

## CONVOYEURS FLEX NOTICE DE MONTAGE & DE MAINTENANCE



Vous venez de recevoir votre convoyeur flex. Nous vous félicitons pour votre choix.

Nous vous recommandons de procéder à l'inventaire de la (ou des) caisse(s), à l'aide de notre bon de livraison et de notre rapport de contrôle.

En cas d'avaries dues au transport, merci de suivre les intructions figurant sur l'étiquette jaune.

### **Conformité européenne des éléments modulaires de convoyeur Flex®**

Directive européenne 2006/45/CE traduite en droit français - décret du 7.11.2008

En application des articles R4311-4 à 15 du code du travail, la société Faber certifie la conformité des modules de convoyeur Flex aux Exigences Essentielles de Santé et de Sécurité (Chapitre 2).

Remarque : **les convoyeurs sont considérés comme "quasi-machines"** car ils n'assurent généralement pas seuls le process (incorporation dans une ligne de conditionnement, gestion des arrivées et évacuation des produits, aménagement des postes de travail, organes de commande et de protection par l'intégrateur). La facture de notre matériel est accompagnée de son certificat d'incorporation.

### **Mauvais usages raisonnablement prévisibles:**

Les convoyeurs modulaires flex ne sont pas destinés au transport de personnes. Ils ne sont pas conçus pour servir de moyen d'accès: il est interdit de monter sur le convoyeur, en marche ou à l'arrêt. Les pieds utilisés sont conformes aux règles de l'art. Chaque fois que la géométrie de l'installation le nécessitera, il faudra fixer les pieds des convoyeurs au sol (les bases des pieds carrés sont percées ou pré-percées à cet effet).

### **Organes de service:**

En règle générale, notre fourniture électrique se limite aux moto-réducteurs. Sur demande, nous pouvons fournir des coffrets de commande "marche/arrêt" (selon EN 60204-1 /10.2) Il appartient à l'intégrateur de compléter, au besoin, selon l'environnement, par des commandes complémentaires d'arrêt ou de consignation, ainsi que de moyens de sectionnement (Annexe 1-1.2.2 et suivants).

### **Installation, réglage, entretien, dépannage**

L'installation de la chaîne se fait généralement à l'aide d'un module d'intervention, dont la partie amovible est fixée par vis. Les modules d'entraînement comportent des carters latéraux pour protéger le brin mou de chaîne. Pour les modules avec transmission, un carter de protection fixé par vis est fourni. Les modules courbes à roues sont équipés de carter entre plateaux. Tous ces carters doivent être mis en place à l'installation, et leur bonne fixation contrôlée régulièrement. (Annexe 1 -1.4.2.1). Les modules d'entraînement avec transmission intègrent un limiteur de couple, qui permet de limiter les efforts appliqués à la chaîne. Le bon réglage de ce limiteur ne dispense pas de cartériser les différents points rentrants.

### **Analyse des risques:**

- La cartérisation des "brins mous" de chaîne n'est prévue que latéralement, afin d'éviter de créer des points rentrants à la périphérie de l'enroulement de la chaîne sur le pignon. Dans le cas particulier de transfert en bout de convoyeur, il existe un point rentrant entre chaîne et plaque de transfert. Le personnel utilisateur devra être informé et protégé de ce risque de coincement.

- Risque d'accrochage ou de pincement par la chaîne :

En cas de personnel travaillant à proximité du convoyeur, il existe un risque modéré d'accrochage de vêtements flottants, cravattes, cheveux non attachés, etc...ou de pincement qu'il conviendra de maîtriser par les consignes ou les protections appropriées.

- Chaînes à taquets : La présence de taquets sur la chaîne interdit tout glissement. Par conséquent tout dispositif perpendiculaire au défilement de la chaîne (support de guidage, pied, etc...) crée un point dangereux. L'intégrateur devra prendre en compte la maîtrise de ce risque.

- Risques dus à l'électricité statique: en cas d'ambiance explosive, les matériaux de chaîne, de profil de glissement et des pignons peuvent être antistatiques (sur demande uniquement).

Dans les pages suivantes, vous trouverez des instructions détaillées de montage (Annexe 1 -1.7.4.2), d'installation, de mise en service, ainsi que des conseils d'utilisation, de réglage, de maintenance et de dépannage.

Dans le cas d'un convoyeur pré-monté en nos ateliers, un rapport de contrôle mentionnant les niveaux de bruit, ainsi que la vitesse de défilement accompagne la livraison (Annexe 1 -1.7.4.6).

## Introduction

L'objectif principal de cette documentation est d'aider les utilisateurs de nos matériels, peu ou pas expérimentés, pour qu'ils puissent aisément installer des convoyeurs flex. Chaque chapitre détaille, à l'aide de nombreuses illustrations, l'assemblage des différents composants. La plupart des images montre des composants de la série FS, mais toutes les autres gammes se montent de façon similaire.

## Sommaire

Ce document est divisé en 4 parties:

- Préparation du site de montage
- Outillage & visserie
- Assemblage
- Mise en route & essais

## Préparation

Les étapes suivantes sont recommandées:

- Examinez l'ensemble du plan de l'installation.
- Vérifiez si vous disposez de tous les outils nécessaires.
- Vérifiez si vous disposez de tous les composants nécessaires.
- Dégagez l'espace nécessaire au montage.
- Vérifiez la planéité et la solidité du sol pour une fixation efficace des pieds.

## Ordre d'assemblage: check-list.

- Couper les poutres à longueur (ou vérifier les coupes réalisées par rapport au plan).
- Assemblez tous les pieds et les poutres aluminium ensemble.
- Le cas échéant, assemblez les différentes voies de convoyeur et montez-les sur les châssis.
- Installez les modules d'entraînement et de renvoi aux extrémités des convoyeurs.
- Montez et fixez les profils de glissement.
- Le cas échéant, serrez le limiteur de couple
- Vérifiez que rien ne gêne le passage de la chaîne.
- Assemblez la longueur nécessaire de chaîne et montez-la dans le(s) convoyeur(s)
- Montez les supports de guidage latéral.
- Installez les guidages latéraux et autres accessoires
- Réglez le limiteur de couple
- Lire les dernières recommandations à la fin de cette notice

## Outillage nécessaire

Pour assembler votre convoyeur, vous devez préparer les outils ci-dessous. Tous ne sont pas indispensables, mais peuvent vous simplifier le travail.

Outillage à main:

- Clés plates et hexagonales
- Pince coupante pour profil de guidage
- Chasse-goupille
- Mètre ruban ou réglet
- Pince à river

et si possible :

- Clés à douille ou cliquet
- Tournevis
- Pincettes
- Cutter
- Maillet
- Pince pour monter/démonter l'axe de la chaîne
- Niveau à bulle
- Perceuse
- Guides de perçage

## / Visserie et sciage

### Visserie standard



Vis H, CHc  
Rondelle M et frein  
Ecrou Hm et freiné  
en M6 et M8.

### Ecrous carrés



Selon les versions, existent à enfiler ou basculer dans les rainures de poutres ou de pieds. Ne pas oublier d'enfiler un nombre suffisant dans les rainures

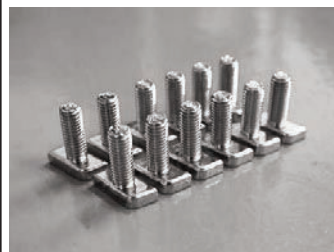
en M6 et M8.

### Eclisses



Pour l'assemblage bout à bout des poutres de convoyeurs.  
Existents en H. 20 et 25 pour les 2 tailles de rainures.  
Visserie Hc.

### Vis "T" ou tête "marteau"



Vis "1/4 de tour" peuvent être insérées dans les rainures des poutres après leur assemblage, pour les supports latéraux ou les goulottes. À éviter pour les convoyeurs suspendus.

### Recoupe des tronçons de poutre

Si vous avez choisi de couper vous-mêmes vos tronçons de poutre à longueur, à partir des barres standard, de 3 ou 6m.

#### Scie

Les poutres se recoupent à l'aide de scie circulaire sur support à denture carbure. La capacité de la scie doit être adaptée pour couper la section en une seule fois.

#### Espace de travail

Le sciage doit être réalisé dans un local distinct, pour éviter de polluer le convoyeur par des copeaux d'aluminium.

#### Qualité de sciage

Si il reste des bavures, les éliminer soigneusement avant l'assemblage. Les coupes doivent être perpendiculaires pour un assemblage de qualité.

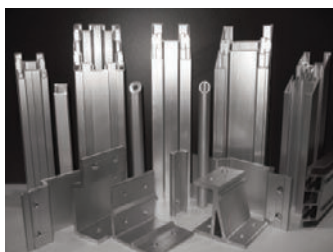


Toutes les mesures de sécurité recommandées par le fabricant de la scie doivent être respectées.

La gamme Flex comprend:

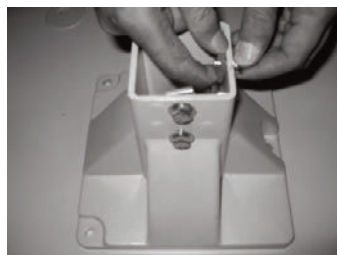
- les structures de supportage (pieds, équerres...)
- les modules droits et courbes de convoyeurs
- les modules d'extrémité
- les chaînes
- les éléments de guidage latéral
- les autres accessoires

La première étape dans l'assemblage des convoyeurs est celle de la structure (pieds, châssis, équerres de liaison vers les convoyeurs). La gamme est très étendue, aussi il faut se référer au(x) plan(s) de montage.



## / Montage des pieds

### Etape 1



Utilisez des vis HM8x12 avec rondelle plate, enfilées dans les trous latéraux. Utilisez des plaques taraudées FBCS-20x55, ou à défaut des écrous carrés pour les rainures du tube vertical. Serrer légèrement.

### Etape 2



Enfilez le tube vertical sur les plaques taraudées ou sur les écrous carrés.

### Etape 3



Laissez un jeu vertical de 40-50mm pour un ajustement éventuel.

### Etape 4

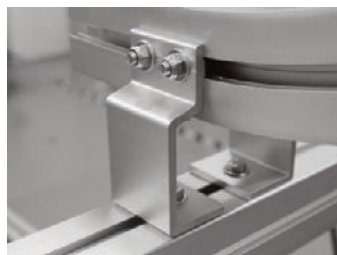


Serrez les vis avec une clé à pipe ou à cliquet.

## Installation du convoyeur

Les poutres de convoyeur sont fixées sur la structure par des équerres. Il existe 3 différentes solutions de fixation pour la même fonction.

### Solution 1



Équerres pour traverse horizontale (FAHBS-...), largeur 60 ou 80 mm, pour traverses de 64 à 88 mm. Ces équerres peuvent également accueillir des goulottes.

### Solution 2



Équerres aluminium pour tube vertical (FAVBS-...), largeur 60.

Voir le détail du montage page suivante.

### Solution 3



Équerres pour serpentine. 2 voies de convoyeur sont supportées par le même tube vertical de 80 mm.

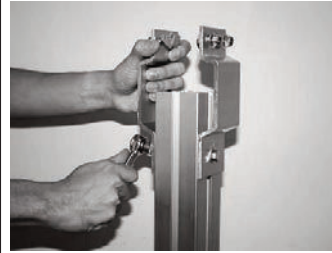
## / Montage des équerres de pied, éclissage des modules entre eux

### Etape 1



Assemblez les vis, rondelles et écrous sur l'équerre.  
Ecrous carrés pour le tube vertical, vis T pour la rainure du convoyeur.  
Fixer (bien aligné) un des 2 supports sur le pied.

### Etape 2



Fixer (bien aligné) le 2<sup>ème</sup> support sur le pied.

### Etape 3



Monter le bouchon dans le tube vertical avec un maillet.

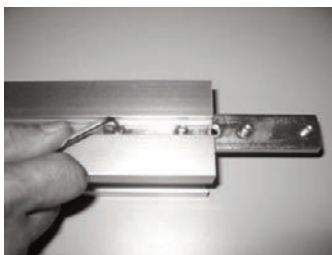
### Etape 4



Fixer la poutre dans le 1<sup>er</sup> support, écartez-glissez le 2<sup>ème</sup> vers le haut, et fixez-le grâce à la vis "T".  
Bloquez toutes les vis.

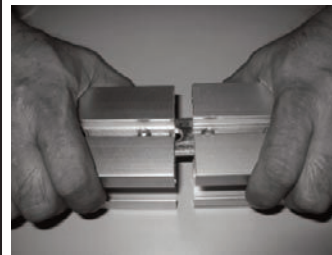
## Assemblage des modules de convoyeur entre eux

### Etape 1



Les modules sont assemblés par une éclisse de chaque côté, enfilée dans une des rainures en "T"

### Etape 2



Enfilez le module suivant dans les 2 éclisses.  
Vérifiez que rien n'empêche les modules de se toucher.

### Etape 3

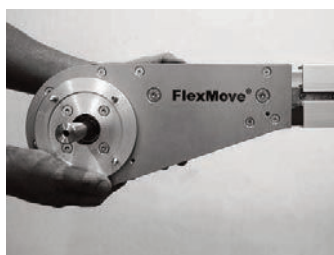


Bloquez les 8 vis Hc en veillant à l'alignement des poutres

Dans la mesure du possible assemblez tous les modules du convoyeur en une seule fois. Si le convoyeur est trop long, assemblez des sous-ensembles.

# / Montage des modules d'extrémité, fixation des profils de glissement

## Etape 1 - module d'entraînement



Assemblez le module d'entraînement à l'extrémité du convoyeur:  
Desserrez suffisamment les vis Hc des 2 éclisses pour ne pas gêner le bon positionnement. Enfilez le module d'entraînement.

## Etape 2 - module d'entraînement



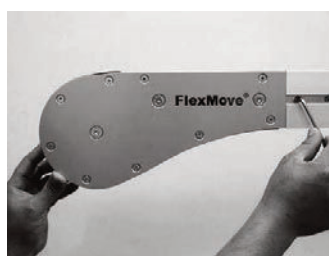
Bloquer les 4 vis

## Etape 1 - module de renvoi



Desserrez suffisamment les vis Hc des 2 éclisses pour ne pas gêner le bon positionnement. Enfilez le module de renvoi.

## Etape 2 - module de renvoi



Bloquez les 4 vis

L'ouverture entre les maillons de chaîne peut créer un risque de pincement en fonctionnement.  
Les extrémités des convoyeurs ne doivent pas être accessibles en fonctionnement

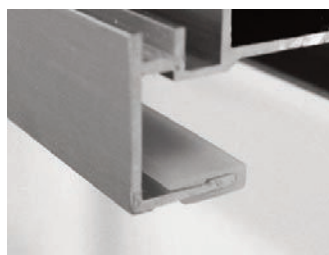
## Fixation du profil de glissement sur les poutres droites

### Etape 1



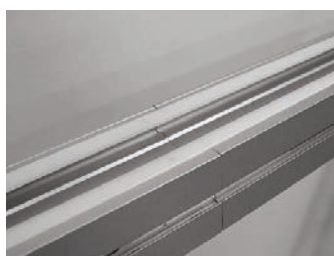
Commencez le montage côté module de renvoi.  
Ecartez les 2 bords du profil de glissement pour l'appliquer latéralement.  
Pressez pour l'encliquer sur toute la longueur.

### Etape 2



Assurez vous du bon sens de montage.  
Le plus grand rebord du profil est à l'intérieur du convoyeur.

### Etape 3



Ne jamais aligner les joints de profil avec ceux de la poutre aluminium, pour une meilleure continuité.  
N'oubliez pas le retour de chaîne, en partant du module d'entraînement.

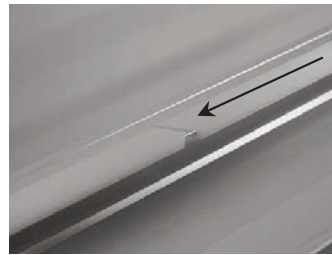
## / Coupe du profil de glissement

### Etape 1 - Parties droites



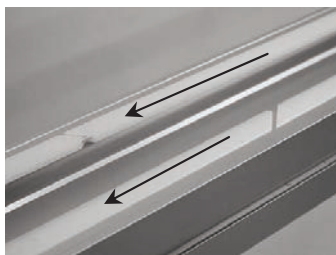
Coupez le profil de glissement en biseau à 45°. L'utilisation de la pince coupante PCPE est recommandée. Les profils successifs doivent être coupés suivant les illustrations.

### Etape 2 - Parties droites



Laisser un espace de dilatation de 2 à 5 mm entre les profils successifs. La flèche indique le sens de défilement de la chaîne.

### Etape 3 - Parties droites



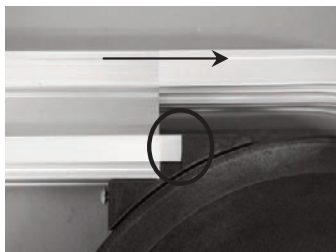
Alternez les coupes (au moins 100 mm d'écart entre les 2 côtés), sauf près des modules d'extrémité.

Essayez d'utiliser un profil de glissement en un seul tronçon pour réduire le nombre de risque d'accrochage, excepté dans les cas suivants:

- risque de dégradation chimique du profil (prévoyez une longueur de 2-3m pour la partie exposée)
  - risque de dilatation (le PE se dilate de 0,2mm/m/°): il faut impérativement éviter que le profil ne vienne bloquer la chaîne.
- pas de joint dans les courbes sur glissières
  - pas de joint si possible au niveau des coupes de modules.

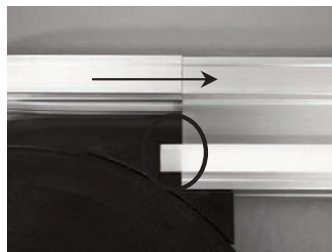
## Fixation du profil de glissement près des modules courbes à roues

### Etape 1- entrée des courbes (nouveau type A)



Réalisez une coupe droite. Le profil de glissement déborde sur le début du module courbe. Veillez à l'absence de bourrelet.

### Etape 2- sortie des courbes (nouveau type A)



voir étape 1  
Le profil est positionné en butée. L'immobiliser le plus près possible.

### Etape 3



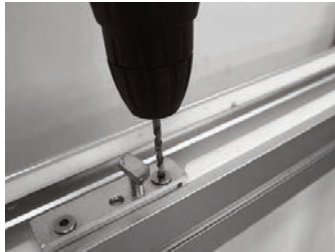
Côté extérieur: pas de coupe. Veillez au bon positionnement du profil.

Courbes sur glissières: le profil intérieur subit des efforts importants. Pour anticiper son allongement, prévoir un jeu supplémentaire de 10 mm et étirez le profil au montage.



## / Immobilisation des profils de glissement

### Etape 1



Percez 2 trous  $\varnothing$  4,3 uniquement au début de chaque profil, de préférence avec un gabarit.

Assurez-vous de ne pas laisser de copeau dans les trous et les poutres

### Etape 2

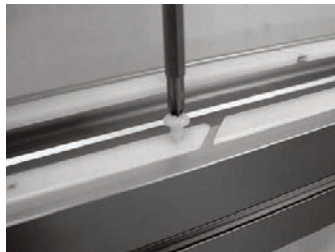


Fraisez les trous avec un forêt plus gros ou une fraise à 45°.

Assurez-vous de ne pas laisser de copeau dans les trous et les poutres

Le début de chaque profil (dans le sens de marche) doit être fixé sur la poutre, pour éviter d'être entraîné par la chaîne. Un profil qui serait entraîné dans une courbe à roues ou un module d'extrémité peut complètement bloquer la chaîne. Le rivetage est préférable pour les convoyeurs rapides ou chargés.

### Etape 3 - vis nylon



Taraudez M5  
Vissez les vis nylon.

### Etape 4 - vis nylon



Coupez les têtes de vis (ou les sur-longueurs) à l'aide de cutter et de maillet.  
Il est aussi possible d'utiliser des vis sans tête pour éviter cette recoupe.

### Etape 5 - vis nylon



Vérifiez que le glissement sur le profil est harmonieux, qu'aucun point dur ou risque d'accrochage de la chaîne n'existe.

### Etape 3 - rivet aluminium



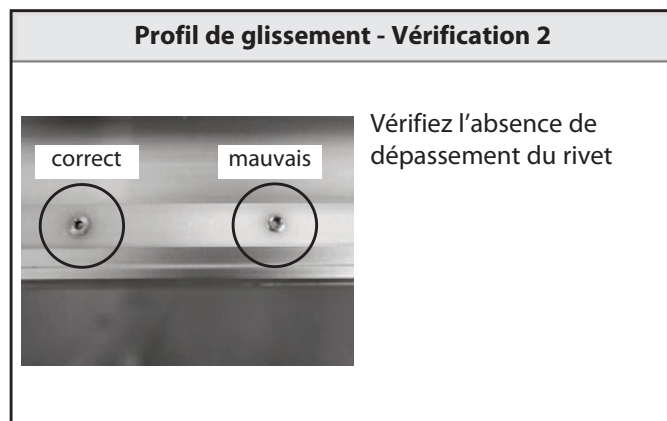
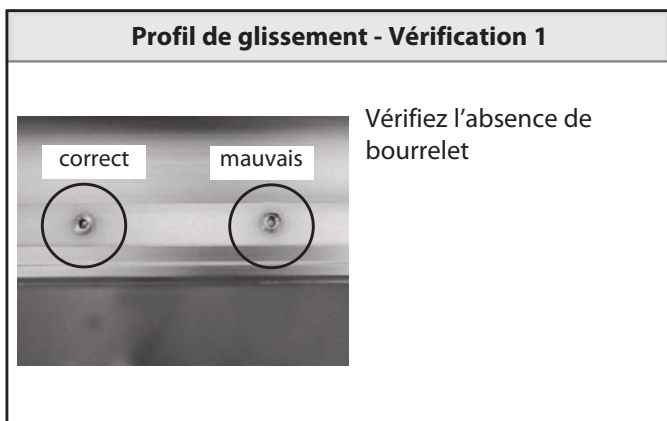
insérez les 2 rivets.

### Etape 4 - rivet aluminium



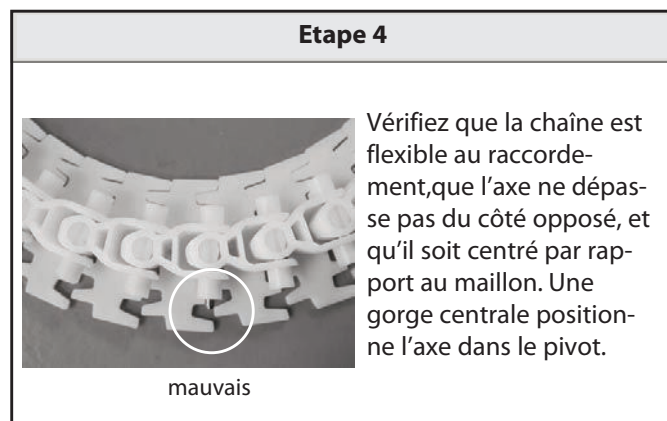
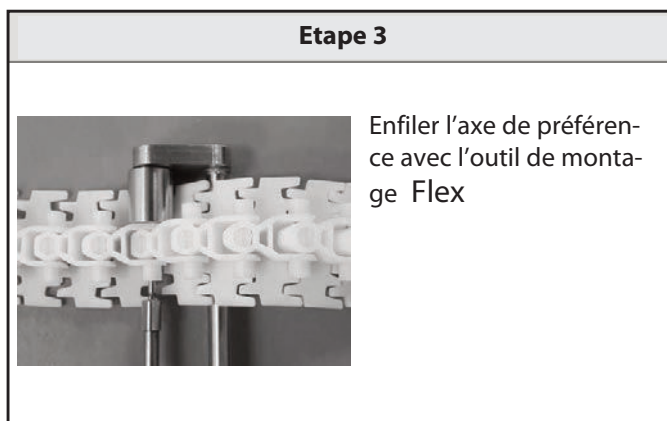
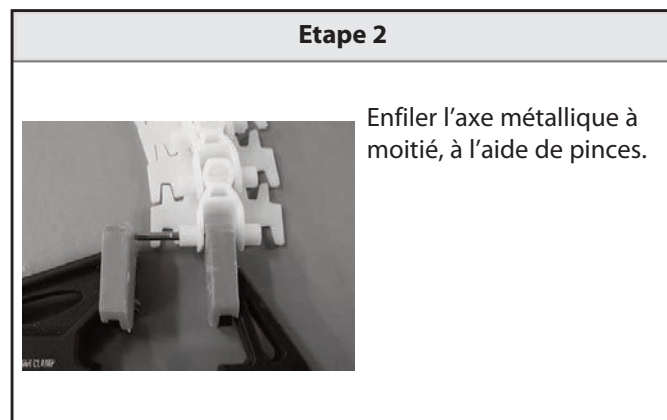
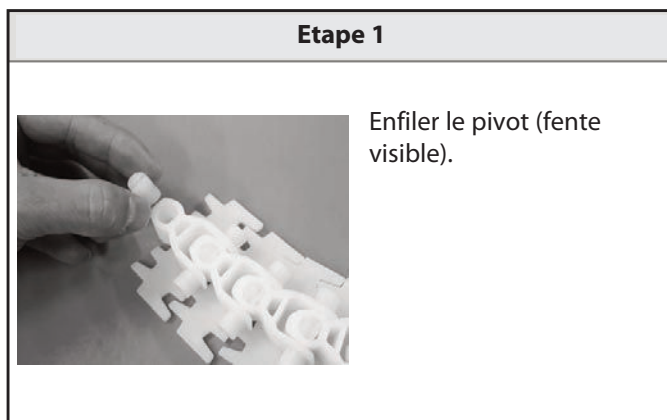
Effectuez le rivetage avec la pince adaptée.  
Ecrasez au besoin le rivet avec une pince pour supprimer un point dur

## / Fixation du profil de glissement: vérification



### Assemblage de la chaîne

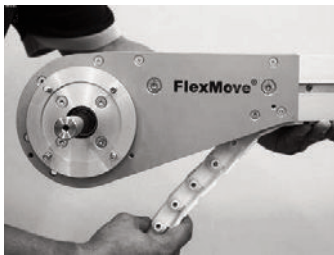
à l'aide de l'axe provenant du maillon. Entrer l'axe du côté opposé de celui d'où il a été extrait.  
De préférence utiliser l'outil de montage Flex



# / Raccordement de la chaîne

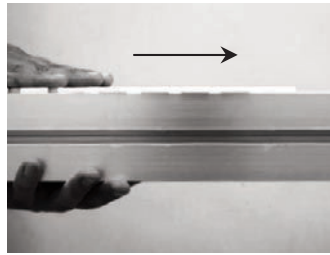
## Assemblage de la chaîne au module d'entraînement

### Etape 1



Enfilez la chaîne par le dessous (sans se tromper de sens de défilement). Voir le sens de la flèche sur tous les maillons de chaîne.

### Etape 2



Enfilez la chaîne sur la totalité du convoyeur:  
• par le dessous jusqu'au renvoi, puis  
• par le dessus vers le module d'entraînement.

### Etape 3



Compléter par un rouleau de 5 m, autant que nécessaire.

### Etape 4



Limitez le nombre de maillons au minimum sans la mettre en tension. Enfilez l'axe dans le trou et assemblez la chaîne.

## Assemblage de la chaîne au module d'intervention

### Etape 1



Dévissez les 2 vis de chaque côté de la zone d'intervention.

### Etape 2



Enlever les parties démontables de poutre .

### Etape 3



Ouvrez la chaîne, de préférence avec l'outil de montage Flex

### Etape 4



Enlevez les maillons excédentaires, et rejoignez les 2 parties de la chaîne, de préférence avec l'outil de montage Flex

## Réglez la longueur de chaîne

### Modules d'extrémité ou d'entraînement caténaire et intermédiaires

- 1) Le réglage de cette longueur peut s'effectuer au module d'entraînement. (En cas de difficulté d'accès, un module d'intervention placé à un endroit accessible facilite cette opération: voir ci-dessous)
- 2) Le carter de transmission est démonté, le limiteur de couple desserré. Le chaîne peut alors avancer librement dans la poutre. Pour les modules sans transmission, déposez le moteur.
- 3) Le carter de brin mou est démonté pour faciliter l'accès à la chaîne
- 4) La chaîne est tirée au niveau du brin mou, en bloquant son brin supérieur (au niveau du module d'entraînement pour ne pas risquer de déformer la poutre)
- 5) Retirez tous les maillons excédentaires, la tension doit être faite au maximum à la main, sans créer de surtension.
- 6) Ré-assemblez la chaîne avec un nouvel axe et un pivot plastique
- 7) Enlever le bridage du brin supérieur de chaîne, remonter le carter de protection du brin mou. Réglez le limiteur de couple.
- 8) Remontez, le cas échéant, le carter de transmission. Le convoyeur est de nouveau opérationnel.

### Entraînements par courbe à roue dentée.

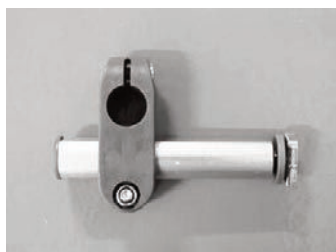
- 1) Ces convoyeurs ne comportent pas de brin mou. Ils doivent comporter obligatoirement un module d'intervention (ref. FxCC) qui doit être monté partie amovible vers le haut.
- 2) Retirez la partie amovible de la poutre en dévissant les 2 vis de chaque coté.
- 3) Dégagez la chaîne de cette section de convoyeur, bloquez la chaîne et ajustez sa longueur.

## Installez le guidage latéral

Les guides latéraux sont utilisés pour guider les produits transportés, mais aussi comme garde-fou. Ils sont assemblés au convoyeur par des supports de chaque coté. Suivez les instructions ci-après suivant le type de support utilisé dans votre application. Les supports sont montés au pas de 500 à 1000 mm, selon le produit transporté et si il y a accumulation ou pas. Un pas trop important peut conduire à la déformation des guides latéraux.

Les images ci-dessous montre une des solutions de support. Les exemples en page suivante sont montés de façon similaire.

### Etape 1 - Support ajustable



Montage sur le convoyeur à l'aide d'une vis "T".

### Etape 2 - Support ajustable



Fixez d'abord l'axe autour de la vis. desserrez les vis de la noix d'assemblage pour régler sa position.

### Montage de différents étaux

Option 1



Option 2




Nota: ne bloquez les vis que quand la position est définitive.

# / Montage du support de guide renforcé FGRB-48x12V


Sans cale d'écartement

**Etape 1**



Préparez le support avec sa vis "T", une rondelle et un écrou frein.


**Etape 2**




Fixez l'ensemble sur la poutre, à l'aide d'une clé à pipe ou à cliquet.

**Montage de différents étaux**


Option 1



Option 2



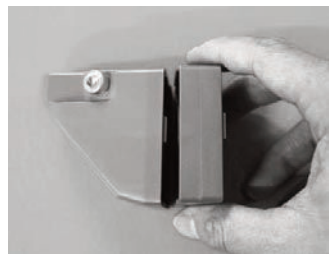
Option 3



Nota: ne bloquez les vis que quand la position est définitive.


Avec cale d'écartement

**Etape 1**



Préparez le support + sa cale d'écartement avec sa vis "T", une rondelle et un écrou frein.

**Etape 2**



Fixez l'ensemble sur la poutre, à l'aide d'une clé à pipe ou à cliquet.

## / Supports FGRB-40x18, FGRB-40x20 & FGRB-40x15x20

### Etape 1 - Support horizontal



Otez les 2 obturateurs et préparez le support FGRB-40 avec sa vis "T", une rondelle et un écrou frein.

### Etape 2 - Support horizontal



Fixez l'ensemble sur la poutre, à l'aide d'une clé à pipe ou à cliquet.

### Montage de différents étaux

Option 1

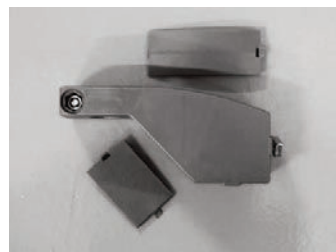


Option 2



Nota: ne bloquez les vis que quand la position est définitive. N'oubliez-pas de remettre les obturateurs ensuite.

### Etape 1 - Support vertical



Otez les 2 obturateurs et préparez le support FGRB-40 avec sa vis "T", une rondelle et un écrou frein.

### Etape 2 - Support vertical



Fixez l'ensemble sur la poutre, à l'aide d'une clé à pipe ou à cliquet.

N'oubliez-pas de remettre les obturateurs ensuite.

## Equerres fixes FGRB

### Etape 1 - Equerre fixe



Préparez l'équerre avec sa vis "T", une rondelle et un écrou frein.

Fixez l'ensemble sur la poutre, à l'aide d'une clé à pipe ou à cliquet.

### Etape 2 - Equerre fixe



Immobilisez le profilé aluminium dans l'équerre à l'aide d'une goupille élastique entre les 2

## / Eclissage des guides latéraux, clipsage du profil de protection

Eclissage de guides aluminium. La solution "éclisse aluminium" est recommandée par sa solidité.

### Etape 1 - Eclisse



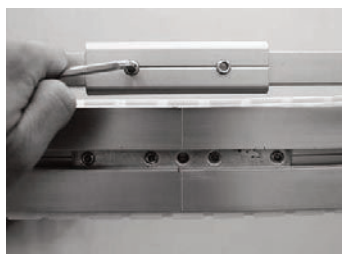
Enfilez les 2 profilés aluminium dans l'éclisse

### Etape 2 - Support horizontal



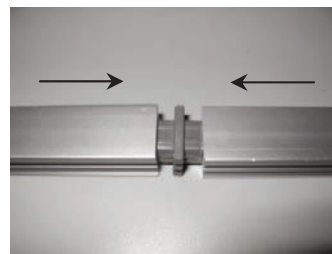
Alignez les 2 profilés aluminium

### Etape 3 - Eclisse



Glissez l'éclisse sur la jonction et bloquez les vis Hc

### Etape 1 - Embout de liaison



Enfilez les 2 profilés aluminium et bloquez-les au maillet.

## Clipsage du profil de protection

### Etape 1



Pour éviter de rayer les produits fragiles, un profil de protection peut être clipsé sur les guides aluminium (sauf FGRR-3x20x10)

### Etape 2



Pour une meilleure continuité, alternez les joints d'armature et de profil de protection. N'oubliez pas le jeu de dilatation et les chanfreins d'entrée.

## / dernières étapes

### **Bouchons de profilés**

Des obturateurs sont disponibles pour la plupart des profilés aluminium. Ebavurez soigneusement les cavités intérieures avant cette opération. Pour monter les obturateurs, un maillet est recommandé.

### **Fixez les pieds au sol**

En fin de montage, il peut être nécessaire de fixer les pieds au sol pour assurer la stabilité de l'installation. Avec les embases carrées, la fixation est impérative pour la sécurité des personnes et éviter une fatigue prématurée du matériel. Utilisez des fixations appropriées à la nature du sol.

### **Autres opérations**

- Ajustez la hauteur des plans de chaîne
- Vérifiez la stabilité et le serrage des tous les boulons.
- Vérifiez les niveaux
- Vérifiez les branchements électriques (terre incluse)
- Vérifiez le sens de défilement avant le démarrage des moteurs (ne jamais serrer les limiteurs de couple avant)
- Réglez les limiteurs de couple
- Montez les carters de transmission ou de brin mou
- Sur les convoyeurs de palettes, vérifiez les branchements pneumatiques.

N'oubliez-pas: les moteurs doivent tirer la chaîne, pas la pousser.

### **Mise en route / Sécurité**

Pour éliminer le risque d'accidents, il est important de sécuriser certaines zones du convoyeur, pendant le montage, le fonctionnement et la maintenance. Certains points peuvent être très dangereux et différentes protections doivent être installées.

- Les points de pincement ou de cisaillement, dus aux composants en mouvement, qui présentent un danger au niveau des postes de travail ou des points de passage doivent être cartésés.
- Les plaques transfert, surtout en extrémité de convoyeur.
- Les chaînes à taquets créent plus fréquemment ces points de pincement ou de cisaillement que les chaînes planes.
- Les zones d'assemblage
- Les chutes d'objets transportés ou non, notamment sur les convoyeurs inclinés ou verticaux

La sécurité est assurée quand les points suivants sont satisfaits:

- identifier les zones dangereuses.
- protéger par des moyens matériels les zones dangereuses et les risques de chutes d'objets.
- arrêts d'urgence pour prévenir ou interrompre les situations dangereuses.
- afficher les consignes de sécurité, les étiquettes d'avertissement, mettre en place des avertisseurs sonores ou lumineux en cas de situation dangereuse.
- les consignes de sécurité doivent être affichées chaque fois que les autres solutions de prévention des risques ne peuvent être appliquées sans empêcher le fonctionnement du matériel.

Il faut veiller à ce qu'il ne soit pas facile de désactiver les protections pendant le fonctionnement ! Les organes de sécurité doivent être conçus en préservant l'ergonomie des postes de travail.



# / Limiteurs de couple

## Présentation

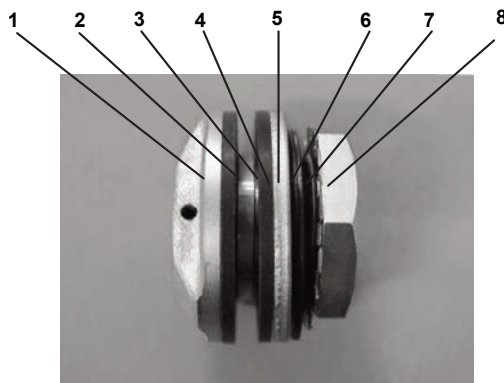
Le limiteur de couple est un organe de sécurité qui permet d'arrêter la chaîne en cas d'effort excessif.

Il a 2 applications principales:

- Préserver le convoyeur
  - Préserver les produits transportés
- Eventuellement, dans certaines limites, contribuer à la sécurité des opérateurs.

Composants:

- 1 Support
- 2 Garniture de friction
- 3 Emplacement du pignon de chaîne
- 4 Garniture de friction
- 5 Rondelle anti-rotation
- 6 Rondelle ressort (dite "Belleville")
- 7 Rondelle à encoches
- 8 Ecrrou



Assemblage

Éliminez l'huile, la rouille et la saleté de chaque partie avant d'assembler votre limiteur de couple.

Nota : une seule rondelle ressort est fournie en standard. Une 2<sup>e</sup> peut être utilisée en complément si nécessaire.

Ajustage de l'alésage sur l'arbre support

Rodage: en général inutile, par contre, une vérification périodique est recommandée. L'usure des garnitures diminue le couple transmis.

Réglage: Le plus simple est de procéder par approches successives du serrage nécessaire et suffisant.

Quand le couple est réglé, immobilisez l'écrou avec la rondelle à encoches.

Remplacement: Les garnitures de friction doivent être remplacées quand elles ont perdu la moitié de leur épaisseur, soit 1,5 mm environ pour le L250. Avant de remonter le limiteur, éliminez l'huile, la rouille et la saleté.

Maintenance: Vérifiez périodiquement ce composant, car le couple transmis dépend, entre autres, de l'usure, de la température, de l'humidité... Si besoin remplacez aussi les composants usés par les garnitures.

Préservez votre limiteur de couple des corps gras et de l'humidité. Cela lui permettra de remplir sa fonction durablement et d'éviter des accidents.



Sécurité

- Avant d'intervenir sur la transmission, assurez-vous qu'il n'y a pas d'effort qui lui est appliqué

- Contrôlez l'absence de surcharge en fonctionnement
- Respectez les consignes d'hygiène et de sécurité
- Respectez les consignes de cette notice pendant le montage, le fonctionnement, le démontage, la maintenance, les vérifications.

- Lisez complètement cette notice et appliquez ces consignes
- Dimensionnez ce matériel en fonction des efforts normaux et exceptionnels.
- Ces composants sont des pièces d'usure qu'il faut vérifier régulièrement et remplacer si nécessaire.
- Ce document fait partie de l'installation, veillez à ce qu'il soit accessible chaque fois que nécessaire.

## Mise en route et périodicité de maintenance

La chaîne est moulée en acétal, une matière plastique technique, qui combine solidité, résistance à l'usure, résistance chimique, tenue aux chocs et à la température. La casse de la chaîne ou son usure prématurée se produisent quand la charge dépasse la limite élastique de celle-ci. Il y a risque de saccades en cas de tension excessive. Le sens de marche recommandé est important (respectez le sens indiqué par les flèches sur les maillons).

Les chaînes ne doivent pas être pré-contraintes. Une pré-contrainte ajoutée aux efforts calculés peut provoquer une surcharge de la chaîne et sa casse. Pour l'éviter il est important de surveiller le brin mou de la chaîne, sous le module d'entraînement, en fonctionnement. La chaîne a une bonne résistance aux chocs. Un maillon cassé est le signe que quelque-chose d'anormal existe ou s'est produit quelque-part dans ou sur le convoyeur. La casse des maillons à taquets se produit généralement à l'arrivée ou à la sortie des produits.

## Lubrification des profils de glissement

La lubrification des surfaces de contact entre chaîne et profil de glissement améliore le coefficient de glissement, réduit le bruit et augmente la longévité. Elle est recommandée dans le cas de courbes sur glissières. Elle est facultative car les matériaux utilisés ont d'excellentes propriétés auto-lubrifiantes.

## Usure

L'usure d'un convoyeur dépend de nombreux facteurs, parmi lesquels:

- La durée de fonctionnement
- La charge, les efforts
- La vitesse
- L'accumulation des produits
- Produits agressifs ou rugueux
- Produits chimiques
- Particules étrangères, par exemple poussières de meulage, verre cassé, sable, sucre
- Température
- Courbes sur glissières

Essayez de limiter le fonctionnement en accumulation, si les produits n'avancent plus. De multiples courbes sur glissières ont une forte influence sur les efforts, donc sur l'usure. De plus la petite surface de contact augmente la pression entre chaîne et glissières.

## Allongement de la chaîne

Sous l'effort de traction, la chaîne subit proportionnellement un allongement élastique. Si les efforts sont trop importants la déformation devient permanente. L'effort le plus important est au module d'entraînement, sur le brin supérieur de la chaîne. Un brin mou excessif peut provoquer de l'usure au retour de la chaîne.

L'amplitude verticale du brin mou ne devrait pas dépasser 150 mm. Selon le type de module, la chaîne pourrait alors frotter sur différents points. Il faut raccourcir la chaîne pour éviter cela. Un premier contrôle est recommandé au bout de 40 heures de fonctionnement, le suivant après 200 heures et ensuite toutes les 1600 heures. Si la charge est importante ou la vitesse élevée, ces intervalles doivent être réduits.

## Inspection

Vérifiez les glissières dans les courbes horizontales et verticales toutes les 200 heures. La chaîne peut rester en place pendant ce contrôle visuel. Remplacez toutes parties endommagées. Une inspection approfondie avec démontage de la chaîne est conseillée toutes les 1500 heures de fonctionnement. Remplacez toutes parties endommagées. Profitez-en pour enlever la poussière, notamment avant les courbes sur glissières, les courbes à roues et les modules d'extrémité.

## Modules d'entraînement

Ces modules peuvent recevoir différents moto-réducteurs: veuillez respecter les consignes de fabricant.

## Suggestion de contrôle périodique

La maintenance est recommandée au bout du 3e mois, du 6e mois et ensuite tous les 6 mois, pour des conditions moyennes d'utilisation. A chaque visite, voici les points à contrôler ou rectifier:

- raccourcir la chaîne
- contrôle visuel de l'usure (profil de glissement, pignons, roues, guides chaîne aux extrémités et chaîne)
- Nettoyage de tous les corps étrangers et poussières qui pourraient gêner un glissement harmonieux
- Vérification du lubrifiant du motoréducteur (selon le type de celui-ci)
- Vérification des fixations, du guidage latéral
- Rectifiez si nécessaire.

## / Dépannage

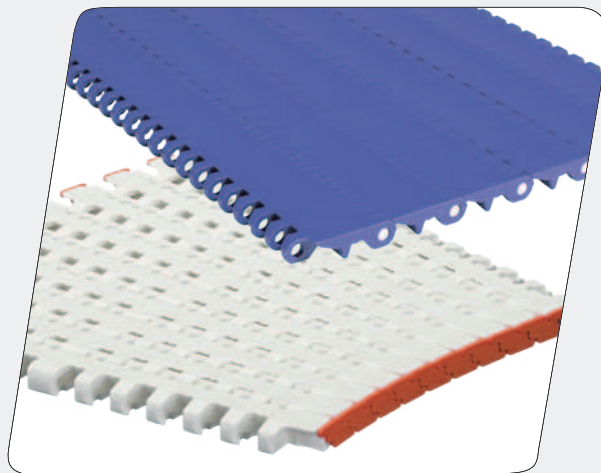
Symptômes	Causes	Actions correctives
Saccades	<ul style="list-style-type: none"> <li>- glissière abîmée ou entrée oubliée</li> <li>- mauvais réglage du limiteur</li> <li>- défaut dans la transmission</li> <li>- chaîne trop tendue ou trop longue</li> <li>- convoyeur poussiéreux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- inspecter et remplacer si nécessaire</li> <li>- réglage du limiteur</li> <li>- inspecter et remplacer si nécessaire</li> <li>- régler la tension</li> <li>- nettoyer le convoyeur</li> </ul>
Le moteur tourne, mais la chaîne n'avance pas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mauvais réglage du limiteur</li> <li>- garniture de friction sale ou usée</li> <li>- glissière abîmée ou entrée oubliée</li> <li>- défaut dans la transmission</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- réglage du limiteur</li> <li>- inspecter et remplacer si nécessaire</li> <li>- vérifier le passage libre de la chaîne</li> <li>- inspecter et remplacer si nécessaire</li> </ul>
Le moteur chauffe trop	<ul style="list-style-type: none"> <li>- surcharge, efforts excessifs</li> <li>- le réducteur manque de lubrifiant</li> <li>- convoyeur poussiéreux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ôter les produits et tester le fonctionnement, vérifier les calculs. Si nécessaire fractionner le convoyeur en plusieurs tronçons</li> <li>- vérifiez les joints du moto-réducteur</li> <li>- nettoyez la chaîne avec de l'eau à 50°C</li> </ul>
Bruit excessif	<ul style="list-style-type: none"> <li>- roulements du module d'entraînement détériorés</li> <li>- glissière abîmée ou entrée oubliée</li> <li>- vitesse trop élevée</li> <li>- chaîne trop tendue ou trop longue</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- réparer ou remplacer</li> <li>- vérifier le passage libre de la chaîne</li> <li>- vérifier si la charge ou la vitesse ne dépassent pas les recommandations</li> <li>- régler la tension</li> </ul>
Présence anormale de morceaux de plastique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- surcharge, efforts excessifs</li> <li>- température ambiante trop élevée</li> <li>- corps étranger tombé sur le convoyeur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ôter les produits et tester le fonctionnement, vérifier les calculs</li> <li>- vérifier le passage libre de la chaîne</li> <li>- vérifier si la charge ou la vitesse ne dépassent pas les recommandations</li> <li>- vérifier si la température ne dépasse pas les recommandations</li> <li>- remplacer la chaîne cassée</li> </ul>
Broutage ou glissement intempestif du limiteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- surcharge, efforts excessifs</li> <li>- mauvais réglage du limiteur</li> <li>- chaîne endommagée</li> <li>- corps étranger ou fragments de produit transporté dans la structure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- réduire la charge, ne pas surcharger le convoyeur</li> <li>- régler le limiteur</li> <li>- réparer ou remplacer la chaîne</li> <li>- vérifier l'absence de point dur, nettoyer, rectifier les points durs</li> </ul>

# h MOOVITIQUE

FABER, c'est aussi :



Vis, outillages, manchons  
pour lignes de conditionnement



Tapis modulaires  
pour lignes de conditionnement



Convoyeurs modulaires à chaînes ou tapis :  
Flex, Flextoo®, CAB, Robur®...



Solutions Coris®  
pour lignes de conditionnement

## ELCOM

1 rue Isaac Asimov  
Z.A.C. La Maladière  
38300 Bourgoin-Jallieu

8 avenue Louis Blériot  
95740 Frépillon

## FABER

Rue Henri Dunant  
Z.I.  
08140 Bazeilles

ZI de la Haie Griselle  
94460 Boissy St Léger

[info@faber.fr](mailto:info@faber.fr)  
[www.faber.fr](http://www.faber.fr)  
Tél : 03.24.27.03.29

## TRANSEPT

P.A. du Bois David  
85300 Challans

6 Z.A. Les Sablons  
27460 Alizay

Hellomoov® - 2021-5/F/C/NFLE/

**hellomoov**

un mouvement d'avance



Rejoignez la  
communauté  
Hellomoov

[hellomoov.com](http://hellomoov.com)