

MONTAGEANLEITUNG

MultiRail System



Inhalt

▶ Werkzeugübersicht	3
▶ Allgemeine Sicherheitshinweise	4
▶ Generell gilt	5
▶ Bestandteile	6
▶ Montage	8
▶ Notizen	12

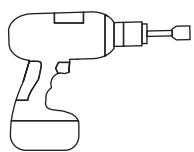
GEPRÜFTE QUALITÄT – MEHRFACH ZERTIFIZIERT

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.com/de/technische-informationen finden Sie unsere Qualitäts- und Produktzertifikate.



Werkzeugübersicht



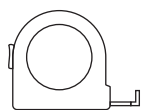
8mm



6-30Nm
(4,5-22,2lb-ft)



6mm



≥3,0m



≥6,0m

Allgemeine Sicherheitshinweise

Bitte beachten Sie, dass unsere Allgemeinen Montagevorschriften eingehalten werden müssen. Diese sind einzusehen unter www.k2-systems.com/de/technische-informationen

- ▶ 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.
- ▶ 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 Montagesysteme werden stetig weiterentwickelt. Montageabläufe können sich dabei ändern. Vor der Montage daher unbedingt den aktuellen Stand der Montageanleitung unter www.k2-systems.com/de/technische-informationen 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/de/technische-informationen 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.

Generell gilt



Unter den folgenden Bedingungen kann das MultiRail System standardmäßig verbaut werden. Auch wenn das System durch den Einbezug von Sicherheitsfaktoren höheren Anforderungen gewachsen ist, wenden Sie sich bitte beim überschreiten der angegebenen Werte zur Prüfung an Ihren Ansprechpartner bei K2 Systems.



ANFORDERUNGEN AN DAS DACH

- Trapezblechstärke ab 0,5mm (Stahl und Aluminium)
- Stahlgüte min. S235 nach DIN EN 10025-1
- Mindestzugfestigkeit Aluminium 165 N/mm²
- Min. 22 mm Hochsickenbreite, Ebene Auflage um das Bohrloch: $\varnothing \geq 20$ mm
- Dachneigung: 5 - 75°



STATISCHE ANFORDERUNGEN

- Ausreichende Haltekraft der Dacheindeckung an der Trag- bzw. Unterkonstruktion

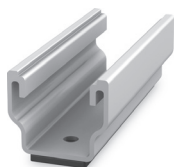


WICHTIGE MONTAGEHINWEISE

- Bauseits müssen die allgemeinen Normen und Vorschriften für den Blitzschutz beachtet und ggf. eine Fachkraft zur Erstellung eines Blitzschutzkonzeptes (ggf. Blitzschutzklemme verwenden) hinzugezogen werden. Landesspezifische Vorschriften sind hierbei einzuhalten.
- Nach maximal 13,6m muss eine thermische Trennung erfolgen und eine neue Modulreihe mit einer Endklemme begonnen werden.
- Falls das Trapezblech mit Kalotten befestigt ist, dürfen die MultiRails nicht auf diese geschraubt werden. Abstände sind unbedingt vorher auszumessen.
- Herstellerangaben zum Klemmbereich der Modulklemmen und zur Montage der Module beachten (siehe Moduldatenblatt des Herstellers) – Anzug mit M8 Schraube und 14 Nm.
- Befestigung der MultiRails auf Trapezblech mit bauaufsichtlich zugelassenen Dünnschrauben.

Unerlässlich: Das benötigte Material

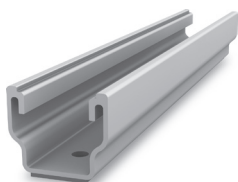
Um das K2 Systems Montage-System MultiRail montieren zu können, sind alle im Folgenden aufgelisteten Systemkomponenten zwingend erforderlich. Die Berechnung der Stückzahlen erfolgt anhand der jeweiligen Anforderung. Die aufgeführte Artikelnummer erleichtert den Artikelabgleich.



Montageschiene K2 MultiRail 10

Länge: 100 mm
Material: Aluminium, EPDM

| 2001300



Montageschiene K2 MultiRail 25/4

Länge: 250 mm
Material: Aluminium, EPDM

| 2002793



K2 Dünnschraube 6x25 mm

Material: Edelstahl A2 (1.4301)/Bimetall und EPDM; Z-14.1-4

| 1005207



K2 Modulendklemme Standard Set

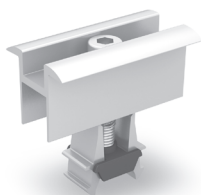
Anwendungsbereich: MultiRail 10 und MultiRail 25

| Artikel-Nummer
anlagenspezifisch

K2 Universal-Modulendklemme OneEnd

Anwendungsbereich: MultiRail 25
Klemmbereich: 32-42 mm

| 2002514



K2 Universal-Modulmittelklemme OneMid

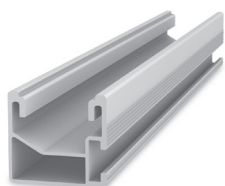
Klemmbereich: 32-42 mm

| 2002515

Alternativ: K2 Modulmittelklemme XS Set

| Artikel-Nummer
anlagenspezifisch

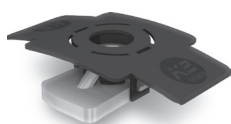
ZUSÄTZLICHES MATERIAL FÜR KREUZVERBUND



Montageschiene K2 SingleRail 36

Material: Aluminium EN AW-6063 T66

| Artikel-Nummer
anlagenspezifisch



MK2 Einlegemutter mit Montageclip

Material: Edelstahl, PA

| 1001643



K2 Climber 36/48

Material: Aluminium EN-AW 6063 T66

| 1002286



K2 Zylinderschraube mit Unterkopfverzahnung

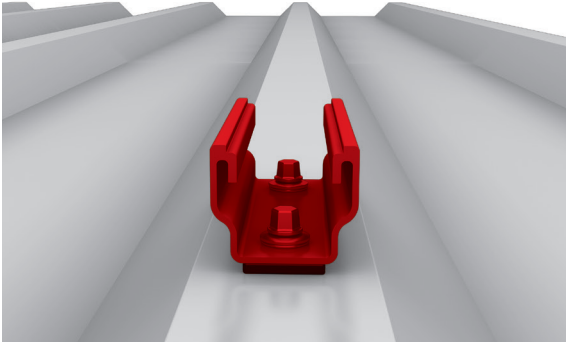
M8x25 nach DIN 912/ EN ISO 4762

Material: Edelstahl A2, SW 6 mm

| 2001732

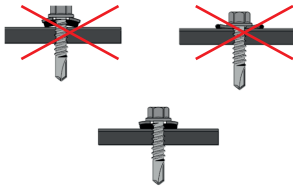
Montage

1 MONTAGE DER MULTIRAIL 10 ODER 25/4

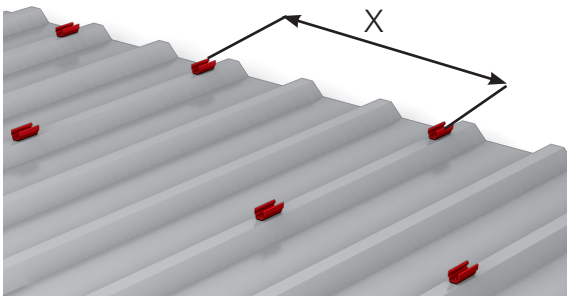


Die Schiene muss je nach Lastfall mit mindestens zwei Schrauben befestigt werden. Mindestbreite der Hochsicke: 22 mm (Auflagefläche der Hochsicke). Die EPDM Dichtung unter der Schiene darf max. um 50% komprimiert werden. Die Dichtung der Schraube darf nicht zu stark komprimiert werden. Die Schiene ist mittig auf der Hochsicke anschlagorientiert zu befestigen.

Benötigte Materialien: K2 MultiRail 10 bzw. 25/4, Dünnschraube 6x25



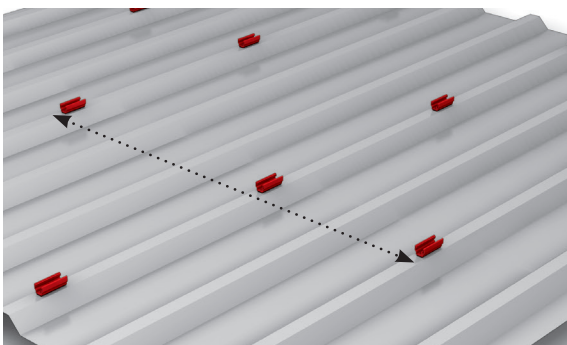
2 EINMESSEN DER SCHIENEN



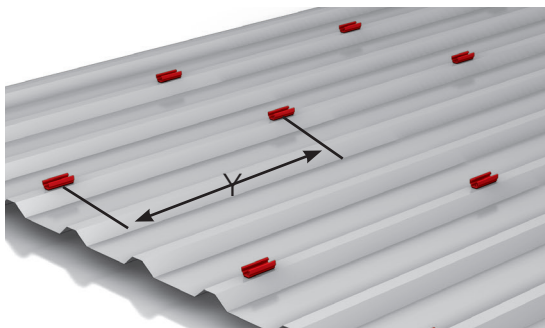
Der parallele Abstand X der MultiRail Schienen wird durch die Abmessungen der Module und deren zulässigen Klemmbereich definiert. Da X ein vielfaches des Sickenabstandes beträgt, muss sichergestellt werden dass dieser mit dem zulässigen Klemmbereich der Module übereinstimmt.

Die Ausrichtung der Schienen in eine Reihe erfolgt mittels Schlagschnur.

Benötigte Materialien: K2 MultiRail 10 bzw. 25/4, Dünnschraube 6x25



3 AUSMESSEN UND BEFESTIGEN DER WEITEREN SCHIENEN

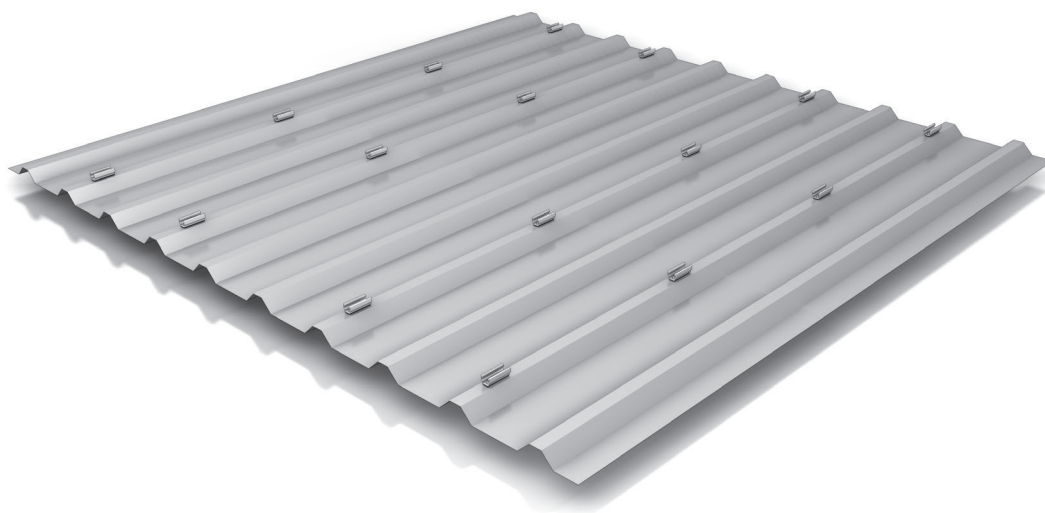


Der vertikale Abstand Y der Schienenreihen beträgt:
Modulbreite + Breite der verwendeten Mittelklemme.

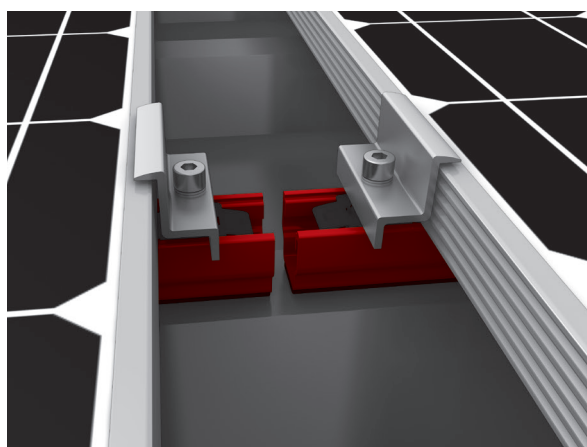
Für XS: Modulbreite + 13 mm
Für OneMid: Modulbreite + 20 mm

Nun können die weiteren Reihen nach den Schritten 1 und 2 montiert werden.

Benötigte Materialien: K2 MultiRail 10 bzw. 25/4, Dünnschraube 6x25



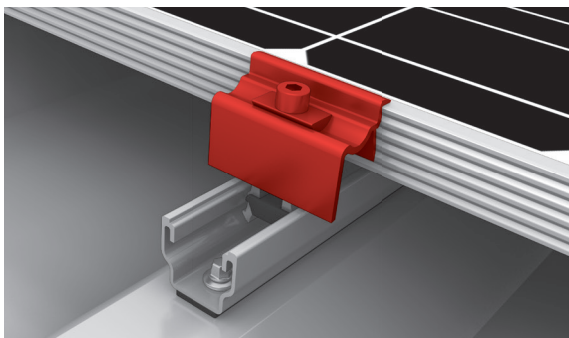
4 UNBEDINGT BEACHTEN!



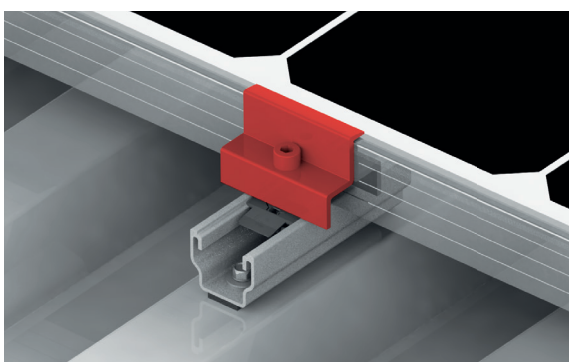
Nach 13,60 m (Länge der Modulreihe in Hochsickenrichtung) muss eine thermische Trennung installiert werden. Hierzu müssen zwei Schienen hintereinander auf derselben Hochsicke befestigt werden. Der Abstand zwischen den MultiRails muss mindestens 10 mm betragen. Die Modulendklemmen sind wie in Schritt 5 beschrieben zu befestigen. Sofern es der Klemmbereich des verwendeten Moduls erlaubt, kann die nächste MultiRail zum Zweck der thermischen Trennung auch auf der nächsten Hochsicke versetzt montiert werden.

Ohne die Verwendung eines Kreuzverbundes ist nur eine horizontale Belegung der Module zulässig.

5 MODULE AUFLEGEN UND BEFESTIGEN



Die Module jeweils am Ende einer Reihe mit OneEnd Universal Modulendklemmen fixieren. Dazu den Stance der Klemmen in die Nut der MultiRail einklicken. Darauf achten, dass die Klemmen immer mittig auf der Multi-Rail 25/4 montiert werden.



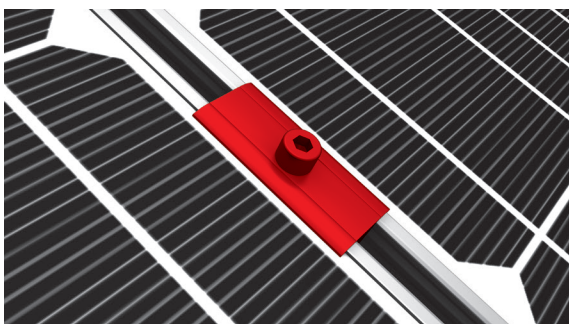
Alternativ (für MultiRail 10) die Standard Endklemme verwenden. Dazu die MK2 Einlegemutter in die Montage-schiene einlegen und um 90° im Uhrzeigersinn drehen. Klemmen an die Modulrahmen anlegen und fixieren. Darauf achten, dass die Klemmen immer mittig auf der Schiene (MultiRail 10 und 25/4!) montiert werden. Befestigungsrichtlinien der Modulhersteller beachten! Anzugsdrehmoment 14 Nm

MODUL-ZWISCHENRÄUME FIXIEREN



Zwischen zwei Modulen jeweils zwei OneMid Universalmittelklemmen verwenden. Dazu den Stance der Klemmen in die Nut einklicken. Klemmen an die Modulrahmen anlegen und fixieren. Darauf achten, dass die Klemmen immer mittig auf der Schiene (MultiRail 10 und 25/4!) montiert werden.

Anzugsdrehmoment: 14 Nm



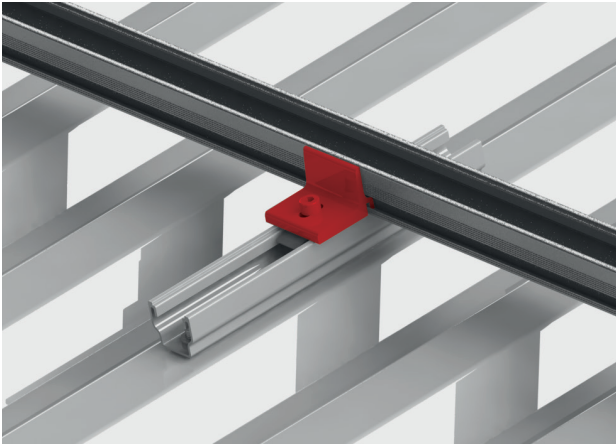
Alternativ: Zwischen zwei Modulen jeweils zwei XS Modulmittelklemmen verwenden, welche mit Zylinderschrauben mit Innensechskant M8 in den M K2 Einlegemuttern zu verschrauben sind.

Anzugsdrehmoment 14 Nm

Montage

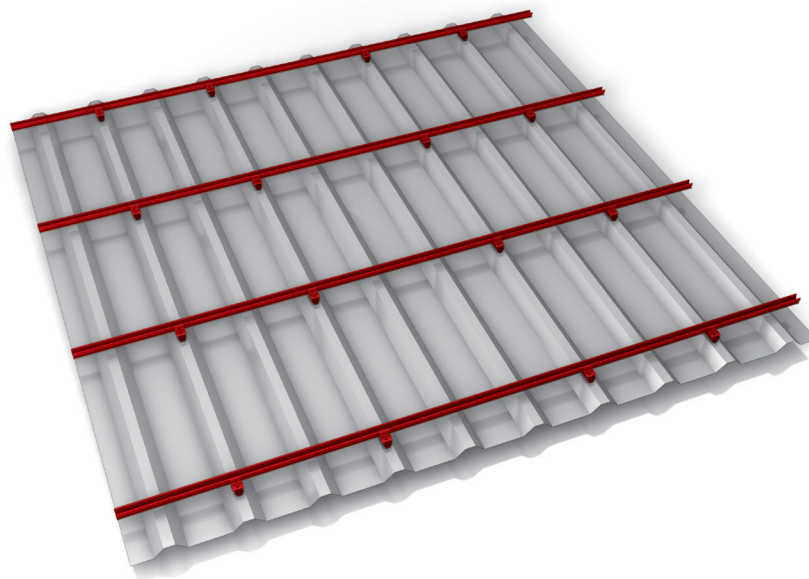
ALTERNATIVE SYSTEMAUFBAUTEN

KREUZVERBUND MIT SINGLERAIL



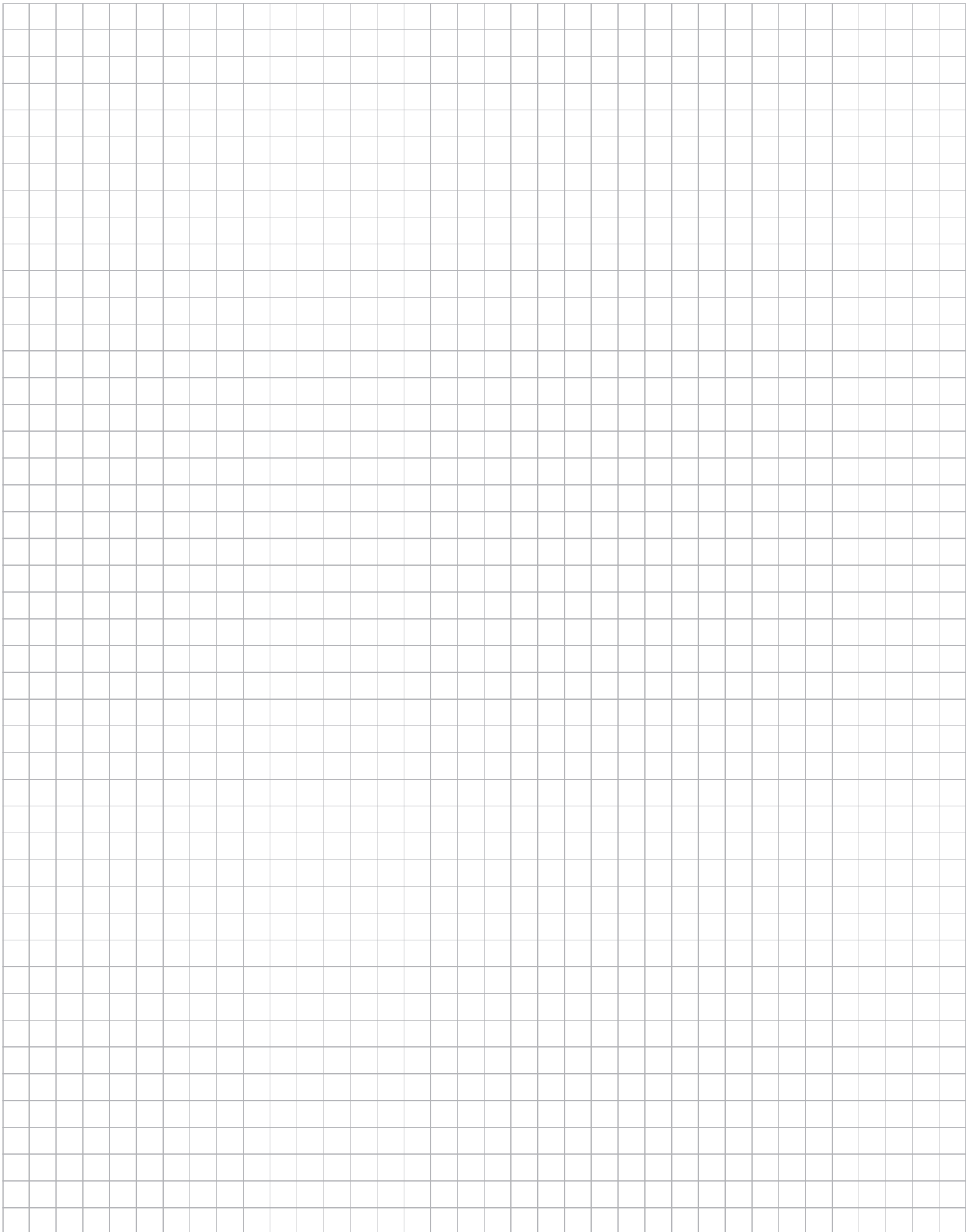
Die obere Schienenlage im Kreuzverbund wird mit Hilfe des Climber an der gewünschten Stelle und in entsprechendem Abstand montiert. Für den Kreuzverbund darf ausschließlich die MultiRail 25/4 verwendet werden. Der Climber muss dabei so montiert werden, dass die Schraube auf der Schienenmitte sitzt.

Anzugsdrehmoment 16 Nm



Notizen





VIELEN DANK, DASS SIE SICH FÜR EIN K2 MONTAGESYSTEM ENTSCHEIDEN 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:

- ▶ www.k2-systems.com/de/kontakt
- ▶ **Service-Hotline: +49 (0)7159 42059-0**

Es gilt deutsches Recht unter Ausschluss des UN-Kaufrechtes.
Gerichtsstand ist Stuttgart.

Es gelten unsere ALB; einzusehen unter:
www.k2-systems.com

K2 Systems GmbH

Industriestraße 18
71272 Renningen
Germany

Tel. +49 (0) 7159 - 42059 - 0
Fax +49 (0) 7159 - 42059 - 177

info@k2-systems.com
www.k2-systems.com