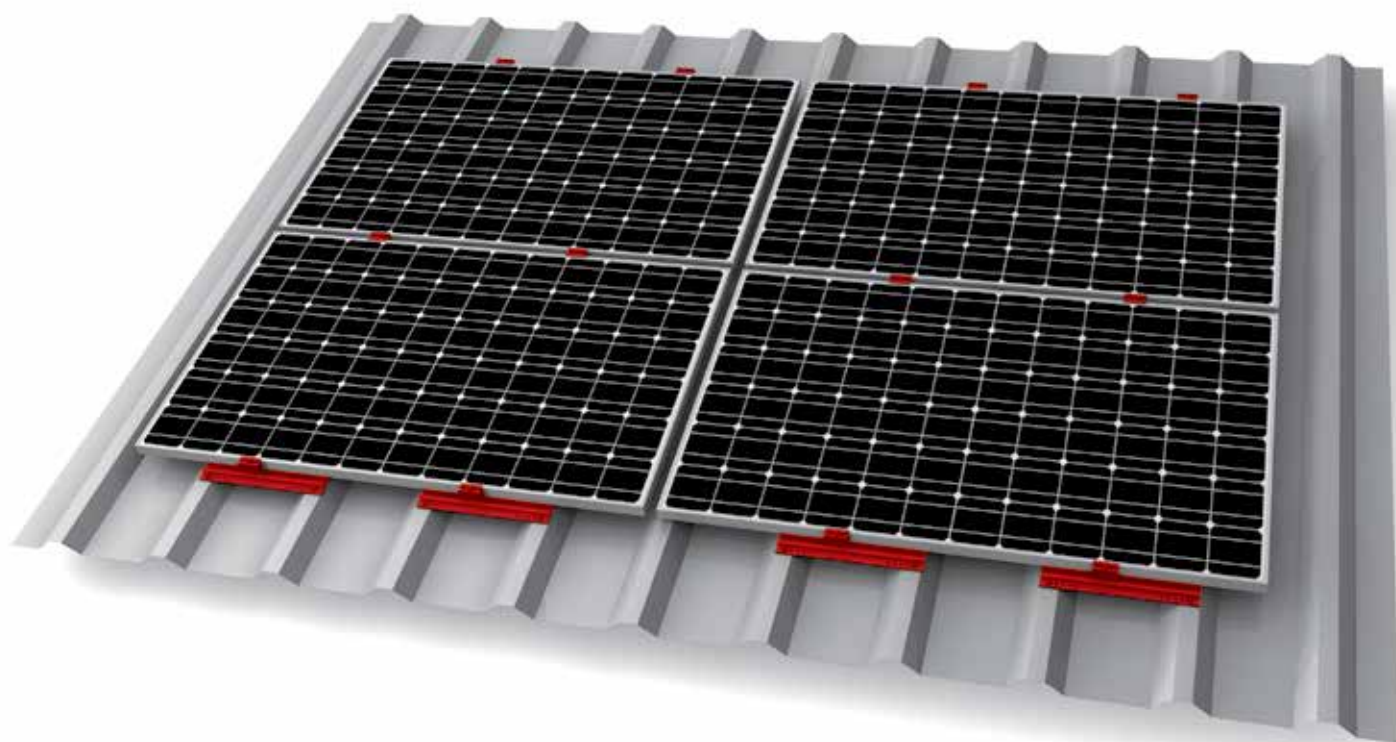


Mounting systems for solar technology



組立説明書
MINIRAIL システム

JP

目次

目次	2
K2 SYSTEMSについて	3
安全規定	4
部品一覧	5
工具一覧	6
組立手順	11

システムのパートナー

K2 Systemsは画期的な製品とお客様指向の姿勢を大切にしており、太陽光発電技術の架台システム分野における身近なパートナーとして、皆様のお役に立ちたいと考えております。

様々な屋根や土地に対応可能であると実証済みで、カスタマイズもできる当社製品は、世界中のお客様から高い評価を頂いております。

K2 Systemsの架台システムは、入念に考案された数多くのディテールと魅力的なデザインを特長としています。高品質の素材と素材を考慮した加工技術が、優れた機能性と耐久性を保証します。

当社の製品は、互換性の高い、少ない数の部品で構成されており、それによる使用材料の削減、さらには設置作業の簡略化、それに伴った工数およびコストの削減に寄与しています。

若くエネルギッシュな企業として、私たちは会社のダイナミックな発展のために、有力パートナー企業と提携することに尽力しております。お客様から頂いたご意見が、製品ラインナップの継続的な最適化の基盤となっています。

K2 Systemsは実りの多い提携関係を築けることを願っております。

実証済みの品質 – 4 つの認証

K2 Systemsでは安全、品質、精度を大切にしています。このことは、当社のお客様やビジネスパートナーの皆様は以前からよく知っておられます。また、3つの第三者機関により企業能力や製品の品質・安全に関する認証を獲得していることが、当社自身や製品の信頼性を裏付けています。



安全規定

K2 Systemsの設置に関する一般規定に必ず従ってください。規定事項は <http://www.k2-systems.uk.com/service/members-area.html> で閲覧できます。

一般的な注意事項

- 設置作業および使用のための作業を行えるのは、専門的な適性 (研修または業務など) または経験を有し、所定の規定事項に従って施工を行える作業員のみに 限られています。
- 設置作業を開始する前に、設置する製品が設置場所の構造に適しているかどうかを確認してください。屋根用の架台の場合は、原則として屋根の構造上の荷重能力を確認してください。
- 国別または地域別の建築法規、規格および環境保護規定に必ず従ってください。
- 労災防止規定、規格、ならびに 保険組合などの規定を必ず遵守してください。特に以下の事項に注意してください。
 - 安全服 (特に保護帽、作業靴、手袋) を着用すること。
 - 屋根上での作業の際には、屋根工事における安全規定に従うこと (例えば墜転落防止器具の使用、軒下高さが3 mを超える場合の足場と安全柵/防網などの確保)
 - 万一事故が起こったときにすばやく対処できるように、設置作業は必ず 2 人以上で作業すること。
- K2架台システムには継続的に改良が加えられており、そのため設置手順が変更することもあります。設置作業を開始する前に、必ず最新版の組立説明書を www.k2-systems.com で確認してください。また、お問い合わせ下されば、最新版をお客様のもとまでお届け致します。
- 太陽電池モジュール製造元の設置に関する注意事項を参照してください。
- アースはシステム設置場所に設けてください。(場合に応じて、K2避雷クランプ (K2 Lightning Protection Clamp: 部品番号1003151) を使用)
- 設置作業中、作業現場に組立説明書を少なくとも一部、参照用に常備してください。
- K2 Systemsの安全に関する一般注意事項に従わなかった場合、ならびに他社製の構成部品を取り付けたり取り外した場合、K2 Systems GmbHは責任を除外する権利を有するものとします。
- 当社の設置に関する規定事項および組立説明書に従わなかった場合、システム構成部品をすべて使用しなかった場合、K2 Systems製のものではない部品を取り付けた場合、それが原因で生じた欠陥や損害に対し、当社は一切の責任を負いません。その時点で、保証は除外されます。
- 安全に関する全注意事項に従い、システムを正しく設置した場合、製品の保証期間は12年間となります。当社の保証条件は www.k2-systems.com/downloads でご参照頂けます。あるいは、お問い合わせ下されば、お客様のもとへお届け致します。
- システムの解体は、設置手順と逆の順序で行って下さい。
- K2 ステンレス製構成部品は、さまざまな耐錆等級のものをご用意しております。それぞれの建築物または部品に必要とされる耐錆性能をご確認ください。

部品一覧

K2 Systems のMiniRailシステムの組立てには、以下に記載される部品が必要です。部品は区別しやすいように部品番号がつけられています。



ミニレールセット(中間部)

| 1006480

セット一式に含まれるもの:

EPDM付ミニレール、ミニ押さえ金具(中間部)、ワッシャー付ドリルねじ

材質: アルミニウム / ステンレス鋼 / EPDM



ミニレールセット(端部)

| 2000080

セット一式に含まれるもの:

EPDM付ミニレール、ミニ押さえ金具(端部)、ワッシャー付ドリルねじ

材質: アルミニウム / ステンレス鋼 / EPDM

工具一覧

K2 Systemsの架台システムは、スムーズに組み立てることができるようにデザインされています。使用する工具は、販売部品に含まれておりません。使用する工具は、以下のリストを参照してください



コードレス インパクト ドライバー
口径6mmと8mmのソケットが必要になります。



トルクレンチ
レンチサイズ6のアタッチメントが必要になります。



チョーク



巻尺



スペーサー (モジュール横置き用取付ゲージ) | 1006266

屋根の条件・設置基準

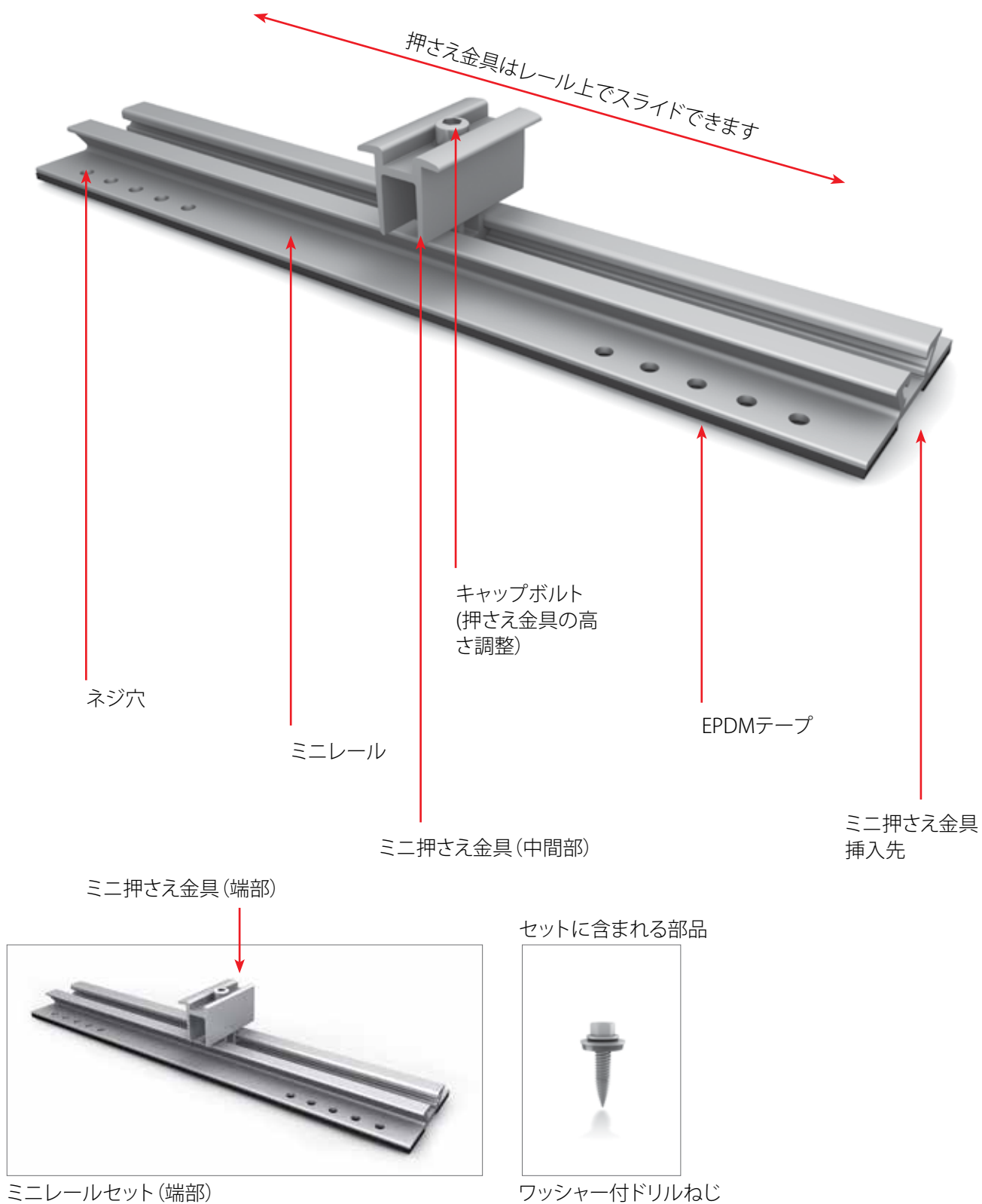
- アースはシステム設置場所に設けてください。(場合に応じてK2避雷クランプ (K2 Lightning Protection Clamp: 部品番号1003151) を使用)
- 断熱材などの部材が取り付けられている折板屋根上底にはミニレールを取り付けしないで下さい。
- ミニレールは、働き幅が0～175mmまたは202～350mmあり、山幅が25mm以上ある重ね式折板屋根にのみ対応しています。それ以外の寸法の場合は、事前に当社までご連絡ください。互換性についてお調べいたします。ミニ押さえ金具がミニレールの取り付け範囲内に固定されるかどうか予め確認してください。ミニレールは上底の流れと直角になるよう4点固定してください。ミニレールの穴が上底にくるまで、ミニレールを横方向にずらしてください。ミニ押さえ金具は、フレームの高さが34～50 mmのモジュールに対応しています。
- 接続されたシステム全長が18 mを超える場合、熱膨張対策としてミニレール間にスペースを設けることをお勧めします。(工程4a/5b参照)
- ミニ押さえ金具はモジュールの縦置き、横置き、両方に対応しています
- ミニ押さえ金具はミニレール末端に取り付けしないでください (ミニレール末端から最低20mm離して取り付けてください)。
- ミニ押さえ金具は、屋根固定箇所(ドリルねじ4本)の間に取り付けてください。

屋根の条件・設置基準

設置場所が後述の条件を満たしている場合は、MiniRailシステムをご使用いただけます。条件を満たさない場合でも、設置できる可能性がありますので当社までお問い合わせください。

- スチール製折板屋根の場合、厚さ0.5 mm以上で対応可能です (引張応力度360 N/mm²の場合)。アルミニウム製折板屋根の場合、厚さ 0.8 mm以上で対応可能です (引張応力度195 N/mm²の場合)。
- 屋根勾配は5 ～ 65°まで対応可能です。
- 風圧荷重が0.9 kN/m² 以下の場合対応可能です。
- 積雪荷重が1.8 kN/m²以下の場合対応可能です。
- モジュール表面面積が1.7 m² 以下の場合対応可能です。

ミニレールセット構成部品



モジュール縦置き・横置き設置に関する注意事項

押さえ金具をミニレール末端に取り付けしないでください。押さえ金具とミニレール末端との間は20 mm以上間隔をとって取り付けてください。また、ミニ押さえ金具はドリルねじ4本の間に取り付けてください。

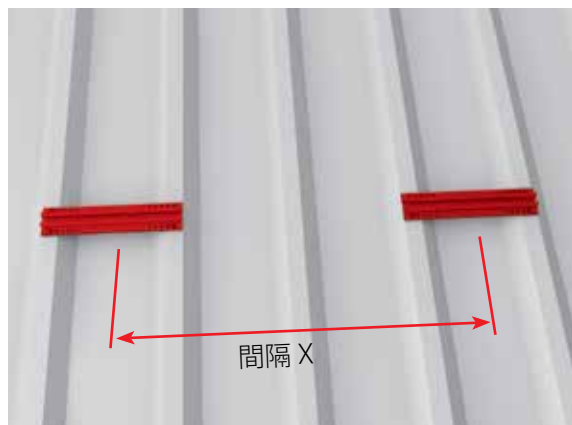


ミニレール固定に関する注意事項

ミニレール位置を調整した後、ドリルねじで4点上底に固定してください。ミニレール下のEPDMシールは最大50 %まで圧縮することが可能です(最大1.5mm圧縮可能)。ねじは上底の端から8 mm以上離して締め付けてください(上図参照)。

必要な部品: ミニレールセット

MINIRAIL システム設置手順 - モジュール縦置きの場合



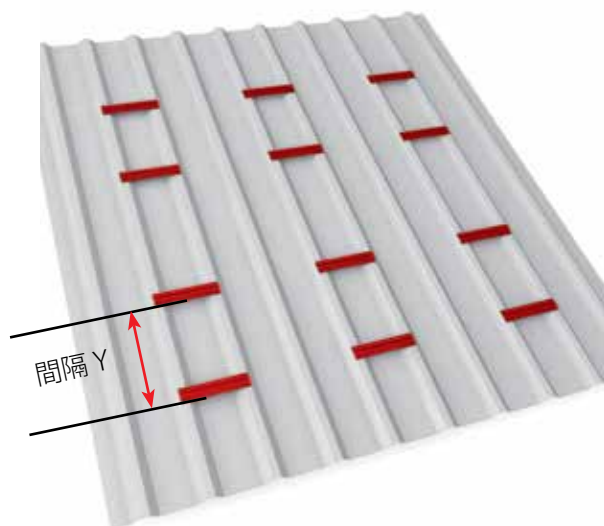
1a
/4

モジュール縦置き設置の場合： ミニレールの位置決め

(モジュールを横置きで設置する場合は、14ページ工程1bに進んでください)

- 墨出ししてミニレールの位置を決めてください。
- 左図間隔 X は、右端のドリルねじから左端のドリルねじの間に位置します。Xの始点・終点はモジュール幅や屋根形状などにより柔軟に変えてください。モジュール幅が1000 mmの場合、右端のドリルねじから左端のドリルねじまで1000mm以上間隔をあける必要があります。
- ミニレール位置を調整した後、設置に関する注意事項に従ってミニレールを固定してください(10ページ参照)。

必要な部品：ミニレールセット

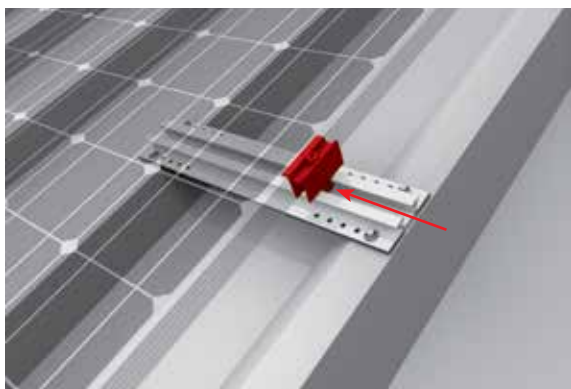


2a
/4

その他のミニレールの位置決め

- 左図間隔Yはモジュールの取付け範囲によって決まります。例えば、モジュール取付け範囲が800 mmの場合、ミニレール間隔Yは800 mmになります(間隔Yは、ミニレール下方から次のミニレール下方までを指します(左図参照))。取付範囲はモジュールメーカーの指示に従ってください。他の列も手順1aと2aに従って取り付けてください。

必要な部品：ミニレールセット



3a
/4

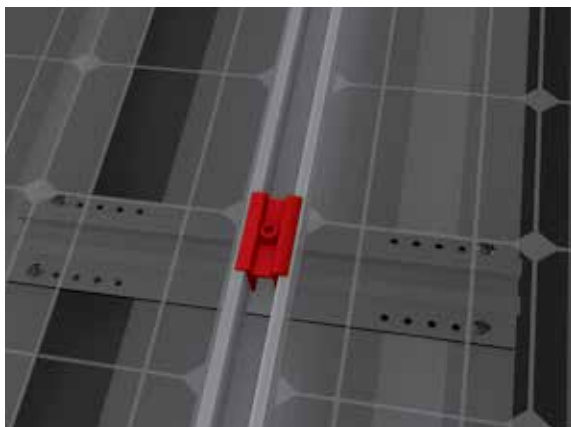
モジュールの取付け

ミニ押さえ金具 (端部) は左図のように横からレールにスライドして挿入してください。ミニ押さえ金具を正しい向きに合わせてモジュールフレームにかみ合わせたら、付属のボルトを14 Nmのトルクで締め付けてください。モジュールはモジュールメーカーの指示に従って固定してください。

押さえ金具の取付手順：

1. 最端部2本のミニレールに押さえ金具 (端部) をそれぞれスライドして挿入してください。
2. 手順1の2本のミニレール上にモジュールをあて、手順1で挿入した押さえ金具 (端部) 2個にモジュールをはめ込んで14Nmのトルクで締め付けてください。
3. 次列のミニレール2本に押さえ金具 (中間部) を2個挿入してください。
4. 手順2のモジュールの隣にさらにモジュールを並べ、手順3で挿入した2つの押さえ金具 (中間部) でモジュールを仮締めしてください (左図参照)。
5. 手順3の押さえ金具 (中間部) を14 Nmのトルクで締め付けてください。
6. 他のモジュールも同じ手順で取り付けてください。
7. 最後列モジュールは、上述押さえ金具 (端部) 取付手順の説明に従って固定してください。

必要な部品：ミニ押さえ金具 (端部)、ミニ押さえ金具 (中間部)、モジュール

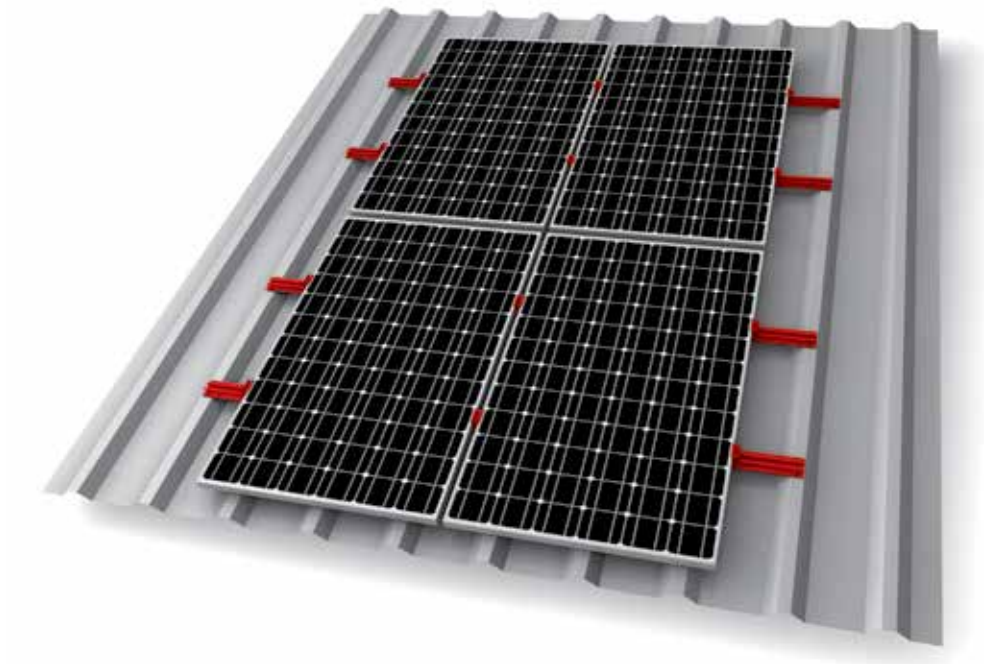


4a
/4

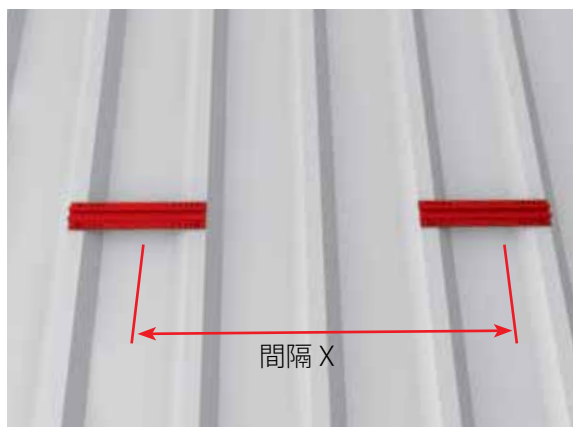
熱膨張対策

システム全長 (横列) が18 mを超える場合、熱膨張対策として熱膨張用のスペースを設けることをお勧めします。左図のように2本のミニレールを使用してシステムのつなぎ目を切ってください。

モジュール設置図 - モジュール縦置きの場合



MINIRAIL システム設置手順 - モジュール横置きの場合

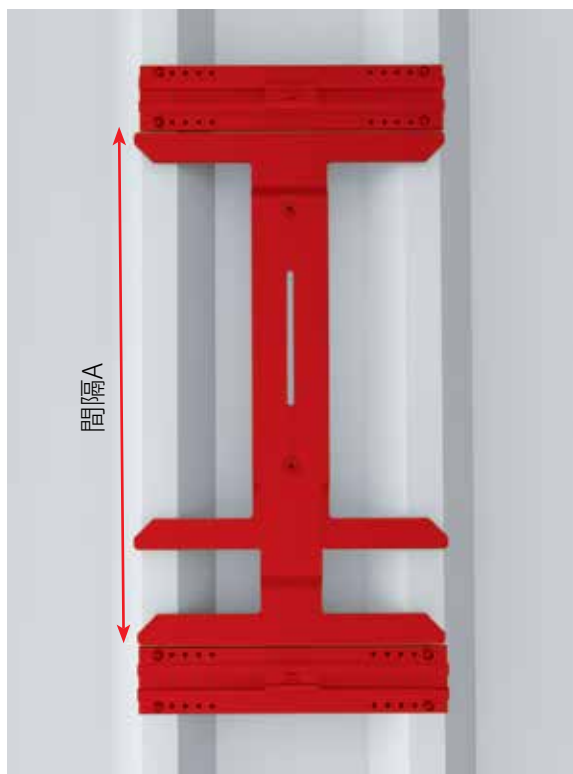


1b
15

モジュール横置き設置の場合： ミニレールの位置決め

- 墨出しして最下列ミニレールの位置を決めてください。
- 左図間隔Xはモジュールの取付け範囲によって決まります。例えば、モジュール取付け範囲が800 mmの場合、ミニレール間隔Xは800 mmになります。取付範囲はモジュールメーカーの指示に従ってください。間隔Xは左図のようにドリルねじ間に位置するようご注意ください。

必要な部品：ミニレールセット



2b
15

その他ミニレールの位置決め

手順 1bに従って最下列のミニレールを適正に取り付けた後、スペーサーを使用してその1つ上の列のミニレール位置を決めてください。

注意：
本取付方法では位置決めに正確性が求められるため、位置決め用ゲージスペーサーの使用をお勧めします。

左図間隔Aは、モジュール幅から65 mm引いた長さになります。例えば、モジュール幅が800 mmの場合、間隔Aは735 mm (800 mm - 65 mm = 735 mm) になります。

必要な部品：スペーサー (モジュール横置き用取付ゲージ)

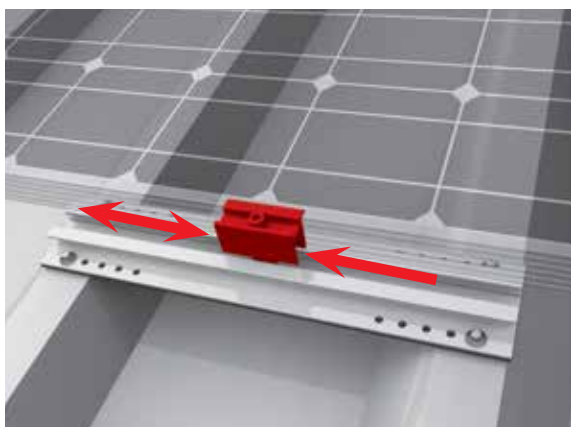


3b
15

スペーサーを使用したミニレールの位置決め

スペーサーを最下列のミニレールにあて、その1つ上の列のミニレールの位置を決めてください。その際、設置に関する注意事項に従ってミニレールを固定してください(10ページ参照)。

必要な部品：ミニレールセット



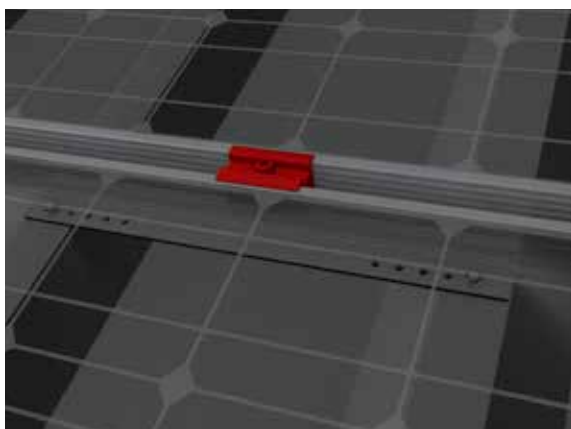
4b
15

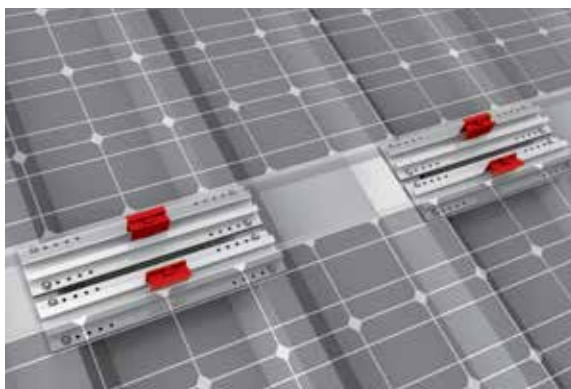
モジュールの取付け

すべてのミニレールが屋根に固定されてから押さえ金具でモジュールを取り付けてください。押さえ金具は端からミニレールにスライドして挿入してください。押さえ金具(端部)は90°回転させモジュールの向きに合わせた後、付属のねじで締め付けてください(締付トルク:14 Nm)。取付範囲はモジュールメーカーの指示に従ってください。

押さえ金具の取付手順：

1. 最下列(または最上列)の2本のミニレールに押さえ金具(端部)をそれぞれ1つずつスライドして挿入してください。
2. 手順1のミニレール2本上にモジュールをあて、押さえ金具(端部)にはめ込み、モジュールを固定してください(締付トルク:14 Nm)。取付範囲はモジュールメーカー規定に従ってください。
3. 最下列から1つ上の列(または、最上列から1つ下の列)のミニレール2本に押さえ金具(中間部)をそれぞれ1つずつ挿入してください。
4. 最下列(または最上列)から2列目にもモジュールをあて、手順4でミニレールに挿入した押さえ金具(中間部)で仮締めしてください。
5. 手順4の押さえ金具(中間部)を締め付けてください。(締付トルク:14 Nm)
6. 他のモジュールも同じ手順で取り付けてください。
7. 最上列(または最下列)モジュールは、上述押さえ金具(端部)取付手順の説明に従って取り付けてください。



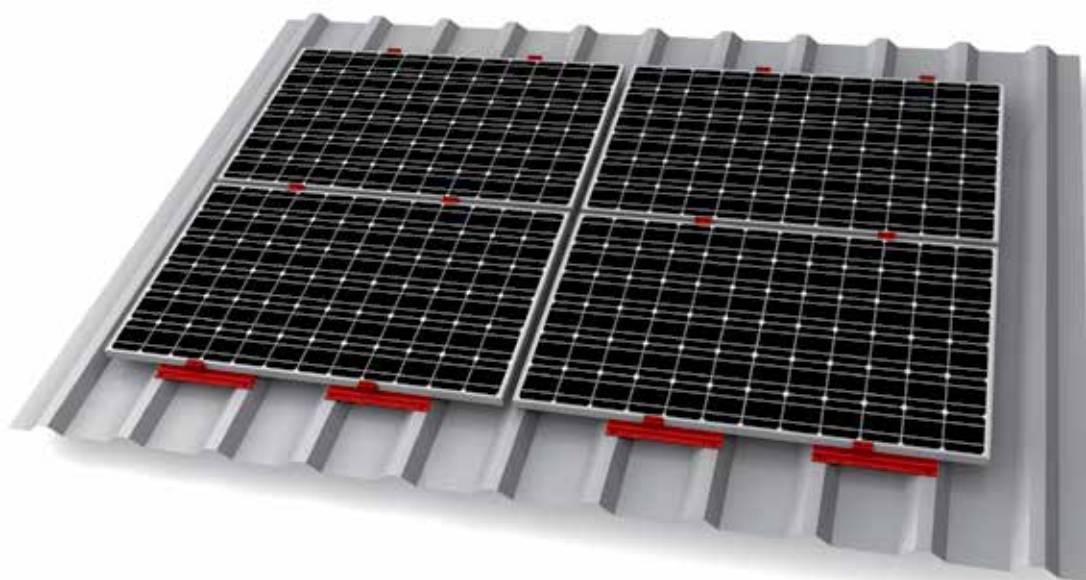


5b
/ 5

熱膨張対策

システム全長(縦列)が18 mを超える場合、熱膨張対策として熱膨張用のスペースを設けることをお勧めします。左図のように2本のミニレールを使用してシステムのつなぎ目を切ってください。

モジュール設置図 - 横置きの場合



Ready!

K2架台システムをご購入下さり、誠にありがとうございました。

K2 Systemsの各種システムは、容易に設置できるように設計されております。本書がお客様のお役にたてることを願っております。ご不明点、改善点、ご提案などありましたら、お気軽に当社窓口までご連絡ください。

お問い合わせ先: info@k2-systems.com

一般取引条件は以下のリンクよりご確認ください。 <http://www.k2-systems.com/en/gsc.html>. 国際物品売買契約に関する国連条約を除くドイツ国法を適用。 当該地方裁判所管轄 シュトゥットガルト

Mounting systems for solar technology



K2 Systems GmbH
Riedwiesenstraße 13 - 17
71229 Leonberg
Germany
TEL +49 (0) 7152 - 3560 - 0
FAX +49 (0) 7152 - 3560 - 179
info@k2-systems.com
www.k2-systems.com

Everest Solar Systems, LLC
3809 Ocean Ranch Blvd.
Suite 111
Oceanside, CA 92056
USA
TEL +1.760.301.5300
info@everest-solarsystems.com
www.everest-solarsystems.com

K2 Systems s.r.l.
Via Madonna dello Schioppo 67
Secondo Piano Int. 17-19
47521 Cesena (FC)
Italy
TEL +39 0547 63 20 80
FAX +39 0547 63 50 22
info@k2-systems.it
www.k2-systems.it

K2 Systems SARL
19 Avenue du Pré de Challes
Parc des Glaisins
74940 Annecy le Vieux
France
TEL +33 (0) 4 50 51 22 53
FAX +33 (0) 4 50 51 16 41
info@k2-systems.fr
www.k2-systems.fr

K2 Solar Mounting Solutions Ltd.
Unit 46 Easter Park
Benyon Road
Aldermaston, Berkshire RG 7 2PQ
United Kingdom
TEL +44 (0) 1189 701280
info@k2-systems.uk.com
www.k2-systems.uk.com

お問い合わせ先:
INFO@K2-SYSTEMS.COM

Montageanleitung MiniRail | JP4 | 1213 | 内容は予告無しに変更される場合があります。
掲載写真は一例であり、実際とは異なる場合があります。

