

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:

02.09.2014

Geschäftszeichen:

I 30-1.14.4-544/1

Zulassungsnummer:

Z-14.4-616

Antragsteller:

SFS intec GmbH

In den Schwarzwiesen 2
61440 Oberursel

Geltungsdauer

vom: **2. September 2014**

bis: **2. September 2019**

Zulassungsgegenstand:

Solarbefestigungssystem "SOL-R"

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und fünf 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 weiter gehender 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

Zulassungsgegenstand sind Solarbefestigungssysteme "SOL-R" aus Kunststoff zur planmäßig kraftübertragenden Verbindung von Anbauteilen, insbesondere von Aufständern bzw. Tragprofilen von Solaranlagen, mit Unterkonstruktionen aus Trapezprofiltafeln.

Die Befestigung des Solarbefestigungssystems SOL-R auf dem Stahltrapezprofildach kann mit Hilfe zweier unterschiedlicher Systeme erfolgen:

- Variante 1: (Zentralbefestigung)
Die Verschraubung durch das Stahltrapezprofil hindurch in die Tragkonstruktion des Daches mit mittig angeordneter Schraube nach ETA-10/0198¹
- Variante 2: (4 Verbindungsmittel)
Verschraubung direkt auf dem Stahltrapezblechobergurt mit 4 symmetrisch angeordneten Schrauben: SDK-S-377-6,0x35 oder Blindnieten SOL-R-ASO-D-64150

Darstellungen des Solarbefestigungssystems SOL-R mit Anwendungsbeispielen sind in Anlage 1 dargestellt.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt die mit dem Solarbefestigungssystem "SOL-R" hergestellten Verbindungen für statische und quasi-statische Einwirkungen (Beanspruchungen).

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Abmessungen

Es gelten die Angaben in Anlage 1 und die beim DIBt hinterlegten Abmessungen.

2.1.2 Werkstoffe

Das Solarbefestigungssystem "SOL-R" wird aus PPA Kunststoff hergestellt, die Materialangaben sind beim DIBt hinterlegt.

Die Stahl-Unterkonstruktion der Trapezblechprofile muss aus Werkstoffen nach Tabelle 3.1 von DIN EN 1993-1-1² oder den Tabellen 3.1a und 3.1b von DIN EN 1993-1-3³ bestehen.

2.1.3 Korrosionsschutz

Das Solarbefestigungssystem "SOL-R" ist aus Kunststoff gefertigt und bedarf daher keines weiteren Korrosionsschutzes.

Es gelten die Anforderungen nach DIN EN 1090-2⁴, und für Bauteile und Verbindungsmittel aus nichtrostenden Stählen die Anforderungen nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6⁵.

1	ETA-10/0198:2013-06-26	Befestigungsschrauben für Bauteile und Bleche aus Metall – SFS intec
2	DIN EN 1993-1-1:2010-12	Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
3	DIN EN 1993-1-3:2010-12	Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten Teil 1-1: Allgemeine Regeln, Ergänzende Regeln für kaltgeformte Bauteile und Bleche
4	DIN EN 1090-2: 2011-10	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
5	Z-30.3-6: 2014-04-22	Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen"

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-14.4-616

Seite 4 von 9 | 2. September 2014

2.2 Kennzeichnung

Die Verpackung des Solarbefestigungssystems SOL-R oder der Beipackzettel muss vom 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 erfüllt sind.

Jede Verpackung muss zusätzlich mit einem Etikett versehen sein, das Angaben zum Herstellwerk (Werkkennzeichen), zur Bezeichnung, zur Geometrie und zum Werkstoff des Solarbefestigungssystems "SOL-R" enthält.

2.3 Übereinstimmungsnachweis**2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Solarbefestiger "SOL-R" 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 Bauprodukte nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Solarbefestiger "SOL-R" 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.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

Die Abmessungen der Bauteile nach Anlage 1 sind regelmäßig zu prüfen und müssen den beim DIBt hinterlegten Angaben entsprechen.

Es ist kontinuierlich zu überprüfen, dass die chemische Zusammensetzung der Bauteile den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entspricht.

Die mechanischen Werkstoffeigenschaften der Bauteile sind für jedes Fertigungslos durch Zugproben zu ermitteln und müssen den beim DIBt hinterlegten Angaben entsprechen. Der Nachweis kann durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204⁶ erbracht werden.

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 Vergleich mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

⁶

DIN EN 10204:2005-01

Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

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, dürfen nicht verwendet werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

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

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Bauprodukte durchzuführen und es sind stichprobenartige Prüfungen durchzuführen.

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 Konstruktion und Bemessung

3.1 Konstruktion

Das Solarbefestigungssystem SOL-R darf im Temperaturbereich von -20 bis +80°C eingesetzt werden. Diese Bedingungen sind durch die Konstruktion des Dachaufbaus und der Dämmung in jedem Anwendungsfall sicherzustellen.

Für die Werkstoffe der Profiltafeln, durch die befestigt wird, gelten folgende Anforderungen an die Trapezprofil-Unterkonstruktion:

- Trapezprofilblech mit Nenndicke von $t_N \geq 0,5$ mm
- Trapezprofilblech Stahl nach DIN EN 10346⁷, mind. S280GD ($R_m \geq 360$ N / mm²)
- Der Obergurt des Trapezprofils hat eine Breite von maximal 50 mm

Die Verschraubung der Solarbefestiger SOL-R darf nur mit den in Abschnitt 1 genannten Befestigungsmitteln erfolgen.

Zur Verbindung der einzelnen Solarbefestiger SOL-R sind Aluminium-Profile mit einem Widerstandsmoment von mindestens $W = 3,16$ cm³ zu verwenden.

Für die Abstände der Solarbefestiger SOL-R gelten die Anlagen 2 und 4. Andere Abstände bei tragfähigeren Verbindungsprofilen sind möglich, wenn der Nachweis der Verdrehung der Dockingplatte nach Abschnitt 3.2.5. erfüllt ist. Abstände > 1700mm sind nicht zulässig.

3.2 Bemessung

3.2.1 Allgemeines

Es gilt das in DIN EN 1990⁸ angegebene Sicherheitskonzept. Es sind folgende Teilsicherheitsbeiwerte für das Bauteil "SOL-R" zu verwenden:

Zugbeanspruchbarkeit: $\gamma_{M,Zug} = 1,30$ (Zentralbefestigung)

Zugbeanspruchbarkeit: $\gamma_{M,Zug} = 1,34$ (Befestigung mit 4 Verbindungsmitteln)

⁷ DIN EN 10346:2009-07 Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl: Technische Lieferbedingungen

⁸ DIN EN 1990 : 2002+A1:2005/AC:2010: Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung

Druckbeanspruchbarkeit: $\gamma_{M,Druck} = 1,30$
 Querkraftbeanspruchbarkeit: $\gamma_{M,Querkraft} = 1,30$

Die Querkraftbeanspruchung darf ausschließlich in Längsrichtung des Trapezprofilblechobergurtes erfolgen.

Für die Unterkonstruktionen gelten die Technischen Baubestimmungen (Normen, allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen, europäische technische Zulassungen), sofern nachfolgend keine anderen Festlegungen getroffen werden.

3.2.2 Charakteristische Werte der Tragfähigkeit

Entsprechend den möglichen Varianten der Befestigung sind im Folgenden die charakteristischen Tragfähigkeiten für das Solarbefestigungssystem "SOL-R" angegeben.

Die in den Tabellen 1a und 1b angegebenen Querkrafttragfähigkeitswerte sind ausschließlich für Querkräfte in Längsachsen-Richtung des Trapezprofilobergurtes gültig.

Variante 1: (Zentralbefestigung)

Befestigung durch das Trapezprofil an der Unterkonstruktion mit

1 Schraube: nach ETA-10/0198¹ (z.B. SXC14-5,5x118)

Variante 2: (4 Verbindungsmittel)

Befestigung auf dem Trapezprofilobergurt mit

4 Schrauben: SDK-S-377-6,0x35 oder 4 Blindnieten SOL-R-ASO-D-64150

Tabelle 1a Charakteristische Werte der Tragfähigkeit (Blechdicke $t_N \geq 0,75$ mm)

Art der Befestigung	$N_{R,D,k}$ [kN]	$N_{R,Z,k}$ [kN]	$V_{R,k}$ [kN]
Variante 1 (Zentralbefestigung)	2,65	1,79	1,13
Variante 2 (4 Verbindungsmittel)	2,15	1,91	0,62

Die Werte der Tabelle 1a gelten für Trapezprofile mit Obergurtbreiten von ≤ 45 mm.

Die Werte der Tabelle 1b gelten für Trapezprofile mit Obergurtbreiten von ≤ 50 mm.

Tabelle 1b Charakteristische Werte der Tragfähigkeit (Blechdicke $t_N \geq 0,5$ mm)

Art der Befestigung	$N_{R,D,k}$ [kN]	$N_{R,Z,k}$ [kN]	$V_{R,k}$ [kN]
Variante 1 (Zentralbefestigung)	0,98	1,41	1,01
Variante 2 (4 Verbindungsmittel)	0,39 ^{*)}	1,22	0,62

^{*)} Für Obergurtbreiten von ≤ 35 mm kann der Wert um 10% erhöht werden.

3.2.3 Bemessungswerte der Tragfähigkeit

3.2.3.1 Allgemeines

Für die Ermittlung der Bemessungswerte der Tragfähigkeit aus den charakteristischen Werten der Tragfähigkeit nach Abschnitt 3.2.2. sind folgende Faktoren zu berücksichtigen:

Der Abminderungsfaktor A_1 berücksichtigt Abminderungen der Tragfähigkeit aufgrund langer Einwirkungsdauern, die z.B. aus Schneelasten resultieren.

$$\text{Abminderungsfaktor } A_1 = \frac{1000}{-7,69 \cdot \ln t [h] + 714,53} \quad ; \text{ mit } t[h] \text{ Einwirkungsdauer in Stunden}$$

$A_1 = 1,0$ für $t < 0,1h$

Der Abminderungsfaktor A_2 berücksichtigt Abminderungen der Tragfähigkeit aufgrund von Medieneinfluss. Für die Anwendung des Solarbefestigungssystems SOL-R sind dies Einflüsse aus Feuchtigkeit und Bewitterung (UV-Belastung).

Abminderungsfaktor $A_2 = 1,05$ (sofern kein weiterer negativer Medieneinfluss vorliegt)

Der Abminderungsfaktor A_3 berücksichtigt Abminderungen der Tragfähigkeit aufgrund veränderlicher Umgebungstemperaturen (Frost-Tauwechsel). Für den Einsatz bei Temperaturen von -20 bis $+80^\circ\text{C}$ erfolgt keine Abminderung.

Abminderungsfaktor $A_3 = 1,0$

Bei Befestigung in der Tragkonstruktion mit einer zentralen Schraube (Variante 1) ist die Auszugstragfähigkeit der Schraube aus der Unterkonstruktion nachzuweisen. Die Werte sind der ETA-10/198¹ zu entnehmen.

3.2.3.2 Bemessungswerte der Drucktragfähigkeit

Bei einwirkenden Druckkräften ist folgender Tragfähigkeitsnachweis zu führen:

$$\frac{N_D * \gamma_{M,Druck} * A_1 * A_2 * A_3}{N_{R,D,k}} \leq 1$$

mit

$$\gamma_{M,Druck} = 1,30$$

N_D Bemessungswert der einwirkenden Druckkraft

$N_{DR,k}$ = (nach Tabelle 1, je nach Art der Befestigung)

A_1, A_2, A_3 (siehe Abschnitt 3.2.3.1)

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-14.4-616

Seite 8 von 9 | 2. September 2014

3.2.3.3 Bemessungswerte der Zugtragfähigkeit

Bei einwirkenden Zugkräften ist folgender Tragfähigkeitsnachweis zu führen:

$$\frac{N_Z * \gamma_{M,Zug} * A_1 * A_2 * A_3}{N_{R,Z,k}} \leq 1$$

mit

$\gamma_{M,Zug} = 1,30$ oder $1,34$ nach Abschnitt 3.2.1 (je nach Art der Befestigung)

N_Z Bemessungswert der einwirkenden Zugkraft

$N_{ZR,k}$ = (nach Tabelle 1, je nach Art der Befestigung)

A_1, A_2, A_3 (siehe Abschnitt 3.2.3.1)

3.2.3.4 Bemessungswerte der Querkrafttragfähigkeit

Bei einwirkenden Querkraften ist folgender Tragfähigkeitsnachweis zu führen:

$$\frac{V * \gamma_{M,Querkraft} * A_1 * A_2 * A_3}{V_{R,k}} \leq 1$$

mit

$\gamma_{M,Querkraft} = 1,30$

V Bemessungswert der einwirkenden Querkraft (in Längsrichtung der Basisplatte)

$V_{R,k}$ = (nach Tabelle 1, je nach Art der Befestigung)

A_1, A_2, A_3 (siehe Abschnitt 3.2.3.1)

3.2.4 Interaktion bei kombinierter Beanspruchung

Bei gleichzeitiger Wirkung von Druckkräften und Querkraften ist folgender Nachweis zu führen:

$$\frac{N_D * 1,30 * A_1 * A_2 * A_3}{N_{R,D,k}} + \frac{V * 1,30 * A_1 * A_2 * A_3}{V_{R,k}} \leq 1$$

Bei gleichzeitiger Wirkung von Zugkräften und Querkraften ist folgender Nachweis zu führen:

$$\frac{N_Z * 1,30 * A_1 * A_2 * A_3}{N_{R,Z,k}} + \frac{V * 1,30 * A_1 * A_2 * A_3}{V_{R,k}} \leq 1$$

3.2.5 Maximale Verdrehung

Bei einwirkenden Druck- oder Zugkräften ist stets die Verdrehung der Dockingplatten nachzuweisen.

$$w_q' \leq 0,0216$$

Für das in Abbildung 1 als übliche Art der Ausführung dargestellte System ergibt sich die Verdrehung zu:

$$w_q' = \frac{1}{EI} * \frac{1}{24} * q * L^3$$

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-14.4-616

Seite 9 von 9 | 2. September 2014

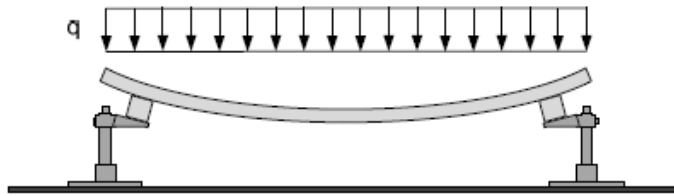


Abbildung 1 – Systemausführung von Solaranlagen

3.2.6. Brandschutz

Die Solarbefestigungssysteme SOL-R müssen bei Verwendung auf metallischen Untergründen - mit und ohne werkseitig aufgebrachtes Dichtungsband - die Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen der Baustoffklasse DIN 4102-B2 gemäß 4102-1⁹, Abs. 6.2 erfüllen.

Das werkseitig aufgebrachte Dichtungsband unter der Grundplatte muss allein geprüft ebenfalls die Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen der Baustoffklasse DIN 4102-B2 gem. DIN 4102-1, Abs. 6.2, erfüllen.

4 Bestimmungen für die Ausführung

Die Montage des Solarbefestigungssystems "SOL-R" erfolgt ausschließlich nach Angaben des Herstellers. Der Hersteller übergibt die Montageanweisung an die ausführende Firma.

Die Befestigung des Solarbefestigungssystems SOL-R erfolgt stets auf Trapezprofilen mit einer Mindestnennblechdicke von 0,5 bzw. 0,75mm und einer maximalen Obergurtbreite von 50, 45 oder 35mm entsprechend der statisch erforderlichen Tragfähigkeit des Solarbefestigungssystems SOL-R nach Abschnitt 3.2.2.

Die Positionierung der Dockingplatte erfolgt stets parallel zur Basisplatte.

Befestigungen mit den zu verwendenden Schrauben entsprechend Abschnitt 1 dürfen nur von Firmen hergestellt werden, die die dazu erforderliche Erfahrung haben, es sei denn, es erfolgt eine Einweisung des Montagepersonals durch Fachkräfte von Firmen, die auf diesem Gebiet Erfahrungen besitzen.

Durch die Ausführung ist sicherzustellen, dass keine Kontaktkorrosion auftreten kann.

Die Befestigung erfolgt stets mit 4 Schrauben oder 4 Blindnieten bzw. mit einer Schraube bei Zentralbefestigung.

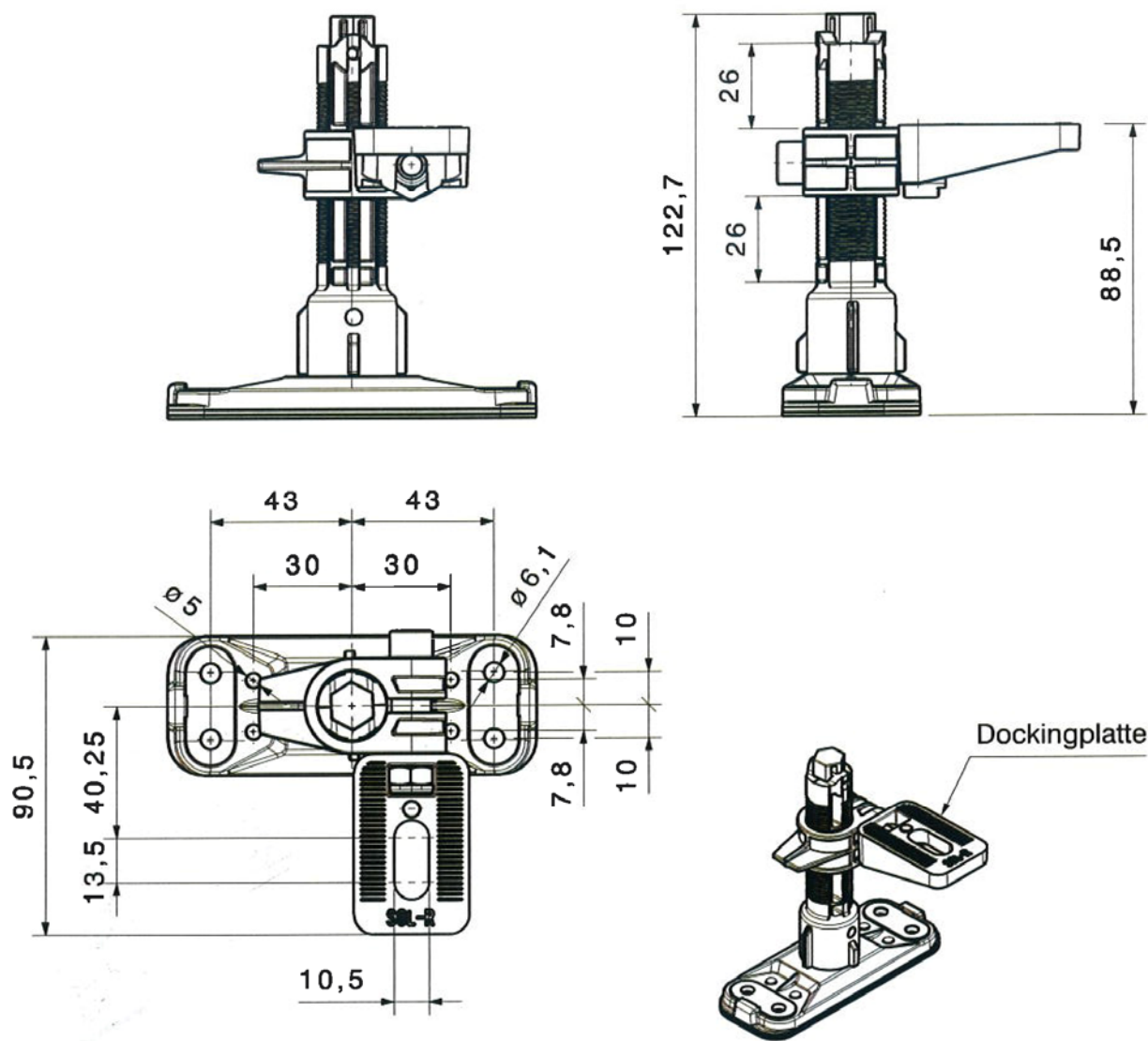
Die Verwendung von Schlagschrauben ist unzulässig. Die Schrauben SDK-S-377-6,0x35 bzw. 4 Blindnieten SOL-R-ASO-D-64150 oder bei Zentralbefestigung die Schrauben nach ETA-10/0198¹ sind rechtwinklig zur Bauteiloberfläche einzubringen, um eine einwandfrei tragende und ggf. regensichere Befestigung sicherzustellen. Zur Abdichtung wird an der Unterseite der Grundplatte werksmäßig ein Dichtungsband angebracht, Detailangaben zum Dichtungsband sind beim DIBt hinterlegt.

Andreas Schult
Referatsleiter

Beglaubigt

⁹ DIN 4102-1:1998-05

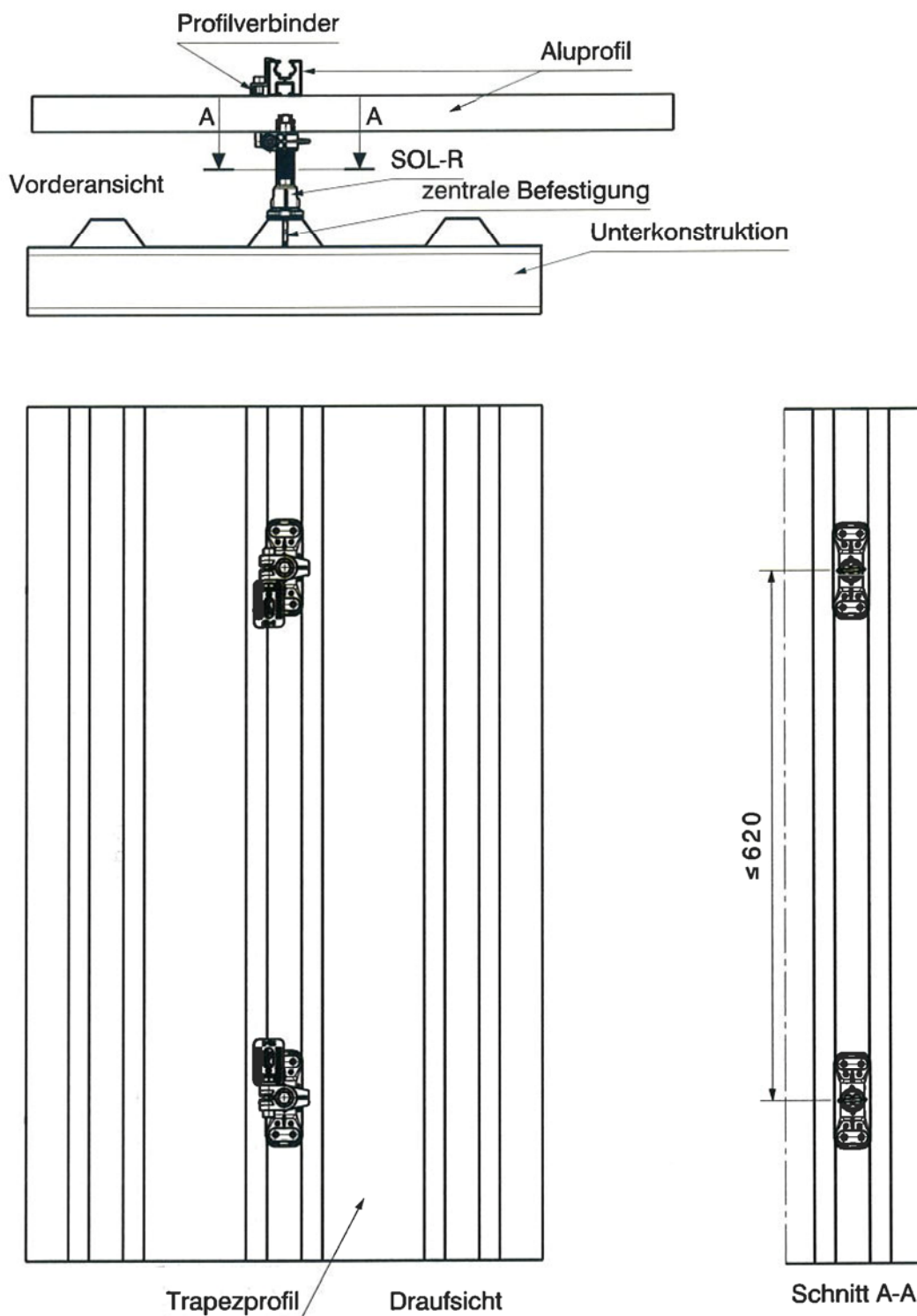
Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
Teil 1: Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen



Solarbefestigungssystem "SOL-R"

Bauteilabmessungen

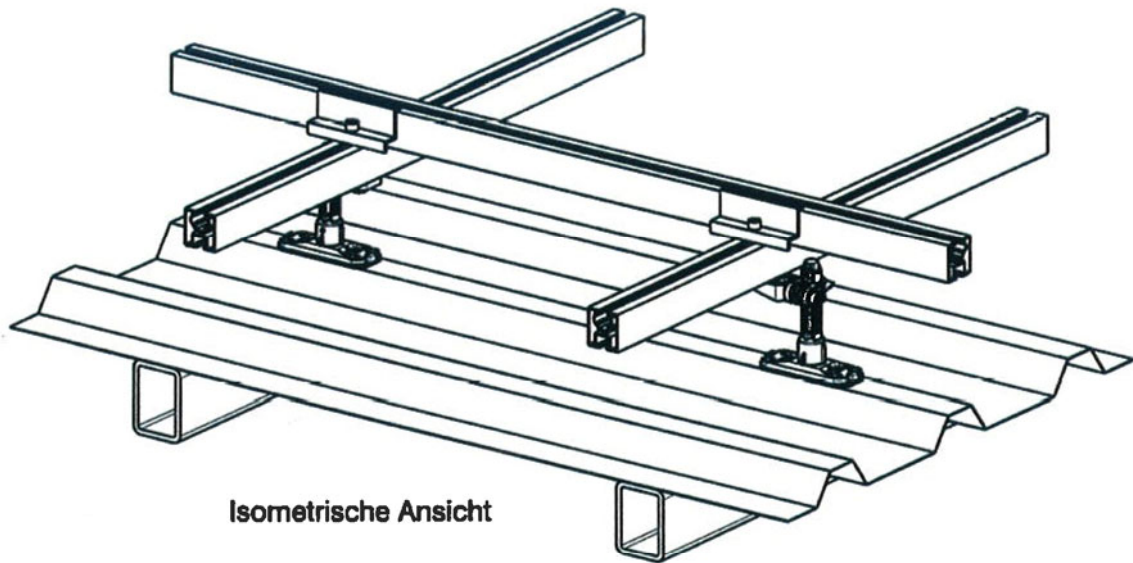
Anlage 1



Solarbefestigungssystem "SOL-R"

SOL-R mit zentraler Befestigung an Unterkonstruktion

Anlage 2

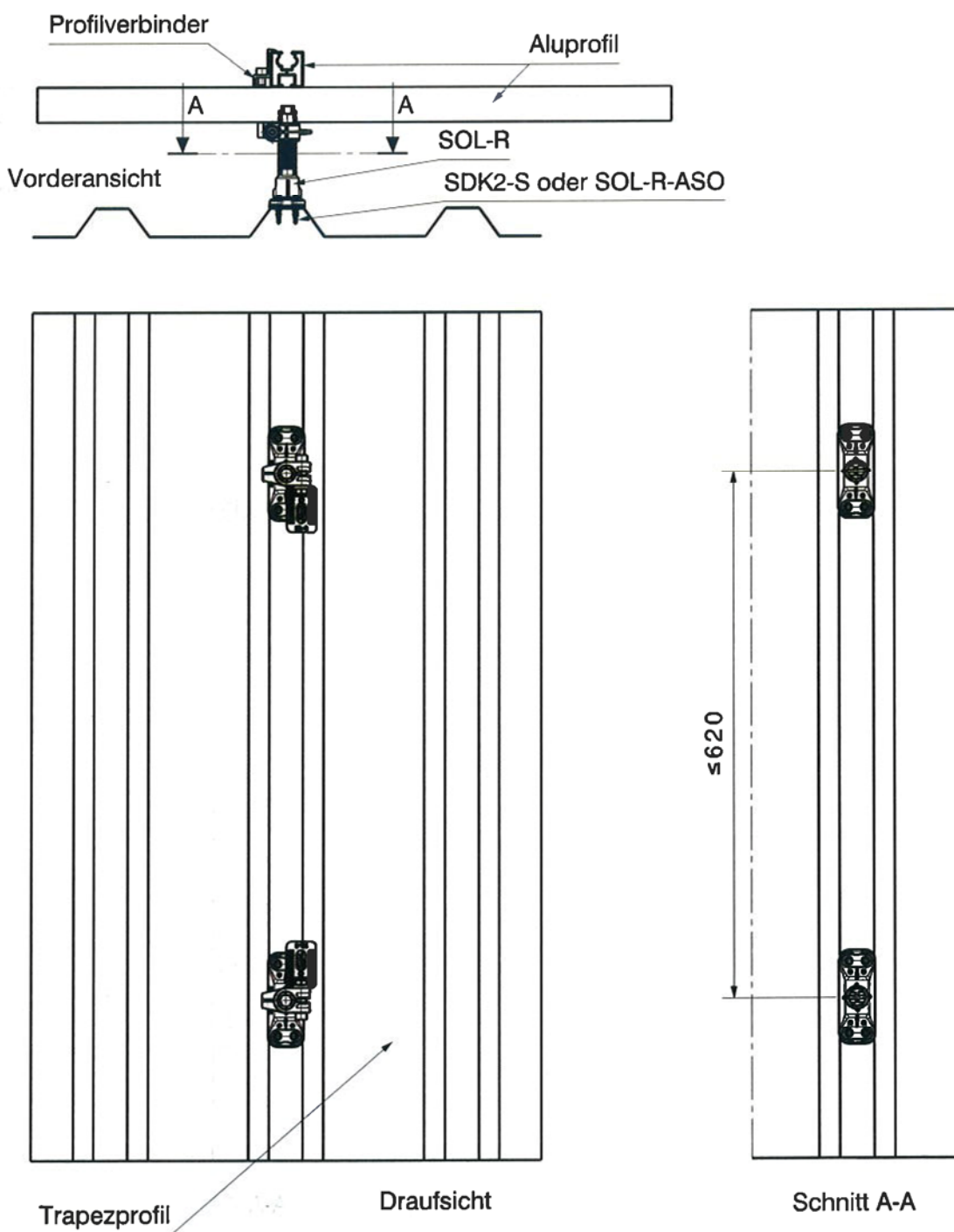


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-616

Solarbefestigungssystem "SOL-R"

SOL-R mit zentraler Befestigung an Unterkonstruktion (Isometrie)

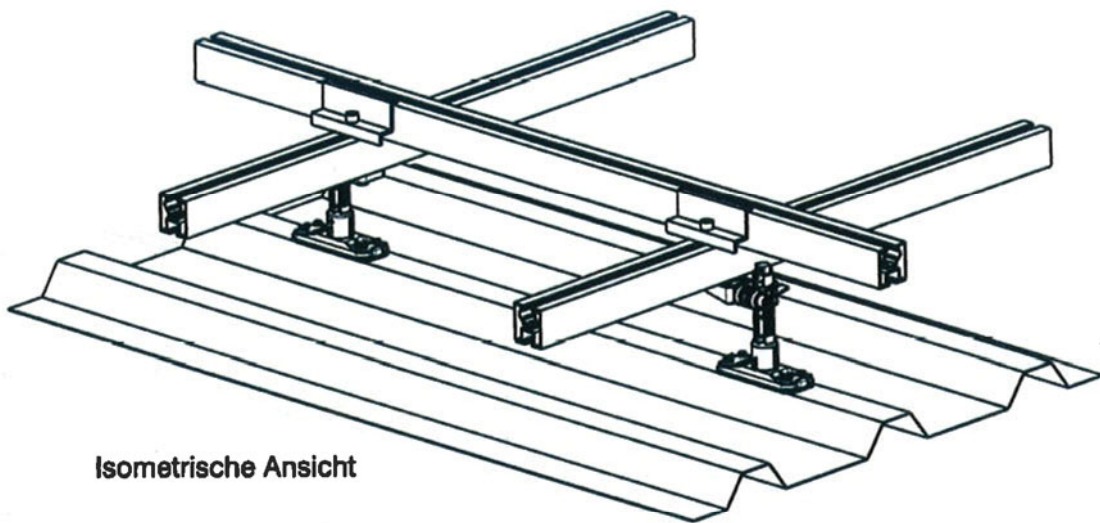
Anlage 3



Solarbefestigungssystem "SOL-R"

SOL-R mit 4-fach Befestigung an Unterkonstruktion

Anlage 4



Isometrische Ansicht

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-616

Solarbefestigungssystem "SOL-R"

SOL-R mit 4-fach Befestigung an Unterkonstruktion (Isometrie)

Anlage 5