

**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:

16.07.2018

Geschäftszeichen:

I 72-1.10.1-558/2

Nummer:

Z-10.1-558

Geltungsdauer

vom: **16. Juli 2018**

bis: **16. Juli 2023**

Antragsteller:

E.M.B. Products AG

Kiesgräble 19

89129 Langenau

Gegenstand dieses Bescheides:

Gebogenes Dachlichtbandsystem EUROLIGHT ELS MK I

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

Dieser Bescheid umfasst elf Seiten und fünf Anlagen (15 Seiten).

Der Gegenstand ist erstmals am 27. Januar 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

1.1 Regelungsgegenstand

Genehmigungsgegenstand ist das gebogene Dachlichtbandsystem "EUROLIGHT ELS MK I", bestehend aus folgenden Bauprodukten:

- Lichtdurchlässige Stegplatten aus Polycarbonat (PC-Platten) mit unverfüllten Hohlkammern nach DIN EN 16153 mit einer Dicke von 10 mm (PC 10) oder 16 mm (PC 16) und einer Breite von l_e von 2,10 m. Sie sind mindestens normalentflammbar.
- bogenförmige Aluminiumprofile (Abdecksprossen- oben und unten mit identischem Querschnitt)
- Abdeck- und Basisrandprofile aus Aluminium (Kämpfer)
- Klemmleiste und Distanzblech aus Aluminium
- Verbindungsmittel

Zulassungsgegenstand sind die o.g. Aluminiumprofile und Verbindungsmittel (mit Ausnahme der Halfenschraube nach ETA-09/0339).

Der Standsicherheitsnachweis der Aluminiumprofile, deren Befestigung sowie die Unterkonstruktion sind nicht Gegenstand dieses Bescheides.

1.2 Verwendungs- und Anwendungsbereich

Das Dachlichtbandsystem darf als Dach oder als Dachbelichtungsband für offene oder geschlossene Bauwerke verwendet werden.

Die Stegplatten liegen auf bogenförmigen Aluminiumprofilen (Tragprofile mit unteren Abdecksprossen), die parallel zu den Stegen der Platten angeordnet sind, auf und werden von Aluminiumprofilen (oberen Abdecksprossen) gegen Windsoglasten gehalten.

Die unteren Abdecksprossen sind mit den Tragprofilen zu verschrauben. Am Kämpfer sind die Stegplatten durch die Klemmleiste, die Abdeck- und Basisrandprofile gehalten, wobei das Abdeckprofil durch Schrauben mit der oberen Abdecksprosse und dem Basisrandprofil II verbunden ist.

Die Stegplatten dürfen nur an den Längsrändern jeweils über einem Bogenprofil (Randbogen) gestoßen werden. Parallel und in äquidistantem Abstand zu den Randbögen muss ein oder müssen zwei weitere Tragprofile als Mittelunterstützung angeordnet werden (Zweifeld- oder Dreifeldsystem). Passstücke bis 500 mm Breite dürfen ohne Mittelunterstützung vorgesehen werden.

Die Stegplatten dürfen zu beliebig großen Flächentragwerken über rechteckigem Grundriss zusammengesetzt werden. Direkte Sonneneinstrahlung auf der Innenseite der Stegplatten ohne Oberflächenschutz ist auszuschließen.

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

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Abdecksprossen und Distanzblech

Die Abdecksprossen (siehe Anlage 2.1) sind Aluminium-Strangpressprofile und müssen aus EN AW-6060, Zustand T66 nach DIN EN 755-2¹ bestehen. Das Distanzblech muss aus EN AW-5754 Zustand T66 nach DIN EN 755-2 bestehen.

¹ DIN EN 755-2:2016-10

Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 2: Mechanische Eigenschaften

Die Abmessungen der Profile müssen den Angaben in der Anlage 3.1 entsprechen.

2.1.2 Auflager

Das Auflager am Kämpfer, rechtwinklig zu den Stegen der Platten, muss aus folgenden Einzelprofilen bestehen (siehe Anlage 2.2 und 2.3):

- Klemmleiste (Anlage 3.2.1)
- Abdeckprofil (Anlage 3.2.2)
- Basisrandprofil I und II (Anlage 3.2.3 und 3.2.4)

Die Einzelprofile müssen aus Aluminium EN AW-6060, Zustand T66 nach DIN EN 755-2 bestehen; die Abmessungen müssen den Angaben in den Anlagen 3.2 entsprechen.

2.1.3 Verbindungsmittel

Die Verbindung zwischen Abdeckprofil und oberer Abdecksprosse wird mit einer Sechskantschraube ISO 4017²-M8 x 60-A2-70 hergestellt (siehe Anlage 2.3). Die Einschraubtiefe muss 45 mm betragen.

Die Verbindungen zwischen Abdeckprofil und Basisrandprofil II sind mit Halfenschrauben HS 28/15 M8x15 -A2 nach ETA-09/0339 herzustellen unter Verwendung von Scheiben DIN EN ISO 7089³-8-200 HV-A2 und Hutmuttern DIN 1587⁴-M8-A2 (siehe Anlage 2.3).

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.1 bis 2.1.3 sind werkseitig herzustellen.

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Verpackung, Transport und Lagerung der Bauprodukte dürfen nur nach Anleitung des Herstellers erfolgen.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Bauprodukte gemäß Abschnitten 2.1.1 bis 2.1.3 (mit Ausnahme der Halfenschraube nach ETA-09/0339) oder deren Verpackung oder deren Lieferschein müssen vom jeweiligen 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 zum Übereinstimmungsnachweis erfüllt sind.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.1 bis 2.1.3 mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung der Bauprodukte 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 DIN EN ISO 4017:2015-05 Mechanische Verbindungselemente - Sechskantschrauben mit Gewinde bis Kopf - Produktklassen A und B

³ DIN EN ISO 7089:2000-11 Flache Scheiben - Normale Reihe, Produktklasse A

⁴ DIN 1587:2014-07 Sechskant-Hutmuttern, hohe Form

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

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

- Die Materialien zur Herstellung der Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.1 bis 2.1.3 sind einer Eingangskontrolle zu unterziehen. Hierzu hat der Verarbeiter sich vom Hersteller durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 gemäß DIN EN 10204⁵ bestätigen zu lassen, dass die gelieferten Baustoffe mit den in Abschnitt 2.1.1 bis 2.1.3 geforderten Baustoffen übereinstimmen.
- Der Hersteller der Aluminiumprofile und der Verbindungsmittel (mit Ausnahme der Halfenschraube nach ETA-09/0339) muss mindestens dreimal arbeitstäglich die Einhaltung der in den Anlagen angegebenen Abmessungen kontrollieren.

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

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

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

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

2.3.3 Erstprüfung der Bauprodukte durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung der Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.1 bis 2.1.3 (mit Ausnahme der Halfenschraube nach ETA-09/0339) sind die in diesen Abschnitten genannten Produkteigenschaften zu prüfen.

⁵ DIN EN 10204:2005-01

Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

Für das Lichtbandsystem müssen Stegplatten nach Tabelle 1 aus Polycarbonat (PC) nach der harmonisierten europäischen Norm DIN EN 16153⁶, die den Angaben nach den Anlagen 4.1 bis 4.4 aufweisen und mindestens die Anforderungen der Klasse E nach DIN EN 13501-1⁷ erfüllen, verwendet werden.

Die Stegplatten müssen unverfüllte Hohlkammern aufweisen und auf der Außenseite, die unverwechselbar gekennzeichnet sein muss, mit einem Oberflächenschutz gegen Witterungseinflüsse versehen sein.

Tabelle 1: Stegplatten

Hersteller	Handelsname	Höhe der Platte [mm] / Typ	Anlage
SABIC Innovative Plastics B.V. NL - Bergen op Zoom	Lexan Thermoclear LT 2UV 105R175	10 / PC 10	4.1
SABIC Innovative Plastics B.V. NL - Bergen op Zoom	Lexan Thermoclear LT 2UV 163TS27	16 / PC 16	4.2
SABIC Innovative Plastics B.V. NL - Bergen op Zoom	Lexan Thermoclear LT 2UV 163TS28	16 / PC 16	4.3
Covestro AG D – Leverkusen	Makrolon multi UV 7/16-14	16 / PC 16	4.4

Die Bestimmungen für die Bemessung gelten bei Ausführung und Anordnung der Stegplatten im Dachlichtbandsystem entsprechend den Anlagen 1 bis 4.

Die Bauprodukte müssen den besonderen Bestimmungen und den Angaben in den Anlagen dieses Bescheids sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

Das Dachlichtbandsystem darf entsprechend den folgenden Unterstütsungssystemen ausgeführt werden:

Tabelle 2: Ausführung des Dachlichtbandsystems

Dachlichtbandsystem des Typs	Stegplatten gemäß Anlage	Schnitte A-A bis D-D gemäß Anlage	Unterstützungssystem	
			Zweifeld	Dreifeld
"PC 10"	4.1	2.1 bis 2.3	X	X
"PC 16"	4.2 bis 4.4	2.1 bis 2.3	X	X

Kann das Dachlichtbandsystem planmäßig mit chemischen Substanzen in Kontakt kommen, so ist die Beständigkeit der Stegplatten gegen die Chemikalien zu überprüfen.

⁶ DIN EN 16153:2015-05

Lichtdurchlässige, flache Stegmehrfachplatten aus Polycarbonat (PC) für Innen- und Außenanwendungen an Dächern, Wänden und Decken - Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 16153:2013+A1:2015

⁷ DIN EN 13501-1:2010-01

Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

3.2 Bemessung

3.2.1 Standsicherheitsnachweis

3.2.1.1 Allgemeines

Sofern in den folgenden Abschnitten nichts anderes bestimmt ist, sind alle erforderlichen statischen Nachweise auf der Grundlage der bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen⁸ zu führen.

Die Standsicherheit ist für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT)

$$E_d \leq R_d$$

und für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG)

$$E_d \leq C_d$$

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

Der Nachweis der Aluminiumkonstruktion, bestehend aus dem Tragprofil, den Abdeckprofilen und dem Kämpferprofil, deren Befestigung sowie der Unterkonstruktion sind im Einzelfall zu führen.

Die Auflager der Tragprofile (Anlage 1) müssen gegen horizontale Verschiebung ausreichend ausgesteift sein; andernfalls ist die Verschiebung der Auflager bei der Bogenberechnung zu berücksichtigen.

Längenänderungen aus Temperatur sind im Einzelfall zu beurteilen.

Die Stegplatten dürfen nicht zur Aussteifung der Aluminiumkonstruktion herangezogen werden. Die Randbögen müssen gegenüber Windlasten standsicher sein.

Werden an das Lichtbandsystem Anforderungen zur Durchsturzicherung gestellt, sind weitere Nachweise erforderlich.

3.2.1.2 Bemessungswerte der Einwirkungen E_d für die Nachweise im GZT und im GZG

Die charakteristischen Werte der Einwirkungen E_k , die Teilsicherheitsbeiwerte γ_F und die Beiwerte ψ sind den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen zu entnehmen; die Einwirkung aus Eigenlast der Stegplatten darf für die Nachweise des Dachlichtbandsystems vernachlässigt werden. Nutzlasten sind nicht zugelassen.

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 bzw. C_t .

Für die im Sommerlastfall zu berücksichtigenden Auswirkungen aus Wind und Temperatur darf der in DIN EN 1990/NA⁹ definierte ψ -Beiwert angesetzt werden. Bei der Bemessungssituation in der der Wind als dominierende veränderliche Einwirkung angesetzt wird, darf der ψ -Beiwert beim Bemessungswert des Bauteilwiderstandes R_d (siehe Abschnitt 3.1.3) berücksichtigt werden.

Die Einwirkungen E_k sind unter Berücksichtigung der Einwirkungsdauer lastbezogen durch Multiplikation mit den Einflussfaktoren $K_t = C_t$ zu erhöhen.

⁸ Siehe: www.dibt.de unter der Rubrik >Geschäftsfelder< und dort unter >Bauregellisten/Technische Baubestimmungen<

⁹ DIN EN 1990/NA:2010-12 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung

Tabelle 3: Einflussfaktoren $K_t = C_t$

Lasteinwirkung	Dauer der Lasteinwirkung	$K_t = C_t$
Wind	sehr kurz	1,00
Schnee als außergewöhnliche Schneelast im norddeutschen Tiefland	kurz; bis eine Woche	1,15
Schnee	mittel; bis drei Monate	1,20

Wird das Dachlichtbandsystem mit einem Auflagerwinkel $\alpha \leq 45^\circ$ in Dächern mit Dachneigungen $\leq 20^\circ$ eingebaut, so dürfen die negativen Winddrucklasten (Windsoglasten) vereinfacht auf die Lichtbandfläche wirkend mit konstantem aerodynamischen Beiwert c_p angesetzt werden.

$$w_e = q_p(z_e) \cdot c_p$$

Der Böengeschwindigkeitsdruck $q_p(z_e)$ ist den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen zu entnehmen.

Der Beiwert c_p ist entsprechend der Lage und der Art der Überdachung zu wählen. Für geschlossene Gebäude, bei denen das Lichtband im Bereich H, I oder N nach DIN EN 1991-1-4:2010-12¹⁰, Abschnitt 7.2.3 bis 7.2.7 eingebaut ist, beträgt der Außendruckbeiwert $c_{pe} = -0,7$.

Wird das Dachlichtbandsystem im First von Sattel- oder Walmdächern im Bereich J oder K nach DIN EN 1991-1-4:2010-12, Abschnitt 7.2.5 bzw. 7.2.6 mit Dachneigungen $> 10^\circ$ eingebaut, beträgt für geschlossene Gebäude der Beiwert $c_{pe} = -1,2$ und für freistehende Dächer $c_{p,net} = -2,0$.

Wird von den genannten Bedingungen abgewichen oder wird das Lichtband in den Bereichen F, G, L oder M nach DIN EN 1991-1-4:2010-12, Abschnitt 7.2.3 bis 7.2.7 eingesetzt, so sind die Nachweise mit den speziellen bzw. höheren Belastungen zu führen.

3.2.1.3 Bemessungswerte der Bauteilwiderstände R_d für den Nachweis der Tragfähigkeit

Die Bemessungswerte des Bauteilwiderstandes R_d und C_d ergeben sich aus dem charakteristischen Wert des Bauteilwiderstandes R_k und C_k unter Berücksichtigung des Material-sicherheitsbeiwertes γ_M , des Einflussfaktors für Medieneinfluss C_u und des Einflussfaktors für Temperatur C_θ nach Tabelle 4 wie folgt:

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

Tabelle 4: Material-sicherheitsbeiwerte und Einflussfaktoren C_u und C_θ

Material-sicherheitsbeiwert γ_{MR}		1,30
Material-sicherheitsbeiwert γ_{MC}		1,13
Einflussfaktor für Medieneinfluss und Alterung C_u		1,10
Einflussfaktor für Temperatur C_θ	im Sommer	1,20
	Im Winter	1,00

¹⁰

DIN EN 1991-1-4:2010-12

Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten; Deutsche Fassung EN 1991-1-4:2005 + A1:2010 + AC:2010

Bei der Bemessungssituation in der der Wind als dominierende veränderliche Einwirkung berücksichtigt wird, darf im Sommerlastfall die Abminderung des Bauteilwiderstandes aus Temperatur mit dem ψ -Beiwert reduziert werden. Für diese Bemessungssituation darf der Abminderungsfaktor für Temperatur mit $C_e' = 1 + \psi \cdot (C_{\theta} - 1,0)$ angesetzt werden. Die charakteristischen Werte des Bauteilwiderstandes R_k und C_k sind in Abhängigkeit der Stegplatten und der Beanspruchungsrichtung folgenden Tabellen zu entnehmen:

Tabelle 5: Charakteristische Werte des Bauteilwiderstandes für Typ "PC 10"

Typ/ Stegplatten gemäß Anlage	R [m]	System	charakteristischen Werte des Bauteilwiderstandes [kN/m ²]			
			Auflast		abhebende Last	
			R_k	C_k	R_k	C_k
4.1 Lexan Thermoclear LT 2UV 105R175	$1,50 \leq R \leq 2,76$	2-Feld	2,74	2,51	1,25	1,24
	$1,50 \leq R \leq 2,76$	3-Feld	3,40	2,72	1,29	1,29

Tabelle 6: Charakteristische Werte des Bauteilwiderstandes für Typ "PC 16"

Typ/ Stegplatten gemäß Anlage	R [m]	System	charakteristischen Werte des Bauteilwiderstandes [kN/m ²]			
			Auflast		abhebende Last	
			R_k	C_k	R_k	C_k
4.2 Lexan Thermoclear LT 2UV 163TS27	$2,40 \leq R \leq 4,10$	2-Feld	4,65	4,48	2,86	2,43
	$2,40 \leq R \leq 4,60$	2-Feld	3,89	3,50	1,86	1,68
	$2,40 \leq R \leq 4,10$	3-Feld	8,96	8,96	4,26	4,26
	$2,40 \leq R \leq 4,60$	3-Feld	8,14	7,10	3,93	3,93
4.3 Lexan Thermoclear LT 2UV 163TS28	$2,40 \leq R \leq 4,10$	2-Feld	4,78	4,60	2,94	2,50
	$2,40 \leq R \leq 4,60$	2-Feld	4,00	3,60	1,91	1,73
	$2,40 \leq R \leq 4,10$	3-Feld	9,21	9,21	4,38	4,38
	$2,40 \leq R \leq 4,60$	3-Feld	8,37	7,30	4,04	4,04
4.4 Makrolon multi UV 7/16-14	$2,40 \leq R \leq 4,10$	2-Feld	4,23	4,07	2,60	2,21
	$2,40 \leq R \leq 4,60$	2-Feld	3,54	3,18	1,69	1,53
	$2,40 \leq R \leq 4,10$	3-Feld	8,14	8,14	3,87	3,87
	$2,40 \leq R \leq 4,60$	3-Feld	7,40	6,45	3,57	3,57

Für die Verbindungen zwischen dem Abdeckprofil und der oberen Abdecksprosse darf folgender Bemessungswert der Zugkraft angesetzt werden:

$$F_d = 13,3 \text{ kN/ Sechskantschraube ISO 4017-M8 x 60-A2-70}$$

3.2.2 Brandschutz

Die Stegplatten sind mindestens normalentflammbar. Die bei der Brandklassifizierung angegebenen Einbau und Befestigungsbedingungen sind zu beachten (Luftkanäle müssen verschlossen sein).

Das Dachlichtbandsystem ist ohne weiteren Nachweis nicht widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme nach DIN 4102-7¹¹ (weiche Bedachung).

3.2.3 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den Nachweis des Wärmeschutzes gilt DIN 4108-2¹².

Für den Nachweis des klimabedingten Feuchteschutzes gilt DIN 4108-3¹³

3.2.4 Schallschutz

Für den Nachweis des Schallschutzes gilt DIN 4109-1¹⁴

3.3 Ausführung

3.3.1 Anforderungen an den Antragsteller und die Ausführende Firma

– Antragsteller

Der Antragsteller ist verpflichtet, alle mit Entwurf und Ausführung des Dachlichtbandsystems betrauten Personen über die Besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten zu informieren.

– Ausführende Firma (Unternehmer)

Das Fachpersonal der ausführenden Firma hat sich über die Besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie über alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten beim Antragsteller zu informieren.

Die ausführende Firma hat gemäß Anlage 7 die zulassungsgerechte Ausführung des Dachlichtbandsystems zu bestätigen. Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zu überreichen.

3.3.2 Eingangskontrolle

Für die Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.1 bis 2.1.3 ist auf der Baustelle eine Eingangskontrolle der Kennzeichnung gemäß Abschnitt 2.2.3 bzw. der CE-Kennzeichnung/ Leistungserklärung für die Stegplatten nach Abschnitt 3.1 gemäß DIN EN 16153:2015-05 bzw. der ETA-09/0339 für die Halfenschraube nach Abschnitt 2.1.3 durchzuführen.

3.3.3 Montage

Das Dachlichtbandsystem müssen gemäß folgender Bestimmungen und entsprechend den Angaben der Anlagen sowie unter Berücksichtigung der Planungsvorgaben (s. Abschnitt 3.1) ausgeführt werden. Sie dürfen nur von Firmen eingebaut werden, die die dazu erforderliche Erfahrung haben.

Die Stegplatten sind nicht betretbar.

Das Dachlichtbandsystem dürfen zu Montagezwecken nur von Einzelpersonen mit Hilfe von Laufbohlen betreten werden, die über mindestens zwei Unterkonstruktionsprofilen, verlegt sind.

11	DIN 4102-7:1998-7	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 7: Bedachungen, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
12	DIN 4108-2:2013-2	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz
13	DIN 4108-3: 2014-11	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz - Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung
14	DIN 4109-1:2016-7	Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen

Bei der Montage werden die Stegplatten auf die vormontierten Tragprofile und unteren Abdecksprossen aufgelegt. Die unteren Abdecksprossen sind vorher in Einbaulage zu fixieren. Zu dieser konstruktiven Lagesicherung der Schraubsprossen am Basisrandprofil sind Bohrschrauben aus Stahl, einsatzgehärtet und verzinkt mit einem Mindestdurchmesser von 4,8 mm und einer Länge von 16 mm zu verwenden. Über den Tragprofilen mit unteren Abdecksprossen werden nach den Stegplatten die oberen Abdecksprossen aufgelegt und mit den Auflagerprofilen entsprechend Anlage 2.3 verschraubt.

Durch die Anordnung der Tragprofile mit den unteren Abdecksprossen entsteht für die Stegplatten in Querrichtung ein Zwei- bzw. Dreifeldsystem mit maximalem Unterstützungsabstand a_p entsprechend Anlage 4.2. Es dürfen Passstücke bis 500 mm Breite als Einfeldsystem, ohne mittlere Unterstützungsbögen, verlegt werden. Größere Passstücke müssen so gewählt werden, dass die Stegplatten zwei Bogenfelder durchlaufen.

Die Stegplatten werden an den Längsrändern über einem Tragprofil mit Abdecksprossen gestoßen; die Auflagerbreite muss dabei mindestens 30 mm betragen (s. Anlagen 2.1, Schnitt B-B). An den Kämpfern müssen die Stegplatten auf einer Breite von mindestens 30 mm in den Auflagerprofilen verschieblich gehalten werden (s. Anlage 2.2).

Über jedem Tragprofil sind die Stegplatten durch eine obere Abdecksprosse, die als Zugband wirkt, gegen abhebende Kräfte zu sichern. Sie ist mit Schrauben nach Abschnitt 2.1.3 am Abdeckprofil zu befestigen; dabei muss die Schraube mindestens 45 mm in den Mittelkanal der oberen Abdecksprosse eingedreht werden (Anlage 2.3).

Für die Verbindungen der Aluminiumprofile dürfen nur Verbindungsmittel nach Abschnitt 2.1.3 verwendet werden. Die Verbindungen des Dachlichtbandsystems mit der Unterkonstruktion sind gemäß statischer Berechnung vorzunehmen.

An die Elemente seitlich anschließende Bauteile, wie z. B. Giebelanschlüsse oder Kopfstücke, dürfen nicht kraftschlüssig verbunden sein, um die Verformung der Bögen nicht zu behindern. Das Dachlichtbandsystem ist so einzubauen und am Nachbarbauteil anzuschließen, dass Feuchtigkeit nicht durchdringen kann und Wärmebrücken vermieden werden. Diese Details sind im Einzelfall zu beurteilen.

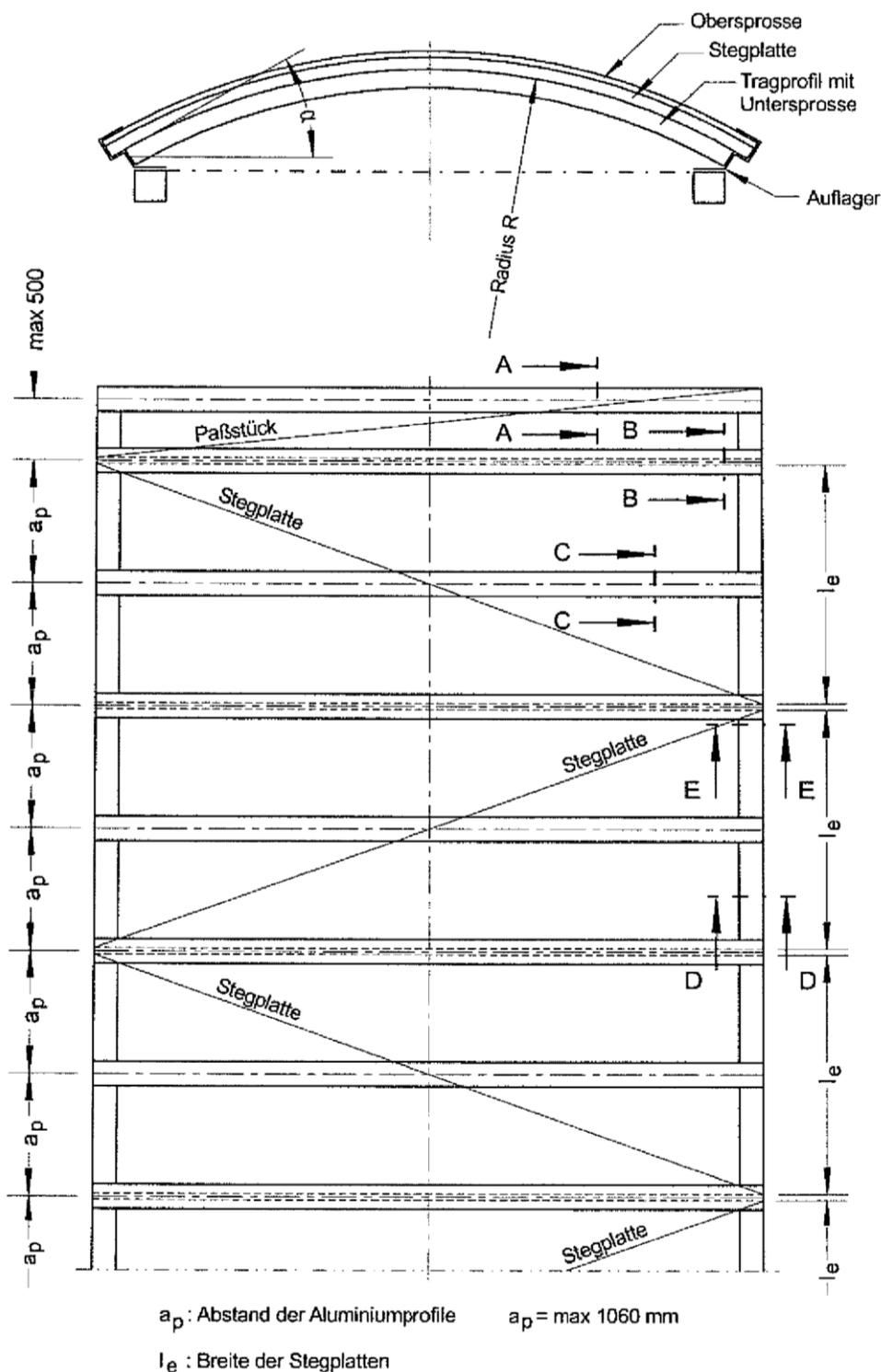
4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Für die Wartungsarbeiten gelten die Vorschriften des Abschnitts 3.3.3 sinngemäß.

Im Rahmen der Zustandskontrolle der Dachlichtbandsysteme durch den Bauherrn sind nach vier Jahren und dann im Abstand von zwei Jahren die Stegplatten 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.

Renée Kamanzi-Fechner
Referatsleiterin

Beglaubigt

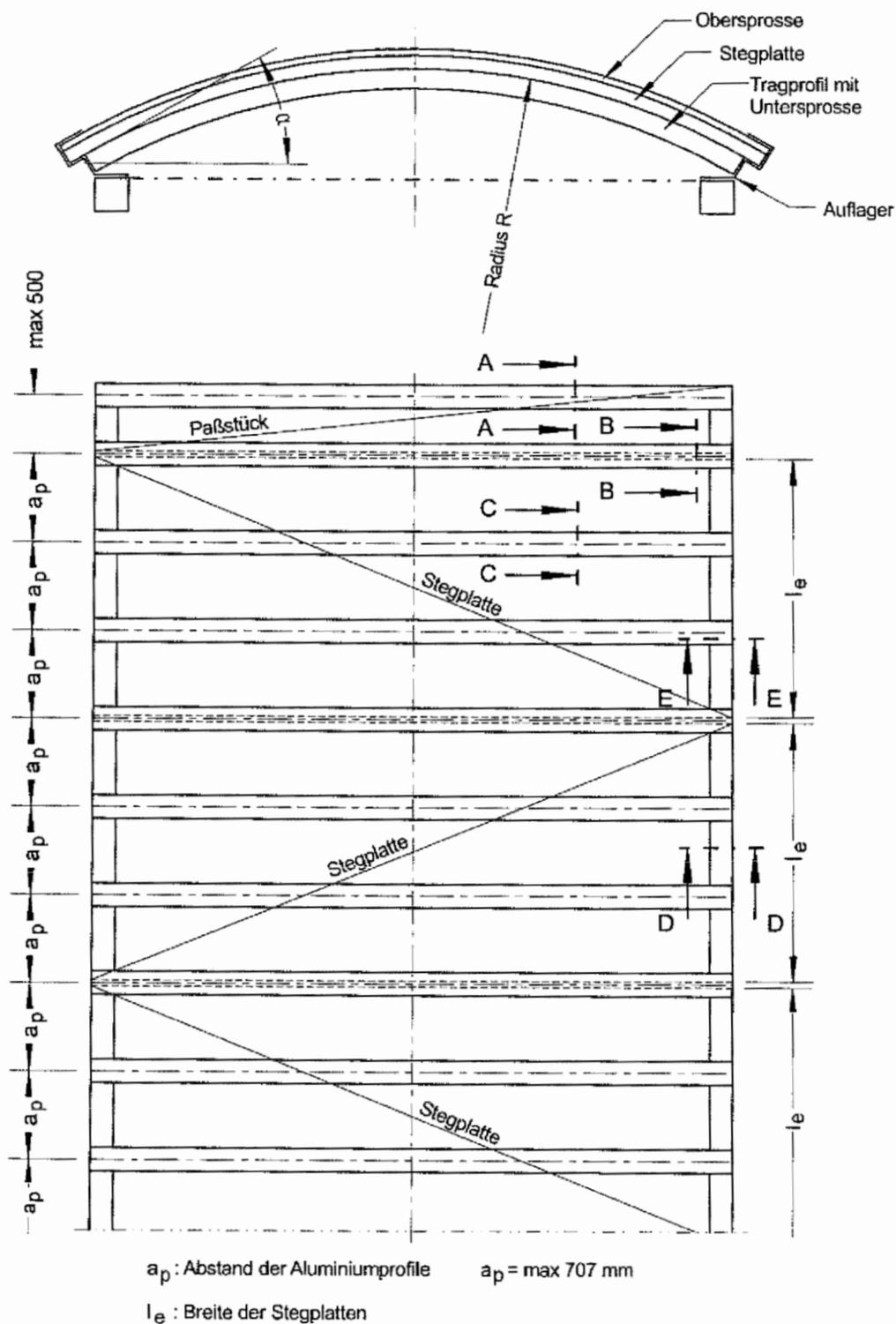


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-10.1-558

Gebogenes Dachlichtbandsystem EUROLIGHT ELS MK I

Übersicht
 Zweifeldsystem

Anlage 1.1



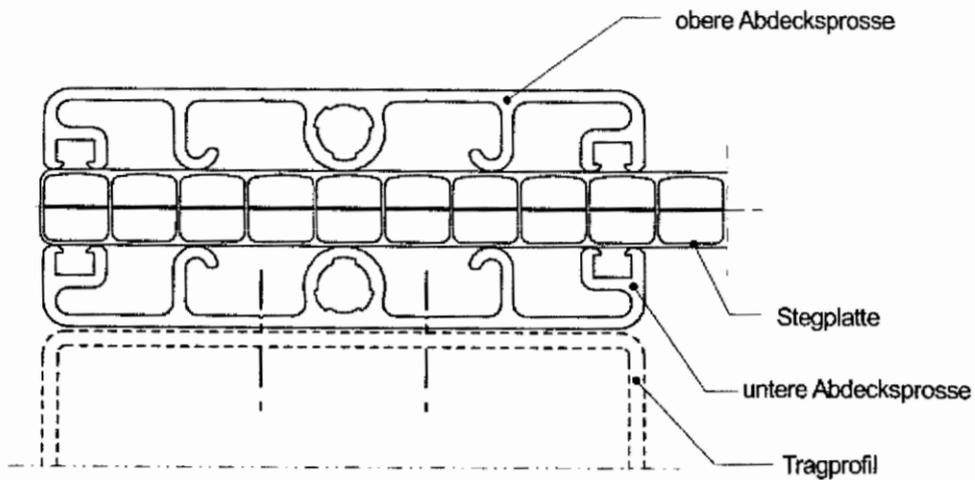
elektronische Kopie der abt des dibt: z-10.1-558

Gebogenes Dachlichtbandsystem EUROLIGHT ELS MK I

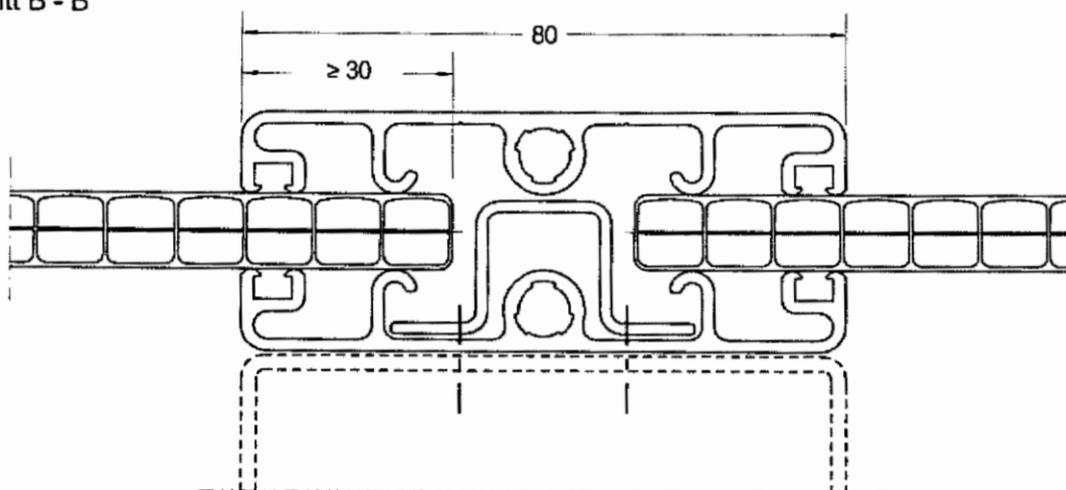
Übersicht
 Dreifeldsystem

Anlage 1.2

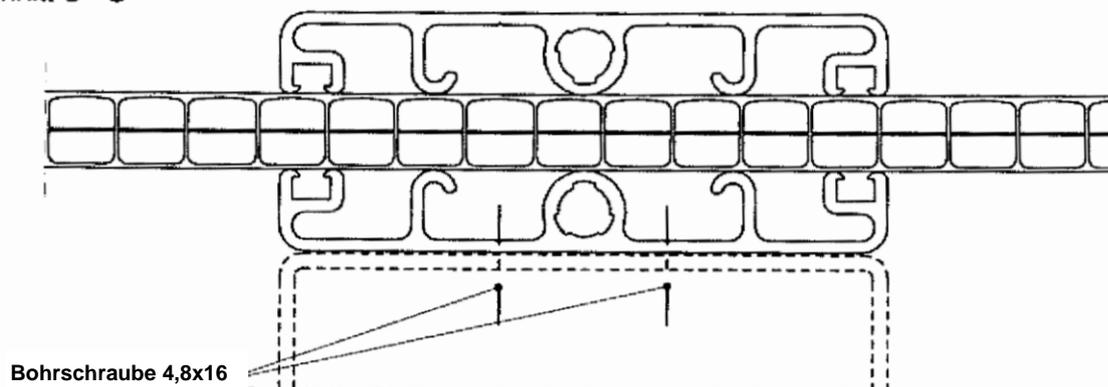
Schnitt A - A



Schnitt B - B



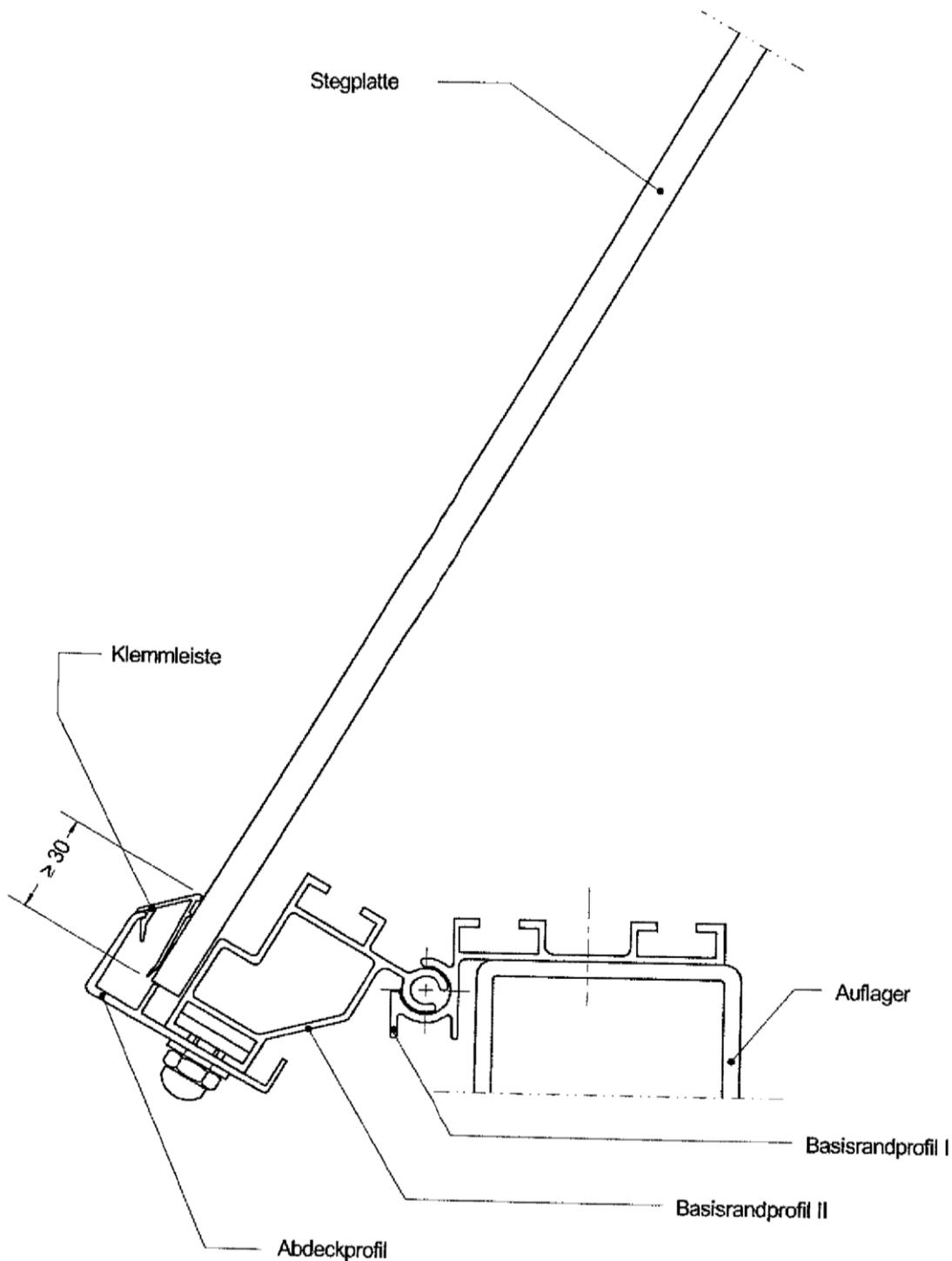
Schnitt C - C



Gebogenes Dachlichtbandsystem EUROLIGHT ELS MK I

Zusammenstellung Bogenprofile – Zwei- und Dreifeldsystem
 Schnitt A-A, B-B, C-C

Anlage 2.1

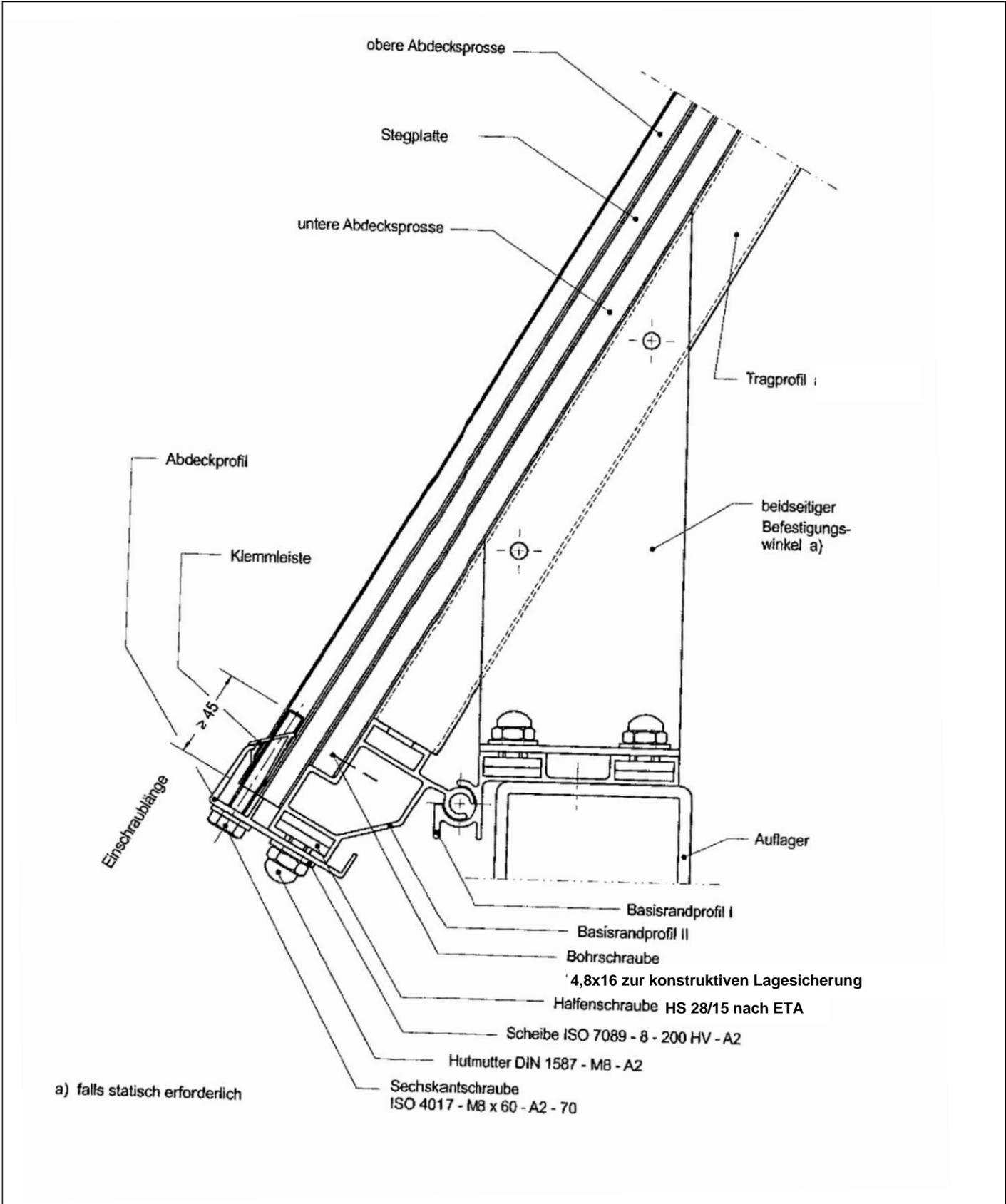


elektronische Kopie der abz des dibt: z-10.1-558

Gebogenes Dachlichtbandsystem EUROLIGHT ELS MK I

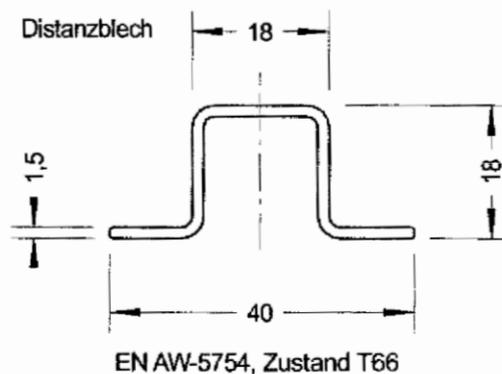
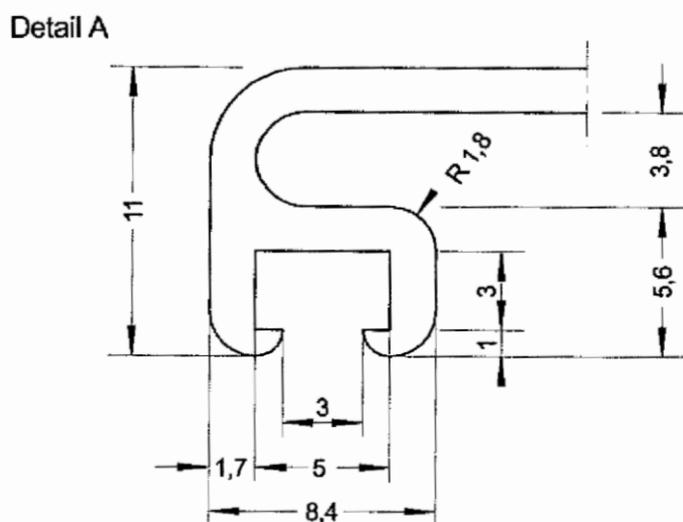
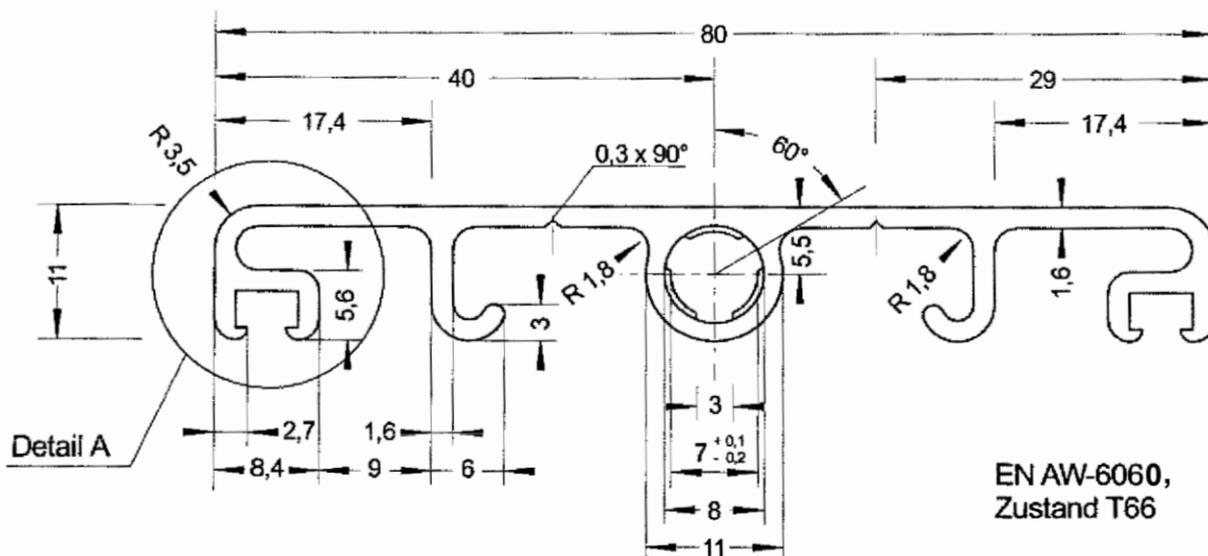
Auflager
Schnitt D-D

Anlage 2.2



elektronische Kopie der Abz des DIBt: Z-10.1-558

Gebogenes Dachlichtbandsystem EUROLIGHT ELS MK I		Anlage 2.3
Auflager Schnitt E-E		

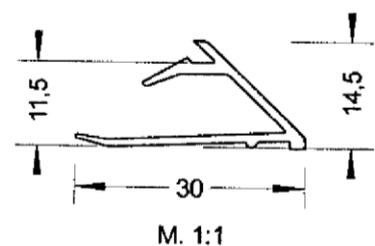
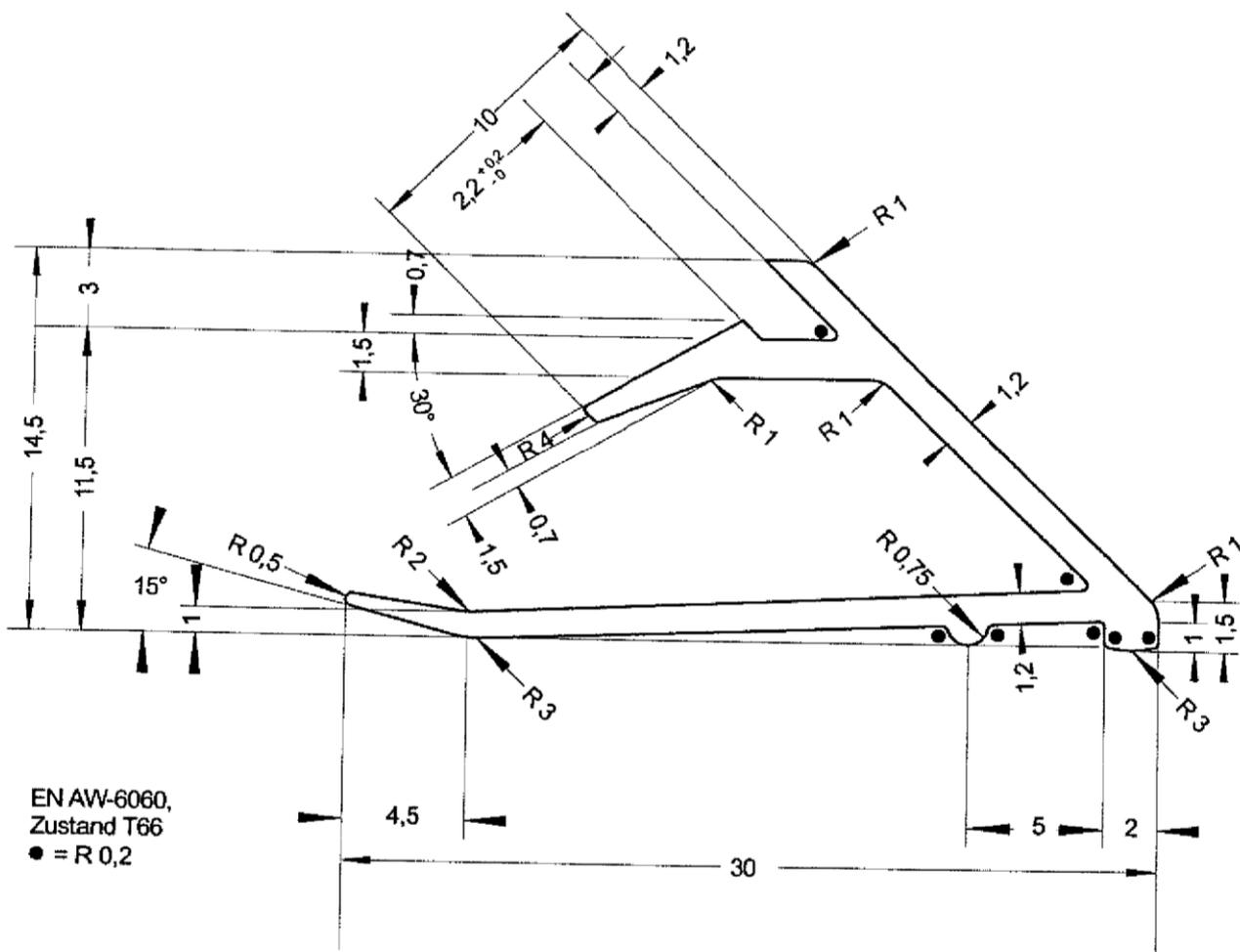


Maße ohne Toleranzangaben:
Toleranzen nach EN 755 - 9

Gebogenes Dachlichtbandsystem EUROLIGHT ELS MK I

Abdecksprosse mit Distanzblech

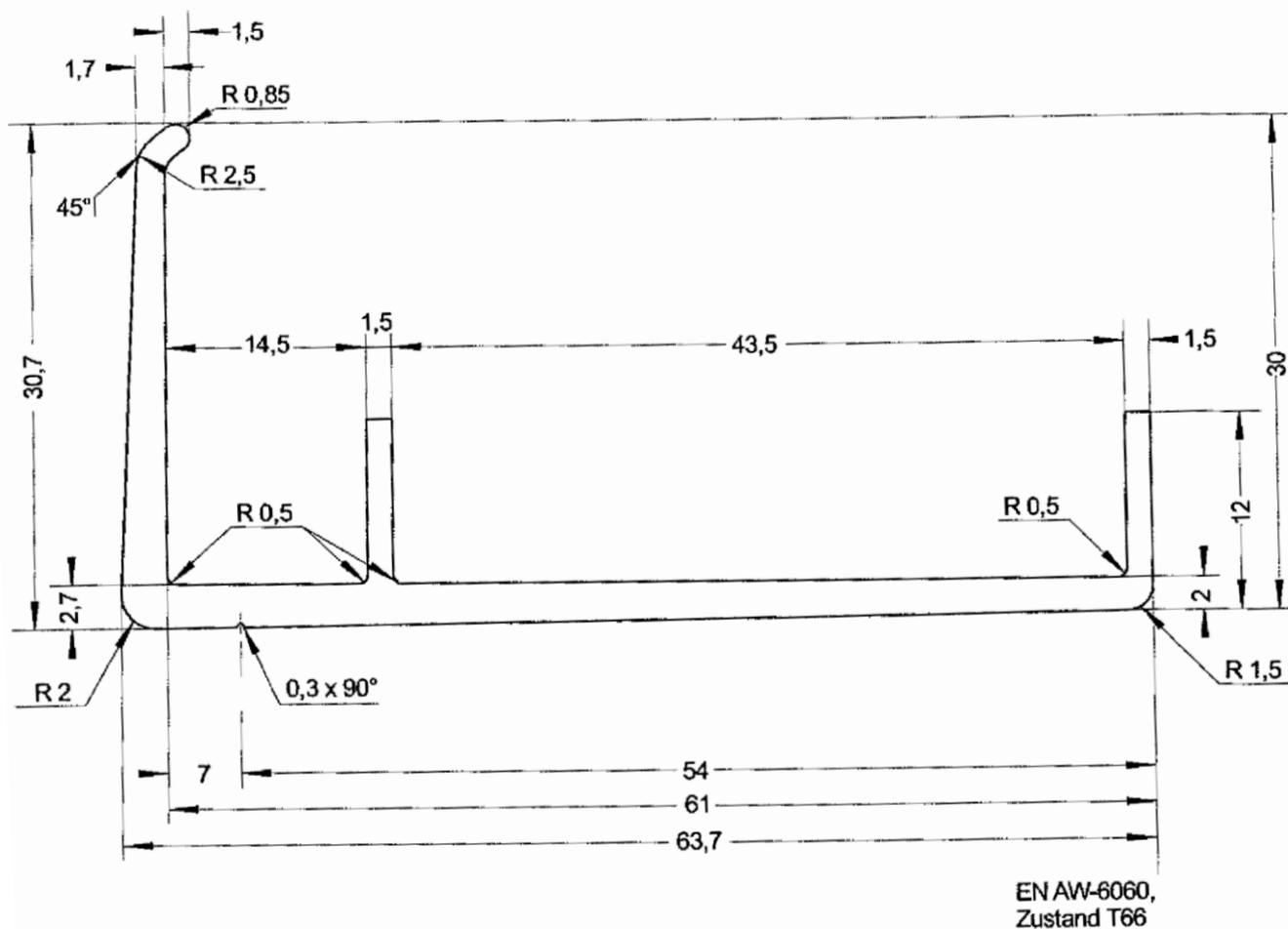
Anlage 3.1



Maße ohne Toleranzangaben:
 Toleranzen nach EN 755 - 9

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-10.1-558

Gebogenes Dachlichtbandsystem EUROLIGHT ELS MK I	Anlage 3.2.1
Klemmleiste	



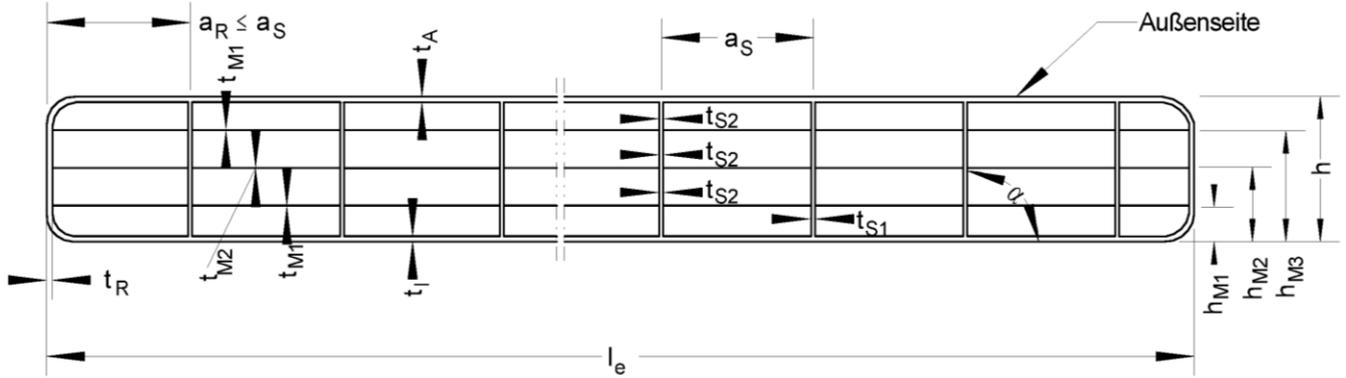
Maße ohne Toleranzangaben:
 Toleranzen nach EN 755 - 9

Gebogenes Dachlichtbandsystem EUROLIGHT ELS MK I

Abdeckprofil

Anlage 3.2.2

Platte: Lexan Thermoclear Sheet LT2UV105R175
Hersteller: SABIC Innovative Plastics B.V.
Formmasse: ISO 7391-PC,EL,61-05-9



l_e mm	h mm	h_{M1} mm	h_{M2} mm	h_{M3} mm	a_S mm	t_A mm	t_I mm	t_{S1} mm	t_{S2} mm	t_R mm
2100	10,0	3,10	5,30	7,50	7,70	0,46	0,42	0,30	0,24	0,44
+ 6 - 2	$\pm 0,5$	+ 0,25 - 0,4	+ 0,4 - 0,4	+ 0,35 - 0,5	+ 0,35	- 0,06	- 0,06	- 0,02	- 0,04	- 0,14

t_{M1} mm	t_{M2} mm	Flächengewicht kg/m ²	Differenz $ \Delta\alpha $ zu 90°
0,06	0,06	1,80	
- 0,02	- 0,02	+ 0,09 - 0,08	$\leq 3^\circ$

Einzuhaltende Mindestwerte / bzw. - klassen der Stegplatte
(wie in der Leistungserklärung in Übereinstimmung mit EN 16153 deklariert)

mechanische Festigkeit (Verformungsverhalten)				
B_x	B_y	S_y	$M_{b,pos}$	$M_{b,neg}$
48,8 Nm ² /m	21,9 Nm ² /m	2713 N/m	55,0 Nm/m	41,9 Nm/m

$M_{b,pos}$: Außenseite druckbeansprucht
 $M_{b,neg}$: Innenseite druckbeansprucht

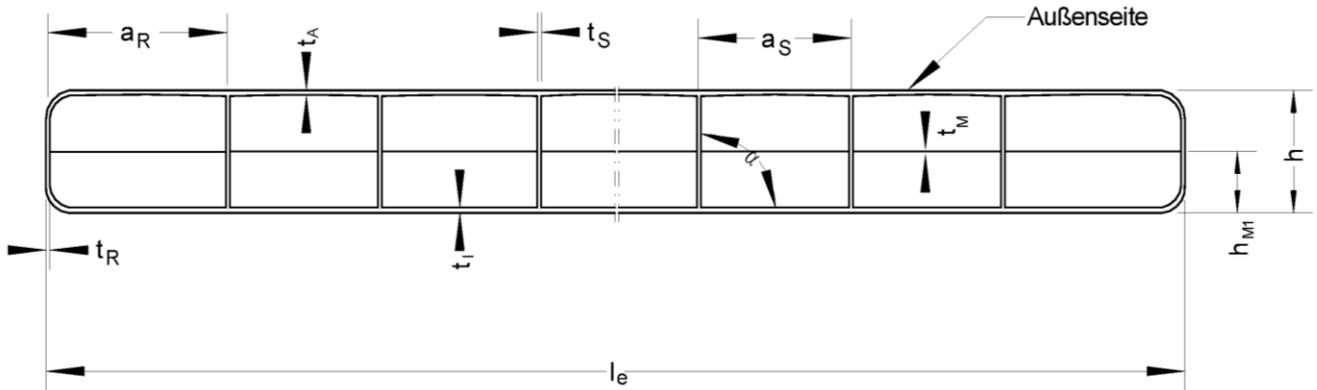
Dauerhaftigkeit als Änderung			
des Gelbwertes	des Lichttransmissionsgrades	des Verformungsverhaltens	der Zugfestigkeit
10 (ΔA)	5 % (ΔA)	Cu 1	Ku 1

Gebogenes Dachlichtbandsystem EUROLIGHT ELS MK I

Abmessungen und Flächengewicht,
von der Leistungserklärung einzuhaltende Mindestwerte / bzw. - klassen nach EN 16153
der "Lexan Thermoclear Sheet LT2UV105R175"

Anlage 4.1

Platte: Lexan Thermoclear Sheet LT2UV163TS27
Hersteller: SABIC Innovative Plastics B.V.
Formmasse: ISO 7391-PC,EL,61-05-9



l_e mm	h mm	h_{M1} mm	a_R mm	a_S mm	t_A mm	t_I mm	t_S mm	t_R mm	t_M mm	Flächengewicht kg/m ²	Differenz $ \Delta\alpha $ zu 90°
980	15,9	7,7	20,55	19,50	0,81	0,78	0,49	0,82	0,17	2,67	
+6 -2	±0,5	+0,18 -0,16	+1,4	+0,2	-0,06	-0,08	-0,09	-0,30	-0,03	±0,16	≤6°

Einzuhaltende Mindestwerte / bzw. - klassen der Stegplatte
(wie in der Leistungserklärung in Übereinstimmung mit EN 16153 deklariert)

mechanische Festigkeit (Verformungsverhalten)				
B_x	B_y	S_y	$M_{b,pos}$	$M_{b,neg}$
207,3 Nm ² /m	58,2 Nm ² /m	2328 N/m	71,5 Nm/m	57,0 Nm/m

$M_{b,pos}$: Außenseite druckbeansprucht

$M_{b,neg}$: Innenseite druckbeansprucht

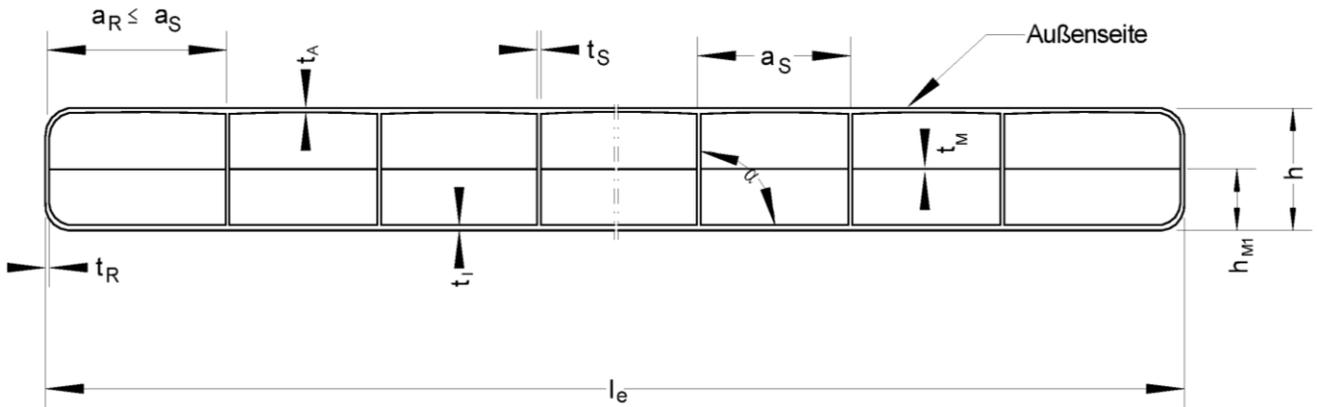
Dauerhaftigkeit als Änderung			
des Gelbwertes	des Lichttransmissionsgrades	des Verformungsverhaltens	der Zugfestigkeit
10 (ΔA)	5 % (ΔA)	Cu 1	Ku 1

Gebogenes Dachlichtbandsystem EUROLIGHT ELS MK I

Abmessungen und Flächengewicht,
von der Leistungserklärung einzuhaltende Mindestwerte / bzw. - klassen nach EN 16153
der "Lexan Thermoclear Sheet LT2UV163TS27"

Anlage 4.2

Platte: Lexan Thermoclear Sheet LT2UV163TS28
Hersteller: SABIC Innovative Plastics B.V.
Formmasse: ISO 7391-PC,EL,61-05-9



l_e mm	h mm	h_{M1} mm	a_S mm	t_A mm	t_I mm	t_S mm	t_R mm	t_M mm	Flächengewicht kg/m ²	Differenz $ \Delta\alpha $ zu 90°
2100	15,9	7,8	20,1	0,83	0,78	0,48	0,80	0,16	2,75	
+ 6 - 2	± 0,5	+ 0,45 - 0,3	+ 0,9	- 0,06	- 0,09	- 0,07	- 0,13	- 0,02	± 0,16	≤ 7°

Einzuhaltende Mindestwerte / bzw. - klassen der Stegplatte
(wie in der Leistungserklärung in Übereinstimmung mit EN 16153 deklariert)

mechanische Festigkeit (Verformungsverhalten)				
B_x	B_y	S_y	$M_{b,pos}$	$M_{b,neg}$
207,7 Nm ² /m	70,3 Nm ² /m	2585 N/m	69,8 Nm/m	51,0 Nm/m

$M_{b,pos}$: Außenseite druckbeansprucht
 $M_{b,neg}$: Innenseite druckbeansprucht

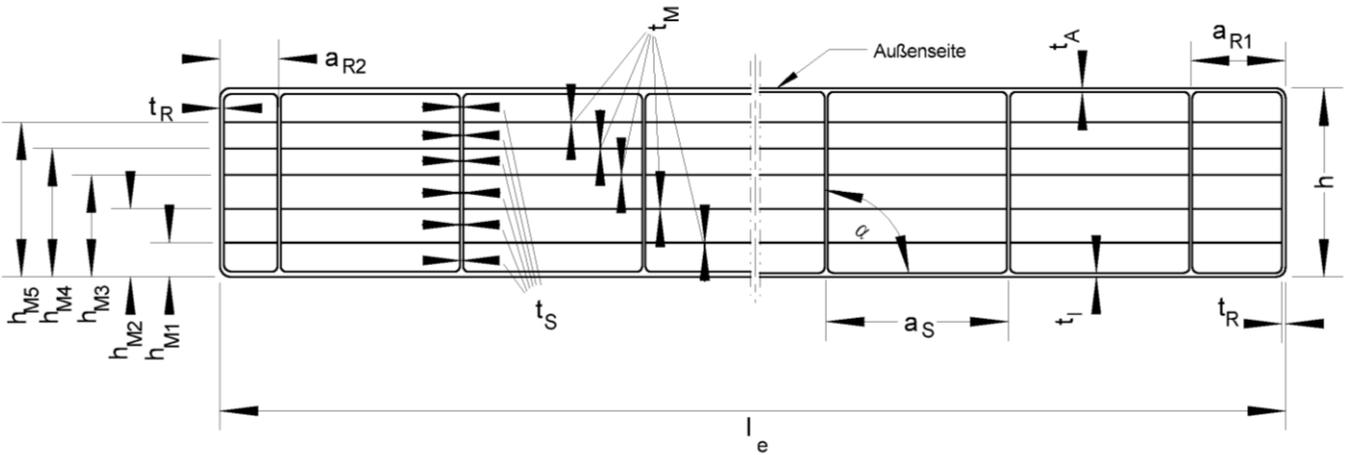
Dauerhaftigkeit als Änderung			
des Gelbwertes	des Lichttransmissionsgrades	des Verformungsverhaltens	der Zugfestigkeit
10 (ΔA)	5 % (ΔA)	Cu 1	Ku 1

Gebogenes Dachlichtbandsystem EUROLIGHT ELS MK I

Abmessungen und Flächengewicht,
von der Leistungserklärung einzuhaltende Mindestwerte / bzw. – klassen nach EN 16153
der "Lexan Thermoclear Sheet LT2UV163TS28"

Anlage 4.3

Platte: Makrolon Multi UV 7/16-14
Hersteller: Covestro AG, Leverkusen
Formmasse: ISO 7391-PC, EL, 61-03-9



l_e mm	h mm	h_{M1} mm	h_{M2} mm	h_{M3} mm	h_{M4} mm	h_{M5} mm	a_S mm	a_{R1} mm	a_{R2} mm	Flächengewicht kg/m ²
2100	16,3	3,0	5,4	7,9	10,6	13,4	13,8	10,2	6,6	2,64
+ 6 - 2	± 0,5	+ 0,15 - 0,2	+ 0,2 - 0,15	+ 0,4 - 0,2	+ 0,2 - 0,15	+ 0,25 - 0,35	+ 0,25	+ 0,90	+ 0,75	+ 0,16 - 0,01

t_A mm	t_l mm	t_s mm	t_M mm	t_R mm	Differenz $ \Delta\alpha $ zu 90°
0,57	0,60	0,37	0,08	0,78	
- 0,04	- 0,05	- 0,08	- 0,01	- 0,06	≤ 3°

Von der Leistungserklärung einzuhaltende Mindestwerte / bzw. - klassen nach EN 16153

mechanische Festigkeit (Verformungsverhalten)				
B_x	B_y	S_y	$M_{b,pos}$	$M_{b,neg}$
170,9 Nm ² /m	70,1 Nm ² /m	2845 N/m	63,2 Nm/m	49,9 Nm/m

$M_{b,pos}$: Außenseite druckbeansprucht

$M_{b,neg}$: Innenseite druckbeansprucht

Dauerhaftigkeit als Änderung			
des Gelbwertes	des Lichttransmissionsgrades	des Verformungsverhaltens	der Zugfestigkeit
10 (ΔA)	5 % (ΔA)	Cu 1	Ku 1

Gebogenes Dachlichtbandsystem EUROLIGHT ELS MK I

Abmessungen und Flächengewicht,
von der Leistungserklärung einzuhaltende Mindestwerte / bzw. - klassen nach EN 16153
der "Makrolon multi UV 7/16-14"

Anlage 4.4

E.M.B. Products AG
Gebogenes Dachlichtbandsystem EUROLIGHT ELS MK I

Anlage 5

Übereinstimmungsbestätigung des Dachlichtbandsystems

Dieser Nachweis ist nach Fertigstellung des Dachlichtbandsystems auf der Baustelle vom Fachhandwerker der ausführenden Firma auszufüllen und dem Auftraggeber (Bauherrn) zu übergeben.

Postanschrift des Gebäudes:

Straße/Hausnummer: _____ PLZ/Ort: _____

Beschreibung des verarbeiteten Dachlichtbandsystems

Nummer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/ allgemeinen Bauartgenehmigung: **Z-10.1-558**

Dachlichtbandsystem des Typs:

PC 10 PC 16

- Stegplatte nach Anlage:

- Unterstützungssystem:

Zweifeldsystem Dreifeldsystem

Brandklassifizierung nach DIN EN 13501-1:

- Stegplatte:

Postanschrift der ausführenden Firma:

Firma: _____ Straße: _____

PLZ/Ort: _____ Staat: _____

Wir erklären hiermit, dass wir das oben beschriebene Lichtbandsystem mit Hilfe der als kompletten Bausatz des Herstellers gelieferten Komponenten gemäß den Regelungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/ allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-10.1-558 und den Verarbeitungshinweisen des Herstellers eingebaut haben.

Datum/Unterschrift des Fachhandwerkers:.....