



VOUS NE SEREZ JAMAIS MIEUX PROTÉGÉS

Catalogue des Raccords



- UNE SOLUTION POLYVALENTE POUR TOUTE SORTE DE STRUCTURE TUBULAIRE
- NE NECESSITE PAS DE SOUDURE NI FILETAGE
- HAUTE RESISTANCE CONTRE LA CORROSION
- UNE VASTE GAMME DISPONIBLE





Un produit novateur pour la construction de structures tubulaires en acier. Les raccords **KEE KLAMP** sont fabriqués à partir de fonte galvanisée pour solidité et résistance contre la corrosion.



Des raccords fabriqués à partir d'un alliage en aluminium de haute qualité pour la construction de structures légères. Les raccords **KEE LITE** offrent une résistance optimale contre la corrosion, solidité et durabilité.



Une gamme de raccords en fonte conçue pour la construction de mains courantes sur des escaliers, rampes ou passerelles pour faciliter l'accessibilité à des personnes à mobilité réduite.

KEE SAFETY est leader mondial en fourniture de raccords et de systèmes de protection contre les chutes. Nos systèmes sont simples et rapides à concevoir et à installer et ils offrent un bon rapport qualité-prix grâce à la modularité des composants. Le principe est simple mais hautement efficace, prouvé depuis 80 ans avec des milliers de projets complétés dans le monde entier.

Que vous deviez protéger votre personnel ou agencer un magasin, KEE SAFETY offre la solution la plus économique, polyvalente et sûre pour toutes vos constructions tubulaires.

Sécurité

KEE SAFETY veille sur les normes et directives de sécurité nouvelles pour assurer la protection la plus haute. Nos systèmes sont conformes et dépassent même les normes en vigueur. Nos raccords sont conformes aux dernières normes britanniques et européennes.

Qualité

La qualité est la priorité numéro un lors de la fabrication des composants KEE SAFETY. Les raccords sont fabriqués selon des cahiers des charges très stricts. Ils sont homologués par TÜV pour garantir la résistance, la qualité de la production et l'uniformité.

Solutions

Une simple protection pour une zone de chargement, des passerelles dans une usine, une barrière de sécurité dans un environnement fortement corrosif ou de la protection contre les chutes de hauteur ... KEE SAFETY propose une solution sur mesure pour une confiance absolue dans le résultat final.



| | |
|---|----|
| Information technique | 04 |
| Les raccords KEE KLAMP | 06 |
| Les raccords KEE LITE | 23 |
| Les raccords KEE ACCESS | 31 |
| Accessoires | 36 |
| Barrières de sécurité | 37 |
| Normes de sécurité | 39 |
| Assemblage et installation | 40 |
| Tableaux des charges | 47 |
| Test de vibration | 50 |
| KEE PROJECTS & autres produits KEE SAFETY | 51 |



Galvanisation

Les raccords **KEE KLAMP** et **KEE ACCESS** sont galvanisés par trempage à chaud conformément à la norme EN ISO 1461.

Laquage

Un revêtement polyester cuit au four appliqué aux produits déjà galvanisés dans n'importe quelle teinte RAL.

Aluminium

Les raccords **KEE LITE** sont fabriqués à partir d'un alliage en aluminium, silicone et magnésium de haute qualité.

Traitement anti-bactérien

Une défense contre la propagation de microbes, ce laquage est disponible dans une gamme étendue de couleurs RAL.

Couleurs RAL

La gamme très large de couleurs permet de créer un contraste visuel avec le fond. Ces couleurs mettront en valeur une main courante, garde-corps, balustrade ou toute autre application.



Tube pour votre construction

Les raccords **KEE SAFETY** sont disponibles dans une gamme de tailles standards pour s'adapter aux tubes acier conformes à la norme EN 10255 (ISO 65), de calibre moyen et lourd, au diamètre extérieur de 17.5 mm à 60.3 mm ainsi qu'aux tubes de tailles équivalentes mais de matériaux différents.

Des tubes de spécifications différentes peuvent être utilisés à condition que le diamètre extérieur soit compatible à la norme EN 10255 (ISO 65) et que l'épaisseur de la paroi ne fasse pas moins que 3.2 mm.

| Taille du tube Kee Safety | Diamètre extérieur du tube en mm | Alésage nominal en mm* |
|---------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 3 | 17.5 | 10 |
| 4 | 21.3 | 15 |
| 5 | 26.9 | 20 |
| 6 | 33.7 | 25 |
| 7 | 42.4 | 32 |
| 8 | 48.3 | 40 |
| 9 | 60.3 | 50 |

*L'alésage nominal (A.N.) est une dimension arbitraire car l'alésage varie selon l'épaisseur de paroi des tubes.

Homologation TÜV

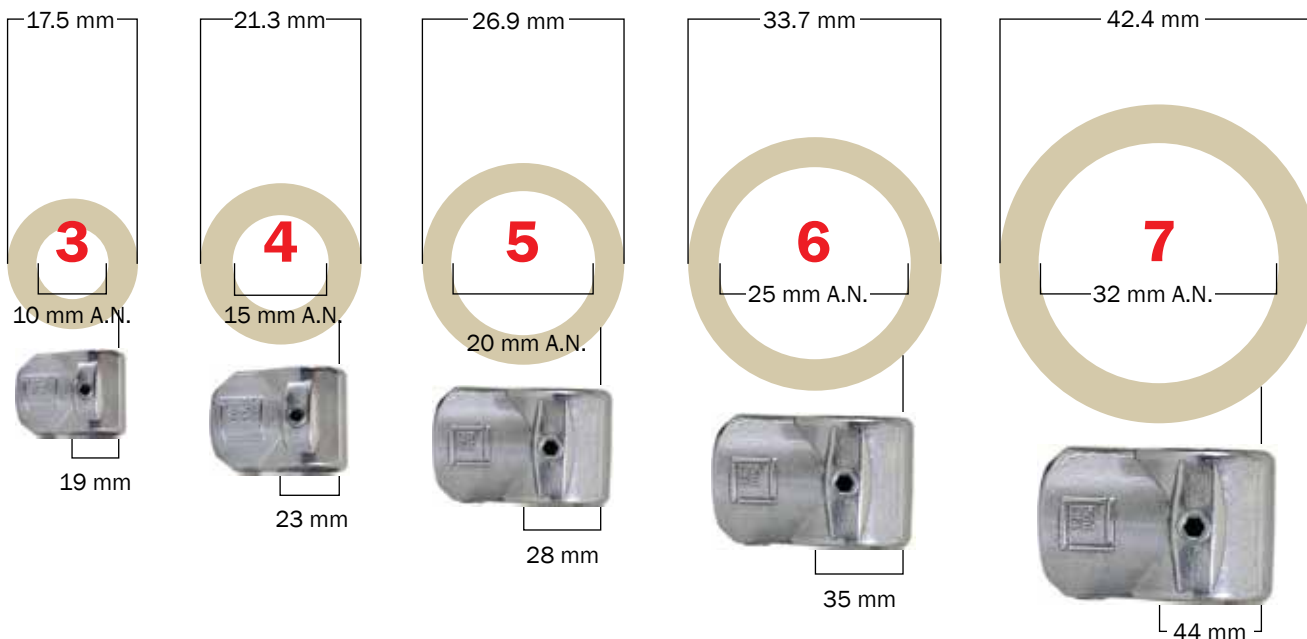
Les raccords **KEE SAFETY** sont homologués par TÜV – le premier Laboratoire d'Essai indépendant d'Europe. La charge maximale pour chaque type de raccord est indiquée sur le certificat TÜV dont une copie est disponible sur demande.



NB:

KEE SAFETY fournit des conseils généraux d'utilisation des raccords figurant dans ce manuel. Toutefois, la nature des produits signifie que l'ultime responsabilité de la sélection du bon raccord pour une application donnée revient au client.

Le client doit également vérifier que toute structure existante, sur laquelle une construction KEE SAFETY est fixée, soit suffisamment résistante pour supporter à la fois le poids de la construction KEE SAFETY et les charges imposées exercées, y compris la surcharge due au vent, à la neige ou pour toute autre raison.



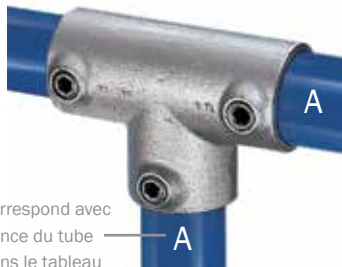
Choix des raccords Kee Safety

Tous les raccords sont illustrés et accompagnés d'un tableau où figurent leurs différentes tailles et poids. Chaque raccord a une simple référence numérique qui est unique. La référence définit le type de raccord et le diamètre du tube pour lequel il est prévu.

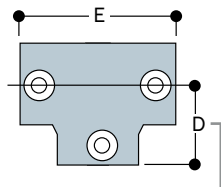
type de raccord, nom et descriptif

25 Té à 3 entrées

Le plus souvent utilisé en tant que joint à 90 degrés entre le rail supérieur et un montant intermédiaire d'un garde-corps. Etant donné qu'il y a deux vis d'arrêt sans tête dans le manchon, ce raccord Kee Klamp peut être utilisé quand un joint est nécessaire au niveau du rail horizontal. Une autre possibilité est d'utiliser un raccord du type 10 en position verticale à la place du type 25, et de n'utiliser ce dernier que lorsqu'il y a un joint au niveau du rail.



la lettre correspond avec la référence du tube donné dans le tableau

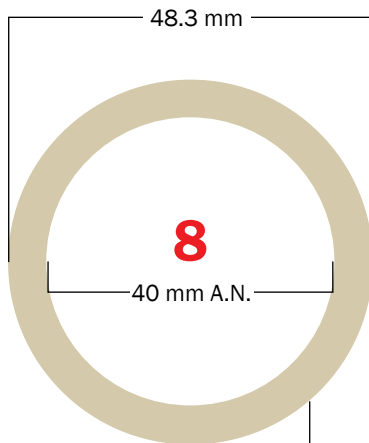


chaque lettre dans le dessin correspond à une dimension dans le tableau

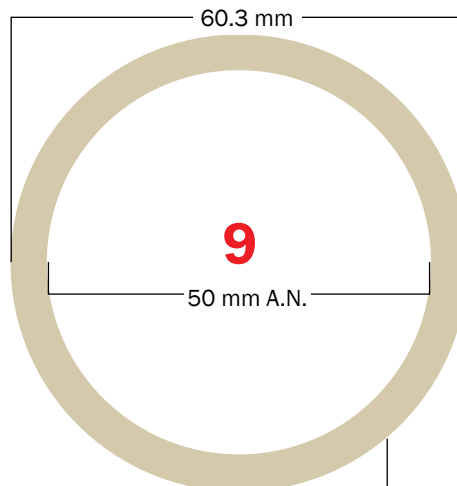
le premier chiffre devant le tiret identifie le type de raccord

| Type | Réf. tubulence | | | mm | | | Poids (Kg) |
|------|----------------|---|---|----|-----|---|------------|
| | A | B | C | D | E | F | |
| 25-4 | 4 | | | 34 | 67 | | 0.18 |
| 25-5 | 5 | | | 41 | 82 | | 0.37 |
| 25-6 | 6 | | | 46 | 92 | | 0.49 |
| 25-7 | 7 | | | 60 | 120 | | 0.85 |
| 25-8 | 8 | | | 68 | 136 | | 1.09 |
| 25-9 | 9 | | | 84 | 168 | | 1.74 |

le chiffre après le tiret définit le diamètre du tube. (si le tiret est suivi de 2 chiffres, ceci indique que le raccord est conçu pour recevoir deux diamètres de tube).



50 mm



62 mm



Le tube acier est un élément de structure fondamentalement efficace. Résistant et sans angles saillants il est facilement disponible dans le monde entier. La difficulté est de raccorder les tubes pour former des structures. Fournis en longueurs définies, les tubes filetés sont donc relativement coûteux et rigides en terme d'application. La soudure nécessite de la main d'œuvre qualifiée et de l'équipement spécial.

La solution est fournie par les raccords KEE KLAMP. Le principe de base est simple mais hautement efficace – un raccord emmanché qui sert à créer des structures tubulaires rigides et à usages multiples. Pendant plus de 80 ans, le concept KEE KLAMP a été développé et décliné en une gamme complète de raccords en vue de réaliser pratiquement n'importe quelle structure.

Les raccords KEE KLAMP sont des moulages en fonte fabriqués selon les normes EN 1562 et 1563. Les raccords s'adaptent à sept différents diamètres de tube. Une vis d'arrêt à empreinte hexagonale permet de bloquer solidement le tube dans le raccord. La vis d'arrêt est fabriquée en acier cémenté et est enduite de KEE KOAT pour une protection optimale contre la corrosion. Les vis d'arrêt en inox sont aussi disponibles.

Un raccord KEE KLAMP (tailles de 5 à 9) peut supporter une charge axiale de 900 kg par vis d'arrêt, celle-ci étant serrée selon un couple de torsion de 4 kgm (39 Nm), comprenant un coefficient de sécurité de 2 : 1. Ceci s'obtient normalement quand la vis est complètement serrée à l'aide d'une clé à cliquet.



Les raccords par utilisation

Attaches

- 79..... Plaques
- 81..... Simple
- 82..... Double
- 105..... Sans fixations

Manchons

- 14..... Droit
- 18..... Interne
- 145..... Décalé

Croix

- 26..... 2 entrées
- A26..... 2 entrées ouvrable
- 328..... 2 entrées
- 30..... Orientable 30° & 45°
- 35..... 3 entrées
- A35..... 3 entrées ouvrable
- 40..... 4 entrées
- A40..... 4 entrées ouvrable
- 89..... 2 entrées orientable
- 91..... Voirie

Croix décalées

- 17..... Pour structure existante
- 45..... Décalée
- A45..... Décalée ouvrable
- 46..... 1 entrée décalée
- 121..... Angle

Coudes

- 15..... 90°
- 20..... Angle supérieur
- BC53..... Orientable
- 55..... Angle obtus
- 56..... Angle aigu
- 87..... Angle
- 92..... Voirie

Socles.

- 64..... Pour montant
- 65..... Pour montant
- 66..... Sol
- 262..... Rond
- 31..... Palettes
- C58..... Orientable
- 59..... Interne
- 60..... Renforcé
- 61..... Murale
- 62..... A plat
- 63..... Incluable
- 67..... Incluable
- 68..... En applique
- 69..... Pour plinthe
- 70..... Pour main courante
- 115..... En applique
- 265..... En applique déporté
- 316..... Sous couverture

Orientables

- C50..... Simple orientable
- F50..... Femelle
- M50..... Mâle
- MH50..... Mâle horizontal
- C51..... Double orientable
- M51..... Mâle bride double
- MH51..... Mâle bride double horizontale
- C52..... Angle
- M52..... Angle mâle
- C53..... Orientable 2 axes
- M53..... Mâle bride inclinée
- M58..... Plaque
- 78/83..... Charnière

A brides

- P50..... Mâle simple bride décalée
- P51..... Mâle double bridé décalé
- P57..... Mâle simple trou ovale
- P57E..... P57 modifié
- P58..... Mâle double bride centrée

Tés

- 10..... Simple
- A10..... Simple ouvrable
- 12..... Simple, orientable 45°
- A12..... 45°ouvrable
- 16..... Ouvrable
- 19..... Orientable

- 21..... Angle intermédiaire
- A21..... Angle intermédiaire ouvrable
- 25..... Pour joint
- 327..... Té sur mesure
- 29..... Orientable 30° & 60°
- 46..... Té décalé
- 86..... Angle
- 88..... Angle à 3 entrées
- 90..... Voirie
- 93..... Voirie
- 114..... Pivotant

Bouchons

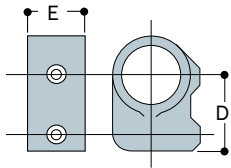
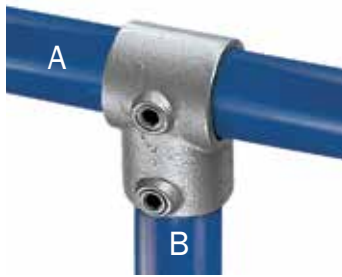
- 77..... Plastique
- 84..... Fonte

Divers.

- 71..... Cache d'étanchéité
- 72..... Support marche
- 75..... Anneau
- 76..... Crochet
- 95..... Voirie
- 97..... Vis d'arrêt
- 98..... Clé à cliquet
- 99..... Clé Allen
- 100..... Cache vis
- S115..... Plaque de déport
- 118..... Cache
- 350..... Avant toit
- 351..... Faitage

10 Té à 1 entrée

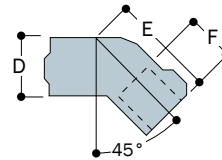
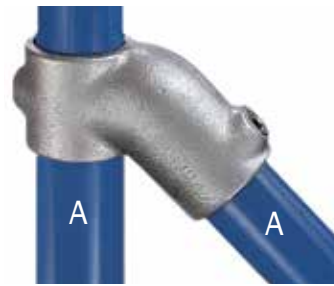
Conçu pour permettre un joint de 90 degrés entre deux tubes. Fréquemment utilisé pour faire jointure entre les montants d'extrémité et le rail du milieu d'un garde-corps dans le cas d'un site droit et horizontal. Egalement en tant qu'attaches de base sur rack de stockage. Ce raccord ne peut pas être utilisé quand le tube qui passe au travers du manchon "A" doit être raccordé à l'intérieur du raccord Kee Klamp. Voir type 25.



| TYPE | Réf. tube | | mm | | Kg |
|-------|-----------|---|----|----|------|
| | A | B | D | E | |
| 10-2 | 2 | 2 | 25 | 19 | 0.02 |
| 10-3 | 3 | 3 | 29 | 25 | 0.07 |
| 10-4 | 4 | 4 | 84 | 32 | 0.13 |
| 10-5 | 5 | 5 | 41 | 37 | 0.23 |
| 10-6 | 6 | 6 | 46 | 47 | 0.29 |
| 10-65 | 6 | 5 | 44 | 37 | 0.25 |
| 10-67 | 6 | 7 | 55 | 55 | 0.43 |
| 10-7 | 7 | 7 | 60 | 55 | 0.45 |
| 10-75 | 7 | 5 | 57 | 37 | 0.32 |
| 10-76 | 7 | 6 | 57 | 46 | 0.43 |
| 10-78 | 7 | 8 | 73 | 60 | 0.63 |
| 10-8 | 8 | 8 | 68 | 60 | 0.62 |
| 10-87 | 8 | 7 | 63 | 55 | 0.50 |
| 10-9 | 9 | 9 | 84 | 73 | 0.97 |
| 10-98 | 9 | 8 | 74 | 64 | 0.65 |

12 Té à 1 entrée orientée à 45°

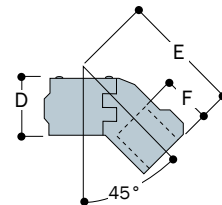
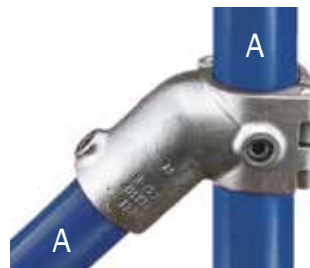
Le plus souvent utilisé pour l'entretoisement et les contre-fiches.



| TYPE | Réf. tube A | mm | | | Kg |
|------|-------------|----|-----|----|------|
| | | D | E | F | |
| 12-5 | 5 | 35 | 72 | 35 | 0.30 |
| 12-6 | 6 | 44 | 85 | 35 | 0.43 |
| 12-7 | 7 | 55 | 94 | 40 | 0.71 |
| 12-8 | 8 | 60 | 108 | 40 | 0.92 |

A12 Té ouvrable à 1 entrée orientée à 45°

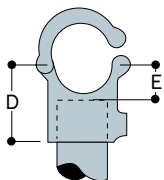
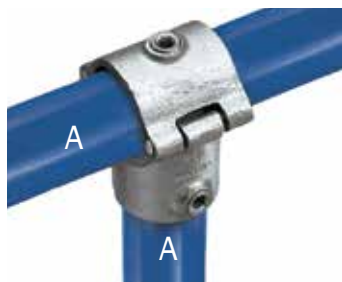
Ce raccord à charnière permet la modification ou extension d'une structure existante sans besoin de démonter cette dernière. Il est le plus souvent utilisé pour l'entretoisement et les contre-fiches.



| TYPE | Réf. tube A | mm | | | Kg |
|-------|-------------|----|-----|----|------|
| | | D | E | F | |
| A12-8 | 8 | 60 | 122 | 52 | 1.07 |

A10 Té ouvrable à 1 entrée

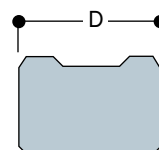
Conçu pour permettre les adjonctions ou les extensions sur des structures existantes sans qu'il soit nécessaire de démonter. Le tube ne doit pas être raccordé à l'intérieur du raccord.



| TYPE | Réf. tube A | mm | | Kg |
|-------|-------------|----|----|------|
| | | D | E | |
| A10-7 | 7 | 60 | 28 | 0.57 |
| A10-8 | 8 | 88 | 33 | 0.89 |

14 Joint externe

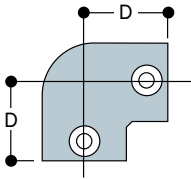
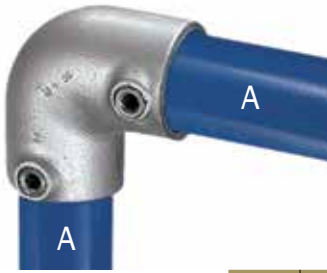
Conçu pour permettre un joint en ligne entre des tubes de même taille. Quand un diamètre constant est exigé le long de l'extérieur du tube – par exemple, pour le stockage de vêtements – un joint interne doit être utilisé. Dans ce cas, utiliser le type 18 au lieu du type 14.



| TYPE | Réf. tube A | mm | Kg |
|------|-------------|-----|------|
| | | D | |
| 14-4 | 4 | 58 | 0.14 |
| 14-5 | 5 | 77 | 0.27 |
| 14-6 | 6 | 89 | 0.39 |
| 14-7 | 7 | 102 | 0.52 |
| 14-8 | 8 | 104 | 0.64 |
| 14-9 | 9 | 124 | 1.08 |

15 Coude à 90°

Joint coudé de 90 degrés, le plus souvent utilisé en tant que joint d'extrémité pour le rail supérieur d'un garde-corps sur un site horizontal.



| TYPE | Réf. tube | | mm | | Kg |
|------|-----------|---|----|---|------|
| | A | D | D | E | |
| 15-4 | 4 | | 34 | | 0.13 |
| 15-5 | 5 | | 41 | | 0.27 |
| 15-6 | 6 | | 46 | | 0.37 |
| 15-7 | 7 | | 60 | | 0.67 |
| 15-8 | 8 | | 68 | | 0.77 |
| 15-9 | 9 | | 85 | | 1.28 |

18 Joint interne

Raccord interne permettant un joint lisse entre deux tubes d'un même diamètre. Il n'est pas aussi solide que le type 14 et ne doit pas être utilisé quand une force de traction directe est exercée.

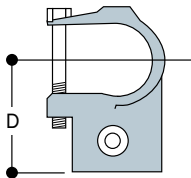
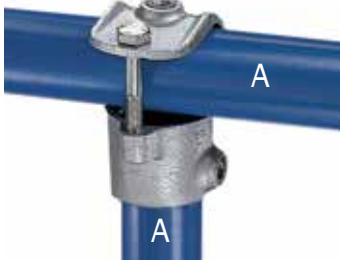


Remarque : Ce raccord ne peut être utilisé qu'avec une épaisseur de tube de 3,2 mm.

| TYPE | Réf. tube | | mm | | Kg |
|------|-----------|---|----|----|------|
| | A | D | E | | |
| 18-6 | 6 | | 76 | 20 | 0.26 |
| 18-7 | 7 | | 76 | 20 | 0.38 |
| 18-8 | 8 | | 95 | 20 | 0.54 |

16 Té ouvrable à vis à 1 entrée

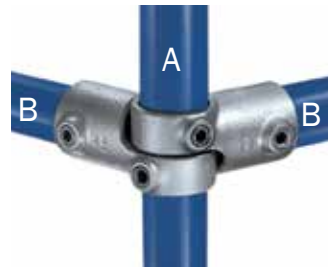
Largement utilisé pour effectuer des adjonctions et des modifications de structures existantes. Il tient le même rôle qu'un type 10, mais à cause de son manchon ouvert, il peut être ajouté à une structure finie. Pour une alternative, voir le type A10.



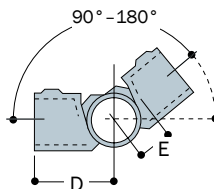
| TYPE | Réf. tube | | mm | | Kg |
|------|-----------|---|----|---|------|
| | A | D | D | E | |
| 16-5 | 5 | | 50 | | 0.29 |
| 16-6 | 6 | | 52 | | 0.33 |
| 16-7 | 7 | | 68 | | 0.59 |
| 16-8 | 8 | | 73 | | 0.60 |
| 16-9 | 9 | | 90 | | 0.92 |

19 Croix ajustable à 2 entrées

Utilisés par deux pour former des joints à angles variables entre 90 et 180 degrés. Lors du calcul des longueurs de découpage du tube, soustraire la dimension "E" pour obtenir la véritable longueur du tube.



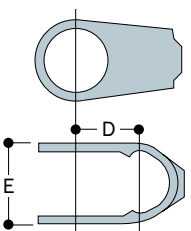
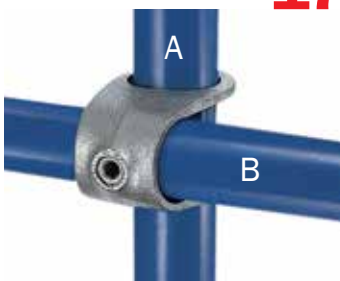
Remarque : Les raccords du type 19 sont normalement utilisés par deux, mais sont vendus à la pièce, à savoir que le prix est indiqué par pièce. Dans le cas des types 19-8 et 19-85, ces raccords peuvent produire une amplitude d'angles entre 60° et 180°.



| TYPE | Réf. tube | | mm | | Kg |
|-------|-----------|---|-----|----|------|
| | A | B | D | E | |
| 19-5 | 5 | 5 | 60 | 31 | 0.20 |
| 19-6 | 6 | 6 | 58 | 33 | 0.29 |
| 19-7 | 7 | 7 | 73 | 40 | 0.41 |
| 19-8 | 8 | 8 | 90 | 55 | 0.53 |
| 19-85 | 8 | 5 | 73 | 45 | 0.65 |
| 19-9 | 9 | 9 | 110 | 49 | 0.99 |

17 Croix décalée

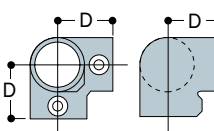
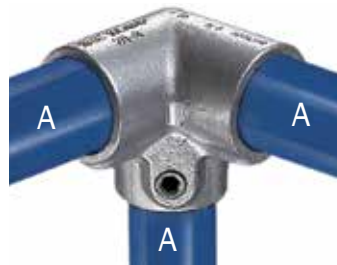
Conçu pour permettre un joint de croisement de 90 degrés. Il peut être ajouté à une structure existante. Deux tubes ne doivent pas être raccordés dans ce raccord **KEE KLAMP**. Pour d'autres alternatives, voir le type 45 ou le type A45.



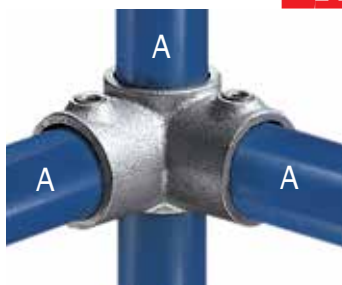
| TYPE | Réf. tube | | mm | | Kg |
|------|-----------|---|----|----|------|
| | A | B | D | E | |
| 17-5 | 5 | | 27 | 40 | 0.15 |
| 17-6 | 6 | | 34 | 48 | 0.23 |
| 17-7 | 7 | | 43 | 58 | 0.43 |
| 17-8 | 8 | | 49 | 65 | 0.56 |
| 17-9 | 9 | | 61 | 78 | 0.90 |

20 Angle supérieur à 3 entrées à 90°

Joint d'angle de 90 degrés le plus souvent utilisé pour le rail supérieur des garde-corps. Il peut également être considéré pour le joint d'angle supérieur des établis, tables de travail et autres structures rectangulaires.

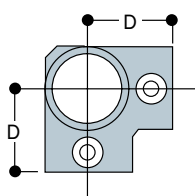


| TYPE | Réf. tube | | mm | | Kg |
|------|-----------|---|----|---|------|
| | A | D | D | E | |
| 20-4 | 4 | | 34 | | 0.17 |
| 20-5 | 5 | | 41 | | 0.38 |
| 20-6 | 6 | | 46 | | 0.48 |
| 20-7 | 7 | | 60 | | 0.81 |
| 20-8 | 8 | | 68 | | 1.13 |
| 20-9 | 9 | | 84 | | 1.82 |

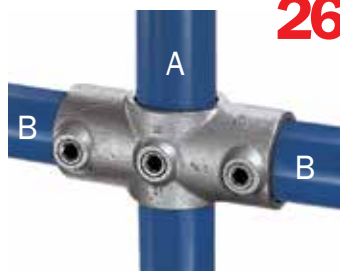


21 Angle intermédiaire à 2 entrées à 90°

Le plus souvent utilisé avec le type 20 pour permettre un joint d'angle de 90 degrés pour le rail du milieu des garde-corps et autres structures rectangulaires. Le montant passe au travers du raccord.

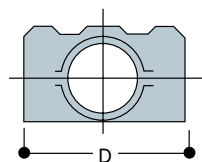


| TYPE | Réf. tube A | mm D | Kg |
|------|-------------|------|------|
| 21-4 | 4 | 34 | 0.14 |
| 21-5 | 5 | 41 | 0.28 |
| 21-6 | 6 | 46 | 0.41 |
| 21-7 | 7 | 60 | 0.69 |
| 21-8 | 8 | 68 | 0.85 |
| 21-9 | 9 | 85 | 1.36 |



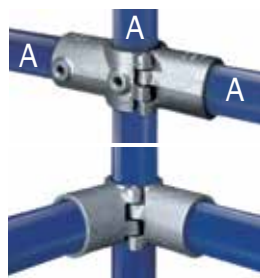
26 Croix à 2 entrées

Généralement utilisé avec le raccord du type 25 pour permettre un joint à 90 degrés entre le rail du milieu et un montant intermédiaire d'un garde-corps. Le montant passe au travers du raccord.

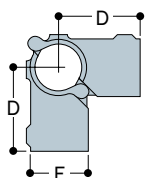


| TYPE | Réf. tube A | Réf. tube B | mm D | Kg |
|-------|-------------|-------------|------|------|
| 26-4 | 4 | 4 | 68 | 0.13 |
| 26-5 | 5 | 5 | 81 | 0.27 |
| 26-6 | 6 | 6 | 92 | 0.40 |
| 26-7 | 7 | 7 | 120 | 0.65 |
| 26-8 | 8 | 8 | 136 | 0.85 |
| 26-87 | 8 | 7 | 126 | 0.63 |
| 26-9 | 9 | 9 | 172 | 1.46 |

A21/A26 Croix d'angle ouvrable à 2 entrées/Croix ouvrable à 2 entrées

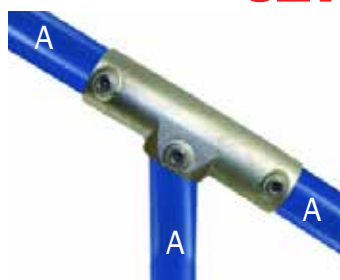


Ce raccord a la même fonction que le type 21 ou le type 26 mais grâce à ses goupilles amovibles, il peut être ajouté à un ensemble tubulaire existant. Les raccords du type A21/A26 sont fournis et vendus en kit, comprenant 2 moulages et 2 goupilles qui peuvent être assemblés selon l'une ou l'autre des configurations.

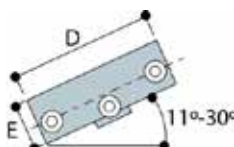


| TYPE | Réf. tube A | mm D | mm E | Kg |
|-----------|-------------|------|------|------|
| A21/A26-8 | 8 | 88 | 60 | 1.17 |

327 Té à 3 entrées ajustable entre 11° et 30°

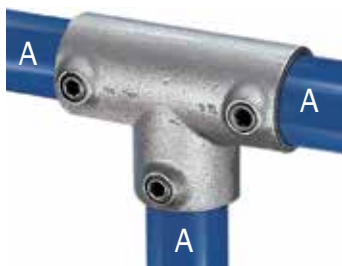


Généralement utilisé pour les garde-corps sur une pente pour raccorder la lisse supérieure à un montant intermédiaire qui doit rester vertical. Ce raccord est ajustable entre 11° et 30°.

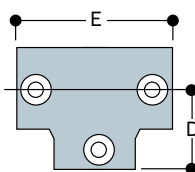


| TYPE | Réf. tube A | mm D | mm E | Kg |
|-------|-------------|------|------|------|
| 327-7 | 7 | 180 | 55 | 1.40 |
| 327-8 | 8 | 216 | 60 | 1.58 |

25 Té à 3 entrées

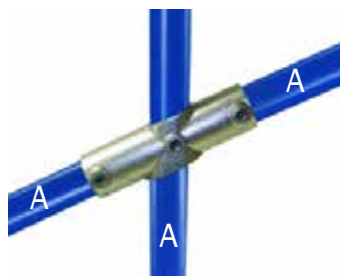


Le plus souvent utilisé en tant que joint à 90 degrés entre le rail supérieur et un montant intermédiaire d'un garde-corps. Etant donné qu'il y a deux vis d'arrêt sans tête dans le manchon, ce raccord Kee Klamp peut être utilisé quand un joint est nécessaire au niveau du rail horizontal. Une autre possibilité est d'utiliser un raccord du type 10 en position verticale à la place du type 25, et de n'utiliser ce dernier que lorsqu'il y a un joint au niveau du rail.

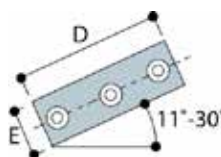


| TYPE | Réf. tube A | mm D | mm E | Kg |
|------|-------------|------|------|------|
| 25-4 | 4 | 34 | 67 | 0.18 |
| 25-5 | 5 | 41 | 82 | 0.37 |
| 25-6 | 6 | 46 | 92 | 0.49 |
| 25-7 | 7 | 60 | 120 | 0.85 |
| 25-8 | 8 | 68 | 136 | 1.09 |
| 25-9 | 9 | 84 | 168 | 1.74 |

328 Croix à 2 entrées ajustable entre 11° et 30°



Généralement utilisé pour les garde-corps sur une pente pour raccorder la lisse basse à un montant intermédiaire qui doit rester vertical. Ce raccord est ajustable entre 11° et 30°.

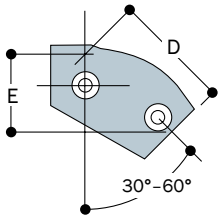


| TYPE | Réf. tube A | mm D | mm E | Kg |
|-------|-------------|------|------|------|
| 328-7 | 7 | 180 | 55 | 1.30 |
| 328-8 | 8 | 216 | 60 | 1.45 |

29 Té à 1 entrée orientable de 30° à 60°



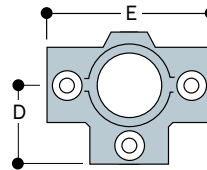
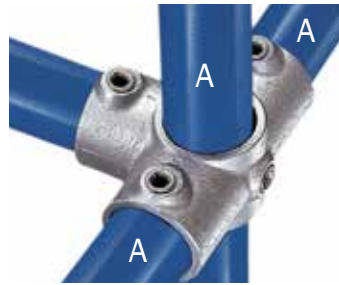
Conçu en tant qu'alternative au raccord du type 12, ce raccord réglable **KEE KLAMP** est le plus souvent utilisé pour les contre-fiches et les entretoises. Il peut être utilisé selon n'importe quel angle sélectionné entre 30 et 60 degrés. Une autre possibilité est d'utiliser le type 29 en position verticale à la place du type 327 et de n'utiliser le type 327 que lorsqu'il y a un joint entre deux tubes (voir page 33).



| TYPE | Réf. tube A | mm | | Kg |
|------|-------------|-----|----|------|
| | | D | E | |
| 29-6 | 6 | 73 | 64 | 0.44 |
| 29-7 | 7 | 89 | 74 | 0.63 |
| 29-8 | 8 | 102 | 68 | 0.97 |

35 Croix à 3 entrées

Le plus souvent utilisé pour relier le montant à des tubes horizontaux dans trois directions, toutes à 90 degrés par rapport au montant. Le montant passe au travers du raccord.

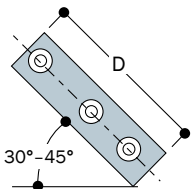


| TYPE | Réf. tube A | mm | | Kg |
|------|-------------|----|-----|------|
| | | D | E | |
| 35-4 | 4 | 34 | 67 | 0.20 |
| 35-5 | 5 | 41 | 82 | 0.35 |
| 35-6 | 6 | 46 | 92 | 0.45 |
| 35-7 | 7 | 60 | 120 | 0.77 |
| 35-8 | 8 | 68 | 136 | 1.19 |
| 35-9 | 9 | 85 | 170 | 1.83 |

30 Croix à 2 entrées orientable de 30° à 45°



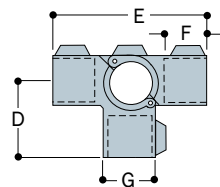
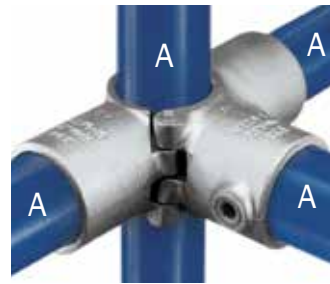
Conçu en tant qu'alternative au raccord du type 328, ce raccord réglable **KEE KLAMP** est le plus souvent utilisé pour les garde-corps sur une pente pour raccorder le rail du milieu à un montant intermédiaire qui doit rester vertical. Il peut être utilisé selon n'importe quel angle sélectionné entre 30 et 45 degrés (voir page 33).



| TYPE | Réf. tube A | mm | | Kg |
|------|-------------|-----|--|------|
| | | D | | |
| 30-6 | 6 | 146 | | 0.64 |
| 30-7 | 7 | 178 | | 0.97 |
| 30-8 | 8 | 216 | | 1.30 |

A35 Croix ouvrable à 3 entrées

Ce raccord à charnière permet la modification ou extension d'une structure existante sans besoin de démonter cette dernière. Le plus souvent utilisé pour relier le montant à des tubes horizontaux dans trois directions, toutes à 90 degrés par rapport au montant. Le montant passe au travers du raccord.

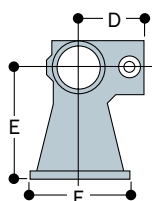


| TYPE | Réf. tube A | mm | | | | Kg |
|-------|-------------|----|-----|----|----|------|
| | | D | E | F | G | |
| A35-8 | 8 | 88 | 176 | 55 | 60 | 1.57 |

31 Pied pour palette à ridelles



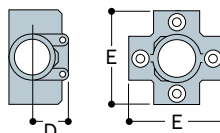
Ce raccord a été conçu pour la construction de palettes à ridelles. Il présente des manchons pour les montants et les tubes latéraux et un emboîtement de positionnement pour empiler les palettes.



| TYPE | Réf. tube A | mm | | | Kg |
|------|-------------|----|-----|-----|------|
| | | D | E | F | |
| 31-8 | 8 | 76 | 127 | 115 | 2.00 |

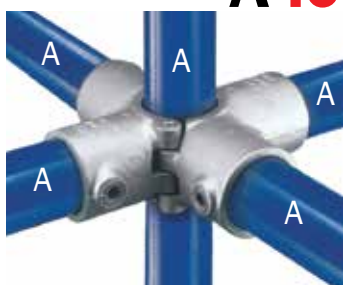
40 Croix à 4 entrées

Le plus souvent utilisé dans les structures à montants multiples pour relier un montant central à des tubes horizontaux dans quatre directions. Le montant passe au travers du raccord.

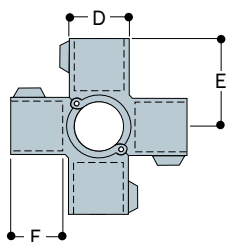


| TYPE | Réf. tube A | mm | | Kg |
|------|-------------|----|-----|------|
| | | D | E | |
| 40-4 | 4 | 34 | 67 | 0.27 |
| 40-5 | 5 | 32 | 82 | 0.51 |
| 40-6 | 6 | 37 | 92 | 0.60 |
| 40-7 | 7 | 43 | 120 | 1.05 |
| 40-8 | 8 | 53 | 136 | 1.46 |
| 40-9 | 9 | 62 | 168 | 2.30 |

A40 Croix ouvrable à 4 entrées

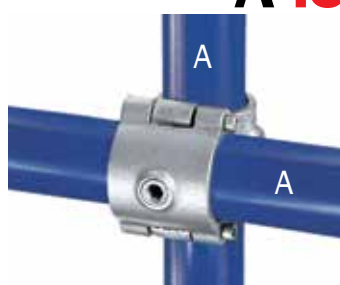


Ce raccord à charnière permet la modification ou extension d'une structure existante sans besoin de démonter cette dernière. Le plus souvent utilisé dans les structures à montants multiples pour relier un montant central à des tubes horizontaux dans quatre directions. Le montant passe au travers du raccord.

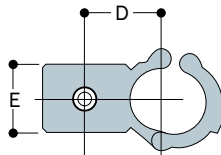


| TYPE | Réf. tube A | mm | | | Kg |
|-------|-------------|----|----|----|------|
| | | D | E | F | |
| A40-8 | 8 | 60 | 88 | 55 | 1.96 |

A45 Croix ouvrable décalée

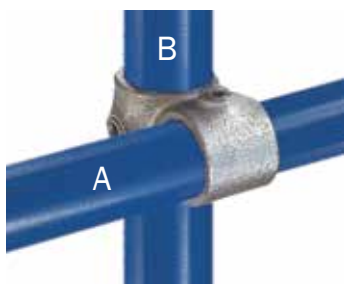


Conçu pour permettre un joint de croisement déporté à 90 degrés. Deux tubes ne doivent pas être raccordés à l'intérieur du raccord. Il peut être ajouté à une structure existante sans qu'il soit nécessaire de la démonter pour y fixer le raccord.

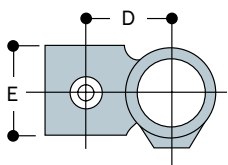


| TYPE | Réf. tube A | mm | | Kg |
|-------|-------------|----|----|------|
| | | D | E | |
| A45-7 | 7 | 49 | 46 | 0.65 |
| A45-8 | 8 | 55 | 50 | 0.79 |

45 Croix décalée



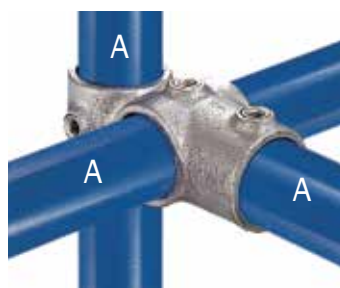
Conçu pour permettre un joint de croisement déporté à 90 degrés. Fréquemment utilisé sur les garde-corps où, pour réduire le coût en minimisant les coupes de tube, un rail horizontal continu est utilisé. Deux tubes ne peuvent pas être raccordés dans ce raccord **KEE KLAMP**. Il peut également servir pour permettre des niveaux intermédiaires sur des baies de stockage par exemple, quand des liaisons horizontales entre les montants avants-arrières ne sont pas nécessaires.



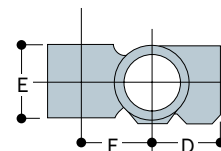
Remarque : Dans le tableau, quand la dimension "E" indique deux chiffres, le premier chiffre se réfère au manchon "A" et le deuxième au manchon "B".

| TYPE | Réf. tube | | mm | | | Kg |
|-------|-----------|---|----|----|----|------|
| | A | B | D | E | F | |
| 45-2 | 2 | 2 | 16 | 19 | - | 0.02 |
| 45-3 | 3 | 3 | 21 | 25 | - | 0.07 |
| 45-4 | 4 | 4 | 25 | 28 | - | 0.15 |
| 45-5 | 5 | 5 | 34 | 31 | - | 0.20 |
| 45-6 | 6 | 6 | 40 | 38 | - | 0.34 |
| 45-65 | 6 | 5 | 36 | 41 | 37 | 0.29 |
| 45-7 | 7 | 7 | 55 | 46 | - | 0.54 |
| 45-76 | 7 | 6 | 45 | 46 | 38 | 0.45 |
| 45-8 | 8 | 8 | 55 | 50 | - | 0.59 |
| 45-86 | 8 | 6 | 48 | 51 | 38 | 0.45 |
| 45-87 | 8 | 7 | 51 | 51 | 46 | 0.55 |
| 45-9 | 9 | 9 | 67 | 61 | - | 0.91 |
| 45-98 | 9 | 8 | 60 | 75 | 73 | 1.09 |

46 Croix à 1 entrée décalée

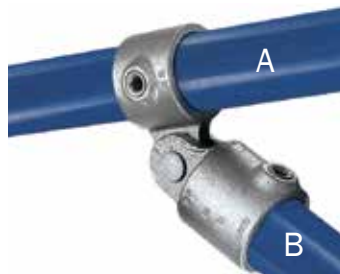


Utilisé sur les rayonnages pour raccorder les rails porteurs horizontaux sur le montant, laissant le manchon libre pour prendre la traverse horizontale sur toute la section. Pour les rayonnages à étagères, il est de coutume d'avoir le tube horizontal à l'extérieur du montant. Sur les rayonnages à palettes, il est préférable d'avoir le rail porteur à l'intérieur du montant.

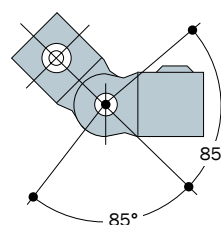


| TYPE | Réf. tube A | mm | | | Kg |
|------|-------------|----|----|----|------|
| | | D | E | F | |
| 46-4 | 4 | 34 | 28 | 25 | 0.15 |
| 46-5 | 5 | 41 | 31 | 34 | 0.30 |
| 46-6 | 6 | 46 | 38 | 40 | 0.49 |
| 46-7 | 7 | 60 | 46 | 49 | 0.69 |
| 46-8 | 8 | 68 | 51 | 55 | 0.91 |
| 46-9 | 9 | 85 | 61 | 67 | 1.54 |

C50 Raccord orientable à 1 entrée



Des combinaisons de tailles du type C50 sont disponibles dans les tailles 5 à 9. Ce raccord est ajustable jusqu'à 170°. Pour les dimensions, voir les raccords du type F50 et M50.



| TYPE | Réf. tube | | Kg |
|--------|-----------|---|------|
| | A | B | |
| C50-44 | 4 | 4 | 0.15 |
| C50-55 | 5 | 5 | 0.56 |
| C50-66 | 6 | 6 | 0.64 |
| C50-77 | 7 | 7 | 0.80 |
| C50-88 | 8 | 8 | 0.91 |
| C50-99 | 9 | 9 | 1.22 |

RACCORDS ORIENTABLES

Types F50, M50, M51, M52 et M53

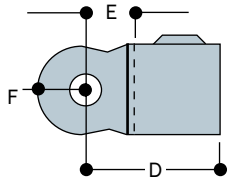
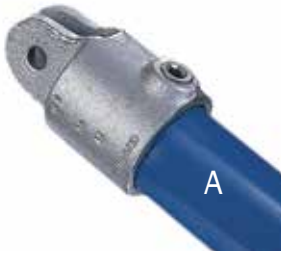
Ces raccords peuvent être fournis séparément ou peuvent être assemblés pour donner les raccords orientables C50, C51, C52, C53 et C58. Ces derniers sont le plus souvent utilisés pour l'entretoisement, mais peuvent également surmonter les problèmes quand des angles autres que ceux permis par des raccords à angles fixes sont nécessaires.

Pour un usage économique des tubes, les types F50, de taille 5 à 9 uniquement, peuvent être combinés avec des types M50, M51, M52 et M53. Les types M50, M51 et M52 peuvent servir pour fixer différents types de panneaux de remplissage, par exemple, aggloméré, feuilles de plastique, etc. **Avvertissement :** Ne pas construire une structure entière à partir de raccords orientables car ceux-ci ne procurent pas suffisamment de stabilité ou de rigidité au niveau de la structure.

F50 Embout type femelle

Partie de raccord orientable.

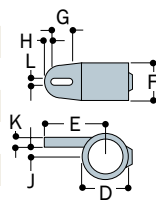
Ø indique le diamètre du trou de fixation.



| TYPE | Réf. tube | mm | | | | | Kg |
|-------|-----------|----|----|----|-----|------|----|
| | | A | D | E | F | Ø | |
| F50-4 | 4 | 38 | 14 | 11 | 6.5 | 0.07 | |
| F50-5 | 5 | 60 | 25 | 19 | 10 | 0.28 | |
| F50-6 | 6 | 60 | 21 | 19 | 10 | 0.34 | |
| F50-7 | 7 | 68 | 21 | 19 | 10 | 0.42 | |
| F50-8 | 8 | 76 | 25 | 19 | 10 | 0.52 | |
| F50-9 | 9 | 83 | 21 | 19 | 10 | 0.65 | |

P50 Anneau type mâle à bride décalée

Raccord destiné à la fixation de divers types de panneaux ou plancher à des structures tubulaires (tôle plastique, planchéage, contre-plaqué,...). Ce raccord est muni d'une bride décalée pour permettre l'alignement des panneaux lors de la fixation à la structure. Voir raccord du type P57.

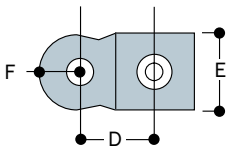


| TYPE | Réf. tube | mm | | | | | | | | Kg |
|-------|-----------|----|----|----|----|---|----|----|----|------|
| | | A | D | E | F | G | H | J | K | |
| P50-8 | 8 | 61 | 80 | 47 | 32 | 8 | 10 | 11 | 13 | 0.48 |

M50 Anneau type mâle à bride centrée

Partie de raccord orientable. Peut également être utilisée pour fixer des panneaux plats sur des structures tubulaires.

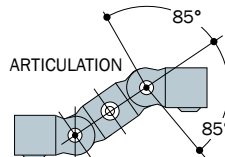
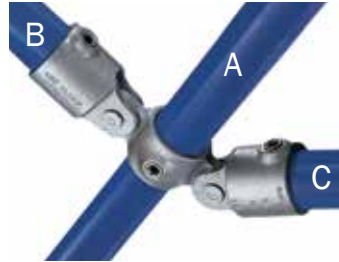
Ø indique le diamètre du trou de fixation.



| TYPE | Réf. tube | mm | | | | | Kg |
|-------|-----------|----|----|----|-----|------|----|
| | | A | D | E | F | Ø | |
| M50-4 | 4 | 28 | 20 | 11 | 6.5 | 0.06 | |
| M50-5 | 5 | 40 | 38 | 19 | 10 | 0.24 | |
| M50-6 | 6 | 43 | 38 | 19 | 10 | 0.27 | |
| M50-7 | 7 | 48 | 38 | 19 | 10 | 0.36 | |
| M50-8 | 8 | 54 | 47 | 19 | 10 | 0.36 | |
| M50-9 | 9 | 62 | 45 | 19 | 10 | 0.54 | |

C51 Croix orientable à 2 entrées

Des combinaisons de tailles du type C51 sont disponibles dans les tailles 5 à 9. Ce raccord est ajustable jusqu'à 170°. Pour les dimensions, voir les raccords du type F50 et M50.

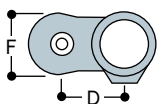


| TYPE | Réf. tube | | | Kg |
|---------|-----------|---|---|------|
| | A | B | C | |
| C51-555 | 5 | 5 | 5 | 0.99 |
| C51-666 | 6 | 6 | 6 | 1.11 |
| C51-777 | 7 | 7 | 7 | 1.35 |
| C51-888 | 8 | 8 | 8 | 1.57 |
| C51-999 | 9 | 9 | 9 | 2.06 |

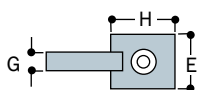
MH50 Anneau type mâle à bride horizontale

Partie de raccord orientable. Peut également être utilisée pour fixer des panneaux plats sur des structures tubulaires.

Ø indique le diamètre du trou de fixation.



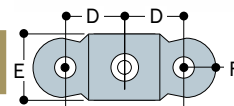
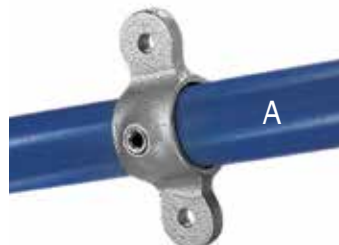
| TYPE | Réf. tube | mm | | | | | | Kg |
|--------|-----------|----|----|----|----|----|----|------|
| | | A | D | E | F | G | H | |
| MH50-6 | 6 | 43 | 38 | 38 | 11 | 46 | 10 | 0.30 |



M51 Anneau type mâle à double bride

Partie du raccord orientable C51. Peut également être utilisée pour fixer des panneaux plats sur des structures tubulaires.

Ø indique le diamètre du trou de fixation.



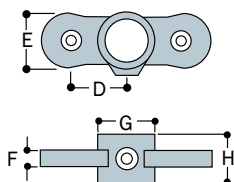
| TYPE | Réf. tube | mm | | | | | Kg |
|-------|-----------|----|----|----|----|------|----|
| | | A | D | E | F | Ø | |
| M51-5 | 5 | 40 | 38 | 19 | 10 | 0.33 | |
| M51-6 | 6 | 43 | 38 | 19 | 10 | 0.38 | |
| M51-7 | 7 | 48 | 45 | 19 | 10 | 0.46 | |
| M51-8 | 8 | 54 | 45 | 19 | 10 | 0.48 | |
| M51-9 | 9 | 62 | 52 | 19 | 10 | 0.71 | |

MH51 Anneau type mâle à double bride horizontale



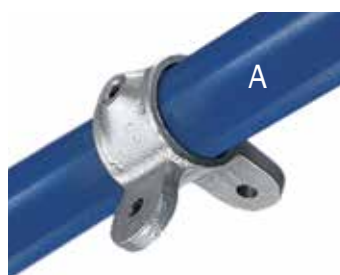
Partie de raccord orientable. Peut également être utilisée pour fixer des panneaux plats sur des structures tubulaires.

Ø indique le diamètre du trou de fixation.



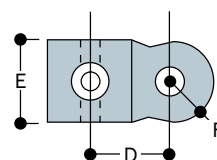
| TYPE | Réf. tube | | mm | | | | | Kg |
|--------|-----------|----|----|----|----|----|----|------|
| | A | D | E | F | G | H | Ø | |
| MH51-6 | 6 | 43 | 38 | 11 | 46 | 38 | 10 | 0.44 |

M52 Anneau type mâle à double bride à 90°



Partie du raccord orientable C52. Peut également être utilisée pour fixer des panneaux plats sur des structures tubulaires.

Ø indique le diamètre du trou de fixation.

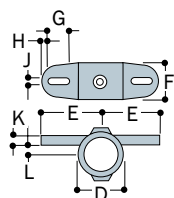


| TYPE | Réf. tube | | mm | | | | Kg |
|-------|-----------|----|----|----|----|------|----|
| | A | D | E | F | Ø | | |
| M52-5 | 5 | 40 | 38 | 19 | 10 | 0.37 | |
| M52-6 | 6 | 43 | 38 | 19 | 10 | 0.39 | |
| M52-7 | 7 | 50 | 45 | 19 | 10 | 0.45 | |
| M58-8 | 8 | 54 | 47 | 19 | 10 | 0.46 | |

P51 Anneau type mâle à double bride décalée



Raccord destiné à la fixation de divers types de panneaux ou plancher à des structures tubulaires (tôle plastique, planchéage, contre-plaqué,...). Ce raccord est muni d'une double bride décalée pour permettre l'alignement des panneaux lors de la fixation à la structure.



| TYPE | Réf. tube | | mm | | | | | | | | Kg |
|-------|-----------|----|----|----|----|---|----|----|----|------|----|
| | A | D | E | F | G | H | J | K | L | | |
| P51-8 | 8 | 61 | 81 | 47 | 32 | 8 | 10 | 11 | 13 | 0.70 | |

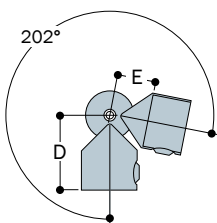
BC53 Coude orientable



Le raccord orientable du type BC53 a été conçu en tant que raccord en ligne à angles variables, réglable sur 202 degrés.

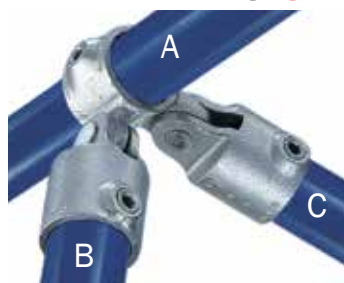


Avertissement : Ne pas construire l'intégralité d'une structure à partir de raccords du type BC53-8 ou autres raccords articulés car ceux-ci ne procurent pas suffisamment de stabilité ou de rigidité à la structure à cause de la libre rotation du raccord.

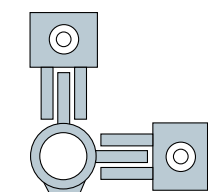


| TYPE | Réf. tube | | | mm | | | Kg |
|---------|-----------|---|---|----|----|---|------|
| | A | B | C | D | E | F | |
| BC53-88 | 8 | | | 83 | 45 | | 1.14 |

C52 Angle orientable à 2 entrées

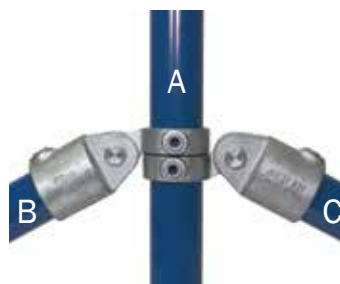


Des combinaisons de tailles du type C52 sont disponibles dans les tailles 5 à 9. Ce raccord est ajustable jusqu'à 170°. Pour les dimensions, voir les raccords du type F50 et M52.



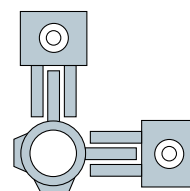
| TYPE | Réf. tube | | | Kg |
|---------|-----------|---|---|------|
| | A | B | C | |
| C52-555 | 5 | 5 | 5 | 0.97 |
| C52-666 | 6 | 6 | 6 | 1.12 |
| C52-777 | 7 | 7 | 7 | 1.34 |
| C52-888 | 8 | 8 | 8 | 1.55 |

C53 Croix orientable dans les 2 axes



Ce raccord est composé de 2 raccords type M53 et 2 raccords type F50. Pour les dimensions voir les raccords du type M53 et F50. Voir "Raccords orientables" (page 11) pour plus de renseignements.

Ø indique le diamètre du trou de fixation.

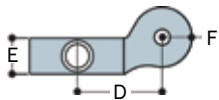


| TYPE | Réf. tube | | mm | | Kg |
|---------|-----------|---|----|------|------|
| | A | B | C | Ø | |
| C53-888 | 8 | 8 | 8 | 10.5 | 1.54 |

M53 Anneau type mâle à bride inclinée

Partie du raccord orientable C53. Le raccord type C53 est composé de 2 raccords type M53 et 2 raccords type F50.

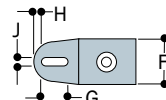
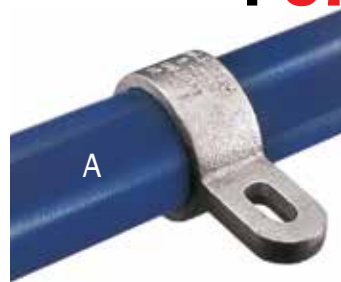
Ø indique le diamètre du trou de fixation.



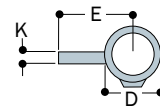
| TYPE | Réf. tube | mm | | | | Kg |
|-------|-----------|----|----|----|------|------|
| | A | D | E | F | Ø | |
| M53-8 | 8 | 54 | 23 | 19 | 10.5 | 0.25 |

P57 Anneau type mâle à bride centrée

Raccord destiné à la fixation de divers types de panneaux ou plancher à des structures tubulaires (tôle plastique, planchéage, contre-plaqué,...). Ce raccord est muni d'une bride centrale à trou ovalisé pour permettre la parfaite fixation des panneaux sur le tube.

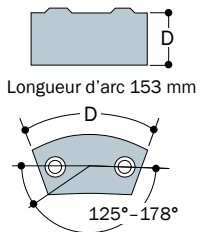


| TYPE | Réf. tube | mm | | | | | | Kg | |
|-------|-----------|----|------|----|------|---|----|----|------|
| | A | D | E | F | G | H | J | K | |
| P57-8 | 8 | 61 | 77.5 | 32 | 22.5 | 9 | 10 | 11 | 0.30 |



55 Coude d'angle large

Le type 55 est un raccord idéal en tant qu'alternative au cintrage, ou quand une jonction entre un tube incliné et un montant d'extrémité est nécessaire – par exemple pour les garde-corps et escaliers (voir page 41).

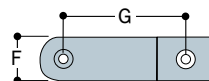
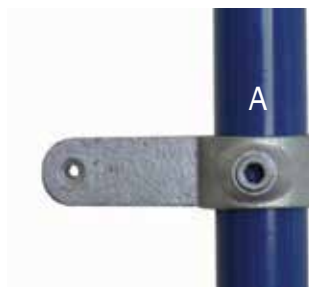


| TYPE | Réf. tube | mm | | Kg |
|------|-----------|----|-----|------|
| | A | D | E | |
| 55-6 | 6 | 46 | 116 | 0.51 |
| 55-7 | 7 | 55 | 154 | 0.81 |
| 55-8 | 8 | 60 | 153 | 0.85 |

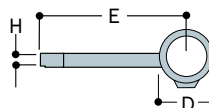
P57E P57 modifié

Ce raccord ressemble au P57-8 mais il est muni d'une bride allongée avec un trou de fixation rond plutôt qu'un trou ovale.

Ø indique le diamètre du trou de fixation.

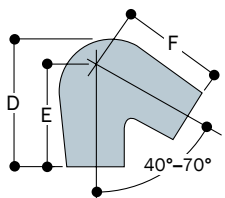
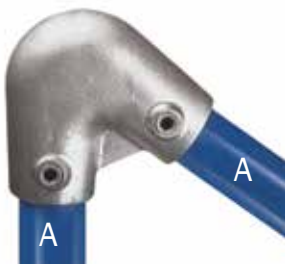


| TYPE | Réf. tube | mm | | | | | | Kg |
|--------|-----------|----|-----|----|----|----|---|------|
| | A | D | E | F | G | H | Ø | |
| P57E-7 | 7 | 55 | 103 | 32 | 86 | 11 | 6 | 0.37 |



56 Coude d'angle aigu

Le type 56 est un raccord idéal en tant qu'alternative au cintrage, ou quand une jonction entre un tube incliné et un montant d'extrémité est nécessaire – par exemple pour les garde-corps et escaliers (voir page 41).



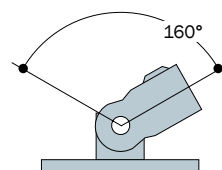
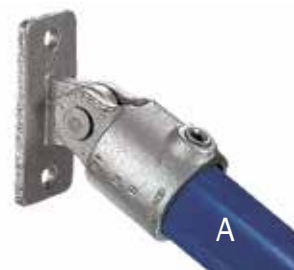
| TYPE | Réf. tube | mm | | | Kg |
|------|-----------|-----|-----|-----|------|
| | A | D | E | F | |
| 56-8 | 8 | 134 | 112 | 112 | 1.45 |

C58 Socle orientable

Raccord orientable pour attacher un tube sur une surface plate en créant un angle. Pour les dimensions voir le type F50 et le type M58.



Avvertissement : Il n'est pas recommandé de l'utiliser en tant que pied pour garde-corps, balustrades et autres types de structure.



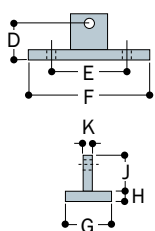
| TYPE | Réf. tube | | | Kg |
|-------|-----------|---|---|------|
| | A | B | C | |
| C58-5 | 5 | | | 0.70 |
| C58-6 | 6 | | | 0.76 |
| C58-7 | 7 | | | 0.84 |
| C58-8 | 8 | | | 0.94 |
| C58-9 | 9 | | | 1.07 |

M58 Plaque de fixation



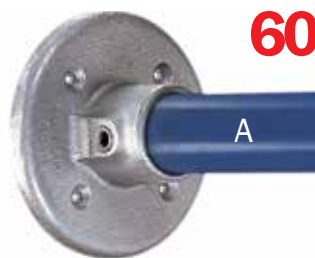
Cette pièce peut être utilisée pour différentes fixations sur mur et entretoise, généralement en combinaison avec le type F50 pour permettre un raccord à angles réglables du type C58.

Ø indique le diamètre des trous de fixation dans la plaque de fixation.



| TYPE | mm | | | | | | | Kg | |
|------|----|----|-----|----|---|----|---|----|------|
| | D | E | F | G | H | J | K | | |
| M58 | 35 | 84 | 112 | 51 | 6 | 45 | 9 | 11 | 0.37 |

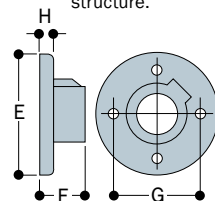
60 Socle de fixation murale renforcé



Socle à base large pour répartir les charges sur une grande surface. Ce socle, doté de trous pour des fixations à vis à tête fraisée uniquement, sert pour ces structures où la fixation nécessaire n'a qu'un rôle de positionnement. Le plus souvent utilisée en tant que fixation murale. Ø indique le diamètre des trous de fixation.

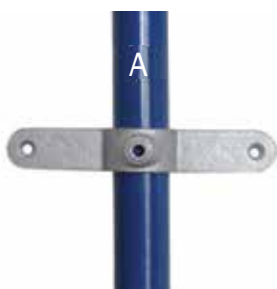


Avertissement : Il n'est pas recommandé de l'utiliser en tant que pied pour garde-corps, balustrades et autres types de structure.



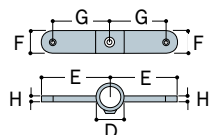
| TYPE | Réf. tube A | mm | | | | | Kg |
|------|-------------|----|-----|----|-----|---|------|
| | | D | E | F | G | Ø | |
| 60-5 | 5 | 14 | 130 | 64 | 79 | 8 | 1.15 |
| 60-6 | 6 | 14 | 140 | 64 | 86 | 8 | 1.15 |
| 60-7 | 7 | 14 | 149 | 64 | 95 | 8 | 1.30 |
| 60-8 | 8 | 14 | 156 | 64 | 102 | 8 | 1.48 |

P58 Anneau type mâle à double bride centrée



Raccord destiné à la fixation de divers types de panneaux ou plancher à des structures tubulaires. Ce raccord est muni de deux brides centrales avec des trous de fixation.

Ø indique le diamètre du trou de fixation.



| TYPE | Réf. tube A | mm | | | | | | Kg |
|-------|-------------|----|-----|----|----|----|---|------|
| | | D | E | F | G | H | Ø | |
| P58-7 | 7 | 55 | 103 | 32 | 86 | 11 | 6 | 0.56 |

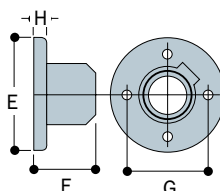
61 Socle de fixation murale



Ce socle, doté de trous pour des fixations à vis à tête fraisée uniquement, sert pour des structures où la fixation nécessaire n'a qu'un rôle de positionnement. Le plus souvent utilisé en tant que fixation murale (voir page 43). Ø indique le diamètre des trous de fixation.



Avertissement : Il n'est pas recommandé de l'utiliser en tant que pied pour garde-corps, balustrades et autres types de structure. Voir type 62.



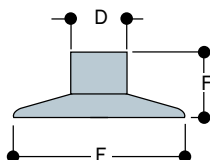
| TYPE | Réf. tube A | mm | | | | | Kg |
|------|-------------|-----|----|----|----|-----|------|
| | | E | F | G | H | Ø | |
| 61-3 | 3 | 70 | 32 | 47 | 6 | 6.5 | 0.19 |
| 61-4 | 4 | 76 | 39 | 54 | 6 | 6.5 | 0.23 |
| 61-5 | 5 | 80 | 40 | 57 | 6 | 6.5 | 0.33 |
| 61-6 | 6 | 90 | 48 | 64 | 6 | 6.5 | 0.50 |
| 61-7 | 7 | 102 | 51 | 76 | 7 | 6.5 | 0.62 |
| 61-8 | 8 | 114 | 59 | 89 | 8 | 6.5 | 0.67 |
| 61-9 | 9 | 127 | 63 | 95 | 10 | 10 | 1.08 |

59 Socle interne



Socle qui s'insère à l'intérieur du tube. Ce dernier n'est pas fixé par une vis sans tête. Le type 59 ne peut être utilisé qu'avec une épaisseur de paroi de tube de 2,9 ou 3,2 mm et dans le cadre de structures auto-porteuses légères. Le type 59 est fabriqué en aluminium.

Remarque : Aucun trou de fixation n'est prévu dans ce raccord.



| TYPE | Réf. tube A | mm | | | Kg |
|------|-------------|----|-----|----|------|
| | | D | E | F | |
| 59-5 | 5 | 19 | 79 | 28 | 0.11 |
| 59-6 | 6 | 26 | 87 | 32 | 0.12 |
| 59-7 | 7 | 33 | 98 | 35 | 0.20 |
| 59-8 | 8 | 38 | 103 | 41 | 0.28 |

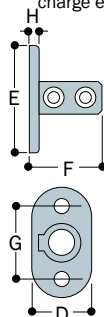
62 Socle de fixation au sol pour garde-corps



Idéal quand la fixation d'une structure est nécessaire. Le type 62 devrait toujours être utilisé pour fixer les garde-corps et balustrades. Les trous sont d'un diamètre (Ø) suffisant pour permettre une bonne fixation à l'aide d'un ancrage mécanique ou chimique. Les deux vis d'arrêt sans tête dans le manchon vertical apportent une plus grande stabilité au montant.

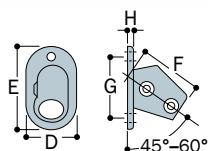


Avertissement : Il est recommandé de mettre les trous de fixation du pied dans l'alignement de la charge exercée.



| TYPE | Réf. tube A | mm | | | | | | Kg |
|------|-------------|-----|-----|-----|-----|----|----|------|
| | | D | E | F | G | H | Ø | |
| 62-2 | 2 | 32 | 64 | 38 | 44 | 5 | 9 | 0.04 |
| 62-5 | 5 | 64 | 116 | 76 | 76 | 8 | 11 | 0.59 |
| 62-6 | 6 | 76 | 128 | 89 | 89 | 8 | 14 | 0.73 |
| 62-7 | 7 | 75 | 140 | 89 | 102 | 10 | 14 | 1.30 |
| 62-8 | 8 | 85 | 155 | 89 | 115 | 10 | 14 | 1.30 |
| 62-9 | 9 | 102 | 165 | 127 | 127 | 10 | 18 | 1.76 |

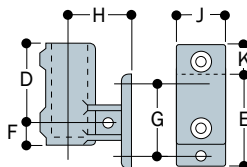
63 Socle orientable de 45° à 60°



Ce raccord est similaire au type 62 mais est utilisé pour placer le montant selon un angle allant de 45° à 60°. Ce raccord ne doit être soumis qu'à des charges légères étant donné que les trous de fixation de la base (Ø) ne peuvent pas être positionnés à 90 degrés par rapport à la charge exercée. Pour les plus grandes charges un pied du type 62 est utilisé et le montant cintré selon l'angle requis. Pour un socle orientable de 11° à 30°, il faut utiliser la référence 363..

| TYPE | Réf. tube | mm | | | | | | Kg |
|------|-----------|----|-----|-----|-----|----|----|------|
| | | A | D | E | F | G | H | |
| 63-6 | 6 | 76 | 127 | 92 | 95 | 8 | 14 | 0.04 |
| 63-7 | 7 | 76 | 138 | 95 | 106 | 10 | 14 | 0.59 |
| 63-8 | 8 | 89 | 155 | 100 | 115 | 10 | 14 | 0.73 |

64 Socle latéral pour garde-corps à plaque de fixation verticale



Ce raccord est conçu pour une fixation latérale des garde-corps et balustrades aux murs, parapets, marches et rampes. Le montant ne peut pas traverser le manchon. L'accès au trou de fixation supérieur (Ø) est restreint par la position du manchon. Lors de la sélection d'un boulon à tête hexagonale ou autre fixation à boulon similaire, la longueur maximale du boulon, y compris la tête, ne doit pas dépasser 25 mm (voir tableau page 43).

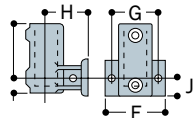
Remarque : Si un montant doit traverser le raccord, la base peut être usinée sur commande.

| TYPE | Réf. tube | mm | | | | | | | | Kg |
|------|-----------|----|-----|----|----|----|----|----|----|------|
| | | A | D | E | F | G | H | J | K | |
| 64-6 | 6 | 86 | 95 | 22 | 67 | 57 | 45 | 39 | 14 | 0.77 |
| 64-7 | 7 | 84 | 108 | 30 | 72 | 64 | 50 | 30 | 14 | 1.12 |
| 64-8 | 8 | 89 | 121 | 32 | 89 | 70 | 58 | 28 | 14 | 1.54 |

65 Socle latéral pour garde-corps à plaque de fixation horizontale



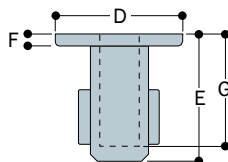
Remarque : Si un montant doit traverser le raccord, la base peut être usinée sur commande.



| TYPE | Réf. tube | mm | | | | | | | | Kg |
|------|-----------|----|----|----|----|----|----|----|------|----|
| | | A | D | E | F | G | H | J | Ø | |
| 65-6 | 6 | 83 | 96 | 22 | 67 | 57 | 22 | 14 | 0.76 | |

Ø indique le diamètre des trous de fixation.

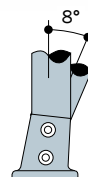
66 Socle interne



Ce socle interne est utilisé quand les montants doivent être amovibles. Il incorpore une fixation à vis d'arrêt sans tête et peut être fourni avec un bouchon pour obturer le trou quand le tube est retiré.

| TYPE | Réf. tube | mm | | | | Kg |
|------|-----------|-----|-----|----|-----|------|
| | | A | D | E | G | |
| 66-6 | 6 | 127 | 122 | 10 | 115 | 1.87 |
| 66-7 | 7 | 140 | 135 | 10 | 127 | 2.32 |
| 66-8 | 8 | 140 | 135 | 10 | 127 | 2.50 |

67 Socle pour garde-corps orientable de 3° à 11°

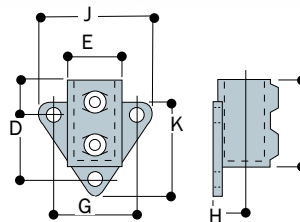
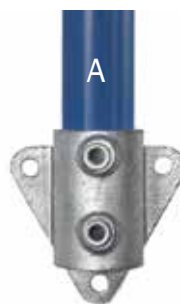


Le type 67 a été conçu pour permettre au montant de pivoter dans le barillet, avec un écart angulaire de 3 degrés jusqu'à un maximum de 11 degrés, mesuré par rapport à la verticale. Idéal pour fixer les systèmes de balustrade et de garde-corps aux rampes d'accès et autres types d'inclinaison.

Remarque : Lors de l'installation du type 67-8, il est généralement recommandé de mettre les trous de fixation (Ø) dans l'alignement de la charge exercée.

| TYPE | Réf. tube | mm | | | | | | Kg |
|------|-----------|----|-----|----|-----|----|----|------|
| | | A | D | E | F | G | H | |
| 67-7 | 7 | 83 | 140 | 79 | 102 | 10 | 14 | 1.13 |
| 67-8 | 8 | 96 | 155 | 80 | 115 | 10 | 14 | 1.30 |

68 Socle latéral



Fixation latérale des garde-corps et balustrades aux murs, parapets, marches et rampes. Le montant ne peut pas traverser le manchon.

Ø indique le diamètre des trous de fixation.

Avertissement : Si le montant doit traverser le raccord par usinage de la base, le trou (Ø) inférieur de fixation sera inutilisable.

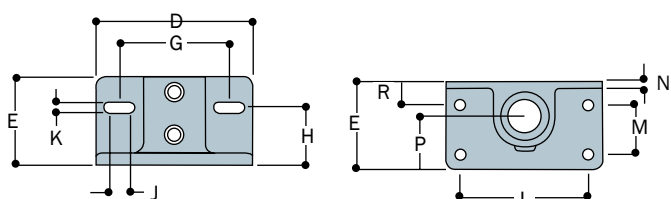
| TYPE | Réf. tube | mm | | | | | | | | Kg | |
|------|-----------|----|----|----|----|----|-----|-----|----|----|------|
| | | A | D | E | F | G | H | J | K | | |
| 68-6 | 6 | 63 | 45 | 77 | 71 | 24 | 96 | 103 | 25 | 11 | 0.62 |
| 68-7 | 7 | 72 | 55 | 83 | 83 | 28 | 108 | 109 | 25 | 11 | 0.80 |
| 68-8 | 8 | 78 | 60 | 89 | 86 | 31 | 111 | 116 | 25 | 11 | 0.95 |

69 Socle de fixation au sol pour garde-corps avec support plinthe



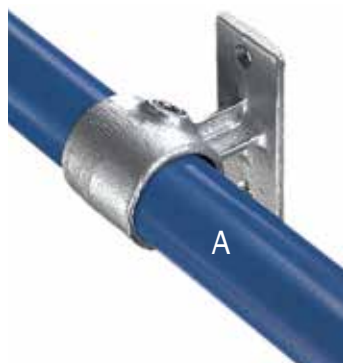
Ce raccord est conçu pour les applications telles que les barrières de sécurité, les balustrades et permet la fixation d'une plinthe à la base. Les trous du support de base sont d'un diamètre suffisant pour permettre une bonne fixation à l'aide d'un ancrage mécanique ou chimique. Le support latéral comporte des trous de fixation qui facilitent l'installation en autorisant les mouvements latéraux.

Ø indique le diamètre des trous de fixation.



| TYPE | Réf. tube A | mm | | | | | | | | | | Kg | | | |
|------|-------------|-----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|---|----|----|----|------|
| | | D | E | F | G | H | J | K | L | M | N | | P | R | Ø |
| 69-6 | 6 | 130 | 75 | 89 | 95 | 58 | 15 | 10 | 100 | 35 | 7 | 45 | 25 | 11 | 1.72 |
| 69-7 | 7 | 145 | 80 | 90 | 97 | 58 | 20 | 10 | 115 | 40 | 7 | 47 | 25 | 11 | 1.90 |
| 69-8 | 8 | 160 | 90 | 90 | 112 | 58 | 20 | 10 | 130 | 50 | 7 | 54 | 25 | 11 | 2.30 |

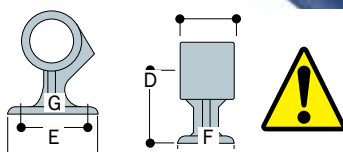
70 Socle de main-courante



Ce raccord, avec des trous (Ø) prévus pour des fixations à vis à tête fraisée uniquement, est conçu pour porter les mains courantes le long des murs ou pour fixer des structures aux murs. Le tube traverse le raccord et ne peut pas être raccordé à un autre à l'intérieur du raccord. Le type 70 est également utilisé pour fixer des plaques de protection à la base des montants de garde-corps.

Ø indique le diamètre du trou de fixation.

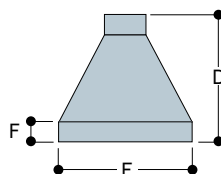
Avertissement : ce raccord ne doit pas être utilisé comme socle pour montants de garde-corps.



| TYPE | Réf. tube A | mm | | | | | | Kg |
|------|-------------|----|-----|----|----|-----|---|------|
| | | D | E | F | G | H | Ø | |
| +S! | 5 | 54 | 76 | 46 | 57 | 38 | 8 | 0.36 |
| 70-6 | 6 | 5+ | 8& | 4(| *' | '\$ | 8 | 0.46 |
| 70-7 | 7 | *' | 102 | ((| +* | '(| 8 | 0.57 |
| 70-8 | 8 | *+ | 108 | (. | ,) | '(| 8 | 0.62 |

71 Cache d'étanchéité

Le type 71 est un cache d'étanchéité conçu pour les garde-corps sur toiture. Son but est d'assurer un joint étanche de la fixation. Ce cache est fixé au montant à l'aide d'un adhésif et d'un enduit d'étanchéité.



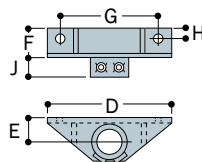
| TYPE | Réf. tube A | mm | | | Kg |
|------|-------------|-----|-----|----|------|
| | | D | E | F | |
| 71-6 | 6 | 125 | 143 | 25 | 0.24 |
| 71-7 | 7 | 150 | 154 | 25 | 0.32 |
| 71-8 | 8 | 155 | 167 | 25 | 0.36 |

72 Support de marche d'escalier

Le type 72 est un support de marche d'escalier qui convient à la plupart des marches, y compris celles en bois, en acier ajouré et en tôle gaufrée. La fixation sur les marches se fait par deux trous (Ø) de boulon dans chaque raccord.



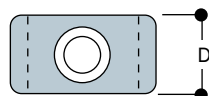
Avertissement : Si les raccords du type 72 doivent être utilisés pour une application permanente ou être soumis à des charges élevées, le tube de support de la marche d'escalier doit être percé et goupillé à son extrémité pour éviter tout glissement par rotation.



| TYPE | Réf. tube A | mm | | | | | | | Kg |
|------|-------------|-----|----|----|-----|----|----|----|------|
| | | D | E | F | G | H | J | # | |
| 72-8 | 8 | 203 | 39 | 51 | 153 | 20 | 33 | 12 | 1.25 |

75 Anneau

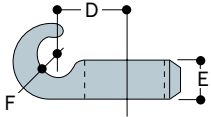
Collier généralement utilisé pour supporter un autre raccord Kee Klamp si ce dernier ne doit pas être serré, par exemple sur les charnières de portail. Le type 75 est également utile quand la charge sur une structure dépasse la charge de glissement maximale admise par une vis d'arrêt sans tête car il apporte un support supplémentaire.



| TYPE | Réf. tube A | mm | | Kg |
|------|-------------|----|---|------|
| | | D | Ø | |
| 75-4 | 4 | 22 | | 0.05 |
| 75-5 | 5 | 25 | | 0.13 |
| 75-6 | 6 | 26 | | 0.13 |
| 75-7 | 7 | 25 | | 0.15 |
| 75-8 | 8 | 25 | | 0.19 |

76 Anneau-crochet

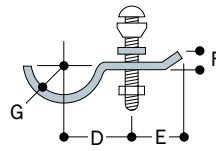
Raccord normalement utilisé pour attacher des chaînes.



| TYPE | Réf. tube | mm | | | Kg |
|------|-----------|----|----|----|------|
| | A | D | E | F | |
| 76-5 | 5 | 28 | 25 | 28 | 0.17 |
| 76-6 | 6 | 35 | 25 | 13 | 0.21 |
| 76-7 | 7 | 40 | 25 | 40 | 0.23 |
| 76-8 | 8 | 41 | 25 | 13 | 0.24 |

79 Attache pour plaques de tôle

Ce raccord est utilisé pour attacher des tôles profilées sur un tube Kee Klamp. Le raccord est fourni avec un boulon à tête hexagonale M6 x 50 mm, une rondelle d'étanchéité et un écrou.



| TYPE | Réf. tube | mm | | | | | Kg |
|------|-----------|----|----|---|----|---|------|
| | A | D | E | F | G | Ø | |
| 79-7 | 7 | 46 | 34 | 8 | 21 | 8 | 0.08 |

81 Attache simple pour grille de garde-corps

Attaches simples pour attacher généralement des grilles ou panneaux de garde-corps. Pour raisons d'économie, les attaches du type 81 peuvent être utilisées sans l'élément de sécurité pour fixer différents types de panneaux de remplissage (contre-plaqué, Plexiglas, etc.) jusqu'à une épaisseur de 10 mm. Toutes les attaches sont fournies avec des boulons de fixation à tête hexagonale, M6 x 35 mm de long et écrous. Vendu par boîte de 10.



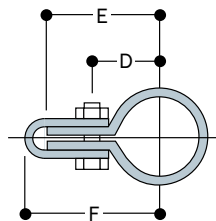
Remarque : Pour les dimensions D et E, les chiffres donnés sont pour les dimensions minimales et maximales respectives admises par la nature fendue des trous.

77 Bouchon plastique

Bouchon en plastique de couleur grise pour les tubes à extrémités ouvertes. Voir également le raccord type 84.



| TYPE | Réf. tube A | Kg |
|------|-------------|-------|
| 77-4 | 4 | 0.001 |
| 77-5 | 5 | 0.004 |
| 77-6 | 6 | 0.007 |
| 77-7 | 7 | 0.016 |
| 77-8 | 8 | 0.020 |
| 77-9 | 9 | 0.025 |

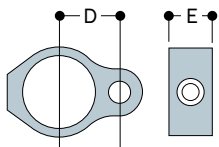


| TYPE | Réf. tube | mm | | | | | Kg |
|------|-----------|----|----|----|-----|------|----|
| | A | D | E | F | Ø | | |
| 81-5 | 5 | 24 | 39 | 56 | 7.5 | 0.07 | |
| 81-6 | 6 | 27 | 42 | 59 | 7.5 | 0.08 | |
| 81-7 | 7 | 32 | 47 | 64 | 7.5 | 0.08 | |
| 81-8 | 8 | 34 | 49 | 66 | 7.5 | 0.09 | |
| 81-9 | 9 | 40 | 55 | 72 | 7.5 | 0.10 | |

78 Anneau charnière de portail type femelle

Raccord utilisé conjointement avec le raccord type 83 pour les charnières de portail.

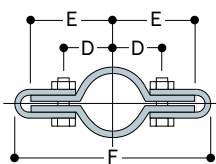
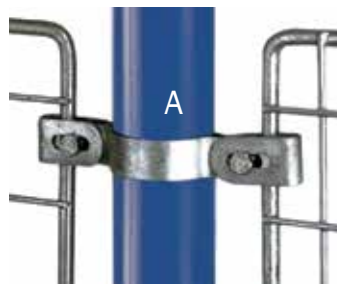
Ø indique le diamètre du trou de charnière.



| TYPE | Réf. tube | mm | | | Kg |
|------|-----------|----|----|----|------|
| | A | D | E | Ø | |
| 78-5 | 5 | 30 | 25 | 14 | 0.21 |
| 78-6 | 6 | 33 | 26 | 14 | 0.25 |
| 78-7 | 7 | 38 | 26 | 14 | 0.26 |
| 78-8 | 8 | 41 | 26 | 14 | 0.28 |

82 Attache double pour grilles de garde-corps

Attaches doubles pour attacher généralement des grilles ou panneaux de garde-corps. Pour raisons d'économie, les attaches du type 82 peuvent être utilisées sans l'élément de sécurité pour fixer différents types de panneaux de remplissage (contre-plaqué, Plexiglas, etc.) jusqu'à une épaisseur de 10 mm. Toutes les attaches sont fournies avec des boulons de fixation à tête hexagonale, M6 x 35 mm de long et écrous. Vendu par boîte de 10.

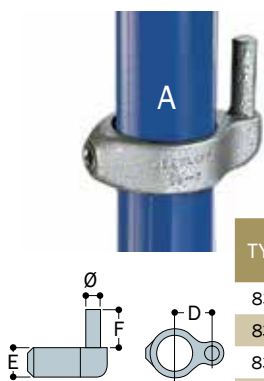


Remarque : Pour les dimensions D et E, les chiffres donnés sont pour les dimensions minimales et maximales respectives admises par la nature fendue des trous.

| TYPE | Réf. tube | mm | | | | | Kg |
|------|-----------|----|----|-----|---|------|----|
| | A | D | E | F | Ø | | |
| 82-5 | 5 | 24 | 39 | 112 | 7 | 0.11 | |
| 82-6 | 6 | 27 | 42 | 118 | 7 | 0.12 | |
| 82-7 | 7 | 32 | 47 | 128 | 7 | 0.13 | |
| 82-8 | 8 | 34 | 49 | 132 | 7 | 0.14 | |
| 82-9 | 9 | 40 | 55 | 144 | 7 | 0.14 | |

83 Anneau charnière de portail type mâle

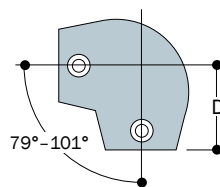
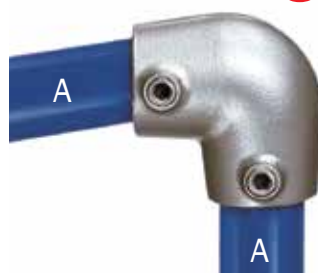
Ce raccord est utilisé conjointement avec le raccord du type 78 pour les charnières de portail.



| TYPE | Réf. tube | | mm | | | | Kg |
|------|-----------|----|----|----|----|------|----|
| | A | D | E | F | Ø | | |
| 83-5 | 5 | 30 | 26 | 38 | 13 | 0.20 | |
| 83-6 | 6 | 33 | 25 | 38 | 13 | 0.25 | |
| 83-7 | 7 | 38 | 25 | 38 | 13 | 0.29 | |
| 83-8 | 8 | 41 | 26 | 38 | 13 | 0.30 | |

87 Coude orientable de 0° à 11°

Utilisé pour raccorder le rail supérieur à un montant d'extrémité sur un garde-corps situé sur une inclinaison jusqu'à onze degrés.

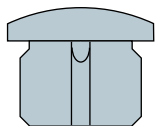


| TYPE | Réf. tube | | mm | | Kg |
|------|-----------|---|----|--|------|
| | A | D | D | | |
| 87-7 | 7 | | 60 | | 0.80 |
| 87-8 | 8 | | 68 | | 0.90 |

84 Bouchon acier

Bouchon métallique pour les tubes à extrémités ouvertes qui, une fois en place, est difficile à retirer. Pour une alternative en plastique, voir le type 77.

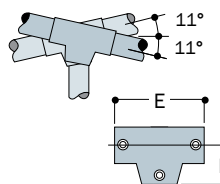
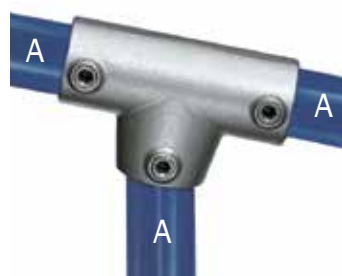
Remarque : Ce raccord ne peut être utilisé qu'avec un tube d'épaisseur moyenne conforme à EN 10255 (ISO 65) ou équivalent.



| TYPE | Réf. tube A | Kg |
|------|-------------|------|
| 84-5 | 5 | 0.05 |
| 84-6 | 6 | 0.10 |
| 84-7 | 7 | 0.12 |
| 84-8 | 8 | 0.17 |
| 84-9 | 9 | 0.29 |

88 Té à 3 entrées orientable de 0° à 11°

Utilisé pour raccorder le rail supérieur à un montant intermédiaire sur un garde-corps situé sur une pente jusqu'à onze degrés. Etant donné qu'il y a deux vis d'arrêt sans tête dans le manchon, ce raccord **KEE KLAMP** peut être utilisé pour raccorder deux tubes.



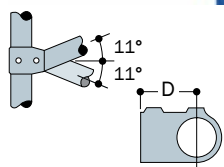
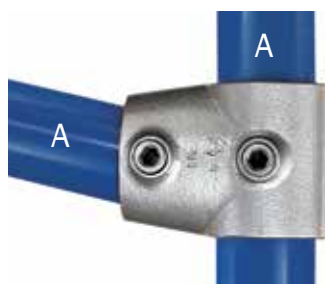
| TYPE | Réf. tube | | mm | | Kg |
|------|-----------|---|----|-----|------|
| | A | D | E | | |
| 88-7 | 7 | | 60 | 144 | 1.02 |
| 88-8 | 8 | | 68 | 158 | 1.24 |

RACCORDS POUR RAMPES (86-89)

Cette gamme comprend les raccords types 86, 87, 88 et 89. Ces raccords ont été conçus pour construire des mains courantes avec lisses alignées et montants verticaux sur des rampes avec une pente de 0° à 11°. Ils peuvent être utilisés pour construire des mains courantes sur des rampes d'accès pour des personnes à mobilité réduite lorsqu'ils sont combinés avec le raccord **KEE LITE** type L160.

86 Té à 1 entrée orientable de 0° à 11°

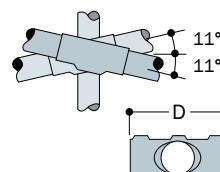
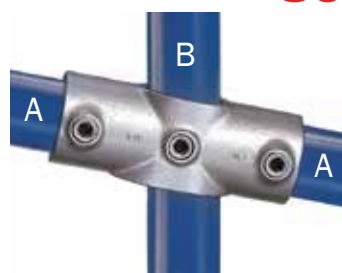
Ce raccord ne peut pas être utilisé pour raccorder deux tubes.



| TYPE | Réf. tube | | mm | | Kg |
|------|-----------|---|----|--|------|
| | A | D | D | | |
| 86-7 | 7 | | 60 | | 0.55 |
| 86-8 | 8 | | 68 | | 0.76 |

89 Croix à 2 entrées orientable de 0° à 11°

Utilisé pour raccorder le rail du milieu à un montant intermédiaire sur un garde-corps situé sur une inclinaison jusqu'à onze degrés. Le montant traverse le raccord.

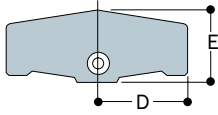


| TYPE | Réf. tube | | mm | | Kg |
|-------|-----------|---|-----|--|------|
| | A | B | D | | |
| 89-7 | 7 | 7 | 144 | | 0.90 |
| 89-8 | 8 | 8 | 158 | | 0.93 |
| 89-87 | 7 | 8 | 155 | | 0.76 |

Il s'agit des raccords spéciaux pour barrières de voirie qui sont utilisés en tant qu'alternatives aux Types 10, 15, 25 et 26 quand le site n'est ni droit ni horizontal. Il y a suffisamment de jeu dans le raccord **KEE KLAMP** pour négocier une inclinaison jusqu'à 7 degrés ou un rayon supérieur à 6 mètres, quand les montants sont placés tous les deux mètres et quand des tubes droits sont utilisés. Ils permettent également le retrait des rails endommagés sans démontage de la structure existante. Ne sont disponibles qu'en taille 8.

90 Té à 3 entrées

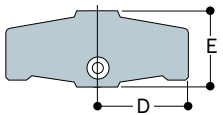
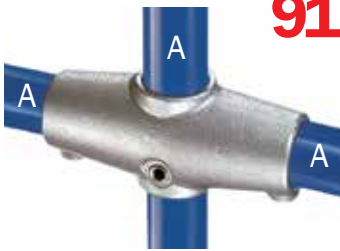
Le type 90 est utilisé pour raccorder le rail supérieur à un montant intermédiaire.



| TYPE | Réf. tube A | mm | | Kg |
|------|-------------|----|----|------|
| | | D | E | |
| 90-8 | 8 | 99 | 88 | 1.77 |

91 Croix à 2 entrées

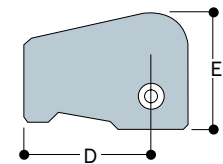
Le type 91 est utilisé pour raccorder le rail du milieu à un montant intermédiaire.



| TYPE | Réf. tube A | mm | | Kg |
|------|-------------|----|----|------|
| | | D | E | |
| 91-8 | 8 | 99 | 89 | 1.80 |

92 Coude à 90°

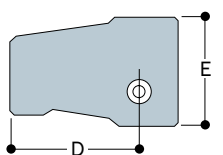
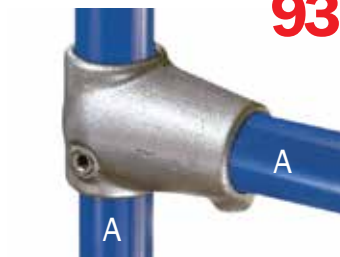
Le type 92 est utilisé pour raccorder le rail supérieur à un poteau d'extrémité.



| TYPE | Réf. tube A | mm | | Kg |
|------|-------------|----|----|------|
| | | D | E | |
| 92-8 | 8 | 99 | 89 | 1.29 |

93 Té à 1 entrée

Le type 93 est utilisé pour raccorder le rail du milieu à un poteau d'extrémité.



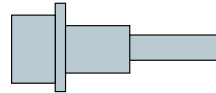
| TYPE | Réf. tube A | mm | | Kg |
|------|-------------|----|----|------|
| | | D | E | |
| 93-8 | 8 | 99 | 89 | 1.20 |

95 Clef interne

Pièce mâle interne conçue pour empêcher le fléchissement des courbes quand la gamme de raccords 90 est utilisée.



Avertissement : Cette pièce mâle ne peut être utilisée qu'avec des tubes d'épaisseur moyenne conforme à EN10255 (ISO 65) ou équivalent.



| TYPE | Réf. tube A | Kg |
|------|-------------|------|
| 95-8 | 8 | 0.46 |

97 Vis d'arrêt

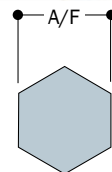
Les vis d'arrêt sans tête sont fournies sur tous les raccords **KEE KLAMP** en standard. Le produit **KEE KOAT® II**, enduit en standard sur toute la gamme **KEE KLAMP**, offre aux vis d'arrêt jusqu'à quatre fois la résistance à la corrosion d'un zingage brillant. Les raccords Kee Lite sont fournis avec les vis d'arrêt en inox classe 1.4301.



| TYPE | Réf. tube A | Tailles | Finition |
|---------|-------------|--------------|--------------------|
| 97-3 | 3 | 5/16" BSF | KEE KOAT |
| 97-4 | 4 | 3/8" BSF | KEE KOAT |
| 97-56 | 5 6 | ISO 228 1/4" | KEE KOAT |
| 97-789 | 7 8 9 | ISO 228 3/8" | KEE KOAT |
| 97-56S | 5 6 | ISO 228 1/4" | Inox classe 1.4301 |
| 97-789S | 7 8 9 | ISO 228 3/8" | Inox classe 1.4301 |

99 Clef hexagonale

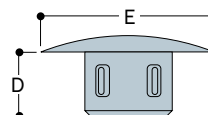
Le seul outil nécessaire pour utiliser un raccord **KEE KLAMP** est une simple clé hexagonale.



| TYPE | Réf. tube | A/F |
|--------|-----------|-------|
| 99-23 | 3 | 5/32" |
| 99-4 | 4 | 3/16" |
| 99-56 | 5 6 | 1/4" |
| 99-789 | 7 8 9 | 5/16" |

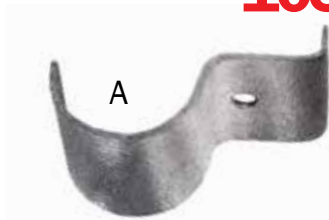
100 Cache-vis en plastique

Obturbateurs pour vis d'arrêt sans tête, en plastique de couleur grise, pour une finition parfaite des raccords galvanisés **KEE KLAMP**. Installation par pression en toute sécurité.



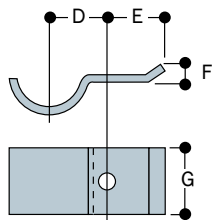
| TYPE | Réf. tube A | mm | | |
|---------|-------------|----|----|-------------------------|
| | | D | E | |
| 100-56 | 5, 6 | 6 | 16 | Pour vis d'arrêt 97-56 |
| 100-789 | 7, 8, 9 | 6 | 16 | Pour vis d'arrêt 97-789 |

105 Attache pour plaques de tôle



Ce raccord est utilisé pour attacher les tôles profilées ou plates. Il est fourni sans éléments de fixation.

Ø indique le diamètre des trous de fixation.



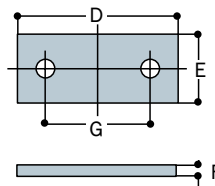
| TYPE | Réf. tube | | mm | | | | | Kg |
|-------|-----------|--|----|----|----|----|---|------|
| | A | | D | E | F | G | Ø | |
| 105-6 | 6 | | 32 | 38 | 13 | 50 | 9 | 0.14 |
| 105-7 | 7 | | 38 | 40 | 13 | 50 | 9 | 0.16 |
| 105-8 | 8 | | 40 | 40 | 13 | 50 | 9 | 0.18 |
| 105-9 | 9 | | 48 | 40 | 13 | 50 | 9 | 0.23 |

S115 Plaque de déport pour raccord type 115



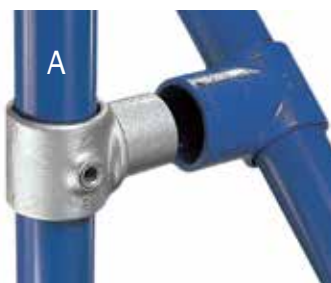
Ces plaques de déport permettent de positionner le type 115 sur un support en retrait ou décalé.

Ø indique le diamètre des trous de fixation.

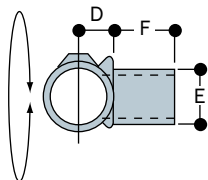


| TYPE | mm | | | | | Kg |
|------|-----|----|----|-----|----|------|
| | D | E | F | G | Ø | |
| S115 | 150 | 65 | 12 | 100 | 14 | 0.87 |

114 Té pivot



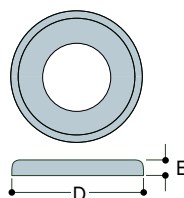
Raccord conçu pour répondre aux problèmes d'angles variables sur les garde-corps des escaliers, rampes ou entretoisement. Utilisé conjointement avec les types 10, 15, 25 ou 45, il évite l'utilisation des raccords d'angle spécialement percés du type 27 et du type 28.



| TYPE | Réf. tube | | mm | | | Kg |
|-------|-----------|--|----|----|----|------|
| | A | | D | E | F | |
| 114-2 | 2 | | 11 | 13 | 21 | 0.02 |
| 114-6 | 6 | | 23 | 33 | 29 | 0.36 |
| 114-7 | 7 | | 27 | 42 | 36 | 0.54 |
| 114-8 | 8 | | 30 | 49 | 41 | 0.64 |

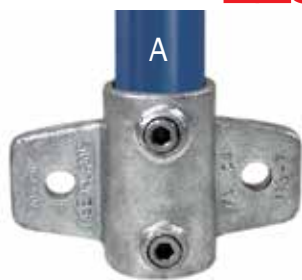
118 Raccord cache

Ce raccord "cache" se glisse le long du montant jusqu'au niveau du sol. Il est fixé au montant à l'aide d'une vis d'arrêt caché.



| TYPE | Réf. tube | | mm | | Kg |
|-------|-----------|--|-----|----|------|
| | A | | D | E | |
| 118-8 | 8 | | 100 | 15 | 0.40 |

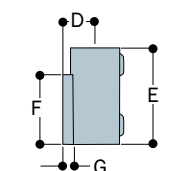
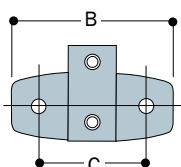
115 Embase latérale renforcée pour garde-corps



Ce raccord est conçu pour une fixation latérale des garde-corps et balustrades aux murs, parapets, marches et rampes. Le montant ne peut pas traverser le manchon. Des plaques de déport de 10mm d'épaisseur sont disponibles en supplément si nécessaire.

Remarque : Si un montant doit traverser le raccord, la base peut être usinée sur commande.

Ø indique le diamètre des trous de fixation.

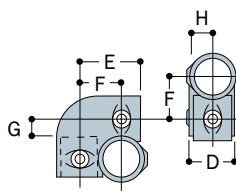
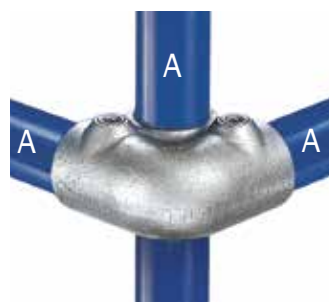


| TYPE | Réf. tube | | | mm | | | | | Kg |
|-------|-----------|-----|-----|----|----|----|----|----|------|
| | A | B | C | D | E | F | G | Ø | |
| 115-6 | 6 | 150 | 100 | 30 | 90 | 65 | 10 | 14 | 1.08 |
| 115-7 | 7 | 150 | 100 | 35 | 90 | 65 | 10 | 14 | 1.23 |
| 115-8 | 8 | 150 | 100 | 41 | 90 | 65 | 13 | 14 | 1.42 |

121 Angle intermédiaire décalé à 90°

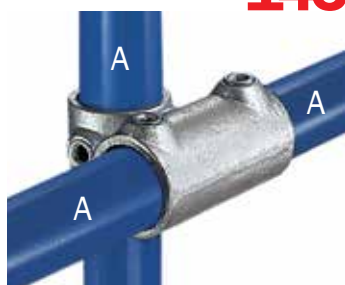
Ce raccord est conçu pour permettre un joint d'angle déporté de 90 degrés. Lors du calcul des longueurs de coupe du tube, soustraire la dimension "G" pour obtenir la longueur de tube des rails et ajouter la dimension "H" pour obtenir la longueur de tube pour le montant.

Remarque : Pour obtenir la véritable hauteur du montant, inclure la tolérance des raccords de base.

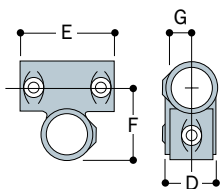


| TYPE | Réf. tube | | mm | | | | | Kg |
|-------|-----------|--|----|----|----|----|----|------|
| | A | | D | E | F | G | H | |
| 121-7 | 7 | | 55 | 72 | 49 | 22 | 28 | 0.92 |

145 Croix décalée à 2 entrées



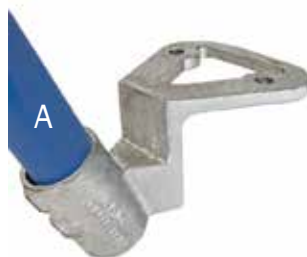
Ce raccord est conçu pour permettre un croisement déporté de 90 degrés. Etant donné qu'il y a deux vis d'arrêt sans tête dans le manchon, il peut être utilisé pour raccorder deux tubes. Pour des raisons d'économie, il est possible d'utiliser un type 45 à la place du type 145 quand il n'y a pas de raccord entre deux tubes à effectuer.



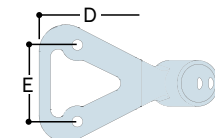
Remarque : Pour obtenir la véritable hauteur du montant, inclure la tolérance des raccords de base.

| TYPE | Réf. tube | | mm | | | | | Kg |
|-------|-----------|----|----|----|----|----|------|----|
| | A | D | E | F | G | H | | |
| 145-7 | 7 | 55 | 72 | 49 | 22 | 28 | 0.92 | |

316 Embase inclinée pour fixation sous couverture



Cette embase est conçue pour des garde-corps qui doivent être fixés sous la couverture, soit lors de la construction soit lors d'une mise en conformité. L'inclinaison est de 25° pour une plus grande discrétion visuelle depuis le sol. 2 trous sont situés dans l'équerre pour fixer directement sous la couverture. Les 2 vis d'arrêt dans le manchon vertical donnent une meilleure résistance au montant.



Ø indique le diamètre du trou de fixation.

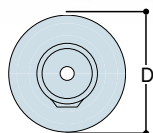
| TYPE | Réf. tube | | mm | | Kg |
|-------|-----------|-----|-----|----|------|
| | A | D | E | Ø | |
| 316-7 | 7 | 170 | 100 | 14 | 1.88 |
| 316-8 | 8 | 170 | 100 | 14 | 2.05 |

262 Socle de fixation au sol

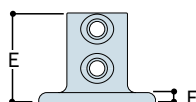


Un socle rond et discret. Le trou de fixation est caché pour un aspect plus esthétique. Les 2 vis d'arrêt dans le manchon vertical apportent une plus grande stabilité au montant.

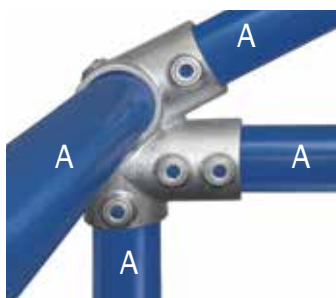
Ø indique le diamètre du trou de fixation.



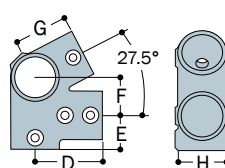
| TYPE | Réf. tube | | mm | | | | Kg |
|-------|-----------|-----|----|----|----|------|----|
| | A | D | E | F | Ø | | |
| 262-8 | 8 | 116 | 89 | 10 | 14 | 0.96 | |



350 Croix pour avant-toit



Le type 350 offre une bonne résistance aux charges et a été conçu pour réaliser des constructions légères de type abris ou auvents. Utilisé avec le type 351, il permet d'apporter encore plus de résistance à la structure. Le manchon horizontal est muni de 2 vis de serrage pour offrir une résistance accrue et maintenir fermement les 2 avants toit.



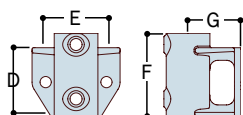
| TYPE | Réf. tube | | mm | | | | | Kg |
|-------|-----------|----|----|----|----|----|------|----|
| | A | D | E | F | G | H | | |
| 350-8 | 8 | 83 | 42 | 47 | 67 | 60 | 1.19 | |

265 Embase latérale déportée



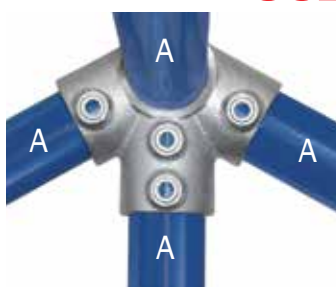
Ce raccord est conçu pour une fixation latérale des montants aux murs, parapets, marches et rampes. Il permet de déporter le montant afin d'éviter les éventuels déports ou becquets des couvertines et/ou acrotères.

Ø indique le diamètre des trous de fixation.

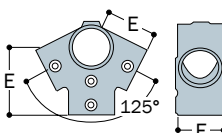


| TYPE | Réf. tube | | mm | | | | | Kg |
|-------|-----------|----|----|-----|----|----|------|----|
| | A | D | E | F | G | Ø | | |
| 265-7 | 7 | 86 | 76 | 104 | 66 | 14 | 1.35 | |
| 265-8 | 8 | 86 | 94 | 119 | 74 | 14 | 1.56 | |

351 Croix pour faîtage



Le type 351 offre une bonne résistance aux charges et a été conçu pour réaliser des constructions légères de type abris ou auvents. Utilisé avec le type 350, il permet d'apporter encore plus de résistance à la structure. Le manchon verticale est muni de 2 vis de serrage pour offrir une résistance à l'arrachement supplémentaire.



| TYPE | Réf. tube | | mm | | | Kg |
|-------|-----------|----|----|----|------|----|
| | A | D | E | F | | |
| 351-8 | 8 | 89 | 67 | 60 | 0.98 | |

Les raccords KEE LITE sont fabriqués à partir d'un alliage d'aluminium, de silicone et de magnésium de grande qualité. Ces raccords sont solides mais légers et très résistants, même dans les environnements les plus agressifs. Les raccords Kee Lite pèsent un tiers du poids de nos raccords en acier et possèdent approximativement 75% de leur force de tension. Ils sont conçus pour les tubes conformes à la norme EN755.

Les raccords KEE LITE offrent une grande polyvalence et peuvent être utilisés pour un grand nombre d'applications, du mobilier contemporain à des barrières industrielles : Votre imagination devient alors votre seule limite !

Une simple clé hexagonale et une coupe tube sont les seuls outils nécessaires pour assembler une structure avec les raccords KEE LITE. Ni soudure, perçage, boulonnage, filetage, adhésif ou rivets aveugles ne sont nécessaires : Vous économisez donc du temps et de l'argent. Une vis d'arrêt en retrait, serrée à l'aide de la clé permet de bloquer solidement le tube dans le raccord KEE LITE.

Les raccords KEE LITE s'utilisent avec des tubes de diamètre extérieure 33.7 mm, 42.4 mm et 48.3 mm.

Les raccords par utilisation

Manchons

L14.....Droit

Croix

L26.....2 entrées

L30.....Orientable 30° & 45°

L35.....3 entrées

.....

Croix décalées

L45.....Décalée

L46.....1 entrée décalée

Coudes

L15.....90°

L20.....Angle supérieur

LB54.....Orientable

Socles.

LC58.....Orientable

LM58.....Plaque

L61.....Murale

L62.....A plat

L68.....En applique

L69.....Pour plinthe

L148.....Renforcé rectangle

L150.....Renforcé carré

L152.....Carré

L164.....En appliqué déporté

Support main courante

L70.....Support lisse

L160.....Support lisse sans aspérité

Bouchons

77.....Plastique

84.....Fonte

Orientables

LC50.....Simple orientable

LF50.....Femelle

LM50.....Mâle

LC51.....Double orientable

LM51.....Mâle bride double

LC52.....Angle

LM52.....Angle mâle

Tés

L10.....Simple

L19.....Orientable

L21.....Angle intermédiaire

L25.....Pour joint

L29.....Orientable 30° & 60°

L46.....Té décalé

L114.....Pivotant

Pour plinthe

L69.....Socle pour plinthe

TB150.....Plinthe

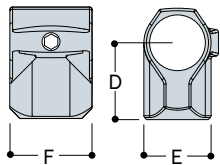
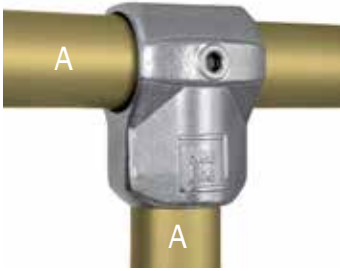
Divers.

Joints en néoprène caoutchouc



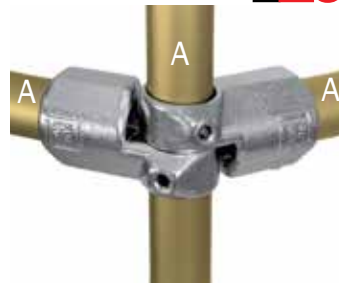
L10 Té à 1 entrée

Conçu pour permettre un joint de 90° entre deux tubes. Fréquemment utilisé pour faire jointure entre les montants d'extrémité et le rail du milieu d'un garde-corps dans le cas d'un site droit et horizontal. Egalement en tant qu'attaches de base sur rack de stockage. Ce raccord ne peut pas être utilisé quand le tube qui passe au travers du manchon "A" doit être raccordé à l'intérieur du raccord.



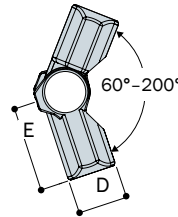
| TYPE | Réf. tube | | mm | | | Kg |
|-------|-----------|----|----|----|------|----|
| | A | D | E | F | | |
| L10-6 | 6 | 52 | 42 | 56 | 0.13 | |
| L10-7 | 7 | 65 | 53 | 64 | 0.20 | |
| L10-8 | 8 | 74 | 60 | 70 | 0.30 | |
| L10-9 | 9 | 90 | 74 | 82 | 0.48 | |

L19 Croix ajustable à 2 entrées



Utilisés par deux pour former des joints à angles variables entre 90 et 200 degrés. Remarque: Ces raccords ne sont pas conçus pour absorber des charges à leur intersection.

Remarque : Les raccords type L19 sont utilisés, conditionnés, pesés et vendus par paire.

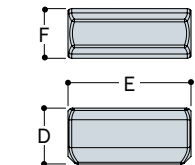


| TYPE | Réf. tube | | mm | | Kg |
|-------|-----------|----|----|------|----|
| | A | D | E | | |
| L19-6 | 6 | 42 | 75 | 0.36 | |
| L19-7 | 7 | 53 | 90 | 0.58 | |
| L19-8 | 8 | 60 | 90 | 0.66 | |

L14 Joint externe

Conçu pour permettre un joint en ligne entre des tubes de même taille.

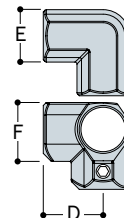
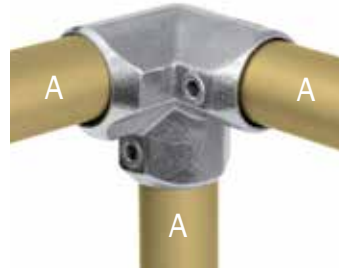
Attention : Il est déconseillé de joindre les lisses supérieures et intermédiaires dans la même baie.



| TYPE | Réf. tube | | mm | | | Kg |
|-------|-----------|----|-----|----|------|----|
| | A | D | E | F | | |
| L14-6 | 6 | 50 | 100 | 42 | 0.18 | |
| L14-7 | 7 | 59 | 130 | 53 | 0.38 | |
| L14-8 | 8 | 65 | 148 | 60 | 0.34 | |

L20 Angle supérieur à 3 entrées à 90°

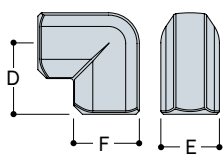
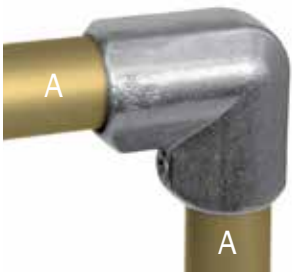
Joint d'angle de 90 degrés le plus souvent utilisé pour le rail supérieur des garde-corps. Il peut également être considéré pour le joint d'angle supérieur des établis, tables de travail et autres structures rectangulaires.



| TYPE | Réf. tube | | mm | | | Kg |
|-------|-----------|----|----|----|------|----|
| | A | D | E | F | | |
| L20-6 | 6 | 52 | 42 | 50 | 0.19 | |
| L20-7 | 7 | 65 | 53 | 59 | 0.35 | |
| L20-8 | 8 | 74 | 60 | 65 | 0.50 | |

L15 Coude à 90°

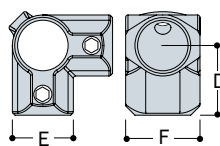
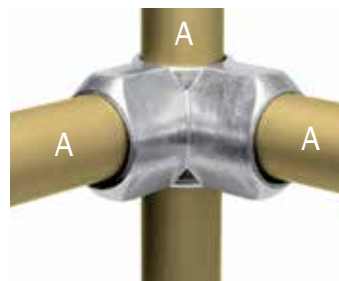
Joint coudé de 90 degrés, le plus souvent utilisé en tant que joint d'extrémité pour le rail supérieur d'un garde-corps sur un site horizontal.



| TYPE | Réf. tube | | mm | | | Kg |
|-------|-----------|----|----|----|------|----|
| | A | D | E | F | | |
| L15-6 | 6 | 52 | 42 | 56 | 0.14 | |
| L15-7 | 7 | 65 | 53 | 59 | 0.28 | |
| L15-8 | 8 | 74 | 60 | 65 | 0.40 | |
| L15-9 | 9 | 90 | 74 | 78 | 0.66 | |

L21 Angle intermédiaire à 2 entrées à 90°

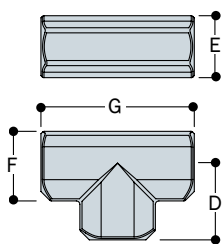
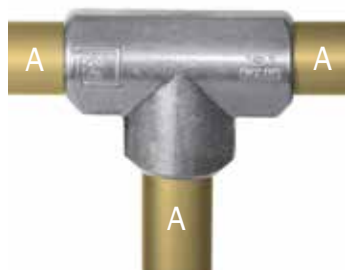
Le plus souvent utilisé avec le type L20 pour permettre un joint d'angle de 90 degrés pour le rail du milieu des garde-corps et autres structures rectangulaires. Le montant passe au travers du raccord.



| TYPE | Réf. tube | | mm | | | Kg |
|-------|-----------|----|----|----|------|----|
| | A | D | E | F | | |
| L21-6 | 6 | 52 | 42 | 56 | 0.16 | |
| L21-7 | 7 | 65 | 53 | 64 | 0.30 | |
| L21-8 | 8 | 74 | 60 | 70 | 0.43 | |

L25 Té à 3 entrées

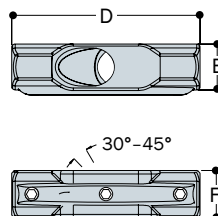
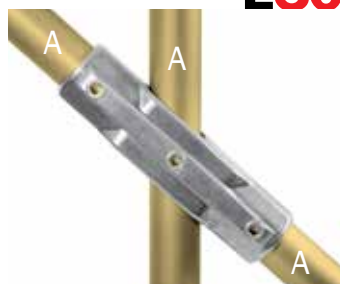
Le plus souvent utilisé en tant que joint à 90 degrés entre le rail supérieur et un montant intermédiaire d'un garde-corps. Etant donné qu'il y a deux vis d'arrêt sans tête dans le manchon, ce raccord peut être utilisé quand un joint est nécessaire au niveau du rail horizontal. Une autre possibilité est d'utiliser un raccord du type L10 en position verticale à la place du type L25, et de n'utiliser ce dernier que lorsqu'il y a un joint au niveau du rail.



| TYPE | Réf. tube A | mm | | | | Kg |
|-------|-------------|----|----|----|-----|------|
| | | D | E | F | G | |
| L25-6 | 6 | 52 | 42 | 50 | 104 | 0.21 |
| L25-7 | 7 | 65 | 53 | 59 | 130 | 0.35 |
| L25-8 | 8 | 74 | 60 | 65 | 148 | 0.51 |
| L25-9 | 9 | 90 | 74 | 78 | 180 | 0.82 |

L30 Croix à 2 entrées orientable de 30° à 45°

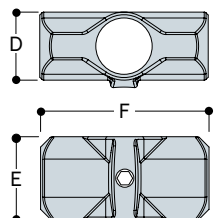
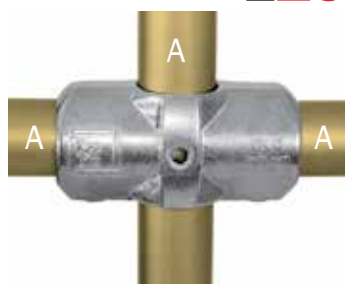
Ce raccord réglable est le plus souvent utilisé pour les garde-corps sur une pente pour raccorder la lisse du milieu à un montant intermédiaire qui doit rester vertical. Il peut être utilisé selon n'importe quel angle sélectionné entre 30 et 45 degrés.



| TYPE | Réf. tube A | mm | | | Kg |
|-------|-------------|-----|----|----|------|
| | | D | E | F | |
| L30-7 | 7 | 215 | 53 | 54 | 0.52 |
| L30-8 | 8 | 245 | 59 | 60 | 0.69 |

L26 Croix à 2 entrées

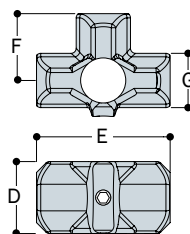
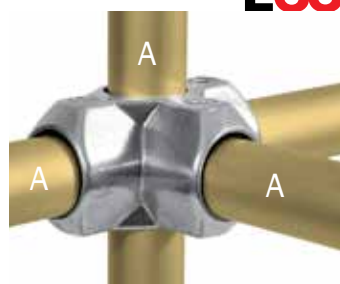
Généralement utilisé avec le raccord du type L25 pour permettre un joint à 90 degrés entre le rail du milieu et un montant intermédiaire d'un garde-corps. Le montant passe au travers du raccord.



| TYPE | Réf. tube A | mm | | | Kg |
|-------|-------------|----|----|-----|------|
| | | D | E | F | |
| L26-6 | 6 | 42 | 56 | 104 | 0.17 |
| L26-7 | 7 | 53 | 64 | 130 | 0.28 |
| L26-8 | 8 | 60 | 70 | 148 | 0.45 |
| L26-9 | 9 | 74 | 82 | 180 | 0.66 |

L35 Croix à 3 entrées

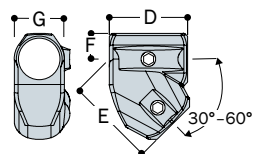
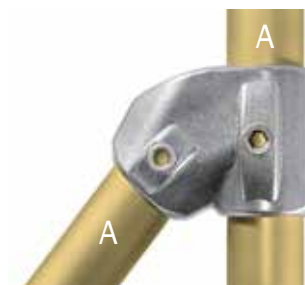
Le plus souvent utilisé pour relier le montant à des tubes horizontaux dans trois directions, toutes à 90 degrés par rapport au montant. Le montant passe au travers du raccord.



| TYPE | Réf. tube A | mm | | | | Kg |
|-------|-------------|----|----|-----|----|------|
| | | D | E | F | G | |
| L35-6 | 6 | 43 | 56 | 104 | 52 | 0.31 |

L29 Té à 1 entrée orientable de 30° à 60°

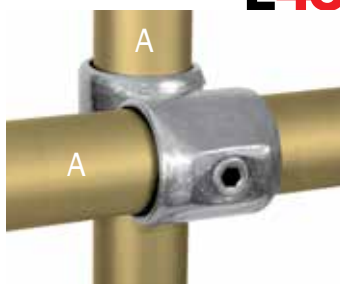
Ce raccord réglable est le plus souvent utilisé pour les contre-fiches et les entretoises. Il peut être utilisé selon n'importe quel angle sélectionné entre 30 et 60 degrés. A utiliser pour connecter une lisse d'un garde-corps sur une inclinaison à un montant vertical.



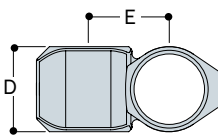
| TYPE | Réf. tube A | mm | | | | Kg |
|-------|-------------|----|-----|----|----|------|
| | | D | E | F | G | |
| L29-7 | 7 | 82 | 95 | 27 | 53 | 0.32 |
| L29-8 | 8 | 93 | 108 | 30 | 59 | 0.41 |

L45 Croix décalée

Conçu pour permettre un joint de croisement déporté à 90°. Fréquemment utilisé sur les garde-corps où, pour réduire le coût en minimisant les coupes de tube, un rail horizontal continu est utilisé. Deux tubes ne peuvent pas être raccordés dans ce raccord. Il peut également servir pour permettre des niveaux intermédiaires sur des baies de stockage par exemple, quand des liaisons horizontales entre les montants avants-arrières ne sont pas nécessaires.

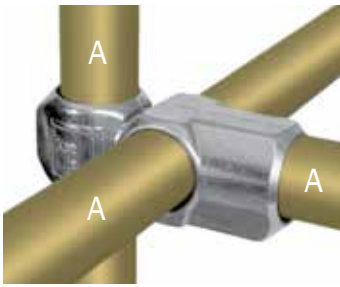


Remarque : Deux tubes ne peuvent pas être joints dans ce raccord.

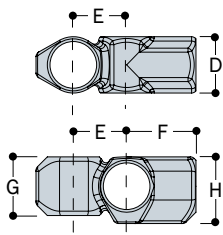


| TYPE | Réf. tube | | | mm | | Kg |
|-------|-----------|---|---|----|----|------|
| | A | B | C | D | E | |
| L45-6 | 6 | | | 44 | 40 | 0.12 |
| L45-7 | 7 | | | 54 | 50 | 0.31 |
| L45-8 | 8 | | | 61 | 56 | 0.35 |

L46 Croix décalée avec té à 1 entrée



Utilisé sur les rayonnages pour raccorder les rails porteurs horizontaux sur le montant, laissant le manchon libre pour prendre la traverse horizontale sur toute la section. Pour les rayonnages à étagères, il est de coutume d'avoir le tube horizontal à l'extérieur du montant. Sur les rayonnages à palettes, il est préférable d'avoir le rail porteur à l'intérieur du montant.

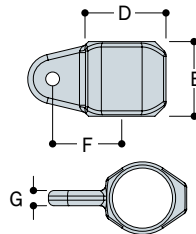


| TYPE | Réf. tube A | mm | | | | | Kg |
|-------|----------------|----|----|----|----|----|------|
| | | D | E | F | G | H | |
| L46-6 | 6 | 42 | 40 | 52 | 44 | 50 | 0.19 |

LM50 Anneau type mâle à bride centrée

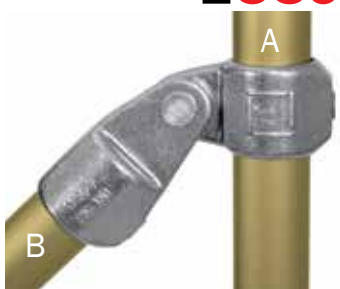


Partie de raccord articulé. Peut également être utilisée pour fixer des panneaux plats sur des structures tubulaires.



| TYPE | Réf. tube A | mm | | | | | Kg |
|--------|----------------|----|----|----|----|----|------|
| | | D | E | F | G | ∅ | |
| LM50-6 | 6 | 50 | 44 | 47 | 11 | 10 | 0.12 |
| LM50-7 | 7 | 59 | 51 | 50 | 11 | 10 | 0.15 |
| LM50-8 | 8 | 65 | 60 | 55 | 11 | 10 | 0.20 |

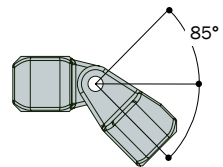
LC50 Articulation à 1 entrée



Des combinaisons réductrices du type LC50 sont disponibles dans les tailles 7 à 8. Pour les dimensions, voir les raccords du type LF50 et LM50.

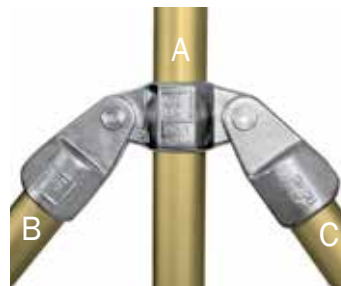


Attention : Ne pas construire une structure entière à partir de raccords orientables car ceux-ci ne procurent pas suffisamment de stabilité ou de rigidité.

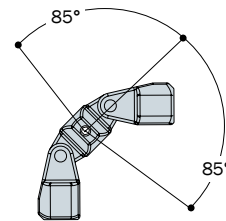


| TYPE | Réf. tube | | Kg |
|---------|-----------|---|------|
| | A | B | |
| LC50-66 | 6 | 6 | 0.31 |
| LC50-77 | 7 | 7 | 0.44 |
| LC50-88 | 8 | 8 | 0.53 |

LC51 Croix articulable à 2 entrées



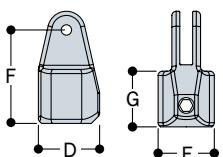
Des combinaisons réductrices du type LC51 sont disponibles dans les tailles 7 à 8. Pour les dimensions, voir les raccords du type LF50 et LM50.



| TYPE | Réf. tube | | | Kg |
|----------|-----------|---|---|------|
| | A | B | C | |
| LC51-666 | 6 | 6 | 6 | 0.57 |
| LC51-777 | 7 | 7 | 7 | 0.73 |
| LC51-888 | 8 | 8 | 8 | 0.85 |

LF50 Embout type femelle

Partie de raccord articulé type LC51.

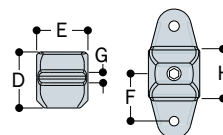


| TYPE | Réf. tube A | mm | | | | | Kg |
|--------|----------------|----|----|----|----|------|----|
| | | D | E | F | G | H | |
| LF50-6 | 6 | 50 | 42 | 75 | 53 | 0.17 | |
| LF50-7 | 7 | 59 | 53 | 90 | 59 | 0.25 | |
| LF50-8 | 8 | 65 | 60 | 90 | 67 | 0.29 | |

LM51 Anneau type mâle à double bride



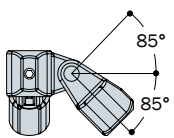
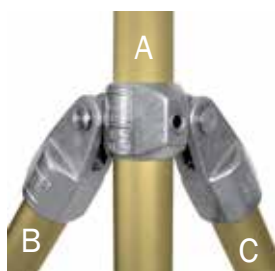
Partie du raccord articulé LC51. Peut également être utilisée pour fixer des panneaux plats sur des structures tubulaires.



| TYPE | Réf. tube A | mm | | | | | Kg |
|--------|----------------|----|----|----|----|----|------|
| | | D | E | F | G | H | |
| LM51-6 | 6 | 50 | 44 | 47 | 11 | 42 | 0.16 |
| LM51-7 | 7 | 59 | 51 | 50 | 11 | 53 | 0.20 |
| LM51-8 | 8 | 65 | 60 | 55 | 11 | 60 | 0.27 |

LC52 Angle articulable à 2 entrées

Des combinaisons réductrices du type LC52 sont disponibles dans les tailles 7 à 8. Pour les dimensions, voir les raccords du type LF50 et LM52.



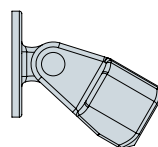
| TYPE | Réf. tube | | | Kg |
|----------|-----------|---|---|------|
| | A | B | C | |
| LC52-666 | 6 | 6 | 6 | 0.59 |
| LC52-777 | 7 | 7 | 7 | 0.73 |
| LC52-888 | 8 | 8 | 8 | 0.85 |

LC58 Socle orientable

Raccord orientable pour attacher un tube sur une surface plate en créant un angle. Pour les dimensions voir le type LF50 et le type LM58.



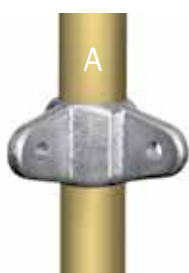
Avvertissement : Il n'est pas recommandé de l'utiliser en tant que pied pour garde-corps, balustrades et autres types de structure.



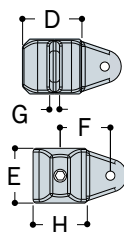
| TYPE | Réf. tube A | mm | | Kg |
|--------|-------------|----|---|------|
| | | mm | ∅ | |
| LC58-6 | 6 | 11 | | 0.34 |
| LC58-7 | 7 | 11 | | 0.40 |
| LC58-8 | 8 | 11 | | 0.60 |

LM52 Anneau type mâle à double bride à 90°

Partie du raccord articulé LC52. Peut également être utilisée pour fixer des panneaux.



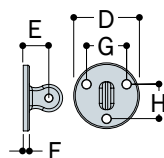
∅ indique le diamètre des trous de rivets.



| TYPE | Réf. tube A | mm | | | | | ∅ | Kg |
|--------|-------------|----|----|----|----|----|----|------|
| | | D | E | F | G | H | | |
| LM52-6 | 6 | 50 | 44 | 47 | 11 | 42 | 10 | 0.16 |
| LM52-7 | 7 | 59 | 51 | 50 | 11 | 53 | 10 | 0.23 |
| LM52-8 | 8 | 65 | 60 | 55 | 11 | 60 | 10 | 0.27 |

LM58 Plaque de fixation

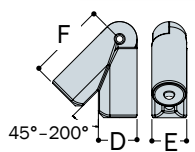
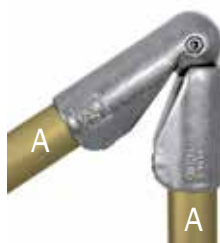
Cette pièce peut être utilisée pour différentes fixations sur mur et entretoise, généralement en combinaison avec le type LF50 pour permettre un raccord à angles réglables du Type C58.



| TYPE | mm | | | | | Dia. trou de rivet (mm) ∅ | Dia. trous de fixation (mm) ∅ | Kg |
|------|----|----|---|----|----|---------------------------|-------------------------------|------|
| | D | E | F | G | H | | | |
| LM58 | 86 | 34 | 8 | 53 | 45 | 10 | 11 | 0.17 |

LB54 Coude orientable

Le raccord orientable du type LB54 a été conçu en tant que raccord en ligne à angles variables, réglable sur 200 degrés.



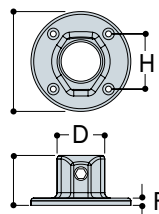
| TYPE | Réf. tube A | mm | | | Kg |
|----------|-------------|----|----|-----|------|
| | | D | E | F | |
| LB54-666 | 6 | 50 | 42 | 100 | 0.35 |
| LB54-777 | 7 | 58 | 55 | 119 | 0.65 |
| LB54-888 | 8 | 65 | 60 | 131 | 0.73 |

L61 Socle de fixation murale

Ce socle, doté de trous pour des fixations à vis à tête fraisée uniquement, sert pour des structures où la fixation nécessaire n'a qu'un rôle de positionnement. Le plus souvent utilisé en tant que fixation murale.



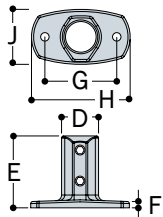
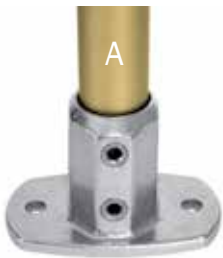
Avvertissement : il n'est pas recommandé de l'utiliser en tant que pied pour garde-corps, balustrades et autres types de structures.



| TYPE | Réf. tube A | mm | | | | | ∅ | Kg |
|-------|-------------|----|----|---|-----|----|---|------|
| | | D | E | F | G | H | | |
| L61-6 | 6 | 41 | 50 | 8 | 100 | 49 | 6 | 0.21 |
| L61-7 | 7 | 53 | 55 | 8 | 110 | 61 | 6 | 0.29 |
| L61-8 | 8 | 60 | 60 | 8 | 120 | 67 | 6 | 0.32 |

L62 Socle de fixation au sol pour garde-corps

Idéal quand la fixation d'une structure est nécessaire. Le type L62 devrait toujours être utilisé pour fixer les garde-corps et balustrades. Les trous sont d'un diamètre suffisant pour permettre une bonne fixation à l'aide d'un ancrage mécanique ou chimique. Les deux vis d'arrêt sans tête dans le manchon vertical apportent une plus grande stabilité au montant. Il est recommandé de mettre les trous de fixation du pied dans l'alignement de la charge exercée.



| TYPE | Réf. tube | | mm | | | | | | | Kg |
|-------|-----------|----|----|---|-----|-----|----|----|------|----|
| | A | D | E | F | G | H | J | Ø | | |
| L62-6 | 6 | 42 | 90 | 9 | 89 | 128 | 75 | 14 | 0.35 | |
| L62-7 | 7 | 55 | 90 | 9 | 102 | 140 | 82 | 14 | 0.50 | |
| L62-8 | 8 | 62 | 90 | 9 | 115 | 160 | 84 | 14 | 0.56 | |

L67 Socle pour garde-corps orientable de 3° à 11°

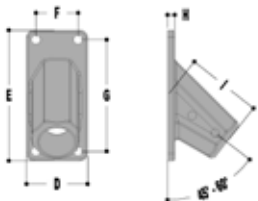
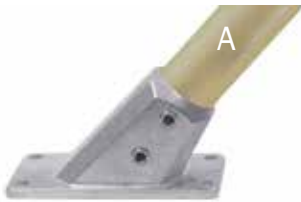
Le type L67 a été conçu pour permettre au montant de pivoter dans le barillet, avec un écart angulaire de 3 degrés jusqu'à un maximum de 11 degrés, mesuré par rapport à la verticale. Idéal pour fixer les systèmes de balustrade et de garde-corps aux rampes d'accès et autres types d'inclinaison. Ø indique le diamètre des trous de fixation.



| TYPE | Réf. tube | | mm | | | | | | | Kg |
|-------|-----------|-----|-----|-----|----|---|----|------|--|----|
| | A | D | E | F | G | H | Ø | | | |
| L67-8 | 8 | 102 | 160 | 115 | 90 | 9 | 14 | 0.58 | | |

L63 Socle orientable de 45° à 60°

Ce raccord est similaire au type L62 mais est utilisé pour placer le montant selon un angle allant de 45° à 60°. Ce raccord ne doit être soumis qu'à des charges légères étant donné que les trous de fixation de la base (Ø) ne peuvent pas être positionnés à 90 degrés par rapport à la charge exercée. Pour les plus grandes charges ou autres tailles de tube, un pied du type L62 est utilisé et le montant cintré selon l'angle requis.

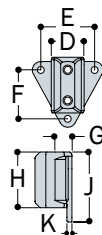
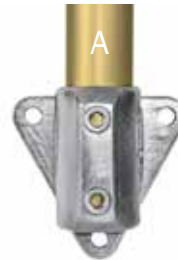


| TYPE | Réf. tube | | mm | | | | | | | Kg |
|-------|-----------|----|-----|----|-----|----|----|----|------|----|
| | A | D | E | F | G | H | J | Ø | | |
| L63-8 | 8 | 84 | 180 | 58 | 154 | 10 | 81 | 12 | 0.69 | |

L68 Socle latéral

Fixation latérale des garde-corps et balustrades aux murs, parapets, marches et rampes. Le montant ne peut pas traverser le manchon

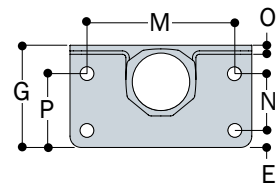
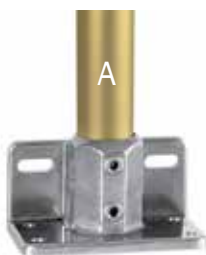
Avertissement : si le montant doit traverser le raccord par usinage de la base, le trou inférieur de fixation sera inutilisable.



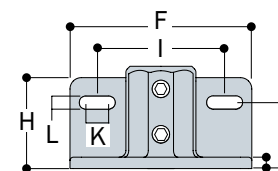
| TYPE | Réf. tube | | mm | | | | | | | Kg |
|-------|-----------|----|----|----|----|-----|-----|---|----|------|
| | A | D | E | F | G | H | J | K | Ø | |
| L68-6 | 6 | 42 | 71 | 64 | 24 | 75 | 101 | 8 | 11 | 0.24 |
| L68-7 | 7 | 53 | 86 | 80 | 28 | 89 | 113 | 8 | 11 | 0.35 |
| L68-8 | 8 | 60 | 96 | 92 | 31 | 100 | 128 | 8 | 11 | 0.43 |

L69 Socle de fixation au sol pour garde-corps avec support plinthe

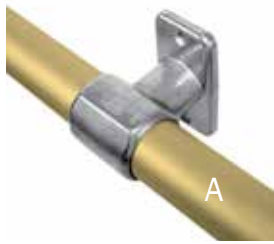
Ce raccord est conçu pour les applications telles que les barrières de sécurité, les balustrades et permet la fixation d'une plinthe à la base. Les trous du support de base sont d'un diamètre suffisant pour permettre une bonne fixation à l'aide d'un ancrage mécanique ou chimique. Le support latéral comporte des trous de fixation qui facilitent l'installation en autorisant les mouvements latéraux.



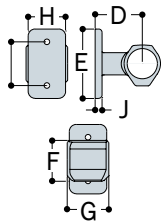
| TYPE | Réf. tube | | mm | | | | | | | | | | | | Kg | |
|-------|-----------|----|----|-----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|---|----|----|------|
| | A | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | | Ø |
| L69-7 | 7 | 10 | 15 | 145 | 80 | 80 | 96 | 58 | 20 | 11 | 115 | 40 | 8 | 51 | 11 | 0.64 |
| L69-8 | 8 | 10 | 15 | 160 | 90 | 80 | 112 | 58 | 20 | 11 | 130 | 50 | 8 | 57 | 11 | 0.75 |



L70 Socle de main-courante



Ce raccord, avec des trous (\emptyset) prévus pour des fixations à vis à tête fraisée uniquement, est conçu pour porter les mains courantes le long des murs ou pour fixer des structures aux murs. Le tube traverse le raccord et ne peut pas être raccordé à un autre à l'intérieur du raccord. Le type L70 est également utilisé pour fixer des plaques de protection à la base des montants de garde-corps.



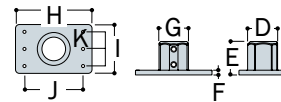
Avvertissement : ce raccord ne doit pas être utilisé comme socle pour montants de garde-corps.

| TYPE | Réf. tube | | mm | | | | | | | Kg |
|-------|-----------|----|-----|----|----|----|----|----|-------------|------|
| | A | D | E | F | G | H | I | J | \emptyset | |
| L70-6 | 6 | 60 | 92 | 50 | 50 | 45 | 68 | 10 | 8 | 0.20 |
| L70-7 | 7 | 68 | 105 | 59 | 60 | 54 | 81 | 10 | 8 | 0.34 |
| L70-8 | 8 | 75 | 115 | 65 | 66 | 60 | 91 | 10 | 8 | 0.45 |

L148 Socle rectangulaire destiné à de lourdes charges



Ce socle est utilisé pour fixer au sol des garde-corps ou des balustrades. Il est disponible avec 2 ou 4 trous de fixation. Le diamètre de ces trous assure un parfait ancrage, tant pour une fixation mécanique que chimique. Deux vis d'arrêt dans le manchon vertical apporte une rigidité supplémentaire au montant. Il est recommandé d'utiliser les trous de fixation dans l'alignement de la charge exercée.

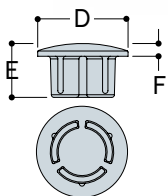


| TYPE | Réf. tube | | mm | | | | | | | Kg | |
|----------|-----------|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|----|-------------|
| | A | D | E | F | G | H | I | J | K | | \emptyset |
| L148-9/2 | 9 | 78 | 87 | 12 | 77 | 198 | 130 | 153 | 45 | 18 | 1.13 |
| L148-9/4 | 9 | 78 | 87 | 12 | 77 | 198 | 130 | 153 | 45 | 14 | 1.13 |

L84 Bouchon acier



Bouchon métallique pour les tubes à extrémités ouvertes qui, une fois en place, est difficile à retirer. Remarque: ce raccord ne peut être utilisé qu'avec un tube d'épaisseur moyenne conforme BS 1387 (ISO 65) ou équivalent.

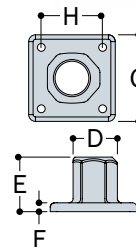


| TYPE | Réf. tube | | mm | | | Kg |
|-------|-----------|----|----|---|------|----|
| | A | D | E | F | | |
| L84-6 | 6 | 34 | 31 | 6 | 0.02 | |
| L84-7 | 7 | 43 | 31 | 6 | 0.05 | |
| L84-8 | 8 | 49 | 31 | 6 | 0.05 | |

L150 Socle renforcé pour fixation au sol



Socle carré renforcé à quatre points de fixation. Idéal pour la fixation de structures.

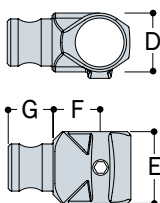


| TYPE | Réf. tube | | mm | | | | | Kg |
|--------|-----------|----|----|----|-----|----|-------------|------|
| | A | D | E | F | G | H | \emptyset | |
| L150-8 | 8 | 65 | 76 | 13 | 127 | 89 | 11 | 0.73 |

L114 Té pivot



Raccord conçu pour répondre aux problèmes d'angles variables sur les garde-corps des escaliers, rampes ou entretoisement.

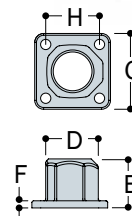


| TYPE | Réf. tube | | mm | | | | Kg |
|--------|-----------|----|----|----|----|------|----|
| | A | D | E | F | G | | |
| L114-6 | 6 | 43 | 56 | 45 | 32 | 0.18 | |
| L114-7 | 7 | 53 | 64 | 43 | 40 | 0.27 | |
| L114-8 | 8 | 60 | 70 | 46 | 40 | 0.34 | |

L152 Socle de fixation



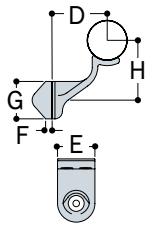
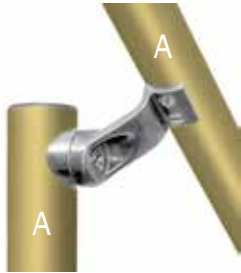
Socle de fixation à quatre trous pour fixation au sol ou au mur.



| TYPE | Réf. tube | | mm | | | | | Kg |
|--------|-----------|----|----|---|----|----|-------------|------|
| | A | D | E | F | G | H | \emptyset | |
| L152-6 | 6 | 50 | 46 | 6 | 76 | 52 | 8 | 0.16 |
| L152-7 | 7 | 59 | 55 | 8 | 85 | 61 | 11 | 0.27 |
| L152-8 | 8 | 65 | 65 | 8 | 92 | 67 | 11 | 0.31 |

L160 Raccord pour main courante lisse

Conçu pour offrir un point d'attache sans aspérité à une main courante. L'articulation du raccord permet de fixer la main courante à n'importe quel angle.



| TYPE | Réf. tube | mm | | | | | Kg |
|--------|-----------|----|----|----|----|----|------|
| | | D | E | F | G | H | |
| L160-7 | A | 59 | 40 | 10 | 40 | 64 | 0.11 |
| L160-8 | 8 | 59 | 40 | 8 | 40 | 67 | 0.10 |

Jointes en caoutchouc Néoprène

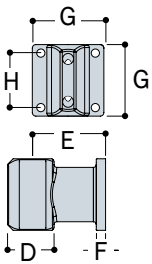
Afin d'éviter que l'aluminium soit en contact avec le béton, nous recommandons l'utilisation de nos jointes en caoutchouc Néoprène. Ces jointes sont plus résistantes que du caoutchouc naturel. Le Néoprène résiste à la chaleur et ne s'abîme pas sous des conditions extrêmes.



| | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| LG58 | LG61-8 | LG62-8 | LG68-8 | LG70-6 | LG148-9 | LG152-7 |
| LG61-6 | LG62-6 | LG68-6 | LG69-7 | LG70-7 | LG150-8 | LG152-8 |
| LG61-7 | LG62-7 | LG68-7 | LG69-8 | LG70-8 | LG152-6 | LG164-8 |

L164 Socle latéral

Ce raccord est conçu pour une fixation latérale des montants aux murs, acrotères, marches et rampes. Le montant ne peut pas traverser le manchon.



| TYPE | Réf. tube | mm | | | | | | Kg |
|--------|-----------|----|-----|----|-----|----|----|------|
| | | D | E | F | G | H | Ø | |
| L164-8 | 8 | 65 | 102 | 13 | 102 | 76 | 11 | 0.85 |





Raccords pour main courante pour personnes à mobilité réduite

Dans le cadre de la loi du 11 février 2005, dite "La Loi Handicap" la chaîne des déplacements pour des personnes à mobilité réduite doit être maintenue. La gamme de raccords KEE ACCESS a été conçue pour la construction de mains courantes sur des escaliers, rampes ou passerelles pour faciliter l'accessibilité à des personnes à mobilité réduite. Les raccords offrent une solution simple et économique pour installer de la main courante sur des bâtiments existants ou nouveaux.

Les raccords

Le système comporte des lisses horizontales et des montants assemblés avec des raccords spéciaux et des tubes standards pour donner une barrière sans aspérité. Ils peuvent également être enduits d'un revêtement de polyester cuit au four dans la couleur RAL de votre choix pour un contraste visuel avec le fond et une prise en main plus agréable.

La gamme KEE ACCESS est parfaite pour la construction de nouvelles barrières, mais le système peut également être utilisé pour la mise en conformité des installations déjà existantes grâce à nos raccords adaptables.

Ingénierie

Les raccords de la gamme KEE ACCESS s'utilisent avec des tubes épaisseur 3,2 mm en acier de diamètre extérieur 42.4 mm (taille 7) et 48.3 mm (taille 8) selon EN 10255 (ISO 65). Les raccords sont fabriqués en fonte galvanisée selon EN ISO 1461 pour un minimum de maintenance. Ils peuvent également être enduits d'un revêtement de polyester cuit au four dans la couleur RAL de votre choix.

Une simple clé hexagonale et un coupe-tube sont les seuls outils nécessaires pour assembler une structure avec les raccords KEE ACCESS. Ni soudure, boulonnage, filetage, adhésif ou rivets aveugles ne sont nécessaires : Vous économisez donc du temps et de l'argent.

La société **KEE SAFETY** peut vous apporter une solution pour toute configuration. Les raccords **KEE KLAMP** peuvent être combinés avec les connecteurs KEE ACCESS pour s'adapter à des situations particulières. Envoyez-nous votre schéma ou croquis pour avoir un devis.



Les raccords par utilisation

Manchon

514-7.....Interne

Coudes

515-7Coude à 90° en 2 parties
520-7Coude à 90°
554-7Angle variable
565-7Terminaison murale
567-7Terminaison

Support main courante

518-7Support de main courante
561-7Fixation murale
565-7Terminaison murale
570-7Support mural

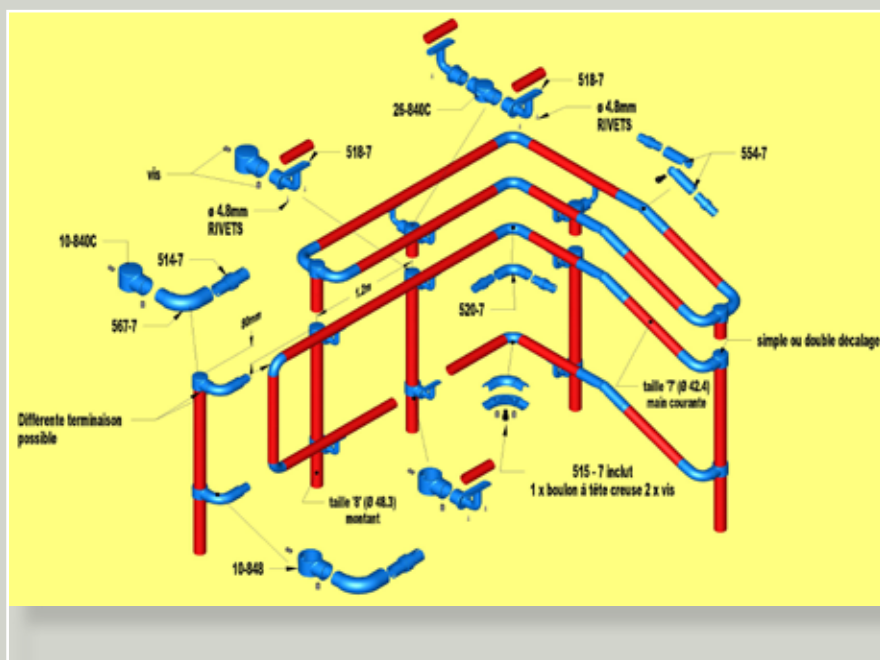
Té / Croix

A10-748Té ouvrable (32 mm)
10-840C.....Té fermé
10-848Té
A10-848Té ouvrable (38 mm)
26-840Croix
26-840CCroix fermée
555-8Pour lisse haute

Divers

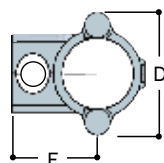
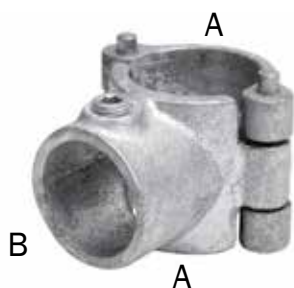
84-848Bouchon fonte
508-7Joint caoutchouc

KEE ACCESS Montage type



A10-748 Té ouvrable à 1 entrée

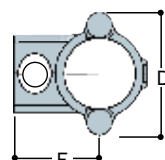
Le dispositif unique à 'charnière et broche' de ce raccord en T permet de modifier aisément les structures existantes sans avoir à effectuer de démontages. S'adapte aux structures existantes en taille 7 (42.4 mm)



| TYPE | Réf. tube | | mm | | Kg |
|---------|-----------|-----------------|----|----|------|
| | A | B | D | E | |
| A10-748 | 7 | liaison femelle | 76 | 53 | 0.28 |

A10-848 Té ouvrable à 1 entrée

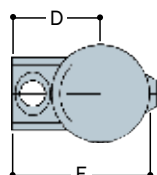
Le dispositif unique à 'charnière et broche' de ce raccord en T permet de modifier aisément les structures existantes sans avoir à effectuer de démontages. S'adapte aux structures existantes en taille 8 (48.3 mm).



| TYPE | Réf. tube | | mm | | | Kg |
|---------|-----------|-----------------|----|----|--|------|
| | A | B | D | E | | |
| A10-848 | 8 | liaison femelle | 82 | 55 | | 0.30 |

10-840C Té fermé à 1 entrée

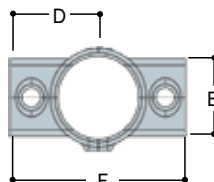
Ce raccord en té fermé est conçu pour se fixer à l'extrémité supérieure d'un montant taille 8. La liaison femelle est compatible avec les supports de main courante 518-7 et 575-7 ou la terminaison de main courante 567-7.



| TYPE | Réf. tube | | mm | | Kg |
|---------|-----------|-----------------|----|----|------|
| | A | B | D | E | |
| 10-840C | 8 | liaison femelle | 55 | 85 | 0.41 |

26-840 Croix à 2 entrées

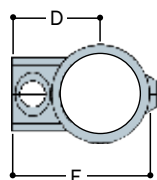
Ce raccord à 2 entrées est conçu pour les cas où vous souhaitez installer une double main courante avec une lisse de chaque côté du raccord. Prévu pour se fixer sur un montant taille 8, les liaisons femelles sont compatibles avec les supports de main courante 518-7 et 575-7 ou la terminaison de main courante 567-7.



| TYPE | Réf. tube | | mm | | | Kg |
|--------|-----------|-----------------|----|----|-----|------|
| | A | B | D | E | F | |
| 26-840 | 8 | liaison femelle | 55 | 48 | 110 | 0.44 |

10-848 Té à 1 entrée

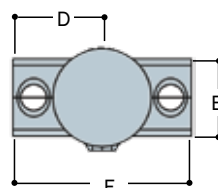
Ce raccord en té est conçu pour se fixer sur un montant taille 8. La liaison femelle est compatible avec les supports de main courante 518-7 et 575-7 ou la terminaison de main courante 567-7.



| TYPE | Réf. tube | | mm | | Kg |
|--------|-----------|-----------------|----|----|------|
| | A | B | D | E | |
| 10-848 | 8 | liaison femelle | 55 | 85 | 0.38 |

26-840C Croix à 2 entrées fermée

Ce raccord à 2 entrées est conçu pour les cas où vous souhaitez installer une double main courante avec une lisse de chaque côté du raccord. Prévu pour se fixer sur l'extrémité supérieure d'un montant taille 8, les liaisons femelles sont compatibles avec les supports de main courante 518-7 et 575-7 ou la terminaison de main courante 567-7.



| TYPE | Réf. tube | | mm | | | Kg |
|---------|-----------|-----------------|----|----|-----|------|
| | A | B | D | E | F | |
| 26-840C | 8 | liaison femelle | 55 | 48 | 110 | 0.50 |

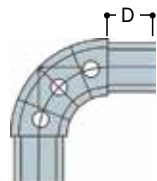
84-848 Bouchon acier

Bouchon métallique qu'il est difficile de retirer après son installation. Le 84-848 est un bouchon destiné aux extrémités ouvertes des montants de taille 8 et qui recouvre la partie supérieure d'un raccord en T 10-848. Il est également possible d'utiliser des composants **KEE KLAMP** de types 77-7, 77-8, 84-7 ou 84-8 mais il faut alors placer un bouchon uniquement sur le tube et non pas sur le tube ainsi que sur le composant. Cette fixation ne peut s'utiliser qu'avec le tube EN 10255.



515-7 Coude à 90° en deux parties

Coude à 90° composé de deux éléments distincts (515-7T et 515-7B) qui sont reliés l'un à l'autre par une vis centrale. Cette fixation combinée vient se fixer de telle sorte que les extrémités s'insèrent dans des mains-courantes adjacentes, avec serrage des vis externes sans tête. Cela entraîne un écartement de force des deux moitiés de façon à bien saisir l'intérieur du tube. Il suffit alors de serrer la vis centrale pour bien immobiliser cette fixation en position.



| TYPE | Réf. tube | mm | | Kg |
|--------|-----------|----|--|------|
| 515-7B | A | D | | |
| | 7 | 34 | | 0.84 |

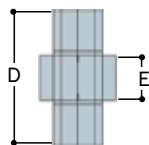
508-7 Rondelle d'espacement (option)

Joint plat en caoutchouc qui s'utilise avec des composants de taille 7. N'existe qu'en noir.



514-7 Manchon intérieur

Spécialement conçu pour les rails de main courante, ce manchon intérieur peut recevoir un revêtement de poudre (contrairement à notre fixation de type 18). La vis encastrée à tête hexagonale et la conception soignée de ce raccord permettent de créer une main-courante lisse et continue. Ce manchon intérieur s'avère nécessaire lors de l'installation des types 520-7, 554-7, 565-7 et 567-7.

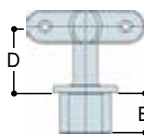


| TYPE | Réf. tube | mm | | Kg |
|-------|-----------|----|----|------|
| 514-7 | A | D | E | |
| | 7 | 74 | 25 | 0.38 |

518-7 Support de main-courante

Support intermédiaire de main-courante à montants. De par sa conception, ce support se monte sur un les types 10-848, 10-848C, 26-840 et 26-840C or sur un raccord de type A10 ; le rail repose contre la selle et vient se fixer à l'aide de rivets pop 'à saisies multiples' de Ø 4.8 mm x 15 mm de longueur ou de vis fraisées autotaraudeuses N°10 x 20 mm (non fournis).

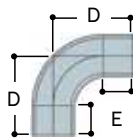
Ø correspond au diamètre des trous de rivets.



| TYPE | Réf. tube | | mm | | | Kg |
|-------|-----------|--------------|----|----|---|------|
| 518-7 | A | B | D | E | Ø | |
| | 7 | liaison mâle | 51 | 30 | 5 | 0.49 |

520-7 Coude à 90°

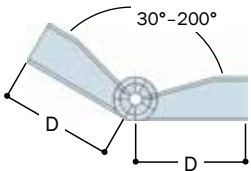
Ce coude peut remplacer le coude de type 515 qui est un raccord en 2 parties. De par sa conception, ce coude vient se rattacher aux mains-courantes à l'aide de deux manchons intérieurs de type 514-7.



| TYPE | Réf. tube | mm | | Kg |
|-------|-----------|----|----|------|
| 520-7 | A | D | E | |
| | 7 | 80 | 30 | 0.40 |

554-7 Angle variable

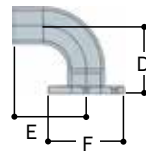
Coude à angle variable qui permet de tenir compte des changements d'élévation. Ce coude offre la souplesse qu'exigent certains plans ou conceptions spécifiques. Ce coude vient se raccorder aux mains-courantes à l'aide de deux manchons intérieurs de type 514-7.



| TYPE | Réf. tube | mm | Kg |
|-------|-----------|-------|------|
| 554-7 | A 7 | D 108 | 0.33 |

565-7 Terminaison murale de main-courante

Retour mural de main-courante. Ce retour est rattaché à la main-courante par un manchon de type 514-7. Trois trous de fixations ont été percés et fraisés pour recevoir des vis fraisées N°14.

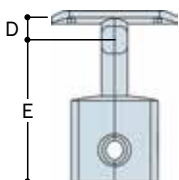


| TYPE | Réf. tube | mm | | | | Kg |
|-------|-----------|------|------|------|-----|------|
| 565-7 | A 7 | D 82 | E 86 | F 90 | Ø 7 | 0.67 |

Ø correspond au diamètre des trous de fixation.

555-8 Raccord pour lisse haute alignée

Il s'agit d'un composant en ligne et angle réglable qui vient se fixer sur la lisse haute lorsqu'une main-courante de guidage s'avère nécessaire et lorsqu'on n'a pas besoin d'une main-courante double. La selle a un angle variable de 60° par rapport à la verticale.

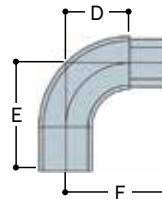


| TYPE | Réf. tube | | mm | | | Kg |
|-------|-----------|-----|------|------|-----|------|
| 555-8 | A 8 | B 7 | D 13 | E 89 | Ø 5 | 0.50 |

Ø correspond au diamètre des trous de rivets.

567-7 Terminaison de main-courante

Cette terminaison s'utilise pour rattacher une main-courante à un montant. La main-courante vient se fixer à un montant à l'aide d'une croix de main-courante. Le raccordement à cette terminaison de main-courante se fait à l'aide d'un manchon intérieur 514-7.

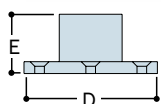


| TYPE | Réf. tube | mm | | | | Kg |
|-------|-----------|------|------|------|-----|------|
| 567-7 | A 7 | D 82 | E 86 | F 90 | Ø 7 | 0.67 |

Ø correspond au diamètre des trous de fixation.

561-7 Fixation murale

Fixation murale de terminaison de main-courante. Quatre trous de fixation ont été percés et fraisés pour recevoir des vis à bois à tête plate de 6 mm de diamètre. Se rattache à la main-courante à l'aide du manchon intérieur de type 514-7.

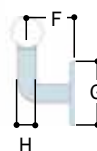
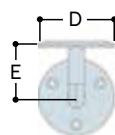


| TYPE | Réf. tube | mm | | | Kg |
|-------|-----------|------|------|-----|------|
| 561-7 | A 7 | D 90 | E 40 | Ø 7 | 0.35 |

Ø correspond au diamètre des trous de fixation.

570-7 Support mural de main-courante

Version murale du 518-7. Le tube de la main-courante repose contre la "selle" et est immobilisé par des vis autoperceuses N°10 ou des rivets pop "à saisies multiples" (non fournis). Ce support comporte des trous qui peuvent uniquement recevoir des vis de fixation à tête fraisée. Trois trous de fixations ont été percés et fraisés pour recevoir des vis fraisées de 6 mm.



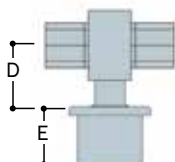
| TYPE | Réf. tube | mm | | | | | | Kg |
|-------|-----------|------|------|------|------|------|-----|------|
| 570-7 | A 7 | D 88 | E 63 | F 82 | G 90 | H 25 | Ø 7 | 0.67 |

Ø correspond au diamètre des trous de fixation.

575-7 Support de Main Courante avec Manchon Intégré



Ce support de main courante s'utilise avec des Tés 10-840C, 10-848 ou A10-848 ou des croix 26-840 or 26-840C. Le manchon intégré permet de joindre 2 tubes de main courante sans utilisation de rivets pop ni de vis auto-taraudeuse tout en offrant une lisse sans aspérité.

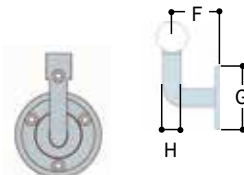


| TYPE | Réf. tube | mm | | Kg |
|-------|-----------|----|----|------|
| | A | D | E | |
| 575-7 | 7 | 51 | 30 | 0.65 |

580-7 Support Mural de Main Courante avec Manchon Intégré



Une version murale de la référence 575-7. Ce manchon comporte 3 trous de fixation pour vis de fixation à tête fraisée. Le manchon permet de joindre 2 lisses de main courante sans utilisation de rivets pop ni de vis auto taraudeuse. Les vis à têtes fraisées ainsi que la conception du manchonnage donnent une lisse sans aspérité.



| TYPE | Réf. tube | | | | | | Kg |
|-------|-----------|----|----|----|----|----|------|
| | A | D | E | F | G | H | |
| 580-7 | 7 | 75 | 84 | 82 | 90 | 25 | 0.67 |





97 Vis d'arrêt

Les vis d'arrêt sans tête sont fournies sur tous les raccords **KEE LITE** et **KEE ACCESS** en standard. Le produit **KEE KOAT® II**, enduit en standard sur toute la gamme **KEE KLAMP**, offre aux vis d'arrêt jusqu'à quatre fois la résistance à la corrosion d'un zingage brillant. Les raccords Kee Lite sont fournis avec les vis d'arrêt en inox classe 1.4301.



| TYPE | Réf. tube A | Tailles | Finition |
|---------|-------------|--------------|--------------------|
| 97-3 | 3 | 5/16" BSF | KEE KOAT |
| 97-4 | 4 | 3/8" BSF | KEE KOAT |
| 97-56 | 5 6 | ISO 228 1/4" | KEE KOAT |
| 97-789 | 7 8 9 | ISO 228 3/8" | KEE KOAT |
| 97-56S | 5 6 | ISO 228 1/4" | Inox classe 1.4301 |
| 97-789S | 7 8 9 | ISO 228 3/8" | Inox classe 1.4301 |

97ATD Rivet anti-vol

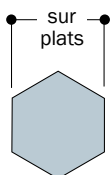
Ces rivets aveugles en aluminium empêchent d'enlever les vis d'arrêt des raccords, tout en créant une finition plus esthétique.

Les rivets aveugles sont faciles à installer ; il suffit de frapper le goujon du rivet pour l'enfoncer à fleur de tête du rivet ce qui enclenchera l'expansion de l'arrière du rivet. Ne nécessite aucun outil particulier.



98 Clef à cliquet

Nouvelle clé à cliquet, de conception améliorée, pour un serrage plus facile des vis sans tête. Le manche et les embouts à hexagone sont vendus séparément.



| TYPE | Réf. tube | Sizes |
|--------|-----------|---|
| 98 | | Manche (entraînement 3/8", longueur 8") |
| 98-56 | 5,6 | Embout à hexagone (sur plats 1/4") |
| 98-789 | 7,8,9 | Embout à hexagone (sur plats 5/16") |

99 Clef hexagonale

Le seul outil nécessaire pour utiliser un raccord **KEE KLAMP**, **KEE LITE** ou **KEE ACCESS** est une simple clé hexagonale.



| TYPE | Réf. tube | A/F |
|--------|-----------|-------|
| 99-23 | 2 3 | 5/32" |
| 99-4 | 4 | 3/16" |
| 99-56 | 5 6 | 1/4" |
| 99-789 | 7 8 9 | 5/16" |

TB150 Plinthe

Pour utilisation avec le raccord type 69 ou L69 ou avec le garde-corps autoportant **KEEGUARD®**. La plinthe fait 150 mm de hauteur et elle est en aluminium. Une rainure au centre de la plinthe accepte la tête des écrous pour faciliter la pose. La plinthe se vend par mètre linéaire et les fixations se vendent séparément.



Kee Klamp® Modules

Les modules pré-assemblés facilitent le montage de garde corps. Ils assurent une hauteur conforme et continue. Fabrication sur mesure. Consultez nous pour plus de renseignements.





Conformes à toutes les normes de sécurité en présence de charges pouvant atteindre 1 000 newtons par mètre (N/m) dans presque tout emplacement

Facilité en ce qui concerne la conception et l'insertion au cahier de charges

Les systèmes modulaires KEE SAFETY se fixent à des tubes structurels de tailles standard, quelle que soit la configuration que vous pourriez envisager.

Les garde-corps KEE SAFETY se montent sur place et permettent d'incorporer la plupart des variations qu'il peut y avoir entre les plans et l'agencement sur le terrain.

Une installation à coût raisonnable

Ni main d'œuvre spécialisée, ni soudage ni outillage particulier n'est nécessaire. Tous les composants viennent se fixer sur le tube et se règlent au niveau requis et sont mis en position avant de procéder à un serrage à l'aide d'une simple clé hexagonale.

La gamme de raccords la plus large

Il vous suffit de présenter un croquis de la structure que vous souhaitez construire et de vérifier les raccords dont vous aurez besoin. Différentes combinaisons de raccords optimisent le rapport entre la résistance et le poids ainsi que le coût de la structure, quelle qu'elle soit, ce qui permet d'utiliser des tubes de diamètres différents.

Résistent aux charges spécifiées, jusqu'à 1000 N/m

Consultez les tableaux de charges de la page 39 pour choisir des tubes de tailles et qualités appropriées ainsi que les longueurs de sections pour les montants des garde-corps. Vous pouvez obtenir des charges identiques de calcul en utilisant des montants plus robustes et des longueurs plus importantes de sections ou des montants plus légers mais plus rapprochés les uns des autres.



Barrières de sécurité

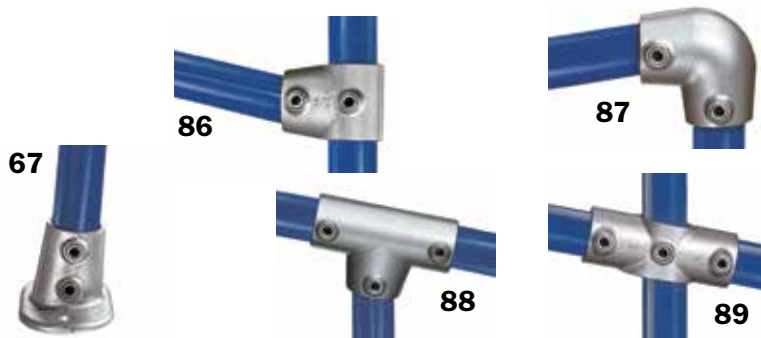
Sol

La solution simple pour toute barrière de sécurité.



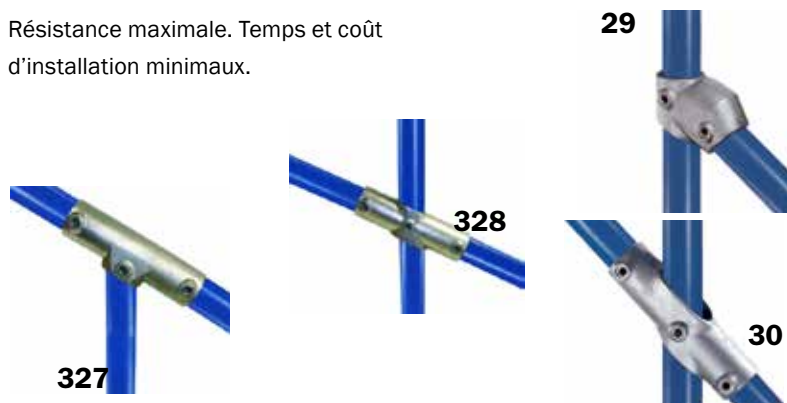
Rampes

Une gamme unique orientable de 0° à 11° pour une construction avec des lisses alignées.



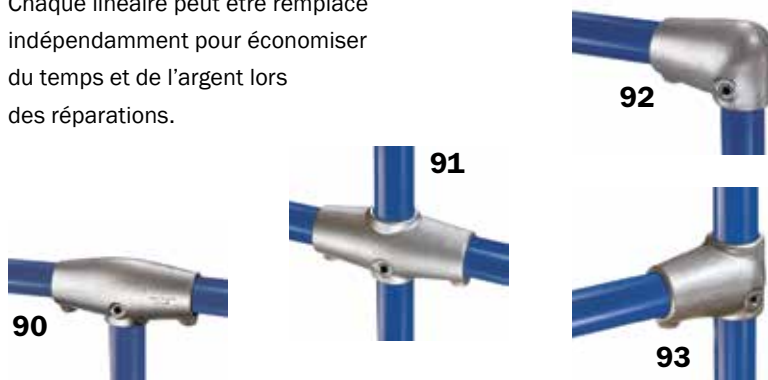
Escaliers

Résistance maximale. Temps et coût d'installation minimaux.



Barrières de voirie

Chaque linéaire peut être remplacé indépendamment pour économiser du temps et de l'argent lors des réparations.



300 Newtons par mètre linéaire (N/m) Utilisations industrielles pour maintenance – sauf accès de secours
 400 Newtons par mètre linéaire (N/m) Utilisations commerciales
 1 000 Newtons par mètre linéaire (N/m) ERP (Etablissements Recevant du Public) et commerciales – sauf stades

La réglementation en cours impose différents critères à respecter parmi lesquels la résistance aux charges horizontales est le plus important.

Tableau des charges Kee Klamp

| Taille du tube | 6 Ø 33.7 x 3.2 mm | 7 Ø 42.4 x 3.2 mm | 7 Ø 42.4 x 4 mm | 8 Ø 48.3 x 3.2 mm | 8 Ø 48.3 x 4 mm | 8 Ø 48.3 x 5 mm | 9 Ø 60.3 x 3.65 mm | 9 Ø 60.3 x 4.5 mm |
|-----------------|---|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Qualité d'acier | EN 10255 S195 JOH Moyen | EN 10255 S195 JOH Moyen | EN 10255 S195 JOH Lourd | EN 10255 S195 JOH Moyen | EN 39 | EN 10210 S335 JOH | EN 10255 S275 JOH Moyen | EN 10255 S275 JOH Lourd |
| Charge | Hauteur du garde-corps : 900 mm — Distance maximum entre les montants en mm | | | | | | | |
| 300 N/m | 1 040 mm 4.73 KN | 1 750 mm 6.96 KN | 2 040 mm 8.10 KN | 2 340 mm 8.24 KN | 3 305 mm 11.64 KN | 3 425 mm 12.06 KN | 4 175 mm 13.31 KN | 4 300 mm 13.71 KN |
| 400 N/m | 781 mm 4.73 KN | 1 310 mm 6.96 KN | 1 530 mm 8.10 KN | 1 755 mm 8.24 KN | 2 480 mm 11.64 KN | 3 125 mm 14.67 KN | 3 130 mm 13.31 KN | 3 700 mm 15.73 KN |
| 1 000 N/m | 310 mm 4.73 KN | 525 mm 6.96 KN | 610 mm 8.10 KN | 700 mm 8.24 KN | 990 mm 11.64 KN | 1 750 mm 20.54 KN | 1 250 mm 13.31 KN | 1 480 mm 15.73 KN |
| Charge | Hauteur du garde-corps : 1 000 mm — Distance maximum entre les montants en mm | | | | | | | |
| 300 N/m | 935 mm 4.73 KN | 1 575 mm 6.96 KN | 1 835 mm 8.10 KN | 2 105 mm 8.24 KN | 2 975 mm 11.64 KN | 3 325 mm 13.01 KN | 3 760 mm 13.31 KN | 4 230 mm 14.99 KN |
| 400 N/m | 700 mm 4.73 KN | 1 180 mm 6.96 KN | 1 375 mm 8.10 KN | 1 580 mm 8.24 KN | 2 230 mm 11.64 KN | 3 010 mm 15.70 KN | 2 820 mm 13.31 KN | 3 330 mm 15.73 KN |
| 1 000 N/m | 280 mm 4.73 KN | 470 mm 6.96 KN | 550 mm 8.10 KN | 630 mm 8.24 KN | 890 mm 11.64 KN | 1 580 mm 20.61 KN | 1 125 mm 13.31 KN | 1 330 mm 15.73 KN |
| Charge | Hauteur du garde-corps : 1 100 mm — Distance maximum entre les montants en mm | | | | | | | |
| 300 N/m | 850 mm 4.73 KN | 1 430 mm 6.96 KN | 1 670 mm 8.10 KN | 1 915 mm 8.24 KN | 2 705 mm 11.64 KN | 3 200 mm 13.77 KN | 3 419 mm 13.31 KN | 4 035 mm 15.73 KN |
| 400 N/m | 635 mm 4.73 KN | 1 075 mm 6.96 KN | 1 250 mm 8.10 KN | 1 435 mm 8.24 KN | 2 030 mm 11.64 KN | 2 865 mm 16.44 KN | 2 565 mm 13.31 KN | 1 535 mm 15.73 KN |
| 1 000 N/m | 255 mm 4.73 KN | 430 mm 6.96 KN | 500 mm 8.10 KN | 570 mm 8.24 KN | 810 mm 11.64 KN | 1 435 mm 20.59 KN | 1 025 mm 13.31 KN | 757 mm 15.73 KN |

Notes :

Le calcul des valeurs présentées dans ce tableau suppose que les lisses ont le même diamètre que les montants et sont conformes à la norme EN ISO 10255. Les résistances aux charges sont mentionnées dans les normes NFP01-013 et NF EN ISO 14122-3.

Les dimensions des baies ci-dessus sont basées sur l'utilisation d'une embase type 62 fixé au sol perpendiculairement aux lisses. Les distances maximales entre montants ont été définies sur la base de calculs de résistances intégrant un coefficient de sécurité de 1.5.

Les chiffres **en vert** correspondent aux résistances à l'arrachement pour les espacements entre montants indiqués.

Le tube montant est le plus souvent le facteur limitatif de la résistance du système. Les distances entre montants mentionnées ci-dessus **en rouge** sont, elles, limitées par la déflexion maximale de 30 mm prescrite par la norme NF EN ISO 14122-3.

Quand les tubes sont utilisés pour former des manchons dans le sol :

- Le tube de taille 6 s'insère dans un tube de taille 7 d'épaisseur moyenne seulement.
- Le tube de taille 7 s'insère sans un tube de taille 9 quelle que soit l'épaisseur de paroi de ce dernier.

Prescription

La solidité à long terme d'une barrière ne dépend pas seulement des matériaux utilisés mais aussi de la structure existante à laquelle celle-ci est fixée et des points d'ancrage utilisés. Aussi, avant de décider de la conception, il est prudent de consulter un spécialiste qui saura recommander les éléments à prendre en compte dans chaque cas particulier.

Construction

Pour une barrière fixée sur une surface en béton avec l'embase type 62, la ligne de points d'ancrage étant située à 90° de celle de rampes, et l'espacement des montants déterminés par le tableau ci-dessus, alors des charges jusqu'à 300 N/m peuvent être appliquées en utilisant des points d'ancrage mécaniques de dimensions convenables. Pour des charges de 400 N/m ou 1000 N/m, une fixation chimique est conseillée.

Tableau des charges Kee Lite

| Taille du tube | 6 Ø 33.7 x 3.38 mm | 7 Ø 42.4 x 3.56 mm | 8 Ø 48.3 x 4.05 mm | 9 Ø 60.3 x 4.06 mm |
|----------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Catégorie | 6082 T6 | 6082 T6 | 6082 T6 | 6082 T6 |
| Charge | Hauteur du garde-corps : 900 mm | | | |
| 300 N/m | 1 020 mm | 1 785 mm | 2 350 mm | 3 120 mm |
| 400 N/m | S/O | S/O | 1 960 mm | 2 810 mm |
| Charge | Hauteur du garde-corps : 1 000 mm | | | |
| 300 N/m | 770 mm | 1 500 mm | 2 120 mm | 2 965 mm |
| 400 N/m | S/O | S/O | 1 750 mm | 2 625 mm |
| Charge | Hauteur du garde-corps : 1 100 mm | | | |
| 300 N/m | 585 mm | 1 215 mm | 1 840 mm | 2 770 mm |
| 400 N/m | S/O | S/O | 1 485 mm | 2 400 mm |

Notes :

- Le calcul des valeurs présentées dans ce tableau suppose que les lisses ont le même diamètre que les montants
- Les composants Kee Lite sont fabriqués à partir d'un alliage d'aluminium, de silicone et de magnésium de grande qualité
- Couple de torsion recommandée des vis d'arrêt : 39 Nm
- Charge minimale de glissement sur le tube en aluminium : 7.56 KN (facteur de sécurité = 2 et tube offrant une limite à la rupture à la traction d'au moins 275 N/mm²)
- Les grosses vis d'arrêt, de par leur conception, résistent au foirage du filetage
- Certains raccords Kee Lite® ont fait l'objet d'essais indépendants réalisés par TÜV.

Garde-corps droits et horizontaux

Avec les raccords types 10, 15, 20, 21, 25 & 26 ou L10, L20, L21, L25 & L26

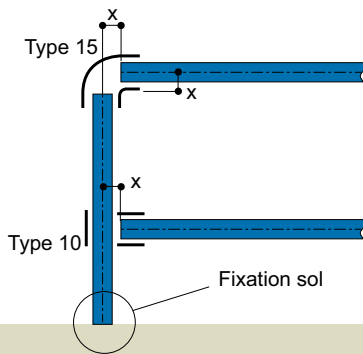
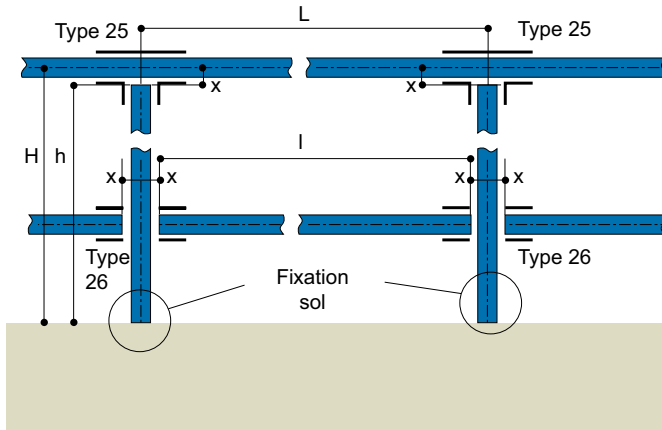
Où:

L = distance entre les centres des montants

l = longueur du tube horizontal

H = distance du sol à l'axe du rail supérieur

h = longueur du tube vertical



Le tableau 1 donne les détails de la dimension "x" dans les formules suivantes :

$l = L - 2x$ pour le calcul de la longueur du tube horizontal

$h = H - x \pm (\text{fixation sol})^*$ pour le calcul de la longueur du tube vertical

Tableau 1: Dimension 'x' pour les raccords mentionnés ci-dessus, y compris les types 35,40 et L35*

| Taille du raccord Kee Klamp | x (mm) |
|-----------------------------|--------|
| 2 | -10 |
| 3 | -12 |
| 4 | -13 |
| 5 | -14 |
| 6 | -17 |
| 7 | -22 |
| 8 | -25 |
| 9 | -30 |

Remarque: Quand des raccords réducteurs sont utilisés, faire attention de bien utiliser la bonne dimension "x".

Exemple, type 10-87 (taille du tube vertical 8, taille du tube horizontal 7). Pour trouver la bonne longueur du tube horizontal, la longueur "x" est celle du tube vertical de taille 8.

Dans le cas des types 35 et 40, utiliser la dimension "x" du tableau ci-dessus.

Bien que les garde-corps soient généralement construits en tubes de taille 6, 7 et 8, le tableau 1 montre les longueurs de coupe pour toutes les tailles de tube Kee Klamp et peut donc être appliqué à de nombreuses autres structures rectangulaires.

* Avec les embases KEE LITE L61, L62, L69, L140, L150 and L152 la dimension « fixation sol » est zéro.

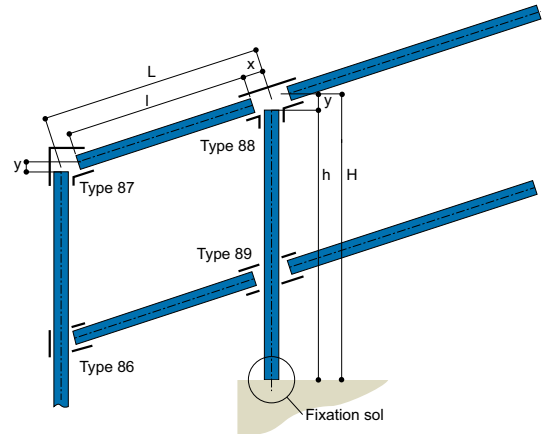
Garde-corps sur inclinaisons de 0° à 11°

Avec les raccords types 86, 87, 88 & 89

Quand le montant reste vertical dans les rampes et escaliers.

(i) soustraire la dimension 'x' de la distance entre les centres des montants mesurée sur l'inclinaison pour obtenir la longueur du tube horizontal. ($l = L - 2x$)

(ii) ajouter la dimension 'y' à la distance du sol à l'axe du rail supérieur pour obtenir la longueur du tube vertical. ($h = H + y + \text{fixation sol}$).



Le tableau 2 donne les détails des dimensions nécessaires pour calculer la longueur du tube horizontal, quand les angles se trouvent entre 0° et 11°.

Tableau 2: Lisses

| Angle de l'inclinaison (°) | Raccords taille 8: 'x' (mm) |
|----------------------------|-----------------------------|
| 0° à 4° | -25 |
| 5° à 9° | -28 |
| 10° à 11° | -30 |

Le tableau 3 donne les détails des dimensions nécessaires pour calculer la longueur du tube vertical, quand les angles se trouvent entre 0° et 11°.

Tableau 3: Montants

| Angle de l'inclinaison (°) | Raccords taille 8: 'y' (mm) |
|----------------------------|-----------------------------|
| 0° à 4° | -25 |
| 5° à 9° | -28 |
| 10° à 11° | -30 |



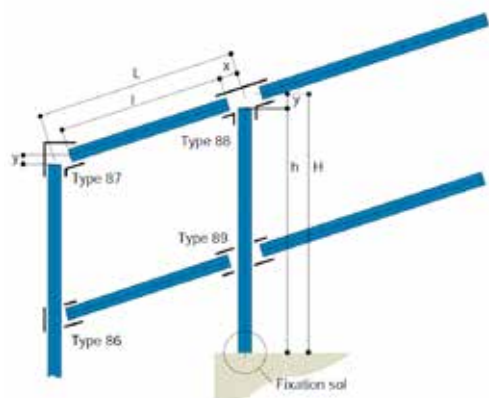
Garde-corps sur inclinaisons de 11° à 30°

Avec les raccords ajustables types 327 et 328

Quand le montant reste vertical dans les rampes et escaliers.

(i) soustraire la dimension 'x' de la distance entre les centres des montants mesurée sur l'inclinaison pour obtenir la longueur du tube horizontal. ($l = L - 2x$)

(ii) ajouter la dimension 'y' à la distance du sol à l'axe du rail supérieur pour obtenir la longueur du tube vertical. ($h = H + y + \text{fixation sol}$).



Le tableau 4 donne les détails des dimensions nécessaires pour calculer la longueur du tube horizontal, quand les angles se trouvent entre 11° et 30°.

Tableau 4: Lisses

| Angle de l'inclinaison (°) | Raccords taille 7: 'x' (mm) | Raccords taille 8: 'x' (mm) |
|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 11° | -28 | -30 |
| 15° | -32 | -35 |
| 20° | -32 | -38 |
| 25° | -35 | -41 |
| 30° | -41 | -44 |

Le tableau 5 donne les détails des dimensions nécessaires pour calculer la longueur du tube vertical, quand les angles se trouvent entre 11° et 30°.

Tableau 5: Montants

| Angle de l'inclinaison (°) | Raccords taille 7: 'y' (mm) | Raccords taille 8: 'y' (mm) |
|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 11° | +16 | +19 |
| 15° | +16 | +19 |
| 20° | +13 | +16 |
| 25° | +13 | +16 |
| 30° | +13 | +13 |

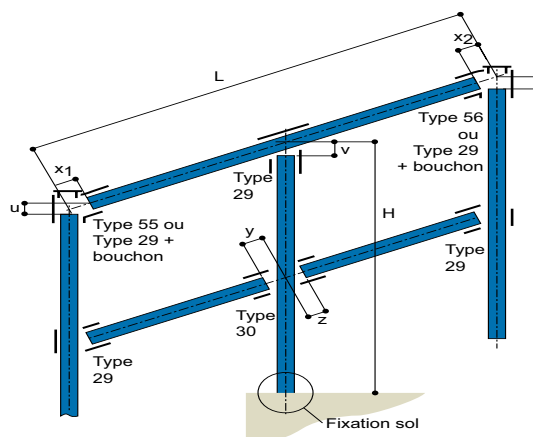
Garde-corps sur inclinaisons de 30° à 45°

Avec les raccords ajustables types 29, 30, 55, & 56 ou types L29 & L30

Quand le montant reste vertical dans les escaliers.

(i) soustraire la dimension x, y ou z de la distance entre les centres des montants pour obtenir la longueur du tube horizontal.

(ii) ajouter la dimension u, v et w pour obtenir la longueur du montant.



Le tableau 6 donne les détails des dimensions nécessaires pour calculer la longueur du tube horizontal, quand les angles se trouvent entre 30° et 45°.

Tableau 6: Lisses

| Angle de l'inclinaison | Raccords taille 6 | | | Raccords taille 7 | | | Raccords taille 8 | | |
|------------------------|-------------------|--------|--------|-------------------|--------|--------|-------------------|--------|--------|
| | x (mm) | y (mm) | z (mm) | x (mm) | y (mm) | z (mm) | x (mm) | y (mm) | z (mm) |
| 30° | -31 | -54 | -36 | -40 | -64 | -41 | -45 | -77 | -54 |
| 35° | -34 | -51 | -39 | -44 | -61 | -44 | -50 | -73 | -57 |
| 40° | -37 | -48 | -42 | -48 | -57 | -48 | -55 | -64 | -61 |
| 45° | -43 | -45 | -45 | -54 | -53 | -52 | -61 | -65 | -66 |

Le tableau 7 donne les détails des dimensions nécessaires pour calculer la longueur du tube vertical, quand les angles se trouvent entre 30° et 45°.

Tableau 7: Montants

| Angle de l'inclinaison | Raccords taille 6 | | | Raccords taille 7 | | | Raccords taille 8 | | |
|------------------------|-------------------|--------|--------|-------------------|--------|--------|-------------------|--------|--------|
| | u (mm) | v (mm) | w (mm) | u (mm) | v (mm) | w (mm) | u (mm) | v (mm) | w (mm) |
| 30° | +36 | -31 | +24 | +44 | -40 | +29 | +46 | -45 | +33 |
| 35° | +42 | -34 | +18 | +52 | -44 | +21 | +55 | -50 | +24 |
| 40° | +49 | -37 | +11 | +61 | -48 | +12 | +65 | -55 | +14 |
| 45° | +58 | -43 | +2 | +71 | -54 | +2 | +77 | -61 | +2 |

Le tableau 8 donne les détails des dimensions nécessaires pour calculer la longueur du tube vertical.

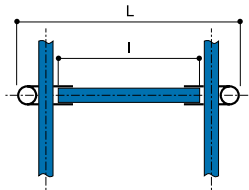
Tableau 8: Montants et lisses avec raccords du type 55 et 56 - taille 8 uniquement

| Angle | u (mm) | x ₁ (mm) | w (mm) | x ₂ (mm) |
|-----------|--------|---------------------|--------|---------------------|
| 20° à 29° | -18 | -18 | -50 | -50 |
| 30° à 39° | -16 | -16 | -60 | -60 |
| 40° à 49° | -14 | -14 | -70 | -70 |
| 50° à 59° | -12 | -12 | - | - |
| 60° à 69° | -10 | -10 | - | - |
| 70° à 79° | -8 | -8 | - | - |
| 80° à 88° | -6 | -6 | - | - |

Rayonnage

Avec Type 46 ou L46

Rayonnage avec rails porteurs placés à l'extérieur du montant.



Le tableau 9 donne la dimension 'x' qui doit être soustraite de la largeur de l'étagère 'L' pour obtenir la longueur de la traverse dans la formule $l = L - x$.

Tableau 9

| Taille de raccord | x (mm) |
|-------------------|--------|
| 4 | -98 |
| 5 | -134 |
| 6 | -162 |
| 7 | -196 |
| 8 | -228 |
| 9 | -276 |

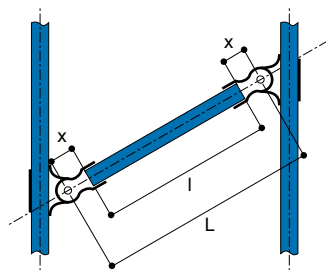
Construction d'entretoises et de contre-fiches

Avec les types C50, C52 et C53

Pour une utilisation économique de tube, les types F50-5 à F50-9 peuvent tous être combinés avec:

M50-5 à M50-9 LM50-6 à LM50-8
M51-5 à M51-9 LM51-6 à LM51-8
M52-5 à M52-8 LM52-6 à LM52-8

pour construire des raccords combinés, par exemple : C50-75, C50-85, C51-655 et C52-855.



Le tableau 10 donne les détails de la dimension 'x' qui doit être soustraite de la dimension L pour obtenir la longueur de tube nécessaire avec le type F50.

Tableau 10

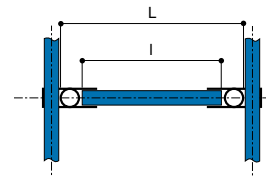
| Taille du raccord | x (mm) |
|-------------------|--------|
| 4 | - 14 |
| 5 | - 25 |
| 6 | - 25 |
| 7 | - 25 |
| 8 | - 25 |
| 9 | - 32 |

Remarque : La dimension 'L' doit être établie par mesure directe, car elle dépend de l'angle proposé de la contre-fiche.

Rack de stockage

Avec Type 46 ou L46

Rack de stockage avec rails porteurs placés à l'intérieur du montant.



Le tableau 11 donne la dimension 'x' qui doit être soustraite de la largeur des rails porteurs pour obtenir la longueur de la traverse dans la formule $l = L - x$.

Tableau 11

| Taille du raccord | x (mm) |
|-------------------|--------|
| 4* | -48 |
| 5* | -59 |
| 6* | -72 |
| 7 | -85 |
| 8 | -102 |
| 9 | -126 |

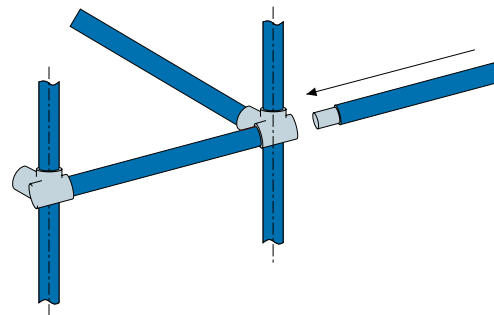
*Le rack de stockage n'est pas recommandé en taille de tube de moins de 7.

La longueur du membre longitudinal peut être calculée à partir des multiples de la longueur de la baie entre les centres des montants, plus la dimension 'z' du tableau 12. Ceci s'applique aux constructions utilisant le raccord du type 45 ou 46.

Tableau 12

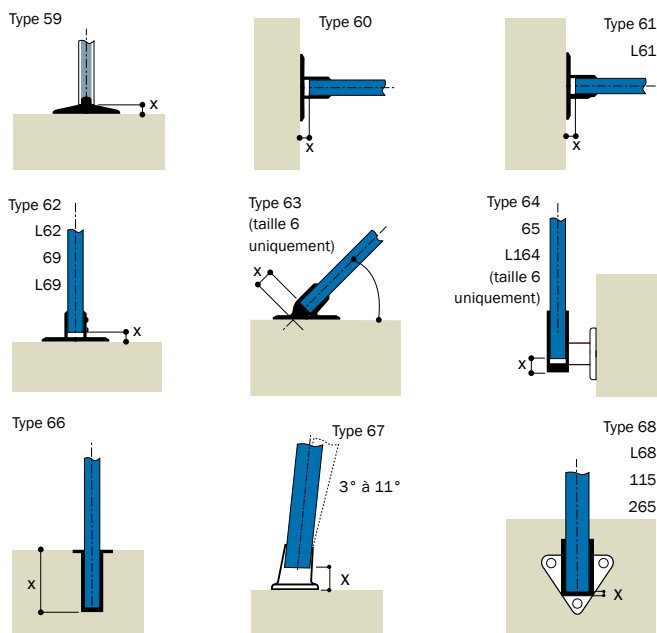
| Taille du raccord | z (mm) |
|-------------------|--------|
| 3 | +24 |
| 4 | +28 |
| 5 | +31 |
| 6 | +38 |
| 7 | +46 |
| 8 | +51 |
| 9 | +61 |

Les tubes longitudinaux sont raccordés à l'aide des raccords du type 14 ou 18 qui doivent être positionnés pour se trouver au bord du raccord du type 46 et ne doivent pas tous se trouver dans la même baie à des niveaux alternés.



Les bouts mâles peuvent être soit des tubes soit des tiges, rivetés en place, ou le raccord Kee Klamp du type 18. Quand ce dernier est utilisé, prévoir un espace de 20 mm pour la fixation de la vis d'arrêt.

Fixations sols et murales



Le tableau 13 donne les détails de la dimension 'x' de la fixation sol qui doit être soustraite de la hauteur 'H' pour obtenir la longueur du tube vertical 'h'.

Tableau 13

| Type de fixation | x (mm) |
|------------------|--------|
| 59 | -10 |
| 60 | -10 |
| 61 | -6 |
| 62 | -6 |
| 67 | -6 |

Le tableau 14 donne les détails de la dimension 'x' de la fixation sol pour le type 63-6 uniquement, qui doit être soustraite pour obtenir la longueur du tube incliné pour chaque condition d'angle.

Tableau 14

| Angle (°) | x (mm) |
|-----------|--------|
| 45° | -38 |
| 50° | -32 |
| 60° | -25 |
| 65° | -12 |

Le tableau 15 donne la dimension 'x' qui doit être soustraite pour obtenir la longueur du tube pour les raccords types 64, 65, 67 et 68.

Tableau 15

| Taille du raccord | x (mm) |
|-------------------|--------|
| 6 | -5 |
| 7 | -6 |
| 8 | -6 |

Le tableau 16 donne la dimension 'x' de la fixation sol, qui doit être ajoutée pour obtenir la longueur totale du tube pour le raccord du type 66.

Tableau 16

| Taille du raccord | x (mm) |
|-------------------|--------|
| 6 | +115 |
| 7 | +127 |
| 8 | +127 |

Inclinaisons et rampes

Les inclinaisons et rampes ne sont pas un problème pour le système Kee Klamp. Les raccords des types 327, 328, 29, 30, C50, C51, C52, 55, 56, 86, 87, 88 et 89 et les raccords de garde-corps piétonniers de la gamme 90 sont conçus pour permettre des garde-corps inclinés tout en maintenant les montants à la verticale.

Pour permettre à Kee Klamp d'usiner les raccords, quelques informations simples sont nécessaires, par exemple l'angle de l'inclinaison, les longueurs d'arc, etc. Nous avons fourni quelques formules simples et des exemples pour vous aider à résoudre certains problèmes spécifiques.

Escaliers et rampes

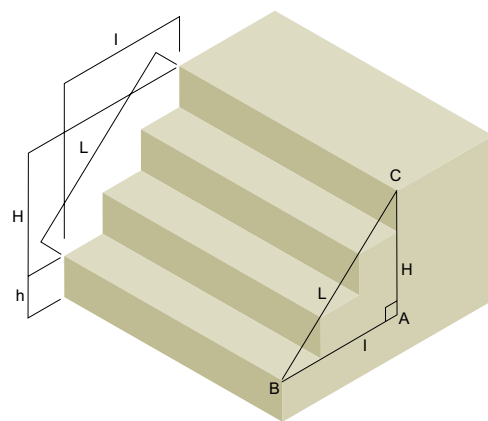
D'autres longueurs de tube doivent être déterminées pour les raccords des types 29 et 30, C50, C51 et C52 ainsi que pour les raccords de garde-corps piétonniers de la gamme 90.

Exemple calculé

Considérer l'escalier droit en béton suivant.

Calcul de l'angle de l'escalier

Voir le diagramme et le tableau.



Où

H = Hauteur verticale du 1er nez au dernier nez.

h = Hauteur verticale du niveau du sol au 1er nez.

I = Dimension horizontale du 1er nez au dernier nez.

L = Dimension de l'hypoténuse (ligne de pente) du 1er nez au dernier nez.

| Données connues | Formule pour le côté et l'angle | | |
|-----------------|---------------------------------|------------------------|--------------------|
| H & L | $I = \sqrt{L^2 - H^2}$ | $\sin B = \frac{H}{L}$ | $C = 90^\circ - B$ |
| L & I | $H = \sqrt{L^2 - I^2}$ | $\sin C = \frac{I}{L}$ | $B = 90^\circ - C$ |
| H & I | $H = \sqrt{H^2 - I^2}$ | $\tan B = \frac{I}{H}$ | $C = 90^\circ - B$ |

Remarque : Le tableau peut être utilisé pour résoudre les angles et calculer les véritables longueurs pour les entretoises et les contre-fiches.

Etape 1

A partir d'une simple étude du site ou d'informations sur plan, obtenir les dimensions suivantes :

Remarque : Pour une plus grande précision, les dimensions verticales doivent être prises à l'aide d'un théodolite.

H = hauteur verticale du 1er nez au dernier (1.4 m)

L = ligne de pente, la dimension diagonale du 1er nez au dernier (2.44 m)

Etape 2

A partir du tableau, pour déterminer l'angle B, nous utilisons ;

$$\sin B = \frac{1.4}{2.44} \quad B = 35^\circ$$

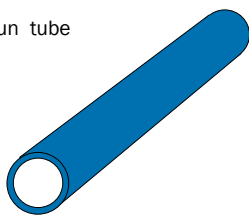
Les rampes peuvent être traitées d'une manière similaire. La plupart des rampes ont un gradient donné, par exemple, 1:12 par 12 unités traversées horizontalement, 1 unité de hauteur verticale est obtenue.

Comment fabriquer des gabarits pour des Barrières pour voirie

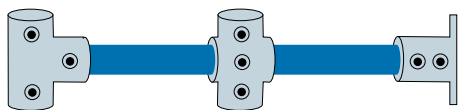
montants de garde-corps

Paramétrage

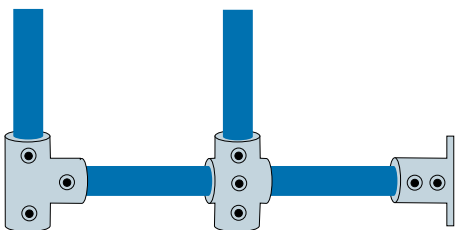
Etape 1 : Démarrer avec un tube prédécoupé.



Etape 2 : Mesurer et positionner les raccords uniquement sur le premier montant.



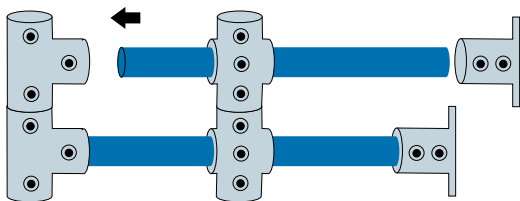
Etape 3: Déposer le montant à plat horizontalement, et insérer deux longueurs de tube rebuté. C'est tout ce qui est nécessaire pour paramétrer votre gabarit à partir de là, des montants dupliqués peuvent être produits par une main-d'œuvre non qualifiée, sans effectuer d'autres mesures, au rythme de 20-30 montants par heure.



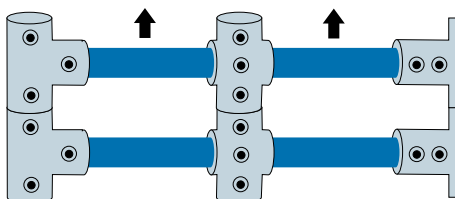
Utilisation des gabarits pour les montants de garde-corps

Production

Etape 1 : Installer en place les raccords supérieurs et intermédiaires, détachés, sur les deux longueurs de tube rebuté.



Etape 2 : Insérer le tube prédécoupé dans les raccords, puis ajouter la bride.

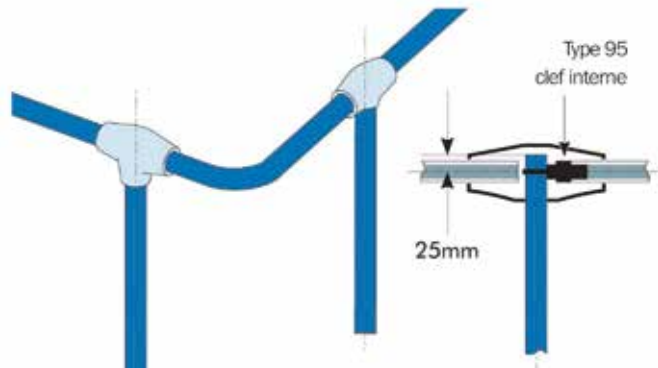
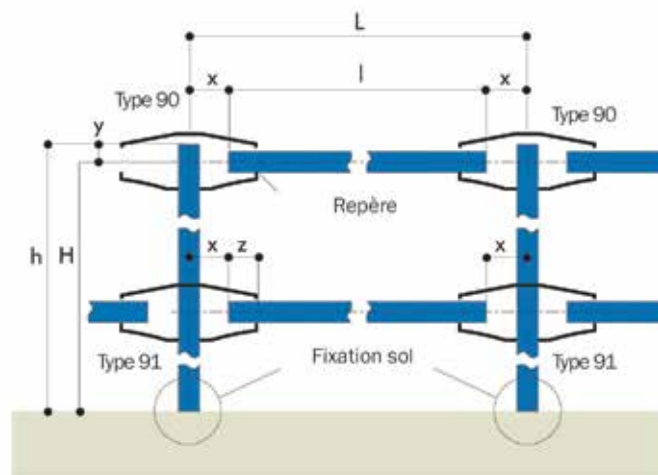


Etape 3 : Serrer simplement les vis, puis soulever.

Utilisation des types 90, 91, 92, 93 et 95

Cette structure est utilisée lorsque les rails individuels (rambardes) doivent être amovibles, et lorsque le site n'est pas droit et horizontal. Des pentes allant jusqu'à 7° ou des rayons de courbure supérieurs à six mètres peuvent être tolérés sans cintrer les tubes.

Au cours du cintrage du tube autour d'un angle, un ergot à emboîtement type 95 doit être inclus pour éviter la formation d'arcs. Des trous de diamètre 15 mm doivent être percés à travers les deux parois du montant, l'un à 25 mm du sommet du tube vertical, et l'autre sur l'axe des rails (rambardes) horizontaux.



Le tableau 17 donne des informations détaillées sur les points suivants :

(i) Dimension « x » dans la formule $l = L - 2x$ pour calculer les longueurs de rail où :

- L = distance entre les axes des montants verticaux
- l = longueur du tube horizontal.

(ii) Dimension « y » dans la formule $h = H + y +$ (fixations au sol) pour calculer la longueur du montant où :

- H = distance depuis le sol jusqu'à l'axe du rail supérieur
- h = longueur du tube vertical.

Tableau 17

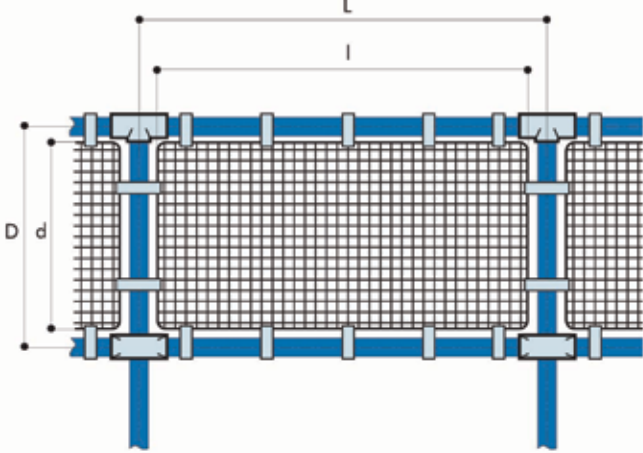
| Dimension de raccord | x (mm) | y (mm) |
|----------------------|--------|--------|
| 8 | -66 | +25 |

Tableau 18

| Dimension de raccord | z (mm) |
|----------------------|--------|
| 8 | 37 |

Garnissage par treillis métalliques

Le garnissage est assuré normalement par un treillis métallique 50 mm x 50 mm x 3.2 mm, 25 mm x 25 mm x 3.2 mm ou 50 mm x 25 mm x 3.2 mm soudé à un cadre formé de tiges 8 mm, et il est fixé en place à l'aide de raccords standard types 81 et 82. (NB : les types 81 et 82 nécessitent des découpages du treillis inférieurs à 32 mm carrés).



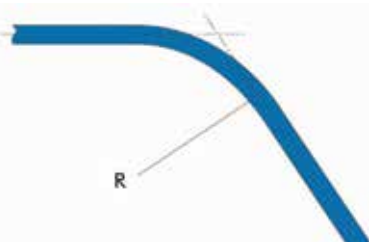
Le tableau 19 donne les dimensions à déduire des dimensions d'axe "L" et "D" de la structure pour obtenir les formules $I = L - x$ et $d = D - x$.

Tableau 19

| Taille de raccord | x (mm) |
|-------------------|--------|
| 5 | -60 |
| 6 | -76 |
| 7 | -86 |
| 8 | -89 |
| 9 | -98 |

Avertissement : l'espacement (entraxes) des clips de panneau types 81 et 82 ne doit pas dépasser 450 mm. La fixation de sécurité incorporée dans les clips de panneau types 81 et 82 ne peut pas être utilisée sur des treillis métalliques inférieurs à 32 mm.

Cintrage des tubes



Le tableau 20 donne le rayon de courbure standard "R" du tube cintré. Si les rayons de courbure standard ci-dessous ne conviennent pas, des tubes de tailles comprises entre 5 et 9 peuvent être cintrés pour obtenir un rayon de courbure supérieur à une valeur minimum de 500 mm.

Tableau 20

| Taille de raccord | R (mm) |
|-------------------|----------|
| 3 | 57 |
| 4 | 57 |
| 5 | 90 or 98 |
| 6 | 102 |
| 7 | 135 |
| 8 | 152 |
| 9 | 203 |

Autres raccords



10



16

Moins rigide. Peut être ajouté à la structure après assemblage.



10



25

Les tubes peuvent être raccordés dans le raccord.



14



18

Joint interne. Joint moins rigide.



15



10



77

Nécessite un tube plus long. Le raccord 84 peut être utilisé à la place du raccord 77.



20



21



77

Nécessite un tube plus long. Le raccord 84 peut être utilisé à la place du raccord 77.



20



19



77

Nécessite un tube plus long. Le raccord 84 peut être utilisé à la place du raccord 77.



21



10



10

Acceptable uniquement si les tubes horizontaux ne doivent pas être au même niveau. Choix des angles. Joint moins rigide.



25



10

Pas de possibilité de raccorder les tubes à l'intérieur du manchon.



25



26



45

Le type 45 peut être envisagé si un joint de raccordement est acceptable. Aucune possibilité de raccorder les tubes à l'intérieur du raccord.

Autres raccords



26

10

10



29

C50

Le joint est moins rigide.



35

26

10

Ne convient que si les tubes horizontaux n'ont pas besoin d'être au même niveau. Choix des angles. Joint moins rigide.



40

26

26

Ne convient que si les tubes horizontaux n'ont pas besoin d'être au même niveau. Choix des angles. Joint moins rigide.



45

17

Joint moins rigide.



46

45

10

Ne convient que si les tubes horizontaux n'ont pas besoin d'être au même niveau. Choix des angles. Joint moins rigide.



M51

M50

+ M50

Ne convient que si les fixations n'ont pas besoin d'être dans le même alignement.



M52

M50

+ M50

Ne convient que si les fixations n'ont pas besoin d'être dans le même alignement.



59

60

61

62

Interchangeable si les caractéristiques de la construction sont acceptables.



63

62

Ne substituer que le type 62 et cintrer le tube.



64

65

68



115

265

L164

Interchangeable selon la plaque de fixation souhaitée. Le raccord 65 n'existe qu'en taille 6.



70

10

61

Le type 70 peut être remplacé par les types 10 et 61 avec liaison de tube.



70

114

61

Le type 70 peut être remplacé par les types 114 et 61.



75

14

Deux tubes peuvent être raccordés à l'intérieur du raccord.



82

81

81

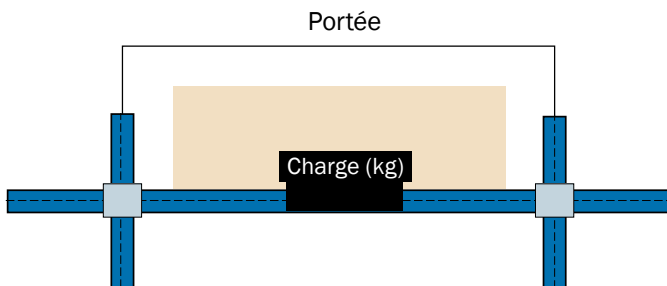
Ne convient que si les attaches n'ont pas besoin d'être au même niveau.

Tableaux des charges des racks de stockage en acier galvanisé

Tableau 21: Tableau des charges des traverses (Kg)

| Portée (m) | Taille des raccords | | | | |
|------------|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Taille et épaisseur des tubes (mm) | | | | |
| | 26.9 mm x 2.6 | 33.7 mm x 3.2 | 42.4 mm x 3.2 | 48.3 mm x 3.2 | 60.3 mm x 3.6 |
| 0.5 | 540 | 1060 | 1750 | 2380 | 4000 |
| 0.6 | 435 | 850 | 1407 | 1870 | 3250 |
| 0.7 | 375 | 730 | 1207 | 1595 | 2760 |
| 0.8 | 330 | 645 | 1063 | 1385 | 2420 |
| 0.9 | 295 | 579 | 946 | 1230 | 2160 |
| 1.0 | 265 | 525 | 850 | 1110 | 1950 |
| 1.1 | 240 | 478 | 770 | 1013 | 1775 |
| 1.2 | 219 | 438 | 705 | 930 | 1625 |
| 1.3 | 202 | 403 | 651 | 858 | 1497 |
| 1.4 | 187 | 373 | 604 | 796 | 1387 |
| 1.5 | 175 | 347 | 564 | 741 | 1290 |
| 1.6 | - | 325 | 529 | 693 | 1205 |
| 1.7 | - | 306 | 499 | 650 | 1129 |
| 1.8 | - | 290 | 472 | 613 | 1061 |
| 1.9 | - | 277 | 448 | 581 | 999 |
| 2.0 | - | 268 | 427 | 553 | 987 |
| 2.1 | - | - | 408 | 528 | 944 |
| 2.2 | - | - | 391 | 505 | 855 |
| 2.3 | - | - | 376 | 485 | 818 |
| 2.4 | - | - | 362 | 467 | 785 |
| 2.5 | - | - | 349 | 450 | 755 |
| 2.6 | - | - | - | 434 | 728 |
| 2.7 | - | - | - | 419 | 703 |
| 2.8 | - | - | - | 405 | 680 |
| 2.9 | - | - | - | - | 659 |
| 3.0 | - | - | - | - | 639 |
| 3.1 | - | - | - | - | 620 |
| 3.2 | - | - | - | - | 603 |
| 3.3 | - | - | - | - | 588 |
| 3.4 | - | - | - | - | 575 |
| 3.5 | - | - | - | - | 564 |

Coefficient de sécurité = 2



Ce tableau n'est qu'une indication de la charge admissible, uniformément répartie, en Kg, qui peut être portée par étagère composée des tubes avant et arrière utilisés dans le cadre de traverses continues.

Pour les distributions de charges anormales ou les portées simples, la grosseur exigée pour le tube doit être déterminée par des calculs des moments fléchissants standard avec un joint Kee Klamp pour une traverse simplement supportée.

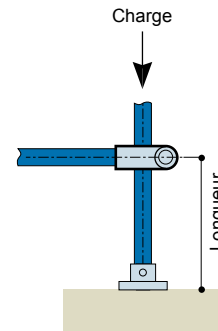
Dans le cas des charges supérieures à 900 Kg, il faut tenir compte du glissement de la vis d'arrêt.

Tableau 22 : Tableau des charges des montants (Kg) non fixés au sol

| Longueur (m) | Taille des raccords | | | | |
|--------------|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Taille et épaisseur des tubes (mm) | | | | |
| | 26.9 mm x 2.6 | 33.7 mm x 3.2 | 42.4 mm x 3.2 | 48.3 mm x 3.2 | 60.3 mm x 3.6 |
| 0.3 | 1720 | 2950 | 4038 | 4783 | 7044 |
| 0.4 | 1435 | 2617 | 3703 | 4446 | 6661 |
| 0.5 | 1150 | 2284 | 3368 | 4109 | 6278 |
| 0.6 | 910 | 1951 | 3033 | 3772 | 5895 |
| 0.7 | 725 | 1618 | 2690 | 3435 | 5512 |
| 0.8 | 590 | 1348 | 2363 | 3098 | 5129 |
| 0.9 | 480 | 1128 | 2028 | 2761 | 4746 |
| 1.0 | - | 948 | 1752 | 2424 | 4363 |
| 1.1 | - | 798 | 1524 | 2134 | 3980 |
| 1.2 | - | - | 1340 | 1884 | 3597 |
| 1.3 | - | - | 1188 | 1668 | 3253 |
| 1.4 | - | - | 1066 | 1484 | 2951 |
| 1.5 | - | - | - | 1328 | 2681 |
| 1.6 | - | - | - | - | 2441 |
| 1.7 | - | - | - | - | 2226 |
| 1.8 | - | - | - | - | 2032 |
| 1.9 | - | - | - | - | 1857 |
| 2.0 | - | - | - | - | 1697 |

Coefficient de sécurité = 1.74

Les charges spécifiées sont indiquées en Kg.



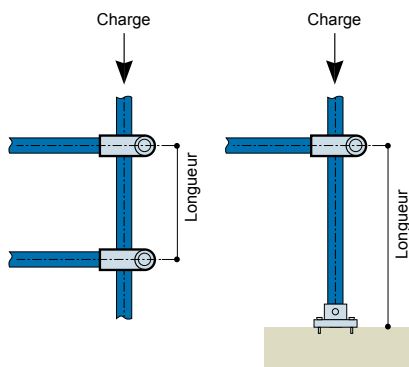
Le tableau 22 n'est qu'une indication de la charge admissible, en Kg, qui peut être portée dans les limites des restrictions ci-dessus par des tubes simples conformes à BS 1387 (ISO 65) utilisés en tant que montants non fixés au sol.

Tableau 23 : Tableau des charges des montants (Kg) fixés au sol

| Longueur (m) | Taille des raccords | | | | |
|--------------|------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Taille et épaisseur des tubes (mm) | | | | |
| | 26.9 mm x 2.6 | 33.7 mm x 3.2 | 42.4 mm x 3.2 | 48.3 mm x 3.2 | 60.3 mm x 3.6 |
| 0.3 | 1860 | 3086 | 4192 | 4916 | 7250 |
| 0.4 | 1600 | 2810 | 3910 | 4638 | 6930 |
| 0.5 | 1360 | 2534 | 3628 | 4360 | 6610 |
| 0.6 | 1140 | 2258 | 3346 | 4082 | 6290 |
| 0.7 | 940 | 1982 | 3064 | 3804 | 5970 |
| 0.8 | 775 | 1706 | 2782 | 3526 | 5650 |
| 0.9 | 640 | 1471 | 2500 | 3384 | 5330 |
| 1.0 | 540 | 1269 | 2235 | 3248 | 5010 |
| 1.1 | - | 1092 | 1995 | 2970 | 4690 |
| 1.2 | - | 937 | 1779 | 2692 | 4370 |
| 1.3 | - | - | 1587 | 2414 | 4050 |
| 1.4 | - | - | 1417 | 2169 | 3730 |
| 1.5 | - | - | 1265 | 1954 | 3410 |
| 1.6 | - | - | 1130 | 1764 | 3130 |
| 1.7 | - | - | - | 1602 | 2890 |
| 1.8 | - | - | - | 1462 | 2680 |
| 1.9 | - | - | - | 1342 | 2480 |
| 2.0 | - | - | - | 1242 | 2300 |
| 2.1 | - | - | - | - | 2120 |
| 2.2 | - | - | - | - | 1950 |
| 2.3 | - | - | - | - | 1800 |
| 2.4 | - | - | - | - | 1650 |

Dans le cas des charges supérieures à 900 Kg, il faut tenir compte du risque de glissement de la vis d'arrêt.

Coefficient de sécurité = 1.74



A — Fixé

A — Fixé

Le tableau 23 n'est qu'une indication de la charge admissible, en Kg, qui peut être portée dans les limites des restrictions ci-dessus par des tubes simples conformes à BS 1387 (ISO 65) utilisés en tant que montants fixés au sol.

Racks de stockage en aluminium

Les valeurs incluent un coefficient de sécurité de 2 et sont basées sur la charge limite du matériau utilisé.

Les valeurs du tableau 24 ci-dessous sont une indication des charges distribuées admissibles uniformément répartie, en Kg par étagère constitué de 2 traverses continues.

En cas de distribution de charges non uniforme la taille du tube à employer doit être déterminée par des calculs de moments fléchissant et de déflexion en prenant pour hypothèse que le joint **KEE LITE®** représentera une poutre à support simple.

Dans le cas des charges supérieures à 770 Kg*, il faut tenir compte du risque de glissement de la vis d'arrêt (*ici un coefficient de sécurité de 2 a été utilisé).

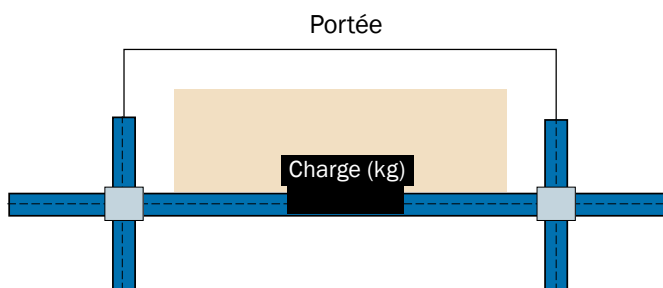


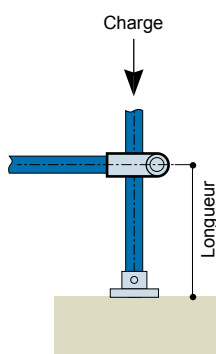
Tableau 24: Tableau des charges des traverses (Kg)

| Portée (m) | Taille des raccords | | | |
|--|------------------------------------|---------|---------|---------|
| | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Taille et épaisseur des tubes (mm) | | | |
| | 25 N.B. | 32 N.B. | 40 N.B. | 50 N.B. |
| Spécification matériau - 6082 T6 Aluminium | | | | |
| 0.3 | 1140 | 2468 | 4230 | 8693 |
| 0.6 | 285 | 617 | 1057 | 2173 |
| 0.9 | 126 | 274 | 470 | 965 |
| 1.1 | 84 | 183 | 314 | 646 |
| 1.2 | 71 | 154 | 264 | 543 |
| 1.5 | 45 | 98 | 169 | 347 |
| 1.7 | 35 | 76 | 131 | 270 |
| 2.1 | 23 | 50 | 86 | 177 |
| 2.3 | - | 42 | 71 | 147 |
| 2.4 | - | 38 | 66 | 135 |
| 2.7 | - | - | 52 | 107 |
| 3.0 | - | - | 42 | 86 |

Tableau 25 : Tableau des charges des montants non fixés au sol (Kg)

| Hauteur (m) | Taille des raccords | | | |
|-------------|--|---------|---------|---------|
| | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Taille et épaisseur des tubes (mm) | | | |
| | 25 N.B. | 32 N.B. | 40 N.B. | 50 N.B. |
| | Spécification matériau – 6082 T6 Aluminium | | | |
| 0.30 | 2431 | 4174 | 5249 | 7382 |
| 0.40 | 1653 | 3470 | 4593 | 6994 |
| 0.45 | 1296 | 2636 | 3675 | 6640 |
| 0.50 | 891 | 1977 | 3150 | 5934 |
| 0.60 | 502 | 1538 | 2441 | 5122 |
| 0.70 | 405 | 1274 | 1969 | 3850 |
| 0.75 | 324 | 725 | 1706 | 3355 |
| 0.80 | 267 | 593 | 1260 | 2755 |
| 0.90 | 251 | 505 | 1129 | 2402 |
| 1.00 | 210 | 461 | 997 | 2048 |
| 1.05 | 178 | 395 | 525 | 1942 |
| 1.10 | - | 351 | 499 | 1589 |
| 1.20 | - | 329 | 394 | 1448 |
| 1.30 | - | 308 | 381 | 1271 |
| 1.40 | - | 285 | 357 | 742 |
| 1.45 | - | - | 314 | 600 |
| 1.50 | - | - | 276 | 557 |
| 1.60 | - | - | - | 530 |
| 1.67 | - | - | - | 466 |
| 1.75 | - | - | - | 441 |
| 1.80 | - | - | - | 406 |
| 1.90 | - | - | - | 369 |
| 2.00 | - | - | - | 351 |

Coefficient de sécurité de 2:1



Les valeurs incluent un coefficient de sécurité de 2 et sont basées sur la charge limite du matériau utilisé.

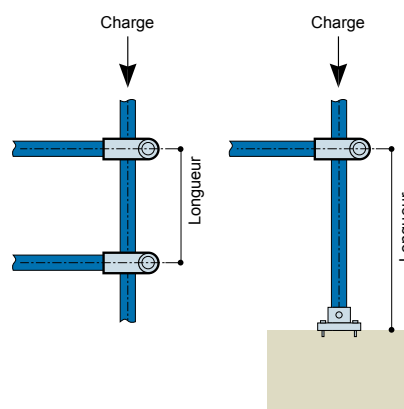
Le tableau 25 donne une indication de la charge maximale, en Kg, qui peut être supporté en sécurité entre 2 fixations par des tubes simples (selon EN 10255, ISO 65) utilisés verticalement.

Dans le cas des charges supérieures à 770 Kg*, il faut tenir compte du risque de glissement de la vis d'arrêt (*ici un coefficient de sécurité de 2 a été utilisé).

Tableau 26 : Tableau des charges des montants fixés des 2 extrémités

| Hauteur (m) | Taille des raccords | | | |
|-------------|--|---------|---------|---------|
| | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Taille et épaisseur des tubes (mm) | | | |
| | 25 N.B. | 32 N.B. | 40 N.B. | 50 N.B. |
| | Spécification matériau – 6082 T6 Aluminium | | | |
| 0.30 | 3549 | 5052 | 6063 | 8300 |
| 0.40 | 3371 | 4789 | 5906 | 8123 |
| 0.45 | 3160 | 4723 | 5722 | 8053 |
| 0.50 | 2625 | 4393 | 5512 | 7841 |
| 0.60 | 2399 | 4174 | 5249 | 7700 |
| 0.70 | 2009 | 3778 | 5118 | 7417 |
| 0.75 | 1750 | 3405 | 4803 | 7064 |
| 0.80 | 1378 | 2965 | 4147 | 6994 |
| 0.90 | 1215 | 2592 | 3622 | 6605 |
| 1.00 | 1102 | 2240 | 3360 | 6181 |
| 1.05 | 940 | 1933 | 3097 | 5828 |
| 1.10 | 843 | 1845 | 2703 | 5474 |
| 1.20 | - | 1538 | 2493 | 5122 |
| 1.30 | - | 1427 | 2231 | 4768 |
| 1.40 | - | 1318 | 1969 | 3956 |
| 1.45 | - | 1208 | 1785 | 3814 |
| 1.50 | - | 1076 | 1627 | 3461 |
| 1.60 | - | 988 | 1522 | 3108 |
| 1.67 | - | - | 1443 | 2755 |
| 1.75 | - | - | 1286 | 2543 |
| 1.80 | - | - | 1181 | 2402 |
| 1.90 | - | - | - | 2296 |
| 2.00 | - | - | - | 2155 |
| 2.05 | - | - | - | 2048 |
| 2.10 | - | - | - | 1801 |
| 2.20 | - | - | - | 1730 |
| 2.30 | - | - | - | 1589 |
| 2.40 | - | - | - | 1519 |

Coefficient de sécurité de 2:1



Les valeurs incluent un coefficient de sécurité de 2 et sont basées sur la charge limite du matériau utilisé.

Le tableau 26 donne une indication de la charge maximale, en Kg, qui peut être supporté en sécurité entre 2 fixations par des tubes simples (selon EN 10255, ISO 65) utilisés verticalement.

Dans le cas des charges supérieures à 770 Kg*, il faut tenir compte du risque de glissement de la vis d'arrêt (*ici un coefficient de sécurité de 2 a été utilisé).

Rapport d'essai

Vibration des raccords Kee Klamp

Des essais complets sur des échantillons de raccords **KEE KLAMP** standard de taille 7 ont été effectués par un laboratoire de recherche indépendant. L'objectif de l'essai était d'évaluer l'utilisation des vis d'arrêt standard ou des vis d'arrêt à freinage interne.

Disposition de l'essai

Une structure en T a été construite avec trois longueurs de 300 mm de tube galvanisé standard de taille 7 retenues ensemble par un raccord à manchon en T (type 25-7). Le montant vertical du montage d'essai était fixé dans une fixation sol standard (type 62-7). L'ensemble complet a ensuite été fixé de manière rigide à une table vibrante.

L'ensemble testé avait au départ été monté avec des vis d'arrêt standard et testé dans cette configuration. Les vis d'arrêt standard ont ensuite été remplacées par des vis à freinage interne et les essais ont été à nouveau réalisés.

Procédure d'essai

L'essai a été réalisé sur une table vibrante électromagnétique Ling de 667 Kg.

La table a été programmée pour effectuer une recherche des résonances entre 25 et 350 Hz et des fréquences de résonance ont été enregistrées - celles-ci figurent dans le tableau 24.

Au cours de la recherche des résonances, les facteurs d'amplification, Q, ont été mesurés à chaque fréquence de résonance, le point de référence étant l'extrémité d'un tuyau horizontal. La table a ensuite été maintenue à l'une des fréquences de résonance, mise en mouvement à un niveau d'accélération contrôlé de 4 Kg pendant une période de six heures. Ceci a été répété pour trois autres fréquences de résonance dans l'ordre décroissant du facteur 'Q'.

Tableau 27 : Résultats des essais

| Fréquences de résonance | Facteur Q | Durée |
|-------------------------|-----------|----------|
| 74 | 1.27 | Zéro |
| 106 | 1.27 | Zéro |
| 158 | 1.53 | 6 heures |
| 200 | 1.8 | 6 heures |
| 221 | 5 | 6 heures |
| 295 | 9 | 6 heures |

Pendant les vingt-quatre heures de vibration aux quatre fréquences de résonance ci-dessus, il n'y a eu aucun signe de desserrage quel que soit le type de vis.



Relation telescopique

Tableau 28 : La relation telescopique entre les tubes conformément à EN 10255 (ISO 65)

| | |
|----------------|--|
| Taille 9 lourd | — accepte 8 lourd ou moyen |
| Taille 9 moyen | — accepte 8 lourd ou moyen |
| Taille 8 | — pas de relation telescopique |
| | nécessite matériau d'emboîtement spécial |
| Taille 7 lourd | — n'accepte que la taille 6 léger |
| Taille 7 moyen | — accepte 6 léger, moyen et lourd |
| Taille 6 lourd | — pas de relation telescopique nécessite matériau d'emboîtement spécial |
| Taille 6 moyen | — n'accepte que la taille 5 léger |
| Taille 5 lourd | — pas de relation telescopique |
| | nécessite matériau d'emboîtement spécial |
| Taille 5 moyen | — pas de relation telescopique |
| | nécessite matériau d'emboîtement spécial |
| Taille 4 | — pas de relation telescopique |
| | nécessite matériau d'emboîtement spécial |
| Taille 3 | — pas de relation telescopique |
| | nécessite matériau d'emboîtement spécial |
| Taille 2 | — pas de relation telescopique nécessite matériau d'emboîtement spécial |





Service complet d'études et d'installation qui garantit le respect de toutes les normes en vigueur.

Solutions clés en mains

KEE SAFETY emploie des professionnels qui travaillent depuis de nombreuses années dans le secteur industriel. Grâce à ses connaissances expertes dans des secteurs industriels et grâce à nos gammes de produits de sécurité, notre équipe est en mesure de vous proposer des solutions de garde-corps et de mains-courantes qui correspondent aux paramètres de votre projet.

Qu'il s'agisse de nouveaux développements ou structures ou de remises en état ou de mises à niveau, nous proposons des mains-courantes et garde-corps conformes en matière de sécurité, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur ou qu'au niveau du sol ou sur un toit.

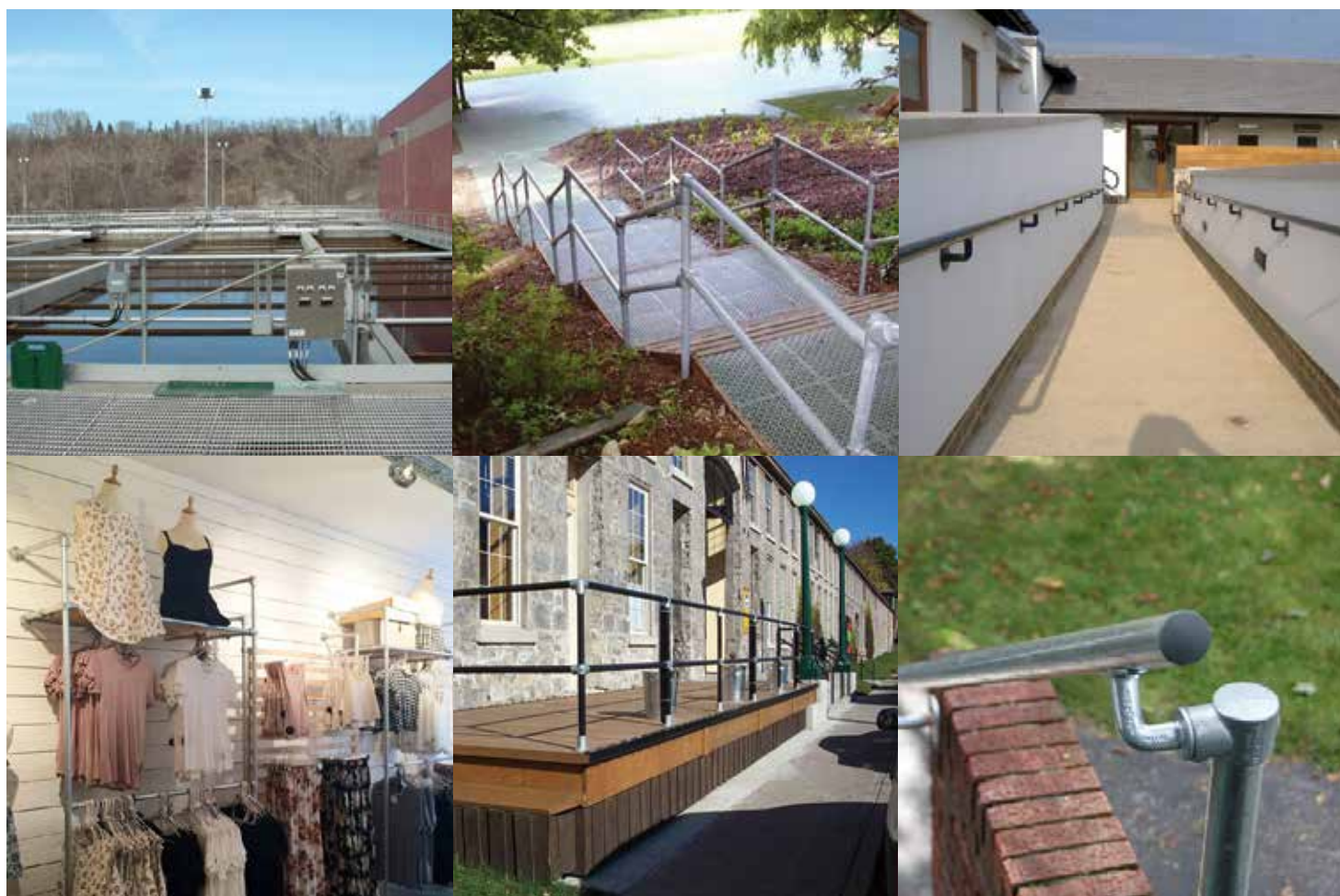
Nous pouvons vous fournir des indications sur le coût d'un projet, gérer les délais d'exécution, dès la phase de conception, dans le but de respecter tous les critères de votre chantier, tout en faisant en sorte que nos systèmes respectent les réglementations en vigueur.

Devis adaptés aux critères de chaque projet

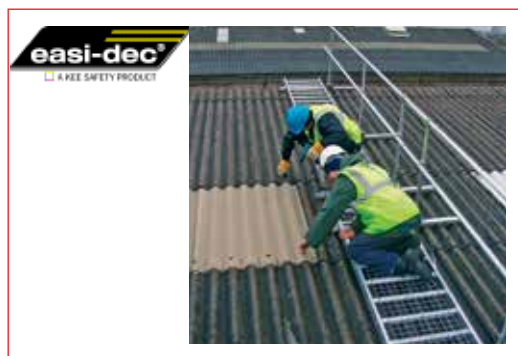
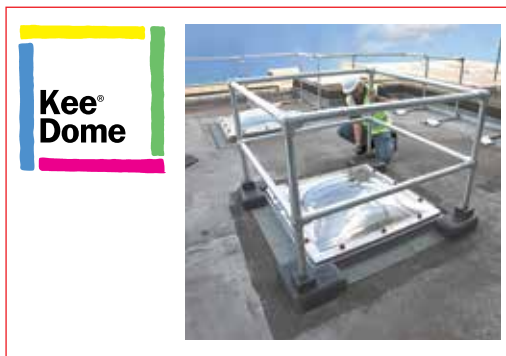
Conseils et assistance techniques

Service d'inspection sur le terrain

Services d'installation pour respecter vos calendriers sur chantier



Leader mondial en solutions de sécurité, Kee Safety SAS propose les gammes



Kee Safety SAS
Tour Sébastopol
3 Quai Kléber
67000 Strasbourg

Tél: 01 73 44 32 43
Fax: 01 77 72 53 53
Email: ventes@keesafety.com
Internet: www.keesafety.fr



VOUS NE SEREZ JAMAIS MIEUX PROTÉGÉS

Raccords pour plans inclinés



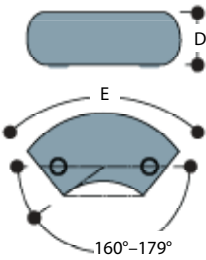
- GAMME DE RACCORDS POUR INCLINAISONS ET ESCALIERS
- LES TOLÉRANCES DES RACCORDS PERMETTENT D'AJUSTER L'ANGLE SUR SITE
- SOLUTION ESTHÉTIQUE POUR MAIN COURANTE
- INSTALLATION RAPIDE ET SIMPLE





55A Coude orientable (11° à 30°)

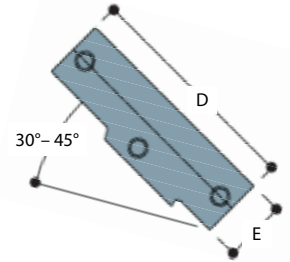
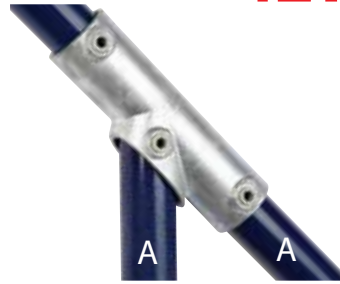
Le raccord de type 55A est un raccord idéal en tant qu'alternative au cintrage, ou quand une jonction entre une lisse inclinée et un montant d'extrémité est nécessaire.



| TYPE | Réf. tube A | mm | | kg |
|-------|----------------|----|-----|------|
| | | D | E | |
| 55A-7 | 7 | 55 | 115 | 0,82 |
| 55A-8 | 8 | 60 | 150 | 1,01 |

427 Té à 3 entrées (30° à 45°)

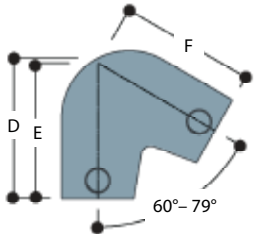
Ce raccord conçu pour les barrières dont la pente se situe entre 30° et 45°, fixe la lisse supérieure à un montant vertical intermédiaire.



| TYPE | Réf. tube A | mm | | kg |
|-------|----------------|-----|----|------|
| | | D | E | |
| 427-7 | 7 | 180 | 55 | 0,95 |
| 427-8 | 8 | 216 | 60 | 1,22 |

56A Coude d'angle aigu (11° à 30°)

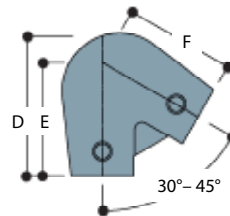
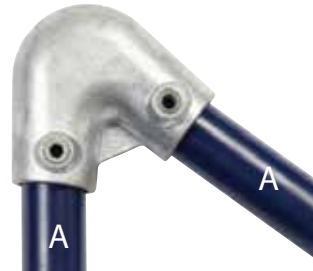
Le raccord de type 56A est un raccord idéal en tant qu'alternative au cintrage, ou quand une jonction entre une lisse inclinée et un montant d'extrémité est nécessaire sur des pentes entre 11° et 30°.



| TYPE | Réf. tube A | Mm | | | Kg |
|-------|----------------|-----|-----|-----|------|
| | | D | E | F | |
| 56A-7 | 7 | 120 | 108 | 108 | 0,94 |
| 56A-8 | 8 | 125 | 112 | 112 | 1,12 |

56-7 Coude d'angle aigu (30° à 45°)

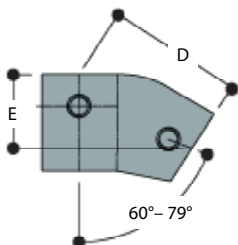
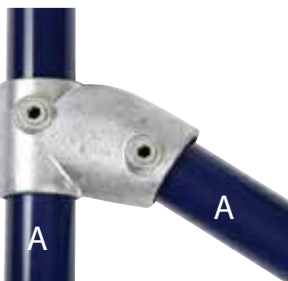
Le raccord de type 56 est un raccord idéal en tant qu'alternative au cintrage, ou quand une jonction entre une lisse inclinée et un montant d'extrémité est nécessaire sur des pentes entre 30° et 45°.



| TYPE | Réf. tube A | mm | | | kg |
|------|----------------|-----|----|----|------|
| | | D | E | F | |
| 56-7 | 7 | 105 | 99 | 99 | 0,98 |

329 Té à 1 entrée (11 à 30°)

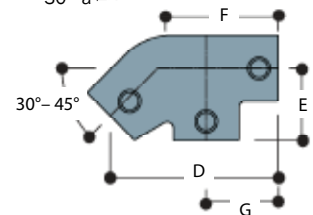
Conçu comme solution de remplacement du type 12, ce raccord réglable sert le plus souvent de renforcement et de contrefiche et pour terminer la sous-lisse d'un garde-corps en pente au niveau du montant d'extrémité. Il peut servir à n'importe quel angle compris entre 11° et 30°.



| TYPE | Réf. tube A | mm | | kg |
|-------|----------------|-----|----|------|
| | | D | E | |
| 329-7 | 7 | 99 | 54 | 0,73 |
| 329-8 | 8 | 109 | 59 | 0,86 |

325 Raccord en té pour joindre une lisse horizontale à une lisse en pente descendante (30° à 45°)

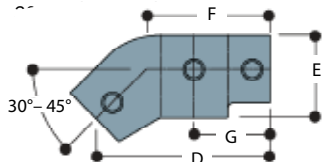
Ce raccord a été conçu pour le point de raccordement où la main courante passe d'un cheminement à l'horizontale à un cheminement en pente descendante. Il s'utilise pour des pentes et escaliers de 30° à 45°.



| TYPE | Réf. tube A | mm | | | kg |
|-------|----------------|-----|----|--------|------|
| | | D | E | F G | |
| 325-7 | 7 | 142 | 60 | 89 60 | 1,02 |
| 325-8 | 8 | 154 | 68 | 100 68 | 1,12 |

326 Raccord en té pour joindre une lisse horizontale à une lisse en pente descendante ou montante (30° à 45°)

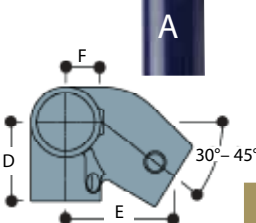
Ce raccord transversal est conçu pour le point de raccordement où la sous-lisse passe d'un cheminement à l'horizontale à un cheminement en pente descendante ou d'un cheminement à l'horizontale à un cheminement en pente ascendante. Il s'utilise



| TYPE | Tube ref. | mm | | | | kg |
|-------|-----------|-----|----|-----|----|------|
| | | D | E | F | G | |
| 326-7 | 7 | 142 | 68 | 89 | 60 | 0,82 |
| 326-8 | 8 | 154 | 74 | 100 | 68 | 0,95 |

320RH Coude à sortie latérale droite pour joindre une lisse horizontale à une lisse en pente descendante (30° à 45°)

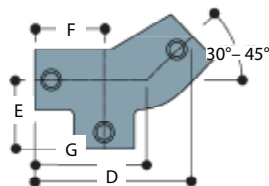
Coude à sortie latérale droite conçu pour la lisse haute du garde-corps des pentes et escaliers de 30° à 45°, au point de raccordement où la main courante passe d'un cheminement à l'horizontale à un cheminement en pente descendante.



| TYPE | Réf. tube | mm | | | kg |
|---------|-----------|----|----|----|------|
| | | D | E | F | |
| 320RH-7 | 7 | 60 | 86 | 29 | 1,08 |
| 320RH-8 | 8 | 68 | 93 | 32 | 1,28 |

325A Raccord en té pour joindre une lisse horizontale à une lisse en pente ascendante (30° à 45°)

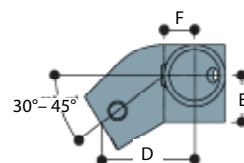
Ce raccord a été conçu pour le point de raccordement où la main courante passe d'un cheminement à l'horizontale à un cheminement en pente ascendante. Il s'utilise pour des pentes et escaliers de 30° à 45°.



| TYPE | Réf. tube | mm | | | | kg |
|--------|-----------|-----|----|----|-----|------|
| | | D | E | F | G | |
| 325A-7 | 7 | 142 | 60 | 60 | 89 | 1,02 |
| 325A-8 | 8 | 155 | 68 | 68 | 100 | 1,12 |

321LH Raccord en té sortie latérale gauche pour joindre une lisse horizontale à une lisse en pente descendante (30° à 45°).

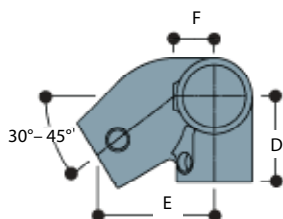
Raccord en T à sortie latérale gauche conçu pour la sous-lisse du garde-corps des pentes et escaliers de 30° à 45°, au point de raccordement où la main courante passe d'un cheminement à l'horizontale à un cheminement en pente descendante.



| TYPE | Réf. Tube | Mm | | | Kg |
|---------|-----------|----|----|----|------|
| | | D | E | F | |
| 321LH-7 | 7 | 86 | 27 | 29 | 0,96 |
| 321LH-8 | 8 | 92 | 30 | 32 | 1,12 |

320LH Coude à sortie latérale gauche pour joindre une lisse horizontale à une lisse en pente descendante (30° à 45°)

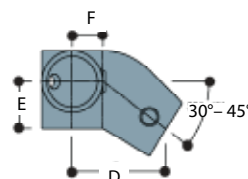
Coude à sortie latérale gauche conçu pour la lisse haute du garde-corps des pentes et escaliers de 30° à 45°, au point de raccordement où la main courante passe d'un cheminement à l'horizontale à un cheminement en pente descendante.



| TYPE | Réf. tube | mm | | | kg |
|---------|-----------|----|----|----|------|
| | | D | E | F | |
| 320LH-7 | 7 | 60 | 86 | 29 | 1,08 |
| 320LH-8 | 8 | 68 | 93 | 32 | 1,28 |

321RH Raccord en té sortie latérale droite pour joindre une lisse horizontale à une lisse en pente descendante (30° à 45°).

Raccord en té à sortie latérale droite conçu pour la sous-lisse du garde-corps des pentes et escaliers de 30° à 45°, au point de raccordement où la main courante passe d'un cheminement à l'horizontale à un cheminement en pente descendante.

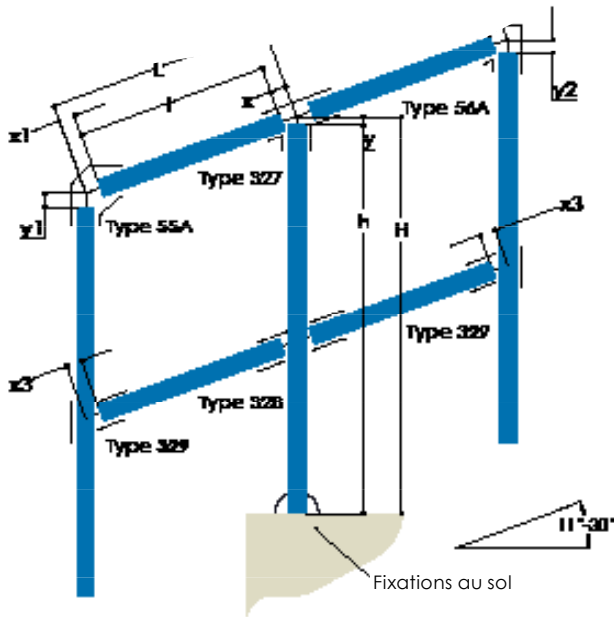


| TYPE | Réf. tube | mm | | | kg |
|---------|-----------|----|----|----|------|
| | | D | E | F | |
| 321RH-7 | 7 | 86 | 27 | 29 | 0,96 |
| 321RH-8 | 8 | 92 | 30 | 32 | 1,12 |

Main courante pour plans inclinés entre 11° et 30°

Avec les types 55A, 56A, 327, 328, & 329 tailles 7 et 8.

Quand le montant reste vertical dans les escaliers (i) soustraire la dimension x, x1, x2, x3 des entraxes des montants (dimension L) pour donner la longueur du tube horizontal. (ii) Ajouter les dimensions y, y1 et y2 pour déterminer la hauteur du montant.



Le Tableau 1 donne les dimensions nécessaires pour calculer les longueurs de tube horizontal, quand les angles se trouvent entre 11° et 30°.

Tableau 1 : Lisses

| Angle d'inclinaison de la pente | Taille du raccord | | | | | | | |
|---------------------------------|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 7 | | | | 8 | | | |
| | x | x1 | x2 | x3 | x | x1 | x2 | x3 |
| 11° | -26 | -25 | -35 | -52 | -29 | -16 | -35 | -51 |
| 15° | -28 | -21 | -46 | -53 | -31 | -27 | -47 | -52 |
| 20° | -30 | -16 | -48 | -55 | -34 | -21 | -49 | -54 |
| 25° | -33 | -15 | -52 | -59 | -38 | -22 | -53 | -57 |
| 30° | -37 | -8 | -57 | -64 | -42 | -15 | -59 | -62 |

Le Tableau 2 donne les dimensions nécessaires pour calculer la hauteur du montant.

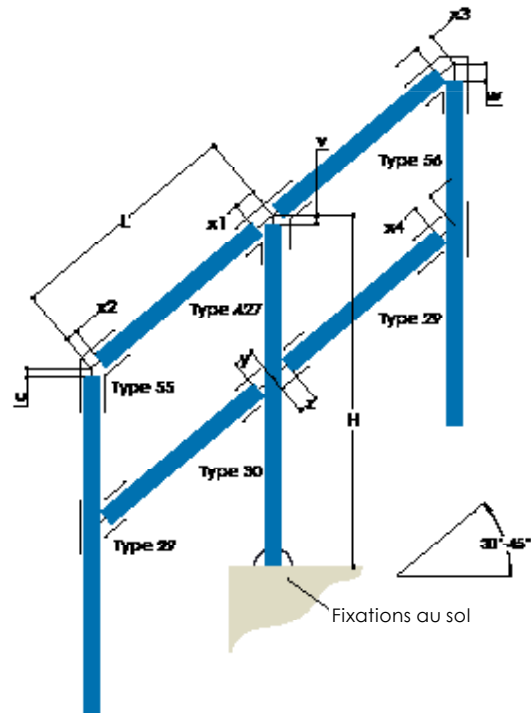
Tableau 2 : Montants

| Angle d'inclinaison de la pente | Taille du raccord | | | | | |
|---------------------------------|-------------------|-----|-----|----|-----|-----|
| | 7 | | | 8 | | |
| | Y | y1 | y2 | y | y1 | y2 |
| 11° | +7 | -10 | -28 | +6 | -7 | -33 |
| 15° | +7 | -11 | -25 | +6 | -8 | -30 |
| 20° | +7 | -13 | -34 | +6 | -10 | -38 |
| 25° | +7 | -15 | -43 | +6 | -10 | -48 |
| 30° | +7 | -18 | -53 | +6 | -14 | -59 |

Main courante pour plans inclinés entre 30° et 45°

Avec les types 29, 30, 55, 56 et 427 tailles 7 et 8.

Quand le montant reste vertical dans les escaliers (i) soustraire la dimension x, x1, x3, y et z des entraxes des montants (dimension L) pour donner la longueur du tube horizontal. (ii) ajouter les dimensions u, v et w pour déterminer la hauteur du montant.



Le Tableau 3 donne les dimensions nécessaires pour calculer les longueurs de tube horizontal, quand les angles se trouvent entre 30° et 45°.

Tableau 3 : Lisses

| Angle d'inclinaison de la pente | Taille du raccord | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 7 | | | | | | 8 | | | | | |
| | x1 | x2 | x3 | x4 | y | z | x1 | x2 | x3 | x4 | y | z |
| 30° | -39 | -20 | -55 | -37 | -49 | -55 | -45 | -22 | -49 | -43 | -60 | -74 |
| 35° | -44 | -16 | -61 | -40 | -50 | -54 | -50 | -18 | -55 | -47 | -60 | -74 |
| 40° | -47 | -20 | -71 | -45 | -51 | -53 | -55 | -21 | -66 | -52 | -61 | -74 |
| 45° | -50 | -26 | -85 | -51 | -91 | -53 | -55 | -26 | -81 | -59 | -68 | -66 |

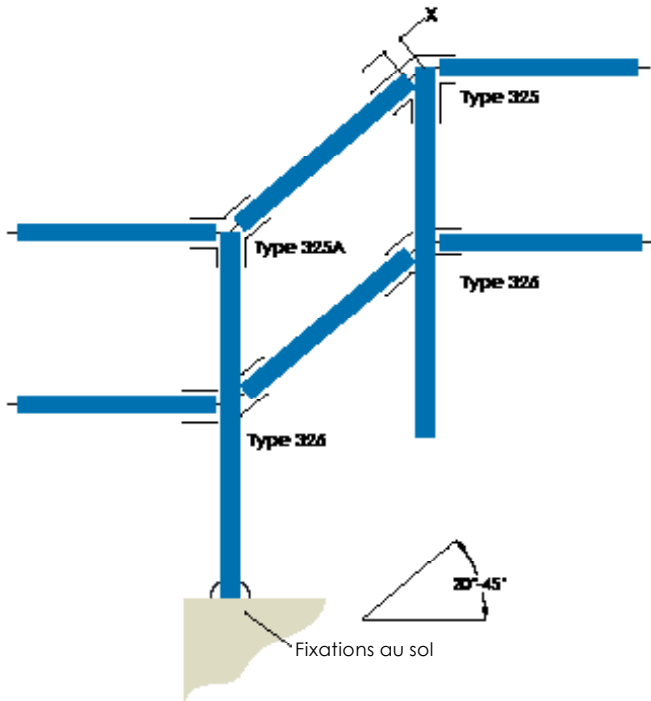
Le Tableau 4 donne les dimensions nécessaires pour calculer la hauteur du montant.

Tableau 4 : Montants

| Angle d'inclinaison de la pente | Taille du raccord | | | | | |
|---------------------------------|-------------------|----|-----|-----|----|-----|
| | 7 | | | 8 | | |
| | u | v | w | u | v | w |
| 30° | -17 | +5 | -48 | -25 | +6 | -49 |
| 35° | -16 | +5 | -59 | -21 | +6 | -59 |
| 40° | -8 | +3 | -69 | -14 | +6 | -69 |
| 45° | +2 | -1 | -80 | -2 | -4 | -81 |

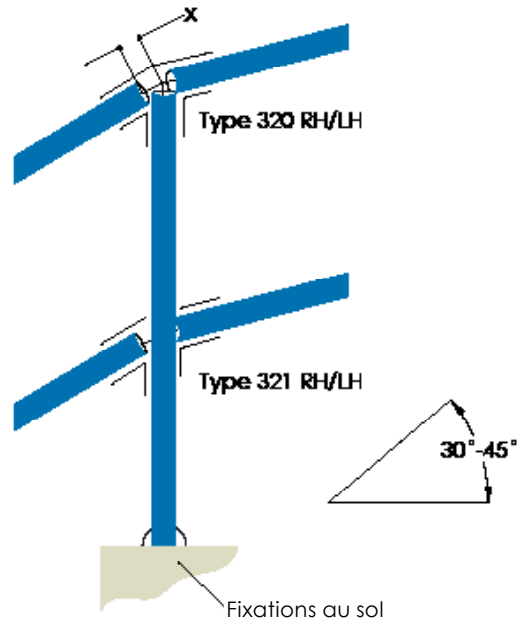
Main courante pour plans inclinés entre 30° et 45°

Avec les types 325, 325A, 326 tailles 7 et 8.



Main courante pour plans inclinés entre 30° et 45°

Avec les types 320RH, 320LH, 321RH et 321LH tailles 7 et 8.



Le Tableau 5 donne les dimensions nécessaires pour calculer les longueurs de tube horizontal quand les angles se trouvent entre 30° et 45°.

Le Tableau 6 donne les dimensions nécessaires pour calculer les longueurs de tube horizontal quand les angles se trouvent entre 30° et 45°.

Tableau 5 : Lisses

| Angle d'inclinaison de la pente | Taille du raccord | |
|---------------------------------|-------------------|-----|
| | 7 | 8 |
| | x | x |
| 30° | -47 | -57 |
| 35° | -52 | -62 |
| 40° | -59 | -69 |
| 45° | -68 | -79 |

Tableau 6 : Lisses

| Angle d'inclinaison de la pente | Taille du raccord | |
|---------------------------------|-------------------|-----|
| | 7 | 8 |
| | x | x |
| 30° | -55 | -62 |
| 35° | -60 | -68 |
| 40° | -67 | -76 |
| 45° | -77 | -86 |

Raccords pour plans inclinés

Cette gamme de raccords **KEE KLAMP** a été conçue particulièrement pour simplifier la construction de mains courantes le long des escaliers et rampes, surtout lorsque l'inclinaison de la pente dépasse 30°. Cette solution évite d'avoir recours à plusieurs raccords. Non seulement ces raccords améliorent l'aspect esthétique de la barrière, mais ils s'installent rapidement et facilement. Les raccords pour plans inclinés sont disponibles en Taille 7 (pour tube de diamètre extérieur 42,4 mm) et Taille 8 (pour tube de diamètre extérieur 48,3 mm). Ils ont été conçus pour les tubes en acier conforme à la norme EN 10255.

Les raccords **KEE KLAMP** sont issus de moulages en fonte conformes aux normes EN 1562 et EN 1563. Ils sont galvanisés par trempage à chaud conformément à la norme EN ISO 1461.

Un raccord **KEE KLAMP** peut supporter une charge axiale de 900 kg par vis d'arrêt, celle-ci étant serrée selon un couple de torsion de 4 kgm (39 Nm). Comme c'est le cas pour tous les produits **KEE KLAMP**, les parties filetées de chaque raccord sont protégées par le revêtement **THREDKOAT** pour une protection optimale contre la corrosion. Les vis d'arrêt sont fabriquées en acier cémenté et enduites de la protection anti-rouille **KEE KOAT**.

Caractéristiques et avantages

- Disponible depuis 1934, KEE KLAMP est le plus connu des raccords pour constructions tubulaires.
- Fabrication conforme aux normes les plus rigoureuses, pour garantir la qualité, la sécurité et la durabilité de votre structure
- La gamme étendue de raccords offre des possibilités illimitées pour la conception de toute type de structure
- Possibilité d'ajuster les angles sur site pour plus de flexibilité
- Installation plus simple et rapide





Kee Safety SAS
Tour Sébastopol
3 Quai Kléber
67000 Strasbourg

Tél : 01 73 44 32 43

E-mail : ventes@keesafety.com
www.keesafety.fr