

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:

28.05.2014

Geschäftszeichen:

I 31.1-1.14.4-8/13

Zulassungsnummer:

Z-14.4-701

Antragsteller:

LORENZ Montagesysteme GmbH

Heinrich-Rohlmann-Str. 17
50829 Köln

Geltungsdauer

vom: **28. Mai 2014**

bis: **28. Mai 2019**

Zulassungsgegenstand:

Kreuzklemmhalter

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und vier 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**

Bei dem Zulassungsgegenstand handelt es sich um Kreuzklemmhalter zur Verbindung von Oberprofilen und Unterprofilen von zweilagigen Unterkonstruktionen von Photovoltaikanlagen. Die Verbindung der Strangpressprofile aus Aluminium wird immer mit zwei gegenüberliegenden Kreuzklemmhaltern ausgeführt.

Die dreiteiligen Kreuzklemmhalter bestehen aus einer Kreuzplatte, einer Hammerkopfschraube M8x25 und einer Sechskantmutter M8.

Durch eine Nut an der Kreuzplatte wird über eine Sicke des Oberprofils dieses mittels einer Hammerkopfschraube und einer Mutter mit dem Unterprofil über Pressung verbunden.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt die Herstellung und Verwendung des Bauproduktes für statische oder quasi-statische Einwirkungen mit Bezug auf die Norm DIN EN 1990:2010-12 in Verbindung mit dem Nationalen Anhang.

2 **Bestimmungen für die Bauprodukte**

2.1 **Eigenschaften und Zusammensetzung**

2.1.1 **Abmessungen**

Die Hauptabmessungen der Ober- und Unterprofile, der Kreuzplatte, der Schraube und der Mutter sind den Anlagen 2 und 4 zu entnehmen.

Weitere Angaben zu den Abmessungen und Toleranzen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.2 **Werkstoffe**

2.1.2.1 Ober- und Unterprofile und Kreuzplatte

Die Oberprofile "Multiprofil 87x50", "U-Profil FD 45x50", "Oberprofil eco/plus 43x66" und "Soloprofil Nut 46x60" sowie die Unterprofile "Tragprofil FD 36x65", "Unterprofil D-Nut 53x44", "Unterprofil 50x35" und "Multiprofil 87x50" werden aus der Aluminiumlegierung EN AW-6063 T6 nach DIN EN 755-2:2013-12 hergestellt.

Die Kreuzplatte wird ebenfalls aus der Aluminiumlegierung EN AW-6063 T6 nach DIN EN 755-2:2013-12 hergestellt.

2.1.2.2 Schraube und Mutter

Die Schrauben und Muttern werden aus nichtrostendem Stahl hergestellt und müssen der Festigkeitsklasse 70 entsprechen.

Angaben zu den Werkstoffeigenschaften sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.3 **Korrosionsschutz**

Es gelten die Bestimmungen in den entsprechenden Technischen Baubestimmungen sowie die Bestimmungen in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6.

2.2 **Kennzeichnung**

Die Verpackungen oder die Anlagen zum Lieferschein der Kreuzklemmhalter müssen 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.

Aus der Kennzeichnung müssen zusätzlich das Herstellwerk, die Bezeichnung des Bauprodukts und der Werkstoff hervorgehen.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Verbindungskomponenten (Ober- und Unterprofile, Kreuzplatte, Hammerkopfschraube und Mutter) 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 Verbindungskomponenten nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Verbindungskomponenten 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 werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Die im Abschnitt 2.1 geforderten Abmessungen sind regelmäßig zu überprüfen.
- Die im Abschnitt 2.1 geforderten Werkstoffeigenschaften des Ausgangsmaterials zur Herstellung der Verbindungskomponenten sind durch Abnahmeprüfzeugnisse 3.1 nach DIN EN 10204:2005-01 zu belegen. Die Übereinstimmung der Angaben im Abnahmeprüfzeugnis 3.1 mit den Anforderungen in Abschnitt 2.1 ist zu überprüfen.
- Für die Schrauben und Muttern gelten die entsprechenden Regelungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6 sinngemäß.

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 Solarbefestigungssystems 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.

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. Verbindungskomponenten, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit solchen, die einwandfrei sind, 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 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 Verbindungskomponenten 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 Entwurf und Bemessung

Durch eine statische Berechnung ist in jedem Einzelfall die Tragsicherheit der Verbindungen nachzuweisen.

Es gilt das Nachweiskonzept nach DIN EN 1990:2010-12 in Verbindung mit dem Nationalen Anhang.

Gegebenenfalls sind Zwängungskräfte infolge Temperatureinwirkung zu beachten.

Für Tragsicherheitsnachweise sind die in der Anlage 4 angegebenen Tragfähigkeitswerte zu verwenden.

Für die charakteristischen Werte $F_{R,k,z}$ der Zug- oder Drucktragfähigkeit der Kreuzklemmhalter und $F_{R,k,i}$ der Schubtragfähigkeit für in Längsrichtung des Tragprofils oder quer dazu wirkende Kräfte gelten pro Kreuzklemmhalter die Werte gemäß der Anlage 4.

Die folgenden Tragsicherheitsnachweise pro Kreuzklemmhalter sind zu führen:

$$\frac{F_z \cdot \gamma_M}{F_{R,k,z}} \leq 1$$

mit F_z Bemessungswert der einwirkenden Zug- oder Druckkraft
 $F_{R,k,z}$ Charakteristischer Wert des Widerstandes nach der Anlage 4
 $\gamma_M = 1,25$

$$\frac{F_i \cdot \gamma_M}{F_{R,k,i}} \leq 1$$

mit F_i Bemessungswert der einwirkenden Querkraft
 $F_{R,k,i}$ Charakteristischer Wert des Widerstandes nach der Anlage 4
 i x oder y als Achsenbezeichnung der Belastungsrichtung nach der Anlage 4
 $\gamma_M = 1,25$

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-14.4-701

Seite 6 von 6 | 28. Mai 2014

Bei gleichzeitiger Beanspruchung der Verbindung durch Zug- oder Druck- und durch Querkräfte ist ein linearer Interaktionsnachweis zu führen:

$$\frac{F_i \cdot \gamma_M}{F_{R,k,i}} + \frac{F_z \cdot \gamma_M}{F_{R,k,z}} \leq 1$$

Bezeichnungen wie vor

Die Weiterleitung der durch die Verbindung in die Unterkonstruktion eingebrachten Lasten ist separat nachzuweisen. Für den Tragsicherheitsnachweis der Unterkonstruktion sind die geltenden Technischen Baubestimmungen zu beachten.

4 Bestimmungen für die Ausführung

Die Montage der Verbindungen erfolgt ausschließlich nach Angaben des Herstellers. Der Hersteller übergibt die Montageanweisung an die ausführende Firma.

Die zulässigen Kombinationen der zu verbindenden Profile sind Anlage 3 zu entnehmen.

Die Ausführung der Verbindungen 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.

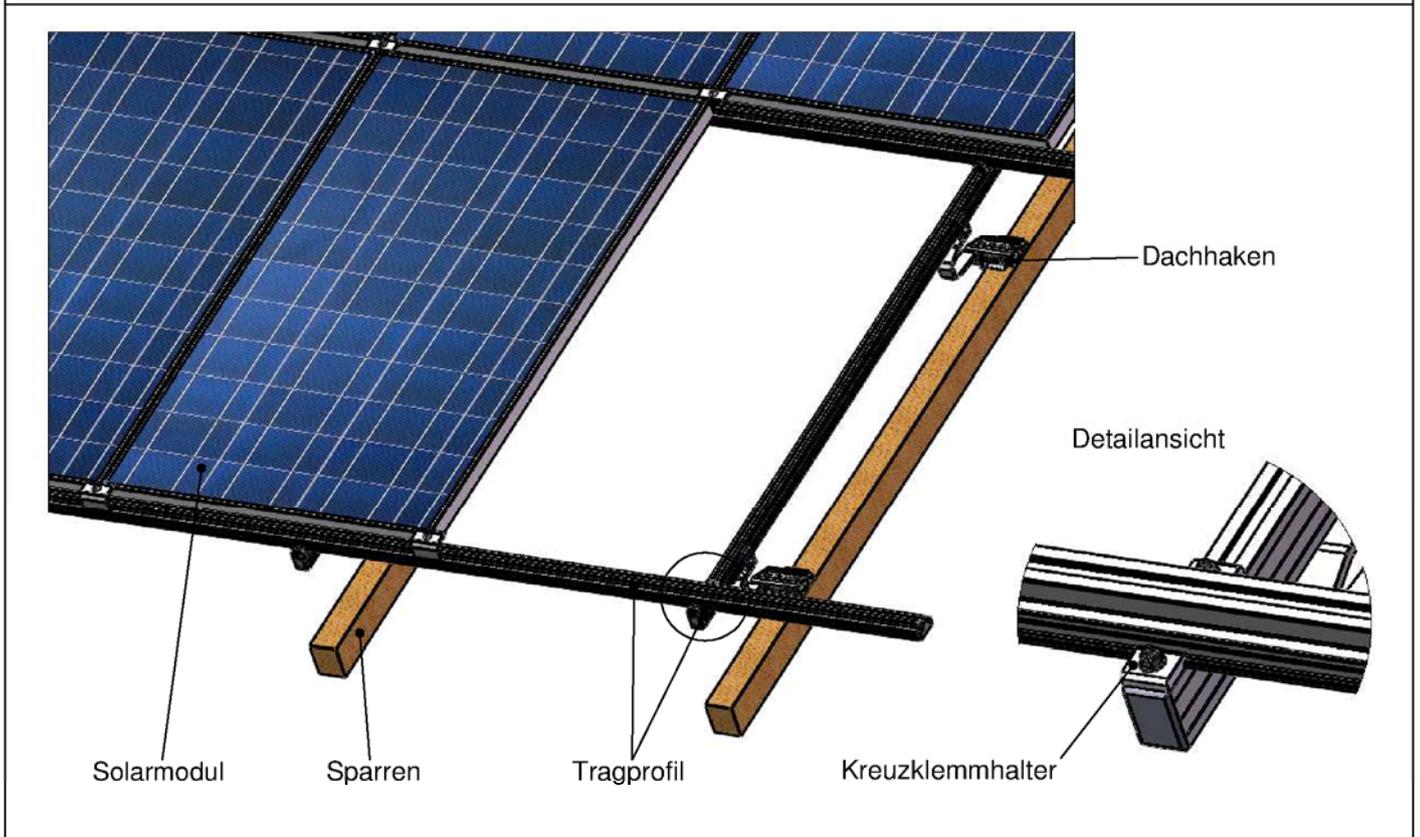
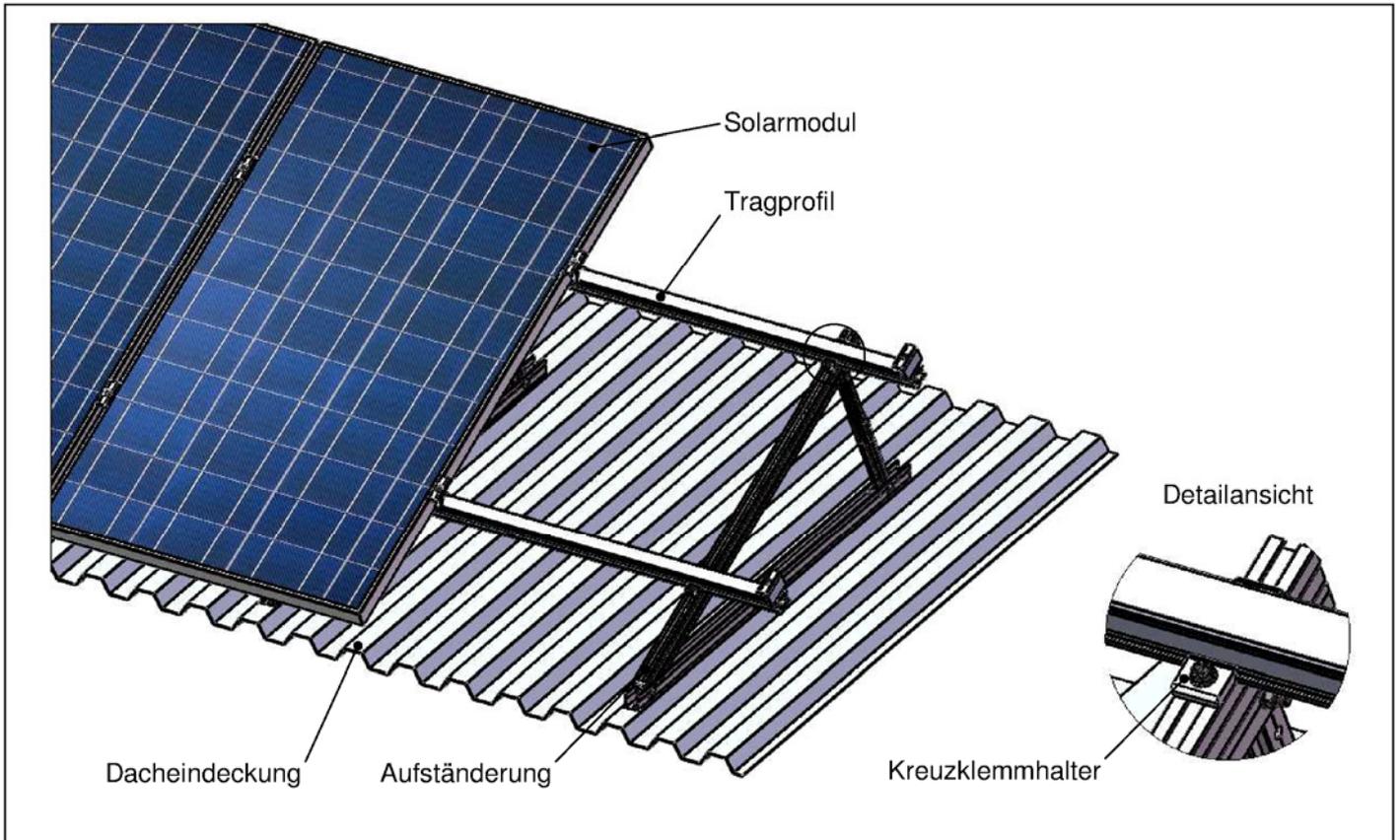
Ein Einfluss der Oberflächenbeschaffenheit der Kreuzklemmhalter und der anzuschließenden Profile auf die Verbindungen wurde nicht festgestellt.

Der Anschluss mit der Hammerkopfschraube ist planmäßig mit einem Anziehmoment von 16 Nm herzustellen.

Die Verbindungskomponenten sind sauber und trocken zu lagern und zu montieren.

Andreas Schult
Referatsleiter

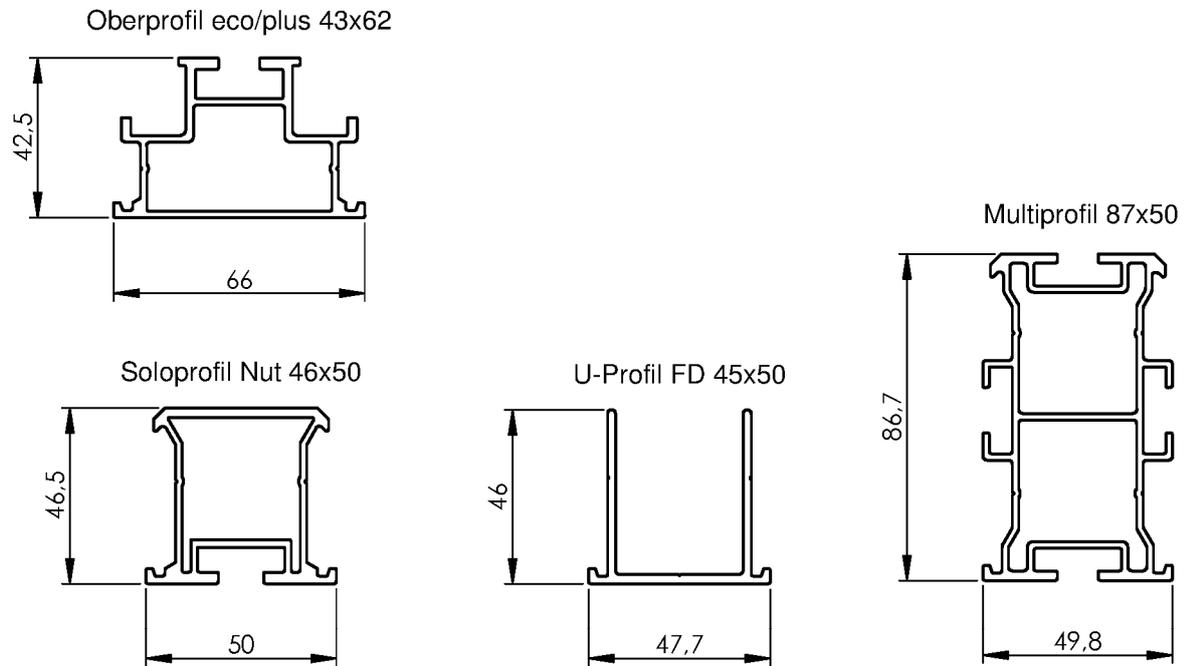
Beglaubigt



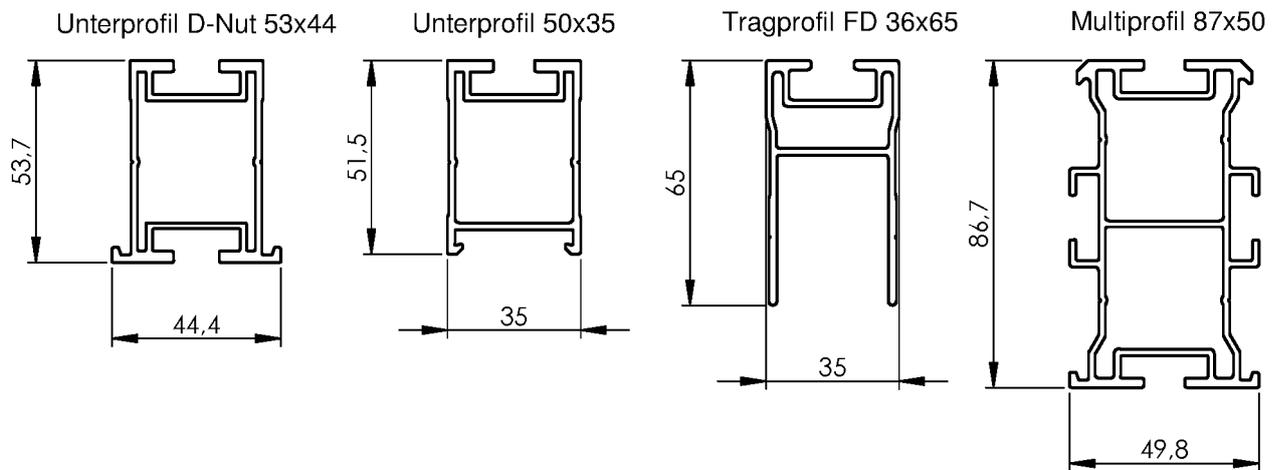
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-701

Kreuzklemmhalter	Anlage 1
Montagebeispiele Gesamtsystem	

Oberprofile



Unterprofile

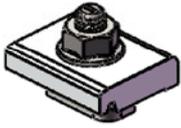
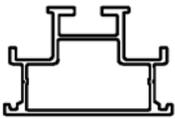
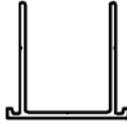
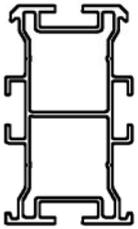


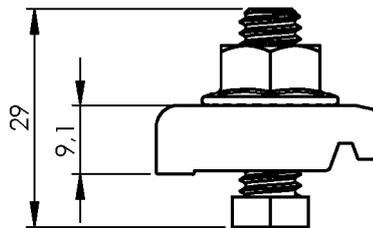
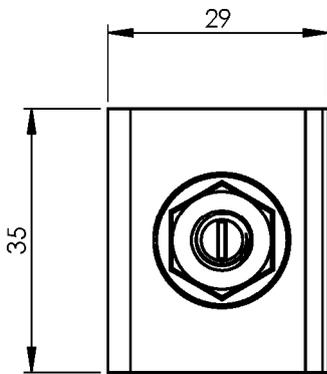
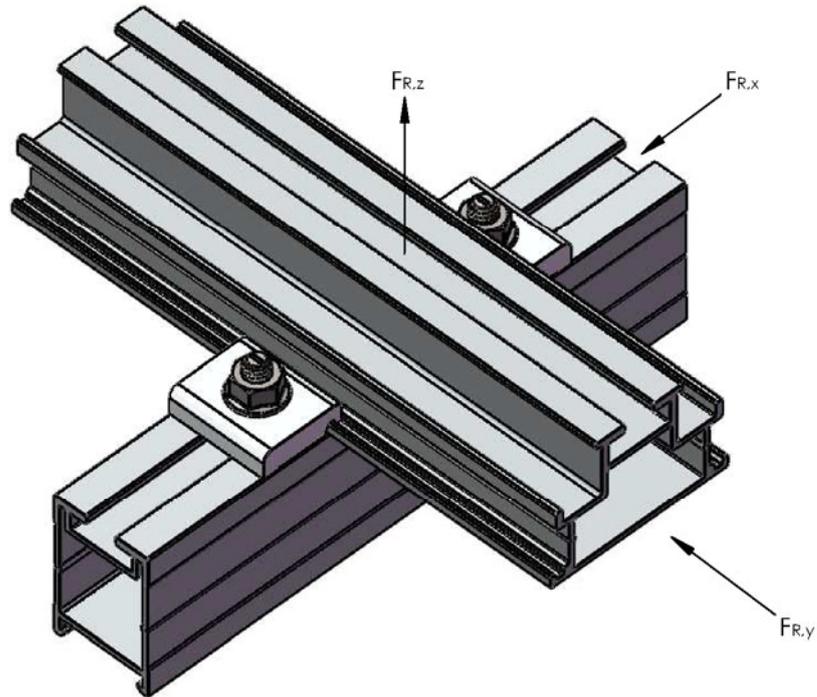
Kreuzklemmhalter

Tragprofile

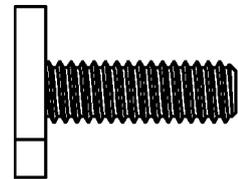
Anlage 2

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-701

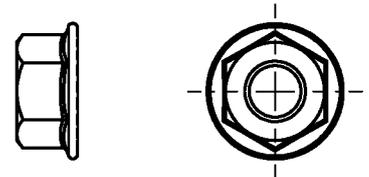
		Oberprofil			
		Oberprofil eco/plus 43x62	Soloprofil Nut 46x50	U-Profil FD 45x50	Multiprofil 87x50
Unter- profil					
	Unterprofil 50x35	ok	ok	ok	ok
	Tragprofil FD 36x65	X	ok	X	X
	Unterprofil D- Nut 53x44	ok	ok	ok	ok
	Multiprofil 87x50	ok	ok	ok	ok
Kreuzklemmhalter					Anlage 3
Mögliche Profilkombinationen mit Kreuzklemmhaltern					



Hammerkopfschraube
 M8x25 (A2-70)



Mutter M8 sperrverzahnt
 DIN 6923 (A2-70)



Kreuz- klemmhalter	charakteristische Werte der Tragfähigkeit			Bemessungswerte der Tragfähigkeit $\gamma_M = 1,25$		
	Zug (Druck)	Querlast	Schub	Zug (Druck)	Querlast	Schub
	$F_{R,k,z}$	$F_{R,k,x}$	$F_{R,k,y}$	$F_{R,d,z}$	$F_{R,d,x}$	$F_{R,d,y}$
	kN	kN	kN	kN	kN	kN
	6,79	4,94	4,33	5,43	3,95	3,46

Werte gelten für eine Verbindung mit zwei Kreuzklemmhaltern

Kreuzklemmhalter	Anlage 4
Darstellung Kreuzplatte, Schraube, Mutter Tragfähigkeiten	