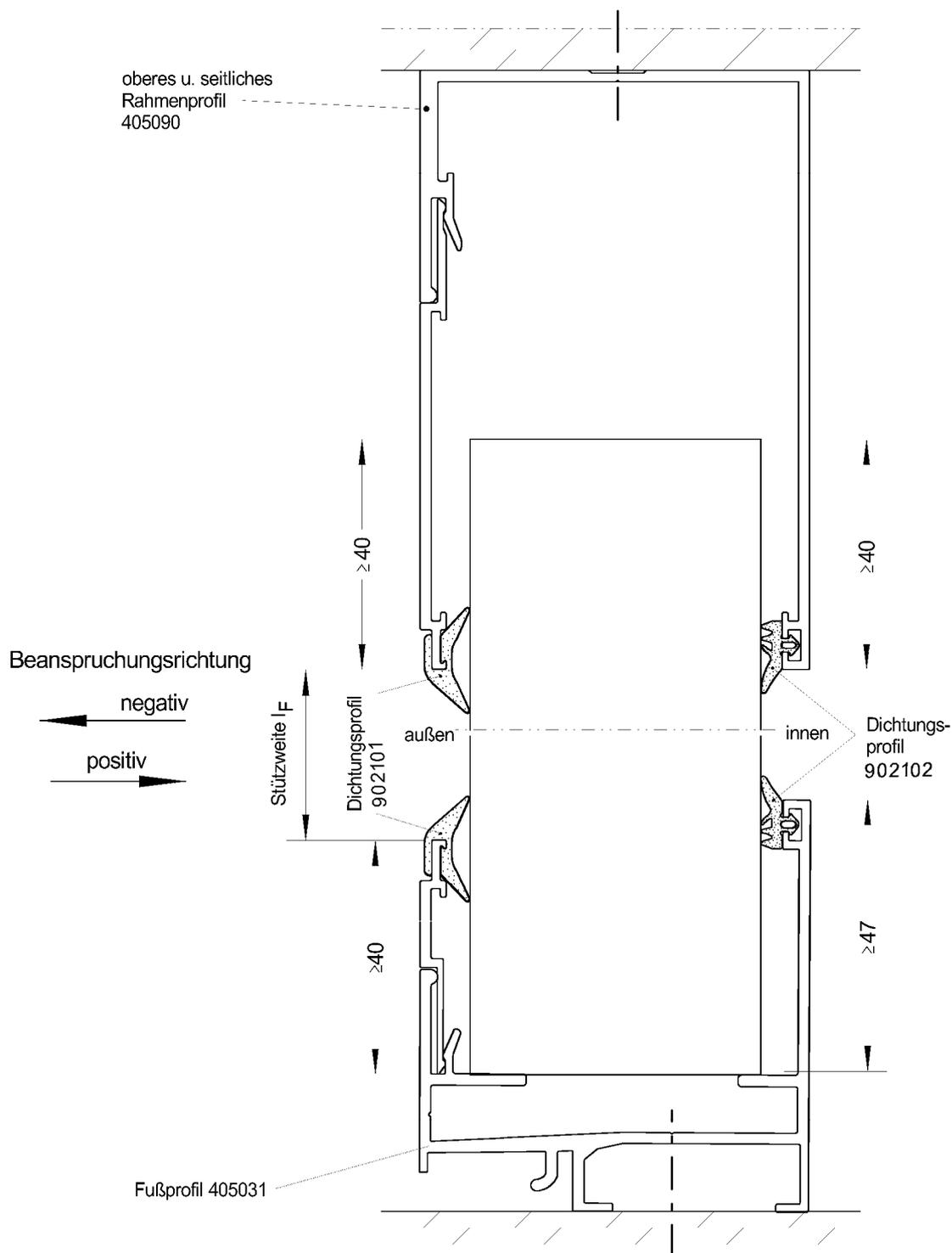


Rodeca Lichtbausysteme "PC 2550-10", "PC 2550-10 AF 60" und "PC 2550-10 AF 120"
 sowie "PC 1550-10", "PC 1550-10 AF 60" und "PC 1550-10 AF 120"

PC 2550-10 und PC 1550-10,
 Auflager mit Kunststoff-Isoliersteg,
 Wandbereich

Anlage 1.2.1

RO 01108 Z 004

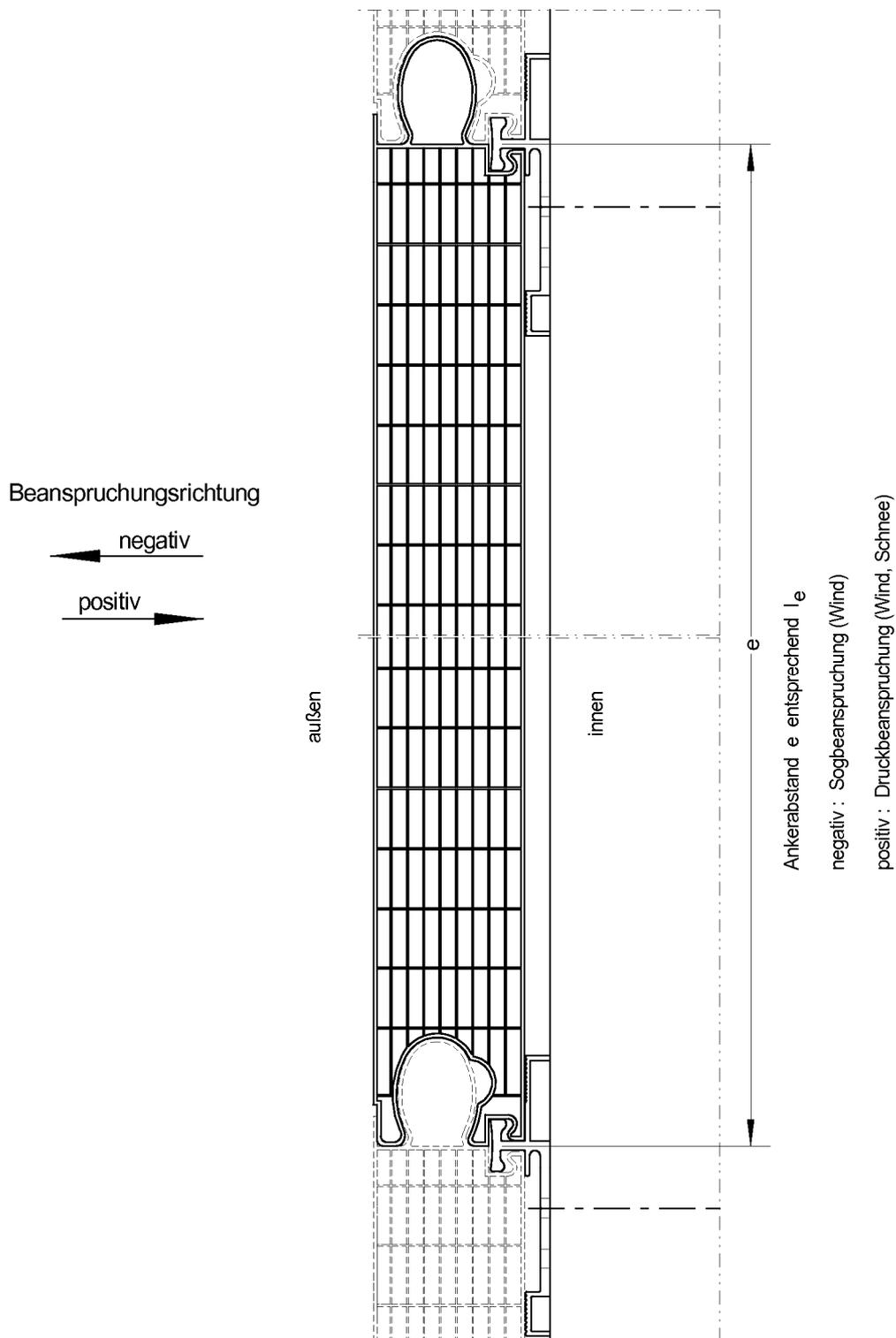


Rodeca Lichtbausysteme "PC 2550-10", "PC 2550-10 AF 60" und "PC 2550-10 AF 120"
 sowie "PC 1550-10", "PC 1550-10 AF 60" und "PC 1550-10 AF 120"

PC 2550-10 und PC 1550-10,
 Auflager ohne Kunststoff-Isoliersteg,
 Wandbereich

Anlage 1.2.2

RO 01108 Z 005



Rodeca Lichtbausysteme "PC 2550-10", "PC 2550-10 AF 60" und "PC 2550-10 AF 120"
 sowie "PC 1550-10", "PC 1550-10 AF 60" und "PC 1550-10 AF 120"

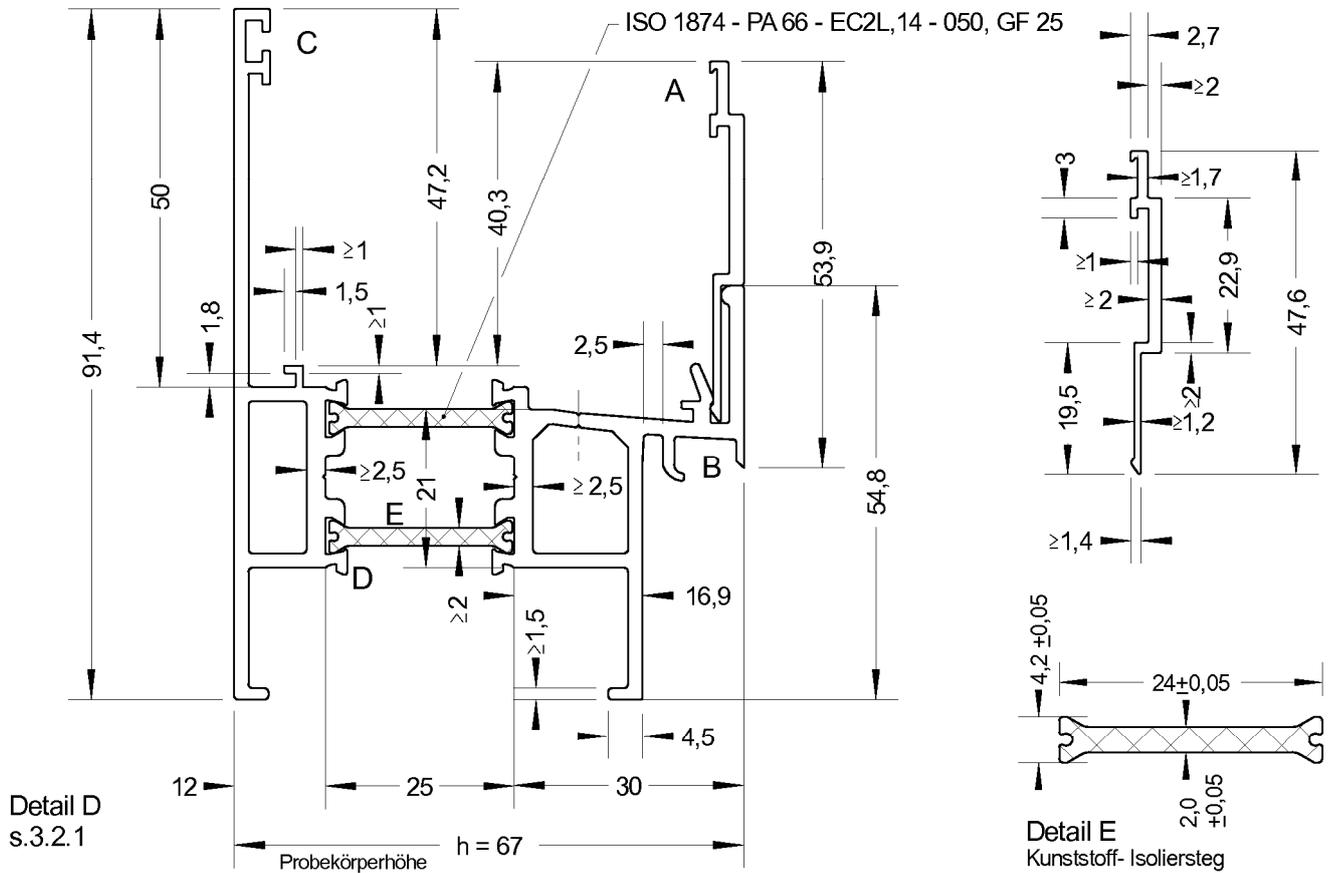
PC 2550-10 AF 60, PC 2550-10 AF 120, PC 1550-10 AF 60 und PC 1550-10 AF 120,
 Sogankeranordnung

Anlage 2

RO 01108.Z.006

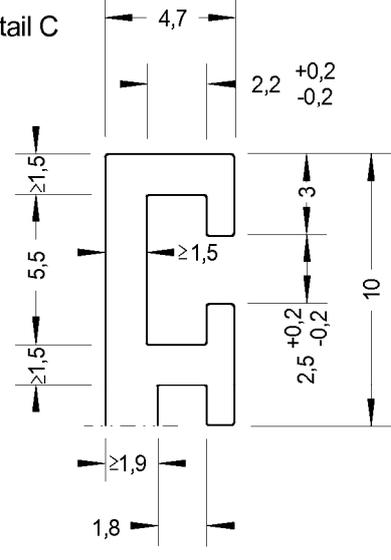
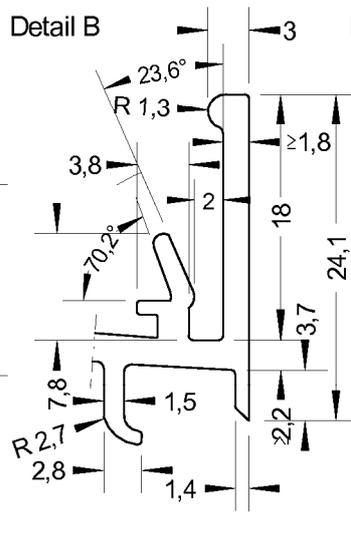
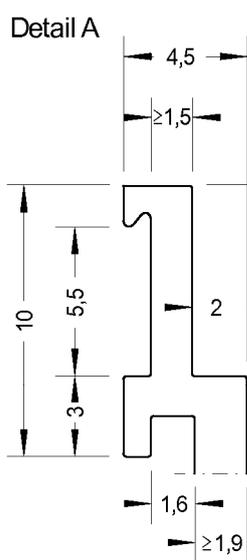
EN AW-6060
 Zustand T66

ISO 1874 - PA 66 - EC2L,14 - 050, GF 25



Detail D
 s.3.2.1

Detail E
 Kunststoff-Isoliersteg



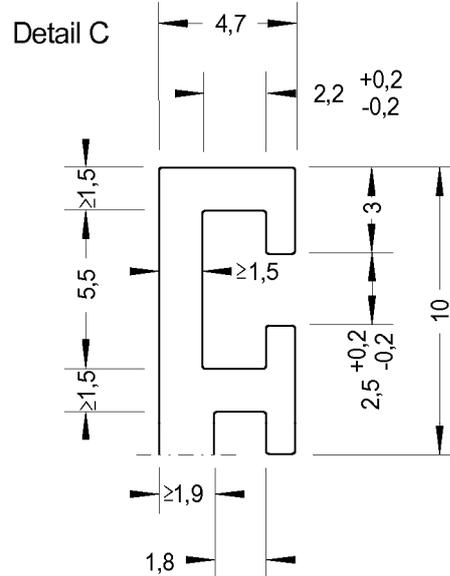
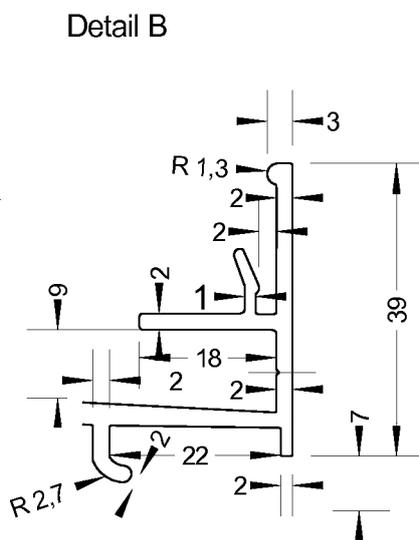
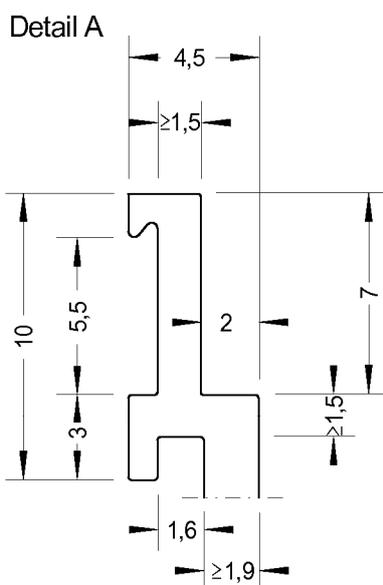
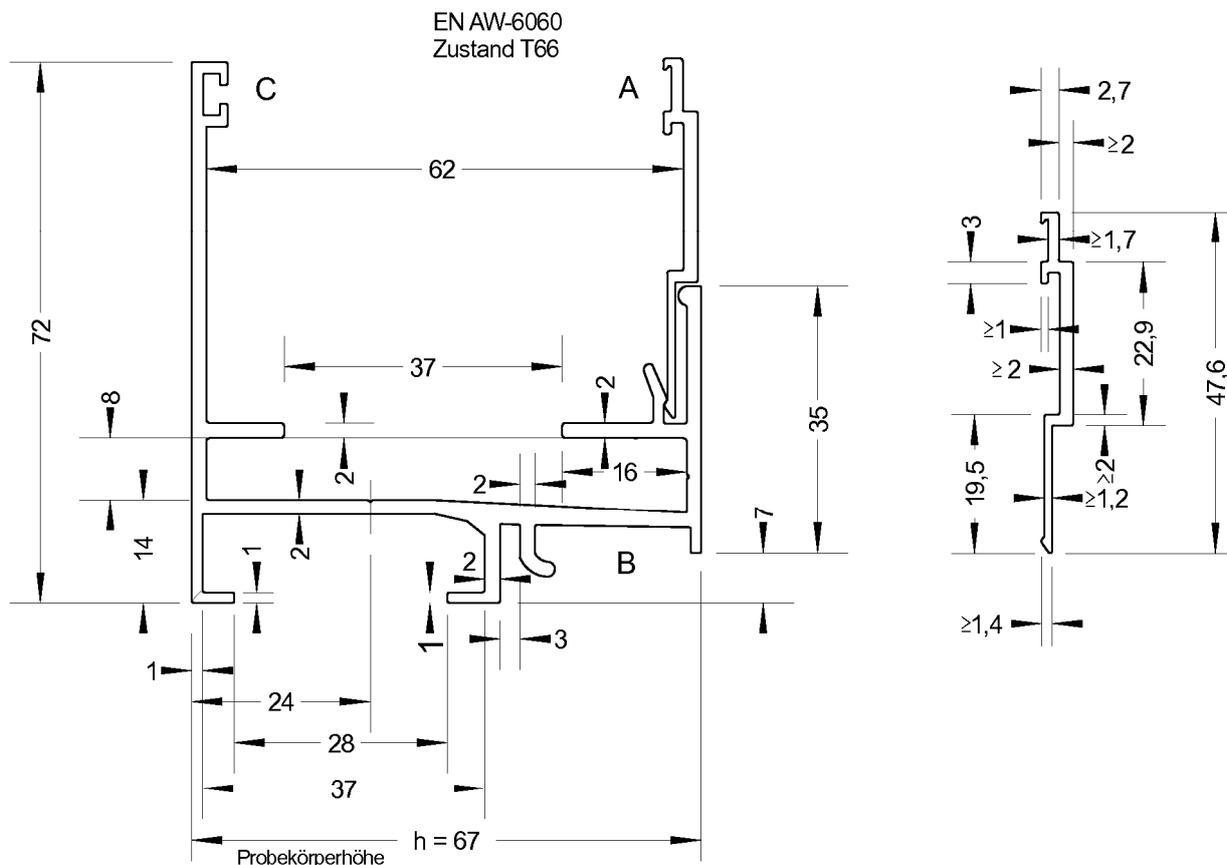
Maße ohne Toleranzangaben:
 Toleranzen nach EN 755 - 9

Rodeca Lichtbausysteme "PC 2550-10", "PC 2550-10 AF 60" und "PC 2550-10 AF 120"
 sowie "PC 1550-10", "PC 1550-10 AF 60" und "PC 1550-10 AF 120"

Fußprofil 445041

Anlage 3.1.1

RO 01108 Z 007



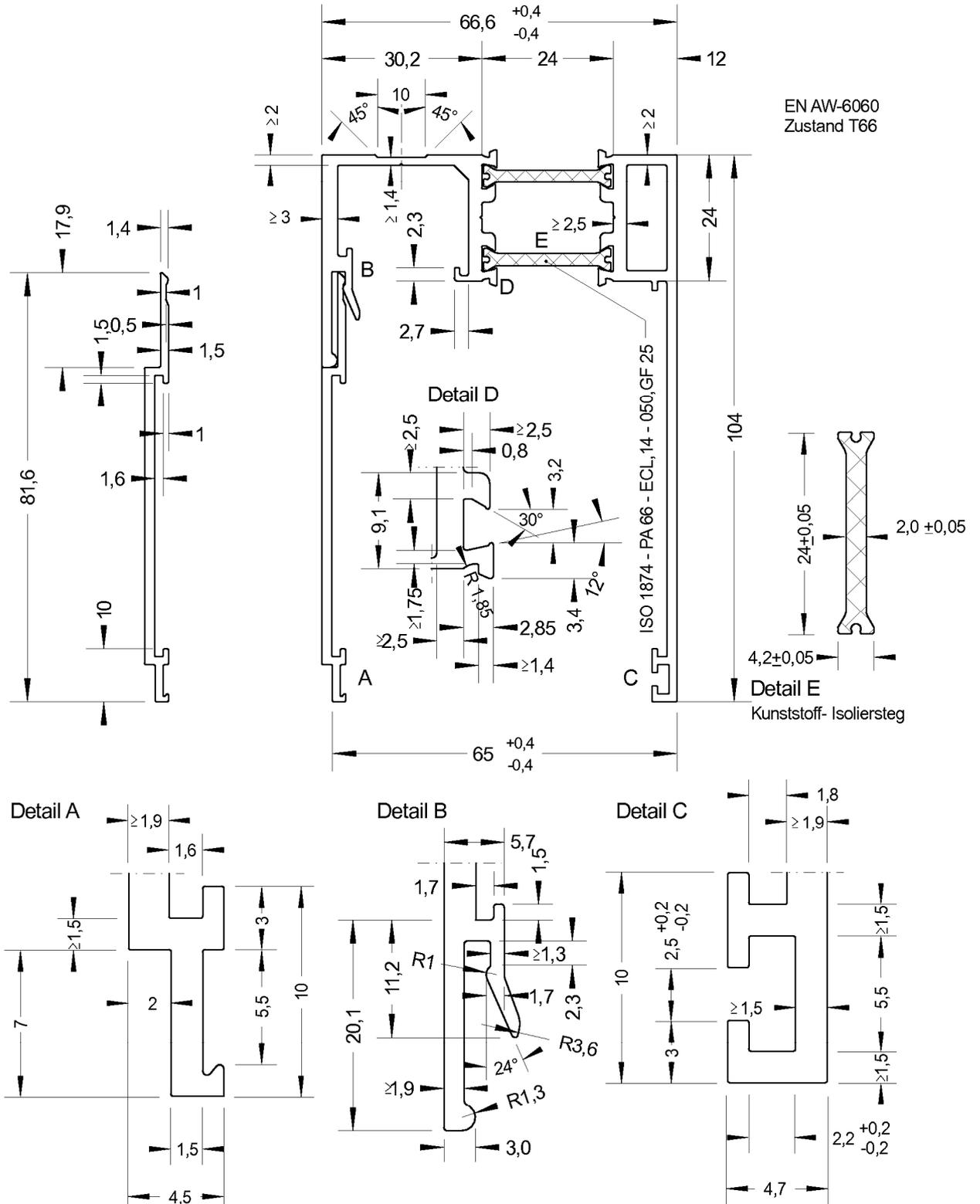
Maße ohne Toleranzangaben:
 Toleranzen nach EN 755 - 9

Rodeca Lichtbausysteme "PC 2550-10", "PC 2550-10 AF 60" und "PC 2550-10 AF 120"
 sowie "PC 1550-10", "PC 1550-10 AF 60" und "PC 1550-10 AF 120"

Fußprofil 405031

Anlage 3.1.2

RO 01108 Z 008

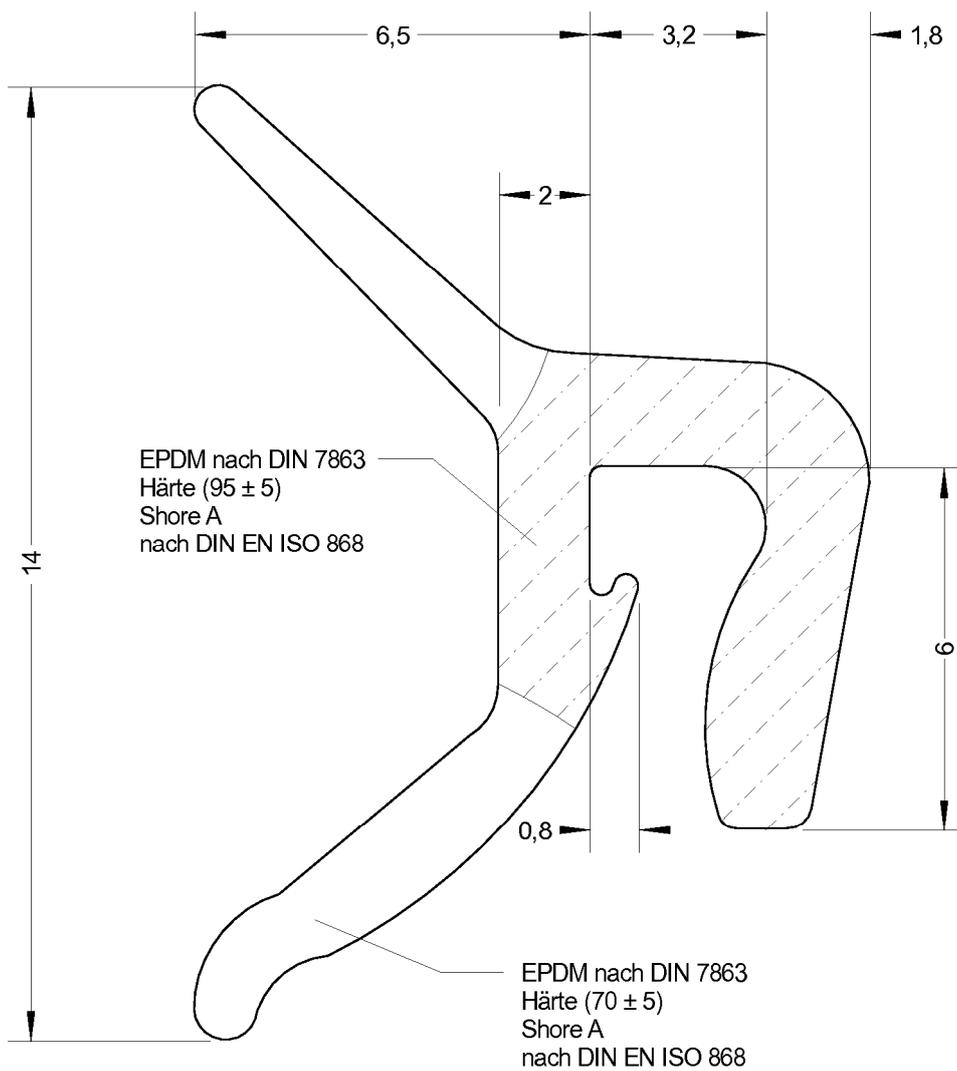


Rodeca Lichtbausysteme "PC 2550-10", "PC 2550-10 AF 60" und "PC 2550-10 AF 120"
 sowie "PC 1550-10", "PC 1550-10 AF 60" und "PC 1550-10 AF 120"

Rahmenprofil 445090

Anlage 3.2.1

RO 01108 Z 010

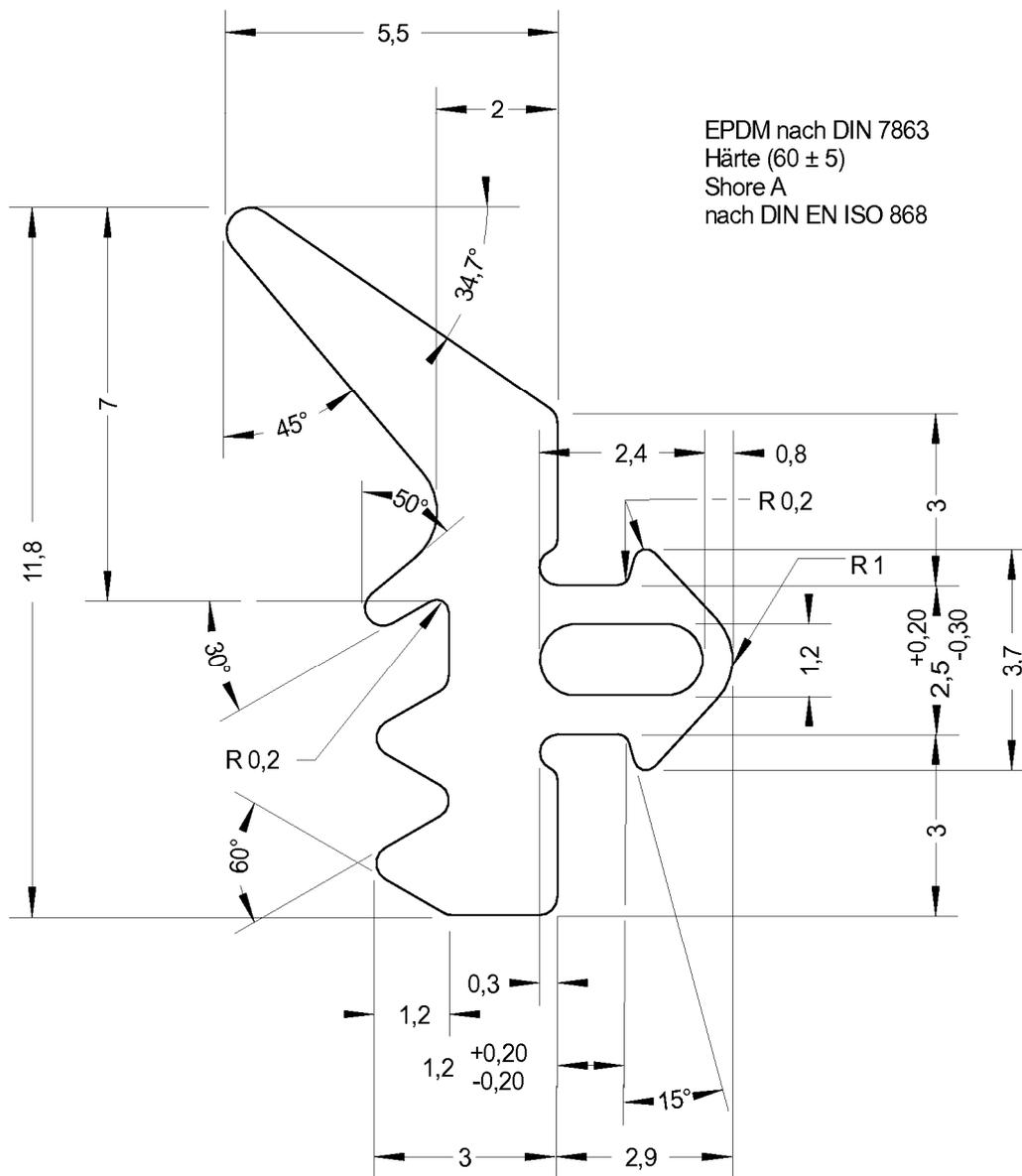


Rodeca Lichtbausysteme "PC 2550-10", "PC 2550-10 AF 60" und "PC 2550-10 AF 120"
sowie "PC 1550-10", "PC 1550-10 AF 60" und "PC 1550-10 AF 120"

Dichtungsprofil 902101

Anlage 3.3.1

RO 01108 Z 011



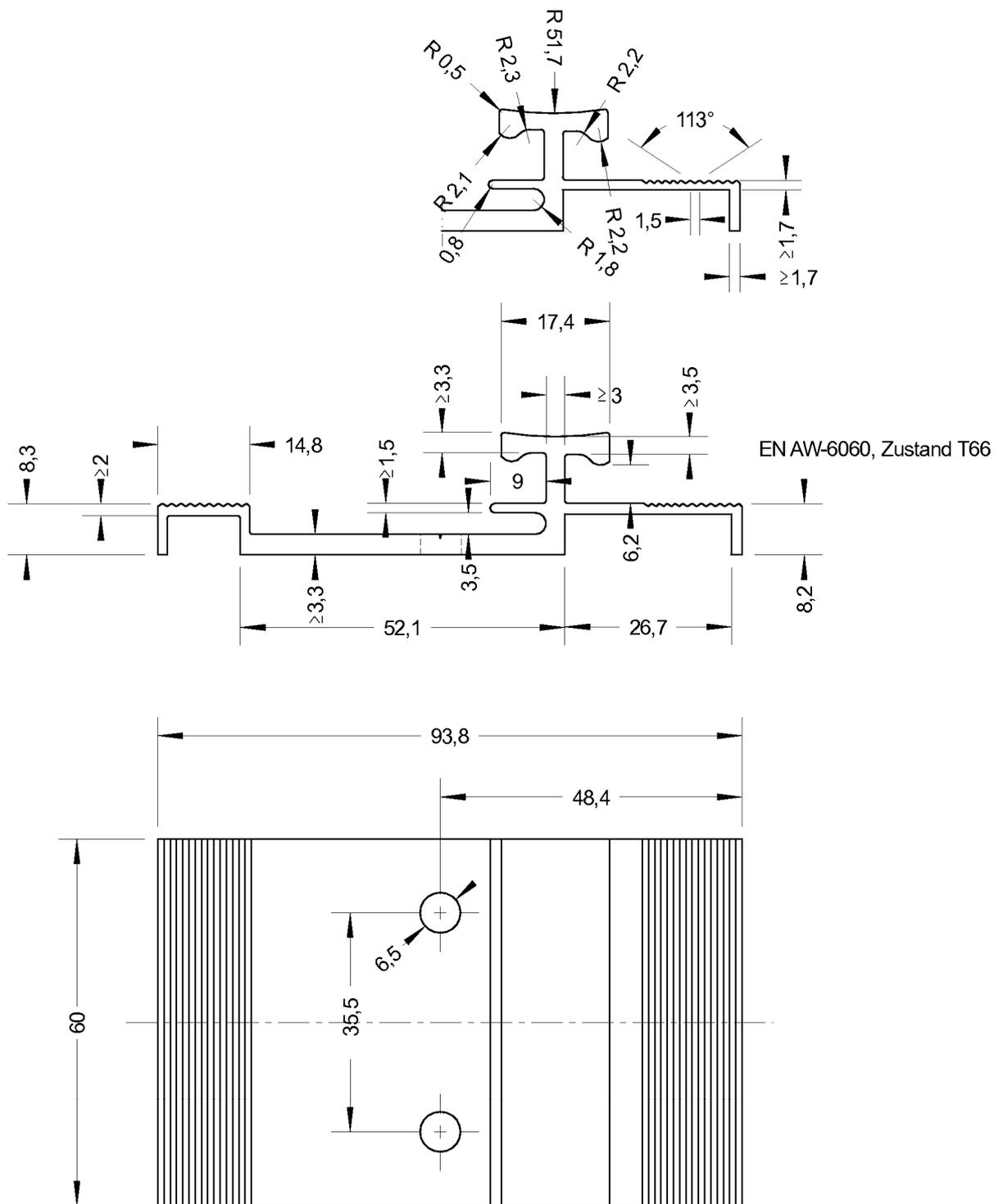
unvermaßte Radien R 0,3

Rodeca Lichtbausysteme "PC 2550-10", "PC 2550-10 AF 60" und "PC 2550-10 AF 120"
 sowie "PC 1550-10", "PC 1550-10 AF 60" und "PC 1550-10 AF 120"

Dichtungsprofil 902102

Anlage 3.3.2

RO 01108 Z 012



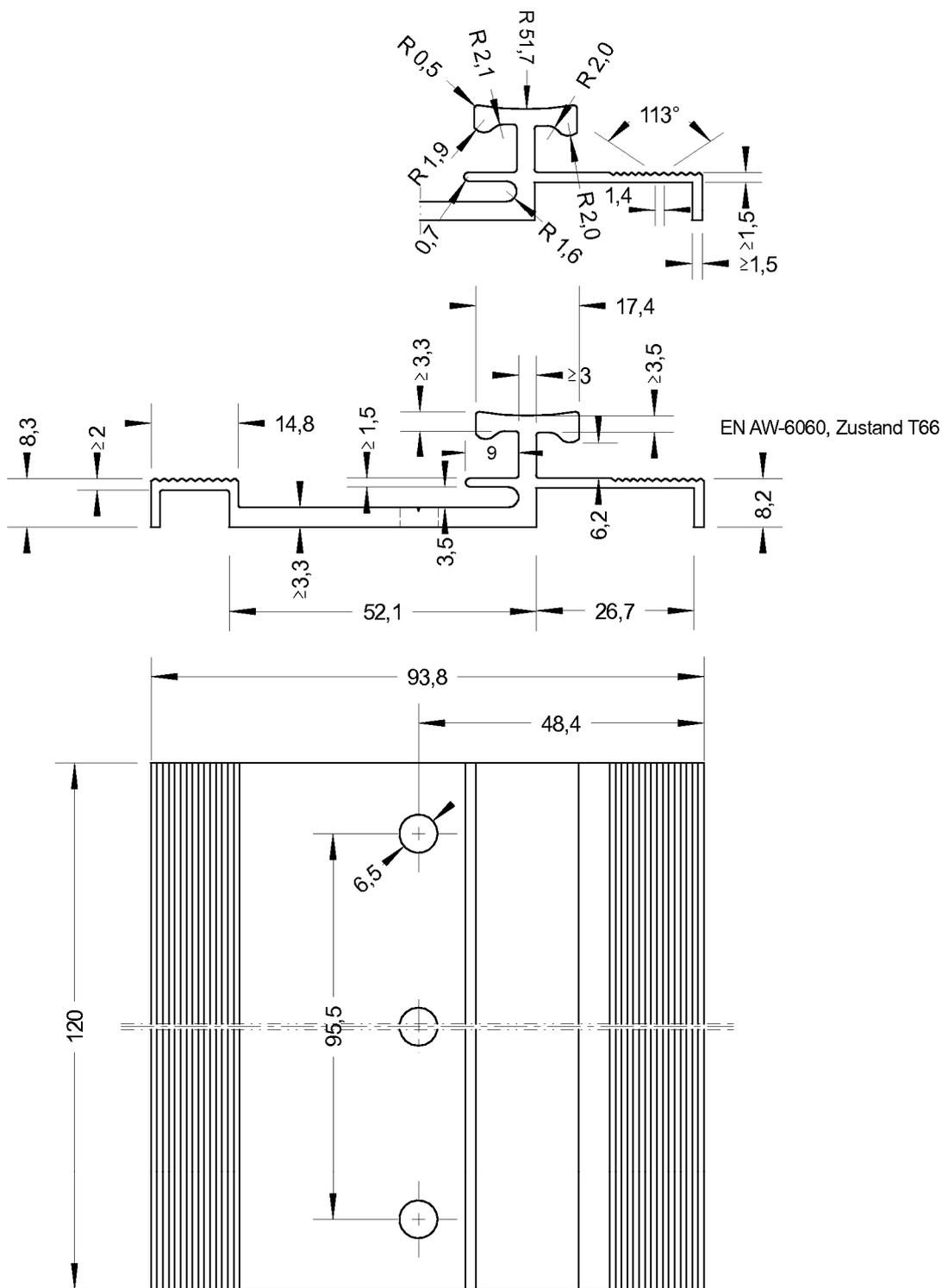
Maße ohne Toleranzangaben :
 Toleranzen nach EN 755 - 9

Rodeca Lichtbausysteme "PC 2550-10", "PC 2550-10 AF 60" und "PC 2550-10 AF 120"
 sowie "PC 1550-10", "PC 1550-10 AF 60" und "PC 1550-10 AF 120"

PC 2550-10 AF 60 und PC 1550-10 AF 60,
 Flachsoganker AF 60

Anlage 3.4.1

RO 01108 Z 013



Maße ohne Toleranzangaben :
 Toleranzen nach EN 755 - 9

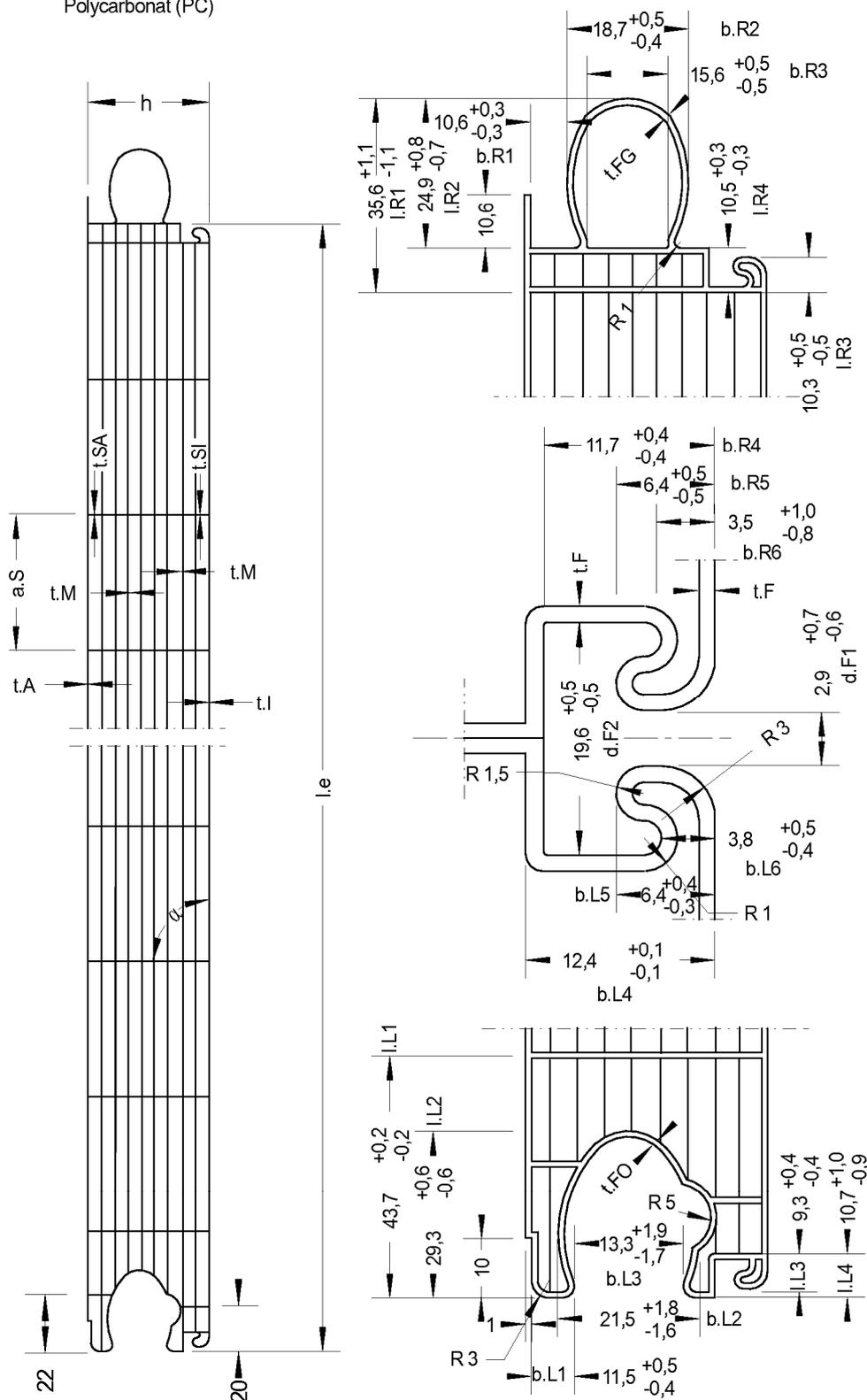
Rodeca Lichtbausysteme "PC 2550-10", "PC 2550-10 AF 60" und "PC 2550-10 AF 120"
 sowie "PC 1550-10", "PC 1550-10 AF 60" und "PC 1550-10 AF 120"

PC 2550-10 AF 120 und PC 1550-10 AF 120,
 Flachsoganker AF 120

Anlage 3.4.2

RO 01108 Z 014

Polycarbonat (PC)



Durchbiegung	Abweichung $\Delta \alpha$ von 90°	Gewicht	a.S	t.F	t.FO	t.FG	t.SI	t.SA	t.M	t.I	t.A	h	l.e
$s \leq 0,1$ mm	$\leq 2^\circ$	kg/m	mm	mm									
10,9		2,38	24,15	0,94	0,65	0,55	0,57	0,36	0,06	0,95	0,84	49,85	496
		-0,02	+0,25	-0,37	-0,17	-0,10	-0,08	-0,05	-0,01	-0,10	-0,09	+0,50 -0,55	+4 -2

Rodeca Lichtbausysteme "PC 2550-10", "PC 2550-10 AF 60" und "PC 2550-10 AF 120" sowie "PC 1550-10", "PC 1550-10 AF 60" und "PC 1550-10 AF 120"

Hohlkammerprofil,
PC 2550-10 und PC 1550-10,
Querschnitt, Höchstwert der Durchbiegung

Anlage 4.1

RO 01108 Z 015

Umrechnungsfaktoren η

Lastfall	Einwirkung aus				Eigenlast
	Wind		Schnee		
	Böenwind	mittlerer Wind	veränderliche Einwirkung	außergewöhnliche Einwirkung	
Sommer	0,76	0,76	---	---	0,51
Winter	0,91	0,91	0,76	0,79	0,51

Bemessungswerte

- Einfeldsystem

- Gleichstreckenlast
 aus Windlasten (Beanspruchungsrichtung "negativ")
 siehe Anlage 5.1
 und
 aus Wind- und Schneelasten (Beanspruchungsrichtung "positiv")
 siehe Anlage 5.2

- Durchlaufsysteme

- Stützmomente und Auflagerkräfte am Zwischenaufleger
 aus Windlasten (Beanspruchungsrichtung "negativ")
 siehe Anlage 5.3.1 und 5.3.2
 und
 aus Wind- und Schneelasten (Beanspruchungsrichtung "positiv")
 siehe Anlage 5.4

- Biegesteifigkeit

$$B_d = 2800 \text{ Nm}^2/\text{m}$$

Wärmedehnzahl

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

Eigenlast

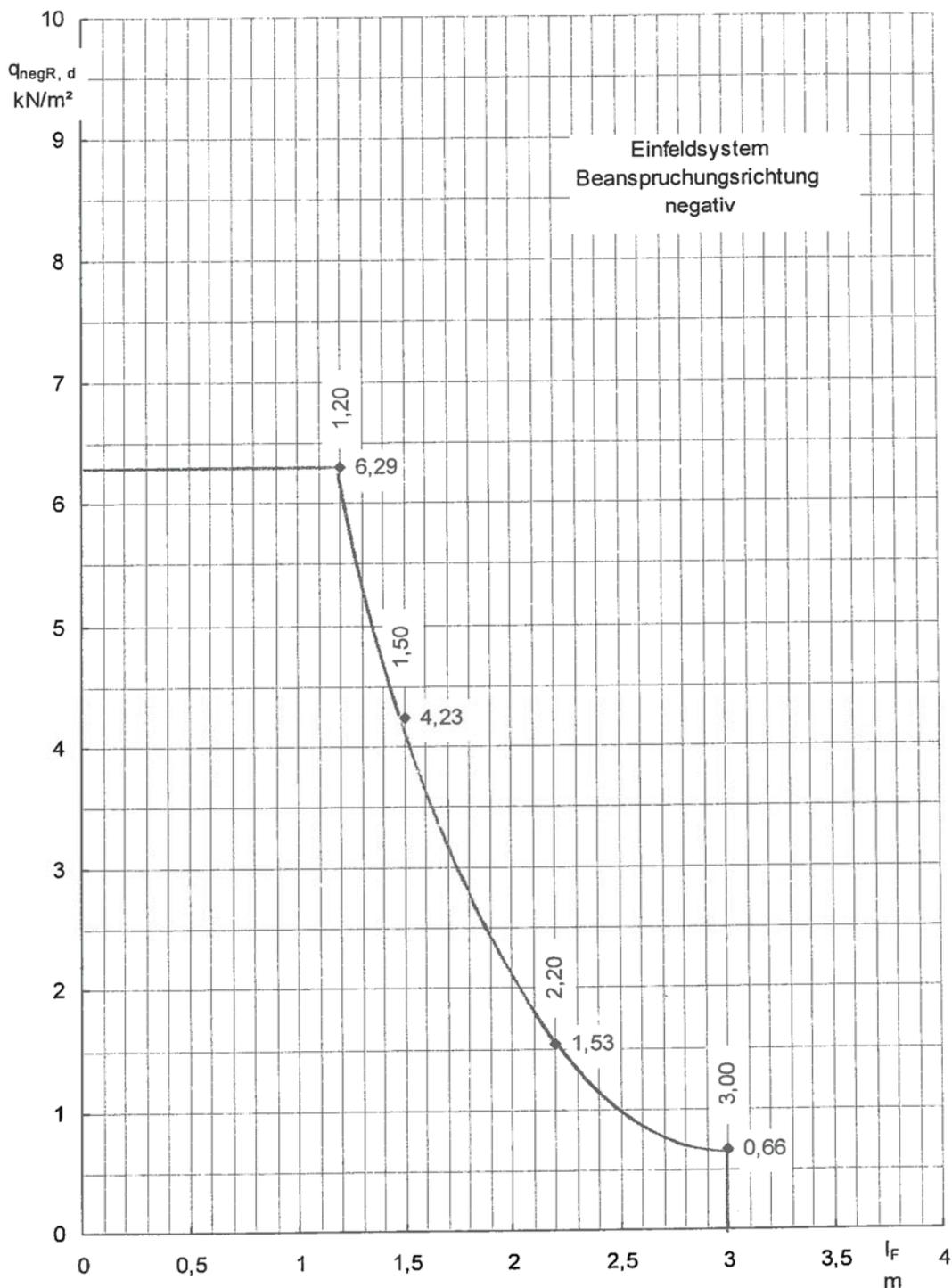
$$G_k = 0,05 \text{ kN/m}^2$$

Rodeca Lichtbausysteme "PC 2550-10", "PC 2550-10 AF 60" und "PC 2550-10 AF 120"
 sowie "PC 1550-10", "PC 1550-10 AF 60" und "PC 1550-10 AF 120"

Umrechnungsfaktoren η ,
 Wärmedehnzahl und Eigenlast,
 Bemessungswerte des Bauteilwiderstandes

Anlage 4.2

RO 01108 Z 016



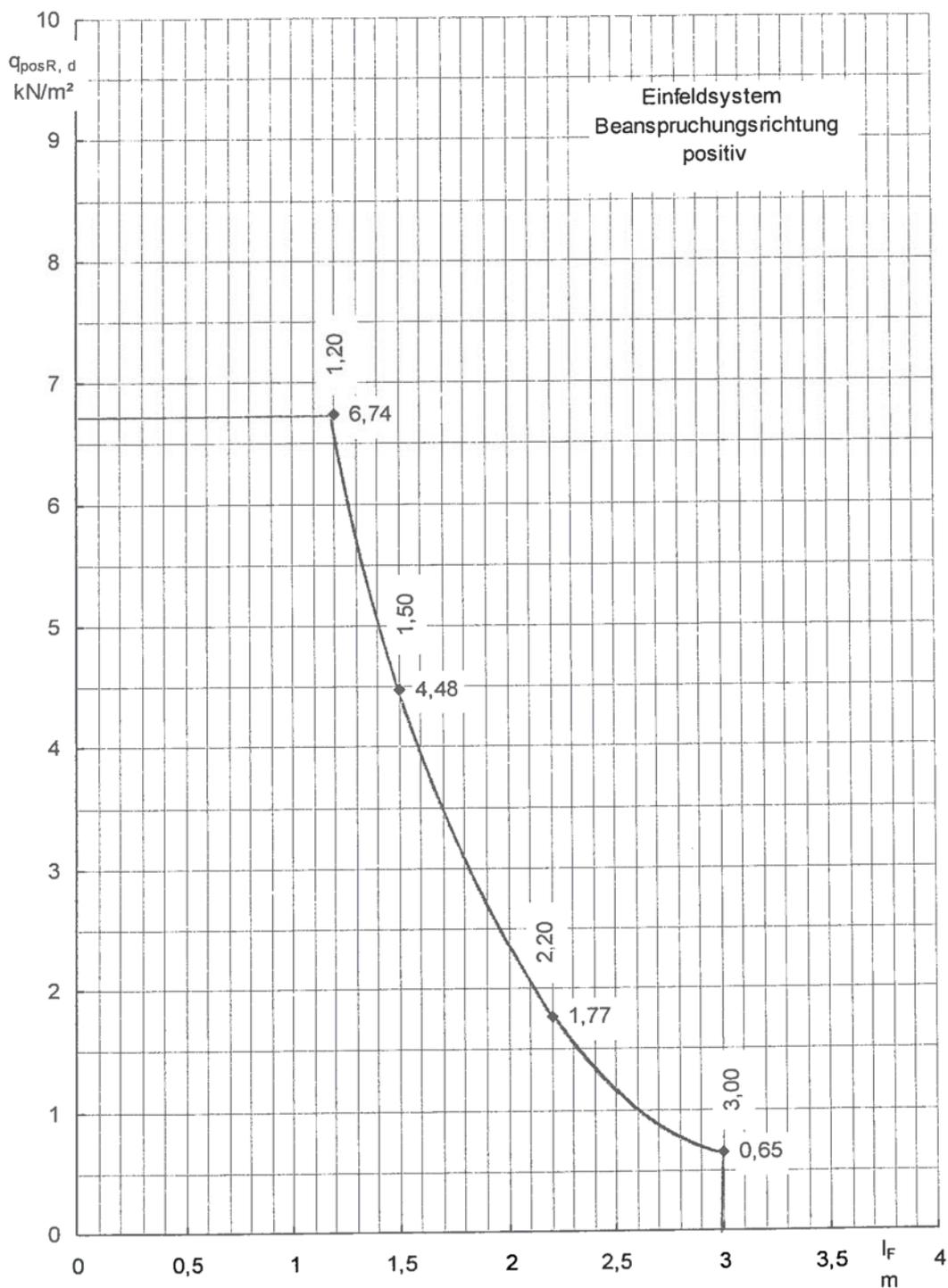
Bemessungswerte Werte des Bauteilwiderstandes
 Gleichstreckenlast $q_{negR,d}$ in Abhängigkeit von der Stützweite l_F
 aus Windlast

Rodeca Lichtbausysteme "PC 2550-10", "PC 2550-10 AF 60" und "PC 2550-10 AF 120"
 sowie "PC 1550-10", "PC 1550-10 AF 60" und "PC 1550-10 AF 120"

PC 2550-10 und PC 1550-10,
 Einfeldsystem, Beanspruchungsrichtung "negativ",
 Bemessungswerte

Anlage 5.1

RO 01108 Z 017



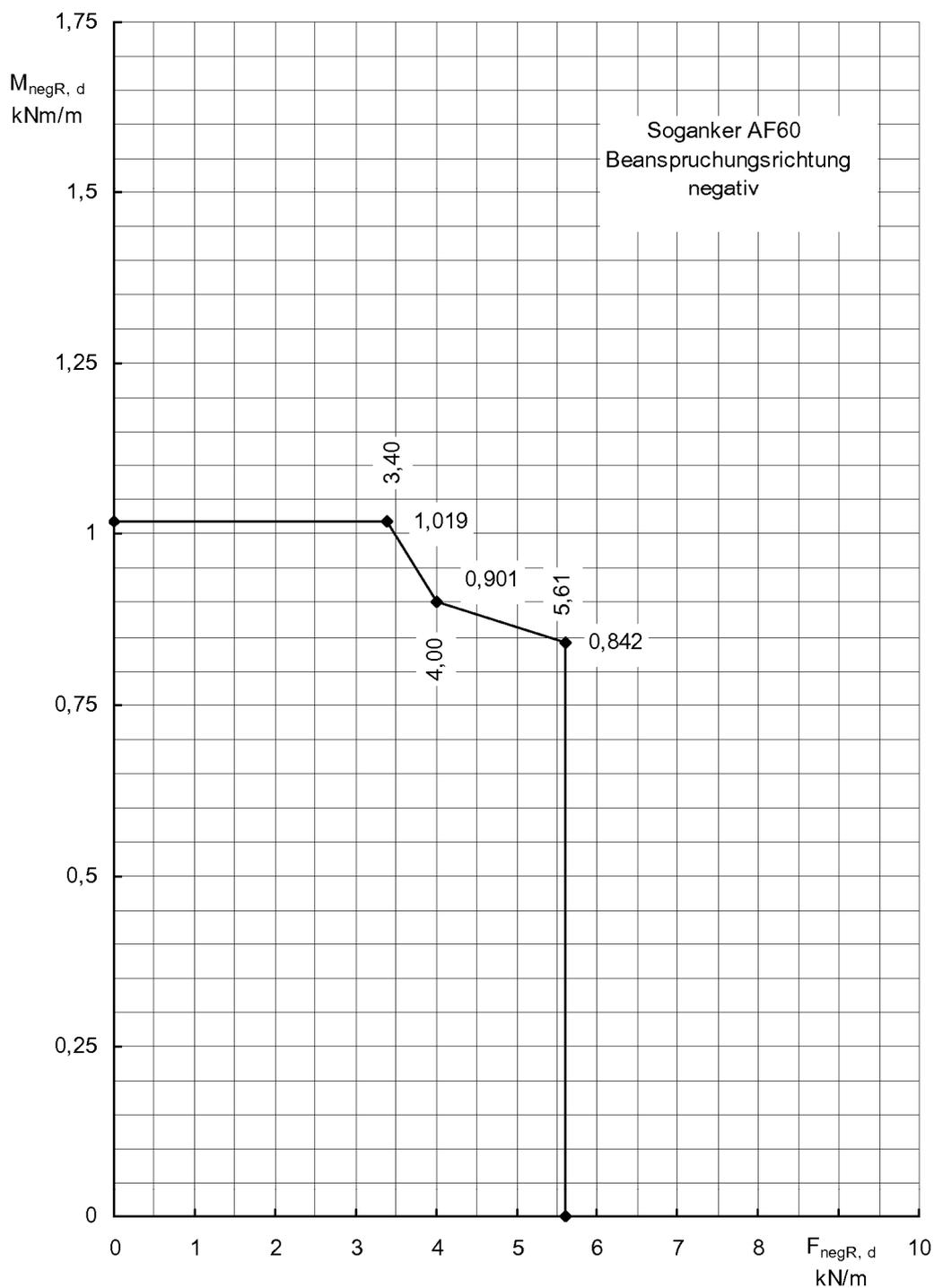
Bemessungswerte Werte des Bauteilwiderstandes
 Gleichstreckenlast $q_{posR,d}$ in Abhängigkeit von der Stützweite l_F
 aus Wind- und Schneelast

Rodeca Lichtbausysteme "PC 2550-10", "PC 2550-10 AF 60" und "PC 2550-10 AF 120"
 sowie "PC 1550-10", "PC 1550-10 AF 60" und "PC 1550-10 AF 120"

PC 2550-10 und PC 1550-10,
 Einfeldsystem, Beanspruchungsrichtung "positiv",
 Bemessungswerte

Anlage 5.2

RO 01108 Z 018



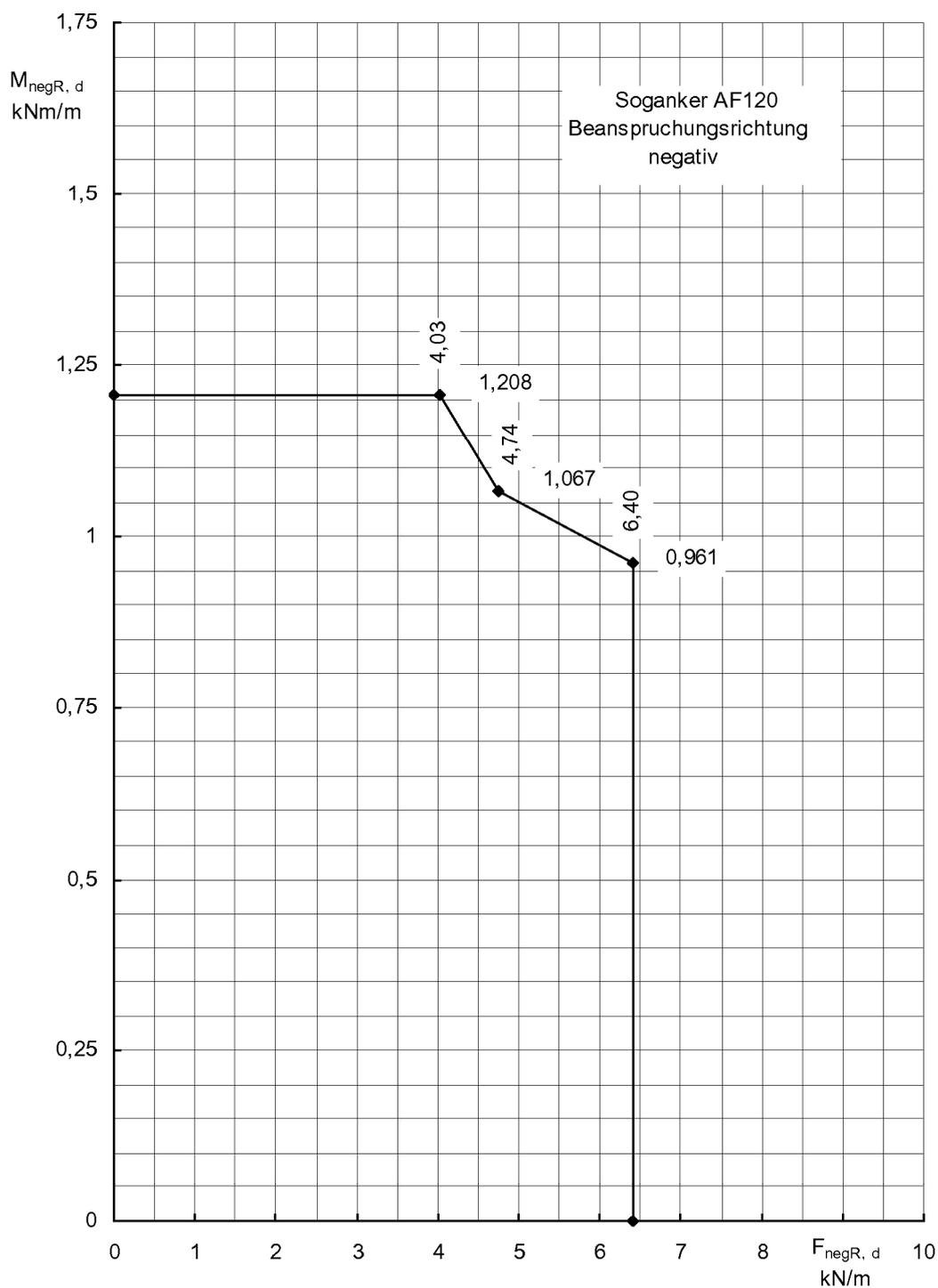
Bemessungswerte Werte des Bauteilwiderstandes
 Interaktion zwischen Stützmoment $M_{negR,d}$ und Zwischenauflagerkraft $F_{negR,d}$
 aus Windlast am Zwischenauflager von Durchlaufsystemen

Rodeca Lichtbausysteme "PC 2550-10", "PC 2550-10 AF 60" und "PC 2550-10 AF 120"
 sowie "PC 1550-10", "PC 1550-10 AF 60" und "PC 1550-10 AF 120"

PC 2550-10 AF 60 und PC 1550-10 AF 60,
 Durchlaufsystem Soganker AF 60, Beanspruchungsrichtung "negativ",
 Bemessungswerte

Anlage 5.3.1

RO 01108 Z 019



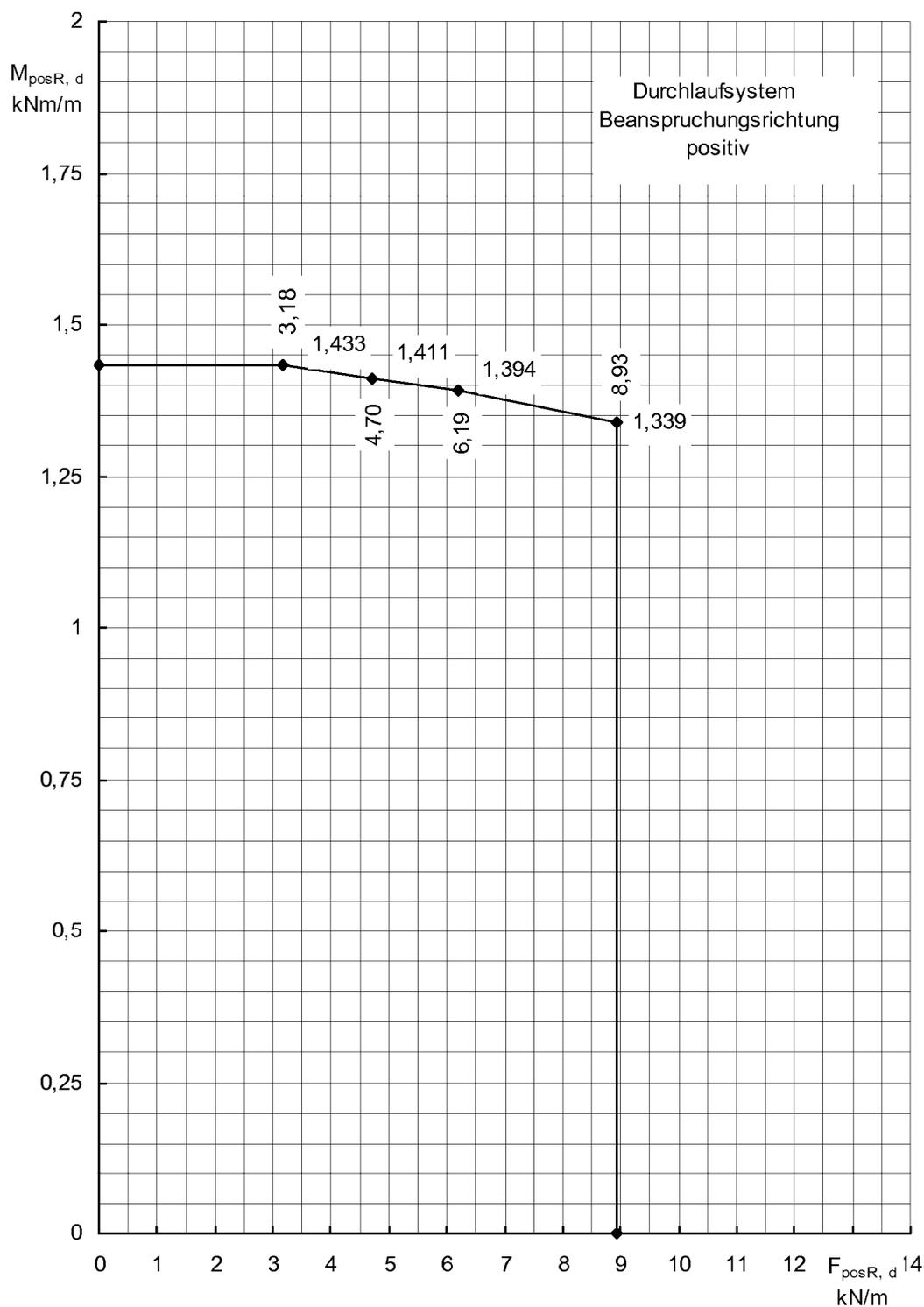
Bemessungswerte Werte des Bauteilwiderstandes
 Interaktion zwischen Stützmoment $M_{negR,d}$ und Zwischenauflegerkraft $F_{negR,d}$
 aus Windlast am Zwischenaufleger von Durchlaufsystemen

Rodeca Lichtbausysteme "PC 2550-10", "PC 2550-10 AF 60" und "PC 2550-10 AF 120"
 sowie "PC 1550-10", "PC 1550-10 AF 60" und "PC 1550-10 AF 120"

PC 2550-10 AF 120 und PC 1550-10 AF 120,
 Durchlaufsystem Soganker AF 120, Beanspruchungsrichtung "negativ",
 Bemessungswerte

Anlage 5.3.2

RO 01108 Z 020



Bemessungswerte Werte des Bauteilwiderstandes
 Interaktion zwischen Stützmoment $M_{\text{posR,d}}$ und Zwischenauflagerkraft $F_{\text{posR,d}}$
 aus Wind- und Schneelast am Zwischenaufleger von Durchlaufsystemen

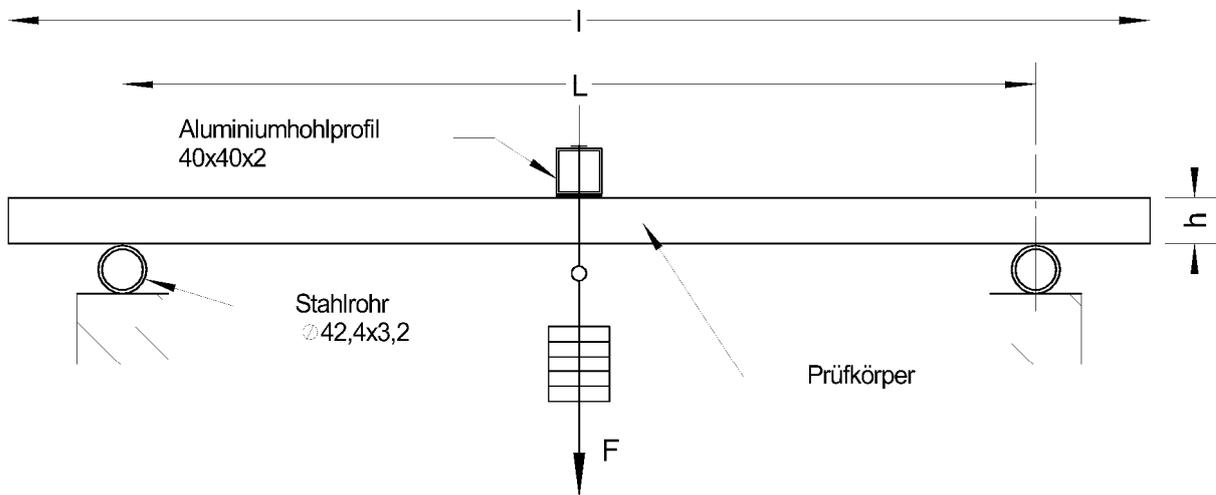
Rodeca Lichtbausysteme "PC 2550-10", "PC 2550-10 AF 60" und "PC 2550-10 AF 120"
 sowie "PC 1550-10", "PC 1550-10 AF 60" und "PC 1550-10 AF 120"

PC 2550-10 AF 60, PC 2550-10 AF 120, PC 1550-10 AF 60 und PC 1550-10 AF 120,
 Durchlaufsystem Beanspruchungsrichtung "positiv",
 Bemessungswerte

Anlage 5.4

RO 01108 Z 021

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



Prüfbedingungen :

- Normalklima DIN EN ISO 291 - 23 / 50, Klasse 2
- Außenseite in Zugzone
- Prüfkörperdicke : Elementdicke h
- Prüfkörperbreite : Profilbreite nach Anlage 4.1
- Prüfkörperlänge : l = 1200 mm
- Auflagerabstand : L = 1000 mm
- Prüfkraft : F = 750 N

Anforderung :

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

siehe Anlage 4.1

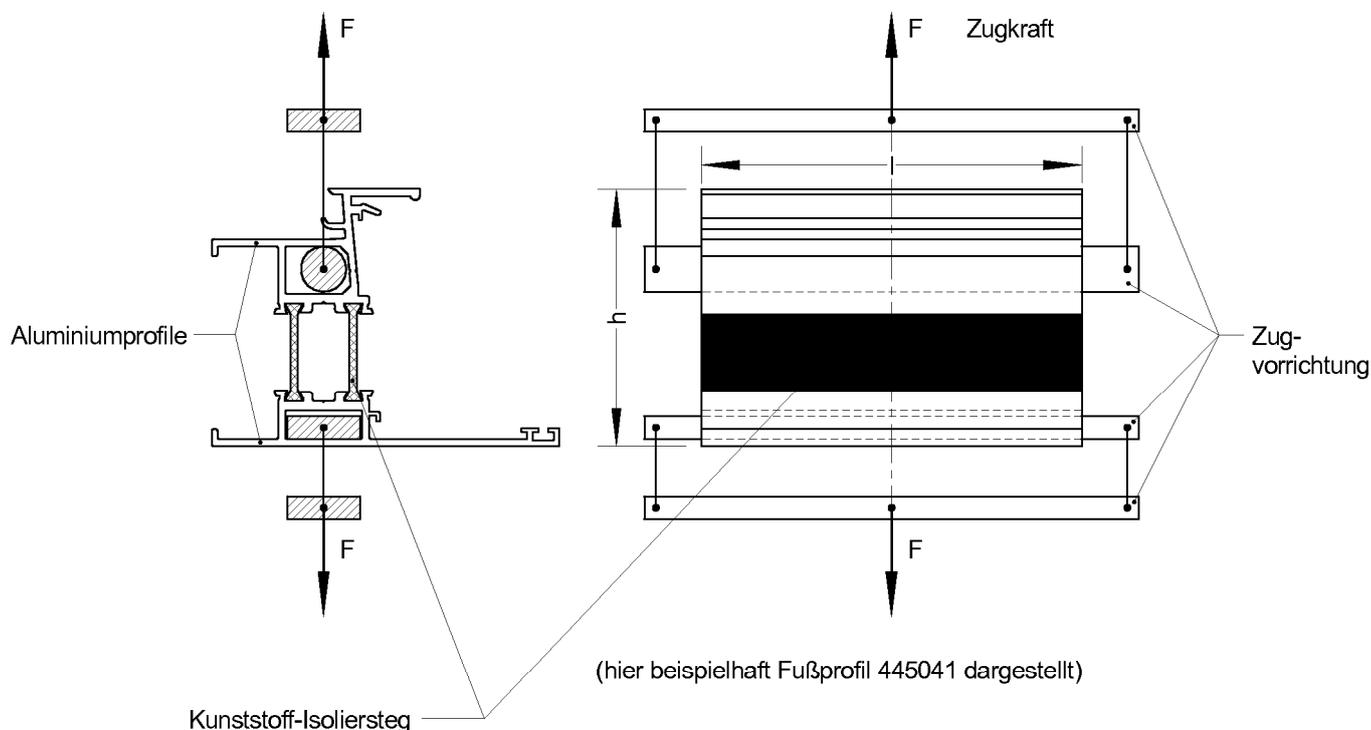
Rodeca Lichtbausysteme "PC 2550-10", "PC 2550-10 AF 60" und "PC 2550-10 AF 120"
sowie "PC 1550-10", "PC 1550-10 AF 60" und "PC 1550-10 AF 120"

Hohlkammerprofil,
PC 2550-10 und PC 1550-10,
Zeitstandbiegeversuch, Versuchsaufbau schematisch

Anlage 6

Fuß- und Rahmenprofil mit thermischer Trennung
 Prüfung der Querkzugfestigkeit nach DIN EN 14024

RO2011-090-ZZ001



Prüfbedingungen:

- Normalklima DIN EN ISO 291 - 23/50 - 2
- Probekörperlänge : $l = 100 \text{ mm}$
- Probekörperhöhe : $h = \text{entsprechend Anlage 3.1.1}$
- Prüfgeschwindigkeit * : $v = 1 \% \text{ Dehnung/min}$

* bezogen auf die Isolierstege (näherungsweise)

Anforderungen:

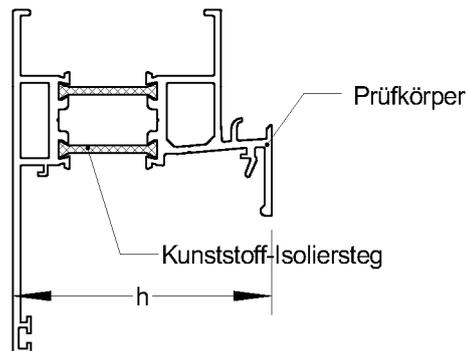
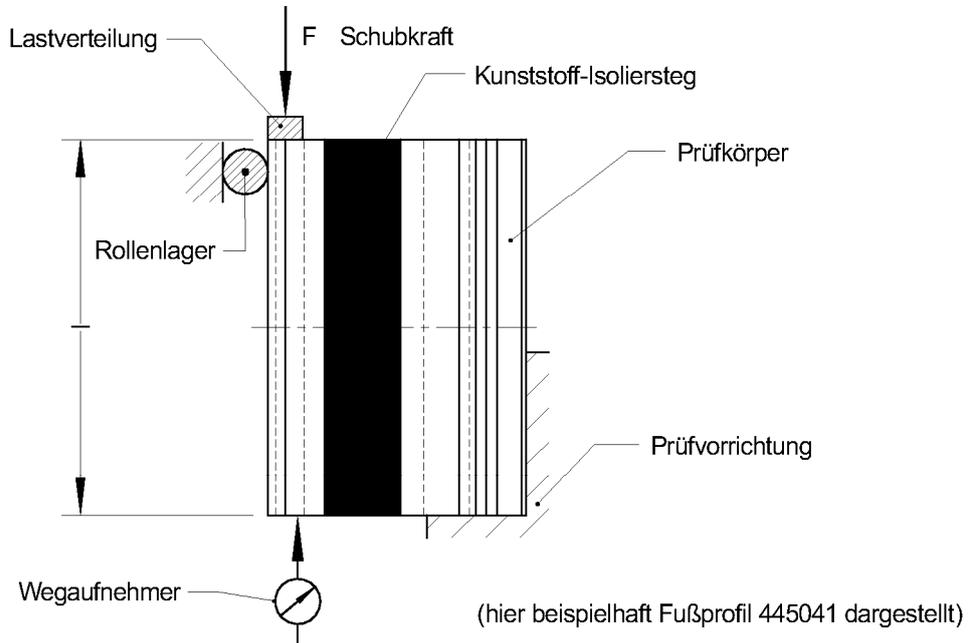
Profil	Mindestwert der Querkzugfestigkeit min Q [N/mm]
Fußprofil 445041	147,1
Rahmenprofil 445090	97,0

Rodeca Lichtbausysteme "PC 2550-10", "PC 2550-10 AF 60" und "PC 2550-10 AF 120"
 sowie "PC 1550-10", "PC 1550-10 AF 60" und "PC 1550-10 AF 120"

Querkzugversuch,
 Versuchsaufbau schematisch

Anlage 7

Fuß- und Rahmenprofil mit thermischer Trennung
 Prüfung der Schubfestigkeit nach DIN EN 14024



Prüfbedingungen:

- Normalklima DIN EN ISO 291 - 23/50 - 2
- Probekörperlänge : l = 100 mm
- Probekörperhöhe : h = entsprechend Anlage 3.1.1
- Prüfgeschwindigkeit : v = 2 mm/min

Anforderungen:

Profil	Mindestwert der Schubfestigkeit min T [N/mm]
Fußprofil 445041	42,7
Rahmenprofil 445090	42,7

Rodeca Lichtbausysteme "PC 2550-10", "PC 2550-10 AF 60" und "PC 2550-10 AF 120"
 sowie "PC 1550-10", "PC 1550-10 AF 60" und "PC 1550-10 AF 120"

Schubversuch,
 Versuchsaufbau schematisch

Anlage 8