

Mounting systems for solar technology



MONTAGEANLEITUNG
D-DOME 2.0 SYSTEM

D

INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS	2
DAS UNTERNEHMEN	3
SICHERHEITSBESTIMMUNGEN	4
BENÖTIGTES MATERIAL	5
BENÖTIGTES WERKZEUG	7
MONTAGE	8

PARTNER MIT SYSTEM

Mit ausgefeilten Produktideen und spürbarer Kundenorientierung ist K2 Systems der sympathische Partner im Bereich Montagesysteme für Solartechnik. Internationale Kunden schätzen die bewährten Konstruktionen für den Einsatz auf Dächern sowie bei Freiland- und Individuallösungen.

Montage-Systeme von K2 Systems überzeugen durch viele durchdachte Details und ansprechendes Design. Hochwertige Materialien und deren qualitätsbewusste Verarbeitung gewährleisten beste Funktionalität und Langlebigkeit.

Unsere Produkte bestehen aus wenigen, optimal aufeinander abgestimmten Komponenten – das senkt den Materialaufwand, erleichtert die Montage und spart Zeit und Geld.

Als tatkräftiges, erfahrenes Unternehmen setzen wir zeitgemäß auf partnerschaftliche Zusammenarbeit, um die dynamische Entwicklung unseres Unternehmens zu sichern. Die Erfahrungen aus dem persönlichen Dialog mit unseren Kunden bilden die Grundlage für die permanente Optimierung unserer Produktpalette.

Das Team von K2 Systems freut sich auf eine erfolgreiche Zusammenarbeit.

GEPRÜFTE QUALITÄT – MEHRFACH ZERTIFIZIERT

K2 Systems steht für sichere Verbindung, höchste Qualität und Präzision. Unsere Kunden und Geschäftspartner wissen das schon lange. Unabhängige Stellen haben unsere Kompetenzen und Komponenten geprüft, bestätigt und zertifiziert.



Unter www.k2-systems.de/downloads/zertifikate.html
finden Sie unsere Qualitäts- und Produktzertifikate.

ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Bitte beachten Sie, dass unsere Allgemeinen Montagevorschriften eingehalten werden müssen. Diese sind einzusehen unter **www.k2-systems.com/downloads/produktinformationen.html**.

Generell gilt:

- Anlagen dürfen nur von Personen montiert und in Betrieb genommen werden, die aufgrund ihrer fachlichen Eignung (z.B. Ausbildung oder Tätigkeit) bzw. Erfahrung die vorschriftsmäßige Durchführung gewährleisten können.
- Vor der Montage muss geprüft werden, ob das Produkt den statischen Anforderungen vor Ort entspricht. Bei Dachanlagen ist grundsätzlich die bauseitige Tragfähigkeit des Daches zu prüfen und ob sonstige betroffene Schichten (z. B. Dämmschicht) geeignet sind.
- Nationale und ortsspezifische Bauvorschriften, Normen und Umweltschutzbestimmungen sind unbedingt einzuhalten.
- Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften, entsprechende Normen sowie Vorschriften der Berufsgenossenschaft sind einzuhalten! Insbesondere ist dabei zu beachten:
 - Es ist Sicherheitskleidung zu tragen (v.a. Schutzhelm, Arbeitsschuhe und Handschuhe).
 - Bei Dacharbeiten sind die Vorschriften zu Arbeiten auf dem Dach zu beachten (z.B. Verwenden von: Absturzsicherungen, Gerüst mit Fangeinrichtung ab einer Traufhöhe von 3 m etc.).
 - Anwesenheit von zwei Personen ist für den gesamten Montageablauf zwingend, um bei einem eventuellen Unfall schnelle Hilfe gewährleisten zu können.
- K2 Montage-Systeme werden stetig weiterentwickelt. Montageabläufe können sich dabei ändern. Vor der Montage daher unbedingt den aktuellen Stand der Montageanleitung unter <http://www.k2-systems.com/downloads/produktinformationen.html> überprüfen. Auf Anfrage senden wir Ihnen die aktuelle Version auch gerne zu.
- Die Montageanleitungen der Modulhersteller sind zu beachten.
- Der Potentialausgleich zwischen den einzelnen Anlagenteilen ist nach den jeweiligen landesspezifischen Vorschriften durchzuführen.
- Während der gesamten Montagezeit ist sicherzustellen, dass mindestens ein Exemplar der Montageanleitung auf der Baustelle zur Verfügung steht.
- Bei Nichtbeachtung unserer Montagevorschriften und Montageanleitungen und Nichtverwendung aller Systemkomponenten sowie beim Ein- und Ausbau von Bauteilen, die nicht über uns bezogen wurden, übernehmen wir für daraus resultierende Mängel und Schäden keine Haftung. Die Gewährleistung ist in soweit ausgeschlossen
- Bei Missachtung unserer Allgemeinen Sicherheitshinweise sowie beim Ein- oder Anbau von Bauteilen des Wettbewerbs behält sich die K2 Systems GmbH den Haftungsausschluss vor.
- Wenn alle Sicherheitshinweise beachtet werden und die Anlage sachgemäß installiert wird, besteht ein Produktgarantie-Anspruch von 12 Jahren! Bitte beachten Sie unsere Garantie-Bedingungen, welche einzusehen sind unter www.k2-systems.com/downloads/produktinformationen.html. Auf Anfrage senden wir Ihnen diese selbstverständlich gerne zu.
- Die Demontage des Systems erfolgt anhand der Montageschritte in umgekehrter Reihenfolge.
- K2 Bauteile aus nichtrostenden Stählen sind in unterschiedlichen Korrosionswiderstandsklassen erhältlich. In jedem Fall ist zu prüfen, welche Korrosionsbelastung für das jeweilige Bauwerk oder Bauteil zu erwarten ist.

UNERLÄSSLICH: DAS BENÖTIGTE MATERIAL

Um das K2 Systems Montage-System D-Dome montieren zu können, sind alle im Folgenden aufgelisteten Systemkomponenten zwingend erforderlich. Die Berechnung der Stückzahlen erfolgt anhand der jeweiligen Anforderung. Die aufgeführte Artikelnummer erleichtert den Artikelabgleich.



Montageschiene K2 SpeedRail 22; 520 mm

| 2001977

Material: Aluminium EN AW-6063 T66



K2 Dome D1000 2.0

| 2001962

Breite: 65 mm

Material: Aluminium EN AW-6063 T66



K2 Bautenschutzmatte Dome Alu

| 2001695

470x180x18 mm

Material: PUR-gebundenes Gummigranulat mit Alu-Triplex-Folie kaschiert

Alternativ: K2 Bautenschutzmatte Dome

| 2001696

470x180x18 mm

Material: PUR-gebundenes Gummigranulat unkaschiert

Der jeweilige Einsatz einer kaschierten bzw. unkaschierten Bautenschutzmatte ist abhängig von dem Material der Dachhaut und daher bauseits zu prüfen.

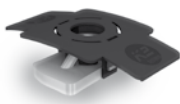


K2 Dome SD 2.0

| 2001968

Breite: 65 mm

Material: Aluminium EN AW-6063 T66



M K2 Einlegemutter mit Montageclip

| 1001643

Material: Edelstahl und PA



K2 Zylinderschraube mit Unterkopfverzahnung

M8 nach DIN 912/EN ISO 4762

Material: Edelstahl A2, SW 6 mm

| Artikel-Nummer
anlagenspezifisch



K2 Modulendklemme Standard Set

| Artikel-Nummer
anlagenspezifisch

Set besteht aus:

- 1 Modulendklemme, Aluminium pressblank/ schwarz eloxiert
- 1 Zylinderschraube mit Unterkopfverzahnung M8, SW 6 mm, Edelstahl A2
- 1 M K2 Einlegemutter mit Montageclip (1001643), Edelstahl und PA
- 1 Edelstahlfeder



K2 Modulmittelklemme XS Set

| Artikel-Nummer
anlagenspezifisch

Set besteht aus:

- 1 Mittelklemme XS, Aluminium pressblank/schwarz eloxiert
- 1 Zylinderschraube mit Unterkopfverzahnung M8, SW 6 mm, Edelstahl A2
- 1 M K2 Einlegemutter mit Montageclip (1001643), Edelstahl und PA

ZUSÄTZLICHES MATERIAL FÜR BALLASTIERUNG:



K2 Short Porter Set

| 2001946

für Ballastierung

Set besteht aus:

- 2 K2 Short Porter (2001934), Aluminium EN AW-6063 T66
- 2 M K2 Einlegemutter mit Montageclip (1001643), Edelstahl und PA
- 2 Senkkopfschrauben mit Innensechskant M8x20, Edelstahl



K2 Dome Porter 1750 mm

| 2000081

für Ballastierung

L-Winkel zur Aufnahme evtl notwendiger Ballastierung

Material: Aluminium

Alternativ: K2 Dome Porter 2050 mm

| 2001140



K2 Dome Porter Screw Set

| 2000155

(Optional zum Porter) pro Porter ein Set

Set besteht aus:

- 2 M K2 Einlegemutter mit Montageclip (1001643), Edelstahl und PA
- 2 Zylinderschrauben mit Unterkopfverzahnung M8x20, SW 6 mm, Edelstahl A2

AUF EINEN BLICK: DIE WERKZEUGÜBERSICHT

Montage-Systeme von K2 Systems sind für eine möglichst mühelose Montage optimiert. Lediglich das Werkzeug, das dazu benötigt wird, ist nicht im Lieferumfang enthalten. Hier haben wir es auf einen Blick zusammengestellt:



Drehmomentschlüssel

SW 5 mm und 6 mm
(SW=Schlüsselweite)



Schlagschnur



Maßband



Akkuschrauber

Mit Aufsatz für SW 5 mm und 6 mm

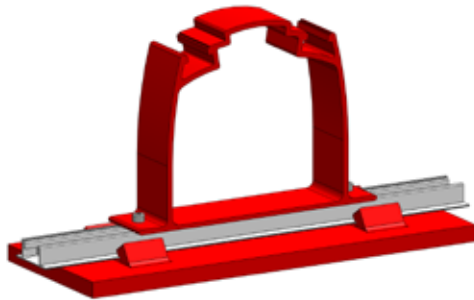
GENERELL GILT:

- ↪ Bitte unbedingt vorab klären ob es eine Modulherstellerfreigabe für die Klemmung an der kurzen Seite auf dem Montagesystem D-Dome 2.0 gibt. Die Freigabeliste erhalten sie von ihrem Kundenbetreuer oder unter www.k2-systems.de. Falls keine Modulfreigabe vorliegt, oder die auftretenden Lasten 2750 Pa übersteigen, sollte das alternative Montagesystem D-Dome mit Flex Clamp und 1/4-Klemmung verwendet werden!
- ↪ K2 Bauteile aus nichtrostenden Stählen sind in unterschiedlichen Korrosionswiderstandsklassen erhältlich. In jedem Fall ist zu prüfen, welche Korrosionsbelastung für das jeweilige Bauwerk oder Bauteil zu erwarten ist.
- ↪ Die Allgemeinen Montagevorschriften sind unbedingt einzuhalten.
Diese finden Sie unter: <http://www.k2-systems.com/downloads/produktinformationen.html>.
- ↪ Dieses System kann bei allen gängigen Flachdächern mit druckfestem Untergrund und einer Dachneigung bis 5 Grad verbaut werden. Ab einer Dachneigung von 3° muss eine mechanische Befestigung erfolgen. Der Aufständerungswinkel des Dome Systems beträgt 10°.
- ↪ Die bauphysikalischen Aspekte sind zu beachten, im Zweifelsfall muss ein Fachberater wie z. B. Statiker oder Sachverständiger befragt werden.
- ↪ Vor dem Auflegen der SpeedRail ist zwischen Dachhaut und Schiene eine Trennlage anzubringen um die Dachhaut zu schützen. Die Schiene wird ohne Dachdurchdringung direkt auf die Trennlage gelegt. Die Kompatibilität der Bautenschutzmatte mit der jeweiligen Dachhaut ist bauseits durch den Installateur zu prüfen. Die Bautenschutzmatte ist kein Teil des Systems, sondern ein Schutz für die Dachfolie, die vom verarbeitenden Installateur auf Anwendbarkeit zu prüfen ist.
- ↪ Die Montageschienenstücke und Bautenschutzmatten müssen vor der Montage sauber und trocken (maximal wischfeucht) sein.
- ↪ Die Dachoberfläche muss vor Montagebeginn sauber und eben sein, Dachunebenheiten müssen gegebenenfalls ausgeglichen oder beseitigt werden.
- ↪ Ein Mindestabstand zum Dachrand von 500 mm und zu allen anderen Störkörpern (z. B. Lichtkuppen, Entlüftungen oder weitere aufgehende Bauteile) von 300 mm ist einzuhalten.
- ↪ Es müssen mindestens eine Reihe á 3 Doppelaufständerungen (insgesamt 6 Module) zusammenhängend montiert werden, um dieses System verwenden zu können.
- ↪ Das K2 D-Dome 2.0 System ist für Module mit einer Rahmenhöhe von 30 - 50 mm geeignet. Rahmenlose Module können bei diesem System nicht verwendet werden.
- ↪ Das System kann für Modulbreiten von 950 bis 1100 mm verwendet werden.
- ↪ Es ist eine thermische Trennung nach maximal 13,50 m in Modulreihenrichtung und Richtung Basisschienenstücke von min 30 mm bis max. 150 mm einzuhalten. Zudem ist darauf zu achten, dass der Ablauf von Niederschlagswasser nicht behindert wird.
- ↪ Aufgrund der unterschiedlichen Ausrichtung der Solarmodule muss die String- und Wechselrichterverschaltung entsprechend beachtet werden. Es wird empfohlen, dass die Wechselrichter und Strings separat verschaltet werden.

MONTAGE D-DOME 2.0 SYSTEM : SCHRITT FÜR SCHRITT

1
von 4

D1000 2.0 UND DOME SD 2.0 VORMONTIEREN:



Die Bautenschutzmatten mit der aluminiumkassierten Seite (falls diese verwendet werden) nach unten verlegen.

SpeedRail auf Bautenschutzmatten legen und über Rastnasen verbinden.

M K2 Einlegemuttern in die Schienen legen und zur Arretierung um 90° im Uhrzeigersinn drehen.

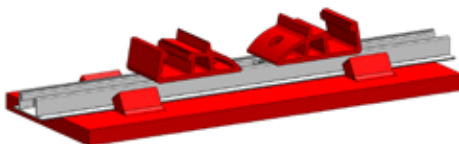
Dome D1000 2.0 mit je zwei Zylinderskopfschrauben und zwei M K2 auf der SpeedRail fixieren.



Ist eine Ballastierung mit K2 Short Portern vorgesehen, muss der Dome D1000 2.0 versetzt auf der SpeedRail fixiert werden. So können noch zwei Short Porter montiert werden.

Den Dome D1000 2.0 mit einem Abstand von 2 cm vom Schienenrand fixieren. Die Short Porter neben dem Dome D1000 2.0 mit je einer M K2 Einlegemutter und einer Senkkopfschraube befestigen. Der Abstand der Short Porter zueinander richtet sich nach der Größe der gewählten Ballastierungssteine, maximal können Steine von 20 cm Breite verwendet werden.

Anzugsdrehmoment: 16 Nm

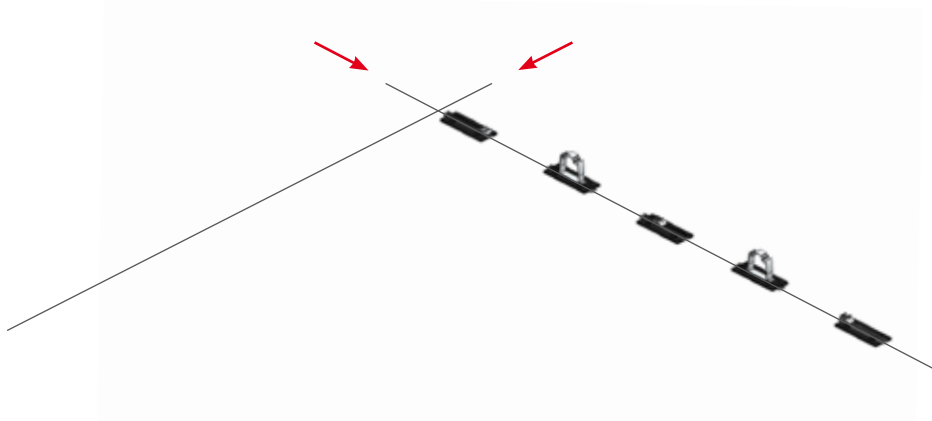


Auf beiden Seiten des Dome D1000 2.0 jeweils zwei Dome SD auf einer SpeedRail positionieren und über Zylinderskopfschrauben und der M K2 fixieren. Die Dome SDs können auf Anschlag montiert werden, es wird ein fußbreiter Abstand (max. 26 cm) für evtl. Wartungsarbeiten empfohlen.

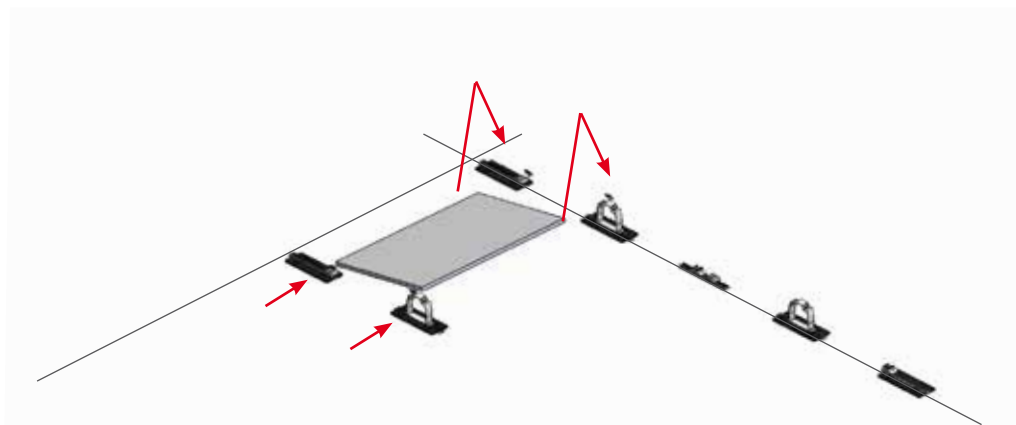
Der parallele Abstand zwischen den SpeedRails wird durch die Modulbreite (950-1100 mm) definiert und ergibt sich automatisch bei Montage auf Anschlag.

AUSLEGUNG

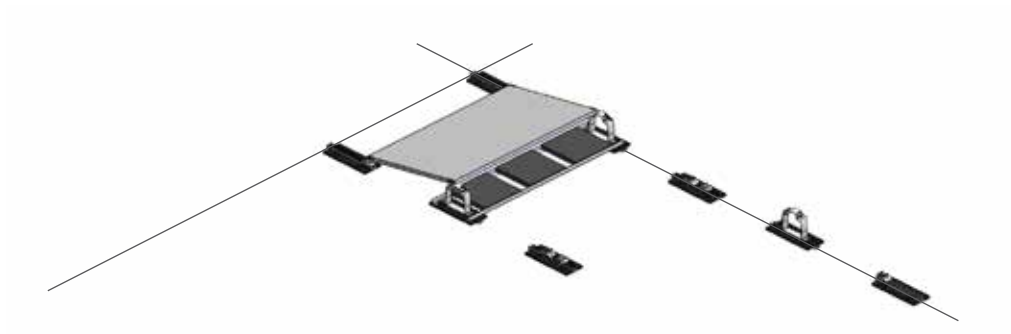
Entsprechend alle Dome Komponenten auf den kurzen Schienen vormontieren und nach folgendem Schema auf dem Dach anbringen:



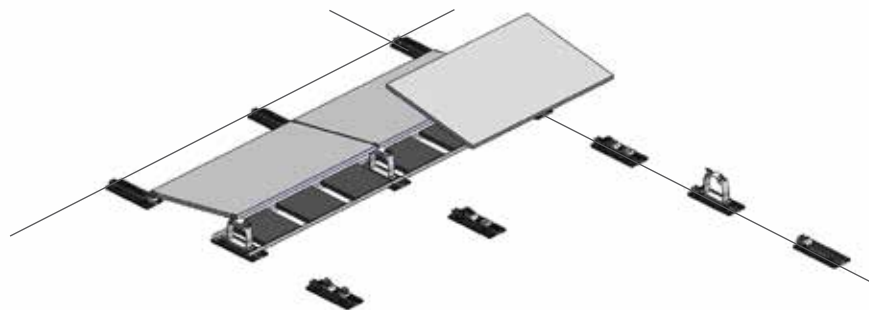
- Zwei Seitenränder der Anlage einmessen und per Schnur/ Schlagschnur markieren.
- Vormontierte Schienenstücke mit Dome Komponenten grob auf dem Dach verteilen
- Erste Reihe an der Linie ausrichten



- Von einer Seite ausgehend mit Hilfe der Module auf Anschlag montieren. Die Abstände ergeben sich automatisch durch die Modulmaße und vormontierte Komponenten.



- ↪ Falls nötig, Ballastierung im Dome D1000 2.0 oder mittels Short Porter/Porter vornehmen. Siehe S. 13 ff.



- ↪ Gegenüberliegende Module auf Anschlag montieren
- ↪ Sitz der Klemmen beachten

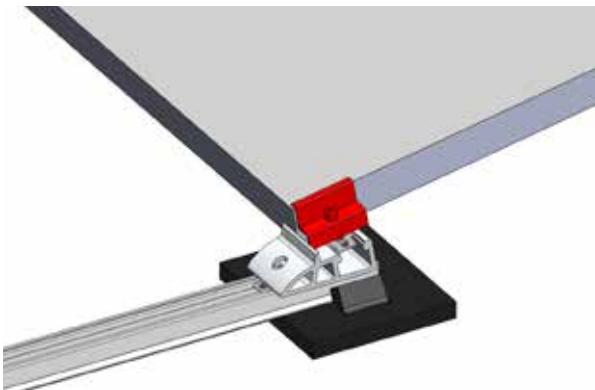
MODULE AUFLEGEN UND BEFESTIGEN



Module horizontal auf jeweils zwei Dome D1000 2.0 und zwei Dome SD 2.0 mittig auflegen. Die Stege dienen als Anschlag. Ggf. die vormontierten Dome SDs samt Bautenschutzmatte bis zum Anschlag in Richtung Modul schieben.

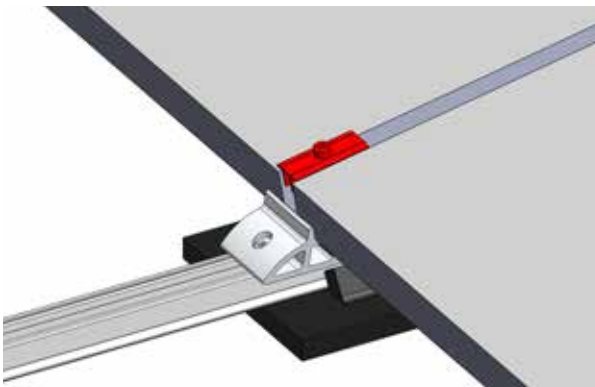
Achtung:

Es dürfen nur Module mit einer Freigabe für die Klemmung an der kurzen Seite verwendet werden, siehe Punkt „GENERELL GILT“ auf Seite 8. Bitte darauf achten, dass an den Modulen mit Hohlkammerprofilen eventuell vorhandene Drainageöffnungen nicht verdeckt werden, da sonst mögliches Kondenswasser nicht ablaufen kann.



Module am Ende einer Reihe mit Modulendklemmensets befestigen. Dazu M K2 des Sets in die Nut des D1000 2.0 und des SD 2.0 legen und um 90° drehen.

Klemmen an den Modulrahmen anlegen und mit Zylinderkopfschraube befestigen.
Anzugsdrehmoment 14 Nm.



Zwischen zwei Modulen jeweils zwei XS Mittelklemmensets verwenden. Dazu M K2 des Sets in die Nut des D1000 2.0 und des SD 2.0 legen und um 90° drehen. Klemmen an die Modulrahmen anlegen und fixieren.

Anzugsdrehmoment: 14 Nm

SYSTEM BALLASTIEREN

In einigen Bereichen muss das System evtl. ballastiert werden.
Bitte beachten Sie dazu die folgende Ballastierungstabelle.

Unverbindliche Ballastierungsbeispiele					
mögliches empfohlenes Ballastierungsbauteil	Steinmaße [cm]*	max. Anzahl Steine im D1000 2.0 (2001962)	max. Anzahl Steine im Ballastierungsbauteil	Gewicht eines Steins [kg]*	Ballastierung pro D-Dome 2.0 Aufständering [kg]
 D1000 2.0	20x10x8 20x10x10 20x20x6 20x20x8 20x20x10	2 1 2 1 1		3,5 4,5 5,4 7,2 9,0	7,0 4,5 10,8 7,2 9,0
 K2 Short Porter	20x20x6 20x20x8 20x20x10 50x20x8	2 1 1 1	2 2 1 2	5,4 7,2 9,0 18,0	21,6 21,6 18,0 36,0
 K2 Porter	40x40x4 40x40x5 50x50x4		6 6 6	14,0 19,0 22,0	84,0 114,0 132,0

Achtung: Bei Verwendung von Short Porter und Porter Modulneigung beachten!
Bei Ballastierung über 100 kg bitten wir um Rücksprache mit unseren K2 Technikmitarbeitern.

* unverbindliche Richtwerte



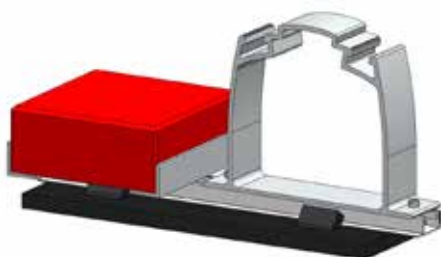
Ballastieren ohne Zusatzartikel:

Ein bis zwei Ballastierungssteine in die Hohlkammer des D1000 2.0 legen.



Montage K2 Short Porter:

Short Porter (L-Winkel) auf der SpeedRail neben dem D1000 2.0 mit je einer M K2 Einlegemutter und einer Senkkopfschraube befestigen.

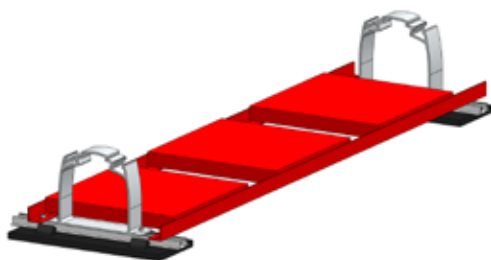


Der Abstand der Short Porter zueinander richtet sich nach der Größe der gewählten Ballastierungssteine; die maximale Breite der Steine beträgt 20 cm.
Anzugsdrehmoment: 16 Nm



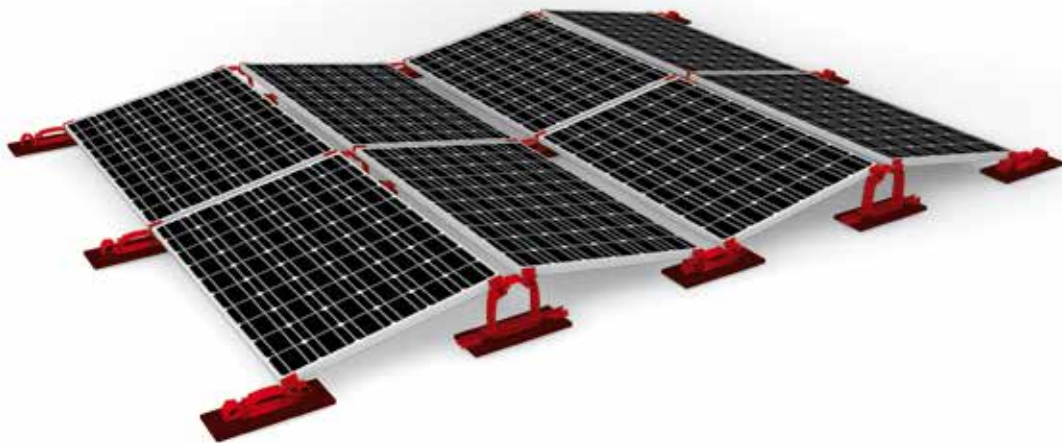
Montage K2 Porter:

Die Porter innerhalb eines Modulblocks gemäß der Zeichnung versetzt montieren und den Ballast dabei gleichmäßig verteilen.



Porter (L-Winkel) auf den parallel ausgerichteten SpeedRails mit M K2 Einlegemuttern und Senkkopfschrauben befestigen.

Der Abstand der Porter zueinander richtet sich nach der Größe der gewählten Ballastierungssteine; die maximale Breite der Steine beträgt 50 cm.
Anzugsdrehmoment: 16 Nm



Fertig!

VIELEN DANK, DASS SIE SICH FÜR EIN K2 MONTAGE-SYSTEM ENTSCHIEDEN HABEN.

Systeme von K2 Systems sind schnell und einfach zu montieren. Wir hoffen, diese Anleitung hat Ihnen dabei geholfen. Für Anregungen, Fragen oder Verbesserungsvorschläge stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Alle Kontaktdaten finden Sie unter:

<http://www.k2-systems.de/kontakt.html>

Es gilt deutsches Recht unter Ausschluss des UN-Kaufrechtes. Gerichtsstand ist Stuttgart.
Es gelten unsere ALB; einzusehen unter: Web: www.k2-systems.com

Mounting systems for solar technology



SERVICE-HOTLINE
+49 (0)7159 42059-0
Info@k2-systems.de

Montageanleitung D-Dome 2.0 | D2 | 0915 | Änderungen vorbehalten
Produktabbildungen sind beispielhafte Abbildungen und können vom Original abweichen.