

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum: 06.05.2022 Geschäftszeichen: I 72-1.10.1-343/6

**Nummer:
Z-10.1-343**

Geltungsdauer
vom: **6. Mai 2022**
bis: **6. Mai 2027**

Antragsteller:
INDU LIGHT Produktion & Vertrieb GmbH
Willi-Brundert-Straße 3
06132 Halle / Saale

Gegenstand dieses Bescheides:
INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/ genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst 15 Seiten und fünf Anlagen mit 53 Seiten.
Der Gegenstand ist erstmals am 15. August 2007 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

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.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind:

- GF-UP-Platte (optional unter den äußeren Stegplatten angeordnet)
- PMMA-Platte,
- Trag- und Abdeckprofile aus Aluminium
- Kämpferprofile aus Aluminium (Klemmwinkel, Auflager- und ggf. Adapterprofil)
- Zusatzprofile aus Aluminium
- Spannfeder aus nichtrostendem Stahl
- Dichtungsprofile und Distanzstück
- Schalenunterträger (PC)
- Abstandhalter aus Polypropylen bzw. Polyvinylchlorid
- EJOT Saphir Bohrschraube Bd 13, 2 JT4-4-6,3x22 aus Edelstahl

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

Die o. g. genannten Bauprodukte mit den im Abschnitt 3.1 genannten Stegplatten aus Polycarbonat (PC-Platten) und den dort genannten Verbindungsmitteln dürfen für die gebogenen INDU LIGHT Lichtbandsysteme:

- "TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
- "PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)" verwendet werden.

1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung der gewölbten INDU LIGHT Lichtbandsysteme: "TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und "PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)" unter Verwendung der lichtdurchlässigen Stegplatten aus Polycarbonat nach DIN EN 16153¹ und Verbindungsmittel gemäß Abschnitt 3.1 und der oben genannten Aluminium-, Stahl-, PC-, PP-, PVC- und Dichtungsprofile, sowie der EJOT Saphir Bohrschraube.

Die lichtdurchlässigen 16 mm dicken Stegplatten aus Polycarbonat (PC) Stegplatten liegen auf bogenförmigen Aluminiumprofilen (Tragprofilen), die parallel zu den Stegen der Platten angeordnet sind, auf und werden von Aluminiumprofilen (Abdeckprofilen) gegen Windsoglasten gehalten. Parallel zu den Randbögen dürfen in äquidistantem Abstand ein, zwei oder drei weitere Tragprofile als Mittelunterstützung angeordnet werden (Zweifeld-, Dreifeld- oder Vierfeldsystem).

Für Einfeldsysteme (EF) werden Stegplatten mit einer Standardbreite von 0,98 bzw. 1,20 m verwendet, für Mehrfeldsysteme (MF) beträgt diese 2,10 m.

Bei den "TOPLINE ELS..."- Lichtbandsystemen darf in dafür ausgebildeten Tragprofilen zusätzlich eine 10 mm dicke Stegplatte aus PC oder eine Massivplatte aus Polymethylmethacrylat (PMMA) ACx (Dicke x = 3 mm oder 4 mm oder 5 mm) in einem lichten Abstand von 29 mm bis 56 mm unter der äußeren Stegplatte angeordnet werden ("abgehängte Platte").

Bei den Lichtbandsystemen "TOPLINE ELS (HB)" und "PROLINE PC16 (HB)" wird unter der äußeren Stegplatte vollflächig eine 1,2 mm dicke Platte aus textilglasverstärktem ungesättigtem Polyesterharz (GF-UP) angeordnet.

¹ DIN EN 16153:2015-05 Lichtdurchlässige, flache Stegmehrfachplatten aus Polycarbonat (PC) für Innen- und Außenanwendungen an Dächern, Wänden und Decken - Anforderungen und Prüfverfahren

Bei den Lichtbandsystemen "TOPLINE ELS (ACx) und "PROLINE PC16 (ACx)" wird unter der äußeren Stegplatte vollflächig eine Massivplatte aus PMMA (Dicke $x = 2, 3$ oder 4 mm) angeordnet. Diese massiven Platten dürfen nur an den Längsrändern jeweils über einem Tragprofil, ggf. mit Lagesicherung durch Abstandshalter, gestoßen werden.

Optional dürfen unter die tragende Eindeckung aller INDU LIGHT Lichtbandsysteme konstruktiv 10 mm bzw. 16 mm dicke Stegplatten aus Polycarbonat (PC) mittels Schalenunterträgern (SUT) aus Polycarbonat (PC) direkt untergehängt werden ("untergehängte Platte").

Zur Standsicherheit des Lichtbandes dürfen nur die äußeren Stegplatten der jeweiligen Eindeckung herangezogen werden.

Am Auflager am Kämpfer werden die Stegplatten in Aluminiumprofilen gehalten. Die Lichtbandsysteme dürfen nicht zur Aussteifung herangezogen werden.

Die "TOPLINE ELS..."- Lichtbandsysteme ohne abgehängte Platten und die "PROLINE PC16..."- Lichtbandsysteme dürfen als Dach oder als Dachbelichtungsband für offene oder geschlossene Bauwerke verwendet werden.

Die "TOPLINE ELS..."- Lichtbandsysteme mit abgehängten Platten dürfen als Dach oder als Dachbelichtungsband für geschlossene Bauwerke verwendet werden.

Die Stegplatten können zu beliebig langen Lichtbändern über rechteckigem Grundriss zusammengesetzt werden.

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

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 GF-UP-Platte

Die Platte aus textilglasverstärktem ungesättigtem Polyesterharz muss aus einem Reaktionsharz mindestens der Harzgruppe 1 B nach DIN 13121-1² und einer Textilglasmatte nach ISO 2559³ bestehen. Sie muss mindestens $1,2$ mm dick sein und darf einen Glasmassenanteil von 20 % nicht unterschreiten.

Das Brandverhalten der GF-UP-Platten muss den Anforderungen der Klasse E nach DIN EN 13501-1 entsprechen.

2.1.2 PMMA-Platte

Die Massivplatte muss aus Polymethylmethacrylat (PMMA) nach DIN EN ISO 7823-2⁴ bestehen und eine Dicke von 2 mm bis 5 mm aufweisen. Das Brandverhalten der Massivplatten muss den Anforderungen der Klasse E nach DIN EN 13501-1 entsprechen.

2.1.3 Tragprofile und Abdeckprofile

Die Tragprofile "BT Universal" (siehe Anlagen 2.1.1, 2.2.1 und 2.3.1), "TOPLINE ELS mit Abhängung" (siehe Anlagen 2.4.1 bis 2.4.3) und die Abdeckprofile "EF" (siehe Anlagen 2.5.1 und 2.5.2) und "MF" (siehe Anlagen 2.1.1, 2.2.1, 2.3.1, 2.4.1 bis 2.4.3) müssen aus Aluminium EN AW-6060, Zustand T66 nach DIN EN 755-2⁵ bestehen.

Die Abmessungen der Profile müssen den Angaben in Anlagen 3.1 und 3.2 entsprechen.

2	DIN EN 13121-1:2003-10	Oberirdische GFK-Tanks und Behälter – Teil 1: Ausgangsmaterialien, Spezifikations- und Annahmebedingungen
3	ISO 2559:2011-12	Textilglas - Matten (hergestellt aus geschnittener oder endloser Faser) - Bezeichnung und Basis für Spezifikationen
4	DIN EN ISO 7823-2:2003-12	Kunststoffe - Tafeln aus Polymethylmethacrylat - Typen, Maße und Eigenschaften - Teil 2: Extrudierte Tafeln
5	DIN EN 755-2:2016-10	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 2: Mechanische Eigenschaften

2.1.4 Auflager am Kämpfer

Das Auflager am Kämpfer, rechtwinklig zu den Stegen der Platten, besteht mindestens aus Auflagerprofil und Klemmwinkel (siehe Anlagen 2.2.2 und 2.3.2).

Für die Lichtbandsysteme "TOPLINE ELS MF" wird zwischen Auflagerprofil und einem gedämmten Klemmwinkel "ELS 40" bzw. "ELS 65" ein Adapterprofil "ELS 40 MF" bzw. "ELS 65 MF" eingesetzt (siehe Anlagen 2.4.6 und 2.4.7).

Alle Profile müssen aus Aluminium EN AW-6060, Zustand T66 nach DIN EN 755-2 bestehen; die Abmessungen müssen den Angaben in der Anlage 3.3 (Auflagerprofil), Anlage 3.4 (Klemmwinkel) bzw. Anlage 3.8 (Adapter) entsprechen.

2.1.5 Zusatzprofile

Alle Zusatzprofile zur Lagesicherung der abgehängten Platte für "TOPLINE ELS" müssen aus Aluminium EN AW-6060, Zustand T66 nach DIN EN 755-2 bestehen.

Die Abmessungen der Profile müssen den Angaben in folgenden Anlagen entsprechen:

- Abdeckprofil ELS alternativ Spannband ELS: Anlage 3.4.2
- Clipprofil ELS: Anlage 3.4.2
- Z-Profil ELS: Anlage 3.2.2

2.1.6 Spannfeder MF

Die Spannfeder (siehe Anlagen 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.6 und 2.4.7) muss aus nichtrostendem Stahl Werkstoff Nr. 1.4301 nach DIN EN 10088-2⁶ bestehen und den Angaben in Anlage 3.5 entsprechen.

2.1.7 Dichtungsprofile und Distanzstück

Die Dichtungsprofile "A", "ELS 1" und "ELS 2" und das Distanzstück (siehe Anlagen 2.1.1, 2.2.1, 2.3.1, 2.4.1 bis 2.4.3, 2.5.1 und 2.5.2) müssen aus Ethylen/ Propylen-Terpolymer EPDM nach DIN 7863-1⁷ mit einer Härte ($60^\circ \pm 5$) Shore A nach DIN EN ISO 868⁸ bestehen. Das Dichtungsprofil "B" darf aus EPDM oder TPE bestehen und muss nach DIN 7863 mit einer Shore-A-Härte von 95 ± 5 und 70 ± 5 nach DIN EN ISO 868 hergestellt werden.

Die Dichtungsprofile "A", "B", "ELS 1" und "ELS 2" müssen den Angaben in Anlage 3.6, das Dichtungsprofil D und das Distanzstück müssen den Angaben in Anlage 3.7 entsprechen.

2.1.8 Schalenunterträger (SUT) PC 10 und PC 16

Der Schalenunterträger muss aus Polycarbonat (PC) DIN EN ISO 7391⁹-PC, EL, 61-05-09 bestehen. Die Abmessungen müssen je nach Dicke der im SUT untergehängten Platte den Angaben in Anlage 3.7 entsprechen.

Der Schalenunterträger muss mindestens normalentflammbar sein.

2.1.9 Abstandhalter 10, 16, 18 und 19

Die Abstandhalter 10 und 19 müssen aus Polypropylen (PP) DIN EN ISO 19069-1¹⁰ bestehen. Die Abstandhalter 16 und 18 müssen aus Polyvinylchlorid (PVC-U) DIN EN ISO 1163-1¹¹ bestehen. Die Abmessungen müssen je nach Ausführung des Lichtbandsystems den Angaben in Anlage 3.5 entsprechen.

6	DIN EN 10088-2:2014-12	Nichtrostende Stähle - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung
7	DIN 7863-1:2011-10	Elastomer-Dichtprofile für Fenster und Fassade - Technische Lieferbedingungen - Teil 1: Nichtzellige Elastomer-Dichtprofile im Fenster- und Fassadenbau
8	DIN EN ISO 868:2003-10	Kunststoffe und Hartgummi - Bestimmung der Eindruckhärte mit einem Durometer (Shore-Härte)
9	DIN EN ISO 7391-1:2006-06	Kunststoffe - Polycarbonat (PC)-Formmassen - Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen
10	DIN EN ISO 19069-1:2015-06	Kunststoffe - Polypropylen (PP)-Formmassen - Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen
11	DIN EN ISO 1163-1:1999-10	Kunststoffe - Weichmacherfreie Polyvinylchlorid (PVC-U)-Formmassen - Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen

2.1.10 EJOT Saphir Bohrschraube Bd 13, 2 JT4-4-6,3x22

Für die Verbindung Spannfeder/ Klemmprofil/ Adapter bzw. Klemmprofil/ Adapter muss die "EJOT Saphir Bohrschraube Bd 13, 2 JT4-4-6,3x22" Werkstoff Edelstahl A2 passiviert und gleitbeschichtet verwendet werden.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Komponenten nach Abschnitten 2.1.1 bis 2.1.9 sind werkseitig herzustellen.

Die Tragprofile sind durch Kaltverformung kreisförmig vorzubiegen. Als Krümmungsradien müssen die in Tabelle 8 angegebenen Werte (Radius R) eingehalten werden.

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 der Abschnitte 2.1.1 bis 2.1.10 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 2.1.10 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.

2.3.2 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 2.1.10 sind einer Eingangskontrolle zu unterziehen. Hierzu hat der Verarbeiter sich vom Hersteller durch ein Werksprüfzeugnis gemäß DIN EN 10204¹² bestätigen zu lassen, dass die gelieferten Baustoffe mit den in Abschnitt 2.1.1 bis 2.1.10 geforderten Baustoffen übereinstimmen.
- Der Hersteller muss mindestens dreimal arbeitstäglich die Einhaltung der in Anlage 3 angegebenen Abmessungen kontrollieren und Länge und Durchmesser der Bohrschraube.

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 Komponenten durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind die im Abschnitt 2.1.1 bis 2.1.10 genannten Produkteigenschaften zu prüfen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

Die gebogenen INDU LIGHT Lichtbandsysteme "TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und "PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)" sind unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen zu planen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Dafür müssen Stegplatten nach Tabelle 1 aus Polycarbonat (PC) mit einer Dicke von 10 mm (PC 10), 16 mm (PC 16) und einer maximalen Produktionsbreite von l_e von 2,10 m nach der harmonisierten europäischen Norm DIN EN 16153¹³ verwendet werden, die den Angaben der Anlagen 4.1 bis 4.14 entsprechen und mindestens die Anforderungen der Klasse E nach DIN EN 13501-1¹⁴ erfüllen,.

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

Tabelle 1

Hersteller	Handelsname	Dicke der Platte [mm]	Stegplatte außen/oben	Stegplatte untergehängt im SUT	Stegplatte abgehängt im Tragprofil	Anlage
Exolon Group S.p.A. IT – Nera Montoro	Exolon multi UV 6/16-20	16	X	–	–	4.1
Exolon Group S.p.A. IT – Nera Montoro	Exolon multi UV 7/16-14	16	X	X	–	4.2
CORPLEX, F–Kaysersberg	Akyver Sun Type 16/7W-12	16	X	X	–	4.3

¹³ 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

¹⁴ 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

Hersteller	Handelsname	Dicke der Platte [mm]	Steg- platte außen/ oben	Stegplatte unter- gehängt im SUT	Stegplatte abgehängt im Tragprofil	An- lage
Stabilit Suisse S.A. CH – Stabio	Macrolux LL 7W- 16 mm 2700	16	X	–	–	4.4
Dott. Gallina s.r.l I– La Loggia	Policarb 16 mm 6W	16	X	–	–	4.5
Rodeca GmbH D – Mülheim	Hohlkammer- scheibe PC 16-5 High Impact	16	X	–	–	4.6
Exolon Group S.p.A. IT – Nera Montoro	Exolon multi UV 3/16-16-980	16	X	-	–	4.7
Exolon Group S.p.A. IT – Nera Montoro	Exolon multi UV 3/16-16-1200	16	X	-	–	4.8
Stabilit Suisse S.A. CH – Stabio	Macrolux LL 4W-10 mm	10	-	X	X	4.9
Exolon Group S.p.A. IT – Nera Montoro	Makrolon multi UV 4/10-6	10	-	X	X	4.10
CORPLEX, F–Kaysersberg	Akyver Sun Type 10/4W-7 1750	10	-	X	X	4.11
Dott. Gallina s.r.l I– La Loggia	Policarb 10 mm 4W	10	-	X	X	4.12
Rodeca GmbH D – Mülheim	Hohlkammer- scheibe PC 10-4	10	-	X	X	4.13
Rodeca GmbH D – Mülheim	Hohlkammer- scheibe PC 16-7	16	-	X	-	4.14

Für die "TOPLINE ELS"- und die "PROLINE PC 16"- Mehrfeld- Lichtbandsysteme muss für die Verbindung zwischen Auflagerprofil und Abdeckprofil über die Spannfeder (siehe Anlagen 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.6 und 2.4.7) die gewindefurchende Schraube (ohne Dichtscheibe) FAB A Typ A 6,5x64 nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-14.1-4 Anlage 4.22 verwendet werden.

Die Verbindung Tragprofil und Abdeckprofil EF im Einfeldsystem muss mit gewindefurchenden Schrauben und Scheiben aus nichtrostendem Stahl (Scheiben mit Elastomerdichtung) mit einem Außendurchmesser von 6,5 mm und einer Gewindesteigung von 2,54 mm nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-14.1-4 oder ETA ausgeführt werden.

Die Verwendung aller optionalen Komponenten hängt von der jeweiligen Ausführung ab. Für die detaillierte Benennung gilt der Bezeichnungsschlüssel mit den Schlüsselpositionen 1 bis 6 nach Tab. 2:

Tabelle 2: Bezeichnungsschlüssel

1	Lichtbandsystem:	TOPLINE ELS	PROLINE PC 16
2	Unterstützungssystem:	EF; MF	MF
3	Stegplatte außen [mm]	16	16
4	Stegplatte untergehängt im SUT [mm]	16; 10	16; 10
5	abgehängt im Tragprofil		
	– Stegplatte [mm] <i>oder</i>	10	–
	– PMMA-Platte: AC x[mm]	AC3; AC4; AC5	–
6	Massivplatte vollflächig unter oben-/ außenliegender Stegplatte		
	– GF-UP-Platte <i>oder</i>	(HB)	(HB)
	– PMMA-Platte: AC x[mm]	(AC2); (AC3); (AC4)	(AC2); (AC3); (AC4)

z. B. TOPLINE ELS MF 16/16/10 (HB)

In Abhängigkeit der zum Einsatz kommenden außenliegenden Stegplatten dürfen folgende Unterstützungssysteme ausgeführt werden (Tab. 3):

Tabelle 3: Ausführung der Lichtbänder

Ausführung	Stegplatte außen	Unterstützungssystem der außenliegende Stegplatten			
		Einfeld	Zweifeld	Dreifeld	Vierfeld
TOPLINE ELS	4.6 bis 4.8	EF	-	-	-
	4.1 bis 4.5	-	MF	MF	MF
PROLINE PC 16	4.1 bis 4.5	-	MF	MF	MF

Die Lichtbandsysteme "TOPLINE ELS EF..." (Beispiele s. Anlagen 2.5.1 bis 2.5.4) und "TOPLINE ELS MF..." (Beispiele s. Anlagen 2.4.1 bis 2.4.7) dürfen gemäß Tab. 4 mit ergänzender optionaler Eindeckung ausgeführt werden:

Tabelle 4

Ausführung "TOPLINE ELS EF..."/ "TOPLINE ELS MF..."	Stegplatte im Schalenunterträger (SUT) PC10 / PC16		Steg-/ Massivplatte abgehängt im Tragprofil		Massivplatte voll- flächig unter außen- liegender Stegplatte	
	10 mm gemäß Anlage	16 mm gemäß Anlage	Stegplatte PC 10 n. Anlage	PMMA- Platte ACx [3-5 mm]	GF-UP- Platte (HB)	PMMA- Platte (ACx) [2-4 mm]
16/–/– (ACx)	–	–	–	–	–	X
16/–/ACx (ACx)	–	–	–	X	–	X
16/–/– (HB)	–	–	–	–	X	–
16/10/– (HB)	4.9- 4.13	–	–	–	X	–
16/16/– (HB)	–	4.2, 4.3, 4.14	–	–	X	–
16/–/10 (HB)	–	–	4.9- 4.13	–	X	–
16/16/10 (HB)	–	4.2, 4.3, 4.14	4.9- 4.13	–	X	–
16/–/ACx (HB)	–	–	–	X	X	–
16/16/ACx (HB)	–	4.2, 4.3, 4.14	–	X	X	–

Die Lichtbandsysteme "PROLINE PC 16 MF" dürfen gemäß Tab. 5 mit ergänzender optionaler Eindeckung ausgeführt werden (Beispiele s. Anlagen 2.1.1 bis 2.3.3):

Tabelle 5

Ausführung " PROLINE PC 16 MF..."	Stegplatte im Schalenunterträger (SUT) PC10 / PC16		Steg-/ Massivplatte abgehängt im Tragprofil		Massivplatte voll- flächig unter außen- liegender Stegplatte	
	10 mm gemäß Anlage	16 mm gemäß Anlage	Stegplatte PC 10 n. Anlage	PMMA- Platte ACx [3-5 mm]	GF-UP- Platte (HB)	PMMA- Platte (ACx) [2-4 mm]
16/-- (ACx)	–	–	–	–	–	X
16/-- (HB)	–	–	–	–	X	–
16/10/– (HB)	4.9- 4.13	–	–	–	X	–
16/16/– (HB)	–	4.2, 4.3, 4.14	–	–	X	–

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

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 Technischen Baubestimmungen¹⁵ 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, dem Abdeckprofil und dem Auflagerprofil sowie der Spannfeder, deren Befestigung an der Unterkonstruktion (rechtwinklig zu den Stegen der Platten) ist im Einzelfall zu führen. Dabei ist für den Nachweis der Tragprofile als Mittelaufleger (Anlage 2.1, Schnitt C-C) die Durchlaufwirkung der außenliegenden Stegplatten bei der Lastermittlung mit dem Faktor 1,25 (Zweifeld-System), 1,1 (Dreifeld-System) bzw. 1,15 (Vierfeld-System) 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.

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.

¹⁵

Siehe: www.dibt.de >Bauregellisten/Technische Baubestimmungen<

3.2.1.2 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 für die Nachweise des Lichtbandsystems 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/NA¹⁶ 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.

Tabelle 6: 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 Dachlichtband 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 Dachlichtband im Bereich H, I oder N nach DIN EN 1991-1-4:2010-12¹⁷, Abschnitt 7.2.3 bis 7.2.7 eingebaut ist, beträgt der Außendruckbeiwert $c_{pe} = -0,7$.

Wird das Dachlichtband 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, sind die Nachweise mit den speziellen bzw. höheren Belastungen zu führen.

¹⁶ DIN EN 1990/NA:2010-12 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung
¹⁷ 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

3.2.1.3 Bemessungswerte der Bauteilwiderstände R_d im GZT und C_d im GZG

Die Bemessungswerte des Bauteilwiderstandes R_d und C_d ergeben sich aus dem charakteristischen Wert des Bauteilwiderstandes R_k unter Berücksichtigung des Materialsicherheitsbeiwertes γ_M , des Einflussfaktors für Medieneinfluss $K_u = C_u$ und des Einflussfaktors für Temperatur $K_\theta = C_\theta$ wie folgt:

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

Tabelle 7: Materialsicherheitsbeiwerte und Einflussfaktoren C_u und C_θ

Materialsicherheitsbeiwert γ_{MR}	(bis Schadensfolgeklasse CC 2 nach EN 1990)	1,30
Materialsicherheitsbeiwert 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

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 $C'_\theta = 1 + \psi \cdot (C_\theta - 1,0)$ angesetzt werden.

Die charakteristischen Werte des Bauteilwiderstandes R_k und C_k sind in Abhängigkeit der Stegplatten (mit oder ohne optionaler Ergänzung der Eindeckung) und der Beanspruchungsrichtung der folgenden Tabelle 8 zu entnehmen.

Tabelle 8: Charakteristischen Werte des Bauteilwiderstandes

Stegplatte aus PC (16 mm) als Haupteindeckung nach Anlage	Radius $\geq 2,40$ m R [m]	System	Abstand Tragprofile a.p [m]	charakteristische Werte des Bauteilwiderstandes [kN/m ²]			
				Auflast		abhebende Last	
				R_k	C_k	R_k	C_k
4.1	$R \leq 3,00$	2-Feld	$\leq 1,060$	2,29	2,29	2,41	2,41
		3-Feld	$\leq 0,707$	4,25	4,25	3,51	3,51
	$R \leq 4,50$			4,07	4,07	3,37	3,37
	$R \leq 3,00$	4-Feld	$\leq 0,530$	8,26	8,26	4,24	4,24
4.2	$R \leq 3,00$	2-Feld	$\leq 1,060$	2,15	2,15	2,42	2,42
		3-Feld	$\leq 0,707$	4,02	4,02	3,52	3,52
	$R \leq 4,50$			3,82	3,82	3,38	3,38
	$R \leq 3,00$	4-Feld	$\leq 0,530$	7,75	7,75	4,27	4,27
4.3	$R \leq 3,00$	2-Feld	$\leq 1,060$	2,57	2,57	2,70	2,70
		3-Feld	$\leq 0,707$	4,81	4,81	3,90	3,90
	$R \leq 4,50$			4,56	4,56	3,77	3,77
	$R \leq 3,00$	4-Feld	$\leq 0,530$	9,26	9,26	4,39	4,39
4.4	$R \leq 3,00$	2-Feld	$\leq 1,060$	2,36	2,36	2,58	2,58
		3-Feld	$\leq 0,707$	4,41	4,41	3,76	3,76
	$R \leq 4,50$			4,18	4,18	3,61	3,61
	$R \leq 3,00$	4-Feld	$\leq 0,530$	8,49	8,49	4,55	4,55

Stegplatte aus PC (16 mm) als Haupteindeckung nach Anlage	Radius $\geq 2,40$ m R [m]	System	Abstand Tragprofile a.p [m]	charakteristische Werte des Bauteilwiderstandes [kN/m ²]			
				Auflast		abhebende Last	
				R _k	C _k	R _k	C _k
4.5	R ≤ 3,00	2-Feld	≤ 1,060	2,45	2,45	2,70	2,70
		3-Feld	≤ 0,707	4,50	4,50	3,93	3,93
	R ≤ 4,50			4,56	4,56	3,77	3,77
	R ≤ 3,00	4-Feld	≤ 0,530	9,26	9,26	4,76	4,76
4.6	R ≤ 3,50	1-Feld	≤ 1,000	4,03	2,44	1,53	1,53
			≤ 1,200	3,41	2,41	1,82	1,82
4.7	R ≤ 3,50	1-Feld	≤ 1,000	4,00	2,17	1,51	1,51
4.8			≤ 1,200	3,14	2,22	1,68	1,68

Der Nachweis für die Standsicherheit der Schraubverbindungen zwischen dem Abdeckprofil und der Spannfeder (zwei Schrauben) bzw. dem Tragprofil und der Spannfeder (eine Schraube) ist unter Verwendung des Material Sicherheitsfaktors von $\gamma_M = 2,0$ zu führen.

Dabei ist $E_d \leq R_d$ zu erfüllen; wobei E_d der Bemessungswert der Einwirkung und R_d Bemessungswert des Bauteilwiderstandes ist. Die Nachweisführung erfolgt auf Ebene der Kräfte. Der Bemessungswert des Bauteilwiderstandes ergibt sich mit:

$$R_d = \frac{F_{R,k}}{\gamma_M}$$

Tabelle 9: Charakteristischen Werte der Zugkraft $F_{R,k}$

Verbindung der Spannfeder mit dem Bauteil:	charakteristischer Wert der Zugkraft $F_{R,k}$
Abdeckprofil (zwei Schrauben)	24,6
Tragprofil (eine Schraube)	14,6

3.2.2 Brandschutz

Die Stegplatten sind mindestens normalentflammbar.

Wird die GF-UP-Platte nach Abschnitt 2.2.2 vollflächig unter der außenliegenden Stegplatte angebracht, gelten Lichtbandsysteme mit folgenden Stegplatten gemäß des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses P-SAC 02/III -491 vom 14.07.2020, unter Einhaltung der dort geforderten Randbedingungen, als widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme nach DIN EN 13501-5¹⁸ bzw. DIN 4102-7¹⁹ (harte Bedachung).

- ¹⁸ DIN EN 13501-5:2016-12 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 5: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus Prüfungen von Bedachungen bei Beanspruchung durch Feuer von außen
- ¹⁹ DIN 4102-7:1998-7 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 7: Bedachungen Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

Tabelle 10

Handelsname	Dicke der Platte [mm]	Stegplatte außen	Stegplatte untergehängt im SUT	Stegplatte abgehängt im Tragprofil	Anlage
Exolon multi UV 6/16-20	16	X	–	–	4.1
Exolon multi UV 7/16-14	16	X	X	–	4.2
Akyver Sun Type 16/7W-12	16	X	X	–	4-3
Exolon multi UV 4/10-6	10	–	X	X	4.10
Policarb 10 mm 4W	10	–	X	X	4.12

3.2.3 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den Nachweis des Wärmeschutzes gilt DIN 4108-2²⁰.

Für den Nachweis des klimabedingten Feuchteschutzes gilt DIN 4108-3²¹

3.2.4 Schallschutz

Für den Nachweis des Schallschutzes gilt DIN 4109-1²² und DIN 4109-2²³

3.3 Ausführung

3.3.1 Allgemeines

Das Lichtbandsystem ist unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen auszuführen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16a Abs. 5 i. V. m. 21 Abs. 2 MBO abzugeben. Für die Übereinstimmungserklärung ist das Muster gemäß Anlage 5 zu verwenden. Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zu überreichen.

3.3.2 Montage

Das Lichtbandsystem muss gemäß folgender Bestimmungen und entsprechend den Angaben der Anlagen sowie unter Berücksichtigung der Planungsvorgaben (s. Abschnitt 3.1) ausgeführt werden. Es 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 mindestens zwei Unterkonstruktionsprofilen, verlegt sind.

Bei der Montage werden zuerst die Auflagerprofile am Kämpfer und die Tragprofile auf der bestehende Unterkonstruktion befestigt.

Für die Ausführungen "TOPLINE ELS EF..." / "TOPLINE ELS MF..." mit abgehängten Platten werden zunächst diese im Tragprofil "TOPLINE ELS mit Abhängung" aufgelegt und mittels "Spannband ELS" und "Clipprofil ELS" oder mit dem "Abdeckprofil ELS" und "Clipprofil ELS" oder mit dem "Abdeckprofil ELS" und "Z-Profil" gehalten (s. Anlagen 2.4.1 bis 2.4.3).

20	DIN 4108-2:2013-2	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz
21	DIN 4108-3: 2014-11	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz - Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung
22	DIN 4109-1:2018-01	Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen
23	DIN 4109-2:2018-01	Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen

Bei der oberen Eindeckung werden ggf. zuerst die GF-UP- bzw. PMMA- Platten und anschließend die außenliegenden Stegplatten auf die vormontierten Tragprofile und die Auflagerprofile am Kämpfer aufgelegt (Ausführungen "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)").

Für alle Ausführungen mit 10 mm bzw. 16 mm dicken optional untergehängten Stegplatten sind diese direkt unter die außenliegenden Stegplatten und zwischen den Tragprofilen anzuordnen. Sie müssen in den Schalenunterträgern (SUT) standsicher gelagert sein (s. Anlagen 2.3 und 2.4).

Mittels Klemmwinkeln, welche unter den Abdeckprofilen gestoßen werden müssen, werden die Stegplatten am Kämpfer gehalten. Die Klemmwinkel sind bei allen Ausführungen der Systeme "TOPLINE ELS" zusätzlich zu verschrauben (Beispiel: Anlage 2.4.7).

Über die Tragprofile und Klemmwinkel werden die Abdeckprofile einschließlich der Dichtungsprofile gelegt. Im Einfeldsystem werden die Abdeckprofile im Abstand ≤ 300 mm mit dem Tragprofil verschraubt (Beispiel: Anlage 2.5.1). Im Mehrfeldsystem wirken sie als Zugband und werden mit der Hilfe der Spannfeder befestigt (Beispiel: Anlage 2.4.6 für "TOPLINE ELS" / Beispiel: Anlage 2.3.3 für PROLINE PC16).

Durch die Anordnung der Tragprofile müssen für die äußeren Stegplatten in Querrichtung Zweifeld-, Dreifeld- oder Vierfeldsysteme mit maximalem Unterstützungsabstand a_p entsprechend Tabelle 8 entstehen. Passstücke bis 300 mm Breite im Vierfeldsystem, ansonsten 500 mm Breite dürfen als Einfeldsystem, ohne mittlere Unterstützungsbögen, verlegt werden; größere Passstücke müssen so gewählt werden, dass die Stegplatten über zwei Bogenfelder durchlaufen.

Die Stegplatten werden nur an den Längsrändern über einem Tragprofil gestoßen; die Auflagerbreite muss dabei mindestens 18 mm im Mehrfeldsystem (Anlage 2.1.1, Schnitt B-B) und 19 mm im Einfeldsystem (Anlage 2.5.2, Schnitt B-B) betragen. An mindestens zwei Stellen je Bogenprofil sind hierbei die Abstandhalter entsprechend Anlagen 2.2.1 und 2.3.1 nah am Auflager am Kämpfer einzubauen. Die Breite b der Abstandhalter ist in Abhängigkeit von den Toleranzen der Stegplatten und den Montagetoleranzen so zu wählen, dass der angegebene Mindesteinstand der Stegplatten über den Tragprofilen immer eingehalten ist. An den Kämpfern müssen die Stegplatten auf einer Breite von mindestens 20 mm im Mehrfeldsystem (Anlagen 2.2.2, 2.3.2 u.a.) und 33 mm im Einfeldsystem (Anlagen 2.5.3 und 2.5.4) in den Auflagerprofilen verschieblich gehalten werden.

Für die Verbindung der Aluminiumprofile, ggf. auch mit der Spannfeder dürfen nur Verbindungsmittel nach Abschnitt 2.2.11 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 Bestimmungen für Nutzung, Unterhaltung und Wartung

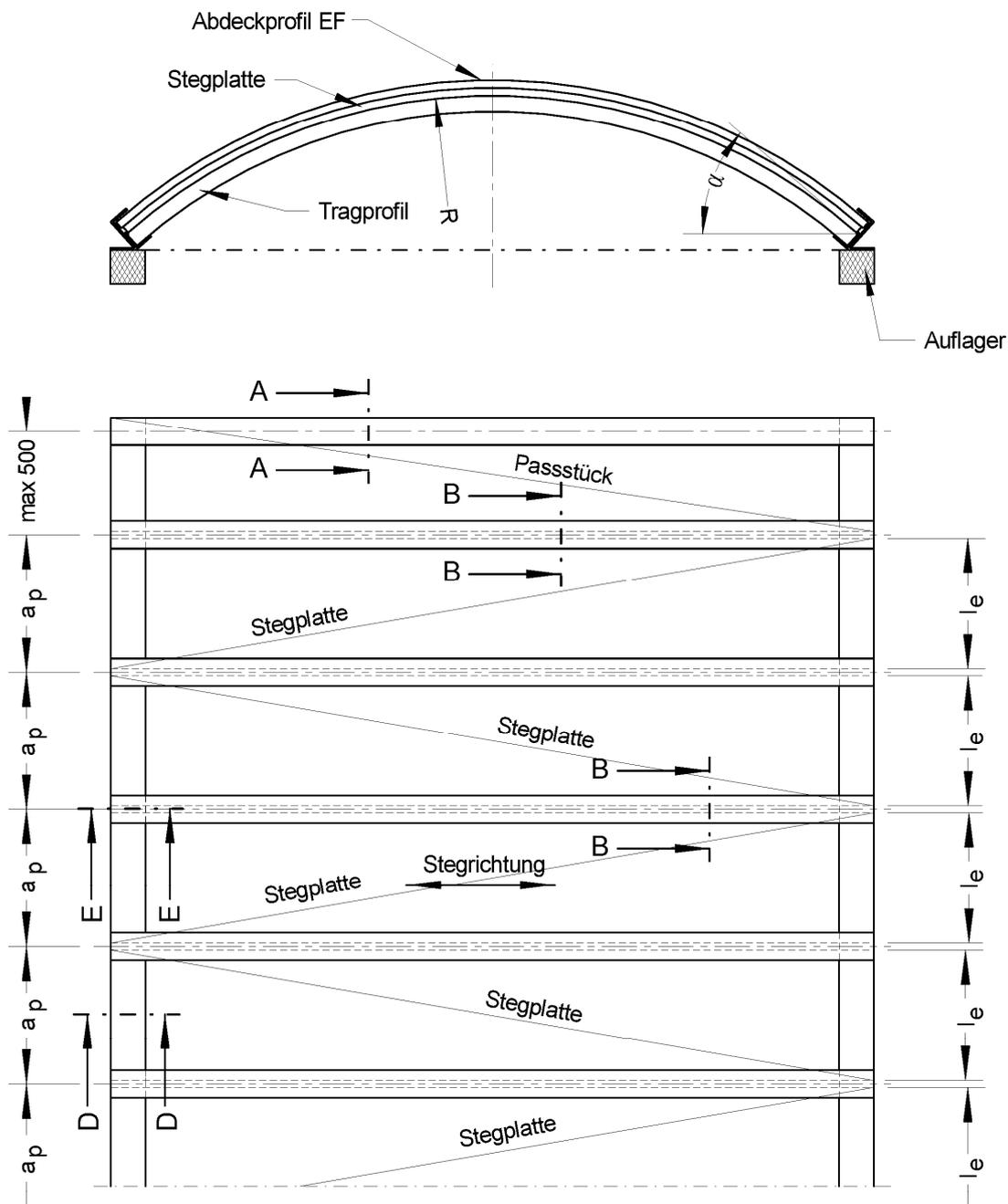
Für die Wartungsarbeiten gelten die Vorschriften des Abschnitts 3.3.2 sinngemäß.

Im Rahmen der Zustandskontrolle des Dachlichtbandes 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
Wachner

IN2013-016-EZ01-TZ066



a_p : Abstand der Aluminiumprofile

a_p : max 1000 mm bzw. 1220 mm

l_e : Breite der Stegplatten

Abmessungen in mm

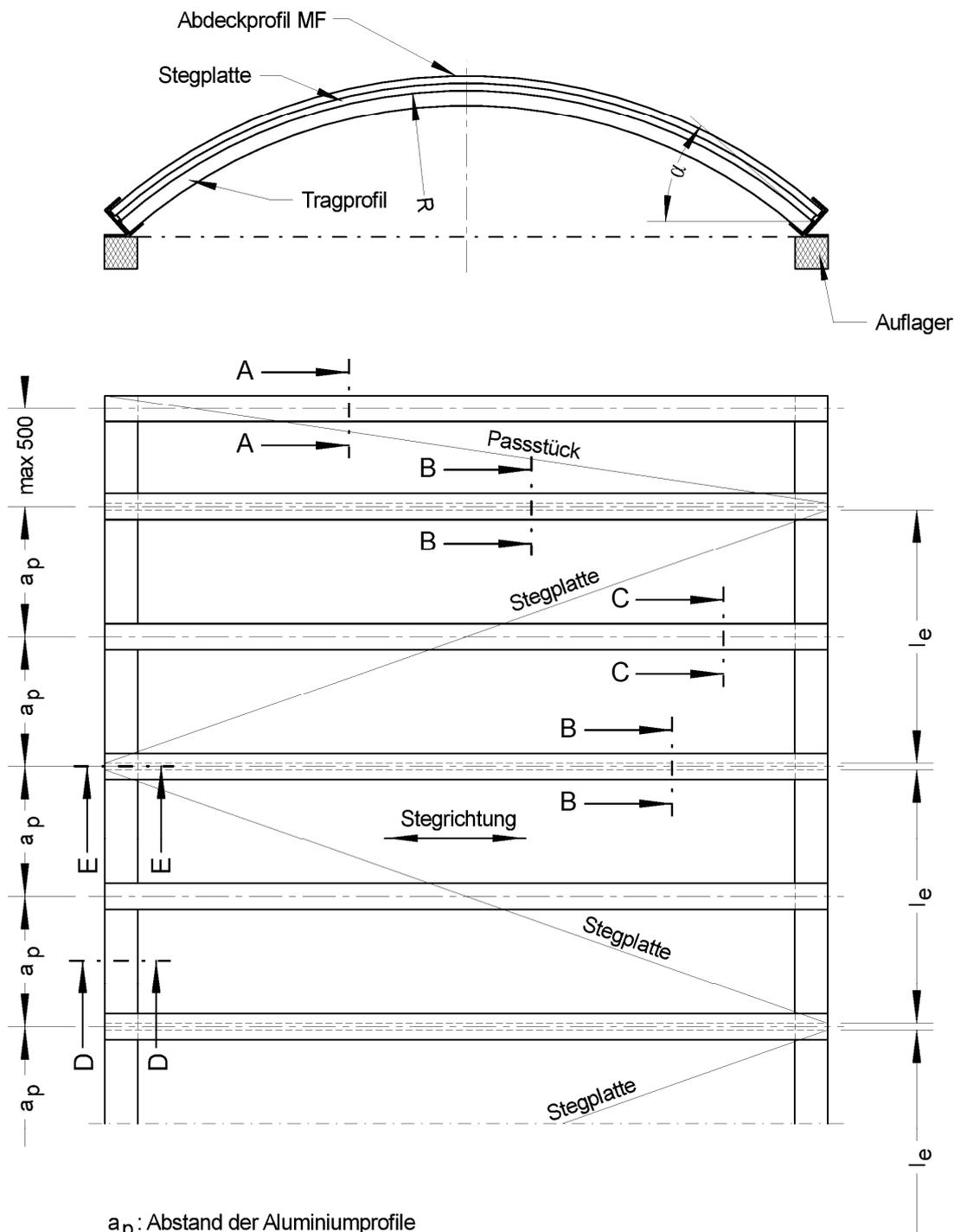
nur Haupteindeckung dargestellt

Übersicht Einfeldsystem
für "TOPLINE ELS...."- Lichtbandsysteme

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 1.1

IN2013-016-EZ01-TZ014



a_p : Abstand der Aluminiumprofile

a_p : max 1060 mm

l_e : Breite der Stegplatten

Abmessungen in mm

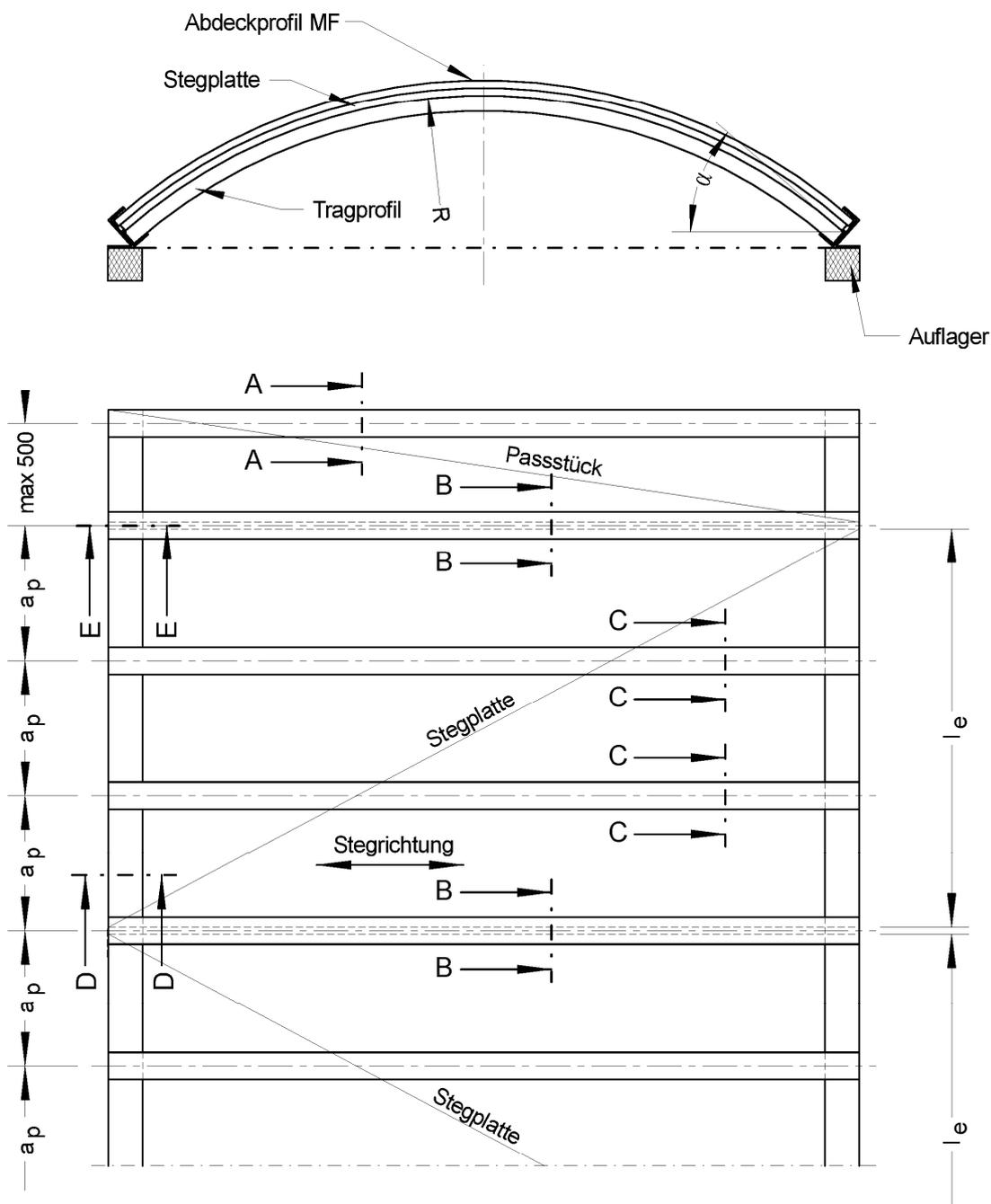
nur Haupteindeckung dargestellt

Übersicht Zweifeldsystem
für "PROLINE PC16..."- und "TOPLINE ELS..."- Lichtbandsysteme

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 1.2

IN2013-016-EZ01-TZ015



a_p : Abstand der Aluminiumprofile

a_p : max 707 mm

e : Breite der Stegplatten

Abmessungen in mm

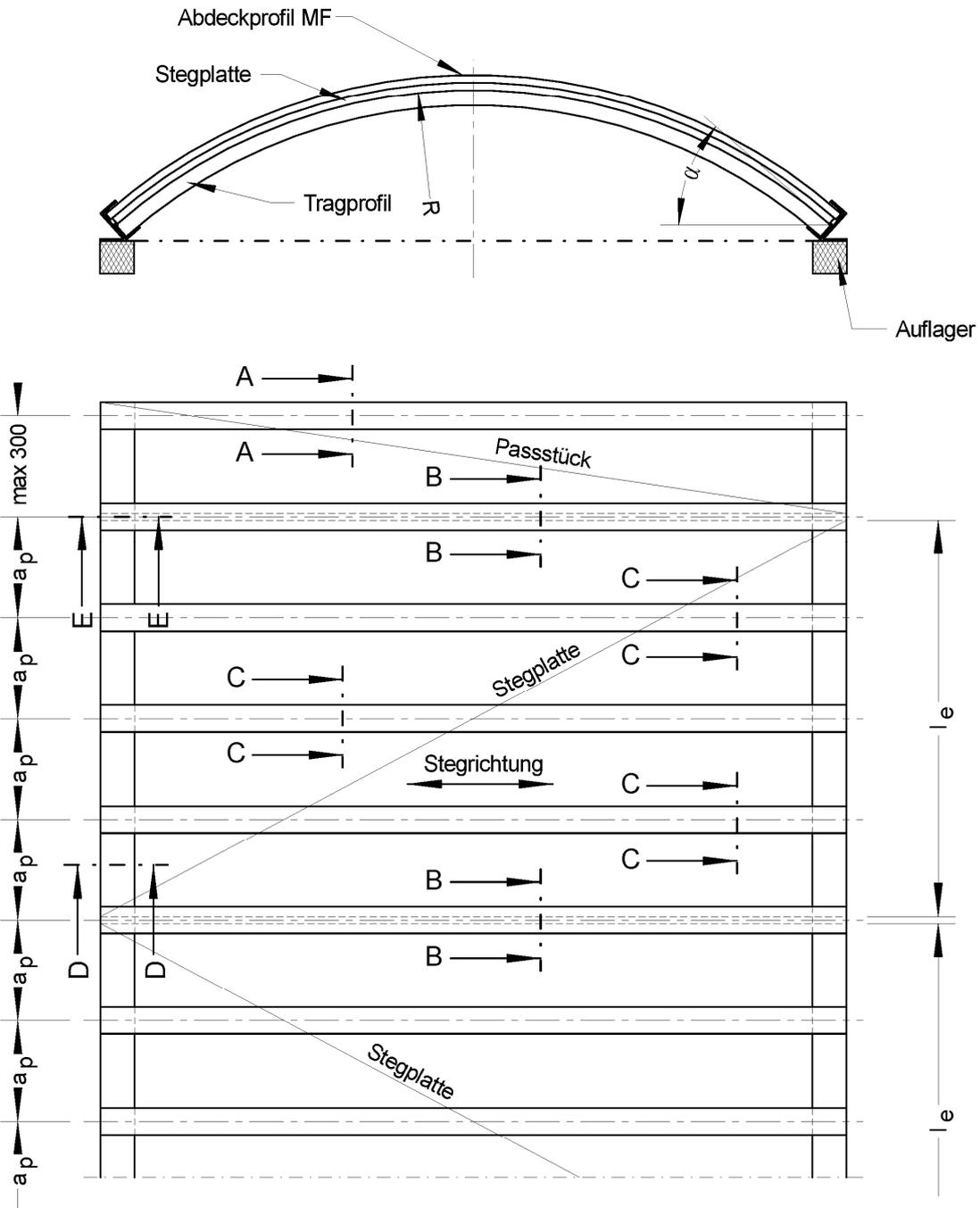
nur Haupteindeckung dargestellt

Übersicht Dreifeldsystem
für "PROLINE PC16..."- und "TOPLINE ELS..."- Lichtbandsysteme

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 1.3

IN2013-016-EZ01-TZ016



a_p : Abstand der Aluminiumprofile

a_p : max 530 mm

e : Breite der Stegplatten

Abmessungen in mm

nur Haupteindeckung dargestellt

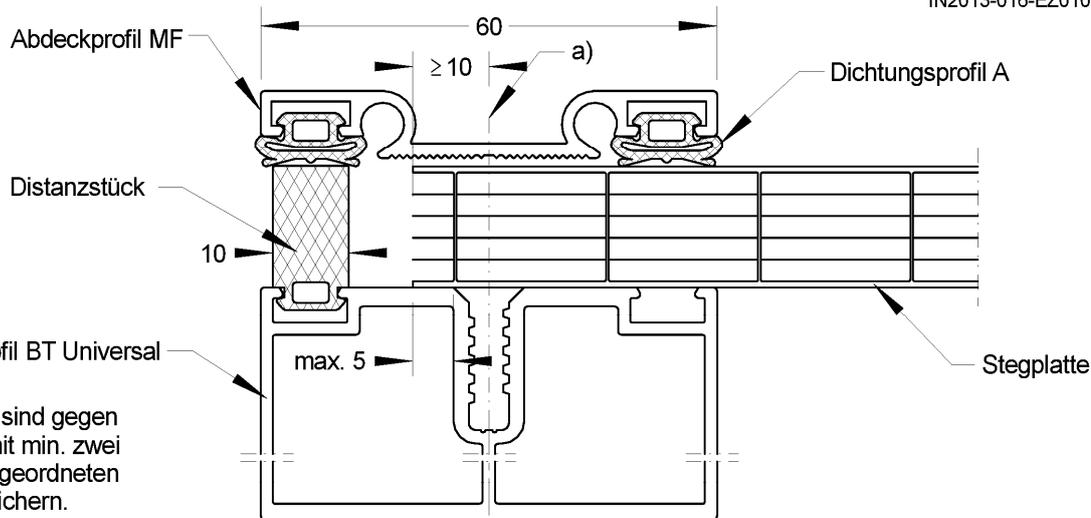
Übersicht Vierfeldsystem
 für "PROLINE PC16..."- und "TOPLINE ELS..."- Lichtbandsysteme

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
 "TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
 "PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

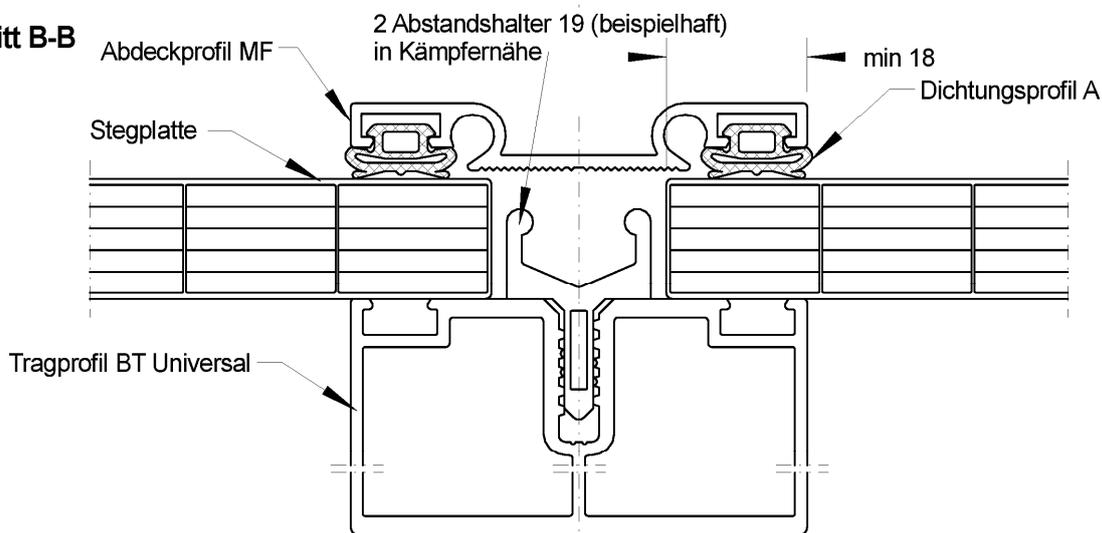
Anlage 1.4

IN2013-016-EZ0101-TZ017

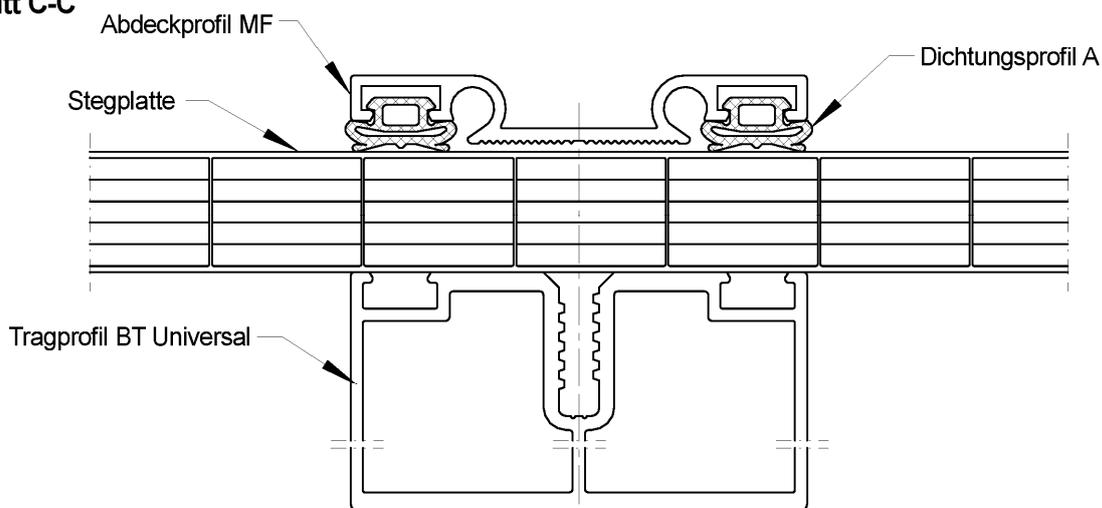
Schnitt A-A



Schnitt B-B



Schnitt C-C



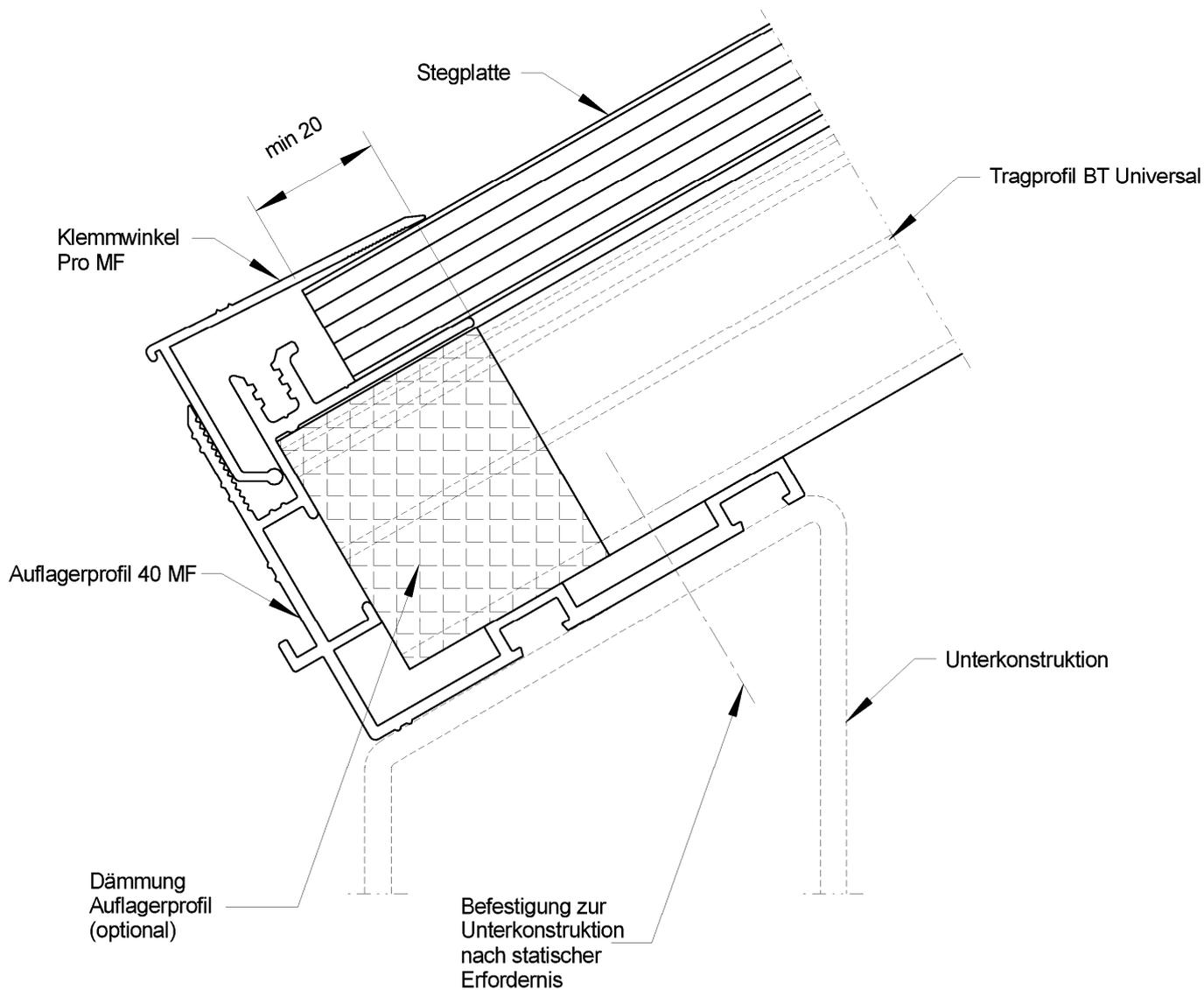
Stegplattendarstellung schematisch

Zusammenstellung Bogenprofile PROLINE PC 16 MF 16/--/-- und TOPLINE ELS MF 16/--/--
Schnitte A-A, B-B und C-C

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 2.1.1

IN2013-016-EZ01-TZ031



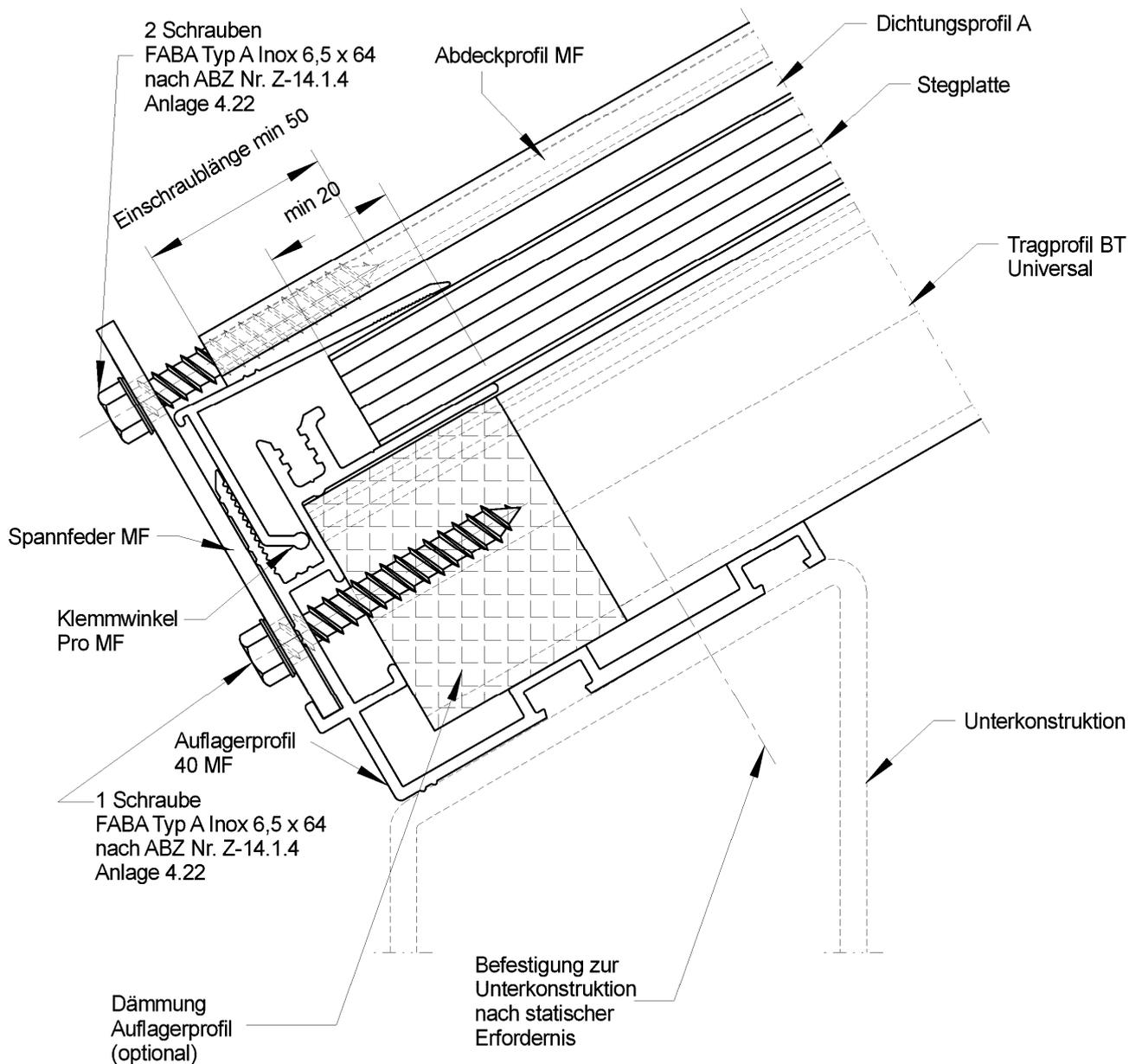
Stegplattendarstellung schematisch

Zusammenstellung Bogenprofile PROLINE PC 16 MF 16/--/--
 Schnitt D-D

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
 "TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
 "PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 2.1.2

IN2013-016-EZ01-TZ034



Stegplattendarstellung schematisch

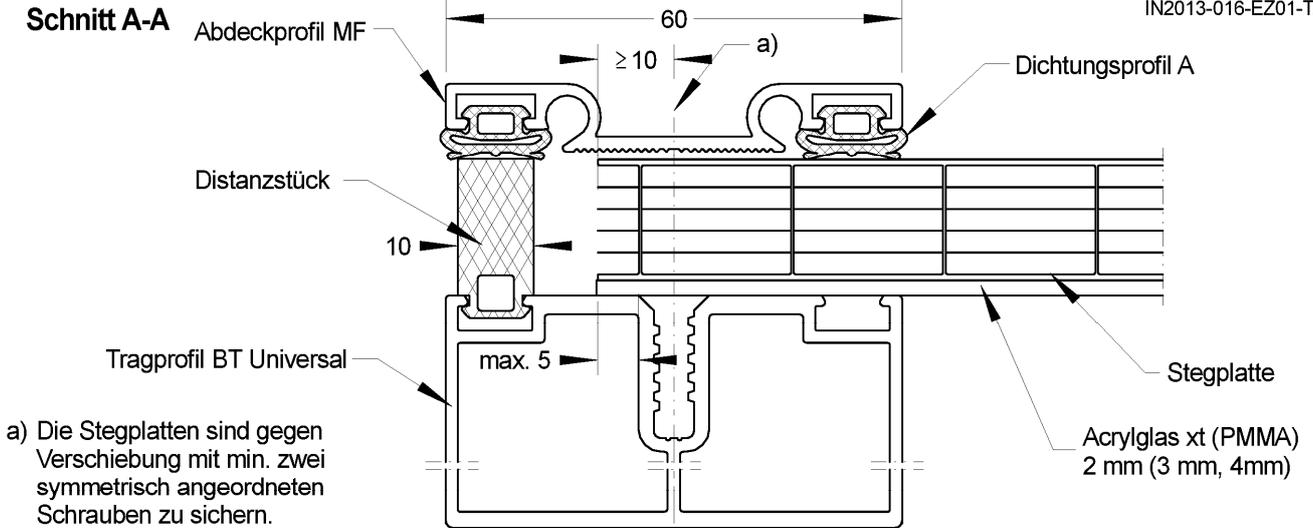
Zusammenstellung Bogenprofile PROLINE PC 16 MF 16/--/--
Schnitt E-E

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

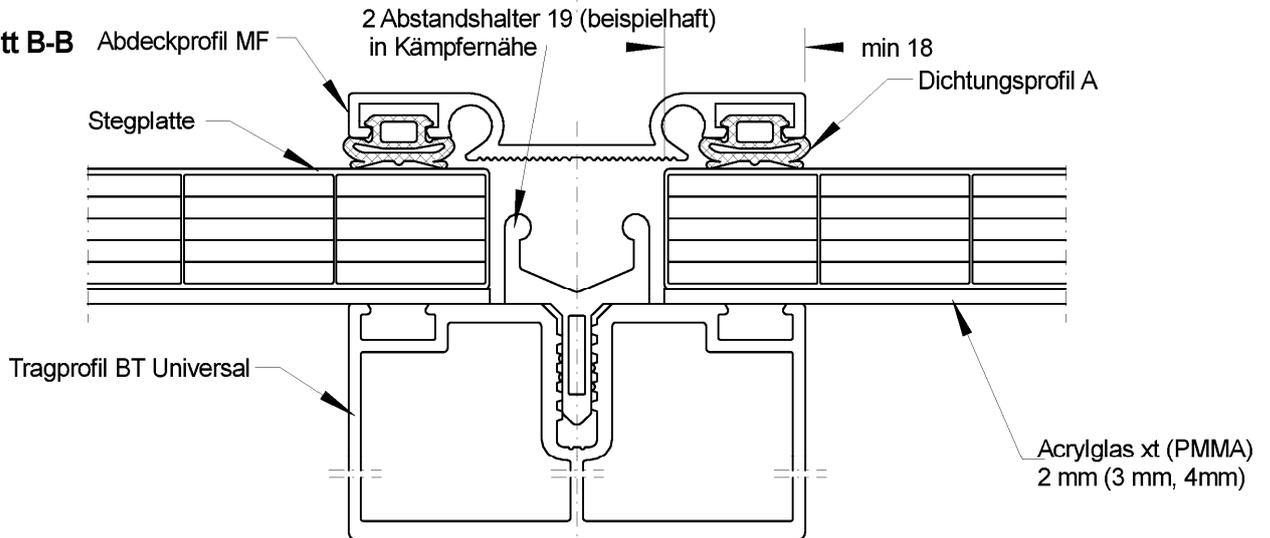
Anlage 2.1.3

IN2013-016-EZ01-TZ019

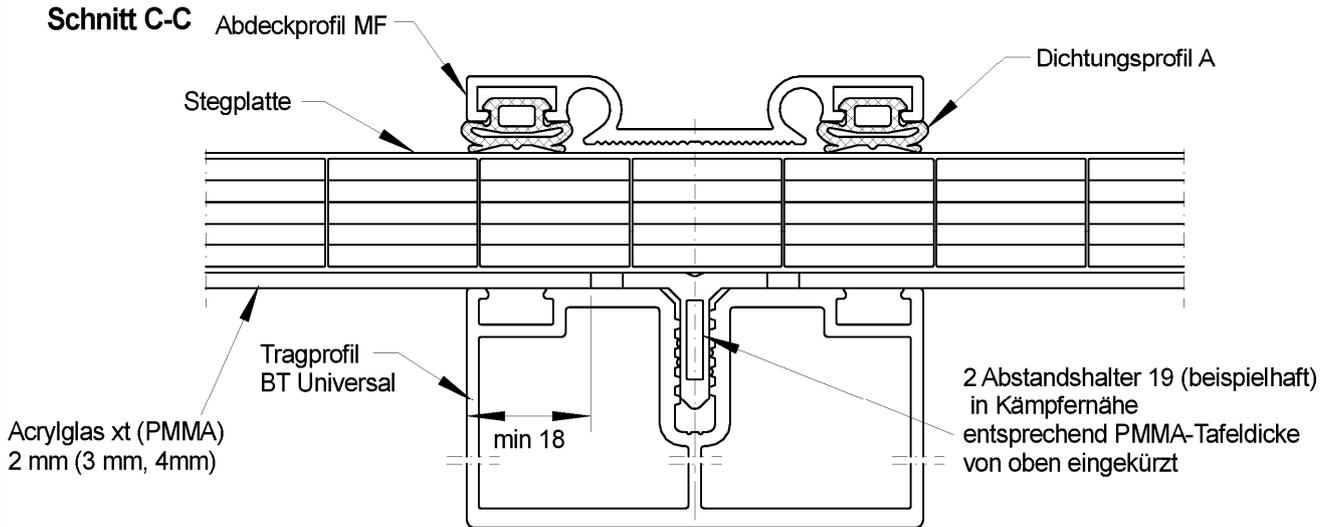
Schnitt A-A



Schnitt B-B



Schnitt C-C



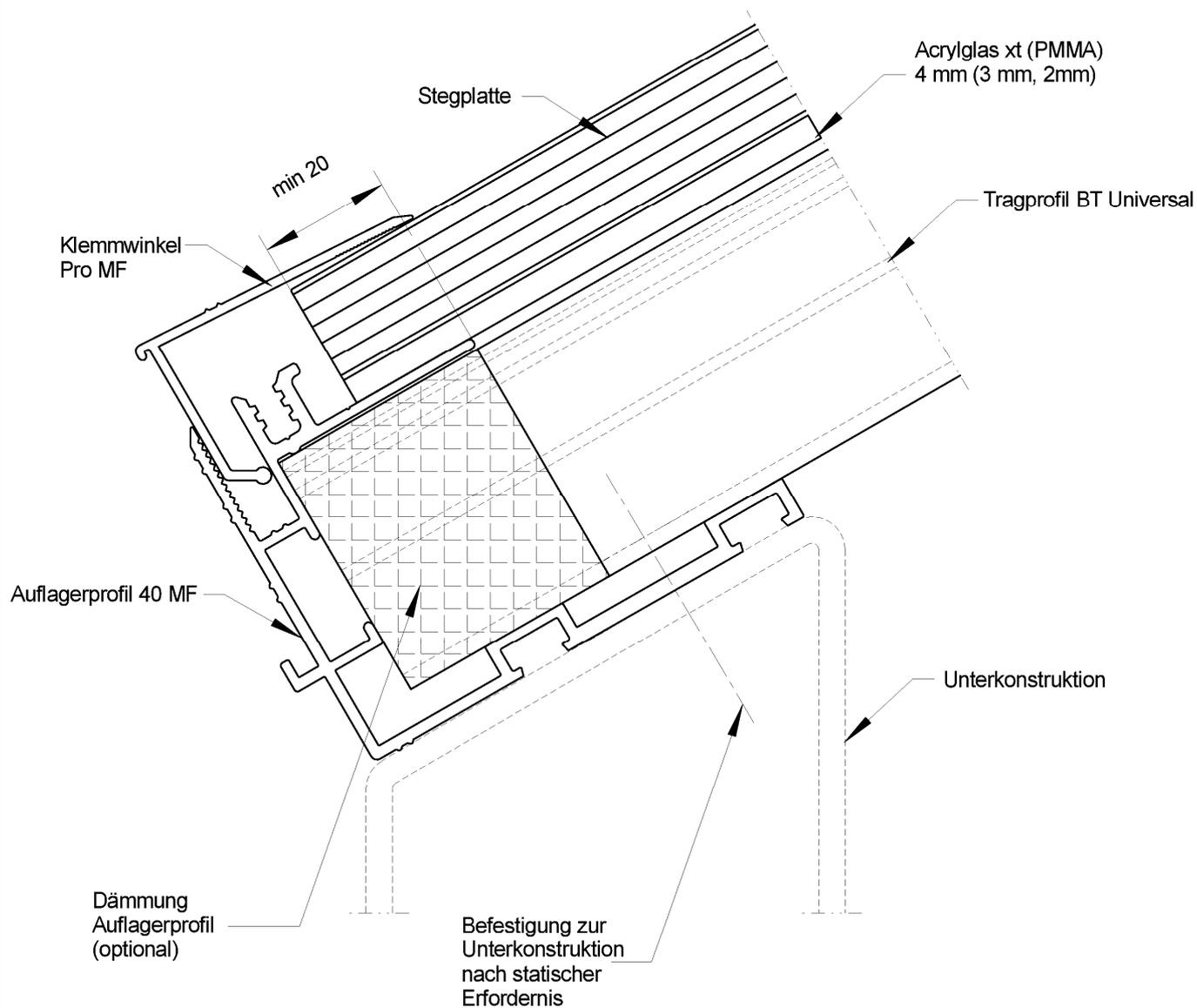
Stegplattendarstellung schematisch

Zusammenstellung Bogenprofile PROLINE PC 16 MF 16/--/--(ACx)/ TOPLINE ELS MF 16/--/--(ACx)
Schnitte A-A, B-B und C-C

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 2.2.1

IN2013-016-EZ01-TZ033



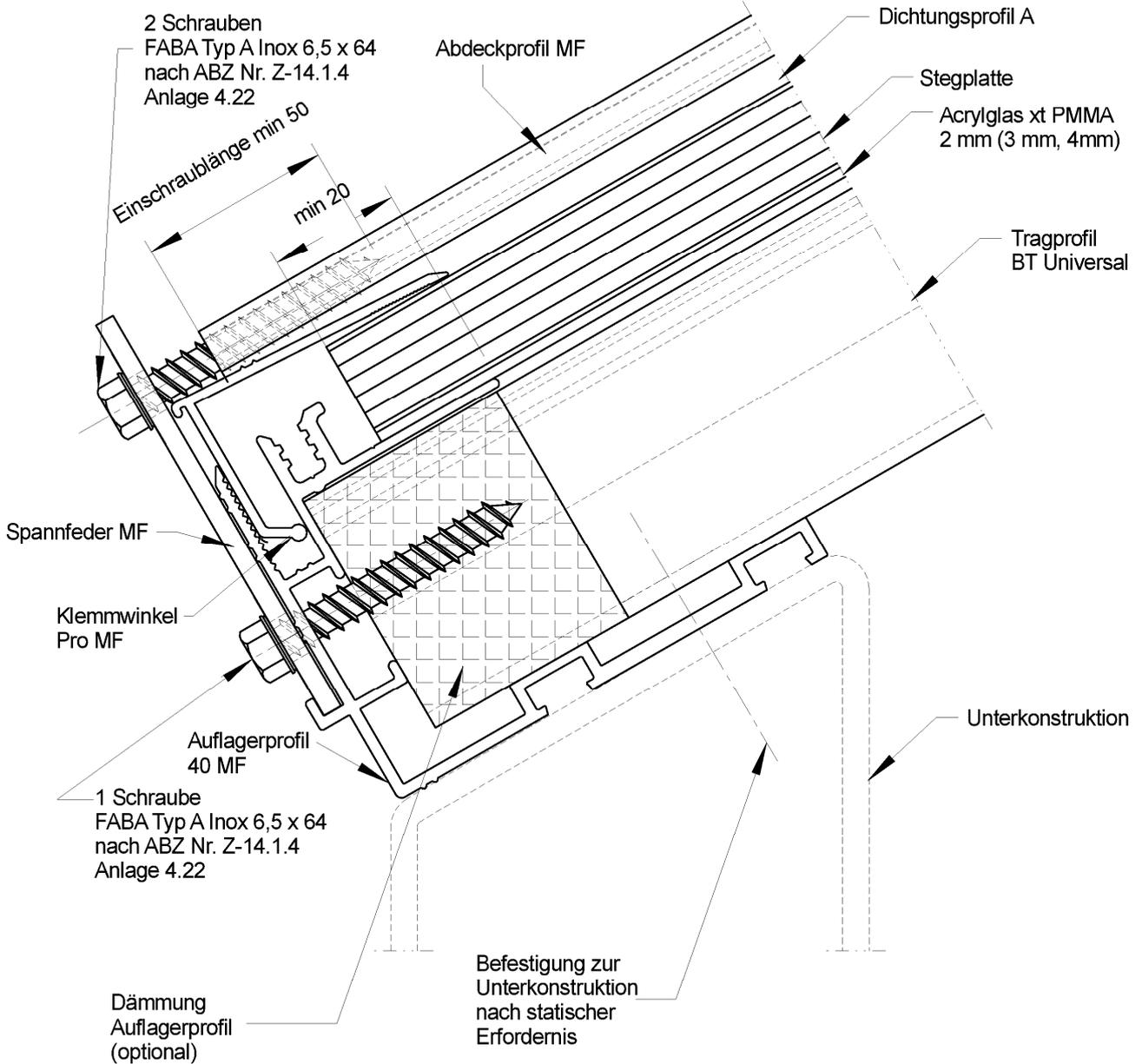
Stegplattendarstellung schematisch

Zusammenstellung Bogenprofile PROLINE PC 16 MF 16/--/-- (ACx)
Schnitt D-D

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 2.2.2

IN2013-016-EZ01-TZ036



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.1-343

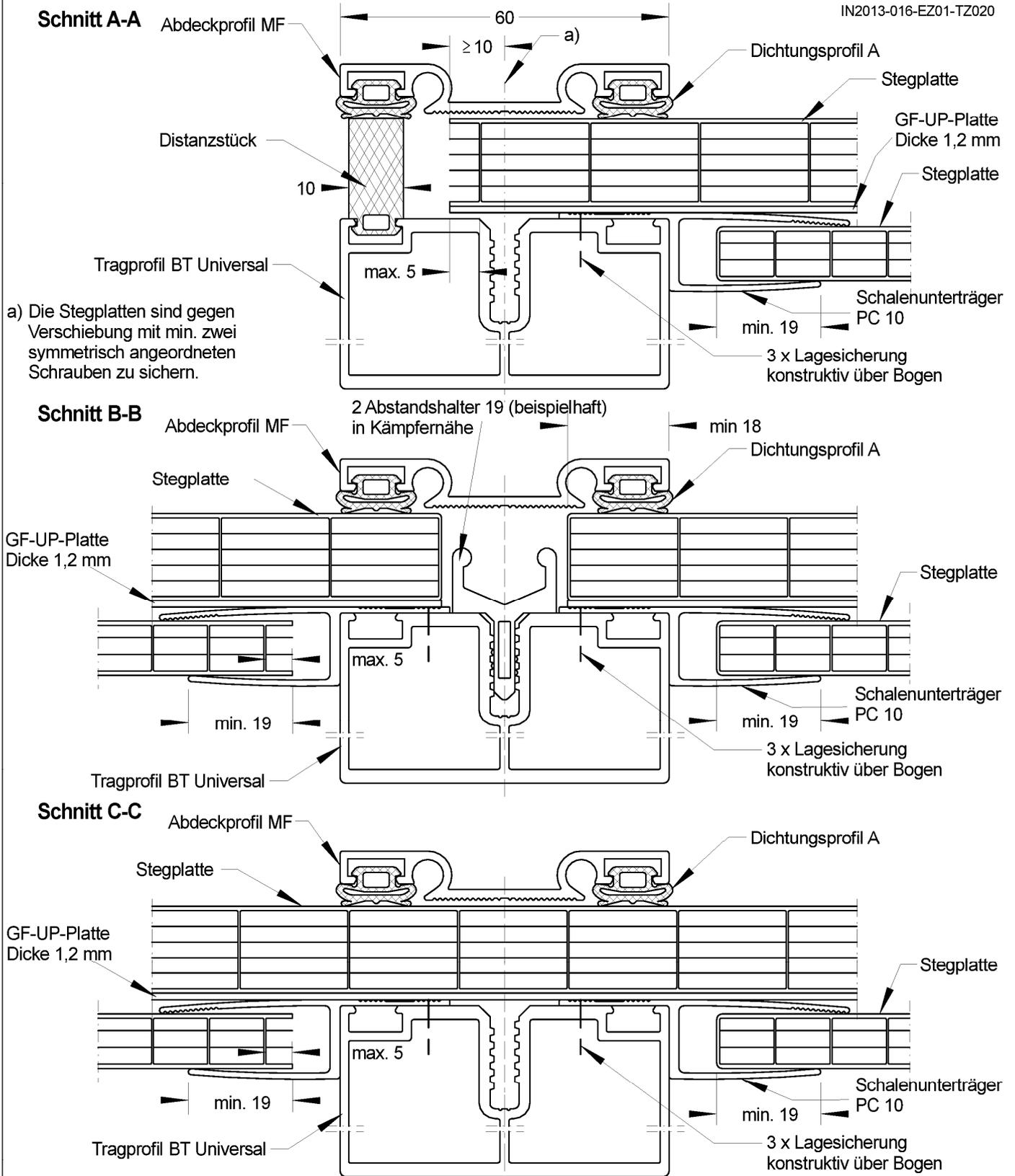
Stegplattendarstellung schematisch

Zusammenstellung Bogenprofile PROLINE PC 16 MF 16/--/-- (ACx)
 Schnitt E-E

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
 "TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
 "PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 2.2.3

IN2013-016-EZ01-TZ020



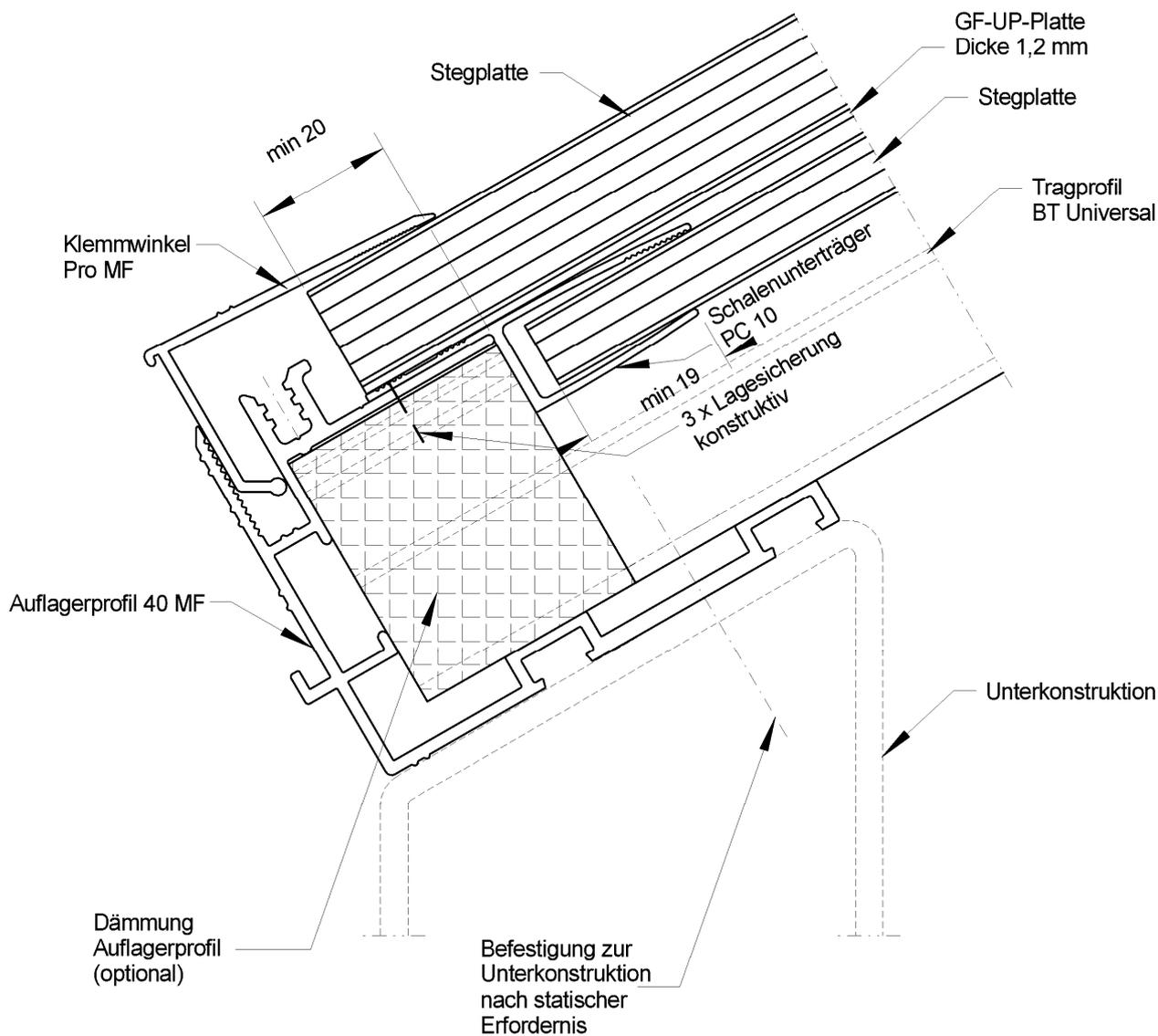
Stegplattendarstellung schematisch

Zusammenstellung Bogenprofile PROLINE PC 16 MF 16/10/-- (HB)/ TOPLINE ELS MF 16/10/-- (HB)
Schnitte A-A, B-B und C-C

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 2.3.1

IN2013-016-EZ01-TZ037



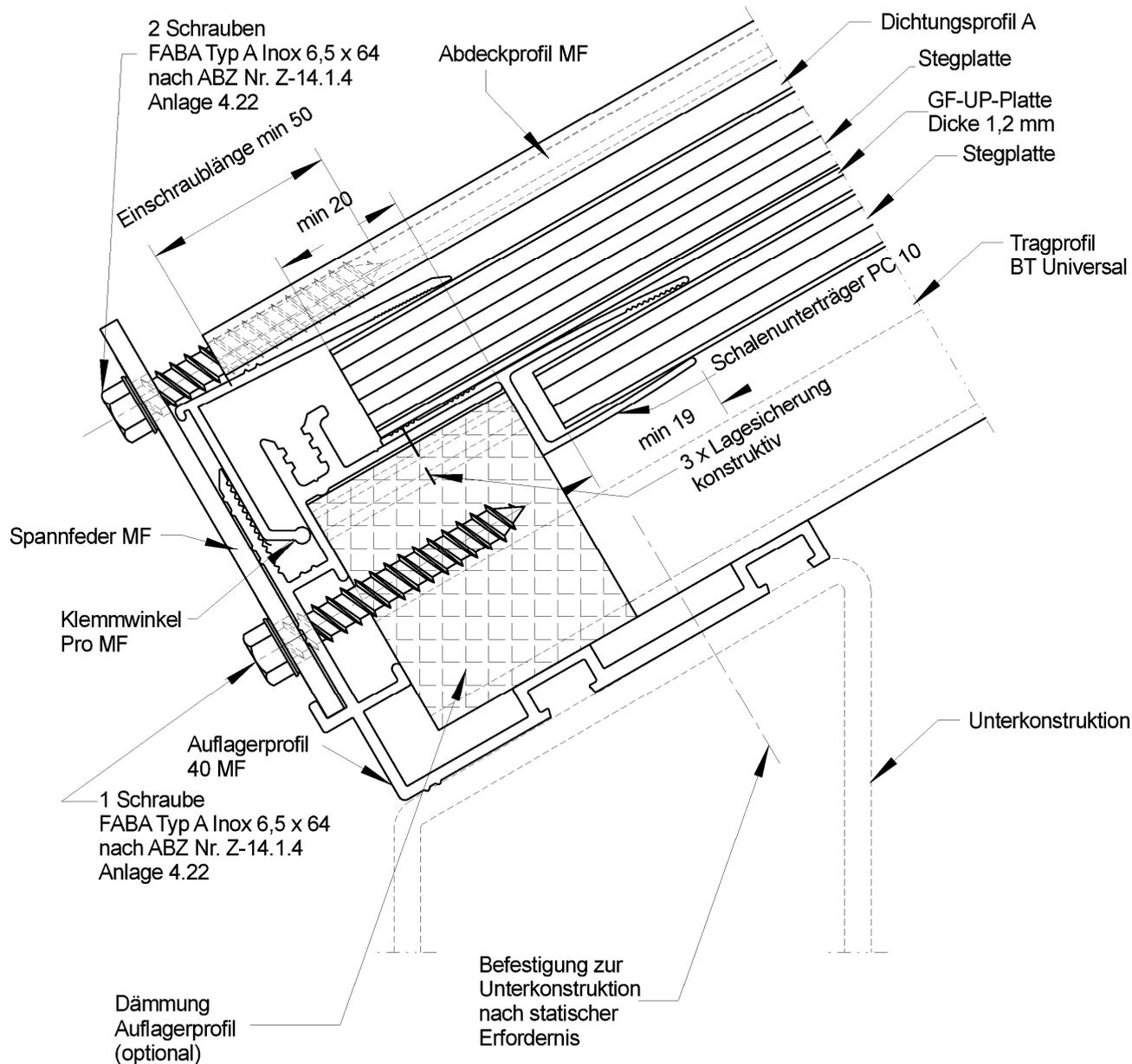
Stegplattendarstellung schematisch

Zusammenstellung Bogenprofile PROLINE PC 16 MF 16/10/-- (HB)
Schnitt D-D

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 2.3.2

IN2013-016-EZ01-TZ039



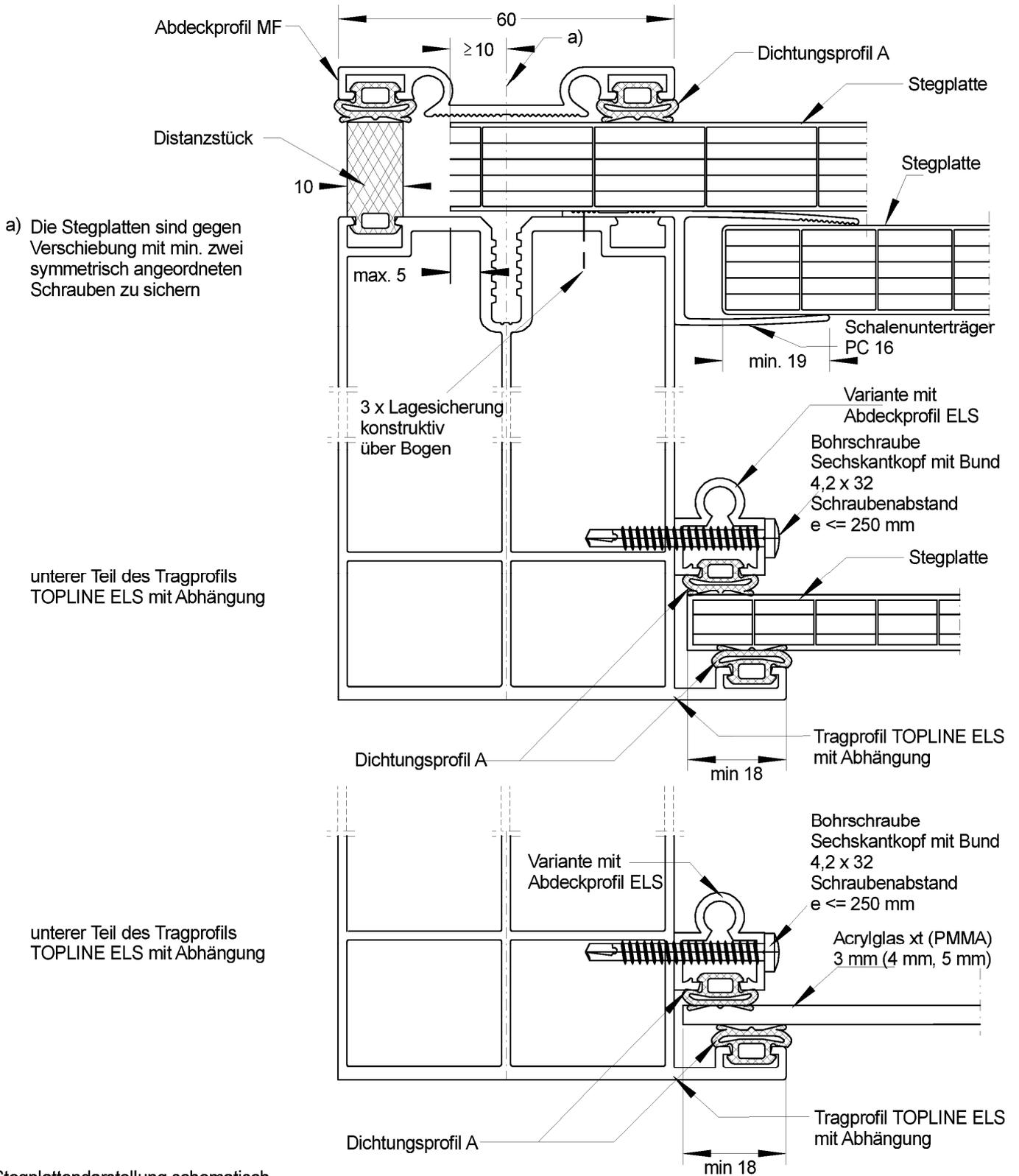
Stegplattendarstellung schematisch

Zusammenstellung Bogenprofile PROLINE PC 16 MF 16/10/-- (HB)
Schnitt E-E

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 2.3.3

IN2013-016-EZ01-TZ028



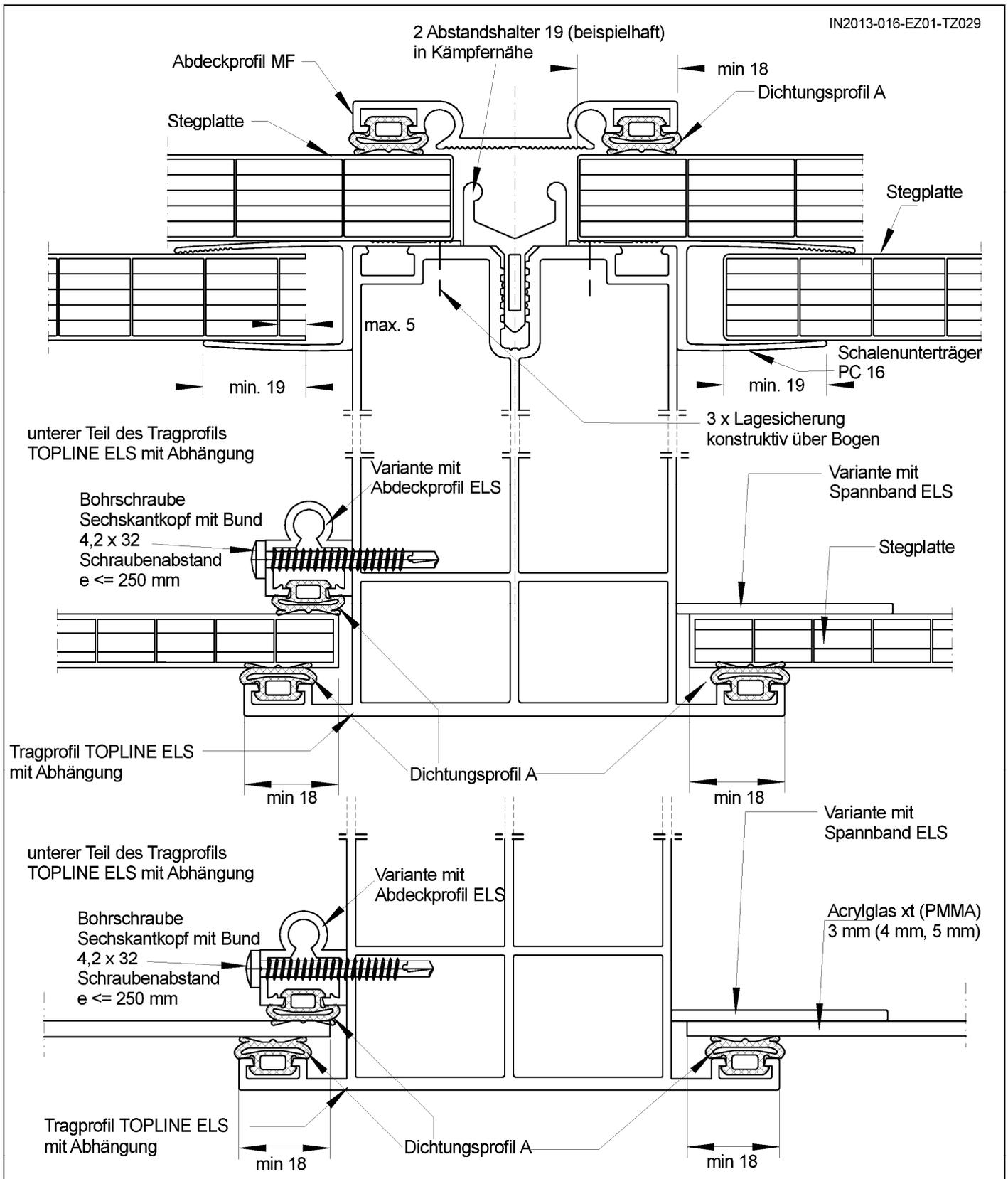
Stegplattendarstellung schematisch

Zusammenstellung Bogenprofile TOPLINE ELS MF 16/16/10 und TOPLINE ELS MF 16/16/ACx
Schnitt A-A

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 2.4.1

IN2013-016-EZ01-TZ029



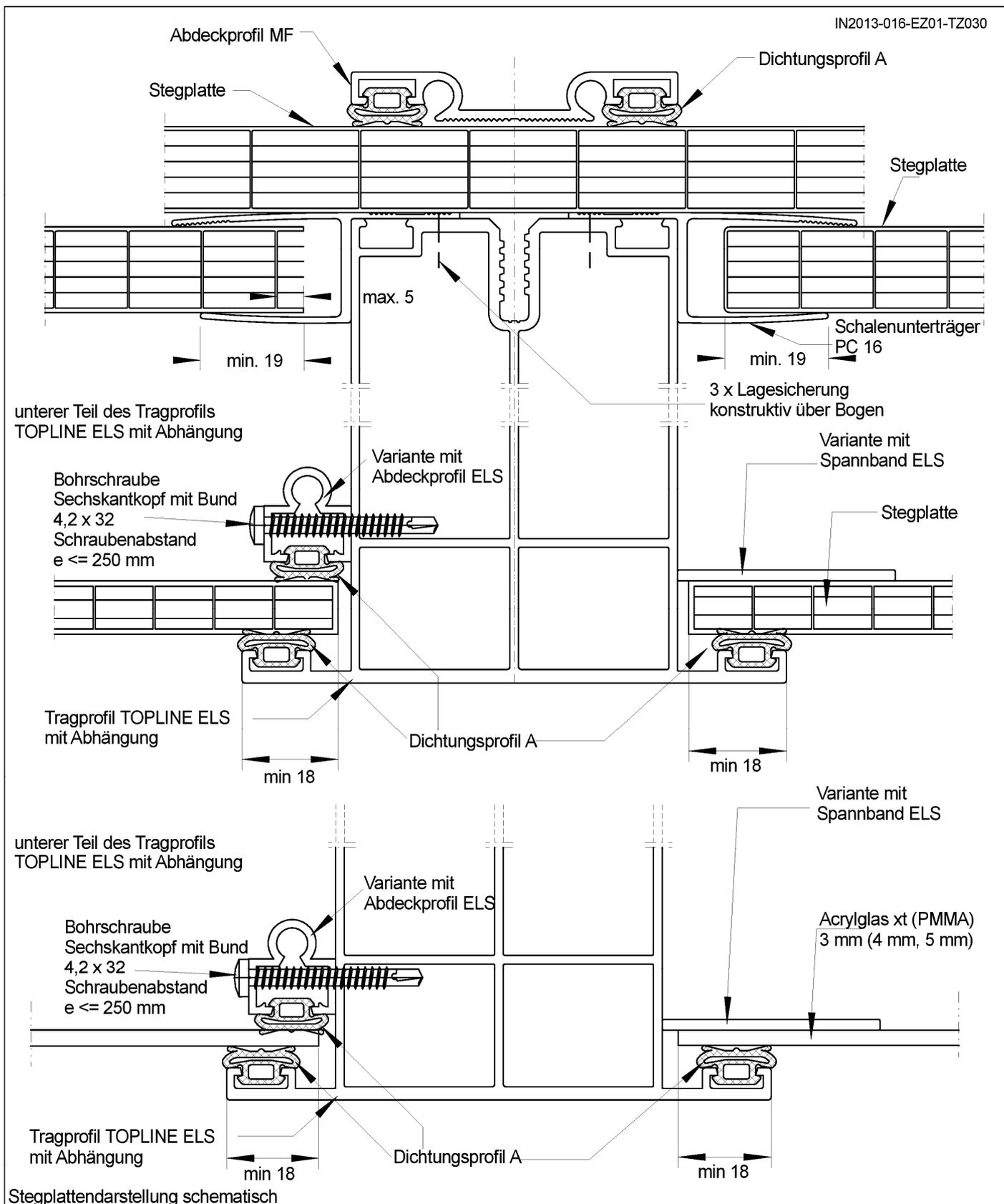
Stegplattendarstellung schematisch

Zusammenstellung Bogenprofile TOPLINE ELS MF 16/16/10 und TOPLINE ELS MF 16/16/ACx
Schnitt B-B

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 2.4.2

IN2013-016-EZ01-TZ030



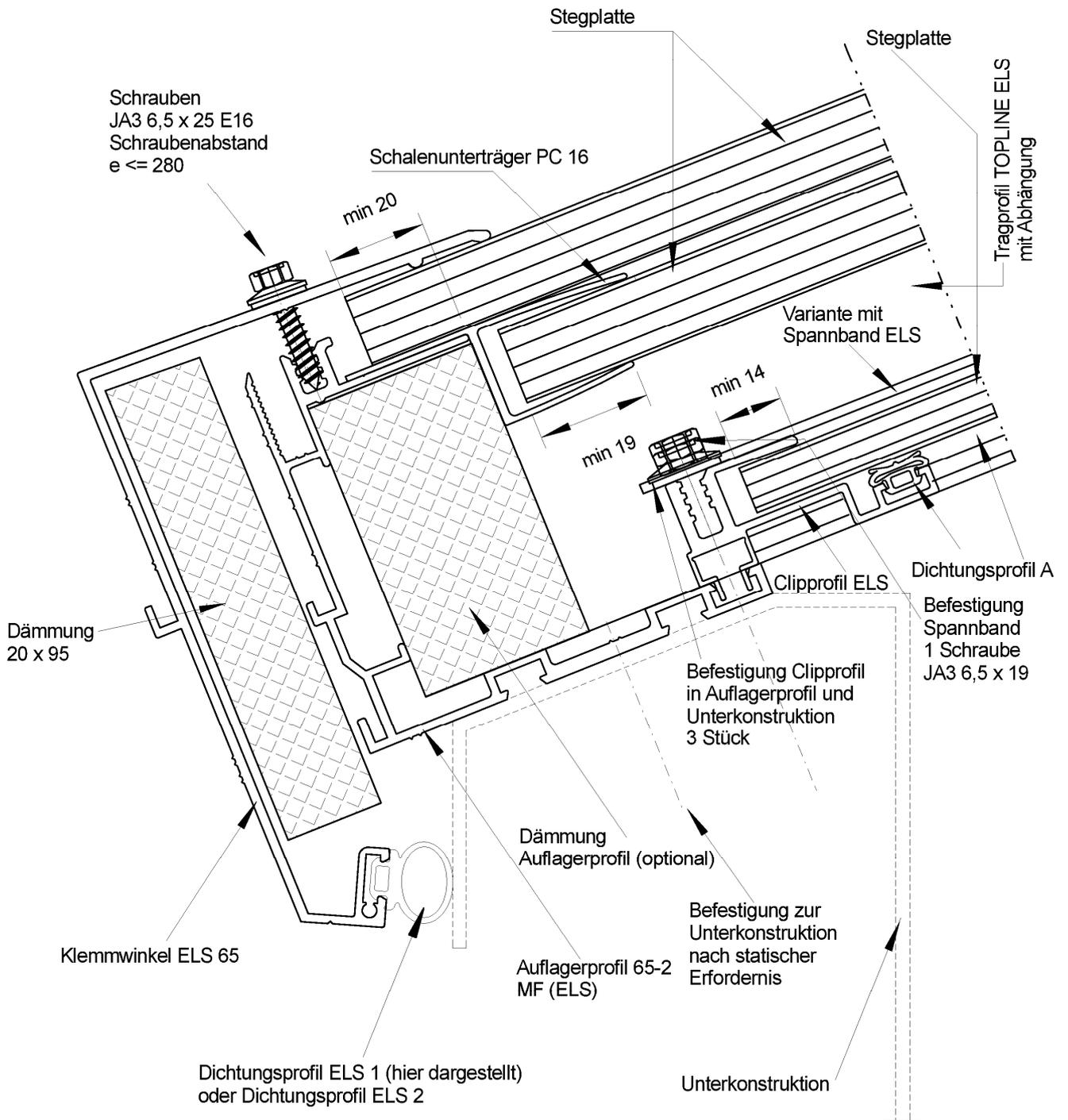
Stegplattendarstellung schematisch

Zusammenstellung Bogenprofile TOPLINE ELS MF 16/16/10 und TOPLINE ELS MF 16/16/ACx
Schnitt C-C

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 2.4.3

IN2013-016-EZ01-TZ051



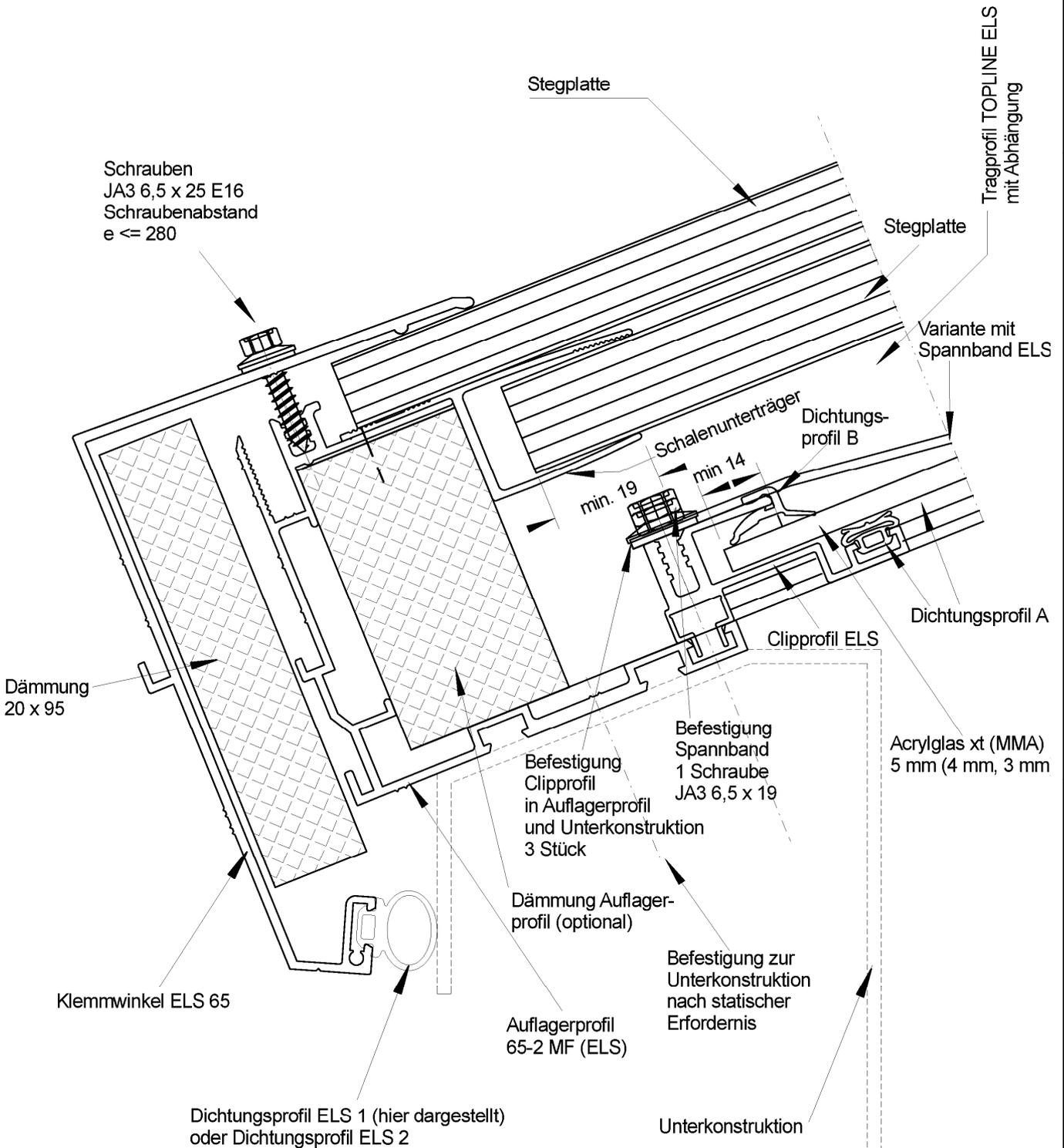
Stegplattendarstellung schematisch

Zusammenstellung Bogenprofile TOPLINE ELS MF 16/16/10
 Schnitt D-D

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
 "TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
 "PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 2.4.4

IN2013-016-EZ01-TZ049

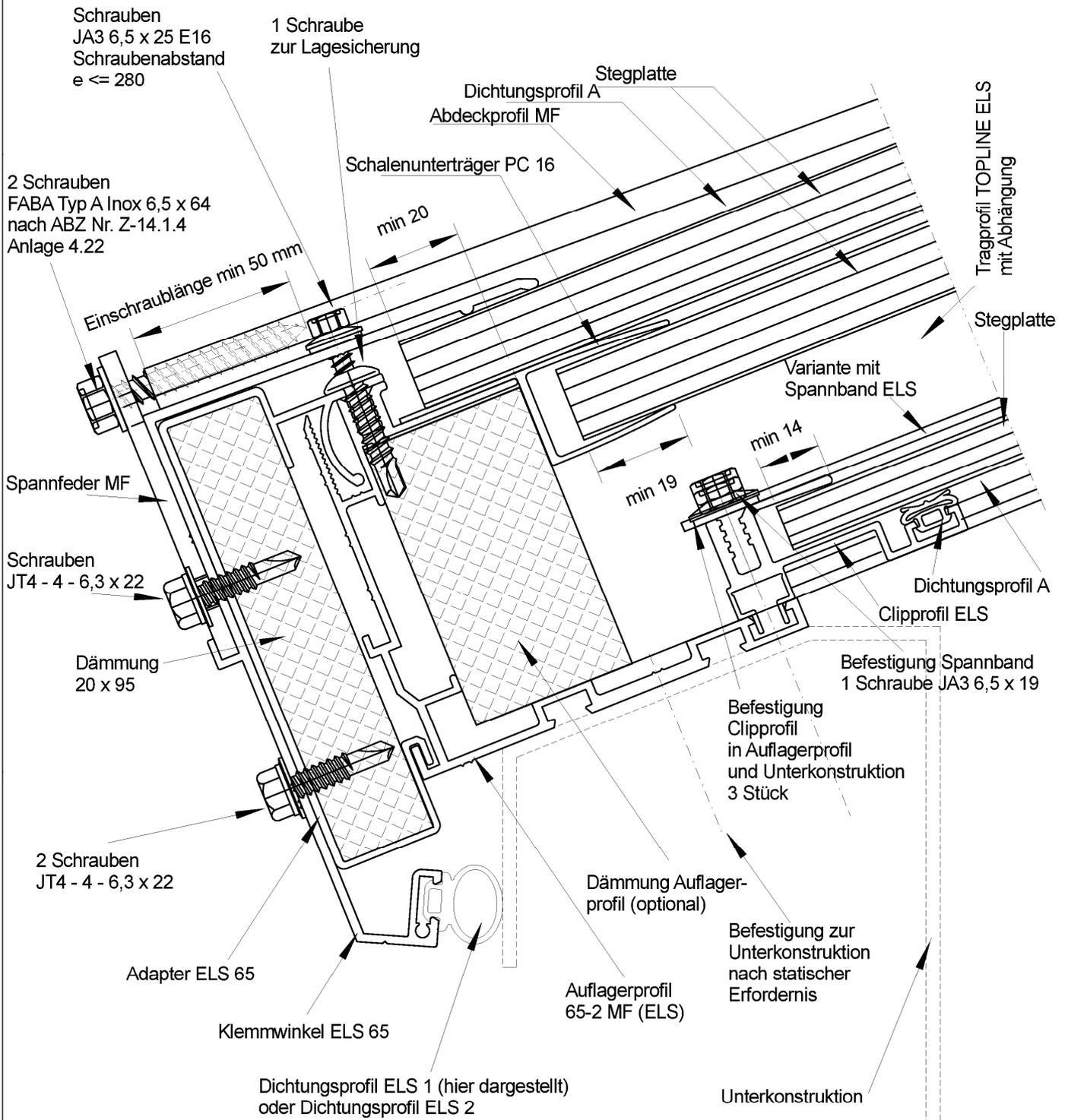


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.1-343

Stegplattendarstellung schematisch

<p>Zusammenstellung Bogenprofile TOPLINE ELS MF 16/16/ACx Schnitt D-D</p>	<p>Anlage 2.4.5</p>
<p>INDU LIGHT Lichtbandsysteme "TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und "PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"</p>	

IN2013-016-EZ01-TZ052



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.1-343

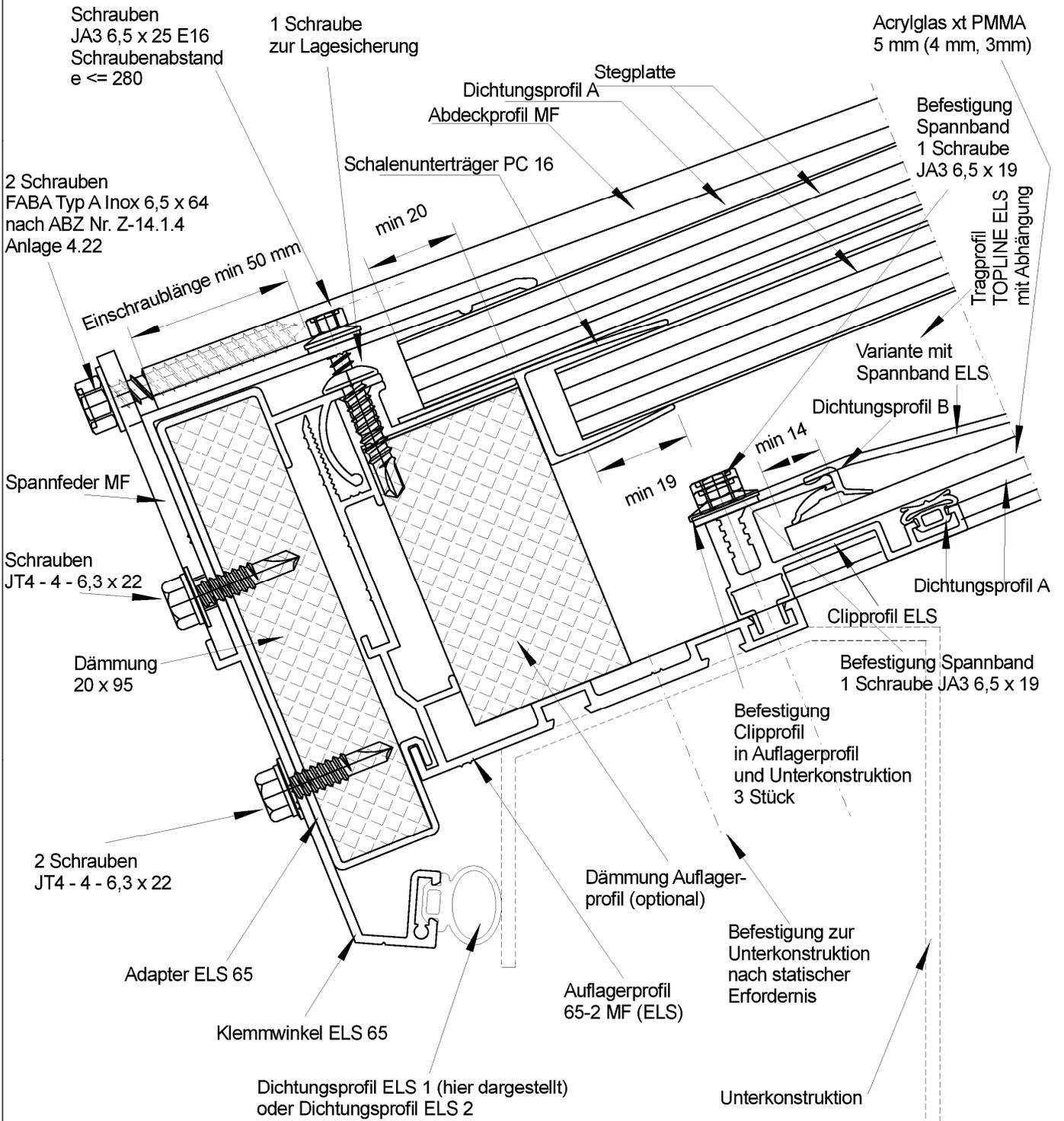
Stegplattendarstellung schematisch

Zusammenstellung Bogenprofile TOPLINE ELS MF 16/16/10
Schnitt E-E

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 2.4.6

IN2013-016-EZ01-TZ050

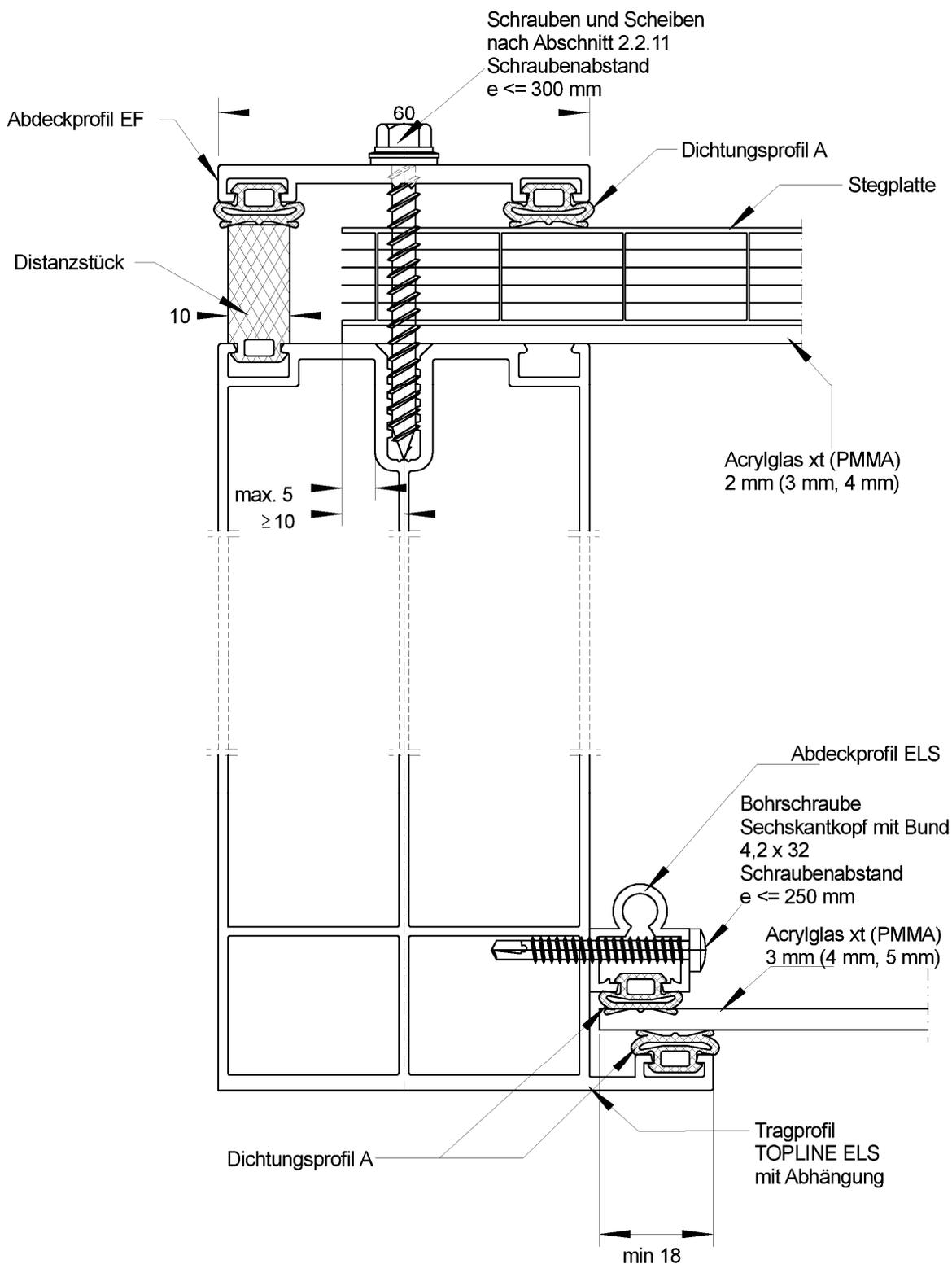


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.1-343

Stegplattendarstellung schematisch

Zusammenstellung Bogenprofile TOPLINE ELS MF 16/16/ACx Schnitt E-E	Anlage 2.4.7
INDU LIGHT Lichtbandsysteme "TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und "PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"	

IN2013-016-EZ01-TZ072



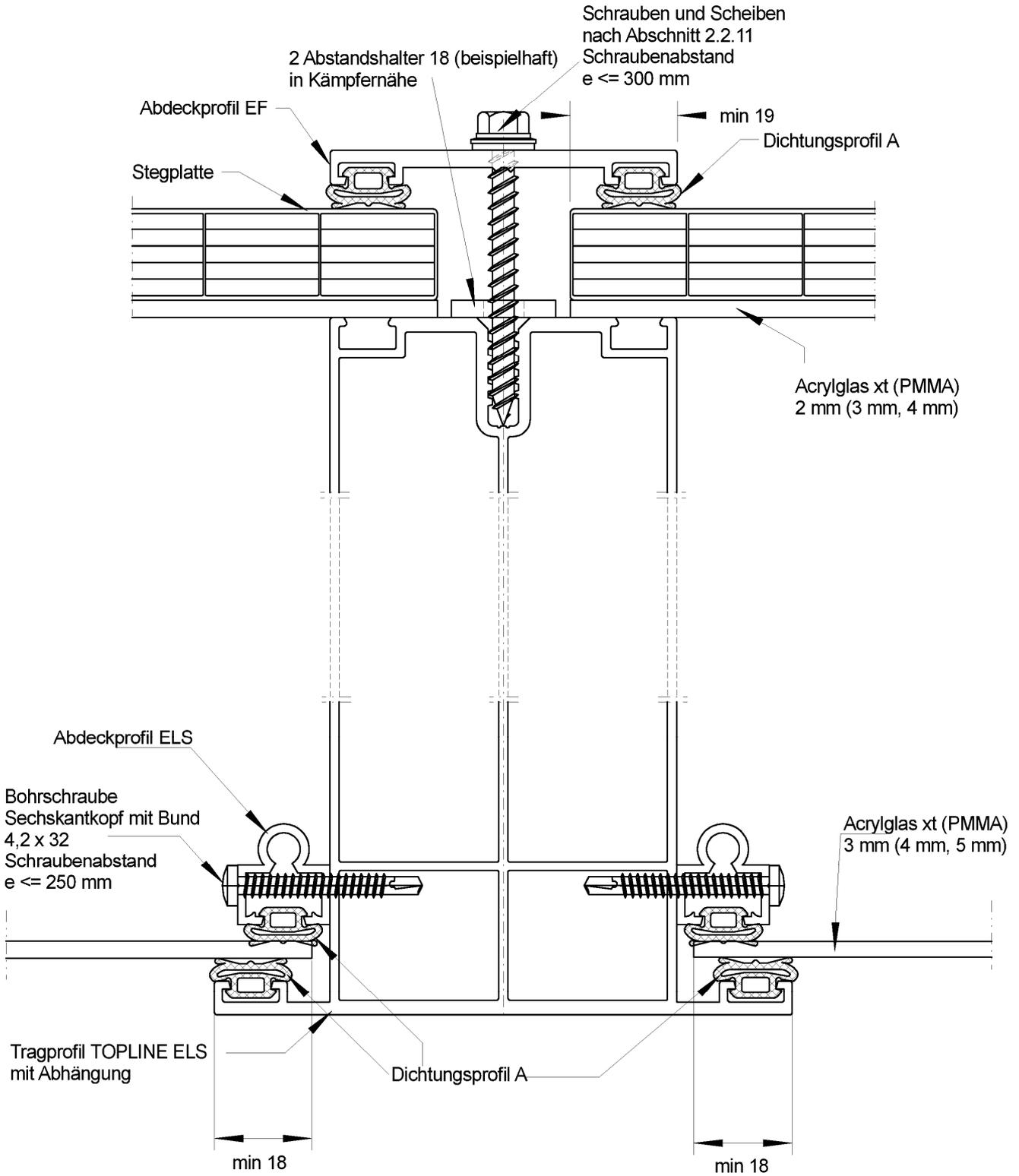
Stegplattendarstellung schematisch

Zusammenstellung Bogenprofile TOPLINE ELS EF 16/--/ACx(ACx)
Schnitt A-A

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 2.5.1

IN2013-016-EZ01-TZ073



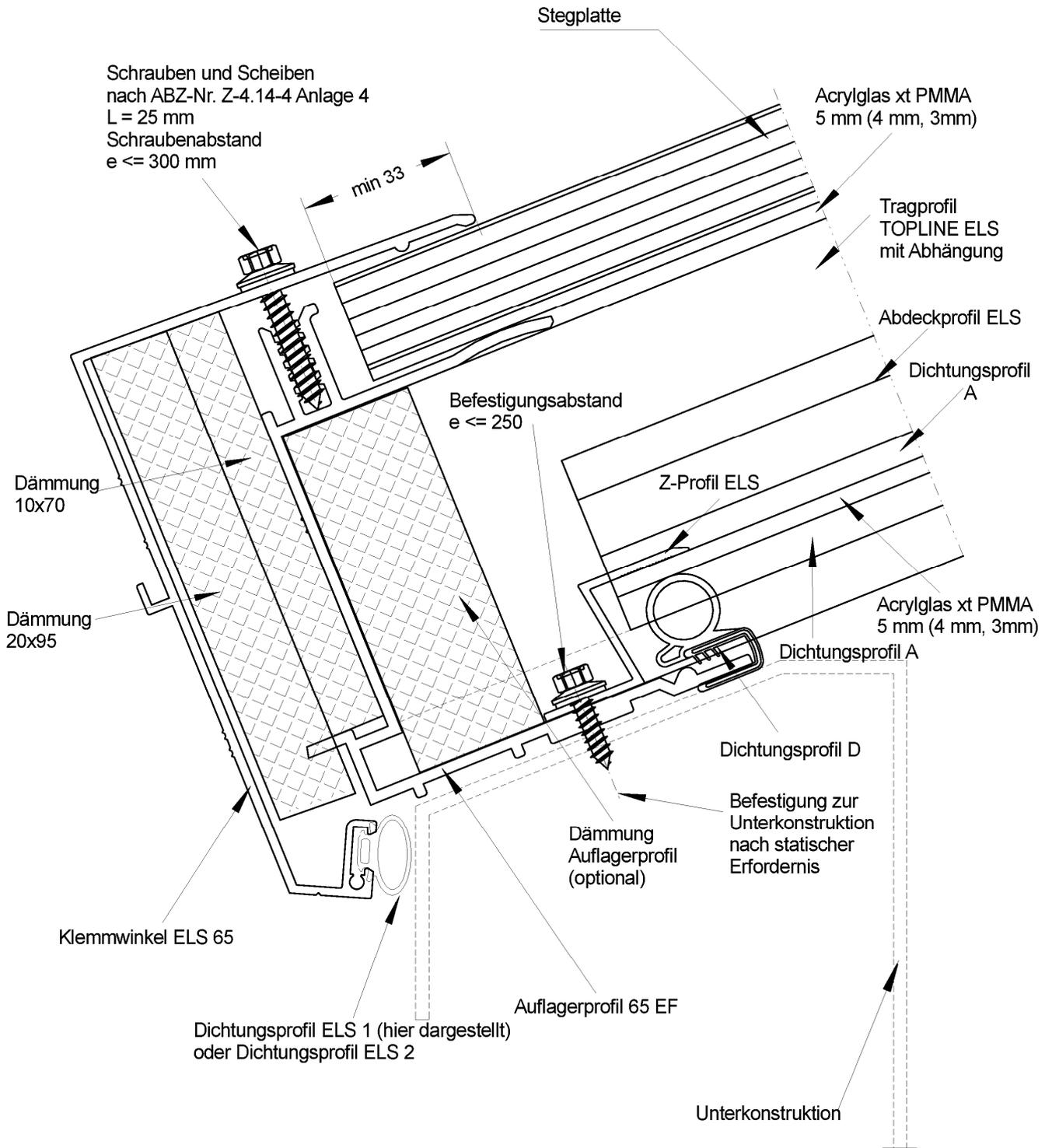
Stegplattendarstellung schematisch

Zusammenstellung Bogenprofile TOPLINE ELS EF 16/--/ACx(ACx)
 Schnitt B-B

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
 "TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
 "PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 2.5.2

IN2013-016-EZ01-TZ084

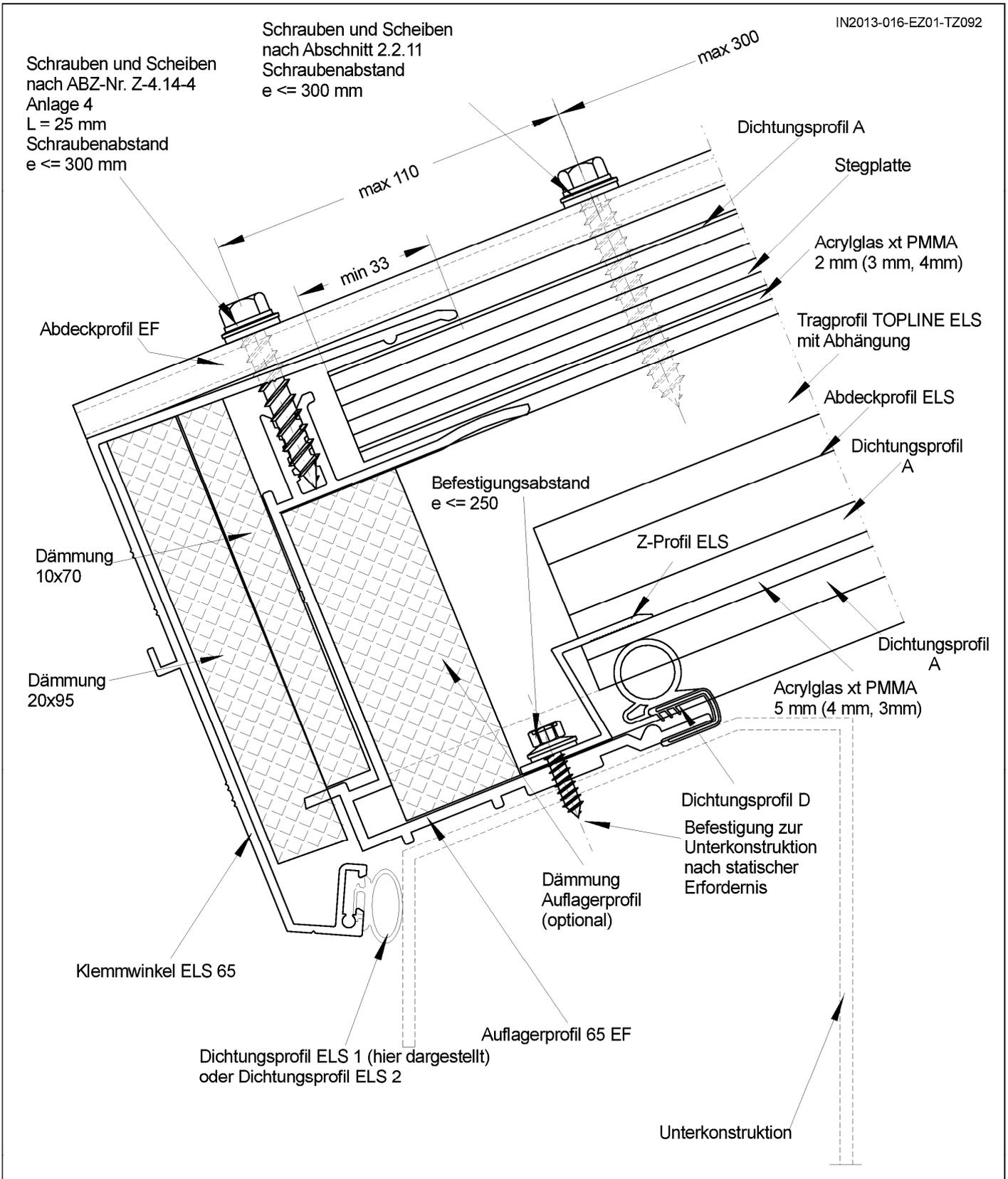


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.1-343

Stegplattendarstellung schematisch

Zusammenstellung Bogenprofile TOPLINE ELS EF 16/--/ACx(ACx) Schnitt D-D	Anlage 2.5.3
INDU LIGHT Lichtbandsysteme "TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und "PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"	

IN2013-016-EZ01-TZ092



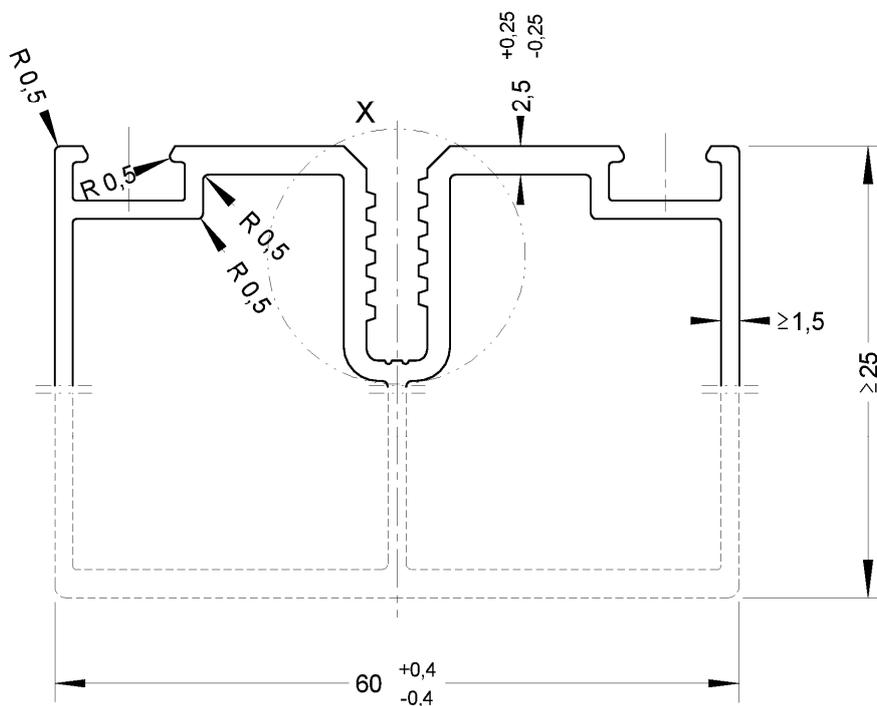
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.1-343

Stegplattendarstellung schematisch

Zusammenstellung Bogenprofile TOPLINE ELS EF 16/--/ACx(ACx) Schnitt E-E	Anlage 2.5.4
INDU LIGHT Lichtbandsysteme "TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und "PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"	

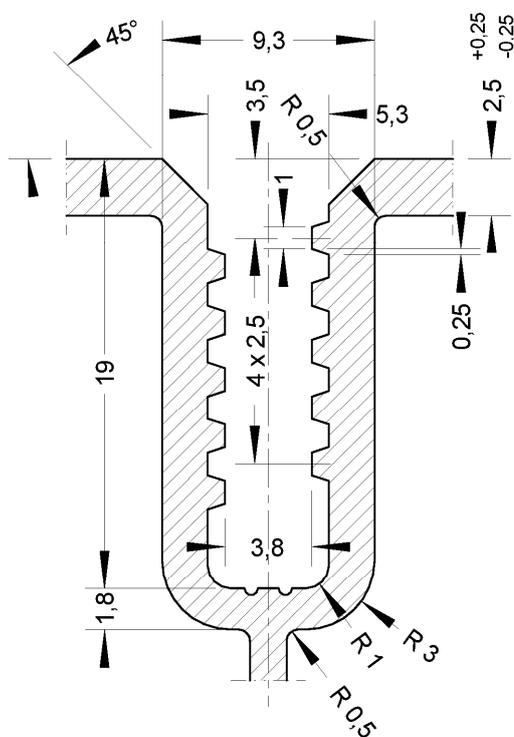
IN2013-016-EZ01-TZ053

Tragprofil BT Universal



unbemaßte Radien = R 0,3

Detail X



EN AW-6060,
Zustand T66
nach DIN EN 755-2

Maße ohne Toleranzangaben:
Toleranzen nach EN 755-9

Abmessungen in mm

Tragprofil BT Universal
Querschnitt und Detail

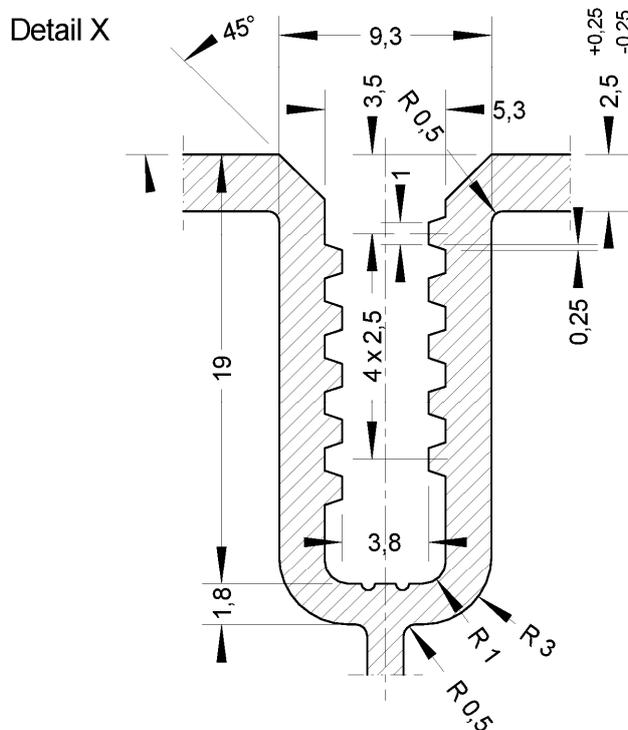
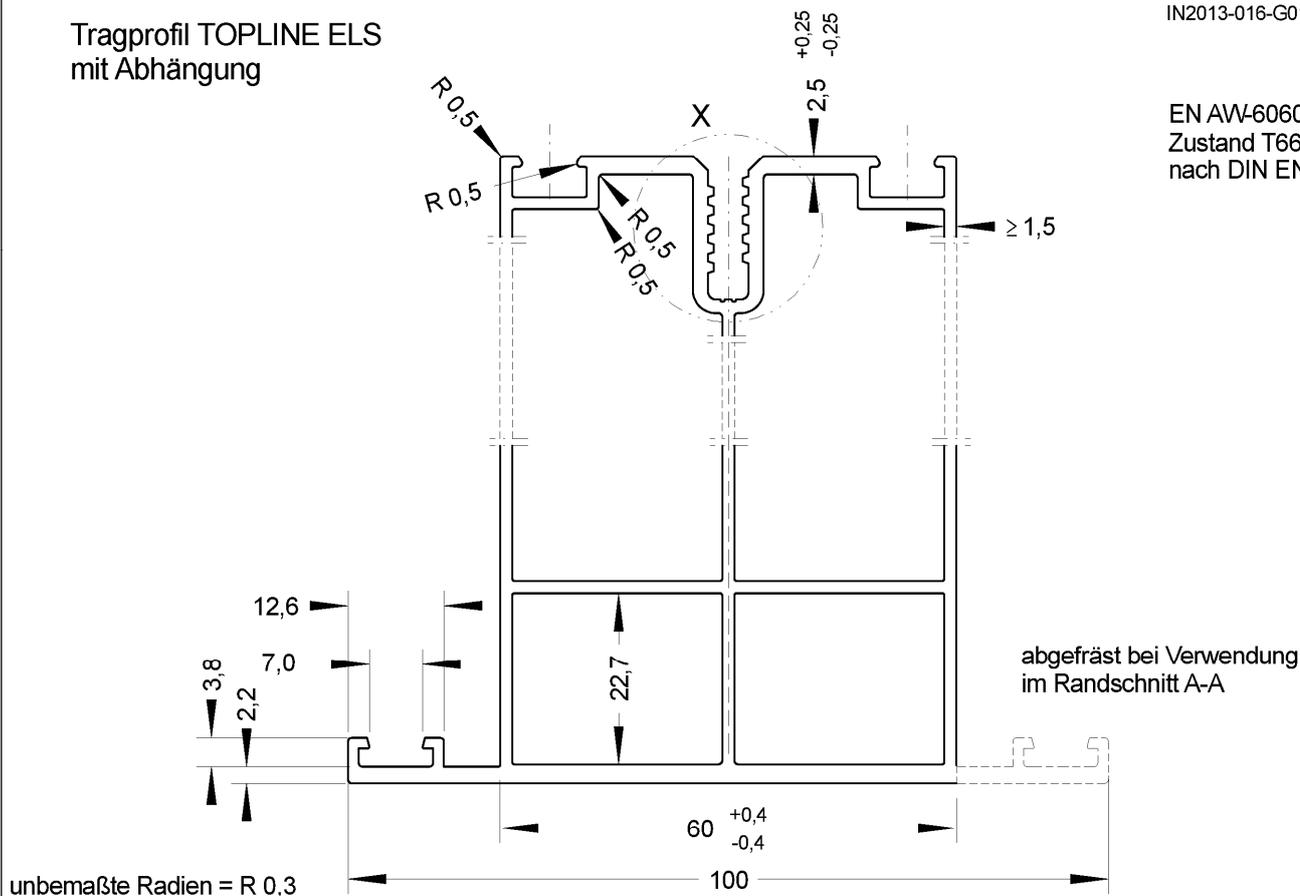
INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 3.1.1

IN2013-016-G01-TZ054

Tragprofil TOPLINE ELS
mit Abhängung

EN AW-6060,
Zustand T66
nach DIN EN 755-2



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

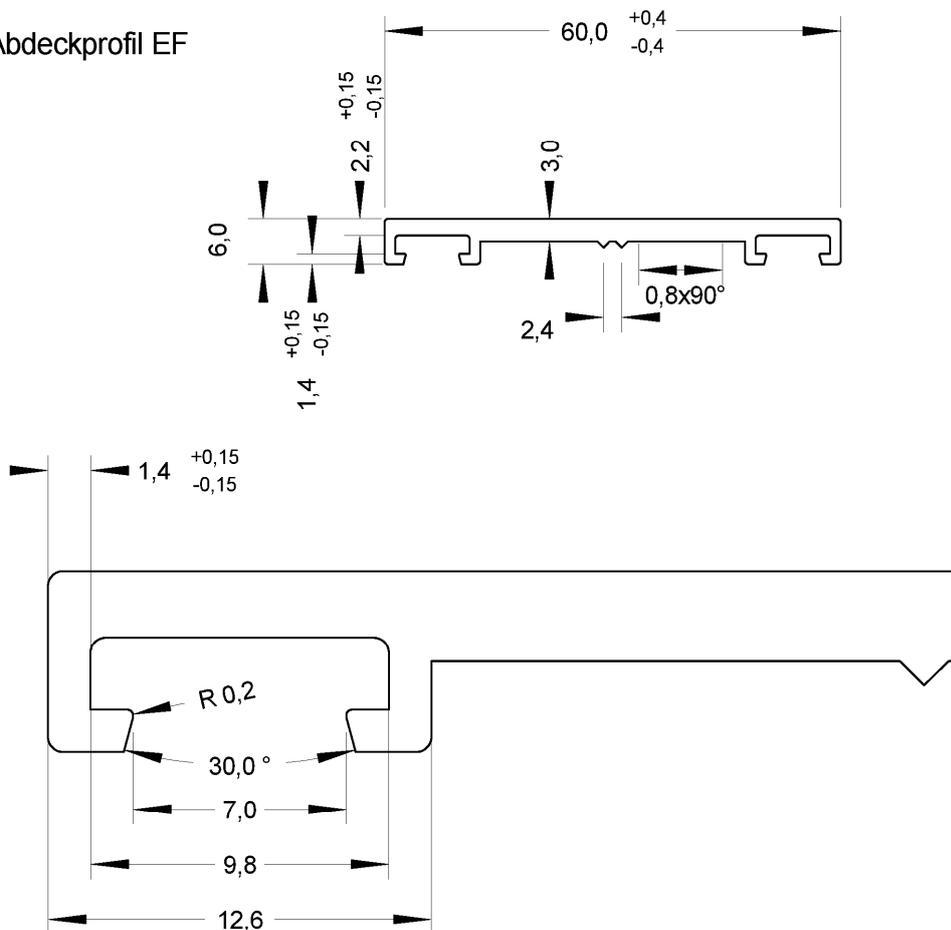
Tragprofil TOPLINE ELS mit Abhängung
Querschnitt und Detail

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 3.1.2

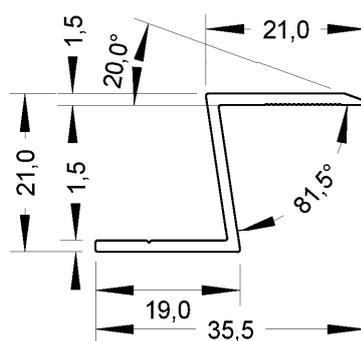
IN2013-016-EZ01-TZ078

Abdeckprofil EF



EN AW-6060,
Zustand T66
nach DIN EN 755-2

Z-Profil ELS



EN AW-6060,
Zustand T66
nach DIN EN 755-2

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

Anlagenbe Abdeckprofil EF und Z-Profil ELS
Querschnitte

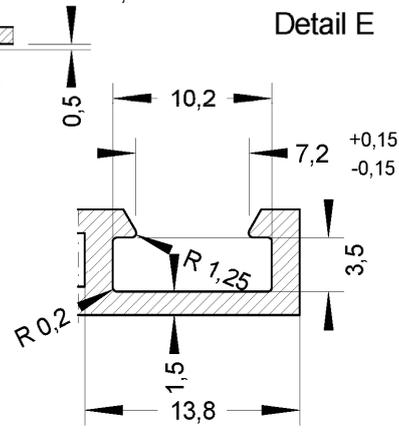
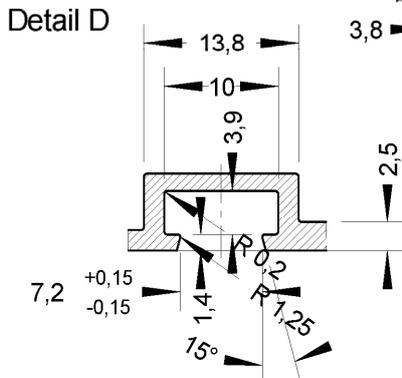
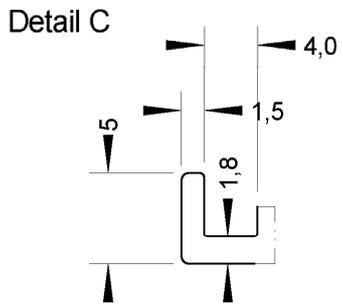
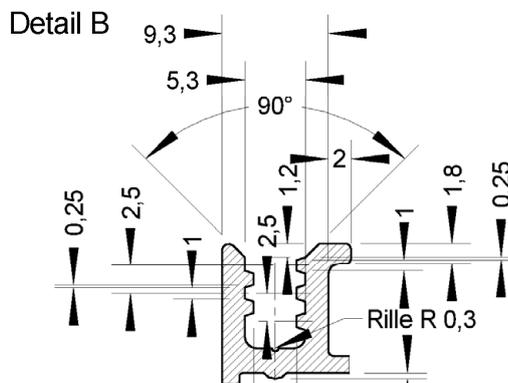
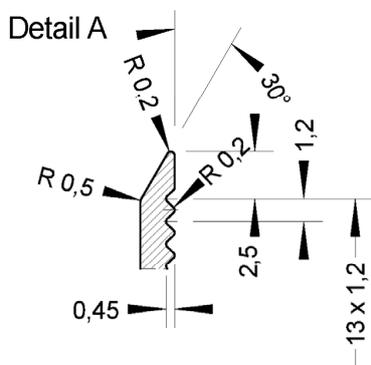
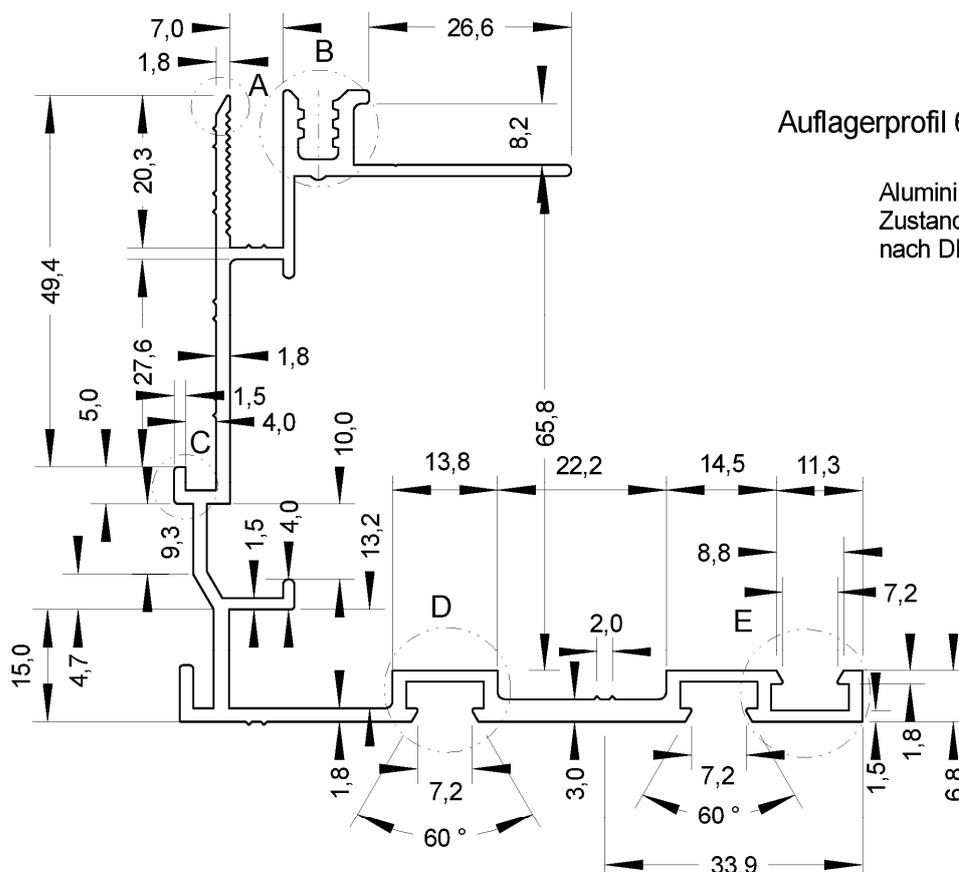
INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 3.2.2

IN2013-016-EZ01-TZ056

Auflagerprofil 65-2 MF (ELS)

Aluminium EN AW-6060,
Zustand T66
nach DIN EN 755-2



Maße ohne Toleranzangaben:
Toleranzen nach EN 755-9

Abmessungen in mm

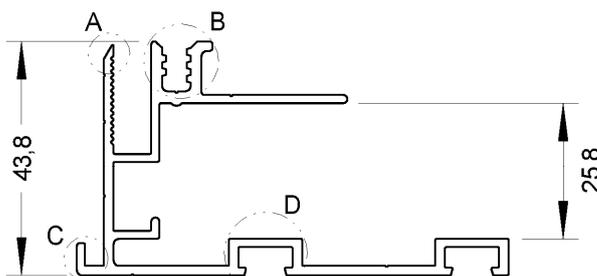
Auflagerprofil 65-2 MF (ELS) mit Details
Querschnitt

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

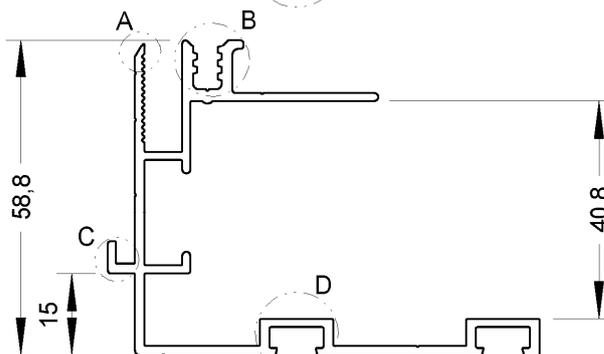
Anlage 3.3.1

IN2013-016-EZ01-TZ057

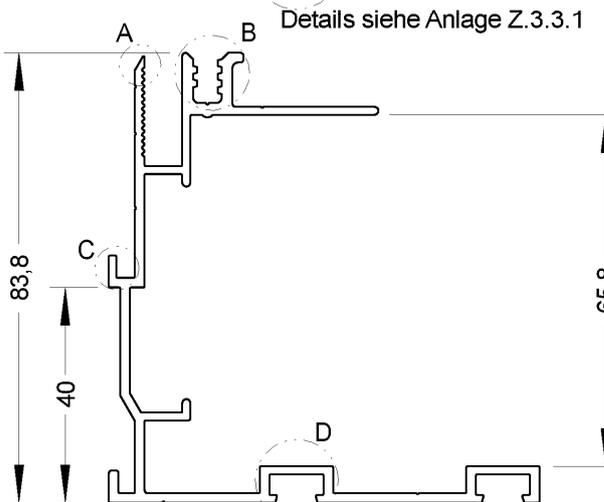
Auflagerprofil 25 MF



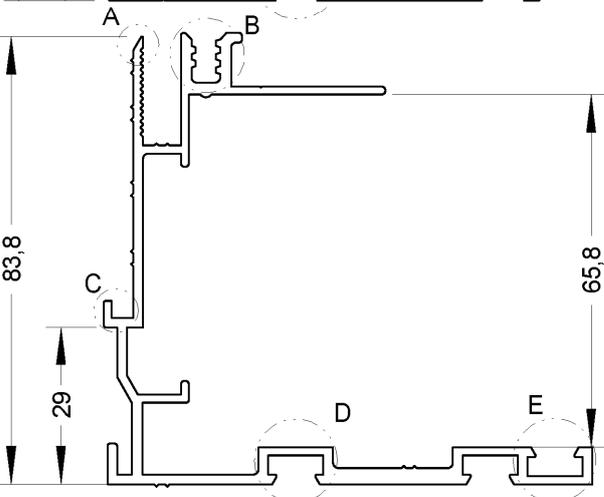
Auflagerprofil 40 MF



Auflagerprofil 65-1 MF (Pro)



Auflagerprofil 65-2 MF (ELS)



Aluminium EN AW-6060,
 Zustand T66
 nach DIN EN 755-2

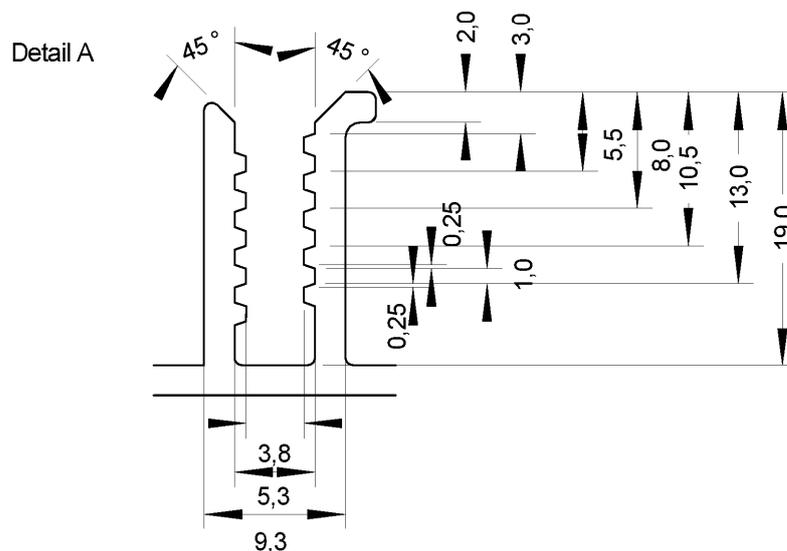
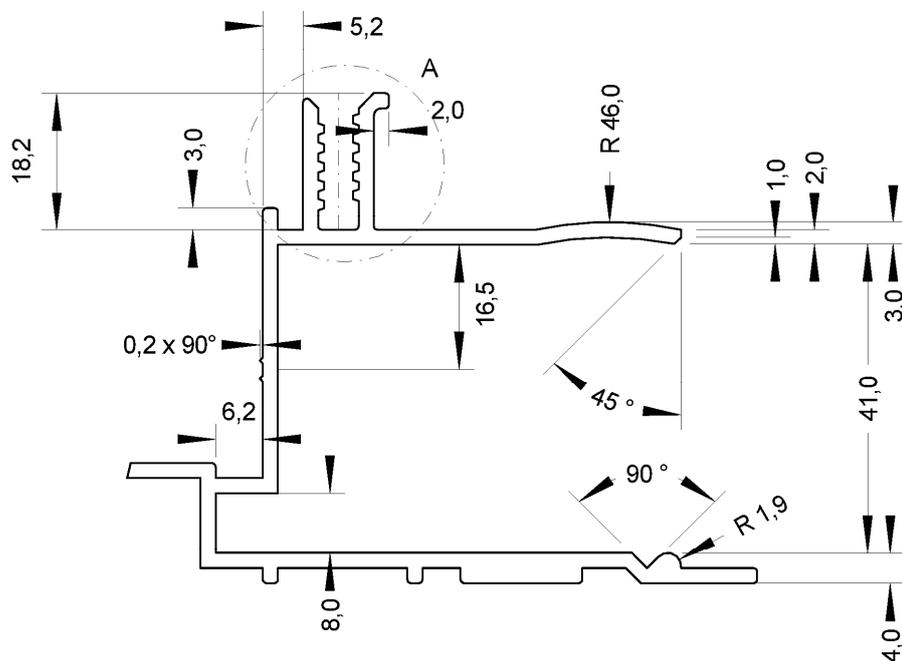
Maße ohne Toleranzangaben:
 Toleranzen nach EN 755-9
 Abmessungen in mm

Auflagerprofil 25 MF, - 40 MF, - 65-1 MF (Pro), - 65-2 MF (ELS)
 Querschnitte

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
 "TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
 "PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 3.3.2

Auflagerprofil EF



Aluminium EN AW-6060,
 Zustand T66
 nach DIN EN 755-2

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

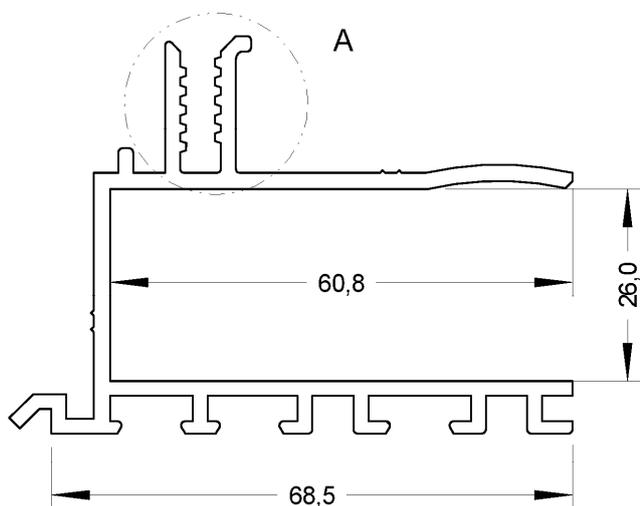
Auflagerprofil 40 EF mit Details
 Querschnitt

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
 "TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
 "PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)" Anlagenbeschreibung

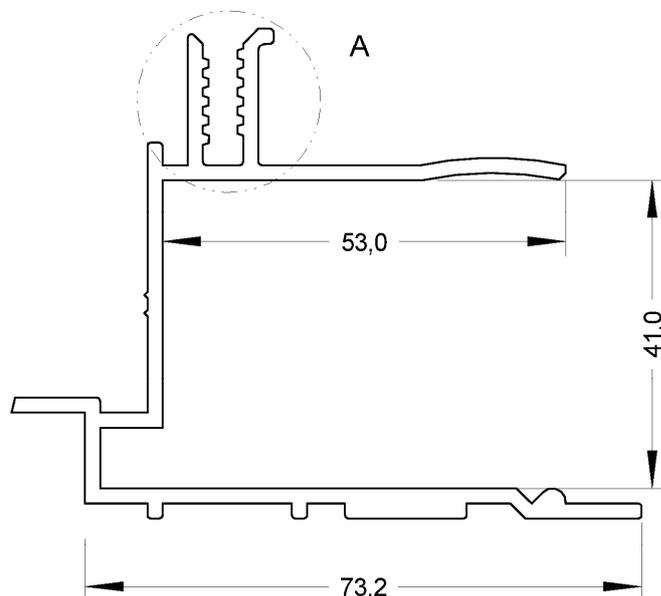
Anlage 3.3.3

IN2013-016-EZ01-TZ096

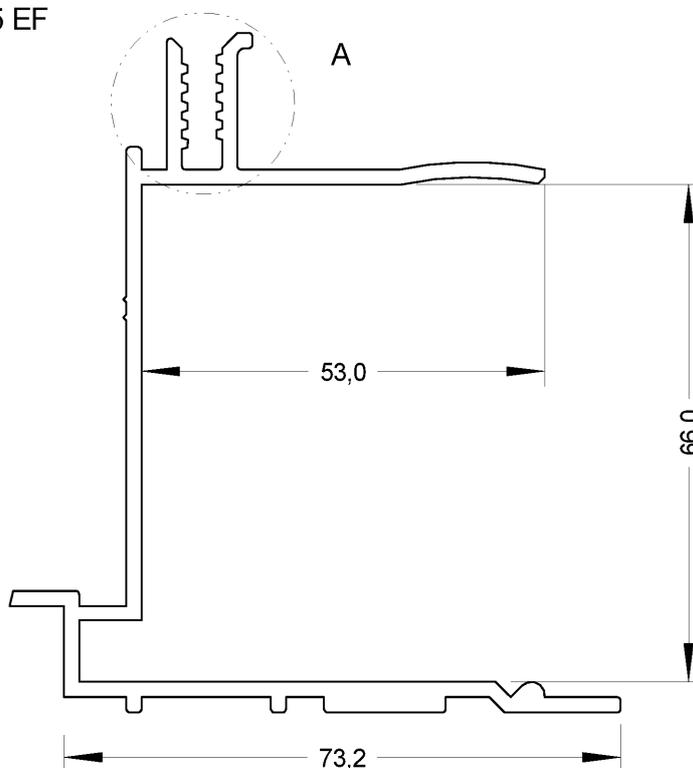
Auflagerprofil 25 EF



Auflagerprofil 40 EF



Auflagerprofil 65 EF



Aluminium EN AW-6060,
 Zustand T66
 nach DIN EN 755-2

Maße ohne Toleranzangaben:
 Toleranzen nach EN 755-9

Abmessungen in mm

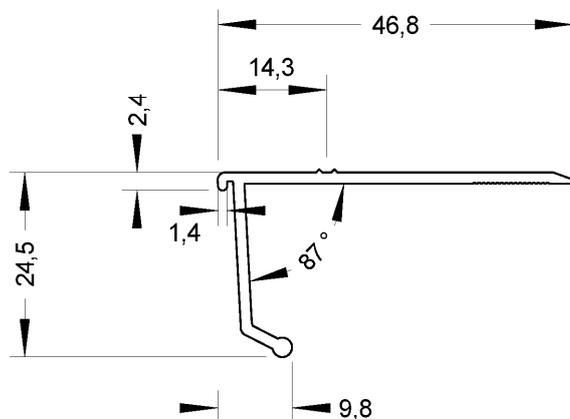
Auflagerprofil 25 EF, - 40 EF, - 65 EF
 Querschnitte

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
 "TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
 "PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

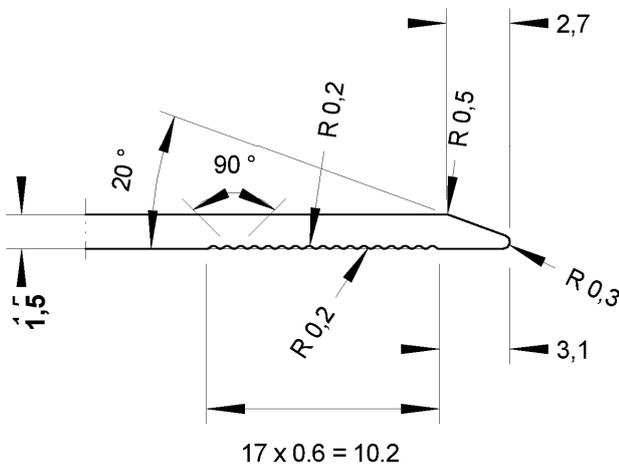
Anlage 3.3.4

IN2013-016-EZ01-TZ058

Klemmwinkel Pro MF

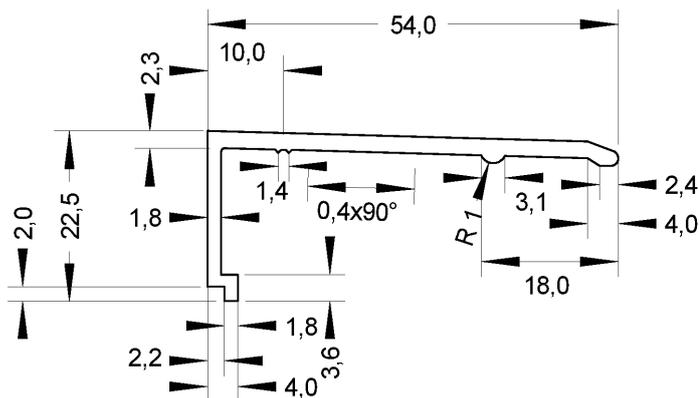


EN AW-6060,
Zustand T66
nach DIN EN 755-2



unbemaßte Radien = R 0,2

Klemmwinkel Pro EF



EN AW-6060,
Zustand T66
nach DIN EN 755-2

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

Klemmwinkel Pro MF, - Pro EF
Querschnitte

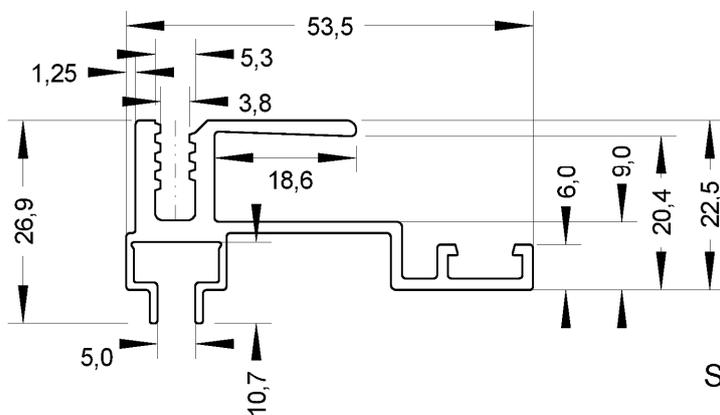
INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 3.4.1

IN2013-016-EZ01-TZ059

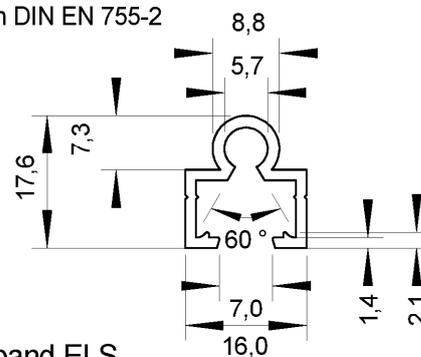
Clippprofil ELS

Aluminium EN AW-6060,
Zustand T66
nach DIN EN 755-2



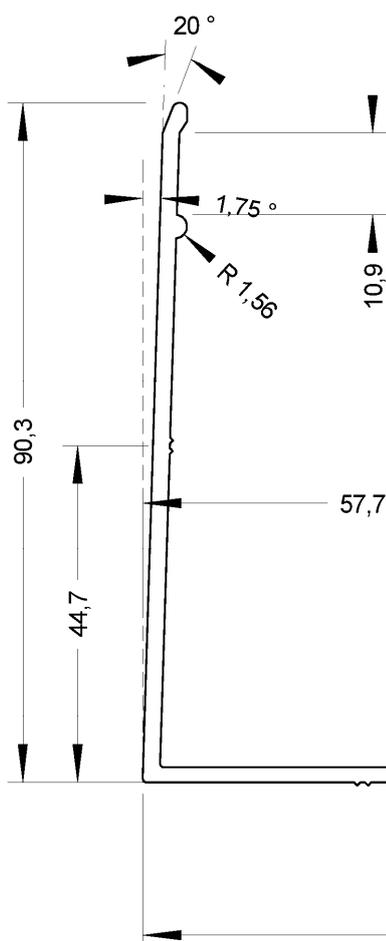
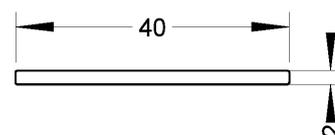
Abdeckprofil ELS

Aluminium EN AW-6060,
Zustand T66
nach DIN EN 755-2



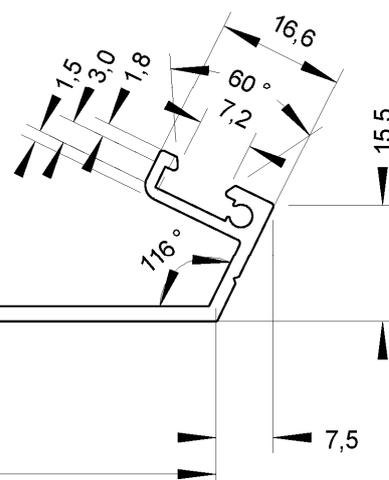
Spannband ELS

Aluminium EN AW-6060,
Zustand T66
nach DIN EN 755-2



Klemmwinkel ELS 40 / Klemmwinkel ELS 65

Aluminium EN AW-6060,
Zustand T66
nach DIN EN 755-2



Maße ohne Toleranzangaben:
Toleranzen nach EN 755-9

99 (Klemmwinkel ELS 40) / 124 (Klemmwinkel ELS 65)

Abmessungen in mm

Klemmwinkel ELS, Spannband ELS, Abdeckprofil ELS, Clippprofil ELS
Querschnitte

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 3.4.2

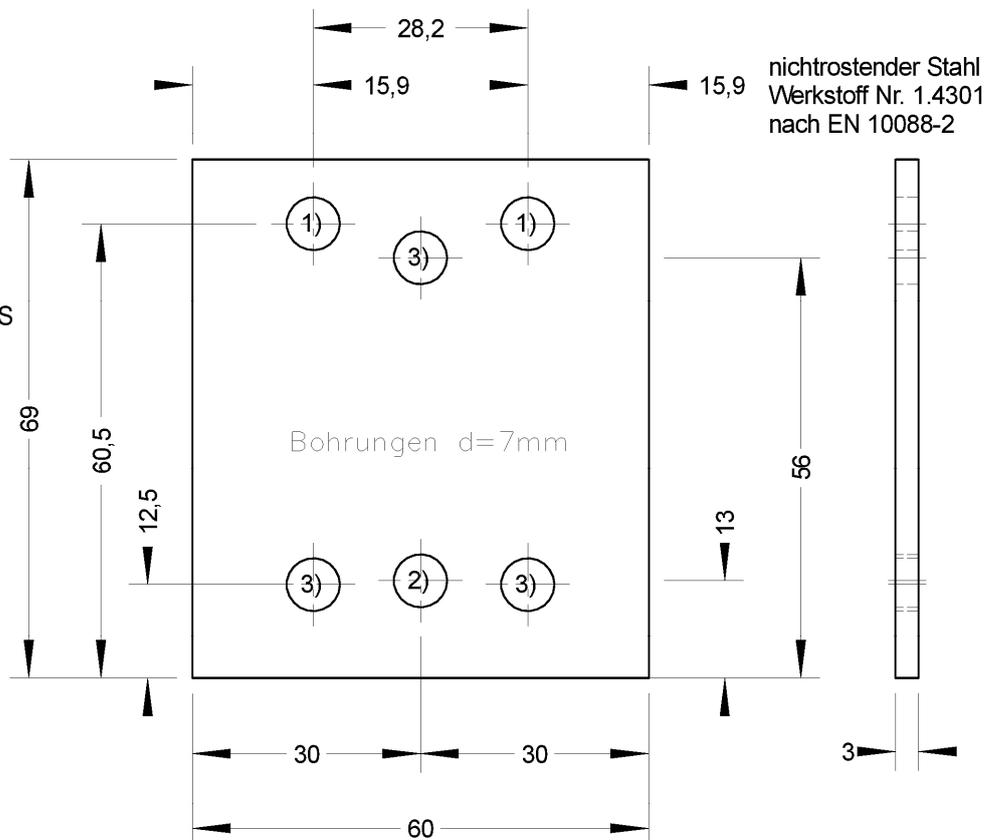
IN2013-016-EZ01-TZ060

Spannfeder MF

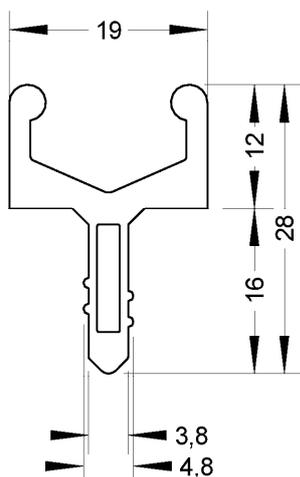
1) Bohrung für Schraube
Abdeckprofil MF
(FABA Typ A Inox 6,5 x 64)

2) Bohrung für Schraube
in Schraubkanal des Trag-
profil BT Universal (System
PROLINE MF) oder für
Schraube in Klemmwinkel ELS
(System TOPLINE ELS MF)

3) Bohrung ohne
Verwendung in ABZ



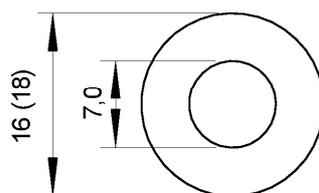
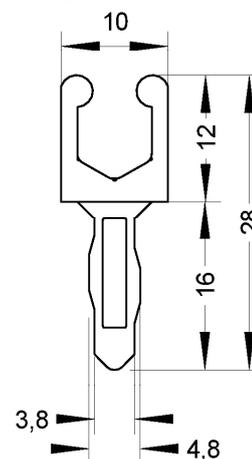
Abstandshalter 19 Länge 35 mm



Abstandshalter 16
bzw.
Abstandshalter 18
Dicke 3 mm

Werkstoff:
Polypropylen (PP) nach DIN EN ISO 19069-1

Abstandshalter 10 Länge 35 mm



Werkstoff: Polyvinylchlorid
Formmasse DIN EN ISO 1163-1 - PVC-U, E, G, L, 078 - 05 - T28

Abmessungen in mm

Spannfeder MF, Abstandshalter 10, 16 (18), 19
Querschnitte

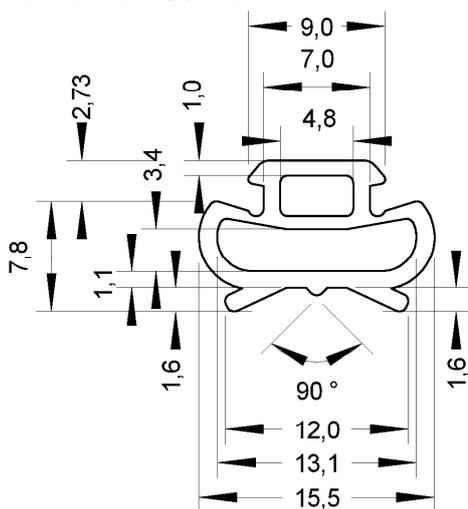
INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 3.5

IN2013-016-EZ01-TZ061

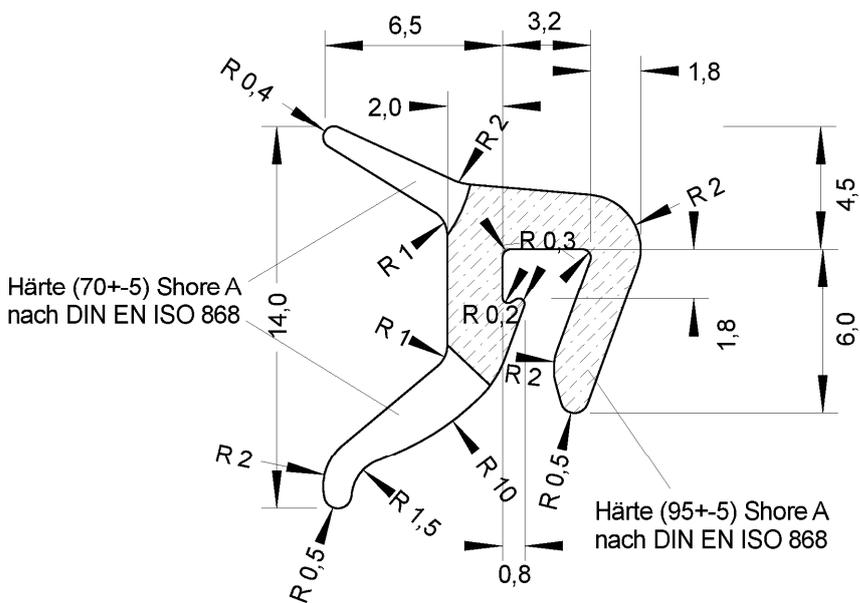
Dichtungsprofil A

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



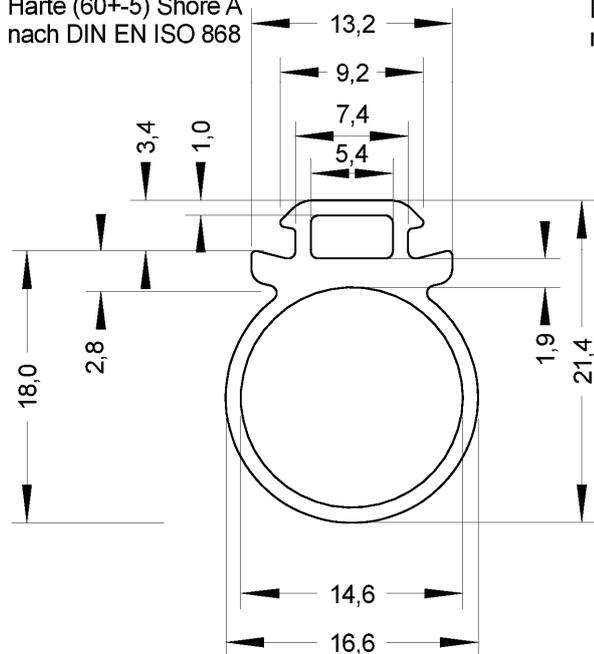
Dichtungsprofil B

Ausführung EPDM / TPE



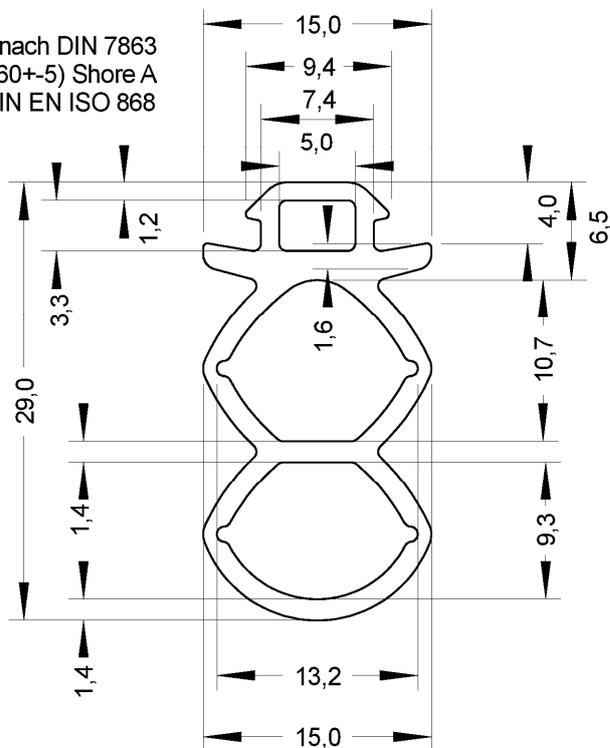
Dichtungsprofil ELS 1

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



Dichtungsprofil ELS 2

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



Abmessungen in mm

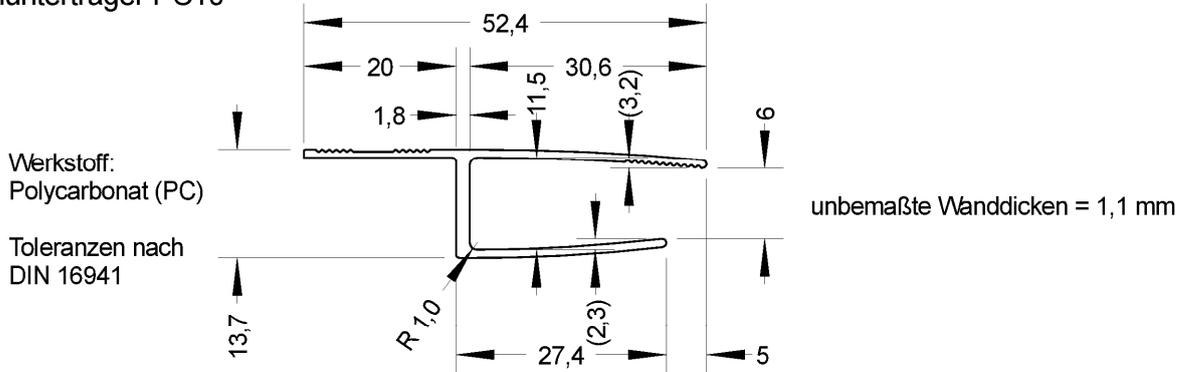
Dichtungsprofile A, B, ELS 1 und ELS 2
Querschnitte

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

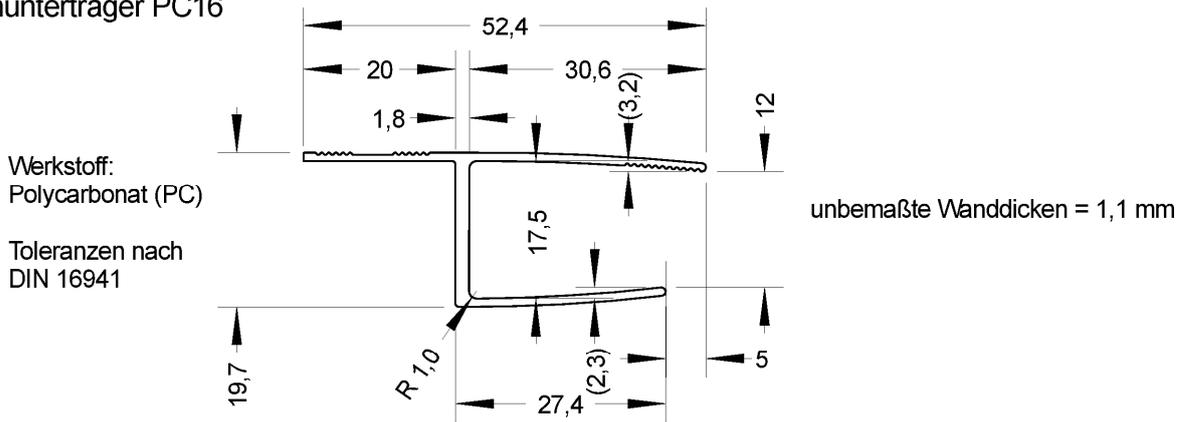
Anlage 3.6

IN2013-016-EZ01-TZ062

Schalenunterträger PC10

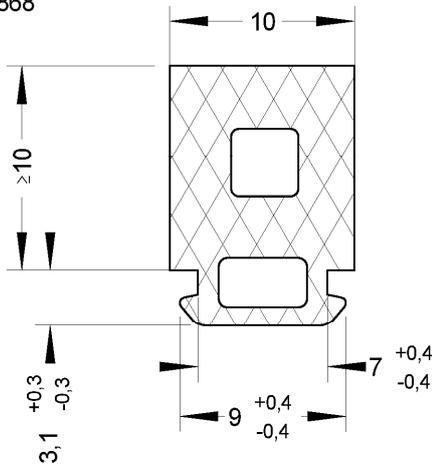


Schalenunterträger PC16



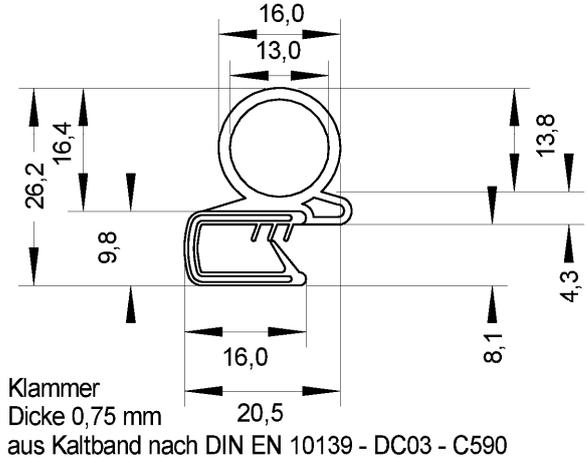
Distanzstück schematisch

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



Dichtungsprofil D

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



Schalenunterträger PC 10 und PC 16, Dichtungsprofil D und Distanzstück
 Querschnitte

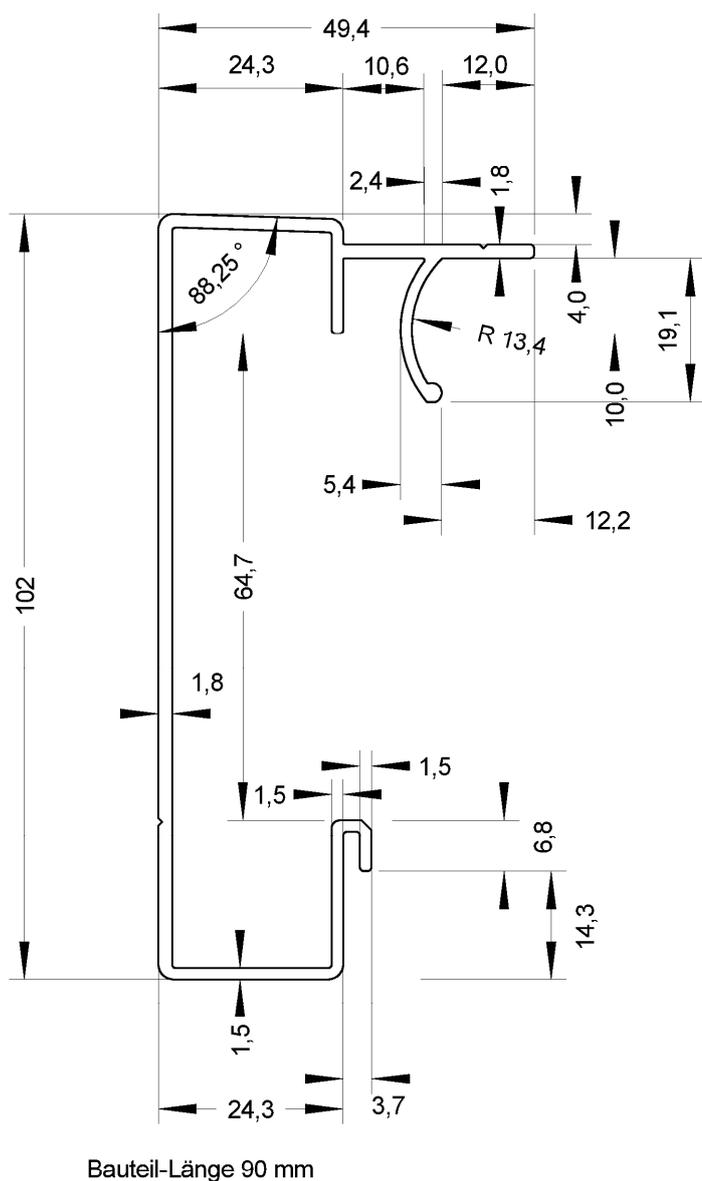
INDU LIGHT Lichtbandsysteme
 "TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
 "PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 3.7

IN2013-016-EZ01-TZ063

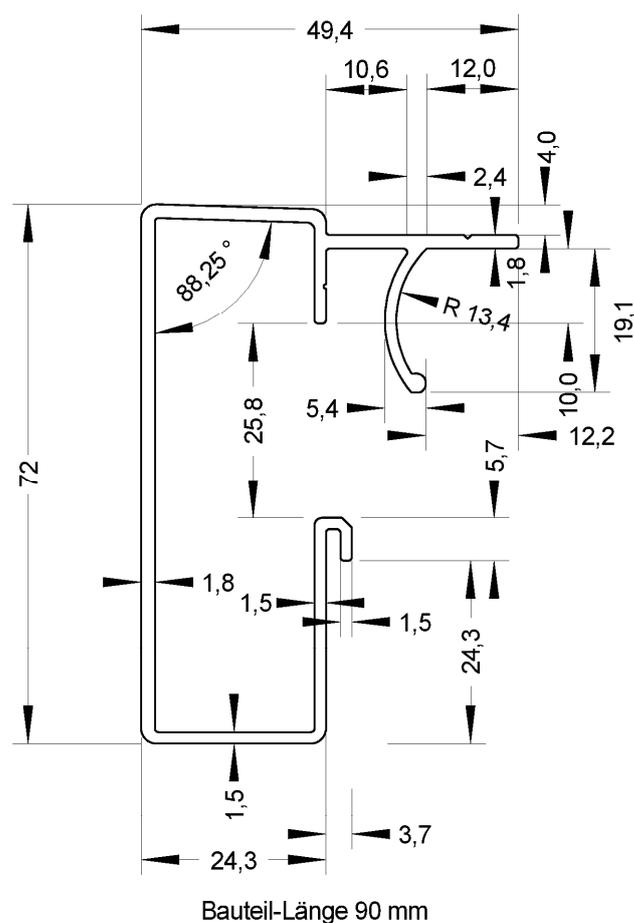
Adapter ELS 65 MF

Aluminium EN AW-6060
Zustand T66
nach DIN EN 755-2



Adapter ELS 40 MF

Aluminium EN AW-6060
Zustand T66
nach DIN EN 755-2



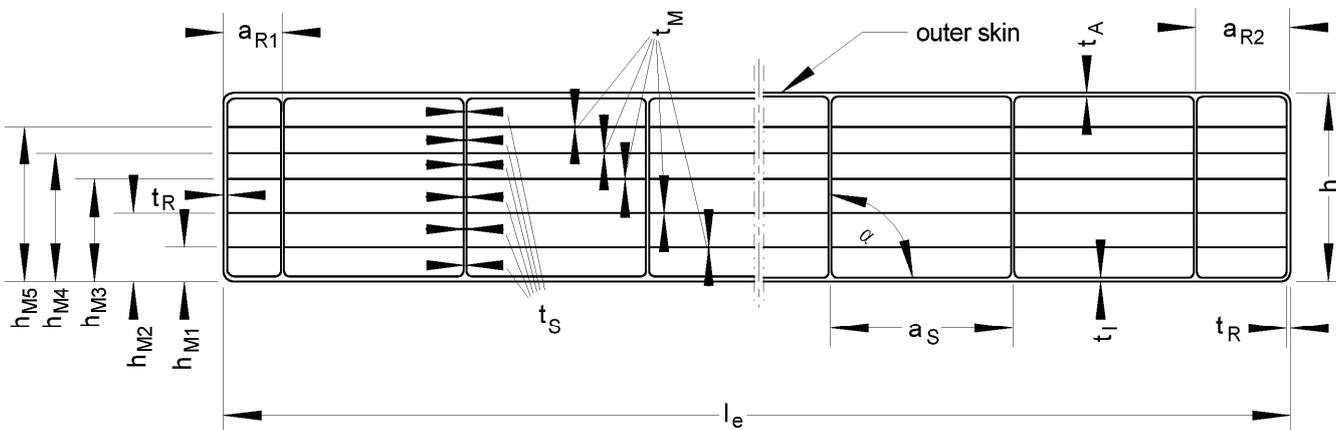
Maße ohne Toleranzangaben:
Toleranzen nach EN 755-9
Abmessungen in mm

Adapterprofile ELS 65 MF und ELS 40 MF
Querschnitte

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 3.8

Platte: Exolon multi UV 7/16-14
Hersteller: Exolon Group S.p.A., Nera Montoro
Formmasse: ISO 21305-PC,X,EGL,03-09



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	16,0	3,2	5,7	8,2	10,7	13,2	13,9	7,4	9,6	2,63
+6 -2	± 0,5	+ 0,5 - 0,4	+ 0,5 - 0,6	+ 0,6 - 0,6	+ 0,6 - 0,5	+ 0,5 - 0,3	+ 0,2	+ 1,7	+ 1,5	+ 0,13 - 0,05

t_A mm	t_l mm	t_s mm	t_M mm	t_R mm	Differenz $ \Delta\alpha $ zu 90°
0,59	0,61	0,39	0,08	0,67	
- 0,07	- 0,10	- 0,14	- 0,02	- 0,30	≤ 8°

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

mechanische Festigkeit (Verformungsverhalten)				
B_x	B_y	S_y	$M_{b,pos}$	$M_{b,neg}$
176,9 Nm ² /m	45,7 Nm ² /m	2254 N/m	64,6 Nm/m	62,9 Nm/m

$M_{b,pos}$: Außenseite druckbeansprucht

$M_{b,neg}$: Innenseite druckbeansprucht

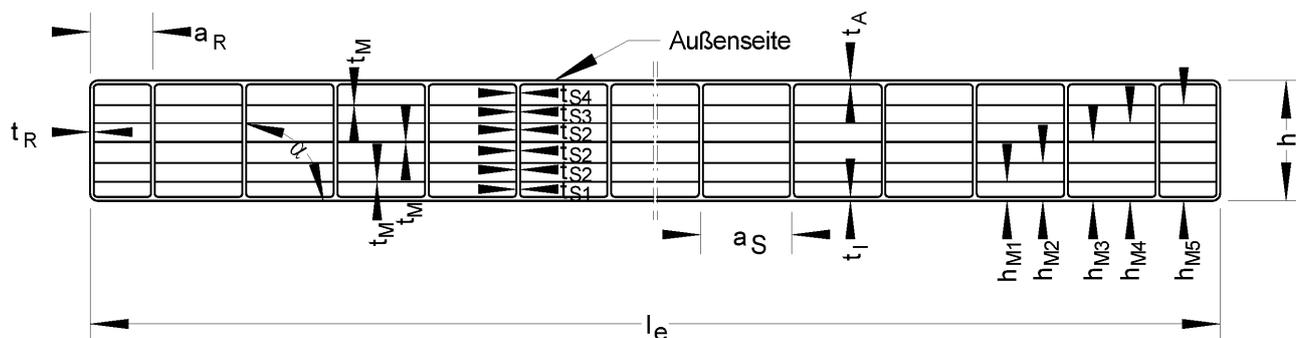
Dauerhaftigkeit als Änderung			
des Gelbwertes	des Lichttransmissionsgrades	des Verformungsverhaltens	der Zugfestigkeit
10 (ΔA)	5 % (ΔA)	Cu 1	Ku 1

Abmessungen und Flächengewicht - Von der Leistungserklärung einzuhaltenden Mindestwerte / bzw. – klassen nach DIN EN 16153 der "Exolon multi UV 7/16-14"

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 4.2

Platte: **Akyver Sun Type 16/7w-12 2600**
Hersteller: **CORPLEX, Kayserberg**
Formmasse: **ISO 21305-PC,X,EGL,03-09**



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	16,0	2,4	4,9	7,7	10,4	12,9	12,0	6,5	0,56	0,52
+6 -2	$\pm 0,5$	+ 0,5 - 0,25	+ 0,45 - 0,4	+ 0,4 - 0,55	+ 0,25 - 0,3	+ 0,3 - 0,3	+ 0,40	+ 2,5	- 0,10	- 0,08

t_{S1} mm	t_{S2} mm	t_{S3} mm	t_{S4} mm	t_M mm	t_R mm	Flächengewicht kg/m ²	Differenz $ \Delta\alpha $ zu 90°
0,41	0,39	0,44	0,44	0,06	0,58	2,56	
- 0,10	- 0,12	- 0,09	- 0,10	- 0,02	- 0,27	+ 0,15 - 0,09	$\leq 4^\circ$

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

mechanische Festigkeit (Verformungsverhalten)				
B_x	B_y	S_y	$M_{b,pos}$	$M_{b,neg}$
176,5 Nm ² /m	58,8 Nm ² /m	2703 N/m	68,8 Nm/m	59,1 Nm/m

$M_{b,pos}$: Außenseite druckbeansprucht

$M_{b,neg}$: Innenseite druckbeansprucht

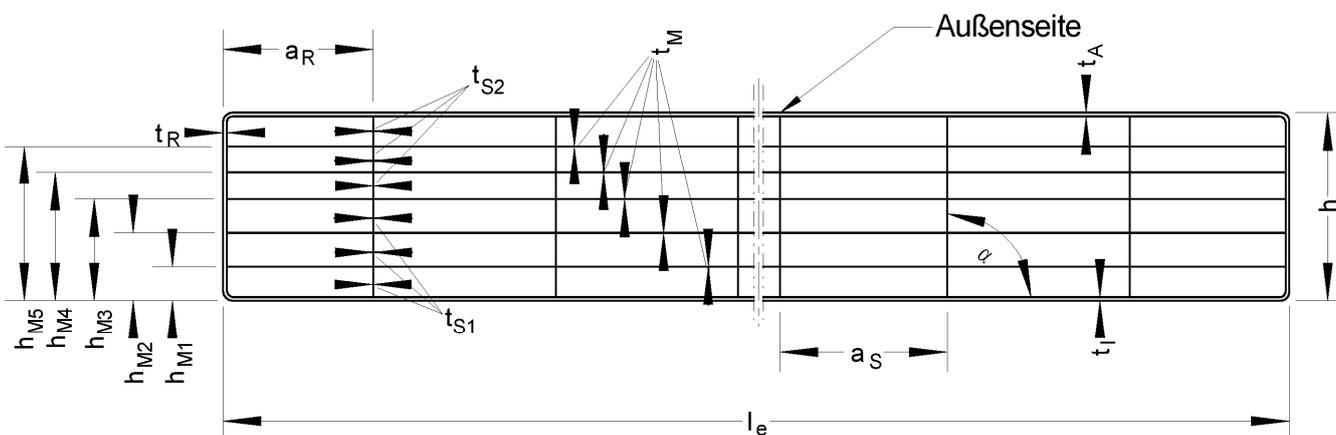
Dauerhaftigkeit als Änderung			
des Gelbwertes	des Lichttransmissionsgrades	des Verformungsverhaltens	der Zugfestigkeit
10 (ΔA)	5 % (ΔA)	Cu 1	Ku 1

Abmessungen und Flächengewicht - Von der Leistungserklärung einzuhaltenden Mindestwerte / bzw. – klassen nach DIN EN 16153 der "Akyver Sun Type 16/7W-12 2600"

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 4.3

Platte: **Macrolux Multiwall LL 7W - 16 mm 2700**
Hersteller: **Stabilit Suisse S.A., Stabio**
Formmasse: **ISO 21305-PC,X,EGL,03-09**



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	16,2	2,8	5,0	7,4	10,3	13,0	15,8	13,7	0,56	0,60
+6 -2	$\pm 0,5$	+ 0,35 - 0,2	+ 0,4 - 0,3	+ 0,4 - 0,25	+ 0,3 - 0,4	+ 0,35 - 0,25	+ 0,55	+ 2,30	- 0,05	- 0,08

t_{S1} mm	t_{S2} mm	t_M mm	t_R mm	Flächengewicht kg/m ²	Differenz $ \Delta\alpha $ zu 90°
0,59	0,43	0,08	0,56	2,70	
- 0,18	- 0,10	- 0,03	- 0,07	+ 0,16 - 0,08	$\leq 5^\circ$

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

mechanische Festigkeit (Verformungsverhalten)				
B_x	B_y	S_y	$M_{b,pos}$	$M_{b,neg}$
158,6 Nm ² /m	74,8 Nm ² /m	2761 N/m	60,7 Nm/m	63,1 Nm/m

$M_{b,pos}$: Außenseite druckbeansprucht

$M_{b,neg}$: Innenseite druckbeansprucht

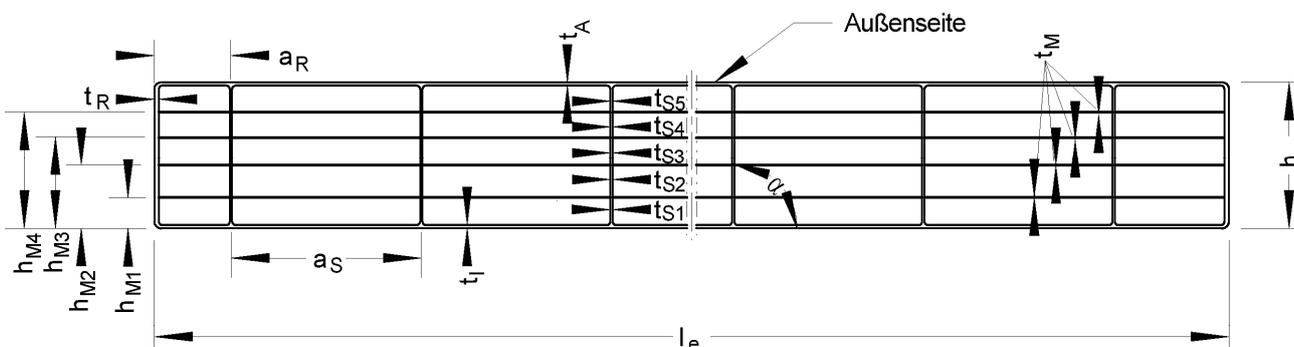
Dauerhaftigkeit als Änderung			
des Gelbwertes	des Lichttransmissionsgrades	des Verformungsverhaltens	der Zugfestigkeit
10 (ΔA)	5 % (ΔA)	Cu 1	Ku 1

Abmessungen und Flächengewicht - Von der Leistungserklärung einzuhaltenden Mindestwerte / bzw. – klassen nach DIN EN 16153 der "Macrolux LL 7W 16 2700"

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 4.4

Platte: Polycarb 16 mm 6W
Hersteller: dott.gallina s.r.l., La Loggia
Formmasse: ISO 21305-PC,X,EGL,03-09



l_e mm	h mm	h_{M1} mm	h_{M2} mm	h_{M3} mm	h_{M4} mm	a_s mm	a_R mm	t_A mm	t_l mm
2100	15,9	3,6	6,5	9,5	12,2	19,5	14,0	0,80	0,75
+6 -2	$\pm 0,5$	+ 0,4 - 0,3	+ 0,3 - 0,35	+ 0,35 - 0,4	+ 0,45 - 0,65	+ 0,5	+ 1,4	- 0,07	- 0,07

t_{s1} mm	t_{s2} mm	t_{s3} mm	t_{s4} mm	t_{s5} mm	t_M mm	t_R mm	Flächengewicht kg/m ²	Abweichung $ \Delta\alpha $ von 90°
0,52	0,40	0,38	0,51	0,64	0,09	0,67	2,86	
- 0,08	- 0,07	- 0,08	- 0,11	- 0,12	- 0,02	- 0,16	+ 0,24 - 0,17	$\leq 5^\circ$

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

mechanische Festigkeit (Verformungsverhalten)				
B_x	B_y	S_y	$M_{b,pos}$	$M_{b,neg}$
191,0 Nm ² /m	43,7 Nm ² /m	2683 N/m	84,0 Nm/m	80,3 Nm/m

$M_{b,pos}$: Außenseite druckbeansprucht

$M_{b,neg}$: Innenseite druckbeansprucht

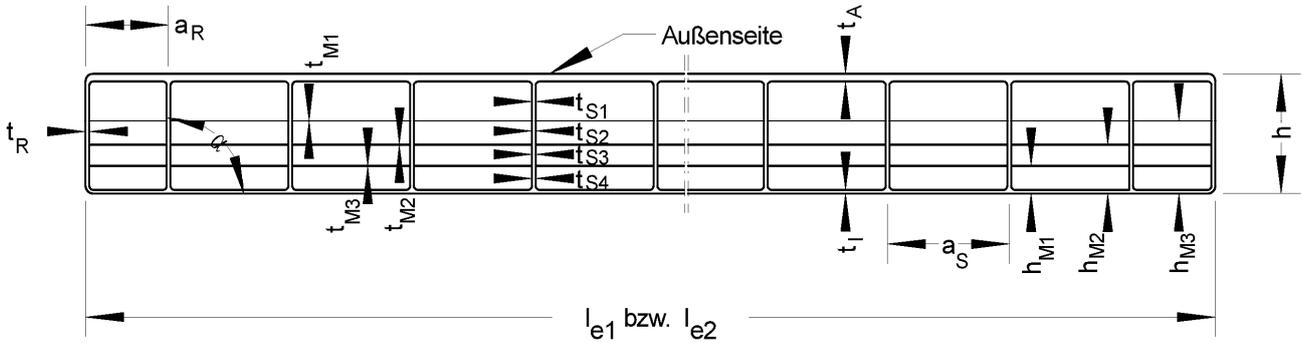
Dauerhaftigkeit als Änderung			
des Gelbwertes	des Lichttransmissionsgrades	des Verformungsverhaltens	der Zugfestigkeit
10 (ΔA)	5 % (ΔA)	Cu 1	Ku 1

Abmessungen und Flächengewicht - Von der Leistungserklärung einzuhaltenden Mindestwerte / bzw. – klassen nach DIN EN 16153 der "Polycarb 16 mm 6W"

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 4.5

Platte: **Hohlkammerscheibe PC 16-5 High Impact**
Hersteller: **RODECA GmbH, Mühlheim**
Formmasse: **ISO 21305-PC,X,EGL,03-09**



l_{e1} mm	l_{e2} mm	h mm	h_{M1} mm	h_{M2} mm	h_{M3} mm	a_S mm	a_R mm	t_A mm	t_l mm
980	1200	15,9	3,7	6,5	9,7	15,8	12,2	1,59	0,68
+ 6 - 2	+ 6 - 2	$\pm 0,5$	+ 0,4 - 0,3	+ 0,35 - 0,6	+ 0,4 - 0,6	+ 0,50	+ 2,2	- 0,27	- 0,15

t_{S1} mm	t_{S2} mm	t_{S3} mm	t_{S4} mm	t_{M1} mm	t_{M2} mm	t_{M3} mm	t_R mm	Flächengewicht kg/m ²	Differenz $ \Delta\alpha $ zu 90°
0,32	0,43	0,67	0,82	0,15	0,12	0,12	0,85	3,97	
- 0,07	- 0,16	- 0,28	- 0,28	- 0,05	- 0,08	- 0,07	- 0,22	+ 0,24 - 0,24	$\leq 5^\circ$

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

mechanische Festigkeit (Verformungsverhalten)				
B_x	B_y	S_y	$M_{b,pos}$	$M_{b,neg}$
218,9 Nm ² /m	84,4 Nm ² /m	4216 N/m	150,2 Nm/m	57,6 Nm/m

$M_{b,pos}$: Außenseite druckbeansprucht

$M_{b,neg}$: Innenseite druckbeansprucht

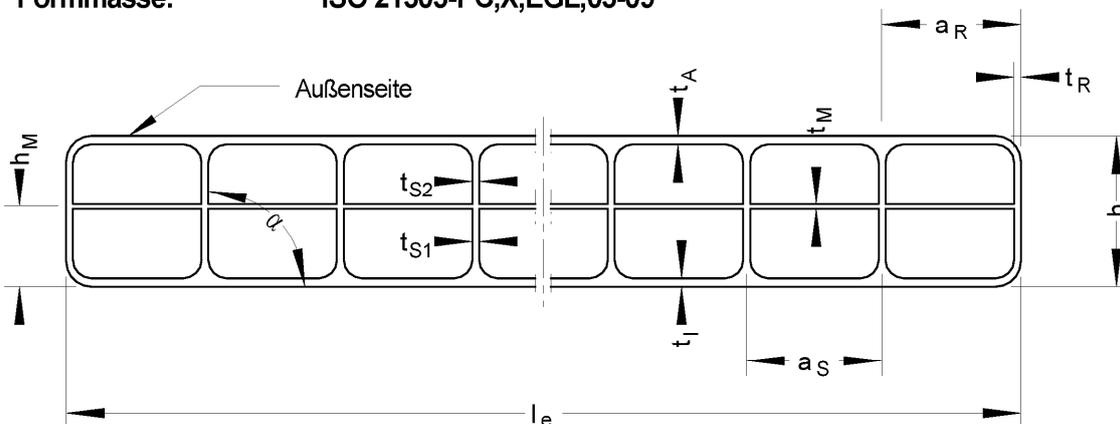
Dauerhaftigkeit als Änderung			
des Gelbwertes	des Lichttransmissionsgrades	des Verformungsverhaltens	der Zugfestigkeit
10 % (ΔA)	5 % (ΔA)	Cu 1	Ku 1

Abmessungen und Flächengewicht - Von der Leistungserklärung einzuhaltenden Mindestwerte / bzw. - klassen nach DIN EN 16153 der Rodeca "Hohlkammerscheibe PC 16-5 High Impact"

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 4.6

Platte: Exolon multi UV 3/16-16 - 980
Hersteller: Exolon Group S.p.A., Nera Montoro
Formmasse: ISO 21305-PC,X,EGL,03-09



l_e mm	h mm	h_M mm	a_S mm	a_R mm	t_A mm	t_I mm	t_{S1} mm	t_{S2} mm	t_M mm
980	16,1	7,4	15,9	19,7	0,88	0,87	0,41	0,41	0,09
+6 -2	$\pm 0,5$	+ 0,3 - 0,35	+ 0,15	+ 0,8	- 0,03	- 0,03	- 0,04	- 0,04	- 0,01

t_R mm	Flächengewicht kg/m ²	Differenz $ \Delta\alpha $ zu 90°
0,89	2,76	
- 0,11	+ 0,17 - 0,03	$\leq 1^\circ$

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

mechanische Festigkeit (Verformungsverhalten)				
B_x	B_y	S_y	$M_{b,pos}$	$M_{b,neg}$
247,8 Nm ² /m	73,6 Nm ² /m	2528 N/m	108,9 Nm/m	103,9 Nm/m

$M_{b,pos}$: Außenseite druckbeansprucht

$M_{b,neg}$: Innenseite druckbeansprucht

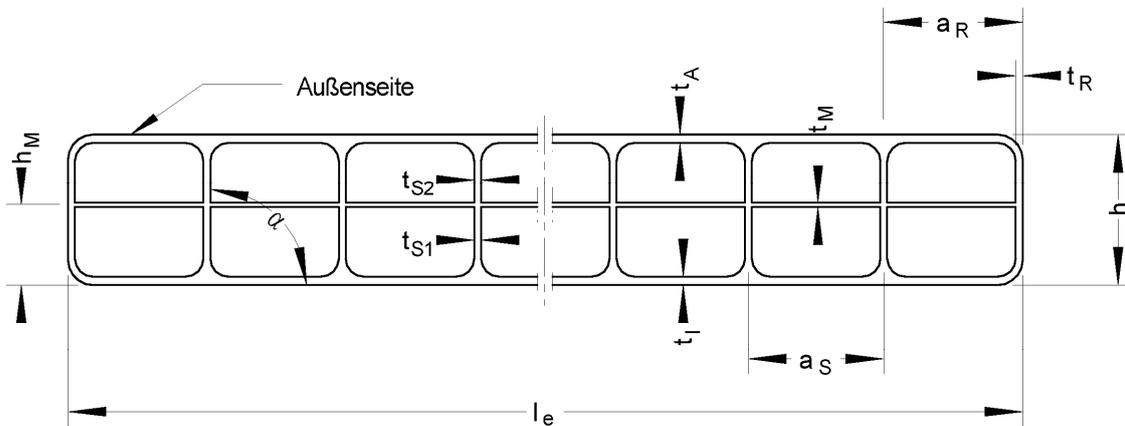
Dauerhaftigkeit als Änderung			
des Gelbwertes	des Lichttransmissionsgrades	des Verformungsverhaltens	der Zugfestigkeit
10 (ΔA)	5 % (ΔA)	Cu 1	Ku 1

Abmessungen und Flächengewicht - Von der Leistungserklärung einzuhaltenden Mindestwerte / bzw. – klassen nach DIN EN 16153 der "Exolon multi UV 3/16-16 980"

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 4.7

Platte: Exolon multi UV 3/16-16 - 1200
Hersteller: Exolon Group S.p.A., Nera Montoro
Formmasse: ISO 21305-PC,X,EGL,03-09



l_e mm	h mm	h_M mm	a_S mm	a_R mm	t_A mm	t_I mm	t_{S1} mm	t_{S2} mm	t_M mm
1200	16,0	7,2	16,2	15,4	0,87	0,89	0,40	0,39	0,11
+6 -2	$\pm 0,5$	+ 0,15 - 0,2	+ 0,1	+ 0,35	- 0,03	- 0,04	- 0,05	- 0,03	- 0,01

t_R mm	Flächengewicht kg/m ²	Differenz $ \Delta\alpha $ zu 90°
0,70	2,78	
- 0,10	+ 0,17 - 0,02	$\leq 1^\circ$

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

mechanische Festigkeit (Verformungsverhalten)				
B_x	B_y	S_y	$M_{b,pos}$	$M_{b,neg}$
244,4 Nm ² /m	72,0 Nm ² /m	2042 N/m	109,1 Nm/m	105,1 Nm/m

$M_{b,pos}$: Außenseite druckbeansprucht

$M_{b,neg}$: Innenseite druckbeansprucht

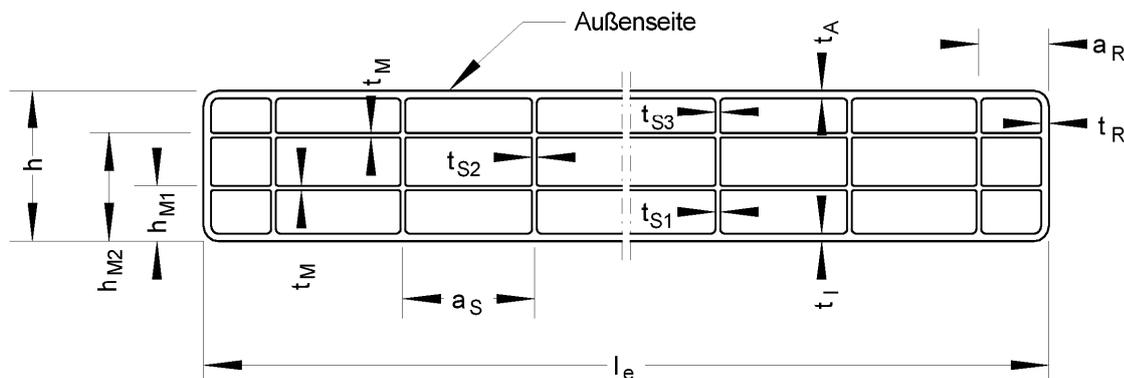
Dauerhaftigkeit als Änderung			
des Gelbwertes	des Lichttransmissionsgrades	des Verformungsverhaltens	der Zugfestigkeit
10 (ΔA)	5 % (ΔA)	Cu 1	Ku 1

Abmessungen und Flächengewicht - Von der Leistungserklärung einzuhaltenden Mindestwerte / bzw. – klassen nach DIN EN 16153 der "Exolon multi UV 3/16-16 1200"

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 4.8

Platte: **Macrolux Multiwall LL 4W - 10 mm (als untergehängte Platte)**
Hersteller: **Stabilit Suisse S.A., Stabio**
Formmasse: **ISO 21305-PC,X,EGL,03-09**



l_e mm	h mm	h_{M1} mm	h_{M2} mm	a_S mm	a_R mm	t_A mm	t_I mm	t_{S1} mm	t_{S2} mm	t_{S3} mm
2100	9,9	2,9	7,8	9,1	7,5	0,41	0,49	0,33	0,25	0,36
+ 6 - 2	$\pm 0,5$	+ 0,15 - 0,3	+ 0,3 - 0,3	+ 0,6	+ 1,7	- 0,08	- 0,12	- 0,04	- 0,07	- 0,07

t_M mm	t_R mm	Flächengewicht kg/m ²	Differenz $ \Delta\alpha $ zu 90°
0,04	0,56	1,69	
- 0,01	- 0,20	+ 0,16 - 0,10	$\leq 8^\circ$

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

mechanische Festigkeit (Verformungsverhalten)				
B_x	B_y	S_y	$M_{b,pos}$	$M_{b,neg}$
49,7 Nm ² /m	17,3 Nm ² /m	2129 N/m	41,2 Nm/m	44,0 Nm/m

$M_{b,pos}$: Außenseite druckbeansprucht

$M_{b,neg}$: Innenseite druckbeansprucht

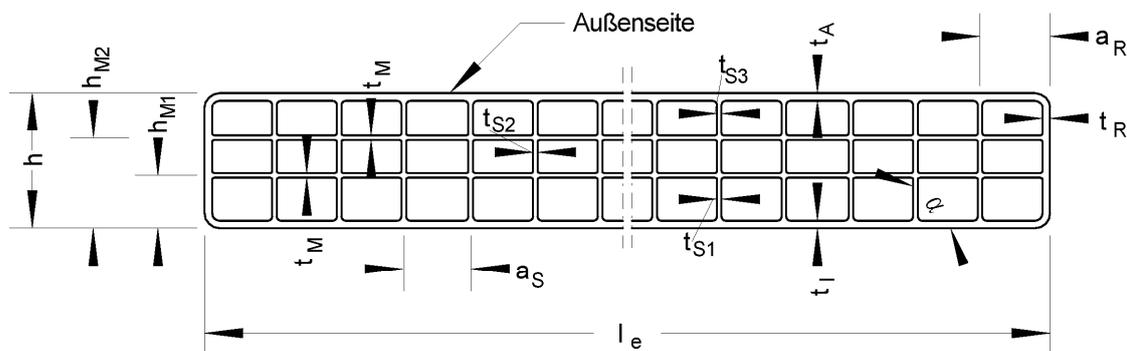
Dauerhaftigkeit als Änderung			
des Gelbwertes	des Lichttransmissionsgrades	des Verformungsverhaltens	der Zugfestigkeit
10 (ΔA)	5 % (ΔA)	Cu 1	Ku 1

Abmessungen und Flächengewicht - Von der Leistungserklärung einzuhaltenden Mindestwerte / bzw. – klassen nach DIN EN 16153 der "Macrolux LL 4W 10 mm"

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 4.9

Platte: Exolon multi UV 4/10-6 (als untergehängte Platte)
Hersteller: Exolon Group S.p.A., Nera Montoro
Formmasse: ISO 21305-PC,X, EGL,03-09



l_e mm	h mm	h_{M1} mm	h_{M2} mm	a_S mm	a_R mm	t_A mm	t_I mm	t_{S1} mm	t_{S2} mm	t_{S3} mm
2100	10,0	3,4	6,8	6,0	3,2	0,44	0,44	0,23	0,16	0,20
+ 6 - 2	+ 0,5 - 0,5	+ 0,4 - 0,3	+ 0,35 - 0,45	+ 0,25	+ 0,3	- 0,04	- 0,05	- 0,04	- 0,05	- 0,03

t_M mm	t_R mm	Flächengewicht kg/m ²	Differenz $ \Delta\alpha $ zu 90°
0,08	0,26	1,73	
- 0,02	- 0,08	+0,10 - 0,02	≤ 8°

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

mechanische Festigkeit (Verformungsverhalten)				
B_x	B_y	S_y	$M_{b,pos}$	$M_{b,neg}$
49,0 Nm ² /m	23,1 Nm ² /m	2152 N/m	47,4 Nm/m	39,6 Nm/m

$M_{b,pos}$: Außenseite druckbeansprucht

$M_{b,neg}$: Innenseite druckbeansprucht

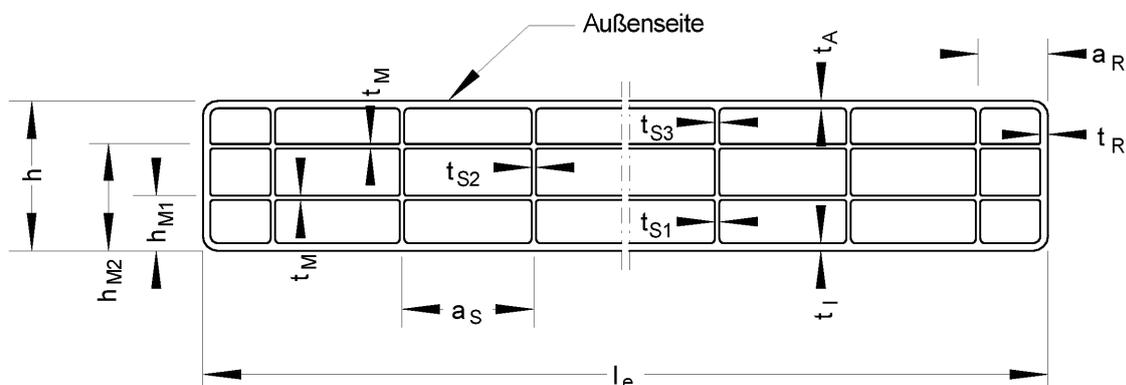
Dauerhaftigkeit als Änderung			
des Gelbwertes	des Lichttransmissionsgrades	des Verformungsverhaltens	der Zugfestigkeit
10 (ΔA)	5 % (ΔA)	Cu 1	Ku 1

Abmessungen und Flächengewicht - Von der Leistungserklärung einzuhaltenden Mindestwerte / bzw. – klassen nach DIN EN 16153 der "Exolon multi UV 4/10-6"

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 4.10

Platte: Polycarb 10 mm 4W (als untergehängte Platte)
Hersteller: dott.gallina s.r.l., La Loggia
Formmasse: ISO 21305-PC,X,EGL,03-09



l_e mm	h mm	h_{M1} mm	h_{M2} mm	a_S mm	a_R mm	t_A mm	t_I mm	t_{S1} mm	t_{S2} mm	t_{S3} mm
2100	10,0	3,0	7,1	7,9	3,7	0,44	0,40	0,37	0,32	0,35
+6 -2	$\pm 0,5$	+ 0,35 - 0,15	+ 0,2 - 0,3	+ 0,25	+ 2,05	- 0,06	- 0,04	- 0,06	- 0,05	- 0,06

t_M mm	t_R mm	Flächengewicht kg/m ²	Differenz $ \Delta\alpha $ zu 90°
0,07	0,30	1,76	
- 0,02	- 0,22	+ 0,11 - 0,07	$\leq 6^\circ$

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

mechanische Festigkeit (Verformungsverhalten)				
B_x	B_y	S_y	$M_{b,pos}$	$M_{b,neg}$
44,4 Nm ² /m	19,0 Nm ² /m	3135 N/m	46,7 Nm/m	35,7 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

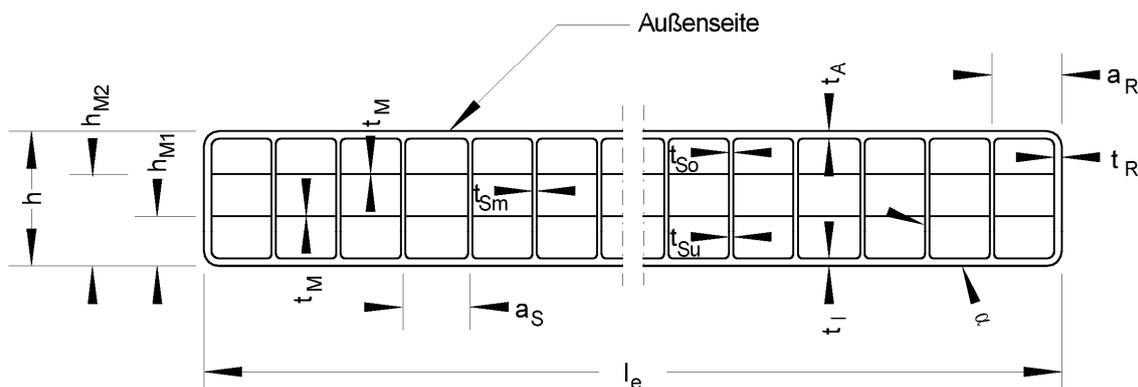
Abmessungen und Flächengewicht - Von der Leistungserklärung einzuhaltenden Mindestwerte / bzw. – klassen nach DIN EN 16153 der "Polycarb 10 mm 4W"

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 4.12

IN2013-016-EZ01-TZ012

Platte: Hohlkammerscheibe PC 10-4 (als untergehängte Platte)
Hersteller: RODECA, Mühlheim
Formmasse: ISO 21305-PC,X,EGL,03-09



l_e mm	h mm	h_{M1} mm	h_{M2} mm	a_S mm	a_R mm	t_A mm	t_I mm
2100	9,9	3,3	6,6	5,9	2,9	0,44	0,42
+ 2 - 0	$\pm 0,5$	+ 0,3 - 0,5	+ 0,3 - 0,2	+ 0,3	+ 1,5	- 0,09	- 0,09

t_{So} mm	t_{Sm} mm	t_{Su} mm	t_M mm	t_R mm	Flächengewicht kg/m ²	Differenz $ \Delta\alpha $ zu 90°
0,28	0,25	0,29	0,06	0,40	1,85	
- 0,08	- 0,08	- 0,08	- 0,02	- 0,12	+ 0,27 - 0,35	$\leq 8^\circ$

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

mechanische Festigkeit (Verformungsverhalten)				
B_x	B_y	S_y	$M_{b,pos}$	$M_{b,neg}$
40,7 Nm ² /m	18,1 Nm ² /m	1667 N/m	38,7 Nm/m	32,8 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

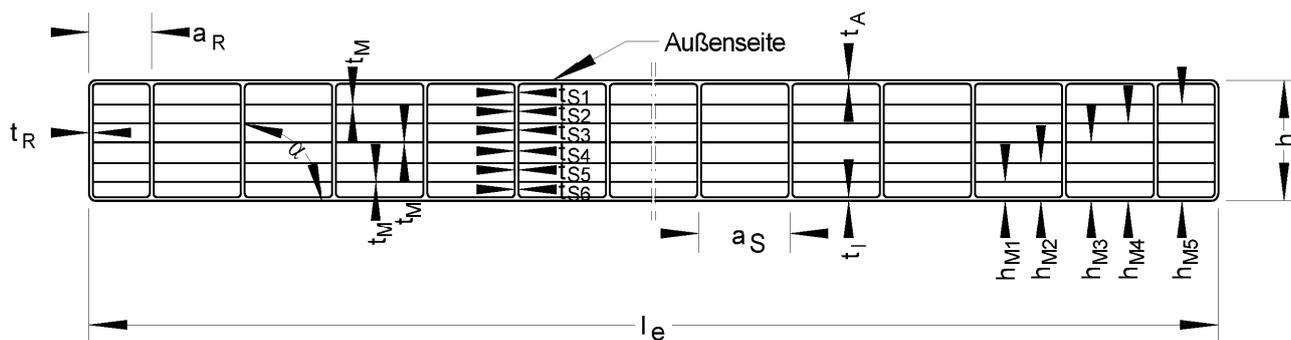
Abmessungen und Flächengewicht - Von der Leistungserklärung einzuhaltenden Mindestwerte / bzw. - klassen nach DIN EN 16153 der Rodeca "Hohlkammerscheibe PC 10-4"

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 4.13

IN2013-016-EZ01-TZ005

Platte: **Hohlkammerscheibe PC 16-7 (als untergehängte Platte)**
Hersteller: **RODECA, Mühlheim**
Formmasse: **ISO 21305-PC,X,EGL,03-09**



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	16,1	3,7	6,5	9,0	11,3	13,5	11,8	8,1	0,57	0,50
+ 6 - 2	$\pm 0,5$	+ 0,3 - 0,3	+ 0,65 - 0,6	+ 0,5 - 0,5	+ 0,3 - 0,45	+ 0,3 - 0,3	+ 0,40	+ 3,05	- 0,14	- 0,11

t_{S1} mm	t_{S2} mm	t_{S3} mm	t_{S4} mm	t_{S5} mm	t_{S6} mm	t_M mm	t_R mm	Flächengewicht kg/m ²	Differenz $ \Delta\alpha $ zu 90°
0,58	0,38	0,34	0,37	0,49	0,64	0,05	0,53	2,64	
- 0,12	- 0,09	- 0,10	- 0,11	- 0,15	- 0,16	- 0,02	- 0,33	+ 0,16 - 0,09	$\leq 4^\circ$

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

mechanische Festigkeit (Verformungsverhalten)				
B_x	B_y	S_y	$M_{b,pos}$	$M_{b,neg}$
187,4 Nm ² /m	70,4 Nm ² /m	4164 N/m	45,2 Nm/m	44,9 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

Abmessungen und Flächengewicht - Von der Leistungserklärung einzuhaltenden Mindestwerte / bzw. - klassen nach DIN EN 16153 der Rodeca "Hohlkammerscheibe PC 16-7"

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 4.14

INDU LIGHT Lichtbandsysteme
"TOPLINE ELS", "TOPLINE ELS (HB)", "TOPLINE ELS (ACx)" und
"PROLINE PC16", "PROLINE PC16 (HB)", "PROLINE PC16 (ACx)"

Anlage 5

Übereinstimmungserklärung des Lichtbandsystems

Diese Erklärung ist nach Fertigstellung des Lichtbandsystems auf der Baustelle vom Fachhandwerker der ausführenden Firma auszufüllen und dem Auftraggeber (Bauherrn) zu übergeben.

Postanschrift des Gebäudes:

Straße/Hausnummer: _____ PLZ/Ort: _____

Beschreibung der verarbeiteten Lichtbandsysteme

Nummer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/ allgemeinen Bauartgenehmigung: **Z-10.1-343**

Lichtbandsystem

- Lichtbandsystem in der Ausführung :
 - "TOPLINE ELS...." "PROLINE PC16...."
- Ausführung der optionalen Eindeckung:
 - 16/-/- (ACx) 16/-/ACx (ACx) 16/-/- (HB) 16/10/- (HB) 16/16/- (HB)
 - 16/-/10 (HB) 16/16/10 (HB) 16/-/ACx (HB) 16/16/ACx (HB)
- Stegplatte außen/ oben nach Anlage:
- Unterhängte Stegplatte (im SUT):
- Abhängte Stegplatte bzw. PMMA-Platte ACx [mm] (im Tragprofil):
- Unterstützungssystem (für die äußere/ obere Stegplatte):
 - Einfeldsystem Zweifeldsystem Dreifeldsystem Vierfeldsystem

Brandklassifizierung nach DIN EN 13501-1:

- Stegplatte außen/ oben:
- Unterhängte Stegplatte (im SUT):
- Abhängte Stegplatte bzw. PMMA-Platte ACx [mm] (im Tragprofil):
- GF-UP- Platte:
- PMMA- Platte:

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-10.1-343 und den Verarbeitungshinweisen des Herstellers eingebaut haben.

Datum/ Unterschrift des Fachhandwerkers:.....

Name des Fachhandwerkers in Druckbuchstaben:.....

Projektnummer (informativ):.....