

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: Geschäftszeichen:

07.04.2017 | 133-1.14.4-12/16

Zulassungsnummer:

Z-14.4-790

Antragsteller:

Premium Mounting Technologies GmbH & Co. KG Energiepark 1 95365 Rugendorf

Geltungsdauer

vom: 7. April 2017 bis: 7. April 2022

Zulassungsgegenstand:

Aerodynamisches Flachdachmontagesystem für Photovoltaikanlagen

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und 14 Anlagen.





Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-14.4-790

Seite 2 von 6 | 7. April 2017

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 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.
- Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 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.
- 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.
- 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.



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-14.4-790

Seite 3 von 6 | 7. April 2017

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Bei dem Zulassungsgegenstand handelt es sich um ein aerodynamisches Aufständerungssystem auf Flachdächern, das zur Befestigung von Photovoltaikmodulen (PV-Modulen) und deren Lagesicherung mittels Eigengewicht und Lageballast dient. Das Aufständerungssystem ist für eine Aufstellung und Ausrichtung der Solarmodule in Süd-Richtung (System PMT EVOLUTION SOUTH) oder in Ost-West-Richtung (System PMT EVOLUTION EAST/WEST) vorgesehen. Die Solarmodule sind je nach Aufständerungssystem 10° oder 15° geneigt.

Die Bauteile des Aufständersystems umfassen Bodenprofile, Querstreben, Querstrebenverbinder, Modulklemmen (End- und Mittelklemmen), Auflagerprofile (Cube, Base), Verbindungsprofile, Bodenwannen, Rückwände (nur System EVOLUTION SOUTH) sowie die zugehörigen Verbindungsmittel. Bei dem Aufständersystem 15° wird auf den Cube ein weiteres Auflagerprofil (Aufsatz) vormontiert; siehe hierzu auch Anlage 1.1 und 1.2.

Die Aufbauten des Flachdachs werden nicht durchdrungen. Auf die Bodenprofile werden die Cube ggf. mit Aufsatz montiert und dienen als oberes Auflager für die PV-Module. Die Modulklemmen werden zur Verbindung der Bodenprofile und als unteres Auflager für die PV-Module verwendet. Zur Lagesicherung der Konstruktion ist eine entsprechende Auflast vorzusehen, sie ist jedoch nicht Teil dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt die Herstellung und Verwendung der Bodenprofile, Base und Cube (mit und ohne Aufsatz).

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Abmessungen

Die Hauptabmessungen der Komponenten sind den Anlagen zu entnehmen.

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

2.1.2 Werkstoffe

2.1.2.1 Cube, Aufsatz, Base, Bodenprofil

Die Profile werden aus der Aluminiumlegierung EN AW-6060 T66 nach DIN EN 755-2 stranggepresst.

2.1.2.2 Modulklemmen

Es werden die Endklemmen und Mittelklemmen nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.4-721 verwendet.

2.1.2.3 Schrauben

Es werden Flachkopfschrauben M8x35 (A2-70) nach DIN EN ISO 7380-1 verwendet. Für die Befestigungsmittel der Modulklemmen gelten die Vorgaben nach der Zulassung Nr. Z-14.4-721.

2.1.3 Korrosionsschutz

Es gelten die Bestimmungen nach DIN EN 1993-1-4 einschließlich des Nationalen Anhangs.

2.2 Kennzeichnung

Die Verpackung der Verbindungskomponenten nach Abschnitt 2.1.2.1 und 2.1.2.3 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.



Nr. Z-14.4-790

Seite 4 von 6 | 7. April 2017

Jede Verpackung muss zusätzlich mit einem Etikett versehen sein, das Angaben zum Herstellwerk (Werkkennzeichen), zur Bezeichnung, zur Geometrie und zum Werkstoff der Bauprodukte enthält.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Komponenten (Bodenprofile, Cube, Aufsatz, Base und Schrauben) 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.

- Cube, Aufsatz, Base, Bodenprofil

Die im Abschnitt 2.1.1 geforderten Abmessungen sind regelmäßig zu überprüfen.

Die im Abschnitt 2.1.2 geforderten Werkstoffeigenschaften des Ausgangsmaterials zur Herstellung der Verbindungskomponenten sind durch Abnahmeprüfzeugnisse 3.1 nach DIN EN 10204 zu belegen. Die Übereinstimmung der Angaben im Abnahmeprüfzeugnis 3.1 mit den Anforderungen in Abschnitt 2.1 ist zu überprüfen.

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 Pr
 üfung 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.



Nr. Z-14.4-790

Seite 5 von 6 | 7. April 2017

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 und der Gestellkonstruktion als Ganzes nach den Technischen Baubestimmungen nachzuweisen. Der Nachweis der Lagesicherheit und der Lastweiterleitung in die Dachkonstruktion ist gesondert zu erbringen.

Für die Tragsicherheitsnachweise der Bauteile und deren Verbindungen sind die in den Anlagen 3.1 bis 4.2 angegebenen charakteristischen Werte der Beanspruchbarkeit und die Teilsicherheitsbeiwerte γ_M zu verwenden. Es ist nachzuweisen, dass der Bemessungswert der Beanspruchung E_d nicht größer als der Bemessungswert der Beanspruchbarkeit R_d ist. Bei kombinierter Beanspruchung ist zusätzlich ein linearer Interaktionsnachweis zu führen:

$$\frac{F_{_{8,\rm Ed}}}{F_{_{8,\rm Rk}}\,/\,\gamma_{_{\rm M}}} + \frac{F_{_{7,\rm Ed}}}{F_{_{7,\rm Rk}}\,/\,\gamma_{_{\rm M}}} \leq 1{,}0$$

Bezeichnungen siehe Anlagen 3.1 bis 4.2.

4 Bestimmungen für die Ausführung

Die konstruktive Ausführung des Befestigungssystems ist den Anlagen zu entnehmen.

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

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.

Die Schraubenverbindungen der Modulklemmen sind mit einem planmäßigen Anziehmoment von 10 Nm auszuführen.

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



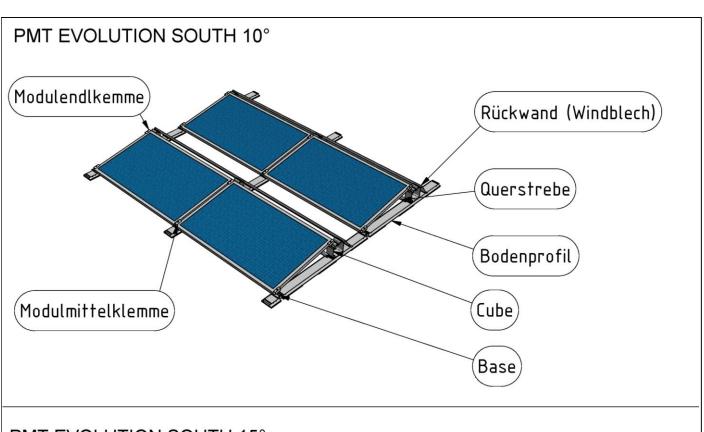
Nr. Z-14.4-790

Seite 6 von 6 | 7. April 2017

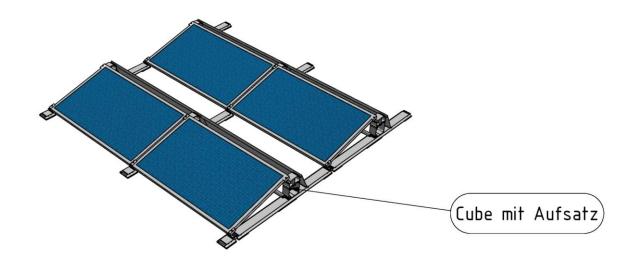
Folgende Bestimmungen v genommen:	verden in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung in Bezug
Z-14.4-721	Modul- und Laminatklemmen zur Befestigung von Photovoltaikmodulen und Kreuzverbinder zur Verbindung von Profilen der Unterkonstruktion
DIN EN 755-2:2016-10	Aluminium und Aluminiumlegierungen – Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile – Teil 2: Mechanische Eigenschaften; Deutsche Fassung EN 755-2:2016
DIN EN 1993-1-4:2015-10 + NA:2017-01	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-4: Allgemeine Bemessungsregeln – Ergänzende Regeln zur Anwendung von nichtrostenden Stählen; Deutsche Fassung EN 1993-1-4:2006 + A1:2015 + NA:2017
DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004
DIN EN ISO 7380-1:2011-11	Schrauben mit abgeflachtem Halbrundkopf - Teil 1: Schrauben mit abgeflachtem Halbrundkopf mit Innensechskant (ISO 7380-1:2011); Deutsche Fassung EN ISO 7380-1:2011

Andreas Schult Referatsleiter Beglaubigt









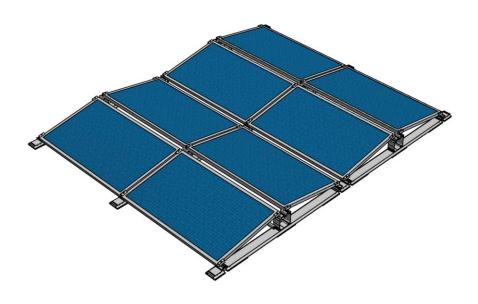
Aerodynamisches Flachdachmontagesystem für Photovoltaikanlagen

Gesamtansicht System PMT EVOLUTION SOUTH

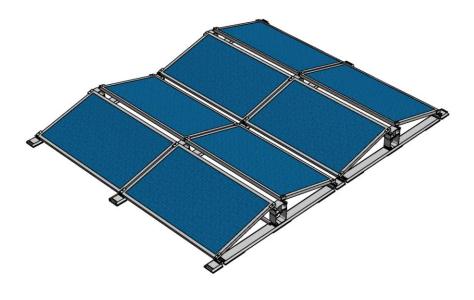
Anlage 1.1



PMT EVOLUTION EAST/WEST 10°



PMT EVOLUTION EAST/WEST 15°

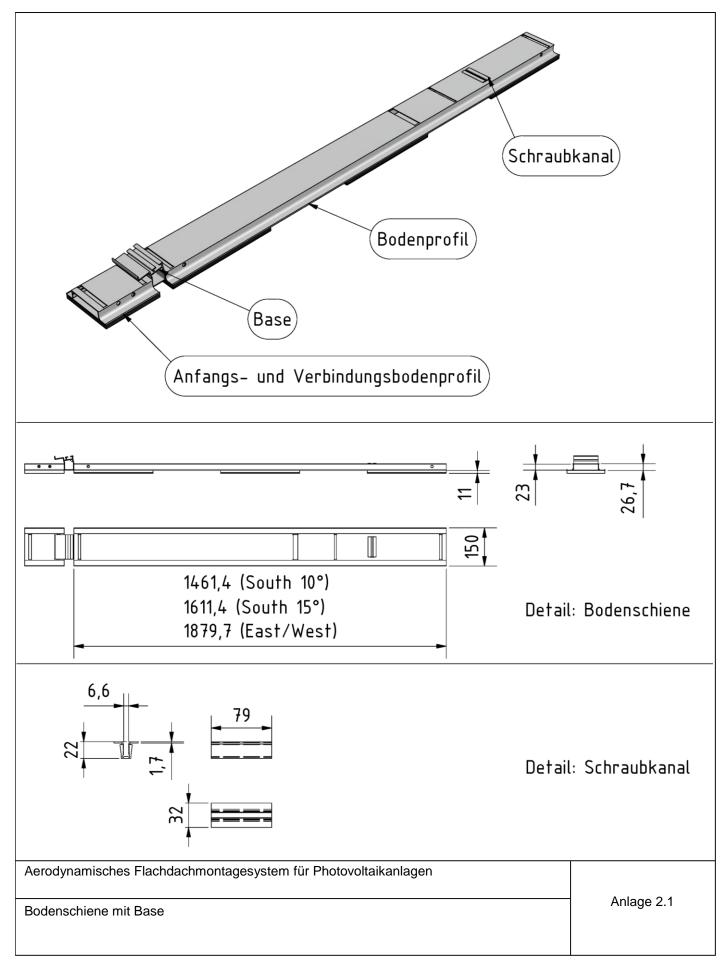


Aerodynamisches Flachdachmontagesystem für Photovoltaikanlagen

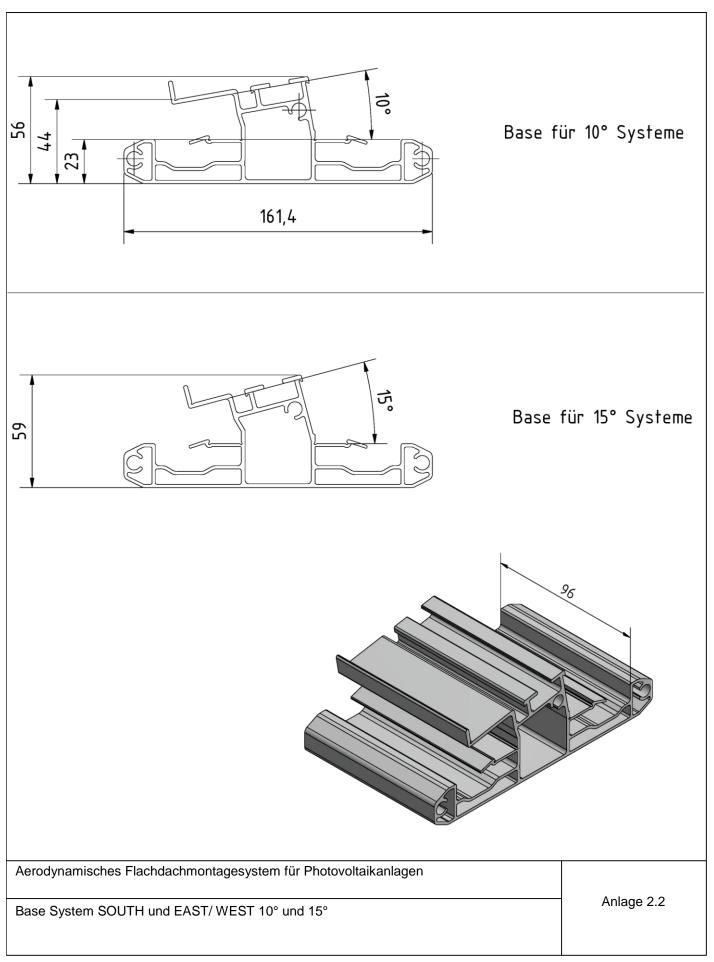
Gesamtansicht System PMT EVOLUTION EAST/ WEST

Anlage 1.2

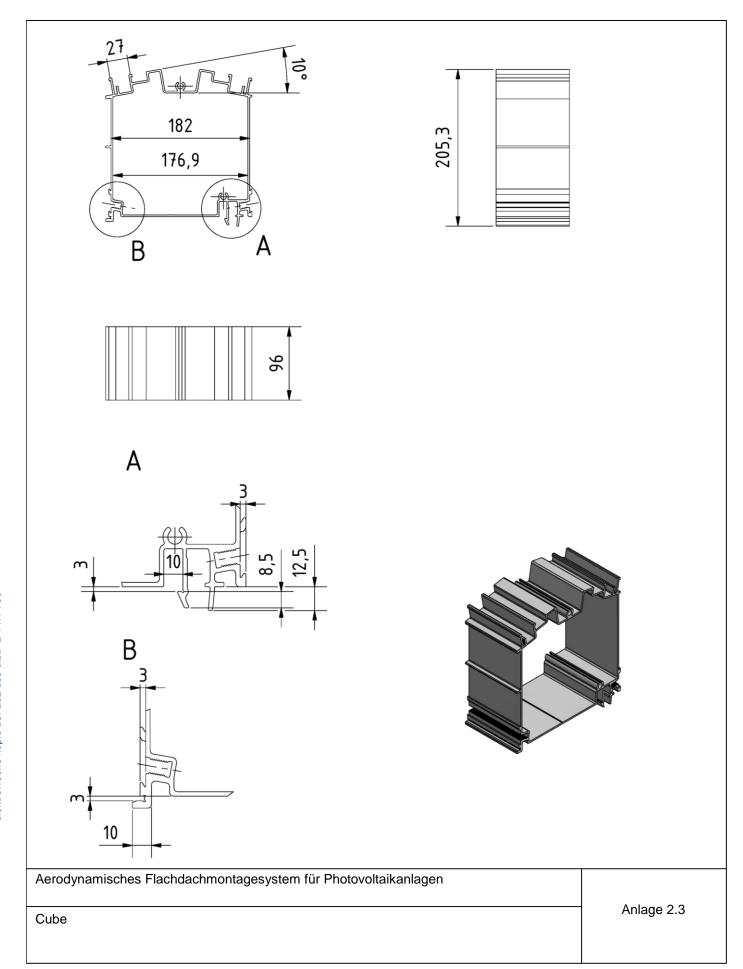




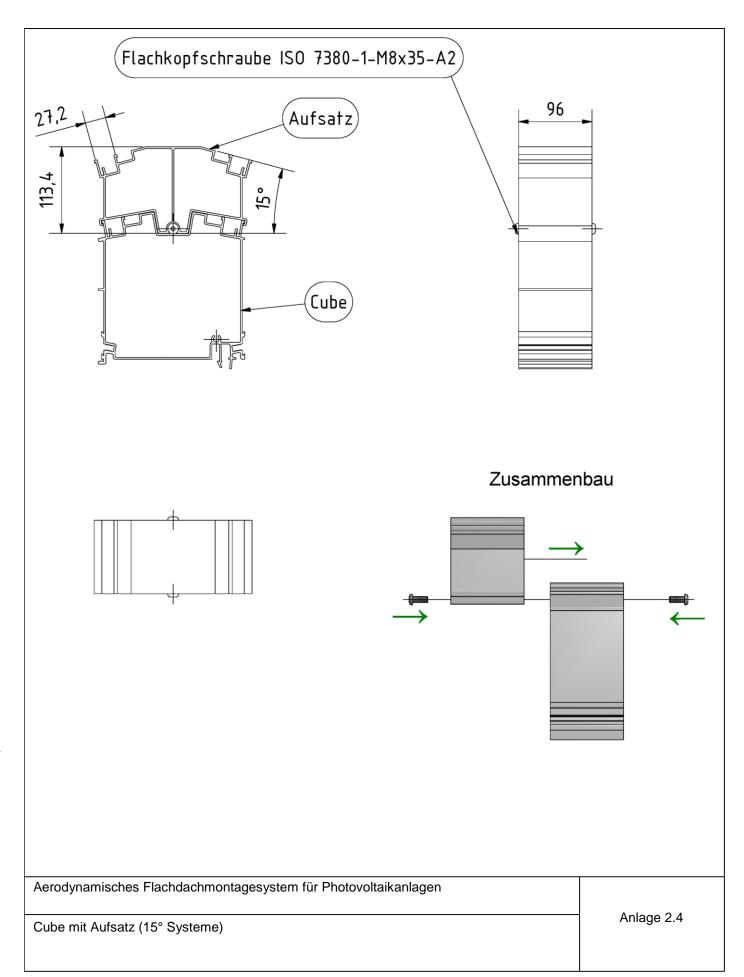




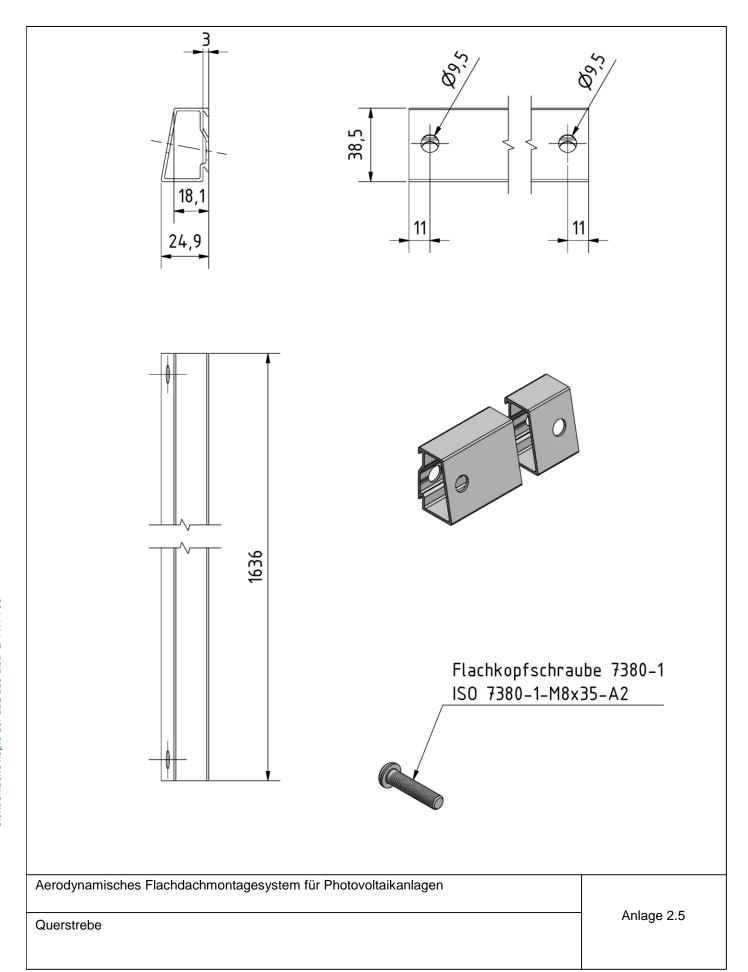




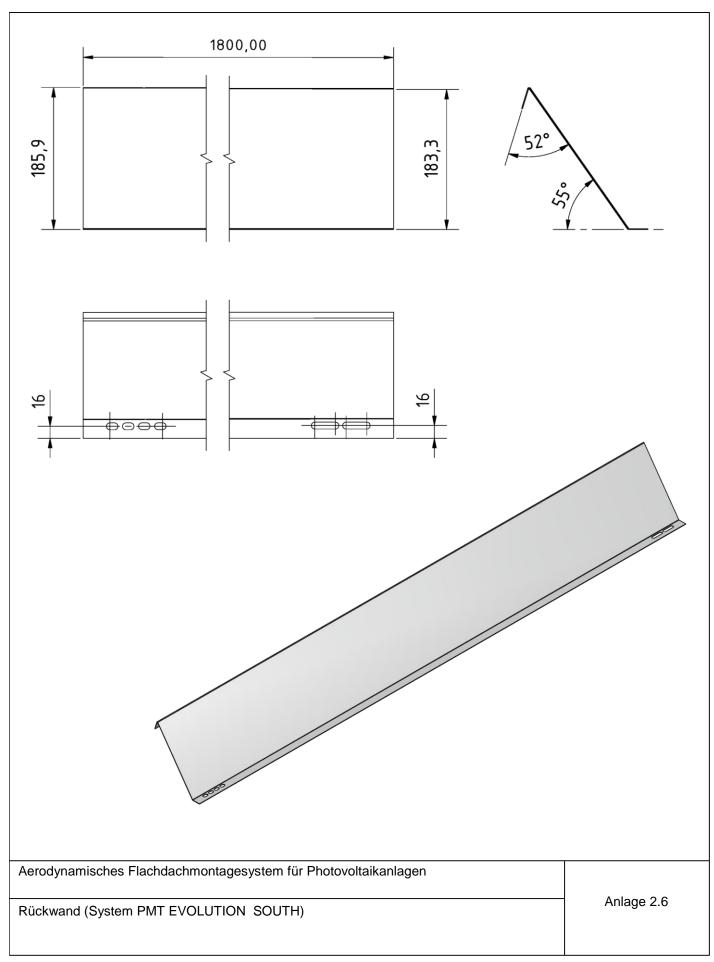




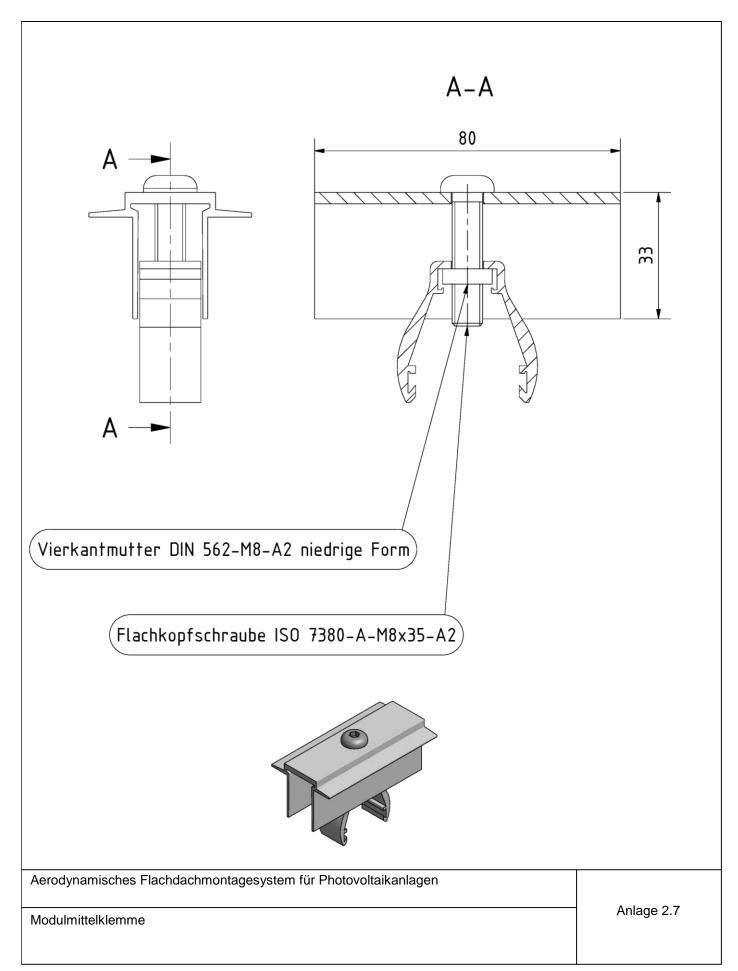




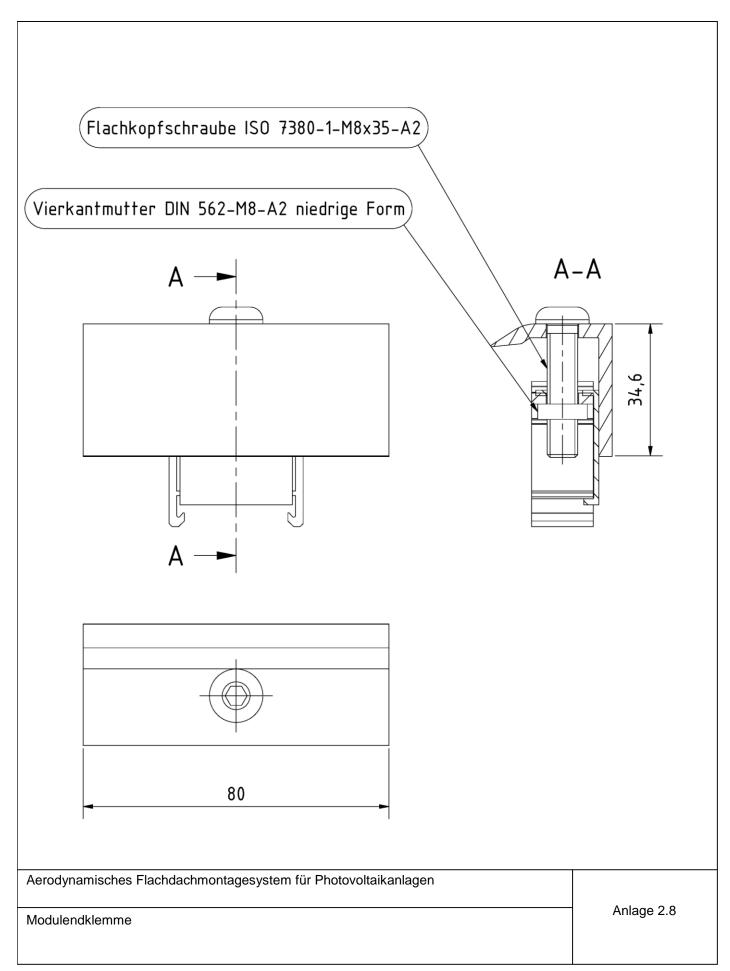




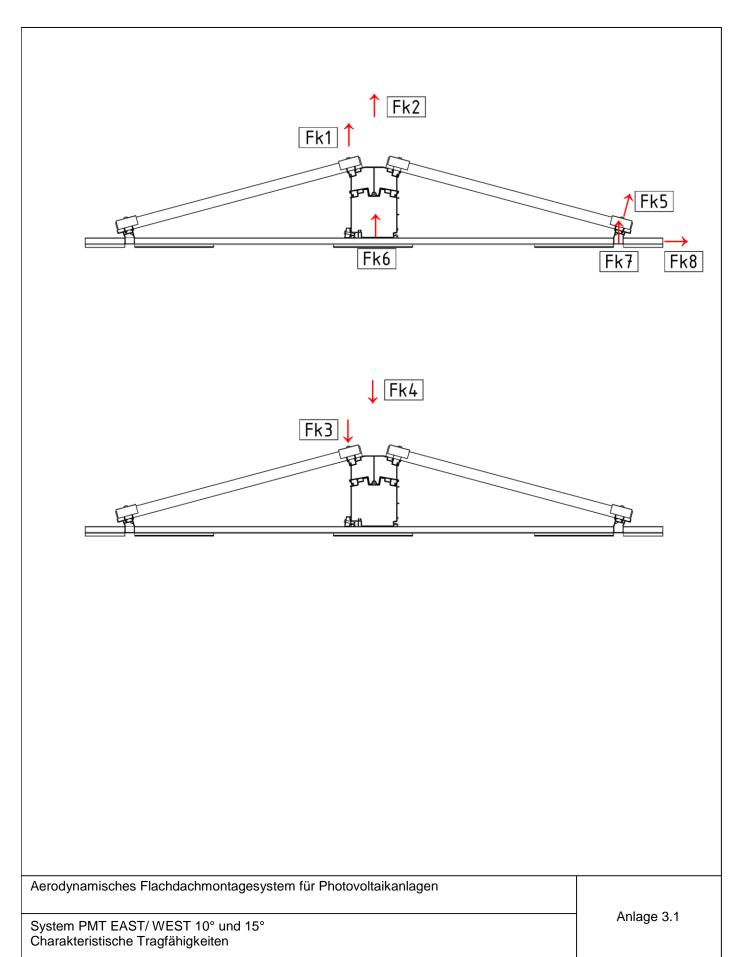














Ost / West System

Ost-Westsystem Charakteristische Tragfähigkeiten Cube				
	Zug einseitig Fk1	Zug zweiseitig Fk2	Druck einseitig Fk3	Druck zweiseitig F _{k4}
Neigung 10°	3,5 kN	4,8 kN	1,4 kN	3,8 kN
Neigung 15°	3,5 kN	5,5 kN	2,1 kN	4,1 kN
γм		1,25	1,	1

Zug rechtwinklig zur Modulfläche Druck senkrecht zur Dachfläche

Ost-Westsystem Charakteristische Tragfähigkeiten Base		
	Zug rechtwinklig zur Modulfläche Fk5	
Neigung 10°/15°	3,8 kN	
γм	1,25	

Ost-Westsystem Charakteristische Tragfähigkeiten Anschlüsse an Bodenschiene				
	Zug senkrecht Cube an Bodenschiene	Zug senkrecht Base an Bodenschiene Fk7		Zug in Bodenschienen Längsrichtung Fk8
	Fk6	Randfeld (*1)	Mittelfeld (*2)	
Neigung 10°/15°	1,65 kN	1,5 kN	3,7 kN	4,15 kN
γм		1,6		1,25

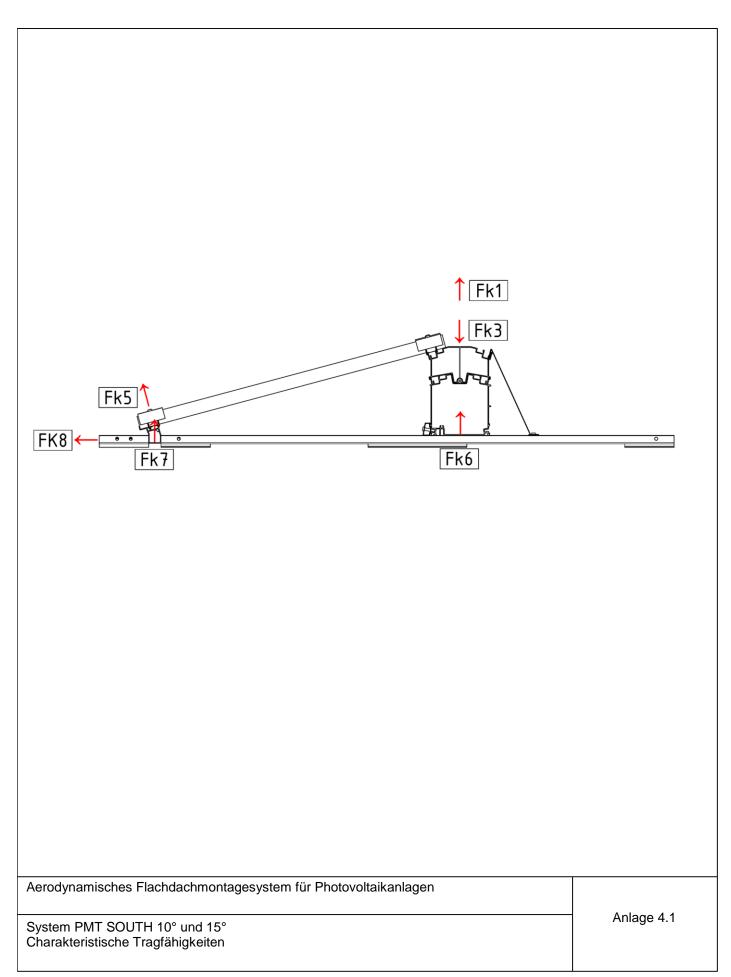
(*1) Randfeld: Hier endet die Bodenschiene am Rand der Modulfläche

(*2) Mittelfeld: Hier verläuft die Bodenschiene beidseitig der Base

Aerodynamisches Flachdachmontagesystem für Photovoltaikanlagen	
System PMT EAST/ WEST 10° und 15° Charakteristische Tragfähigkeiten	Anlage 3.2

Z13502.17 1.14.4-12/16







Südsystem

Südsystem Charakteristische Tragfähigkeiten Cube			
	Zug	Druck	
	F _{k1}	Fk3	
Neigung 10°	3,5 kN	2,4 kN	
Neigung 15°	3,5 kN	2,5 kN	
ү м	1,25	1,1	

Zug rechtwinklig zur Modulfläche Druck senkrecht zur Dachfläche

Südsystem Charakteristisc	he Tragfähigkeiten Base
	Zug rechtwinklig zur Modulfläche Fk5
Neigung 10°/15°	3,8 kN
ү м	1,25

Südsystem Charakteristische Tragfähigkeiten Anschlüsse an Bodenschiene				
	Zug senkrecht Cube an Bodenschiene Fk6	Zug senkrecht Base an Bodenschiene Fk7		Zug in Bodenschienen- Längsrichtung Fk8
	I KO	Randfeld (*1)	Mittelfeld (*2)	1 88
Neigung 10°/15°	1,65 kN	1,5 kN	3,7 kN	4,15 kN
γм		1,6		1,25

(*1) Randfeld: Hier endet die Bodenschiene am Rand der Modulfläche
 (*2) Mittelfeld: Hier verläuft die Bodenschiene beidseitig der Base

Aerodynamisches Flachdachmontagesystem für Photovoltaikanlagen	
System PMT SOUTH 10° und 15° Charakteristische Tragfähigkeiten	Anlage 4.2