

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 17-1.10.1-269/6

Zulassungsnummer:

Z-10.1-269

Antragsteller:

JET Tageslicht & RWA GmbH

Weidehorst 28

32609 Hüllhorst

Geltungsdauer

vom: **1. August 2014**

bis: **1. August 2019**

Zulassungsgegenstand:

Lichtbandsystem JET-Vario-PC B98

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 13 Seiten und 27 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 Lichtbandsystem JET-VARIO-PC-B98 der Typen "PC10", "PC 10+10" und "PC16" besteht aus 1,05 m bzw. 2,10 m breiten, lichtdurchlässigen 10 mm oder 16 mm dicken Stegplatten aus Polycarbonat (PC). Die Stegplatten liegen auf bogenförmigen Aluminiumprofilen (Tragprofilen), die parallel zu den Stegen der Platten angeordnet sind, auf und werden von Aluminiumprofilen (Abdeckprofile bzw. Abdeckbänder) gegen Windsoglasten gehalten. Die Stegplatten dürfen nur an den Längsrändern jeweils über einem Tragprofil gestoßen werden. Bei den 2,10 m breiten Platten müssen parallel zu den Randbögen in äquidistantem Abstand ein bzw. zwei weitere Tragprofile als Mittelunterstützung angeordnet werden (Zweifeld- bzw. Dreifeld-System). Passstücke bis 500 mm Breite dürfen ohne Mittelunterstützung vorgesehen werden.

1.2 Anwendungsbereich

Das Lichtbandsystem darf als Dach oder als Dachbelichtungsband für offene oder geschlossene Bauwerke verwendet werden. Die Stegplatten können zu beliebig langen Lichtbändern über rechteckigem Grundriss zusammengesetzt werden.

Die Stegplatten sind nicht betretbar. Sie sind mindestens normalentflammbar.

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

2 Bestimmungen für die Bauprodukte und die Bauart

2.1 Allgemeines

Das Lichtbandsystem (die Bauart) und seine Komponenten (die Bauprodukte) müssen den besonderen Bestimmungen und den Angaben in den Anlagen dieses Bescheids entsprechen.

2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1 Stegplatten

Die im Extrusionsverfahren hergestellten Stegplatten tragen folgende Bezeichnungen:

Hersteller	Firmenbezeichnung	Höhe der Platte [mm]	Anlage
Bayer Material Science GmbH D - Darmstadt	Makrolon multi UV 2/10-10,5 clear 1099 2/10-10,5 white 1145 2/10-10,5 bronze 1850	10	4.1
DS Smith Kaysersberg S.A.S F-Kaysersberg	Akyver Sun Type 10/1700		4.2
Bayer Material Science GmbH D - Darmstadt	Makrolon multi UV no drop 2/10-10,5 ES clear 1099 2/10-10,5 ES white 1145 2/10-10,5 ES bronze 1850		4.3
DS Smith Kaysersberg S.A.S F-Kaysersberg	Akyver Sun Type 10/2000		4.4

Hersteller	Firmenbezeichnung	Höhe der Platte [mm]	Anlage
DS Smith Kaysersberg S.A.S F-Kaysersberg	Akyver Sun Type 10/4W-7	10	4.5
Bayer Material Science GmbH D - Darmstadt	Makrolon multi UV 6/16-20 clear 1099 6/16-20 white 1145 6/16-20 bronze 1850	16	4.6
DS Smith Kaysersberg S.A.S F-Kaysersberg	Akyver Sun Type 16/7W-12	16	4.7

Die Stegplatten müssen aus Polycarbonat bestehen; die Angaben der Anlage 4 sind einzuhalten. Die Formmassen müssen mit der Hinterlegung beim Deutschen Institut für Bautechnik übereinstimmen.

Das Brandverhalten der Stegplatten muss mindestens der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1 entsprechen.

Die Stegplatten müssen unverfüllte Hohlkammern aufweisen und sind auf der Außenseite, die unverwechselbar zu kennzeichnen ist, mit einem Oberflächenschutz gemäß Hinterlegung beim DIBt gegen Witterungseinflüsse zu versehen.

2.2.2 Tragprofile sowie Abdeckprofile

Die Tragprofile und die Abdeckprofile (siehe Anlagen 2) müssen aus Aluminium EN AW-6060, Zustand T66 nach DIN EN 755-2 bestehen.

Die Abmessungen der Profile müssen den Angaben in Anlage 3.1 und 3.1.1 entsprechen.

2.2.3 Auflager- und Ausgleichprofile

Die Profile am Kämpfer (siehe Anlagen 2) rechtwinklig zu den Stegen der Platten müssen aus Aluminium EN AW-6060, Zustand T66 nach DIN EN 755-2 bestehen; die Abmessungen müssen den Angaben in der Anlage 3.2 und 3.2.1 entsprechen.

2.2.4 Spannschloss

Das Spannschloss (siehe Anlage 2.3) muss aus Aluminium EN AW - 6060 Zustand T66 nach DIN EN 755-2 bestehen; die Abmessungen müssen den Angaben in Anlage 3.4 und 3.5 entsprechen.

2.2.5 Dichtungsprofil

Das Dichtungsprofil (siehe Anlage 2.1) muss aus Ethylen/Propylen-Terpolymer EPDM nach DIN 7863 mit einer Shore-Härte von $60^\circ \pm 5$ Shore A nach DIN EN ISO 868 bestehen.

Die Abmessungen des Dichtungsprofils müssen den Angaben in Anlage 3.3 entsprechen.

2.2.6 GF-UP-Platte

Die Platte aus textilglasverstärktem ungesättigtem Polyesterharz (siehe Anlage 2.1.3 und 2.1.4) muss aus einem Reaktionsharz mindestens der Klasse 0 nach DIN 18820-1 und einer Textilglasmatte nach DIN 61853 bestehen. Sie muss mindestens 1,2 mm dick sein und darf einen Glasmassenanteil von $\psi = 0,2$ nicht unterschreiten.

Die Platte muss mindestens die Anforderungen der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1, Abschnitt 6.2, erfüllen.

2.2.7 Verbindungsmittel

Die Verbindung zwischen Spannschloss und Tragprofil bzw. Auflagerprofil muss mit POP-Blech-Blindnieten $\varnothing 4,8$ gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-14.1-4, Bescheid vom 18. Januar 2011, Anlage 2.8 ausgeführt werden.

Die Verbindung zwischen Spannschloss-Oberteil und Spannschloss-Unterteil muss mit Innensechskantschrauben M8x50-A2-70 nach DIN EN ISO 4762 ausgeführt werden.

2.2.8 Lichtbandsystem

Das Lichtbandsystem muss aus Komponenten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.7 bestehen. In Abhängigkeit des Typs müssen folgende Stegplatten zur Anwendung kommen:

Lichtbandsystem des Typs	Anzahl und Typ der Stegplatte
"PC 10"	eine Stegplatte nach Anlage 4.1 bis 4.5
"PC 10+10"	eine innere Stegplatte und eine äußere Stegplatte nach Anlage 4.5
"PC 16"	eine Stegplatte nach Anlage 4.6 bis 4.7

In Abhängigkeit des Lichtbandtyps und der zum Einsatz kommenden Stegplatten dürfen folgende Unterstützungssysteme ausgeführt werden:

Lichtband-system des Typs	Stegplatten entsprechend Anlage	Schnitt A-A, B-B und C-C entsprechend Anlage	Unterstützungssysteme		
			Einfeld	Zweifeld	Dreifeld
"PC 10"	4.1, 4.2 und 4.5	2.1.2			x
	4.3 und 4.4	2.1.2		x	
	4.3 und 4.4	2.1.1	x		
"PC 10+10"	4.5	2.1.4	x	x	x
"PC 16"	4.6 bis 4.7	2.1.1 / 2.1.2	x	x	

2.3 Herstellung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.7 sind werkseitig herzustellen.

Die Trag- und Abdeckprofile sind zueinander passend durch Kaltverformung kreisförmig vorzubiegen. Als Krümmungsradien müssen die in Abschnitt 3.1.3 angegebenen Werte eingehalten werden.

2.3.2 Transport und Lagerung

Alle für das Lichtbandsystem eines Bauvorhabens erforderlichen Bauprodukte nach Abschnitt 2.2 sind vom Hersteller des Lichtbandsystems zu liefern. Transport und Lagerung des Lichtbandsystems sowie der Komponenten dürfen nur nach Anleitung des Herstellers erfolgen.

2.3.3 Kennzeichnung

Die Bauprodukte gemäß Abschnitt 2.2 einschließlich des Lichtbandsystems, 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 Stegplatten wie folgt zu kennzeichnen:

- Bezeichnung der Stegplatte (siehe Abschnitt 2.2.1)
- "Brandverhalten: siehe allgemeine bauaufsichtliche Zulassung"
- Außenseite (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 Lichtbandsystems nicht auch Hersteller der Komponenten, so muss er vertraglich sicherstellen, dass die für das Lichtbandsystem verwendeten Komponenten einer zulassungsgerechten werkseigenen Produktionskontrolle sowie ggf. einer zulassungsgerechten Fremdüberwachung unterliegen.

2.4.1.1 Übereinstimmungsnachweis durch Zertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Stegplatten 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 der Stegplatten nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Lichtbandsystems 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 der Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.2 bis 2.2.6 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 Lichtbandsystems gemäß Abschnitt 2.2.7 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 Lichtbandsystem gilt der Antragsteller als Hersteller in diesem Sinne. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung des Lichtbandsystems 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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**Nr. Z-10.1-269****Seite 7 von 13 | 10. Juli 2014**

- 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 Stegplatten

Die Formmassen für die Herstellung der Stegplatten sind einer Eingangskontrolle zu unterziehen. Hierzu hat sich der Hersteller der Stegplatten 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 Stegplatten muss mindestens einmal je 300 m produzierter Plattenlänge, mindestens jedoch dreimal arbeitstäglich, folgende Prüfungen durchführen bzw. durchführen lassen:

- Abmessungen

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

- Flächengewicht

Das Flächengewicht ist an den Probekörpern für den Zeitstandbiegeversuch nach Anlage 5 zu ermitteln. Die in Anlage 4 angegebenen Werte sind Nennwerte, Einzelwerte dürfen die angegebenen zulässigen Abweichungen nicht überschreiten.

- Zeitstandbiegeversuch

Der Zeitstandbiegeversuch ist entsprechend den Bedingungen der Anlage 5 durchzuführen. Unter der angegebenen Biegekraft darf kein Einzelwert der Durchbiegung s größer als der in Anlage 4.1 bis 4.8 angegebene Wert der Durchbiegung nach 0,1 h Belastungsdauer $s_{0,1}$ sein. Die Biegekraft ist stoßfrei über die volle Probekörperbreite aufzubringen.

- Abweichung von den geforderten Werten

Werden bei den Prüfungen des Flächengewichts kleinere oder beim Zeitstandbiegeversuch 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 k -Wert zur Berechnung der Quantilwerte darf in den genannten Fällen zu $k = 1,65$ angenommen werden.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-10.1-269

Seite 8 von 13 | 10. Juli 2014

2.4.2.2 Aluminium- und Dichtungsprofile, Spansschloss

Die Materialien zur Herstellung der Bauteile 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 bis 2.2.5 geforderten Baustoffen übereinstimmen.

Der Hersteller der Aluminium- und Dichtungsprofile und des Spanschlusses muss mindestens dreimal arbeitstäglich die Einhaltung der in Anlage 3.1 bis 3.5 angegebenen Abmessungen kontrollieren.

2.4.2.3 GF-UP-Platte

Die Materialien zur Herstellung der Bauteile 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 2.2.6 geforderten Baustoffen übereinstimmen.

Der Hersteller der GF-UP-Platte muss mindestens dreimal arbeitstäglich die Einhaltung der angegebenen Abmessungen in Abschnitt 2.2.6 kontrollieren.

2.4.2.4 Lichtbandsysteme

Alle Komponenten, die zum Lichtbandsystem gehören, müssen vom Hersteller des Lichtbandsystems 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 2.2.1 bis 2.2.6 genannten Produkteigenschaften zu prüfen.

2.4.4 Fremdüberwachung

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

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Stegplatten 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 Stelle.

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 Stegplatten nach Abschnitt 2.2.1 im Lichtbandsystem muss entsprechend den Anlagen 1 bis 4 erfolgen. Die Angaben zur Ausführung (siehe Abschnitt 4) sind einzuhalten.

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

$$E_d \leq R_d$$

nachzuweisen.

E_d : Bemessungswert der Einwirkung

R_d : Bemessungswert des Bauteilwiderstandes für den Nachweis der Tragfähigkeit

Der Nachweis für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit ist mit dem Nachweis für den Grenzzustand der Tragfähigkeit erbracht.

Der Nachweis der Konstruktion, bestehend aus dem Tragprofil, dem Abdeckprofil, dem Spannschloss und dem Auflagerprofil sowie deren Befestigungen untereinander und mit der Unterkonstruktion ist im Einzelfall zu führen. Dabei ist für den Nachweis der Tragprofile als Mittelaullager (siehe Anlage 2.1.2 und 2.1.3, Schnitt C-C) die Durchlaufwirkung der Stegplatten bei der Lastermittlung mit dem Faktor 1,25 (Zweifeld-System) bzw. 1,1 (Dreifeldsystem) anzusetzen.

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

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.

3.1.2 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; die Einwirkung aus Eigenlast der Stegplatten darf 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 C_t .

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 C_t zu erhöhen.

Dauer der Lasteinwirkung	C_t
sehr kurz	1,00
kurz bis eine Woche	1,15
mittel bis drei Monate	1,20

Die Einwirkungsdauer der Lasten ist wie folgt anzusetzen:

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

Werden die Dachlichtbänder mit einem Auflagerwinkel $\alpha \leq 45^\circ$ in Dächern mit Dachneigungen $\leq 20^\circ$ eingebaut, so dürfen die negativen Winddrucklasten (Windsoglasten) vereinfacht auf die Dachlichtbandfläche 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 Dachlichtband im Bereich H, I oder N nach DIN EN 1991-1-4:2010-12, 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 Dachlichtband 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.

3.1.3 Bemessungswerte der Bauteilwiderstände R_d für den Nachweis der Tragfähigkeit

Der Bemessungswert des Bauteilwiderstandes R_d ergibt sich aus dem charakteristischen Wert des Bauteilwiderstandes R_k unter Berücksichtigung des Material Sicherheitsbeiwertes γ_M , des Einflussfaktors für Medieneinfluss K_u und des Einflussfaktors für Umgebungstemperatur K_θ wie folgt:

$$R_d = \frac{R_k}{\gamma_M \cdot C_u \cdot C_\theta}$$

Folgender Material Sicherheitsbeiwert und folgende Abminderungsfaktoren sind anzusetzen:

Material Sicherheitsbeiwert γ_M		1,25
Abminderungsfaktor für Medieneinfluss und Alterung C_u		1,1
Abminderungsfaktor für Umgebungstemperatur C_θ	im Sommer	1,2
	Im Winter	1,0

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 Umgebungstemperatur mit $1 + (C_\theta - 1,0) \cdot \psi$ angesetzt werden.

Die charakteristischen Werte des Bauteilwiderstandes R_k sind in Abhängigkeit des Lichtbandtyps, der Stegplatten, des statischen Systems und der Beanspruchungsrichtung folgenden Tabellen zu entnehmen.

Typ "PC 10"

Stegplatte nach Anlage	Radius R	System	Abstand Tragprofile a.p [m]	R _k [kN/m ²]	
				Auflast	abhebende Last
4.1 und 4.2	1,50 ≤ R ≤ 3,85	3-Feld	≤ 0,707	4,35	2,99
4.3		1-Feld	≤ 1,060	1,70	1,52
		2-Feld	≤ 1,060	2,06	1,64
4.4		1-Feld	≤ 1,060	1,74	1,60
		2-Feld	≤ 1,060	2,17	1,72
4.5		3-Feld	≤ 0,707	3,95	2,72

Typ "PC 10+10"

Stegplatte nach Anlage	Radius R [m]	System	Abstand Tragprofile a.p [m]	R _k [kN/m ²]	
				Auflast	abhebende Last
4.5	1,50 ≤ R ≤ 1,90	1-Feld	≤ 1,060	5,62	4,11
	1,50 ≤ R ≤ 2,62	2-Feld	≤ 1,060	4,91	3,32
	1,50 ≤ R ≤ 2,62	3-Feld	≤ 0,707	9,59	6,60
	1,50 ≤ R ≤ 5,27	2-Feld	≤ 1,060	3,32	1,67

Typ "PC 16"

Stegplatte nach Anlage	Radius R [m]	System	Abstand Tragprofile a.p [m]	R _k [kN/m ²]	
				Auflast	abhebende Last
4.6	2,40 ≤ R ≤ 3,85	1-Feld	≤ 1,060	1,58	1,56
		2-Feld		1,99	1,53
4.7		1-Feld		1,57	1,55
		2-Feld		1,98	1,51

3.2 Brandschutz

Die Stegplatten sind mindestens normalentflammbar. Der Nachweis der Schwerentflammbarkeit ist ggf. durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachzuweisen.

Dachlichtbänder mit PC-Stegplatten und GF-UP-Platte in Ausführung und Anordnung nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gelten als nicht widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme (harte Bedachung). Der Nachweis der harten Bedachung ist ggf. durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachzuweisen.

3.3 Wärmeschutz

Regelungen zum Wärmeschutz sind nicht Gegenstand der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

3.4 Schallschutz

Regelungen zum Schallschutz sind nicht Gegenstand der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

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

Die Stegplatten sind nicht betretbar.

Das Lichtbandsystem darf zu Montagezwecken nur von Einzelpersonen mit Hilfe von Laufbohlen betreten werden, die über die Unterkonstruktion (mindestens zwei Tragprofile) verlegt sind.

Der Hersteller des Lichtbandsystems hat die Montagefirmen davon zu unterrichten, dass sie den Zusammenbau bzw. den Einbau des Lichtbandsystems nur nach den Anweisungen des Antragstellers und entsprechend den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vornehmen dürfen. Die Hohlkammern der Stegplatten dürfen nicht verfüllt werden.

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

4.2 Montage

Bei der Montage werden die Stegplatten auf die vormontierten Tragprofile aufgelegt und in die Auflagerprofile eingeschoben. Über den Tragprofilen werden die Abdeckprofile, die als Zugband wirken, einschließlich EPDM-Dichtungen aufgelegt und mit Hilfe der Spannschlösser am Auflagerprofil befestigt (s. Anlage 2.3 und 2.4).

Bei den mittleren Unterstützungsbögen werden die Abdeckbänder aufgelegt und mit Hilfe der Spannschlösser befestigt (s. Anlage 2.3).

Durch die Anordnung der Tragprofile entstehen für die Stegplatten in Querrichtung Einfeld-, Zweifeld- oder Dreifeld-Systeme mit einem maximalen Unterstützungsabstand a_p entsprechend Abschnitt 3.1.3. Passstücke bis 500 mm Breite dürfen als Einfeldsystem, ohne mittlere Unterstützungsbögen, verlegt werden; größere Passstücke müssen so gewählt werden, dass die Stegplatten über zwei bzw. drei Bogenfelder durchlaufen.

Die Stegplatten werden an den Längsrändern über einem Tragprofil gestoßen; die Auflagerbreite muss dabei mindestens 29 mm sein (Anlage 2.1, Schnitt B-B).

An den Kämpfern müssen die Stegplatten auf einer Länge von mindestens 13 mm im Auflagerprofil (Anlage 2.2) verschieblich gehalten werden.

Für die Verbindungen der Aluminiumprofile dürfen nur Verbindungsmittel nach Abschnitt 2.2.7 verwendet werden. Die Verbindungen des Lichtbandsystems 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 Lichtbandsystem ist so einzubauen und am Nachbarbauteil anzuschließen, dass Feuchtigkeit nicht durchdringen kann und Wärmebrücken vermieden werden. Diese Details sind im Einzelfall zu beurteilen.

4.3 Übereinstimmungsbestätigung

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

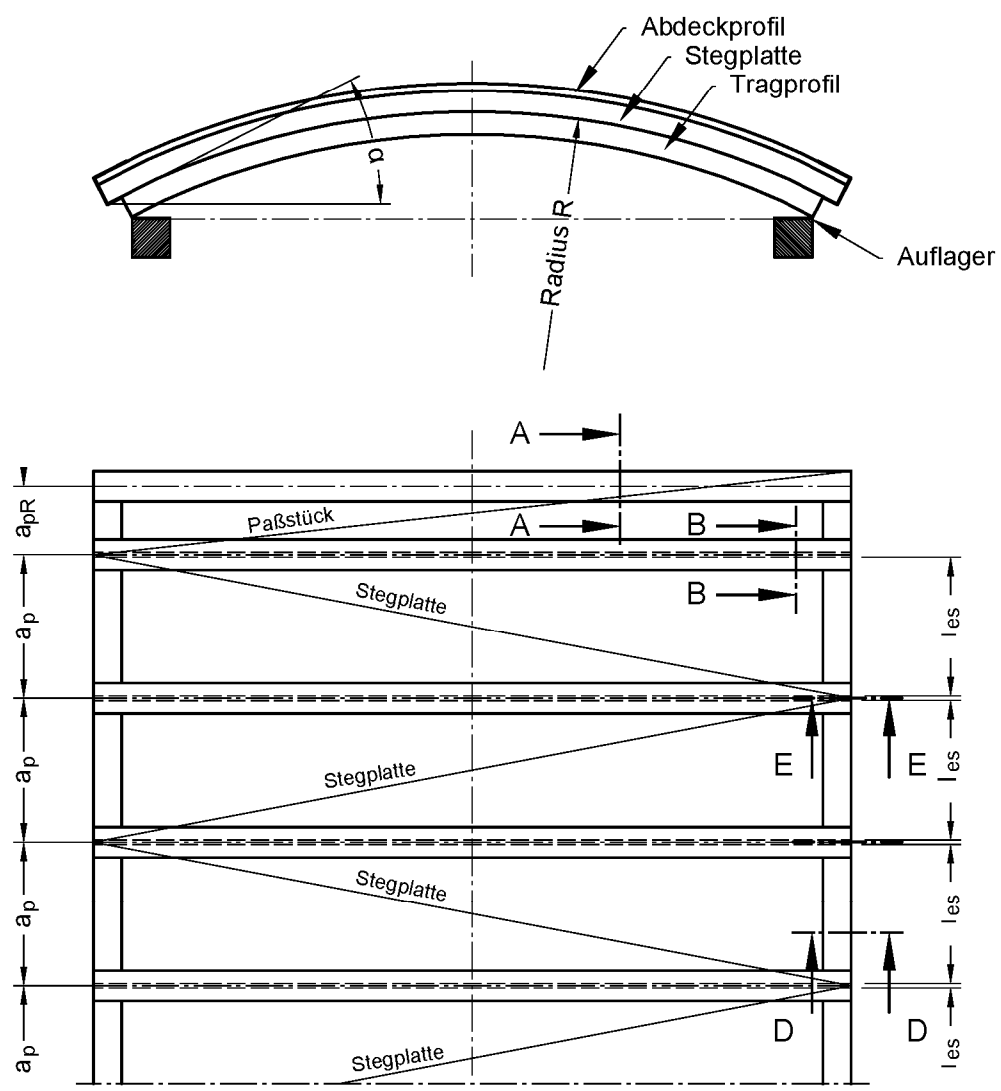
5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhaltung und Wartung

Bei Wartungsarbeiten gelten die Vorschriften des Abschnitts 4.1 sinngemäß.

Im Rahmen der Zustandskontrolle der Lichtbänder 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.

Manfred Klein
Referatsleiter

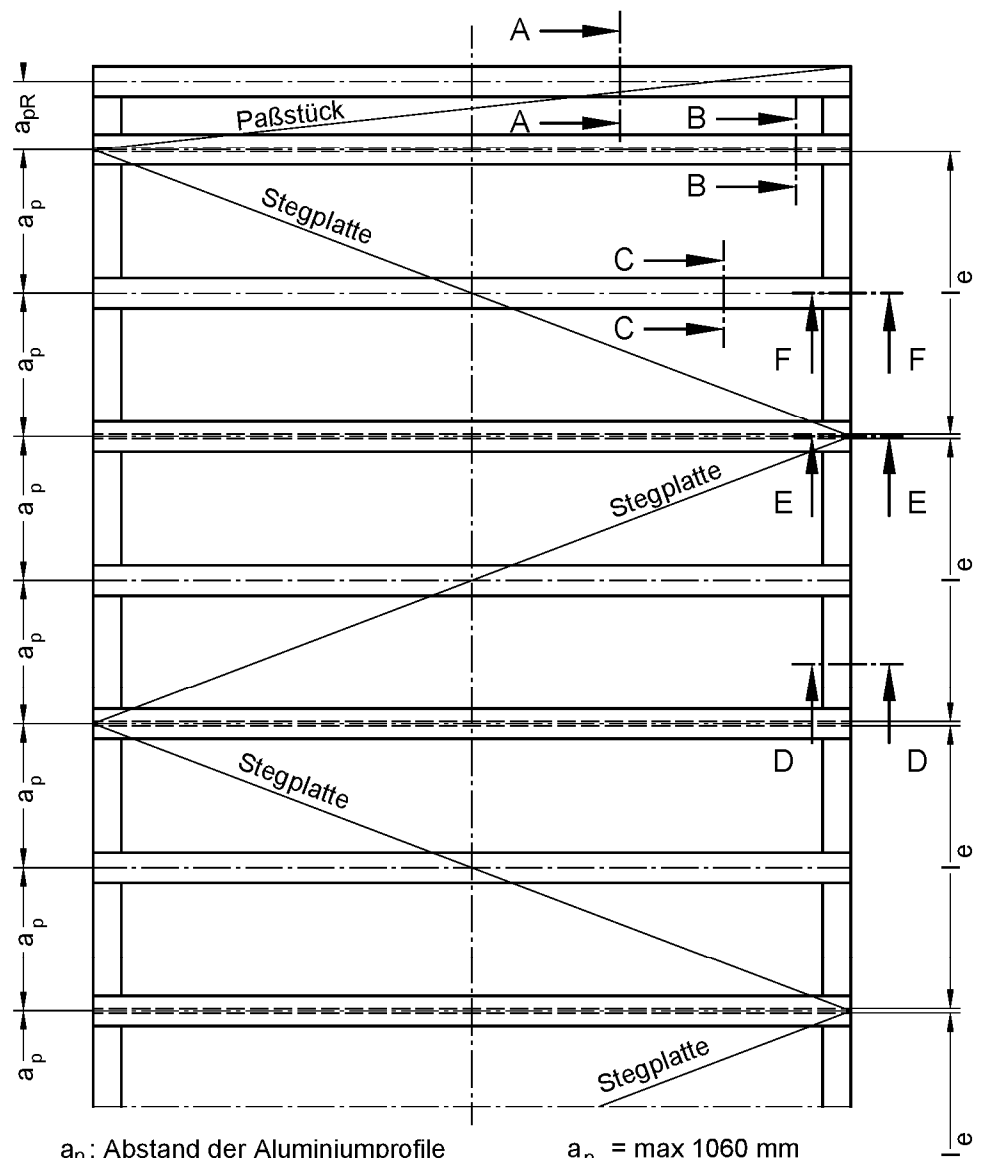
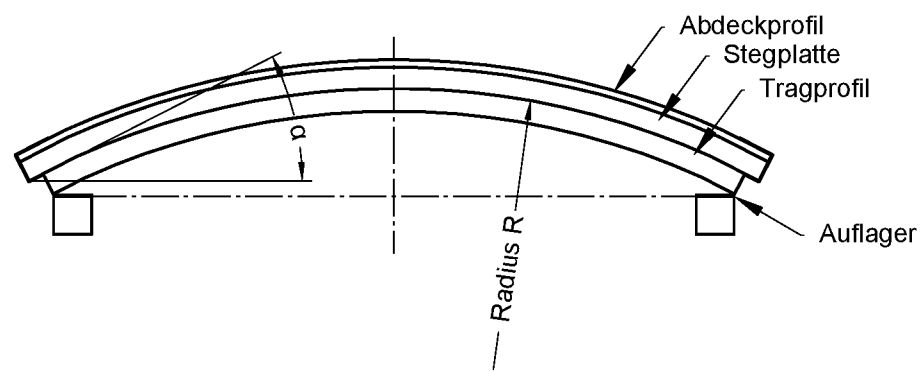
Beglaubigt



a_p : Abstand der Aluminiumprofile $a_p = \max 1060 \text{ mm}$
 l_{es} : Breite der Stegplatten $a_{pR} = \max a_p$
 aus Produktionsbreite l_e zugeschnitten

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.1-269

Lichtbandsystem JET-VARIO-PC-B98	Anlage 1.1
Übersicht Einfeldsystem	



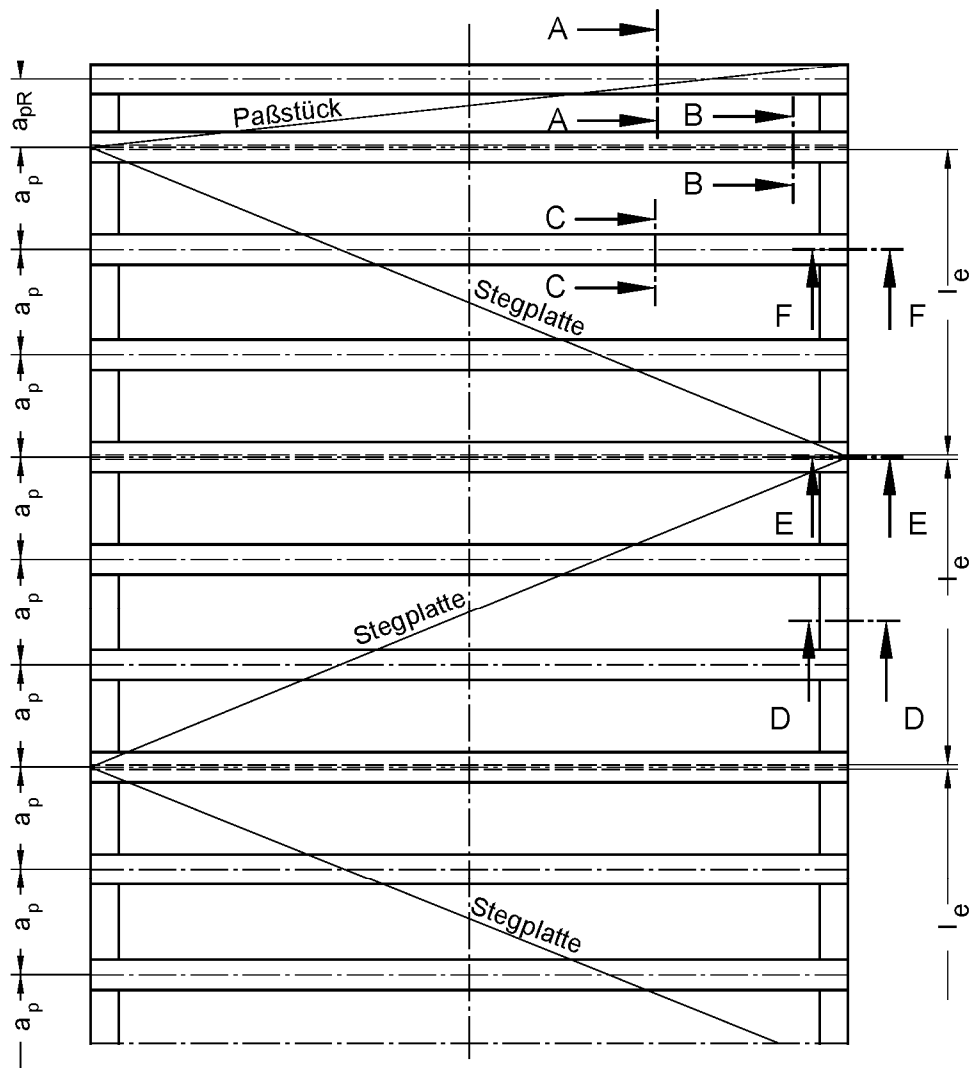
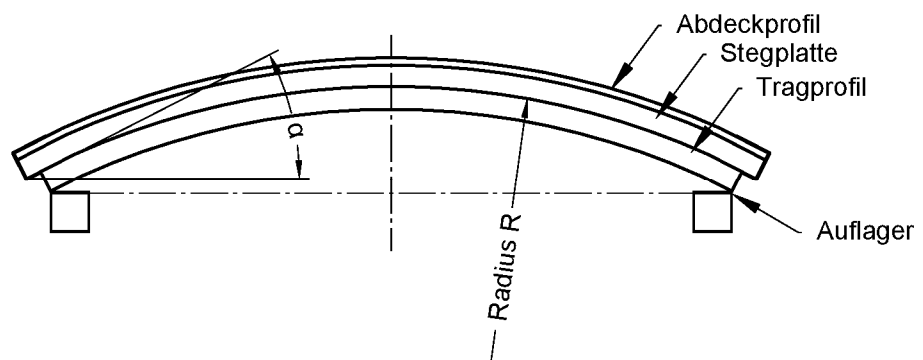
a_p : Abstand der Aluminiumprofile $a_p = \max 1060 \text{ mm}$
 l_e : Breite der Stegplatten $a_{pR} = \max 500 \text{ mm}$

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.1-269

Lichtbandsystem JET-VARIO-PC-B98

Übersicht
 Zweifeldsystem

Anlage 1.2



a_p : Abstand der Aluminiumprofile $a_p = \max 707 \text{ mm}$
 e : Breite der Stegplatten $a_{pR} = \max 500 \text{ mm}$

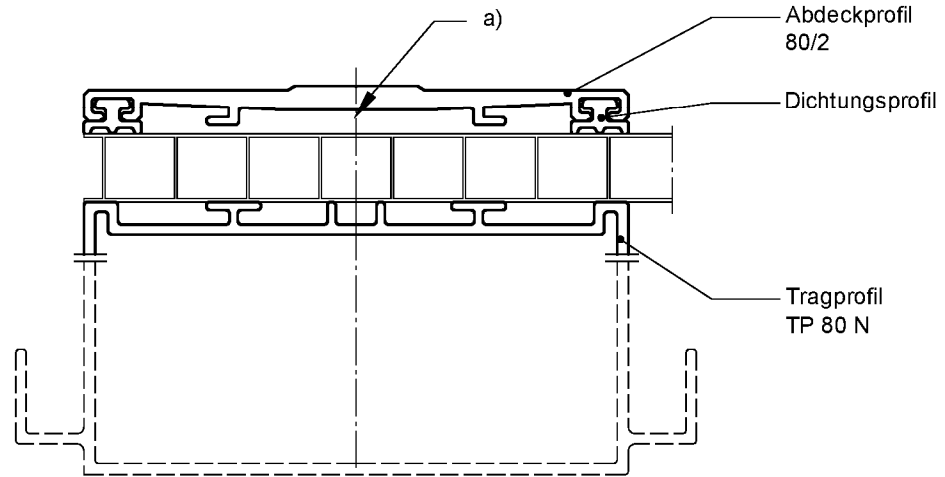
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.1-269

Lichtbandsystem JET-VARIO-PC-B98

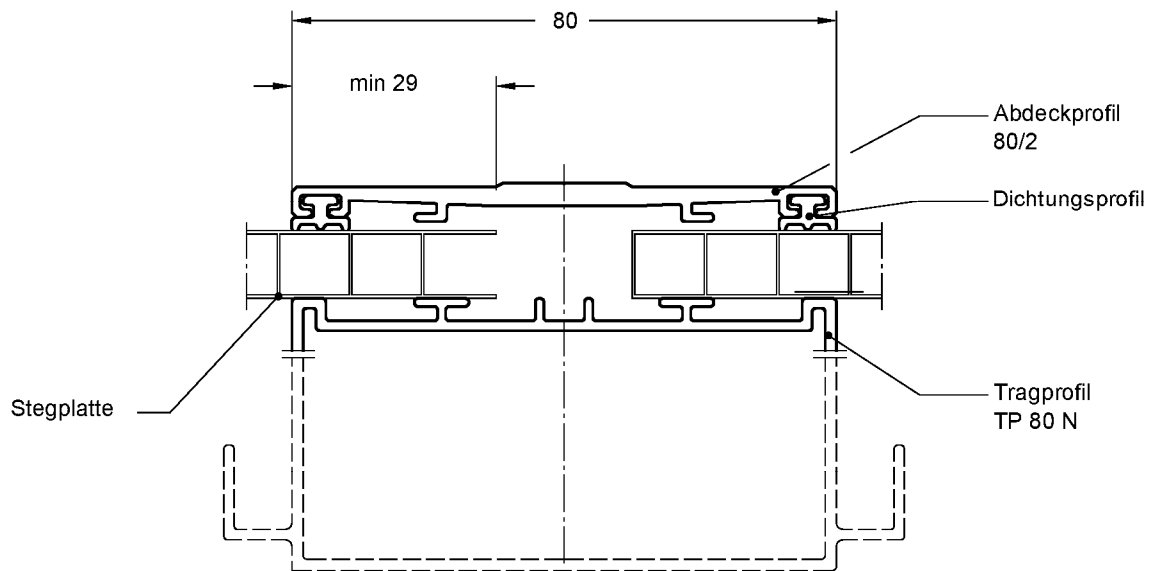
Übersicht
 Dreifeldsystem

Anlage 1.3

Schnitt A-A



Schnitt B-B



a) Die Stegplatten sind gegen Verschiebung mit mindestens zwei symmetrisch angeordneten Schrauben zu sichern.

Alle Maßangaben in mm

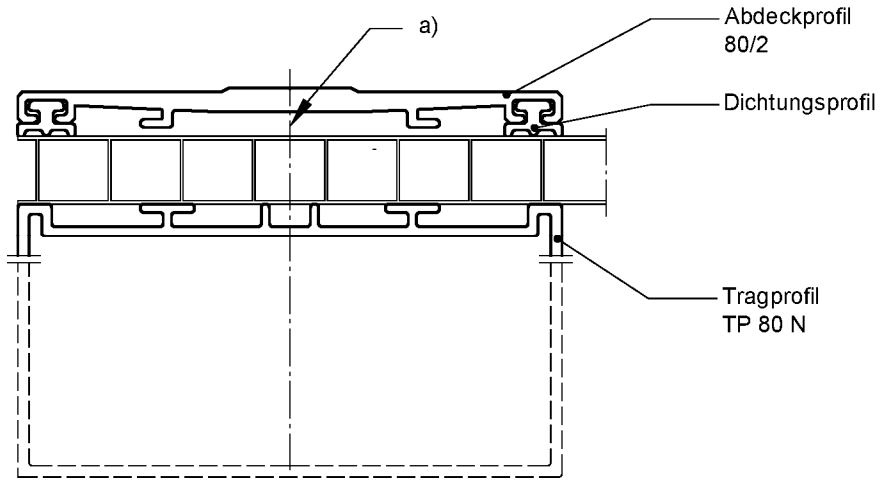
Stegplattendarstellung schematisch!

Lichtbandsystem JET-VARIO-PC-B98

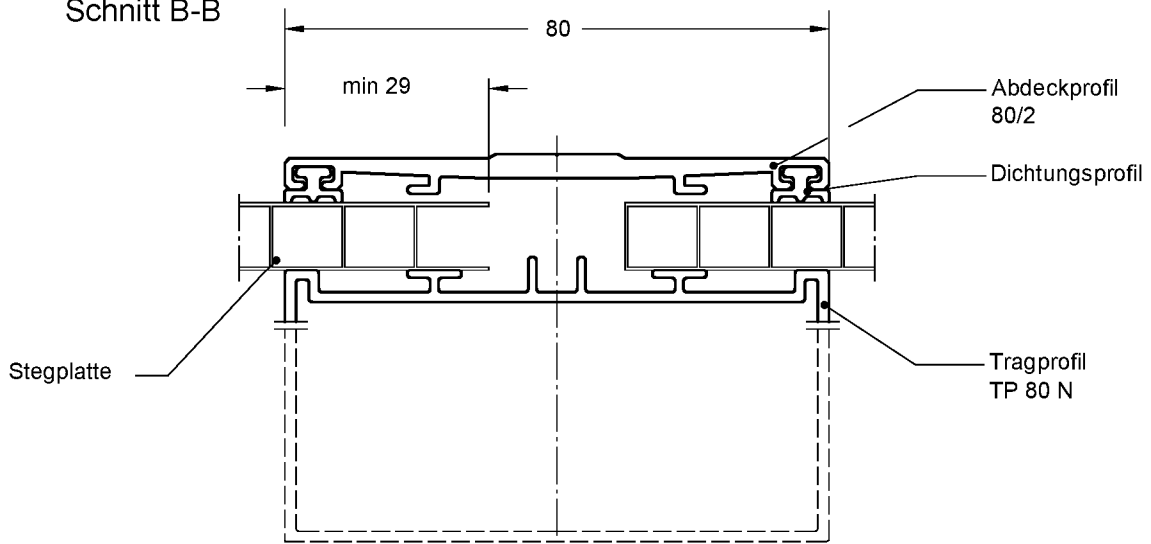
Zusammenstellung Bogenprofil Einfeldsystem
Schnitte A-A und B-B

Anlage 2.1.1

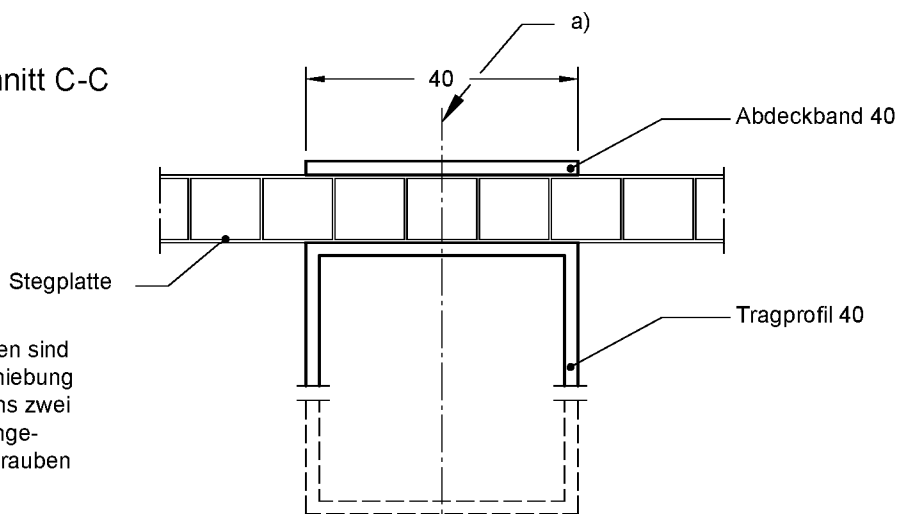
Schnitt A-A



Schnitt B-B



Schnitt C-C



a) Die Stegplatten sind gegen Verschiebung mit mindestens zwei symmetrisch angeordneten Schrauben zu sichern.

Alle Maßangaben in mm

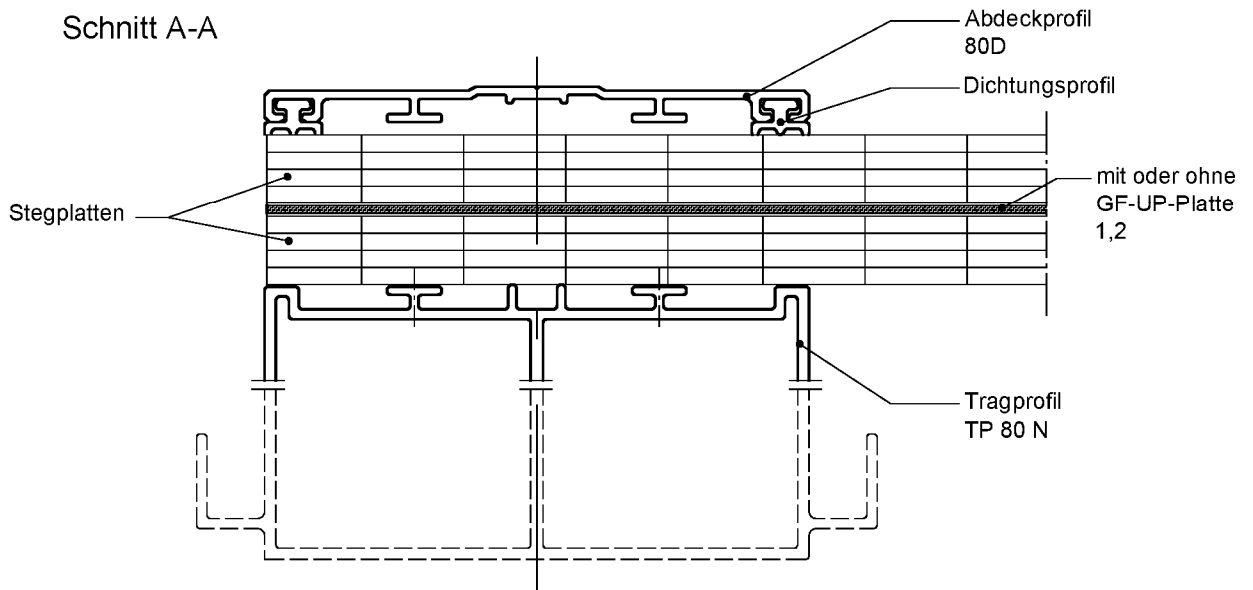
Stegplattendarstellung schematisch!

Lichtbandsystem JET-VARIO-PC-B98

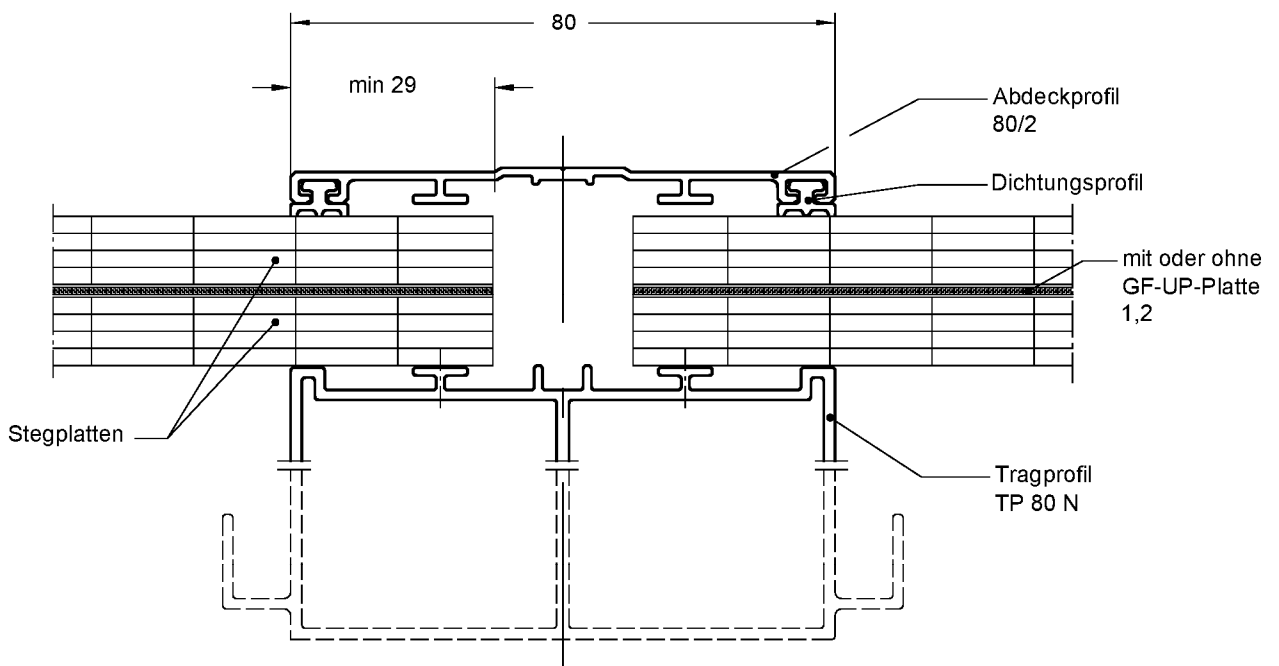
Zusammenstellung Bogenprofile Zwei- und Dreifeldsystem
 Schnitte A-A, B-B und C-C

Anlage 2.1.2

Schnitt A-A



Schnitt B-B



Alle Maßangaben in mm

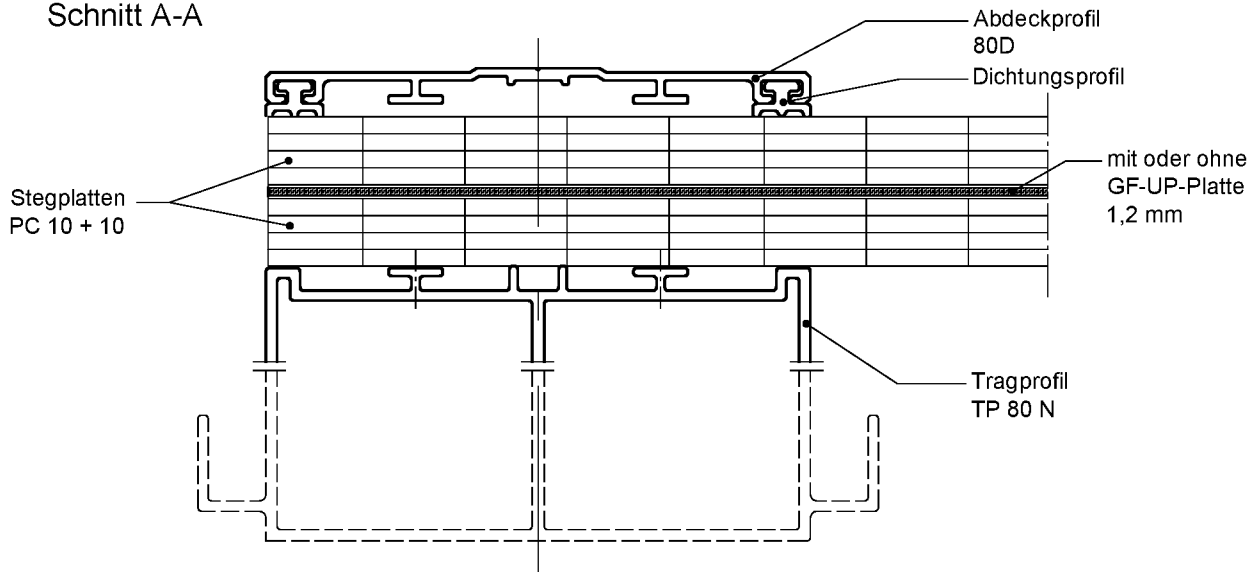
Stegplattendarstellung schematisch!

Lichtbandsystem JET-VARIO-PC-B98

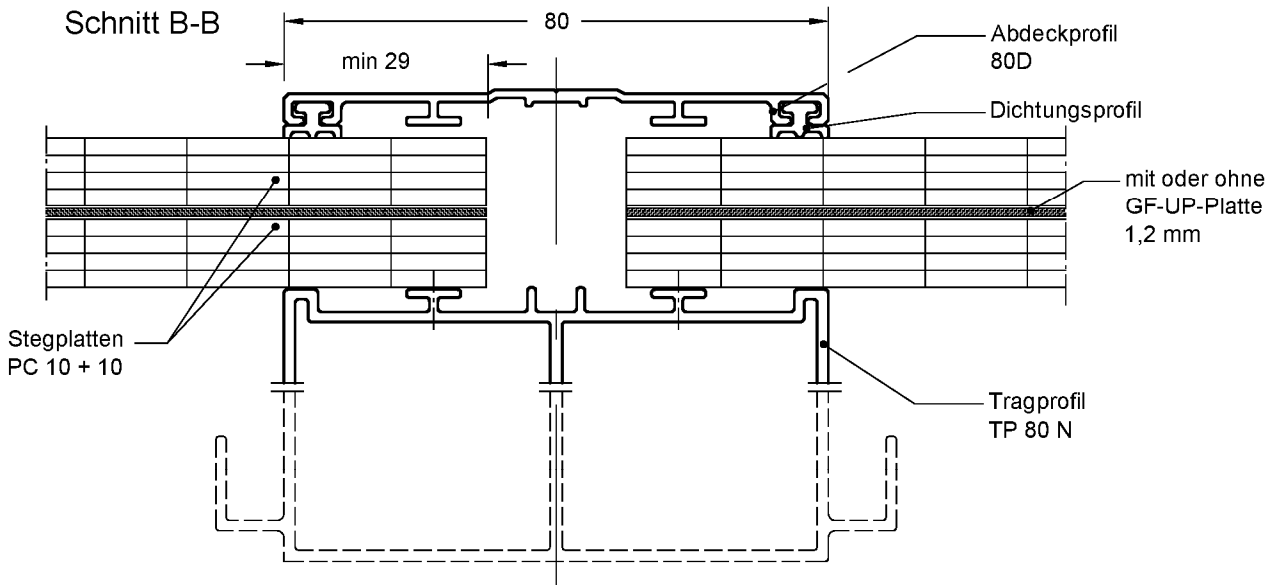
Zusammenstellung Bogenprofil Einfeldsystem
 Schnitte A-A und B-B; 10+10

Anlage 2.1.3

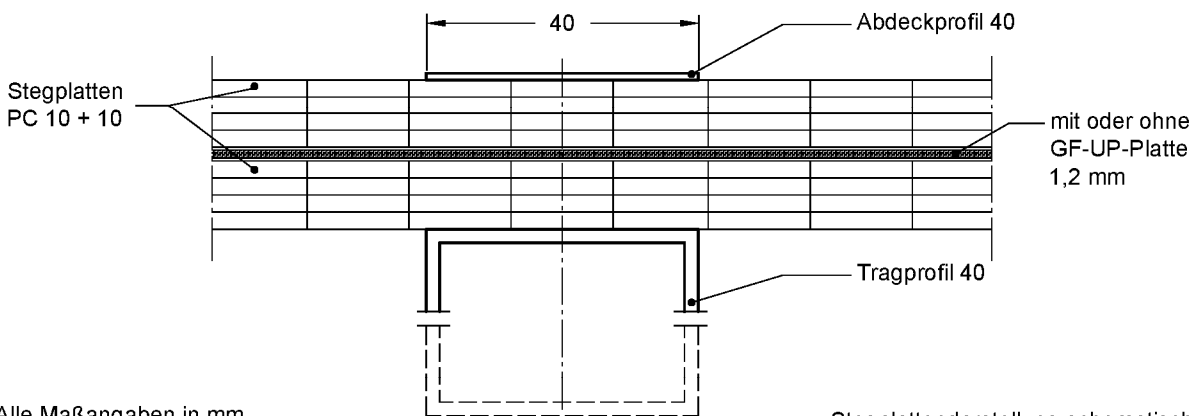
Schnitt A-A



Schnitt B-B



Schnitt C-C



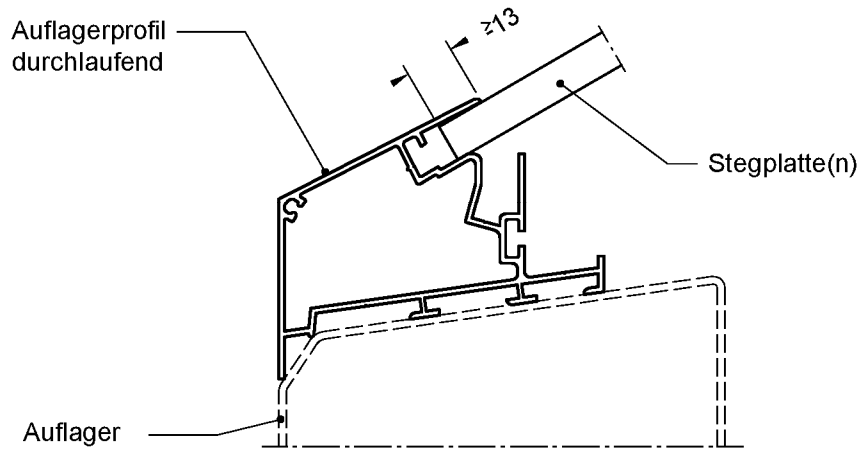
Alle Maßangaben in mm

Stegplattendarstellung schematisch!

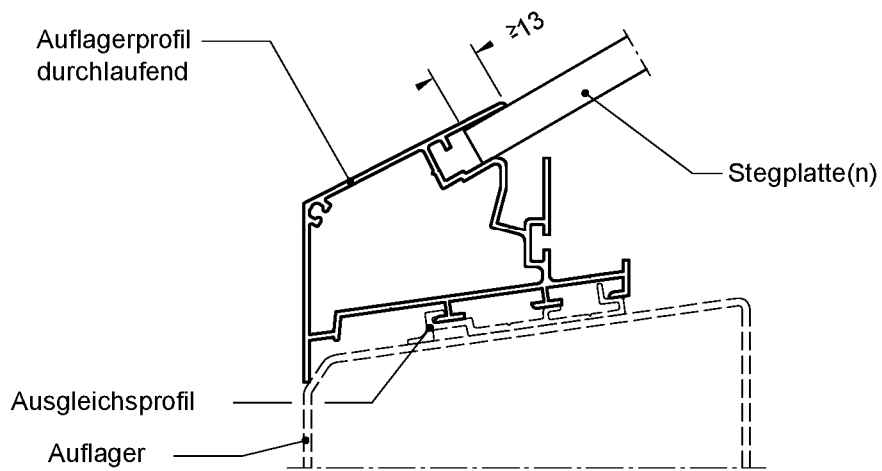
Lichtbandsystem JET-VARIO-PC-B98

Zusammenstellung Bogenprofile Zwei- und Dreifeldsystem
 Schnitte A-A, B-B und C-C; 10+10

Anlage 2.1.4



alternative Befestigung



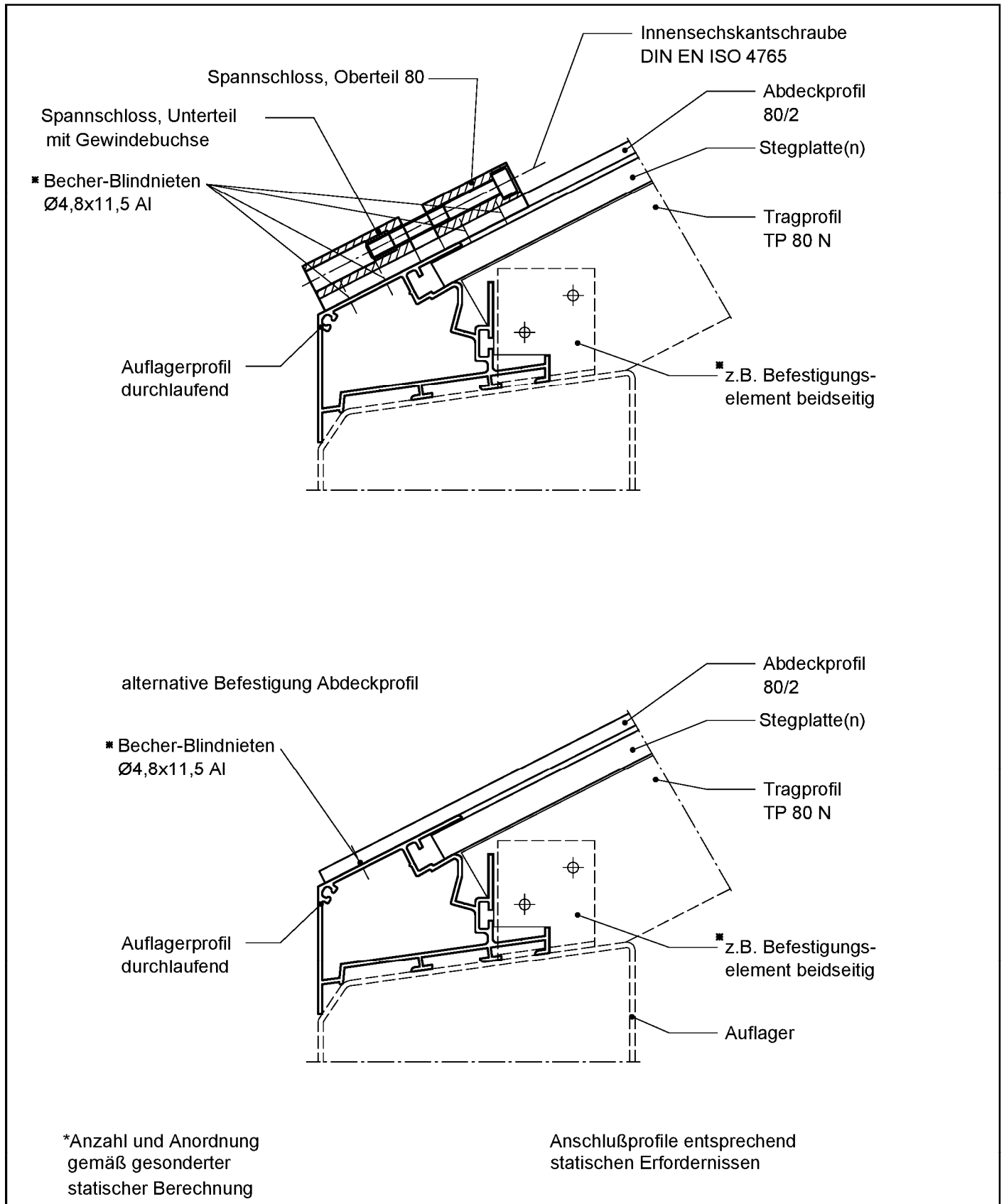
Anschlußprofile entsprechend
 statischen Erfordernissen

Alle Maßangaben in mm

Lichtbandsystem JET-VARIO-PC-B98

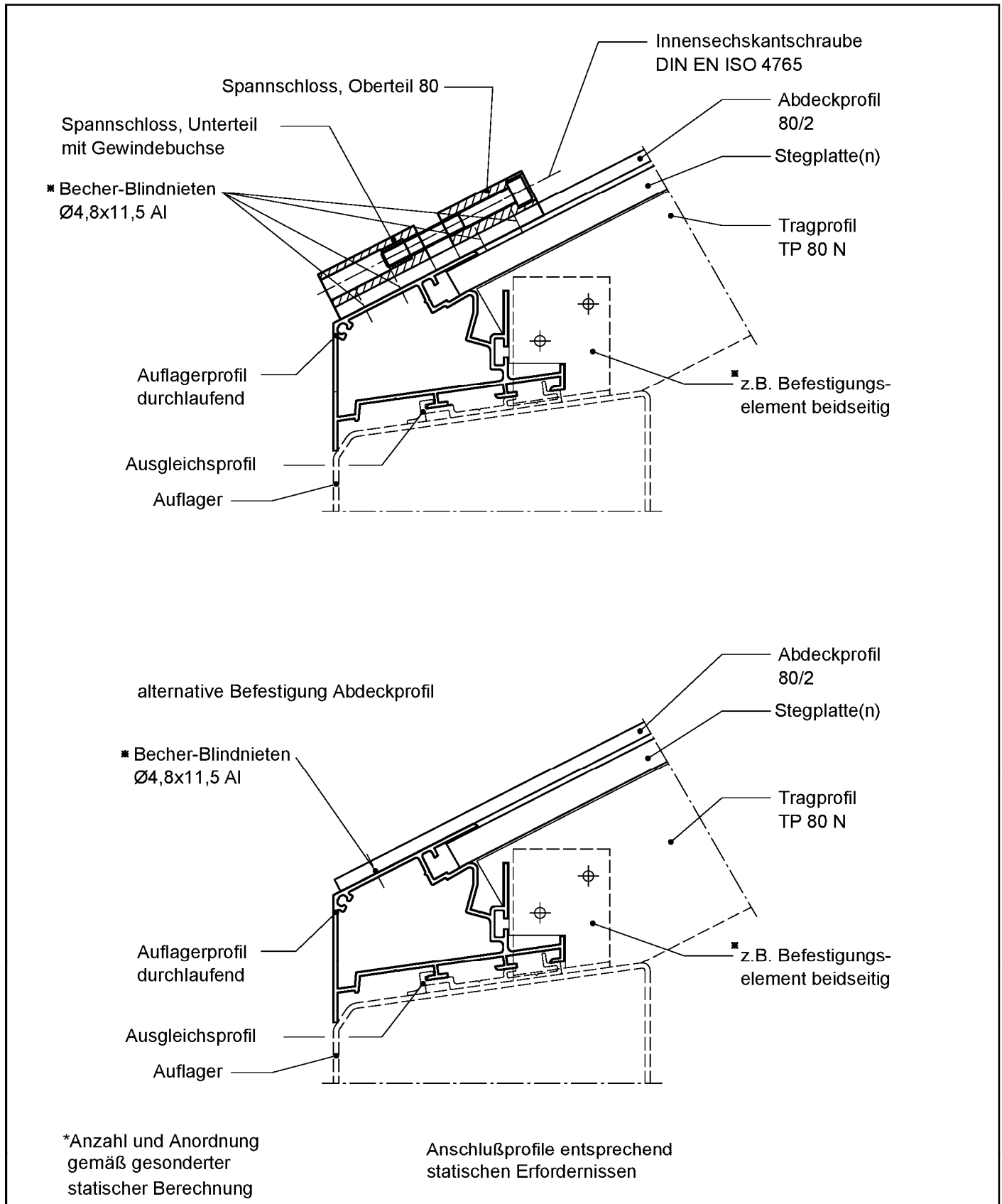
Auflager
 Schnitte D-D

Anlage 2.2



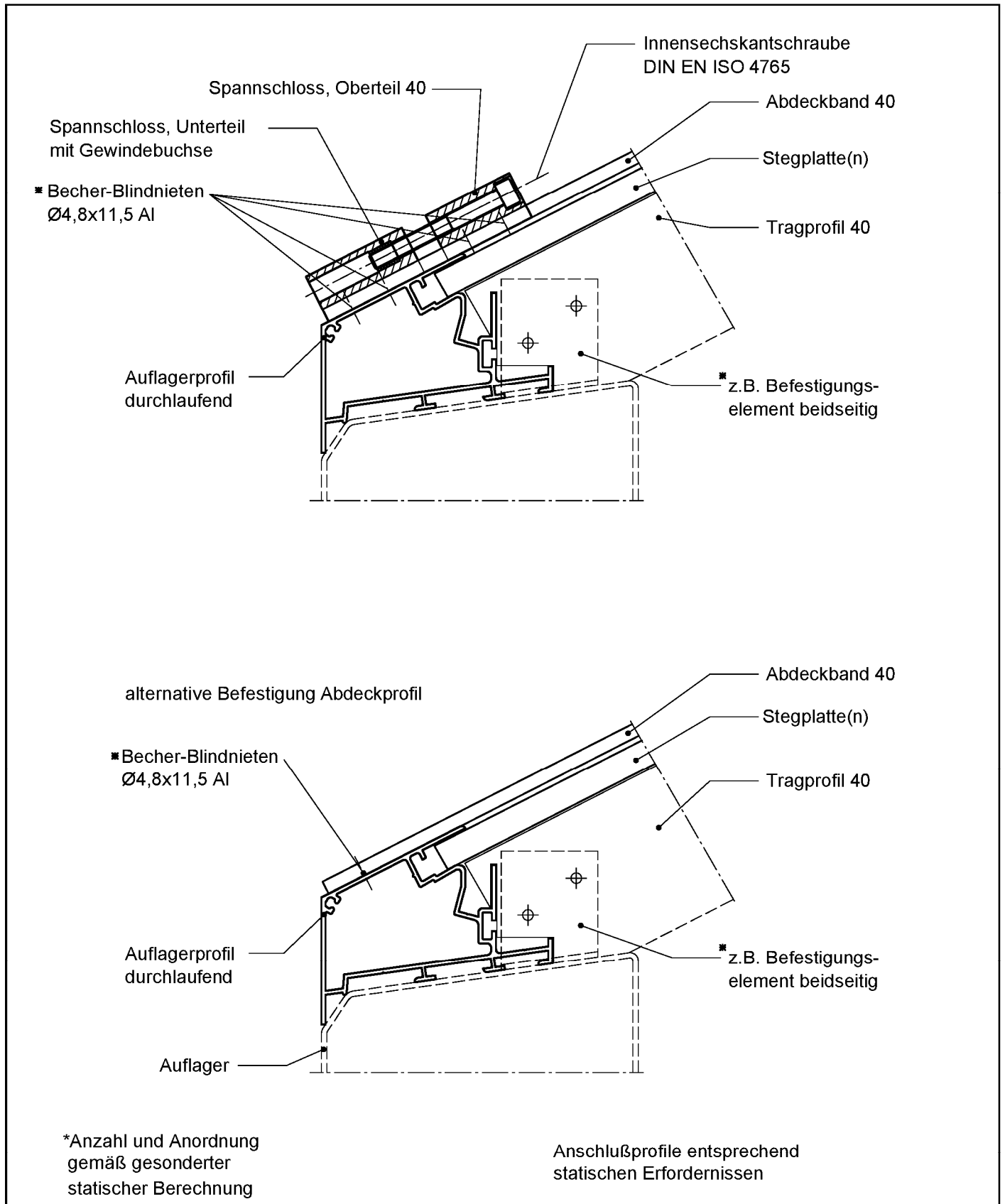
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.1-269

Lichtbandsystem JET-VARIO-PC-B98		Anlage 2.3.1
Auflager Schnitte E-E		



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.1-269

Lichtbandsystem JET-VARIO-PC-B98	Anlage 2.3.2
Auflager Schnitte E-E alternative Befestigungen	

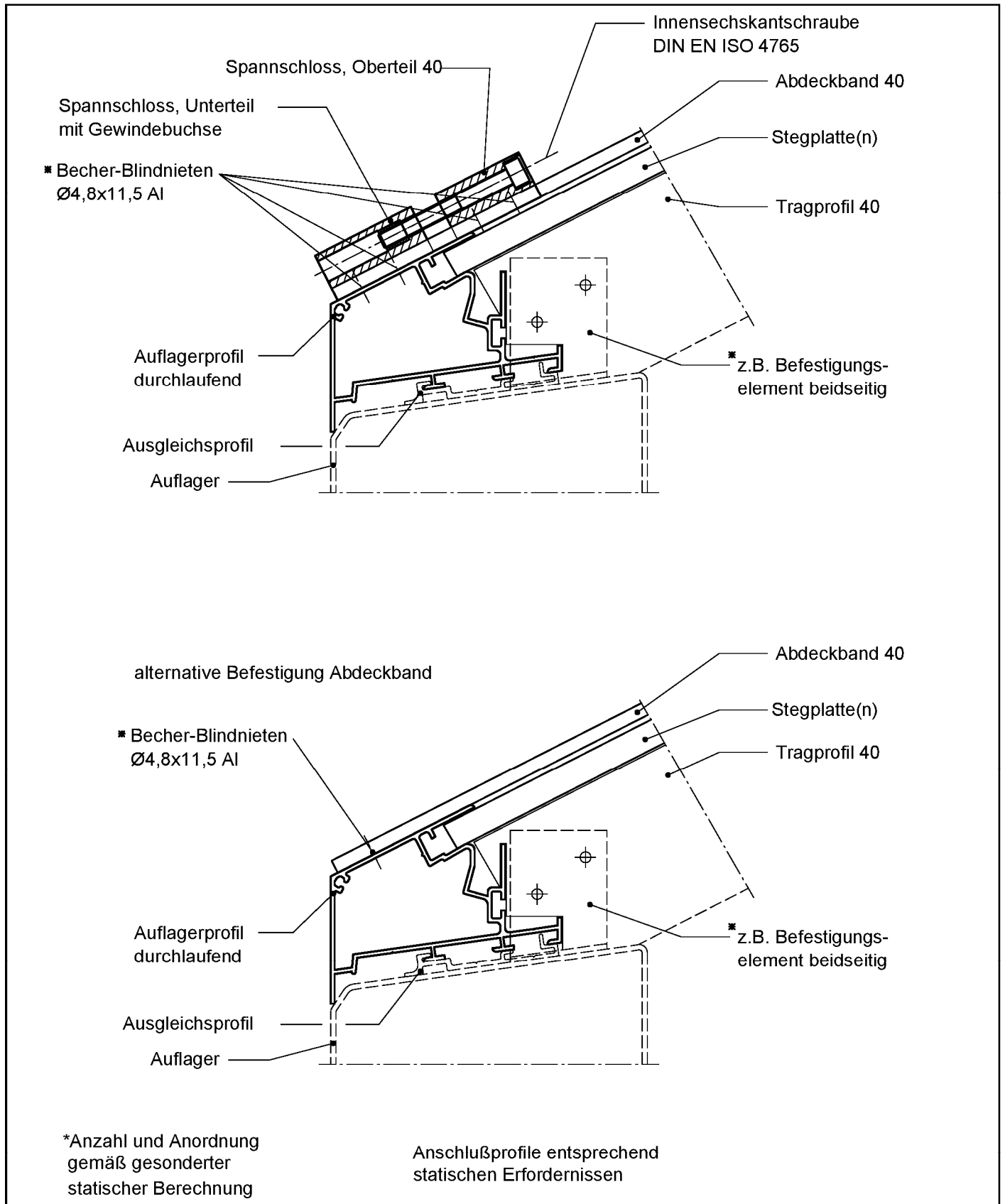


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.1-269

Lichtbandsystem JET-VARIO-PC-B98

Anlage 2.4.1

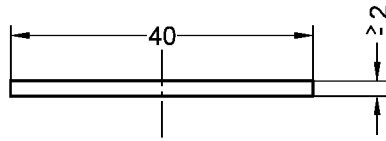
Auflager
 Schnitte F-F



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.1-269

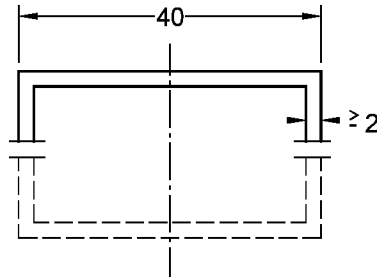
Lichtbandsystem JET-VARIO-PC-B98	Anlage 2.4.2
Auflager Schnitte F-F alternative Befestigungen	

Abdeckband
40



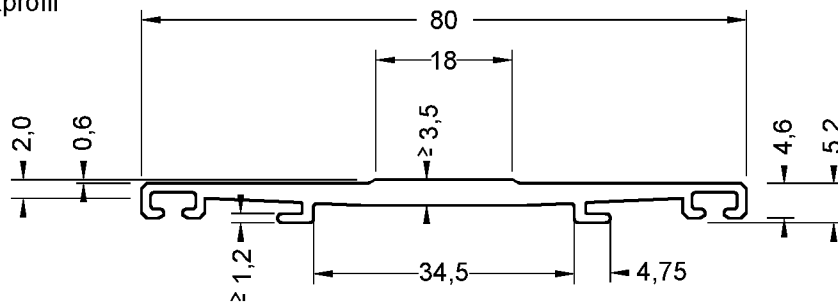
EN AW-6060
Zustand T66

Tragprofil
40



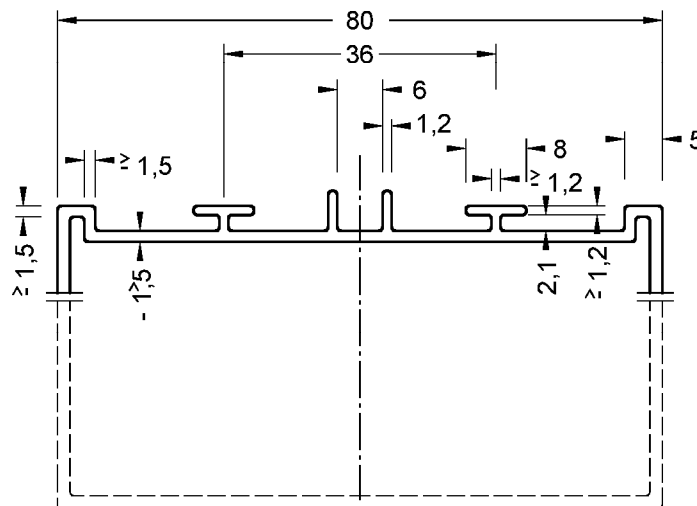
EN AW-6060
Zustand T66

Abdeckprofil
80/2



EN AW-6060
Zustand T66

Tragprofil
TP 80 N



EN AW-6060
Zustand T66

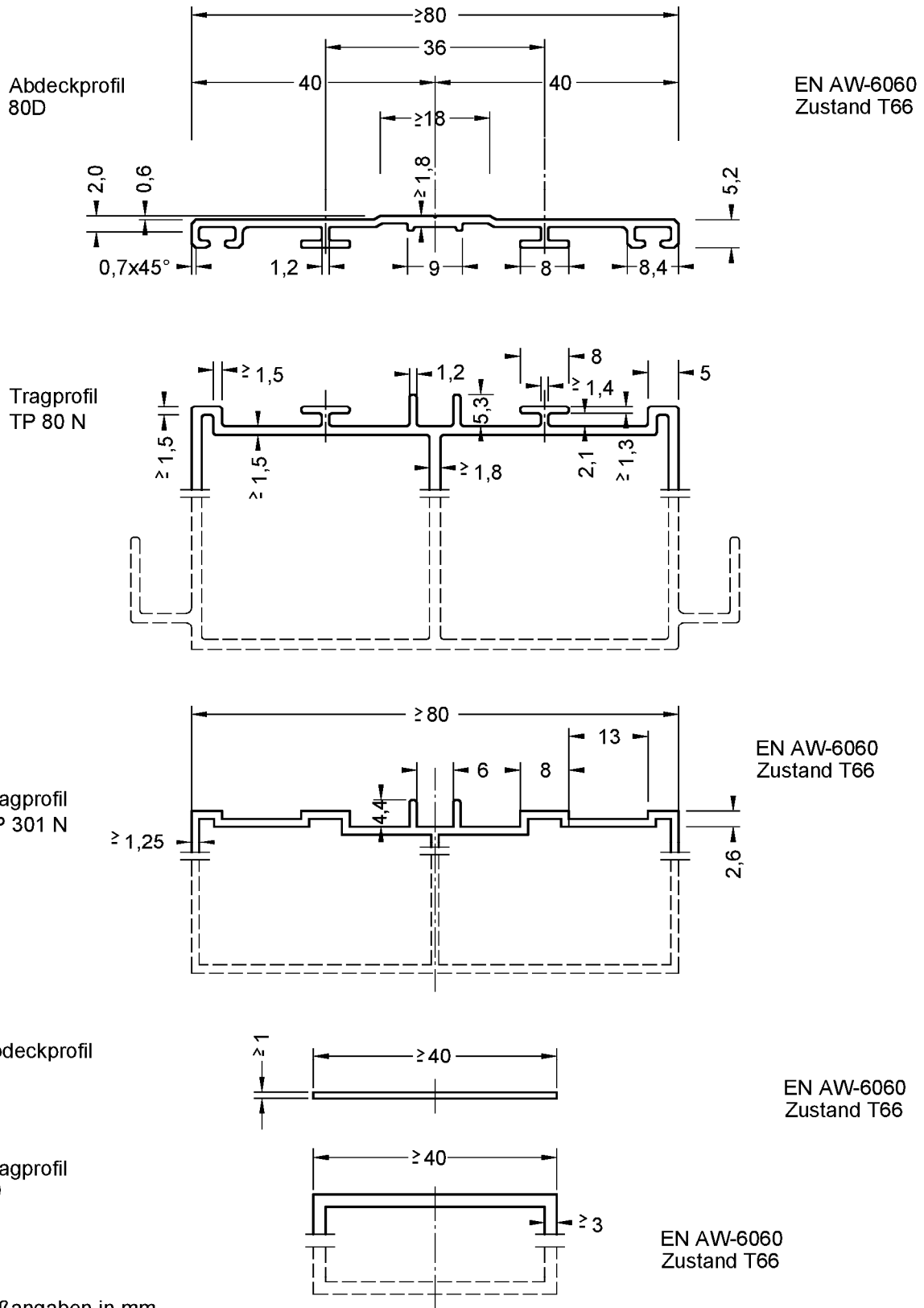
Alle Maßangaben in mm

Maße und Toleranzangaben:
Toleranzen nach EN 755-9

Lichtbandsystem JET-VARIO-PC-B98

Anlage 3.1

Abdeck- und Tragprofile
Querschnitte



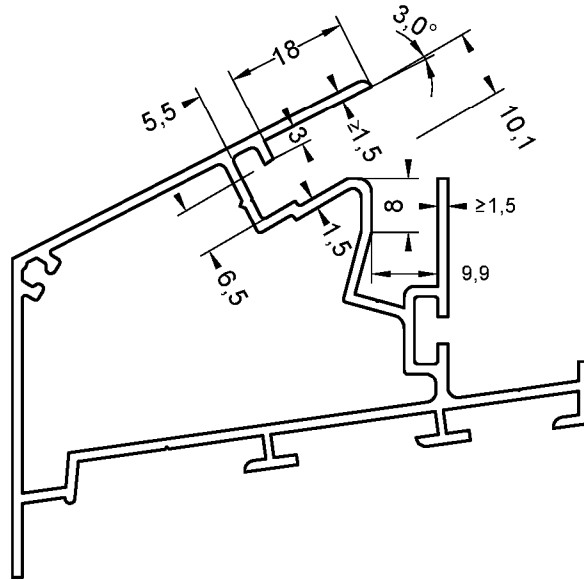
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.1-269

Lichtbandsystem JET-VARIO-PC-B98

Anlage 3.1.1

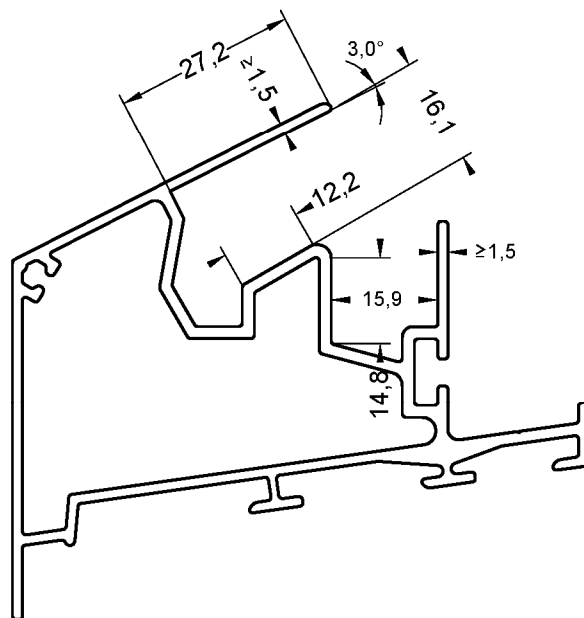
Abdeck- und Tragprofile
 Querschnitte; 10+10

Auflagerprofil
 Typ 10



EN AW-6060
 Zustand T66

Auflagerprofil
 Typ 16



EN AW-6060
 Zustand T66

Maße und Toleranzangaben:
 Toleranzen nach EN 755-9

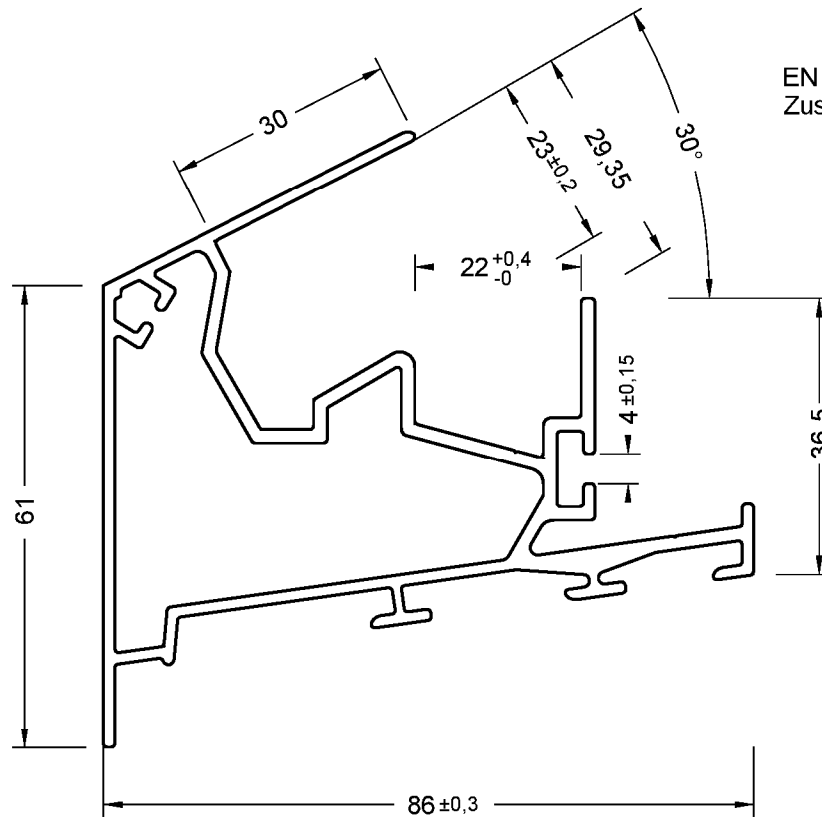
Alle Maßangaben in mm

Lichtbandsystem JET-VARIO-PC-B98

Auflagerprofile
 Querschnitte

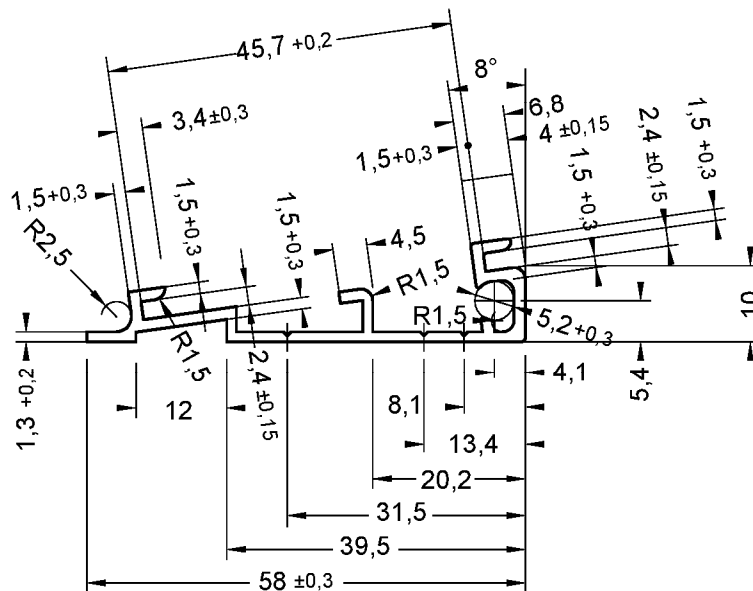
Anlage 3.2

Auflagerprofil
 Typ 20



EN AW-6060
 Zustand T66

Ausgleichsprofil



EN AW-6060
 Zustand T66

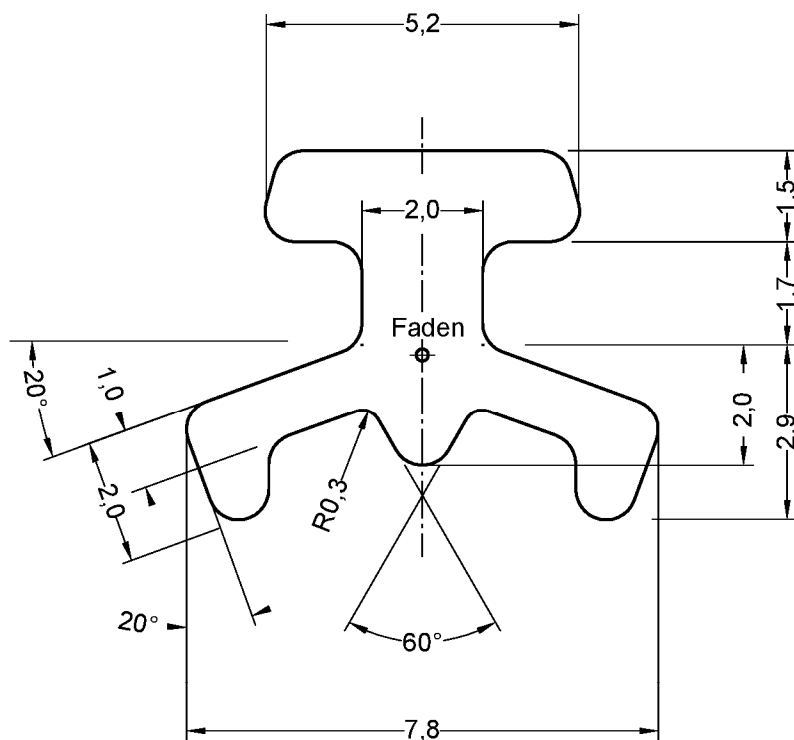
Alle Maßangaben in mm

Maße und Toleranzangaben:
 Toleranzen nach EN 755-9

Lichtbandsystem JET-VARIO-PC-B98

Auflager- und Ausgleichsprofil
 Querschnitte; 10+10

Anlage 3.2.1



unbemaßte Radien R0,5

EPDM nach DIN 7863
Härte (60±5) Shore A
nach DIN EN ISO 868

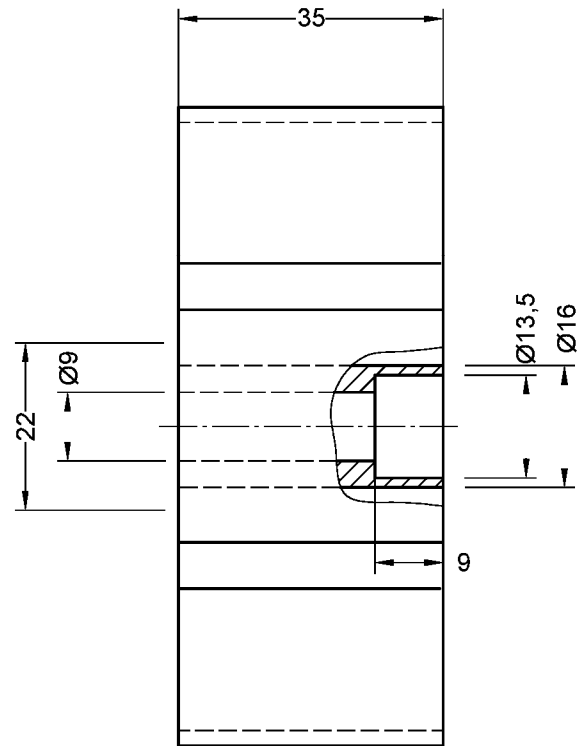
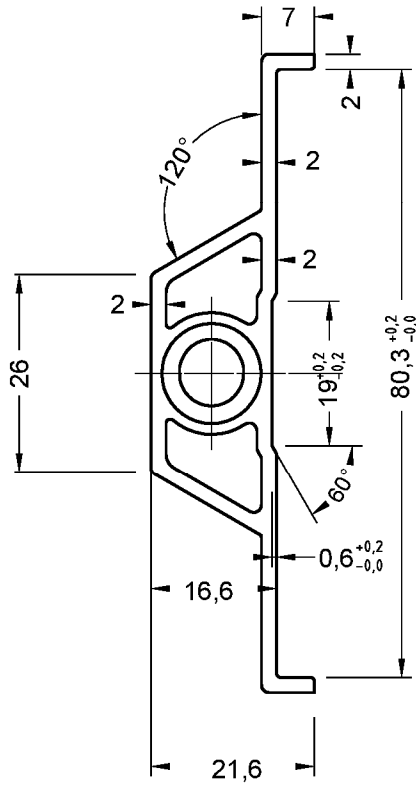
Alle Maßangaben in mm

Lichtbandsystem JET-VARIO-PC-B98

Dichtungsprofil
Querschnitt

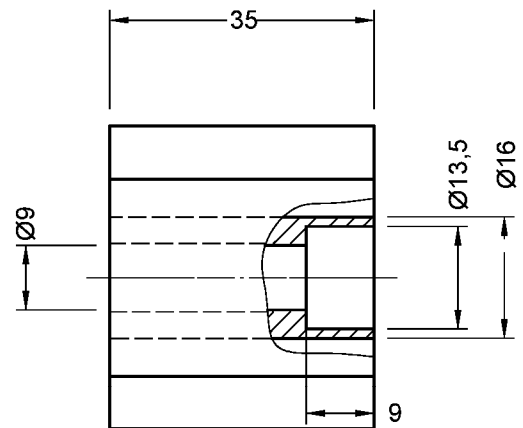
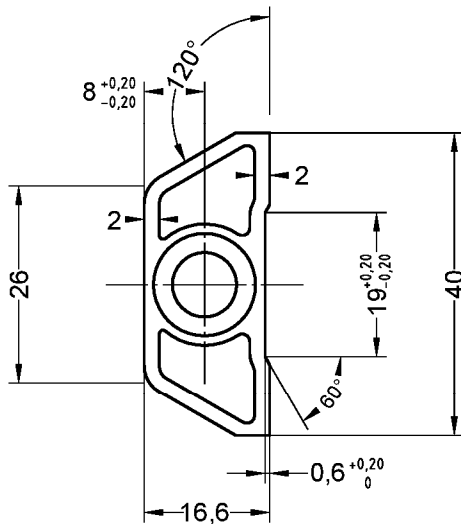
Anlage 3.3

Spannschloss, Oberteil 80



EN AW-6060
 Zustand T66

Spannschloss, Oberteil 40



EN AW-6060
 Zustand T66

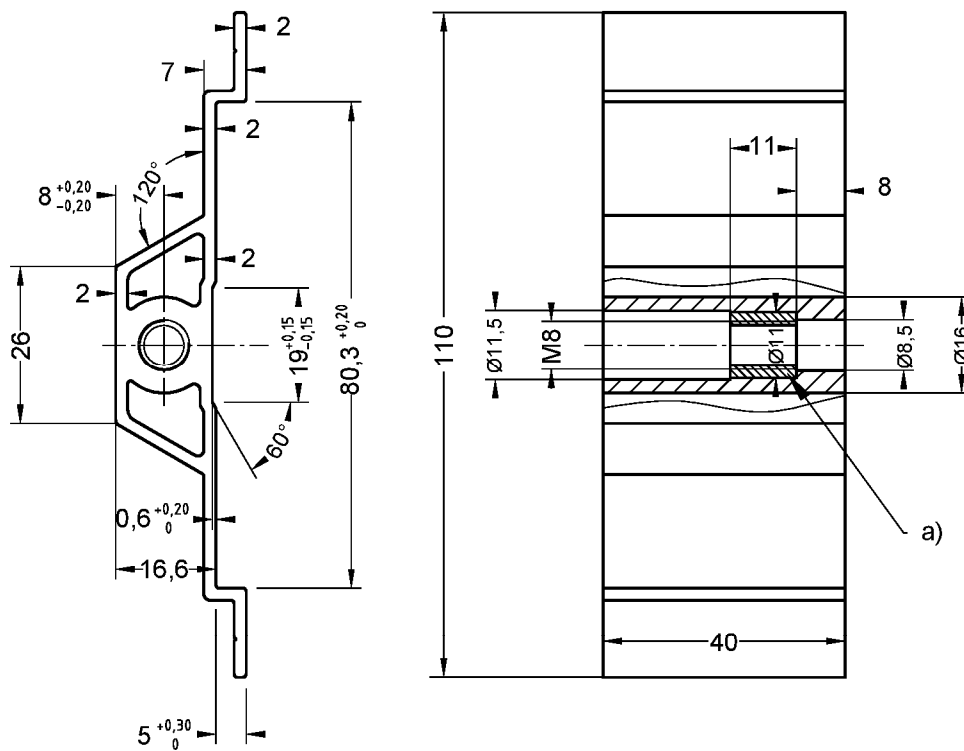
Alle Maßangaben in mm

Maße und Toleranzangaben:
 Toleranzen nach EN 755-9

Lichtbandsystem JET-VARIO-PC-B98

Spannschloss
 Oberteil 80, Oberteil 40

Anlage 3.4



EN AW-6060
 Zustand T66

a) Gewindebuchse aus nichtrostendem Stahl
 Werkstoff-Nr.: 1.4104 nach EN 10088-3

Maße ohne Toleranzangaben: Toleranzen nach EN 755-9

Alle Maßangaben in mm

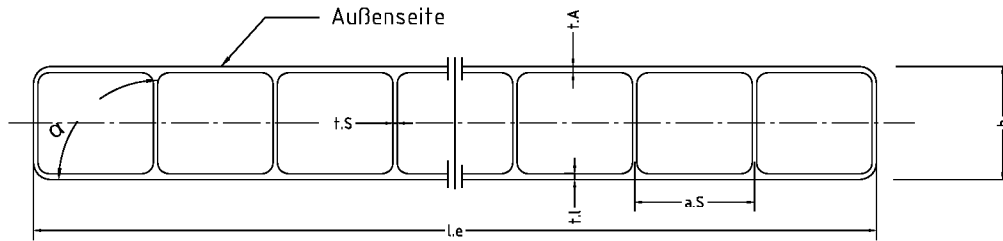
Lichtbandsystem JET-VARIO-PC-B98

Spannschloss
 Unterteil 80

Anlage 3.5

Platte: Makrolon multi UV 2/10-10,5 clear 1099
 Makrolon multi UV 2/10-10,5 white 1145
 Makrolon multi UV 2/10-10,5 bronze 1850
 Hersteller: Bayer MaterialScience GmbH
 Formmasse: ISO 7391-PC, EL, 61-03-9

Abmessung und Flächengewicht der Stegplatten
 Höchstwert der Durchbiegung nach 0,1 h Belastungsdauer



l.e	a.S	h	t.A	t.l	t.S	Flächengewicht	Abweichung ($\Delta\alpha$) von 90°	Durchbiegung s.0,1
mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/m ²		
2104	10,6	9,95	0,54	0,51	0,38	1,69		mm
+2 -4	+0,5	+0,50 -0,10	-0,07	-0,06	-0,07	+0,10 -0,04	≤ 11°	16,3

kleinster zulässiger Radius R = 1,50 m Krümmungsradius R : siehe Anlage 1

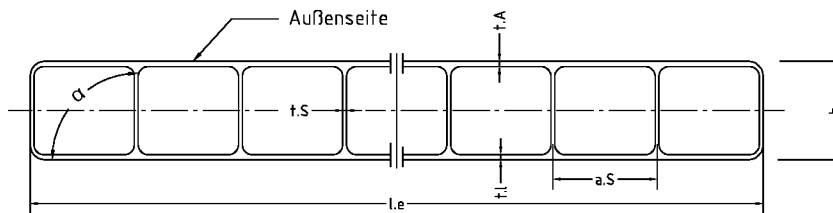
Lichtbandsystem JET-VARIO-PC-B98

Abmessungen / Flächengewicht / Höchstwert der Durchbiegung

Anlage 4.1

Platte: Akyver Sun Type 10/1700
 Hersteller: DS SMITH KAYSERSBERG S.A.S.
 Formmasse: ISO 7391-PC, EL, 61-03-9

Abmessung und Flächengewicht der Stegplatten
 Höchstwert der Durchbiegung nach 0,1 h Belastungsdauer



l.e	a.S	h	t.A	t.l	t.S	Flächen- gewicht	Abweichung ($\Delta\alpha$) von 90°	Durch- biegung s.0,1
mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/m ²		mm
2098	10,9	10,0	0,51	0,48	0,50	1,72		
+5 -3	+0,5	+0,5 -0,06	-0,07	-0,08	-0,11	+0,10 -0,07	≤ 8°	15,7

kleinster zulässiger Radius R = 1,50 m Krümmungsradius R : siehe Anlage 1

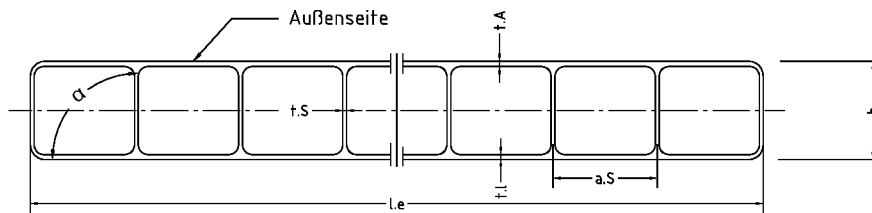
Lichtbandsystem JET-VARIO-PC-B98

Abmessungen / Flächengewicht / Höchstwert der Durchbiegung

Anlage 4.2

Platte: Makrolon multi UV 2/10-10,5 ES clear 4099 no drop
 Makrolon multi UV 2/10-10,5 ES white 4145 no drop
 Makrolon multi UV 2/10-10,5 ES bronze 4850 no drop
 Hersteller: Bayer MaterialScience GmbH
 Formmasse: ISO 7391-PC, EL, 61-03-9

Abmessung und Flächengewicht der Stegplatten
 Höchstwert der Durchbiegung nach 0,1 h Belastungsdauer



l.e	a.S	h	t.A	t.l	t.S	Flächengewicht	Abweichung ($\Delta\alpha$) von 90°	Durchbiegung s.0,1
mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/m ²		mm
2100	10,4	10,0	0,61	0,57	0,40	1,96		
+10 -0	+0,5	+0,5 -0,2	-0,12	-0,09	-0,10	+0,12 -0,12	≤ 5°	14,5

kleinster zulässiger Radius R = 1,50 m Krümmungsradius R : siehe Anlage 1

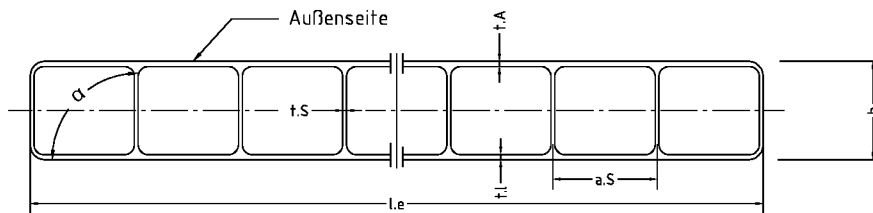
Lichtbandsystem JET-VARIO-PC-B98

Abmessungen / Flächengewicht / Höchstwert der Durchbiegung

Anlage 4.3

Platte: Akyver Sun Type 10/2000
 Hersteller: DS SMITH KAYSERSBERG S.A.S.
 Formmasse: ISO 7391-PC, EL, 61-03-9

Abmessung und Flächengewicht der Stegplatten
 Höchstwert der Durchbiegung nach 0,1 h Belastungsdauer



l.e	a.S	h	t.A	t.l	t.S	Flächen- gewicht	Abweichung ($\Delta\alpha$) von 90°	Durch- biegung s.0,1
mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/m ²		mm
2101	10,8	10,0	0,54	0,51	0,56	2,00		
±4	+0,65	+0,5 -0,1	-0,05	-0,04	-0,07	+0,12 -0,16	≤ 8°	11,9

kleinster zulässiger Radius R = 1,50 m Krümmungsradius R : siehe Anlage 1

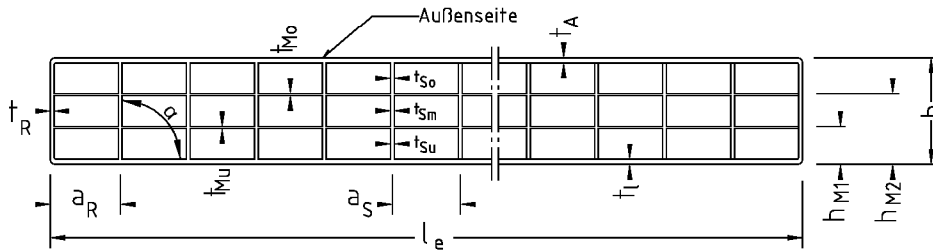
Lichtbandsystem JET-VARIO-PC-B98

Abmessungen / Flächengewicht / Höchstwert der Durchbiegung

Anlage 4.4

Platte: Akyver Sun Type 10/4W-7
 Hersteller: DS SMITH KAYSERSBERG S.A.S.
 Formmasse: ISO 7391-PC, EL, 61-03-9

Abmessung und Flächengewicht der Stegplatten
 Höchstwert der Durchbiegung nach 0,1 h Belastungsdauer



l_e mm	h mm	h_{M1} mm	h_{M2} mm	a_S mm	a_R mm	t_A mm	t_l mm	t_{So} mm	t_{Sm} mm	t_{Su} mm
2100	10,10	3,90	6,80	6,90	4,45	0,47	0,47	0,27	0,28	0,35
+5 -1	+0,40 -0,10	±0,20	±0,25	+0,30	+0,75	-0,04	-0,03	-0,06	-0,06	-0,06

t_{Mo} mm	t_{Mu} mm	t_R mm	Flächengewicht kg/m ²	Abweichung ($\Delta\alpha$) von 90°	Durchbiegung s.0,1 mm
0,05	0,09	0,44	1,74		
-0,01	-0,02	-0,05	+0,10 -0,07	≤ 3°	20,6

Typ PC 10 = 1x Akyver Sun Type 10/4W-7

Typ PC 10 + 10 = 2x Akyver Sun Type 10/4W-7

kleinster zulässiger Radius $R = 1,50$ m Krümmungsradius R : siehe Anlage 1

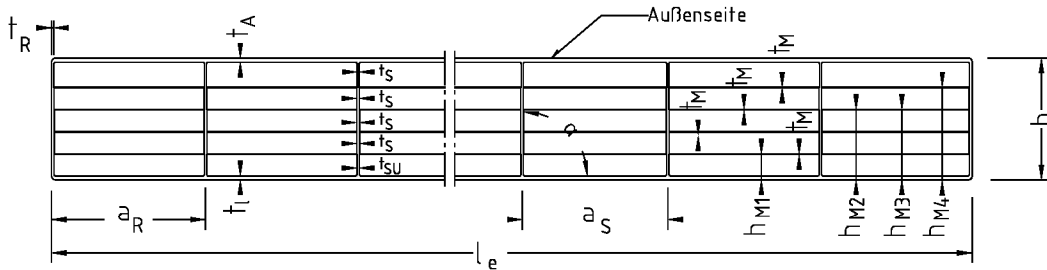
Lichtbandsystem JET-VARIO-PC-B98

Abmessungen / Flächengewicht / Höchstwert der Durchbiegung

Anlage 4.5

Platte: Makrolon multi UV 6/16-20 clear 1099
 Makrolon multi UV 6/16-20 white 1145
 Makrolon multi UV 6/16-20 bronze 1850
 Hersteller: Bayer MaterialScience GmbH
 Formmasse: ISO 7391-PC, EL, 61-03-9

Abmessung und Flächengewicht der Stegplatten
 Höchstwert der Durchbiegung nach 0,1 h Belastungsdauer



l_e mm	a_s mm	a_R mm	h mm	h_{M1} mm	h_{M2} mm	h_{M3} mm	h_{M4} mm	t_A mm	t_I mm	t_S mm
2099	19,75	19,00	16,40	3,60	5,95	9,00	12,40	0,79	0,77	0,43
+6 -4	+0,30	+2,10	+0,10 -0,25	±0,20	±0,50	±0,65	±0,40	-0,05	-0,04	-0,11

t_{SU} mm	t_M mm	t_R mm	Flächengewicht kg/m ²	Abweichung ($\Delta\alpha$) von 90°	Durchbiegung s.0,1 mm
0,62	0,10	0,61	2,83		
-0,13	-0,02	-0,10	+0,17 -0,09	≤ 3°	14,0

kleinster zulässiger Radius R = 2,40 m Krümmungsradius R : siehe Anlage 1

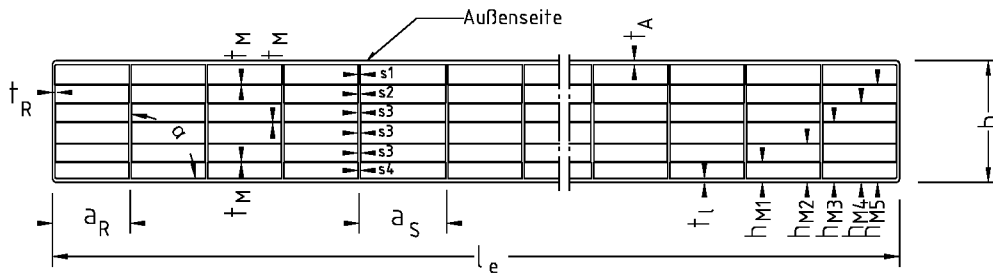
Lichtbandsystem JET-VARIO-PC-B98

Abmessungen / Flächengewicht / Höchstwert der Durchbiegung

Anlage 4.6

Platte: Akyver Sun Type 16/7W-12
 Hersteller: DS SMITH KAYSERSBERG S.A.S.
 Formmasse: ISO 7391-PC, EL, 61-03-9

Abmessung und Flächengewicht der Stegplatten
 Höchstwert der Durchbiegung nach 0,1 h Belastungsdauer



l_e mm	h mm	h_{M1} mm	h_{M2} mm	h_{M3} mm	h_{M4} mm	h_{M5} mm	a_S mm	a_R mm	t_A mm	t_I mm
2100	16,00	2,65	5,10	7,90	10,40	12,85	11,60	6,55	0,56	0,52
± 5	+0,50 -0,10	$\pm 0,20$	$\pm 0,20$	$\pm 0,25$	$\pm 0,25$	$\pm 0,25$	+0,35	+0,10	-0,08	-0,08

t_{s1} mm	t_{s2} mm	t_{s3} mm	t_{s4} mm	t_M mm	t_R mm	Flächengewicht kg/m ²	Abweichung ($\Delta\alpha$) von 90°	Durchbiegung s.0,1 mm
0,26	0,30	0,39	0,30	0,09	0,36	2,73		
-0,05	-0,05	-0,06	-0,05	-0,02	-0,05	+0,16 -0,13	$\leq 2^\circ$	13,4

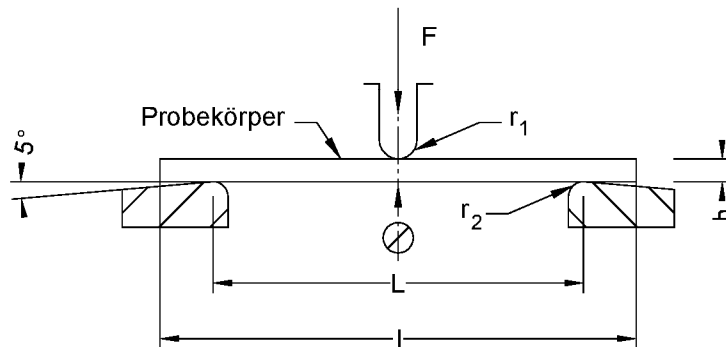
kleinster zulässiger Radius $R = 2,40$ m Krümmungsradius R : siehe Anlage 1

Lichtbandsystem JET-VARIO-PC-B98

Abmessungen / Flächengewicht / Höchstwert der Durchbiegung

Anlage 4.7

Zeitstandbiegeversuch in Anlehnung an DIN EN ISO 899-2



Prüfbedingungen:

-Normalklima DIN EN ISO 291 - 23/50, Klasse 2

-Plattenaußenseite in Druckzone

-Probekörperdicke : Plattendicke h mm

-Probekörperbreite : $b = 80$ mm

-Probekörperlänge : $l = 500$ mm
(senkrecht zu den Stegen)

-Auflagerabstand : $L = 400$ mm

-Radien : $r_1 = (5 \pm 0,1)$ mm

: $r_2 = (5 \pm 0,1)$ mm

-Prüfkraft : $F = 20$ N

Anforderung:

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

siehe Anlage 4

Lichtbandsystem JET-VARIO-PC-B98

Zeitstandbiegeversuch

Anlage 5