

Instructions de montage

## Systeme pour toitures Vis à double filetage



# Table des matières

▶ Outils requis	3
▶ Instructions générales de sécurité	4
▶ Matériel requis	6
▶ Montage	8
▶ Notes	14

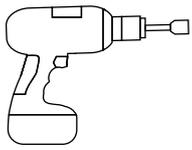
## Geprüfte Qualität – mehrfach zertifiziert

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](http://www.k2-systems.com/de/technische-informationen) finden Sie unsere Qualitäts und Produktzertifikate.



# Outils requis



7mm



9mm



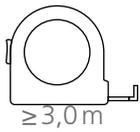
6-30Nm  
(4,5-22,2 lb-ft)



6mm



15mm



≥3,0m



≥6,0m

# Instructions générales de sécurité

Veuillez noter que nos instructions générales de montage doivent être respectées. Pour obtenir des détails, rendez-vous sur le site internet: [www.k2-systems.com/fr/informations-techniques](http://www.k2-systems.com/fr/informations-techniques)

- Seules des personnes dont la qualification (par ex. en raison de leur formation ou activité professionnelle) ou l'expérience permet de garantir une exécution dans le respect des instructions peuvent monter ou mettre en service les installations.
- Avant le montage, vérifiez sur place que le produit remplit bien les exigences en matière de statique. Dans le cas d'installations sur toits, il vous incombe de vérifier également la capacité de charge du toit.
- Les normes de constructions nationales et locales, les règlements divers ainsi que les directives concernant la protection de l'environnement doivent impérativement être respectés.
- Les instructions de protection du travail et de prévention des accidents, d'autres normes semblables ainsi que les instructions de l'organisme de gestion de l'assurance accidents doivent être respectées ! Vous devez observer tout particulièrement les instructions suivantes :
  - Le port de vêtements de sécurité est obligatoire (composés avant tout d'un casque, de chaussures de sécurité et de gants).
  - Au cours d'installations sur toits, les instructions correspondantes doivent être observées (par ex. l'utilisation de dispositifs de sécurité anti-chute, d'échafaudages avec filet à partir d'une hauteur de gouttière de 3 m, etc.).
  - La présence d'une deuxième personne est absolument nécessaire, tout au long du processus de montage, afin qu'elle puisse assurer rapidement les premiers secours en cas d'accident.
- Les systèmes de montage K2 font l'objet de développements permanents. Les procédures de montage sont donc susceptibles de changements. C'est pourquoi vous devez absolument vérifier si vos instructions de montage sont à jour à l'adresse [www.k2-systems.com/fr/informations-techniques](http://www.k2-systems.com/fr/informations-techniques)  
Il est donc nécessaire, avant le montage, de consulter la version à jour des instructions de montage sur notre site internet. Sur demande, nous pouvons également vous envoyer la version actualisée.
- Veuillez prendre en compte les instructions de montage du fabricant des modules.
- Installez une mise à terre et utilisez, si nécessaire, une pince de protection contre la foudre.
- Tout au long du montage, assurez-vous qu'au moins un exemplaire des instructions de montage soit disponible sur le chantier.
- K2 Systems GmbH décline toute responsabilité en raison du non respect des instructions et notices de montage et de la non-utilisation de tous les composants du système ou du montage et démontage de pièces non fournies par K2 Systems et pouvant causer des blessures ou dégâts. La garantie est alors exclue.
- K2 Systems GmbH décline toute responsabilité pour tout incident pouvant survenir en raison du nonrespect de ses instructions générales de sécurité ou bien en raison de l'installation de pièces provenant d'entreprises concurrentes.
- Le respect des instructions de sécurité ainsi qu'une installation appropriée du système ouvrent droit à une garantie produit de 12 ans! Veuillez consulter nos conditions de garantie à l'adresse [www.k2-systems.com/fr/informations-techniques](http://www.k2-systems.com/fr/informations-techniques)  
Nous pouvons également vous les envoyer sur simple demande.
- Procédez au démontage du système en suivant les étapes de montage dans le sens inverse.
- Les composants K2 en aciers inoxydables sont disponibles en différentes classes de résistance à la corrosion. Il faut vérifier au cas par cas l'exposition à la corrosion prévue pour l'installation ou l'un des composants en question.

# Généralités

Le système Installations solaires SolidRail vis à double filetage peut être utilisé habituellement pour la plupart des charges de vent et neige. Pour calculer la longueur des travées, nous vous recommandons d'utiliser l'outil de mesure K2 Base. Même si le système est en mesure de répondre à des exigences plus élevées grâce à l'intégration de facteurs de sécurité, veuillez contacter votre conseiller K2 Systems si les valeurs indiquées sont dépassées.



## Exigences relatives au toit

- Inclinaison de la toiture de 5-75°



## Exigences auxquelles doit répondre la statique

- La statique des composants sera calculée automatiquement par le logiciel Base On.
- Résistance suffisante de la couverture de toiture sur l'ossature ou le latis



## Instructions de montage importantes

- Tous les 17,60 m maximum, les composants doivent être séparés thermiquement.
- Les étriers intermédiaires et finaux ne doivent pas être montés sur les joints du rail. Distance minimum à respecter : 20 mm.
- Espace minimum de 50 mm entre l'extrémité du rail et le cadre du module
- Couple de serrage des pinces : 16 Nm
- Respecter les instructions du fabricant pour la plage de serrage et le montage des modules (cf. fiche technique du module du fabricant).
- Selon la planification de K2 Systems, il y a une distance entre les rangées de modules à respecter.
- Une mise à la terre incombant au client doit être installée selon les spécificités de chaque pays.
- Le client doit faire en sorte que les normes et réglementations générales de protection contre la foudre soient respectées et si nécessaire, il faudra faire appel à un expert pour élaborer un concept de protection contre la foudre (utiliser une pince parafoudre si nécessaire). Les réglementations nationales sont à prendre en compte.
- Veuillez noter la profondeur de vissage spécifiée des boulons de suspension. Vous pouvez le trouver dans notre rapport de base sous la rubrique Résultats. Les valeurs correspondantes de la capacité de charge ne peuvent être respectées que si la profondeur de vissage des boulons de suspension est respectée.

# Matériel requis

Afin de pouvoir installer le système de montage K2 SolidRail, les composants ci-après sont obligatoires. Le nombre de pièces dépend de votre installation. Les numéros d'article indiqués vous permettent de différencier plus facilement les articles.



## Vis à double filetage, prémontée

| N° article spécifique à l'installation

Bestehend aus:

- ▶ 1 Vis à double filetage K2, acier inox, SW 7 mm oder 9 mm
- ▶ 3 écrous double sécurité, acier inox
- ▶ 1 joint caoutchouc EPDM
- ▶ 1 rondelle, acier inox
- ▶ 1 tôle d'adaptation à trou oblong 11 x 39 mm, acier inox



## K2 Bridge

Matière: aluminium

| N° article spécifique à l'installation



## Rail de montage SolidRail

Matière: aluminium EN AW-6063 T66  
Rail de montage UltraLight, Light, Medium, Alpin

| N° article spécifique à l'installation



## K2 EndCap SolidRail

Material: polyamide renforcé en fibres de verre

| N° article spécifique à l'installation

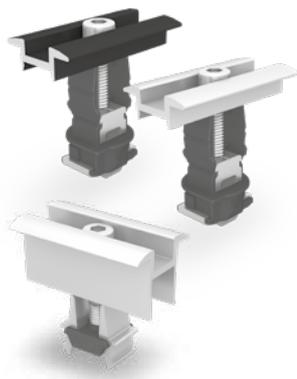


## Kit Connecteur SolidRail K2

| N° article spécifique à l'installation

Kit comprenant:

- ▶ 1 Connecteur SolidRail, aluminium EN AW-6063 T66
- ▶ 2 Vis à tête marteau M10x30 (1000041), acier inox A2
- ▶ 2 écrous à embase avec cran d'arrêt M10 (1000042), acier inox A2



## Etrier intermédiaire

### K2 Clamp MC argent/noir

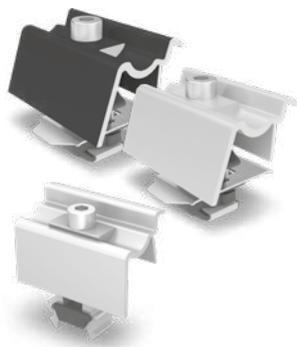
Hauteur du cadre du module: 25-40 mm

| 2004146/2004148

### OneMid argent/noir

Hauteur du cadre du module: 30-42 mm

| 2003071/2003072



### Ertrier final

**K2 Clamp EC Hybrid argent/noir**

Hauteur du cadre du module: 30-40 mm

| 2003451/2003452

**OneEnd argent/noir**

Hauteur du cadre du module: 30-42 mm

| 2002514/2002589



**Vis à tête marteau K2 M10x30**

| 1000041

Matière: acier inox A2

Forme tête: 28/15



**Ecrou à embase avec cran d'arrêt K2 M10**

| 1000042

identique à la norme ISO 4161

Matière: acier inox A2, Clé de: 15 mm

## Accessoires supplémentaires pour montage croisé



**Rail de montage K2 SingleRail**

Matière: aluminium EN AW-6063 T66

| N° article spécifique  
à l'installation

Alternative: Rail de montage K2 CrossRail

Matière: aluminium EN AW-6063 T66

| N° article spécifique  
à l'installation



**Kit Climber 36/50 K2**

| 2003145

Kit comprenant:

- ▶ 1 Climber 36/50 (2003213), aluminium EN AW-6063 T66
- ▶ 1 Vis avec rondelle intégrée M8x20 (2001729), acier inox A2
- ▶ 1 Ecrou-prisonnier M K2 avec clip de montage (1001643), acier inox et PA



**Kit connecteur K2 SingleRail**

| N° article spécifique  
à l'installation

Kit comprenant:

- ▶ 1 Connecteur SingleRail 36 (2001975), aluminium EN AW-6063 T66
- ▶ 4 Vis à tête marteau M8x20 (1002387), acier inox A2
- ▶ 4 écrous à embase avec cran d'arrêt M10 (1000043), acier inox A2

# Description Vis à double filetage

Tige filetée M10/M12 x Lg A2  
avec empreinte hexagonale

Ecrou à embase avec cran d'arrêt  
identique à la norme ISO 4161

Tôle d'adaptation avec trou oblong

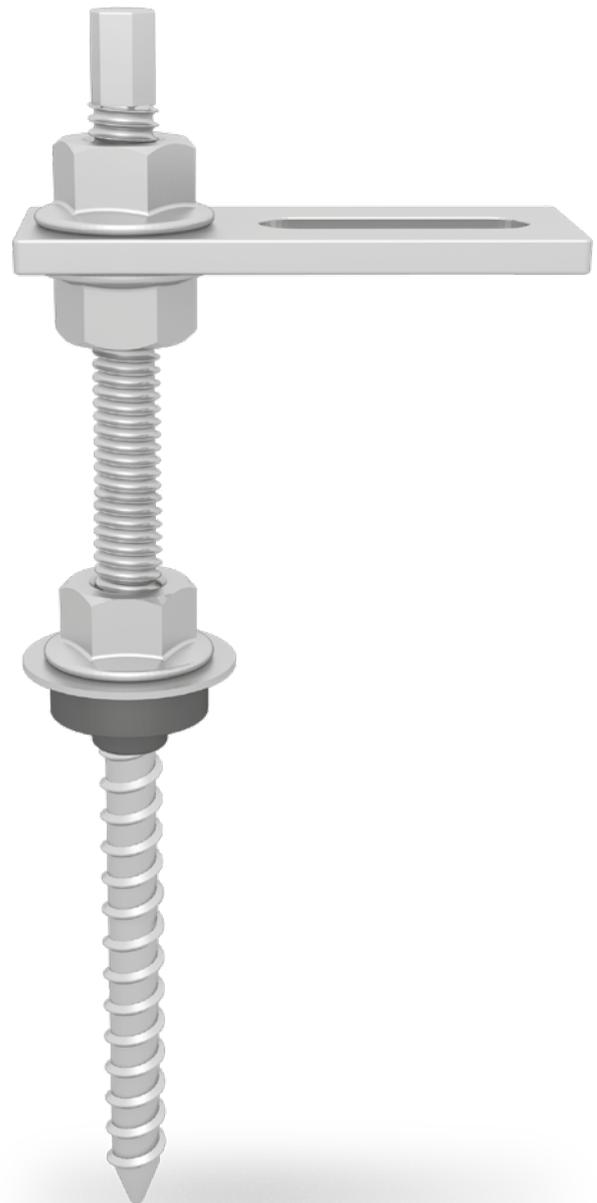
Ecrou à embase avec cran d'arrêt  
identique à la norme ISO 4161

Filetage

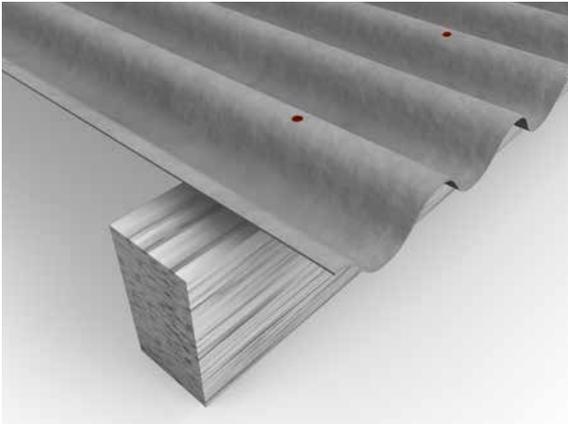
Ecrou à embase avec cran d'arrêt  
identique à la norme ISO 4161

Rondelle

Rondelle d'étanchéité FZD



## 1 Pré-Percage pour Profilé fibrociment sur structure Porteuse en bois



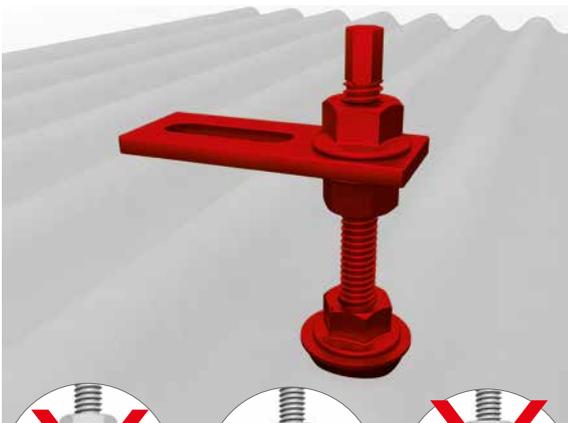
Mesurer les intervalles entre les vis en fonction de la statique ou de K2 Base. Vérifier la position des pannes et pré-percer les pannes en passant au travers du profilé en fibrociment.

Profilés fibrociment :  
Le diamètre de pré-perçage dans les profilés fibrociment doit toujours être plus important que le diamètre de la fixation de vis à double filetage.

### Tableau des diamètres de perçage

Matériel structure porteuse	Diamètre de pré-perçage pour panneaux de profilé en fibrociment	Diamètre de pré-perçage Dans la structure porteuse en bois
vis à double filetage $\varnothing$ 10 mm	14 mm	7 mm
vis à double filetage $\varnothing$ 12 mm	15 mm	8,5 mm

## 2 Vissage de vis à double filetage sur



Avant le montage de la fixation de panneaux solaires, veuillez nettoyer la surface et retirer tout copeau de perçage. Vis à double filetage est introduite dans le trou pré-percé à travers et vissée en orientation avec la butée.

Informations supplémentaires : La vis à double filetage ne doit pas être serrée au-delà du couple de serrage, la rondelle d'étanchéité doit être légèrement comprimée et être appliquée sur l'ensemble de la surface.

Matériel nécessaire: vis à double filetage

FAUX

CORRECT

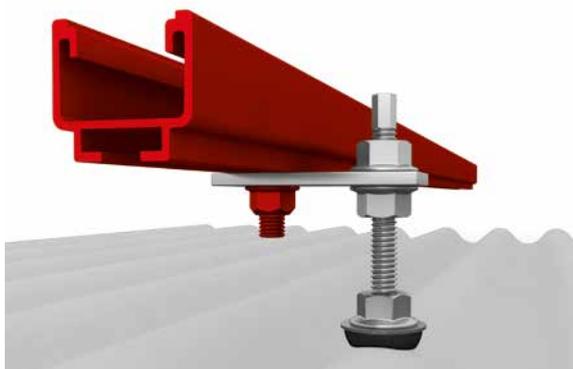
FAUX

### 3 Réglage de la tôle d'adaptation



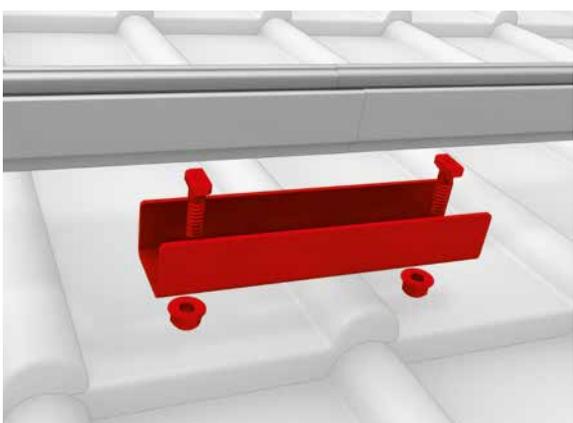
Visser l'écrou double sécurité situé sous la tôle d'adaptation de manière à obtenir la position nécessaire pour fixer la hauteur de la tôle d'adaptation. L'écrou double sécurité du haut est serré à fond une fois que la tôle d'adaptation aura été correctement réglée.

### 4 Montage des rails de support et connecteurs de rails



Faites attention à ce que la vis à tête marteau soit correctement placée. Tourner la vis à tête marteau de 90 degrés dans le sens inverse des aiguilles d'une montre après l'avoir introduite dans la cavité inférieure du rail. Le rail de support projeté K2 Solid est fixé à la tôle d'adaptation avec une vis à tête marteau M 10 et un écrou denté.

Couple de serrage : 32 Nm

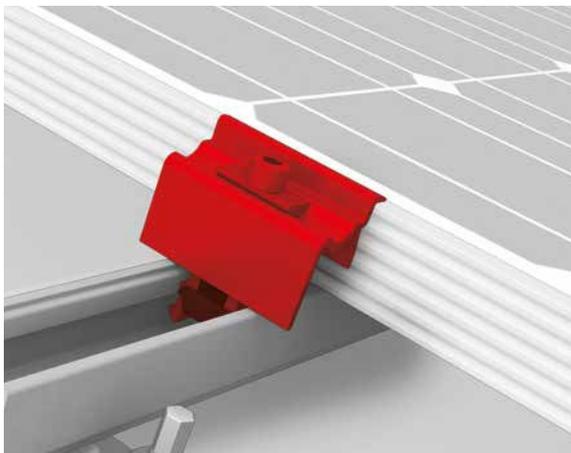


Poser les rails bout à bout et assembler à l'aide du connecteur de rails et des 2 vis à tête marteau et écrous à dents. Le joint entre les rails ne doit pas être situé dans la zone du crochet de toit.

Couple de serrage 35 Nm.

Matériel nécessaire: rail de support K2 Solid, vis à tête marteau M10x30, écrou denté M10, kit de connecteurs de rails

## 5 Fixation des modules



Fixer les modules sur les rails de montage conformément aux instructions du fabricant. Fixer les modules à chaque extrémité d'une rangée avec OneEnd.

Vous pouvez également utiliser la borne d'extrémité standard. Positionner d'abord l'écrou prisonnier M K2 dans le rail de montage et tourner de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre. Il ne faut en aucun cas installer les étriers finaux directement sur le joint entre les rails ou à l'extrémité du rail ! (Intervalle : au moins 50 mm à partir de Bord du cadre du module final).

Couple de serrage 16 Nm

Matériel nécessaire: OneEnd

## 6 Blocage des intervalles entre les modules



**Fixation avec étriers universels intermédiaires OneMid:** entre deux modules, utiliser deux étriers universels intermédiaires. Cliquer la base de l'étrier dans la cavité du rail. Fixer l'étrier au cadre du module. Respecter les indications de fixation du fabricant du module.

Couple de serrage 16 Nm

Matériel nécessaire: OneMid

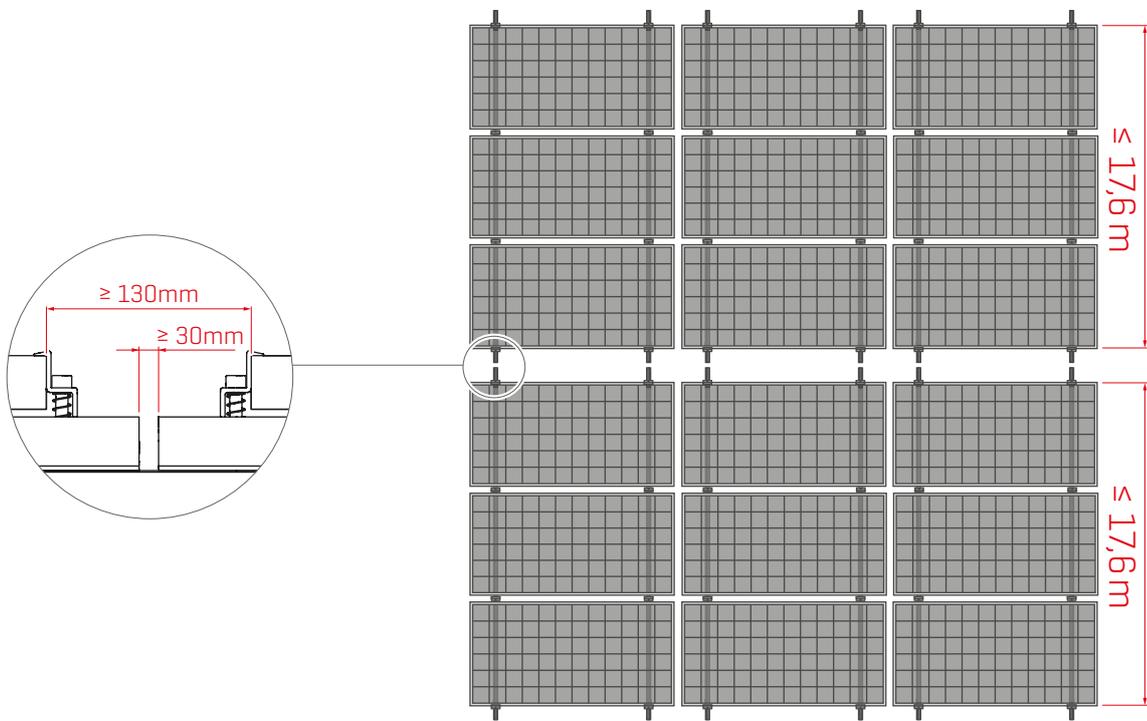


**Blocage avec l'étrier intermédiaire XS:** Entre deux modules, utiliser deux étriers intermédiaires XS qui doivent être vissés sur les écrous prisonniers avec des vis DIN 912 M8.

Couple de serrage 16 Nm

Matériel nécessaire: kit étriers intermédiaires XS

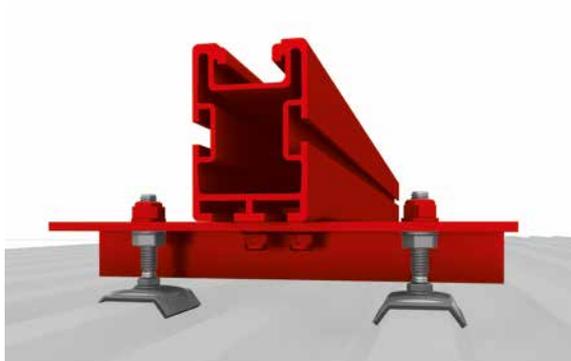
## 7 Séparation thermique



# Superstructure alternative avec K2 Bridge



## 1 Montage du K2 Bridge

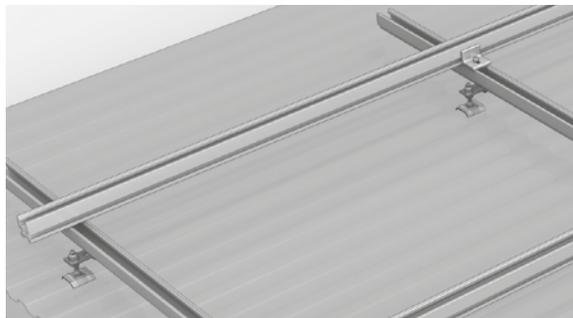


Le K2 Bridge est monté à la place de la tôle d'adaptation sur deux vis à double filetage. Cela permet de réaliser des envergures plus importantes. En fonction du type de rail, celui-ci est fixé sur le Bridge par une ou deux vis à tête marteau M10x30.

Matériel nécessaire: 2 fixations vis à double filetage, K2 Bridge, vis à tête marteau M10x30

# Superstructure alternative (Liaison croisée) avec CrossRail/ SingleRail

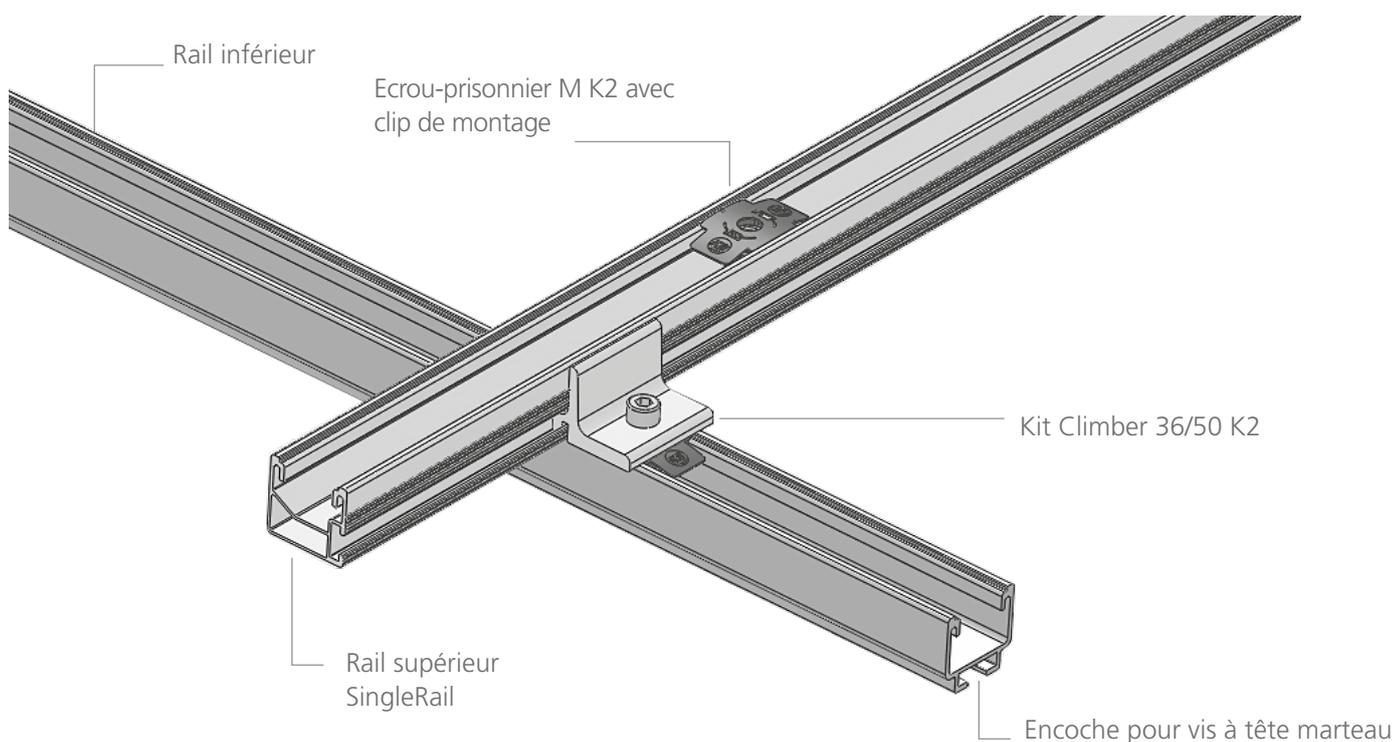
## 1 Montage des rails en croix



Fixer à l'aide du Climber le CrossRail ou le SingleRail en tant que rail supérieur suivant le schéma ci-dessous. L'écartement des rails se fait en fonction des résultats du logiciel de calcul.

Couple de serrage: 16 Nm.

Merci de monter les rails et les climbers de la façon suivante:



## 2 Montage des Connecteurs de rails



Poser les Rail de montage bout à bout et assembler à l'aide du connecteur de rails et des vis à tête marteau et écrous de blocage. Le joint entre les rails ne doit pas être situé dans la zone du crochet.

Couple de serrage 16 Nm.



## NOUS VOUS REMERCIONS D'AVOIR CHOISI LE SYSTÈME DE MONTAGE K2

Les systèmes de K2 Systems sont rapides et faciles à monter.

Nous espérons que cette notice vous y aidera.

Nous sommes à votre disposition pour tout commentaire, question ou suggestion. Retrouvez ici toutes nos coordonnées :

▶ [www.k2-systems.com/fr/contact](http://www.k2-systems.com/fr/contact)

▶ **Service d'assistance: +33 (0)45051 2253**

Le droit allemand est applicable, à l'exclusion du droit commercial international dont les dispositions figurent dans la Convention des Nations unies sur les contrats de vente internationale de marchandises.

Le tribunal compétent est celui de Stuttgart.

Nos conditions générales de livraison (ALB) sont applicables; vous les retrouverez sur :

[www.k2-systems.com](http://www.k2-systems.com)

### **K2 Systems GmbH**

Industriestraße 18  
71272 Renningen  
Germany

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

[info@k2-systems.com](mailto:info@k2-systems.com)

[www.k2-systems.com](http://www.k2-systems.com)