

# Description du produit

## Table des matières

Systèmes convoyeurs standard en aluminium.....	7	Composants de convoyeur typiques.....	14
Systèmes convoyeurs en acier inoxydable (voir le catalogue de produits Flexlink - Produits inoxydables 5693).....	11	Présentation des composants du convoyeur.....	15
Systèmes convoyeurs modulaires.....	12	Systèmes de structure XC/XF/XD.....	19
Accessoires de convoyeur.....	12	Présentation des composants des systèmes de structure.....	20
Tableau comparatif.....	13	Caractéristiques techniques - convoyeurs.....	22
Charge autorisée par maillon.....	13	Consignes générales de sécurité et de conception.....	27
		Entretien.....	29

## Systèmes convoyeurs standard en aluminium

### Convoyeurs standard X45, X45H, XS, X65, X85, XH, XK, X180, X300

La gamme des convoyeurs FlexLink couvre un très vaste éventail d'applications. Les systèmes flexibles sont équipés de chaînes en matière plastique qui autorisent de nombreuses configurations. Le design de la chaîne permet des courbes horizontales aussi bien que verticales. Les largeurs de chaîne vont de 43 à 295 mm et permettent le transport de produits jusqu'à 400 mm de large. La modularité de chaque système est assurée par une série de composants dont l'assemblage ne nécessite qu'un simple outillage à main.



### Systèmes palettisés (X65P X85P XKP)

Les sections X65P/X85P/XKP du catalogue traitent des produits spéciaux pour la manutention de palettes, y compris les palettes, les stations d'indexage, les butées d'arrêt et les stations de transfert de palettes. Les systèmes sont basés sur les composants de notre gamme de convoyeurs standard.

Les systèmes palettisés disposent également de modules d'aiguillage combiné pour faciliter les transferts de palettes d'un convoyeur à l'autre.

### Convoyeur à chaîne en plastique modulaire WL

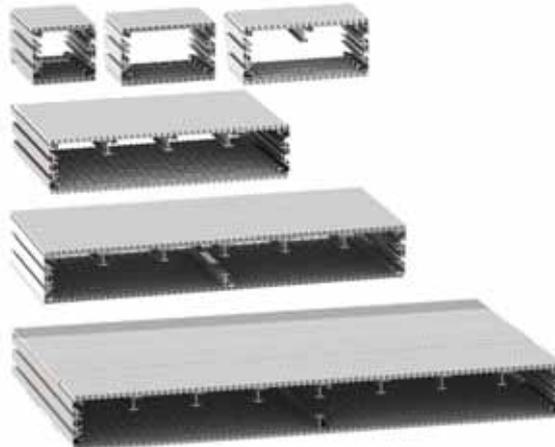
Le convoyeur à chaîne en plastique modulaire est conçu pour transférer des produits volumineux ou mous, flexibles, préemballés qui doivent être soutenus par une chaîne large pour des raisons de stabilité.

Le convoyeur à chaîne est particulièrement adapté aux applications nécessitant de manipuler de grandes boîtes en carton ou des produits conditionnés en emballages de plastique souple, comme la lessive en poudre, les rouleaux de papier absorbant, les produits alimentaires, les produits d'hygiène personnelle et d'autres produits de grande taille.



### Convoyeur à chaîne modulaire plastique WK

Le convoyeur à chaîne modulaire est disponible en plusieurs largeurs comprises entre 150 et 1 200 mm. Il est adapté à la manutention de produits allant des boîtes en carton aux pièces mécaniques comme les paliers et les roues d'entraînement.



### Système convoyeur X45 (chaîne 43 mm)



#### Caractéristiques

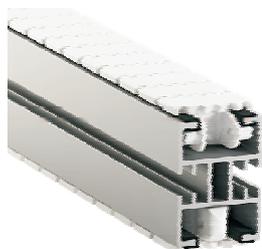
Système convoyeur très compact adapté au transport de produits petits et légers. Conception modulaire pour une construction simplifiée et une configuration et une commande rapides.

Le module d'entraînement et les modules de manipulation de godets du X45e offrent des possibilités uniques qui assurent simplicité et efficacité de contrôle pour la gestion unitaire du flux.

#### Exemples de domaines d'application

Tous les types de produits de petite dimension jusqu'à 10 mm de diamètre. Flacons pharmaceutiques et flacons de parfum. Manipulation en godets de produits tels que des tubes à essai pour sang et urine, petites bouteilles, produits cosmétiques.

### Système convoyeur XS (chaîne 44 mm)



#### Caractéristiques

La chaîne autorise le transport de produits de très petite dimension. Design compact et soigné.

#### Exemples de domaines d'application

Petits roulements à billes, flacons de parfum, flacons pharmaceutiques, pièces métalliques frittées.

### Système convoyeur X65/X65P (chaîne 63 mm)



#### Caractéristiques

Large gamme d'applications. Préconisé pour les applications à grande vitesse. Convient à la manutention de palettes (X65P) et au transport vertical par pincement.

#### Exemples de domaines d'application

Papier toilette, engrenages, aérosols, roulements à billes de dimension moyenne, axes et pistons, pots de yaourt, injecteurs de moteur, piles, bouteilles plastique, cassettes audio, allumettes, boîtes de fromage, paquets de café et de thé.

### Système convoyeur X85/X85P (chaîne 83 mm)



#### Caractéristiques

Large gamme d'applications. Capacité plus élevée que la gamme XS et X65. Convient à la palettisation (X85P) et au transport vertical par pincement.

#### Exemples de domaines d'application

Robinets, compteurs d'eau, unités de disque, conserves alimentaires, bouteilles plastique, boîtes de boissons, produits sur palettes, pots de peinture, textile.

### Système convoyeur X45 (chaîne 43 mm)



La chaîne autorise le transport de produits de très petite dimension. Design compact et soigné. Peut être sans à-coups.

Combiné avec X65 pour les systèmes de manipulation de godets. Possède l'avantage de convoyeurs plus longs et plus rapides que le X45.

**Système convoyeur XH  
(chaîne 103 mm)**



**Système convoyeur XK/XKP  
(chaîne 102 mm)**



**Système convoyeur X180/X300  
(chaîne 175/295 mm)**



*Caractéristiques*

Convient pour les produits de grande dimension, en particulier si leur centre de gravité est légèrement décentré. Capacité plus élevée que la gamme XS et X65.

*Exemples de domaines d'application*

Grands roulements à billes, turborotors, mécanismes de ceintures de sécurité, moteurs électriques, amortisseurs, composants de colonne de direction, boîtes, cartons.

*Caractéristiques*

Convient pour les produits de grande dimension, en particulier si leur centre de gravité est légèrement décentré. Capacité plus élevée que les autres types. Convient à la manutention des palettes (XKP).

*Exemples de domaines d'application*

Roulements à billes et rouleaux, boîtes lourdes, engrenages, pièces de moteur sur palettes, freins à disques, pompes hydrauliques.

*Caractéristiques*

Chaîne circulant sur quatre glissières. Chaîne de sécurité large et sûre. Courbes compactes horizontales et verticales. Convient aux emballages souples.

*Exemples de domaines d'application*

Grandes boîtes en carton, produits en emballages de plastique souple. Exemples : lessive en poudre, rouleaux de papier toilette emballés, produits alimentaires, produits de soin personnel.

**Convoyeur à chaîne en plastique modulaire WL (chaîne de 304/406/608 mm)**



*Caractéristiques*

Grâce à sa large courroie (jusqu'à 600 mm), vous pourrez transporter et accumuler efficacement les marchandises dans de nombreuses configurations.

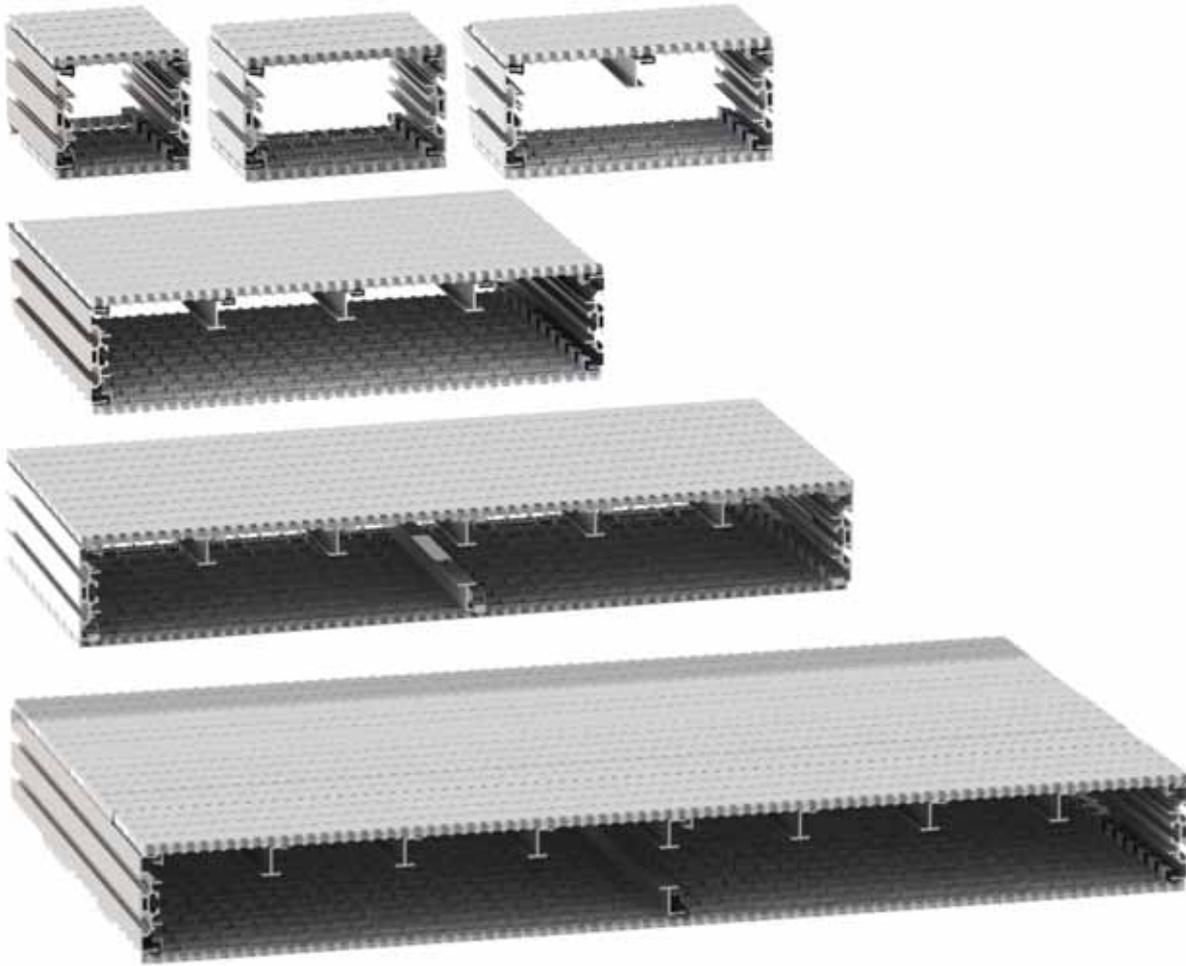
*Exemples de domaines d'application*

Le système convoyeur WL a été conçu pour le transport et l'accumulation des produits légers tels que :

Conditionnement secondaire des produits alimentaires et d'hygiène, sacs, produits sous film, cartons, récipients en plastique.

- PO
- CC
- X45
- XS
- X65
- X65P
- X85
- X85P
- XH
- XK
- XKP
- X180
- X300
- GR
- CS
- XT
- WL
- WK
- XC
- XF
- XD
- ELV
- CTL
- FST
- TR
- APX
- IDX

## Conveyeur à chaîne modulaire plastique WK (chaîne de 150/225/300/600/900/1 200 mm)



### *Caractéristiques*

Grâce à sa large chaîne (jusqu'à 1200 mm), vous pourrez transporter et accumuler efficacement les marchandises dans de nombreuses configurations.

### *Exemples de domaines d'application*

Le système convoyeur WK a été conçu pour le transport et l'accumulation de produits légers tels que :

Conditionnement secondaire des produits alimentaires et d'hygiène, sacs, produits sous film, cartons, récipients en plastique.

Système convoyeur en acier inoxydable XLX (chaîne de 63 mm)



Caractéristiques

Profilés fendus en acier inoxydable pour un nettoyage facile. Résistance élevée aux produits chimiques agressifs. Modules d'entraînement et de renvoi, guides et supports correspondants.

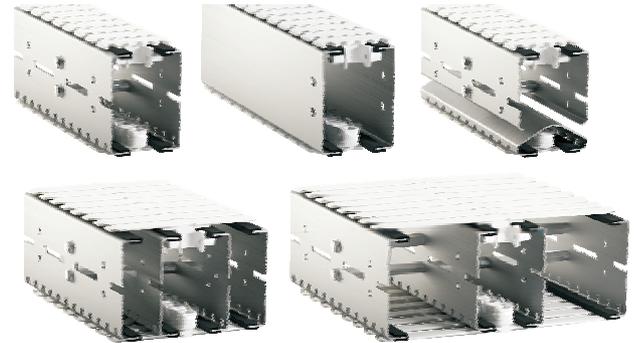
Caractéristiques

Les convoyeurs XLX sont en acier inoxydable et adaptés aux demandes de l'industrie agroalimentaire, de l'industrie pharmaceutique et de l'industrie des produits d'hygiène. Les systèmes de la série X sont conçus pour être couplés facilement avec les systèmes aluminium.

Exemples de domaines d'application

Aérosols, savon liquide en emballage plastique, fromage à tartiner, lessive en poudre, rouleaux de papier toilette, produits alimentaires, produits de soin personnel.

Système convoyeur en acier inoxydable X85X, X180X, X300X (chaînes de 83, 175, 295 mm)



Caractéristiques

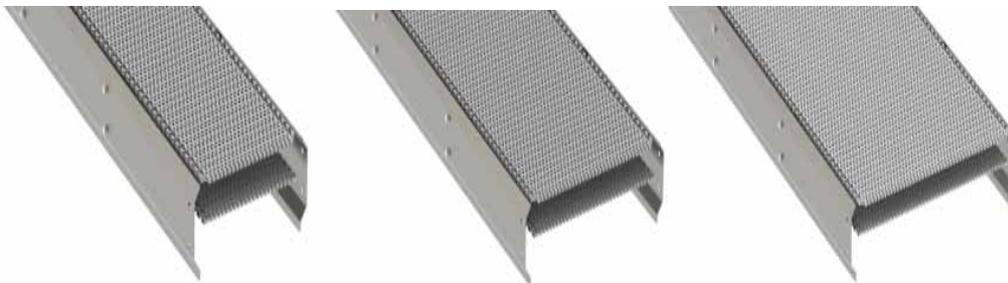
Profilés fendus en acier inoxydable pour un nettoyage facile. Résistance élevée aux produits chimiques agressifs. Modules d'entraînement et de renvoi, guides et supports correspondants. Chaînes standard X180/X300.

Les convoyeurs de la gamme X sont en acier inoxydable et adaptés aux demandes de l'industrie agroalimentaire, de l'industrie pharmaceutique et de l'industrie des produits d'hygiène. Les systèmes de la série X sont conçus pour être couplés facilement avec les systèmes aluminium.

Exemples de domaines d'application

Aérosols, savon liquide en emballage plastique, fromage à tartiner, lessive en poudre, rouleaux de papier toilette, produits alimentaires, produits de soin personnel.

Système convoyeur en acier inoxydable WLX 374, WLX 526 WLX 678 (chaîne de 304, 456, 608 mm)



Caractéristiques

Le nouveau convoyeur en acier inoxydable récemment développé par FlexLink est conçu pour les conditionnements primaire et secondaire. Il répond aux principales exigences des processus de conditionnement : nettoyage facile, manipulation des produits en douceur, sécurité d'utilisation, conception robuste, longévité et simplicité d'entretien à un faible coût de possession.

La conception modulaire normalisée garantit un paramétrage rapide et facilite les extensions et modifications ultérieures. Exemples de domaines d'application

**Produits alimentaires et produits personnels** en conditionnement primaire et secondaire

Environnements nettoyables et zone très poussiéreuse (aspiration)

CC

X45

XS

X65

X65P

X85

X85P

XH

XK

XKP

X180

X300

GR

CS

XT

WL

WK

XC

XF

XD

ELV

CTL

FST

TR

APX

IDX

### Système palettisé bi-piste XT



#### Caractéristiques

Système convoyeur bipiste à chaîne flexible pour manutention de palettes. Conception modulaire pour construction et commande simplifiées.

Capacités de configuration rapide, basées sur le principe du « plug-and-play », pour une meilleure productivité.

Le système palettisé XT convient tout particulièrement aux assemblages manuels et automatiques et aux systèmes de test des industries automobile, électrique et électronique. Il accepte des palettes carrées et rectangulaires de 240 mm x 240 mm à 640 mm x 640 mm.

#### Exemples de domaines d'application

Lignes d'assemblage et de tests, manuelles ou automatiques, dans les industries automobile, électrique et électronique. Exemples : assemblage et transport d'ordinateurs, boîtes de vitesses, équipements médicaux, machines à coudre, téléphones cellulaires, carters, pompes et filtres à air.

### Composants de guidage (GR)



La section *Composants de guidage* traite des différents types de guides et de supports correspondants. Ces produits sont utilisés avec plusieurs de nos systèmes convoyeurs. Un certain nombre de structures de guidage pré-construites sont présentées en exemple. De nouveaux composants sont disponibles, qui permettent de réaliser des systèmes de guidage à réglage automatique, capables de prendre en charge des produits de différentes largeurs.

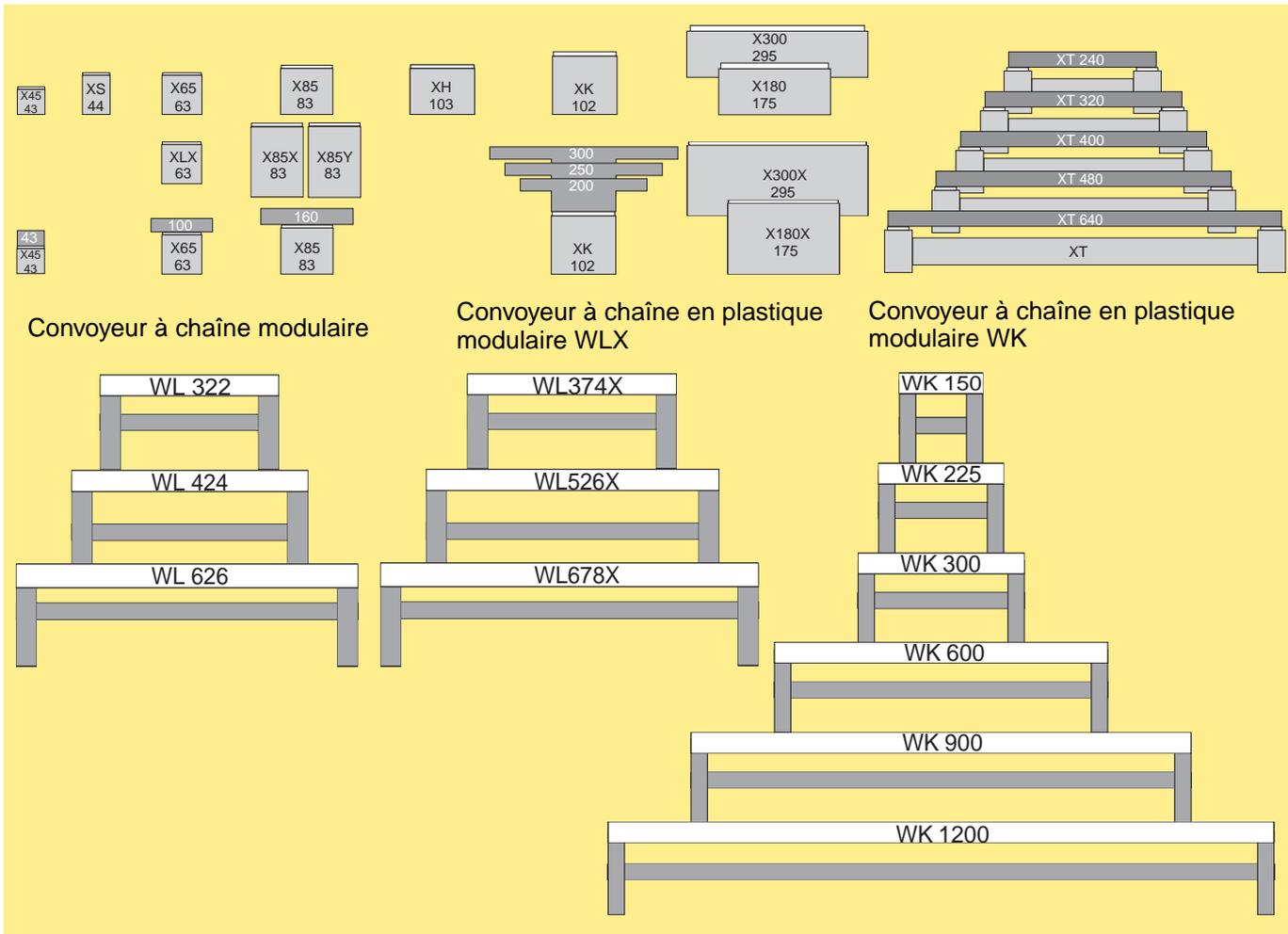
### Composants de support du convoyeur (CS)



Les convoyeurs sont maintenus en place par une large gamme de composants qui comprennent des supports de convoyeurs, des profilés de structure, des piétements, etc.

Un certain nombre de structures de support pré-construites sont présentées en exemple.

Les structures de convoyeurs construites en profilés d'aluminium avec rainures en T standard simplifient considérablement le montage des composants et des accessoires.



Vues arrières simplifiées de profilés convoyeurs, tracées selon la même échelle relative. Les valeurs numériques représentent les largeurs en mm.

**Légende**

- Gris clair : Profilés convoyeurs
- Gris foncé : Palettes ou godets
- Blanc : Chaîne/Chaîne modulaire
- XLX, X85X, X180X, X300X : Convoyeur en acier inoxydable
- WL374X, WL526X, WL678X

**Charge autorisée par maillon**

Plateforme de convoyeur	Largeur de la chaîne, mm	Charge maximale autorisée par maillon/ Kg
X45	43	0,1
XS	44	0,5
X45H	44	1
XT- Compact	35	0,5
XT	35	1
X65	63	1,5
X85	83	2,5
XH	103	2
XK	103	5
X180	175	2,5
X300	295	2,5
WL 322	304	2
WL 424	406	2
WL 626	608	2
WK 150	145	5
WK 225	220	5
WK 300	299	5
WK 600	597	5
WK 900	896	5
WK 1200	1 195	5

# Composants de convoyeur typiques

Piètements et profilés de structure



Supports de profilés



Profilés convoyeurs et courbes



Modules d'entraînement



Modules de renvoi



Glissières



Chaîne de convoyeur



Supports de guide



Guides



Gouttières et bacs d'égouttage

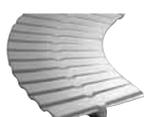


## Chaînes X45, X45H, XS, X65, X85, XH, XK

<i>Chaîne plane</i>	<i>Chaîne à revêtement acier</i>	<i>Chaîne à friction</i>	<i>Chaîne à maillons universels</i>	CC
				X45
<i>Chaîne à taquets, type A</i>	<i>Chaîne à taquets, type B</i>	<i>Chaîne à taquets, type C</i>	<i>Chaîne à taquets, type D</i>	XS
				X65
<i>Chaîne à taquets, type G</i>	<i>Chaîne à taquets flexibles type B</i>	<i>Chaîne à taquets flexibles type C</i>	<i>Chaîne à taquets flexibles type D</i>	X65P
				X85
<i>Chaîne à rouleaux</i>	<i>Chaîne à taquets-rouleaux</i>	<i>Chaîne en acier</i>		X85P
				XH
				XK

## Chaînes X180/X300

## Profilé de convoyeur X180/X300

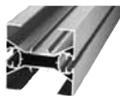
<i>Chaîne plane</i>	<i>Chaîne à friction</i>	<i>Chaîne à taquets-rouleaux</i>	<i>Section de profilé convoyeur</i>	X180
				X300
				GR

## Modules d'entraînement d'extrémité et de renvoi X180/X300

## Courbes X180/X300

<i>Modules d'entraînement d'extrémité</i>	<i>Module de renvoi horizontal</i>	<i>Courbes sans roues</i>	<i>Courbes verticales</i>	CS
				XT
				WL
				WK
				XC

## Profilés convoyeurs X45, X45H, XS, X65, X85, XH, XK

<i>Standard</i>	<i>Renforcé (XH uniquement)</i>	<i>XK, standard</i>	<i>XK, Type N</i>	XF
				XD
				ELV

## Supports de convoyeur X45, X45H, XS, X65, X85, XH, XK, X180/X300

<i>Type CT, aluminium</i>	<i>Type CS, aluminium</i>	<i>Type CS, polyamide</i>	<i>Type CU, aluminium</i>	CTL
				FST
				TR

Les supports de convoyeurs (profilés de structure, piètements, etc.) sont présentés dans le catalogue à la section Composants de support du convoyeur (CS). Pour les autres types de profilés, raccords, etc., voir *Systèmes de structure XC/XD/XF* (page 19).

Une gamme de solutions de support est disponible. Contacter FlexLink pour obtenir plus d'informations.

## Modules d'entraînement et de renvoi X45, XS, X65, X85, XH, XK

Module d'entraînement d'extrémité X45 24 V



Module d'entraînement d'extrémité X45 400V



Renvoi X45



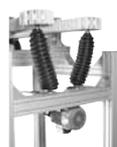
Modules d'entraînement d'extrémité



Modules d'entraînement intermédiaires



Modules d'entraînement synchrones



Module d'entraînement, entraînement direct



Modules d'entraînement caténaire



Modules d'entraînement d'extrémité



Modules d'entraînement, doubles



Modules d'entraînement de courbe



Modules de renvoi d'extrémité



## Courbes à roues XS, X65, X85, XH, XK Courbes X45, XS, X65, X85, XH, XK

Courbes à roues



Courbes sans roues



Courbes verticales



## Accessoires XS, X65, X85, XH, XK

Équerres anti-dévers



Équerres anti-dévers pour courbes



Guidage frontal



Gouttières



Gouttières pour courbes à roues



Bacs d'égouttage bas pour courbes à roues



## Guidage X45, XS, X65, X85, XH, XK, X180/X300

Types de guides



Module à rouleaux flexibles



Disques-guides (sauf X180/X300)



Supports de guide modelables



Supports de guide en aluminium



Supports de guide fixes en polyamide



Supports de guide réglables en aluminium



Supports de guide réglables en polyamide

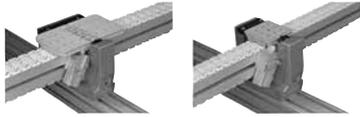


**Composants de manutention de palettes X65, X85, XK**

*Transport des produits (palettes)*



*Station d'indexage de palette*



*Modules d'aiguillage divergent*



*Guides pour courbes*



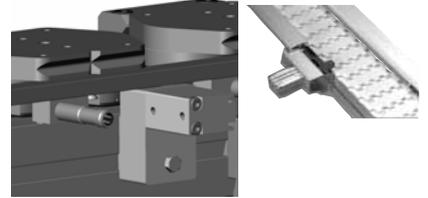
*Modules d'aiguillage divergent et convergent X85/XK*



*Aiguillages convergents*



*Butée de palette pneumatique*



*Modules de positionnement X85*



*Aiguillages combinés*

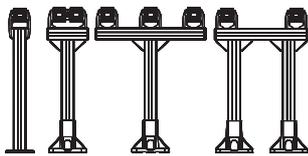


**Système convoyeur modulaire – modules convoyeurs**

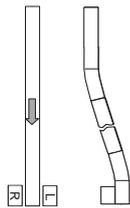
*Convoyeur rectiligne*



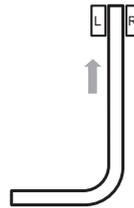
*Module de support*



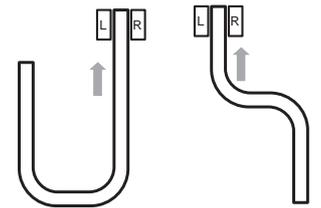
*Convoyeur vertical*



*Convoyeur une courbe*



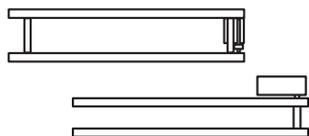
*Convoyeur deux courbes*



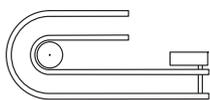
				X180
				X300
				GR
				CS
				XT
				WL
				WK
				XC
				XF
				XD
				ELV
				CTL
				FST
				TR
				APX
				IDX

**Système modulaire palettisé XT – Modules de convoyeur**

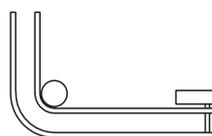
Convoyeur rectiligne



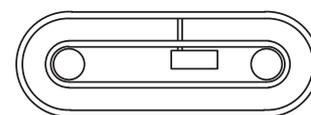
Convoyeur J



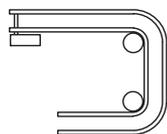
Convoyeur L



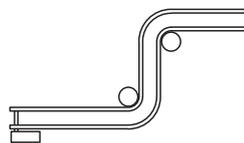
Convoyeur Q



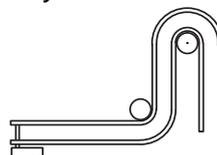
Convoyeur U



Convoyeur Z

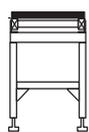


Convoyeur F

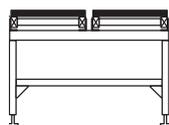


**Système modulaire palettisé XT – Modules de support**

Module de support pour module convoyeur simple



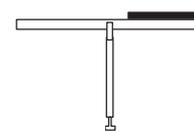
Module de support pour deux modules convoyeurs parallèles



Module de support pour modules convoyeurs à deux niveaux

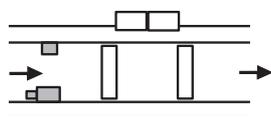


Module de support pour courbe à roues

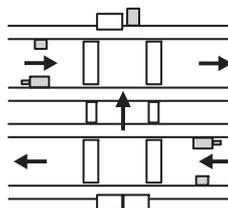


**Système modulaire palettisé XT – Modules de transfert**

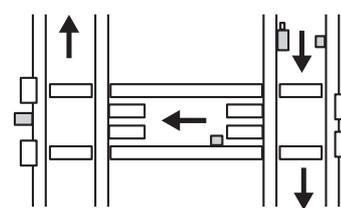
Module de transfert S



Module de transfert R

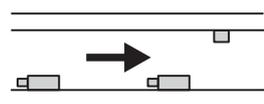


Module de transfert M

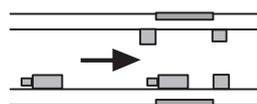


**Système modulaire palettisé XT – Modules de butée/d'indexage**

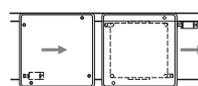
Module d'arrêt



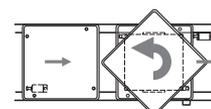
Module d'indexage



Station d'indexage avec fonction élévation



Station d'indexage avec fonction élévation et rotation



## Caractéristiques

- Large gamme de profilés modulaires en aluminium extrudé avec rainures en T uniformes.
- Assortiment de composants standard pour chaque domaine d'application.
- Simplicité d'assemblage, de réglage et de démontage au moyen d'outils à main.

- Délai court de la conception au système fini.
- Aucune soudure ou peinture n'est nécessaire.

### Exemples de domaines d'application

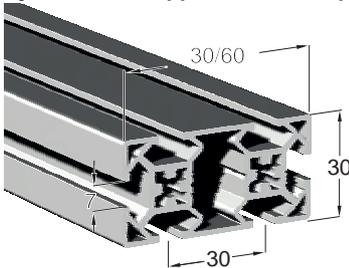
Carénages et cloisonnements, établis, enceintes, équipement spécial, unités de pose et dépose, robots sur portique

## Système XC - châssis lourds et bâtis de machines



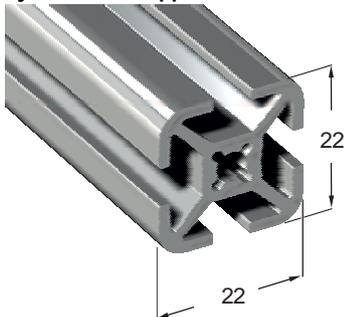
Le système de structure XC est basé sur le module 44 mm et comporte des pièces robustes permettant d'obtenir une capacité de charge élevée aussi bien en systèmes statiques qu'en déplacements linéaires. Il trouve son utilisation dans toute une gamme d'applications, notamment des structures, établis et carénages, ainsi que des machines spéciales, des unités de pose et de dépose et des robots sur portique.

## Système XF - applications compactes pour carénages légers



Le système de structure XF est basé sur le module 30 mm. Il se compose d'une gamme de composants standard, particulièrement adaptés aux applications de cloisonnements.

## Système XD - Applications d'automatisation compactes et légères



Le système de structure XD est basé sur le module 22 mm. Il est principalement utilisé pour les applications d'automatisation compactes et légères. Il est composé d'une gamme complète de composants standard et de modules fonctionnels prêts à l'emploi pour les déplacements linéaires et rotatifs.

CC

X45

XS

X65

X65P

X85

X85P

XH

XK

XKP

X180

X300

GR

CS

XT

WL

WK

XC

XF

XD

ELV

CTL

FST

TR

APX

IDX

## Profilsés XC

Profilsés de structure/Profilsés pour cloisons



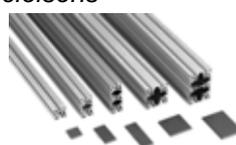
## Profilsés XF

Profilsés de structure/Profilsés pour cloisons



## Profilsés XD

Profilsés de structure/Profilsés pour cloisons



## Raccords

Équerres



Platines raccords



Composants de fixation



Petits accessoires



## Piètements

Piètements, aluminium



Piètements, polyamide



Embases



Pieds réglables



Roulettes orientables



Embouts d'appui



Équerres de fixation au sol



## Composants de cloisonnement

Profilé pour porte coulissante, glissière



Profilsés pour cloison



Joints de panneaux



Charnières, multibloc



Poignée



Kit connecteur



Équerre de profilé, en kit



Kit dispositif de fermeture



Kit interrupteur de sécurité



**Composants de déplacement linéaire et de mouvement rotatif**

*Lardon coulissant pour rainure en T*    *Coulisseau pour profilé de guidage*    *Galets, chapes*



*Modules à roulements*

*Articulation, articulation extrudée*



**Éléments de chemins de câbles**

*Cléments de chemins de câbles*

*Chemin de câble à division*

*Courbes à 45 et 90 degrés*



CC

X45

XS

X65

X65P

X85

X85P

XH

XK

XKP

X180

X300

GR

CS

XT

WL

WK

XC

XF

XD

ELV

CTL

FST

TR

APX

IDX

## Capacité du module d'entraînement

La puissance requise à la sortie du moteur P dépend de

- La force de traction F
- La vitesse de la chaîne v

Les équations suivantes sont applicables :

$$P [W] = 1/60 \times F [N] \times v [m/min]$$

La force de traction maximale des différents modules d'entraînement et tous les paramètres nécessaires sont indiqués dans les tableaux suivants. Voir aussi les diagrammes page 23.

## Plus d'informations

Des informations détaillées sur les modules d'entraînement sont disponibles aux sections « Guide des modules d'entraînement » et « Pièces détachées ». Voir la section « Librairie technique » sur le site Internet de FlexLink. Pour plus d'informations sur les modules d'entraînement à moteurs à vitesse variable, voir le Guide pour module d'entraînement.

## Caractéristiques du module d'entraînement

### Module d'entraînement d'extrémité

	X45H	XS	X65	X85	XH	XK	X180/ X300
Nombre de dents de la roue d'entraînement	16	16	C : 11 M : 11 H : 16	C : 9 M : 9 H : 12	12	11	12
Pas de la chaîne (mm)	25,4	25,4	25,4	33,5	35,5	38,1	33,5
Force max. de traction (N)							
Type CN_P			300	300			
Type MN_P			700	800			
Type H, H_P, HN_P		500	1000	1250	1250	2500	1250
Standard	900						

### Module d'entraînement double

	XS	X65	X85	XH	XK
Nombre de dents de la roue d'entraînement	16	16	12	12	11
Pas de la chaîne (mm)	25,4	25,4	33,5	35,5	38,1
Force max. de traction (N)	500	1000	1250	1250	1250
Distance centre à centre entre les deux voies (mm)	55 ou 90-350	66 ou 110-350	86 ou 130-350	106 ou 150-350	106 ou 150-350

### Module d'entraînement intermédiaire

	X65 Moyen	X65 Lourd	X85	XH
Nombre de dents de la roue d'entraînement	11	16	9	9
Pas de la chaîne (mm)	25,4	25,4	33,5	35,5
Force max. de traction (N)	200	700	200	200

## Module d'entraînement caténaire

	XH	XK
Nombre de dents de la roue d'entraînement	12	11
Pas de la chaîne (mm)	35,5	38,1
Force max. de traction (N)		
Type H	1250	2500
Standard		1250

## Module d'entraînement de courbe

	XS	X65	X85	XH	XK
Diamètre du pas de la chaîne (mm)	300	300	320	340	400
Force max. de traction (N)	200	200	200	200	200

## Module d'entraînement direct pour convoyeurs par pincement

Voir « Modules d'entraînement d'extrémité », ci-dessus.

## Module d'entraînement synchrone pour convoyeur par pincement

	X65	X85
Nombre de dents de la roue d'entraînement	16	12
Pas de la chaîne (mm)	25,4	33,5

## Module d'entraînement d'extrémité WL

Nombre de dents de la roue d'entraînement ..... 2x16

## Nombre de roues d'entraînement par rapport à la largeur du convoyeur

Largeur	322 mm	424 mm	626 mm
Roues d'entraînement	5	5	7
Pas de la chaîne (mm)	25,4 mm		

## Températures

### À quelles températures peut-on utiliser un convoyeur FlexLink ?

Les convoyeurs FlexLink peuvent fonctionner à des températures comprises entre -20 °C et +60 °C.

Des températures allant jusqu'à +100 °C peuvent être tolérées pendant de courtes périodes. Ceci vaut principalement pour le nettoyage et le rinçage.

### Que se passe-t-il si ces limites sont dépassées ?

Lorsque les spécifications ne sont pas respectées, comme par exemple dans des conditions très chaudes ou très froides, les propriétés des matériaux utilisés se trouvent modifiées.

FlexLink ne peut pas garantir les composants et leur fonctionnement si ces recommandations ne sont pas respectées.

**Limites de tension de la chaîne**

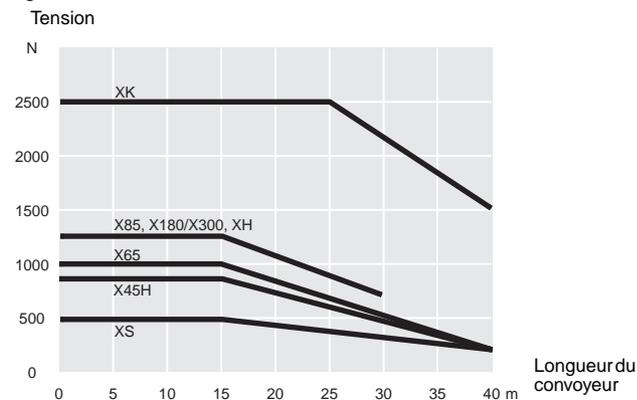
Il est nécessaire de considérer la vitesse et la longueur du convoyeur afin de déterminer la tension maximale autorisée de la chaîne. Relever sur les diagrammes 1A et 2B-2E la valeur de tension la plus basse.

*Remarque :*

Le configurateur en ligne choisira toujours un moteur suffisamment puissant pour la tension de chaîne maximale admissible indiquée dans les schémas ci-dessous. Les moteurs à vitesse variable peuvent parfois chuter en-dessous de la tension spécifiée, notamment aux basses fréquences. Veuillez toujours prendre en compte les données du moteur si une force importante est requise.

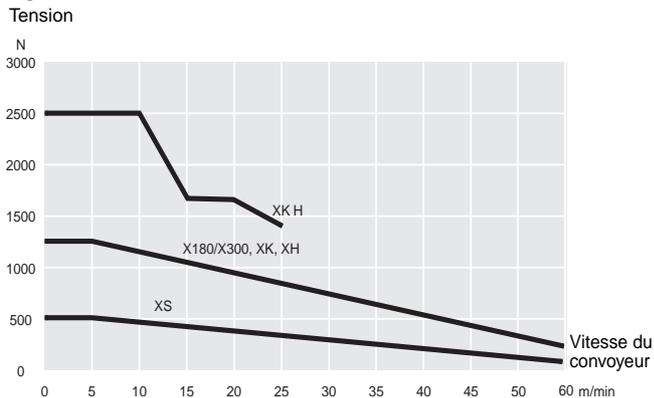
*Tension de chaîne maximale admissible*

**Diagramme 1A**



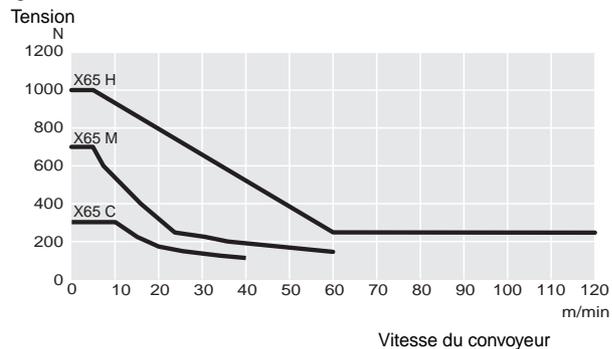
*Diagramme de tension/longueur*

**Diagramme 2A**



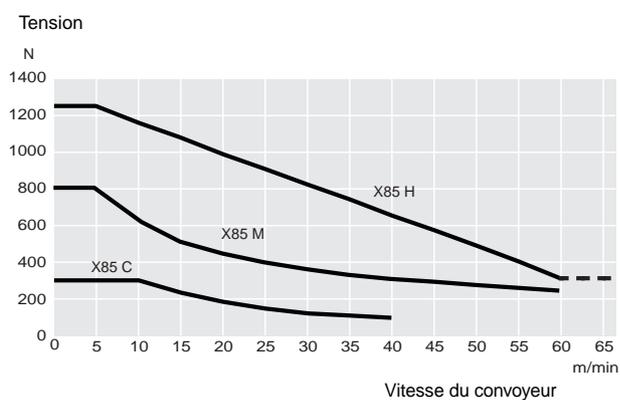
*Diagramme de tension/vitesse, convoyeurs XS, X180/X300, XK*

**Diagramme 2B**



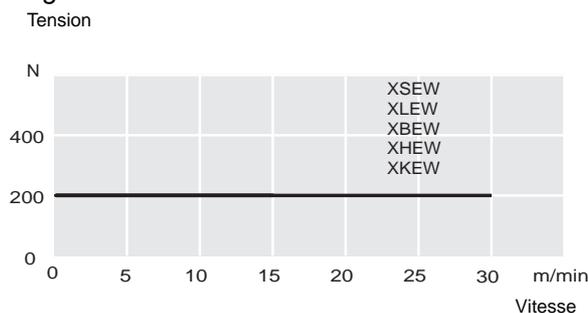
*Diagramme de tension/vitesse, X65 Type C/M/H*

**Diagramme 2C**



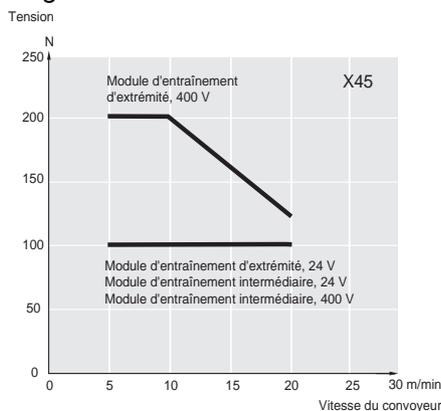
*Diagramme de tension/vitesse, X85 C/M/H*

**Diagramme 2D**



*Diagramme de tension/vitesse, modules d'entraînement de courbe*

**Diagramme 2E**



*Diagramme de tension/vitesse, modules d'entraînement X45*

CC

X45

XS

X65

X65P

X85

X85P

XH

XK

XKP

X180

X300

GR

CS

XT

WL

WK

XC

XF

XD

ELV

CTL

FST

TR

APX

IDX

## Choisir le bon type de chaîne

### Maillons

Les maillons de base des différents types de chaînes ont tous la même forme, et les mêmes caractéristiques techniques. Cinq matériaux différents sont disponibles. Le matériau de base est la résine acétale (POM). Des matériaux différents sont disponibles.

POM A : résine acétale avec additif au silicone

POM B : résine acétale sans additifs au silicone

Résistance à 20 °C :

Produit (POM)	XS	X65	X85, XH, X180/X300	XK	XT, X45H	XT Compact
Tension de travail maximale	500 N	1000 N	1250 N	2500 N	900 N	180 N

Les autres matériaux ne sont pas aussi résistants que le POM :

- Polyester (PBT) : résistance équivalente à 50% de la valeur POM
- Polyfluorure de vinylidène (PVDF) et POM conducteur : 40% de la valeur POM.
- Matériau résistant aux températures élevées, 50 % de la valeur POM
- Dissipatif à l'électricité statique (ISD) POM : voir le tableau suivant.

Produit (POM ISD)	X65	X85	XH	XT X45H	XT Compact
Tension de travail maximale	400 N	400 N	550 N	450 N	180 N

### Pivots

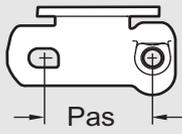
La plupart des pivots sont composés d'un des matériaux du tableau ci-dessous. Dans le cas contraire, le matériau est indiqué juste après la désignation du maillon.

Maillons	POM	POM (ISD)	PBT	PVDF
Pivot	PA66	PA66 (ISD)	PA66	PVDF

### Pas et poids de la chaîne

Le *Guide de chaîne* présente le poids de chaque type de maillon. Afin de pouvoir calculer le poids de la chaîne, il faut donc connaître le pas de la chaîne (voir figure ci-dessous), le poids du pivot en plastique, le poids de l'axe en acier et la séparation des taquets. Voir le tableau suivant.

Paramètre	Type de convoyeur						
	XS	X85	XH	XK	X180/X300	XT X45H X65	XT Compact X45
Pas de la chaîne, mm	25,4	33,5	35,5	38,1	33,5	25,4	12,7
Poids du pivot en plastique, g	1	2	3	5	2	1	n.d.
Poids de l'axe en acier, g	4	10	17	24	10	3	1

### Remarque :

Certaines chaînes nécessitent la modification des modules d'entraînement. Le rayon de courbure minimum doit également être respecté.

### Abréviations des matériaux

Abréviations des matériaux	Matériau
POM*	Résine acétale
POM* poli	Résine acétale, surface polie
POM*, pivot : PVDF	Résine acétale, pivot : PVDF
POM* GY	Résine acétale, grise
POM* BK	Résine acétale, noire
POM* COND	Résine acétale, conductrice
POM* ISD NAT	Résine acétale ISD, couleur naturelle
POM* ISD GY	Résine acétale ISD, grise
PBT	Polyester
PVDF	Polyfluorure de vinylidène
PVDF, pivot : PA66	Polyfluorure de vinylidène, pivot : PA66
POM* + acier	Résine acétale, dessus en acier
POM* + SS	Résine acétale, dessus en acier inoxydable
PA	Polyamide

### Résistance et expansion de la chaîne par rapport à la température

Température °C	-20	0	20	40	60	80	100	120
Facteur de traction	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,6	0,5	0,3
% de dilatation linéaire	-0,4	-0,2	0	0,2	0,5	0,8	1,0	1,3

**Facteur de service**

L'expansion maximale autorisée pour la chaîne (voir diagrammes 1A et 2A-2E page 23) dépend du nombre de mises en marche et d'arrêt du convoyeur par heure. De nombreux convoyeurs fonctionnent en continu, tandis que d'autres démarrent et s'arrêtent fréquemment. Il est évident que les démarrages et arrêts fréquents augmentent les contraintes subies par la chaîne.

Le facteur de service (voir tableau ci-dessous) est utilisé pour calculer la limite de tension réduite en cas de fréquence élevée de démarrages et arrêt et de vitesses élevées de la chaîne. Diviser la limite de tension obtenue à partir des graphiques par le facteur de service pour obtenir la limite de tension réduite. Un facteur de service élevé peut être réduit en utilisant une fonction de démarrage/arrêt en douceur.

Conditions de fonctionnement	Facteur de service
Vitesse faible à modérée ou 1 démarrage/arrêt par heure maxi.	1,0
10 démarrages/arrêts par heure max.	1,2
30 démarrages/arrêts par heure max.	1,4
Vitesse élevée, charge lourde, ou plus de 30 démarrages/arrêts par heure	1,6

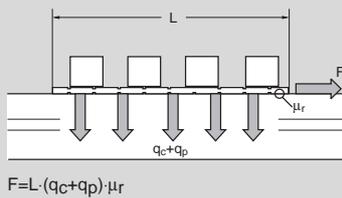
**Calculs de tension de la chaîne**

**Tension de la chaîne**

L'accumulation de tension dans la chaîne peut être divisée en plusieurs composants :

- 1 La friction entre la chaîne non chargée et les glissières, par exemple sur le dessous du profilé de convoyeur.
- 2 Frottement entre chaîne et glissière (Figure A).

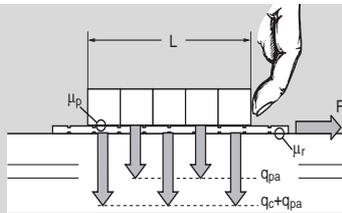
Figure A



$$F=L \cdot (q_C+q_P) \cdot \mu_r$$

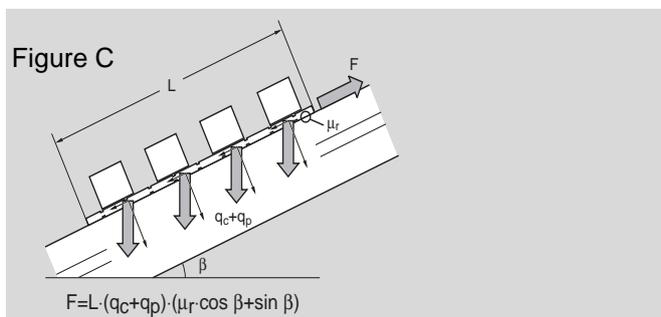
- 3 La friction entre les produits accumulés et la surface supérieure de la chaîne (Figure B).

Figure B



$$F=L \cdot [(q_C+q_{Pa}) \cdot \mu_r + q_{Pa} \cdot \mu_p]$$

- 4 La force de gravité qui agit sur les produits et la chaîne dans les parties en pente et les parties verticales (Figure C).



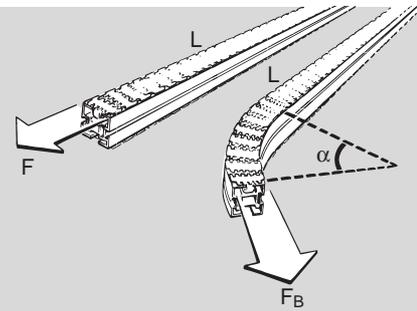
$$F=L \cdot (q_C+q_P) \cdot (\mu_r \cdot \cos \beta + \sin \beta)$$

**Important**

Les calculs de tension de la chaîne sont réalisés afin de garantir que la capacité du module d'entraînement est suffisante mais pas excessive, en fonction de la résistance et de la friction de la chaîne. Les calculs ne tiennent pas compte de l'usure accrue qui résulte de la friction supérieure dans les courbes sans roues.

- 5 La friction supplémentaire dans les courbes sans roue Cette friction est proportionnelle à la tension de la chaîne sur le côté à faible tension de la courbe. Cela signifie que la friction réelle dépend de la position de la courbe dans le convoyeur (Figure D).

Figure D



**Force de traction**

La force de traction F nécessaire pour déplacer la chaîne dépend des facteurs suivants :

- Longueur du convoyeur ..... L
- Charge de gravité du produit par m
  - Transport..... q<sub>p</sub>
  - Accumulation ..... q<sub>pa</sub>
- Charge de gravité de la chaîne par m ..... q<sub>c</sub>
- Coefficient de frottement
  - Frottement entre chaîne et glissière ..... μ<sub>r</sub>
  - Frottement entre chaîne et les produits ..... μ<sub>p</sub>
- Facteur de courbure, α° courbe sans roue (hor./vert.) ..... kα
- Angle d'inclinaison ..... β

## Facteurs de courbure

Chaque courbe sans roue introduit un facteur de courbure  $k\alpha$ . Ce facteur est défini comme le rapport entre la tension de la chaîne mesurée juste après la courbe et celle mesurée avant la courbe. Le facteur de courbure dépend de

- la quantité de changements de direction de la courbe (angle  $\alpha$ ),
- le coefficient de frottement,  $\mu_r$ , pour le frottement entre chaîne et glissières.

Lorsque le convoyeur est sec et propre, le coefficient de frottement,  $\mu_r$ , est proche de 0,1.

Le facteur de courbure doit être utilisé car la force de friction d'une courbe sans roues dépend non seulement du poids de la chaîne et des produits et du coefficient de frottement, mais aussi de la tension réelle de la chaîne sur l'ensemble de la courbe. Cette tension est à l'origine d'une tension supplémentaire exercée par la chaîne sur le profilé de convoyeur et la glissière. La force supplémentaire est dirigée vers le centre de la courbe.

Le calcul de cette force supplémentaire est plus compliqué car la tension de la chaîne varie d'un endroit à l'autre du convoyeur, atteignant sa valeur maximale du côté « extension » du module d'entraînement et presque zéro à l'entrée de la chaîne de retour. Le facteur de courbure fournit un moyen d'inclure le frottement supplémentaire dans les courbes dans les calculs.

Les mêmes facteurs de courbure s'appliquent aux courbes sans roues horizontales et verticales. Voir le tableau.

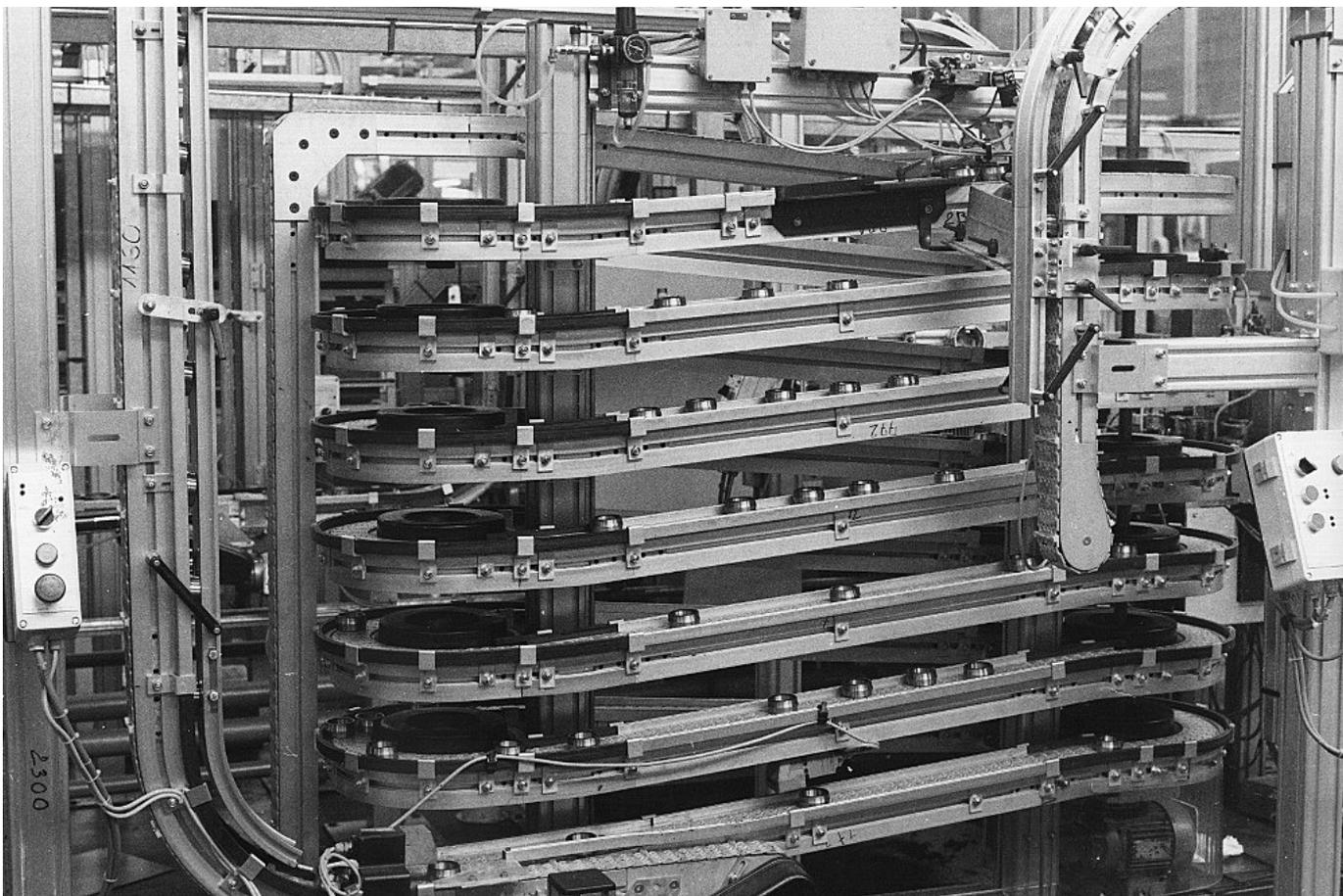
### Remarque :

*Les courbes sans roue ne doivent être utilisées que dans des cas exceptionnels. Pour les applications normales, il faut utiliser des courbes à roues.*

Type de courbe (courbe verticale ou sans roue)	30°	45°	60°	90°
Facteur de courbure $k\alpha$	1,2	1,3	1,4	1,6

Introduction

CC



X45

XS

X65

X65P

X85

X85P

XH

XK

XKP

X180

X300

GR

CS

*Facteur critique*

Il est impératif de respecter certains aspects lors de la conception et de l'entretien d'une installation, afin de garantir son bon fonctionnement ainsi que la sécurité de toutes les personnes chargées de son utilisation ou de son entretien. Ceci doit être pris en compte lors de la phase de conception du système convoyeur. La chaîne constitue en général la partie critique à prendre en compte.

*Protection contre les accidents*

Tous les points de pincement ainsi que les saillies et les pièces amovibles en mouvement présentant un risque d'atteinte à la sécurité des opérateurs lorsqu'ils sont présents à leur poste de travail ou dans les passages, devront être protégés. Les convoyeurs en hauteur devront également être protégés contre les chutes d'objets. Les convoyeurs avec chaîne à taquets présentent un risque plus important de pincement ou coupure que les convoyeurs à chaîne plane.

La protection peut être assurée en garantissant :

- Un placement adéquat  
L'éloignement suffisant des zones dangereuses des zones occupées par le personnel, autant que possible.

- Des barrières  
Des barrières mécaniques, empêchant l'entrée dans les zones dangereuses ou offrant une protection contre les chutes d'objets.
- Des dispositifs de contrôle  
Des commandes mécaniques, qui empêchent l'interruption d'opérations/conditions dangereuses.
- Des mises en garde  
Des instructions, étiquettes de mise en garde ou des signaux lumineux/sonores, qui préviennent de situations dangereuses.

Les dispositifs de protection devraient être installés de sorte à entraver au minimum le confort de l'opérateur. Toute tentative de non-respect ou d'ignorer un dispositif de protection devrait être suffisamment compliquée. Les étiquettes de mise en garde, etc. ne devraient être utilisées qu'en dernier recours, lorsque par exemple l'installation d'autres dispositifs de protection risque d'entraver le bon fonctionnement de l'installation, ou qu'elle s'avère trop chère.

Le degré de protection voulu devrait être identifié pendant la mise en œuvre des mesures de sécurité obligatoires lors de la phase de conception du projet.

XT

WL

WK

XC

XF

XD

ELV

CTL

FST

TR

APX

IDX

### Considérations spéciales

Lorsqu'ils sont correctement utilisés, tous les composants de la gamme FlexLink sont faciles à utiliser et à entretenir. Il est cependant nécessaire, que toutes les personnes chargées de la conception, de l'installation, du fonctionnement et de l'entretien des systèmes, soient correctement informées de certains de ses aspects particuliers.

#### *Tous les modules d'entraînement avec limiteur de couple*

- Tous les objets devront être retirés de la chaîne avant d'ajuster le limiteur de couple, pour décharger la chaîne de toute tension.
- Le réglage devrait s'effectuer selon les procédures d'entretien correspondantes.
- Tous les modules d'entraînement, mis à part les modules d'entraînement direct, sont dotés de protecteurs de chaîne de transmission devant impérativement être installés avant toute utilisation.

#### *Remarque :*

Le limiteur de couple ne constitue pas un dispositif de protection du personnel, mais de protection du convoyeur.

#### *Modules d'entraînement d'extrémité*

- Le mou de chaîne (caténaire) des modules d'entraînement d'extrémité doit être conservé pendant la durée de vie du système.
- En cas d'installation de plaques, la chaîne devra être raccourcie si elle devient visible en-dessous des plaques.
- L'ouverture entre les maillons au niveau de la rotation autour du rouleau présente un risque. Si possible, les modules de renvoi ne devraient pas être accessibles pendant le fonctionnement du convoyeur.

Pour les modules d'entraînement doubles, une protection doit être appliquée à l'axe de connexion.

#### *Modules d'entraînement intermédiaires*

- La zone située autour des guides de retour de la chaîne ne doit pas être accessible pendant le fonctionnement du convoyeur.

#### *Module d'entraînement caténaire*

- La zone du « pont » correspondant à l'endroit où la chaîne passe dans le module ne doit pas être accessible pendant le fonctionnement du convoyeur.

#### *Module d'entraînement de courbe*

- La roue d'entraînement et la chaîne de transmission ne doivent pas être accessibles pendant le fonctionnement du convoyeur.

#### *Modules de renvoi*

- L'ouverture entre les maillons lors de la rotation autour du module de renvoi présente un risque. Si possible, les modules de renvoi ne devraient pas être accessibles pendant le fonctionnement du convoyeur.

#### *Courbes à roues*

- Des dispositifs de protection peuvent être requis au niveau des courbes, selon leur emplacement et la charge appliquée sur le convoyeur.

#### *Chaînes à taquets*

- Toute application composée de chaînes à taquets doit faire l'objet d'une étude de sécurité poussée. En effet, de nombreux points de pincement et de piqûre sont générés via le montage des pièces assemblées. Une protection plus étoffée est donc fortement recommandée, afin d'assurer la sécurité de l'utilisateur.
- L'utilisation de chaînes à taquets présente également un risque plus important d'endommagement des produits. Une attention particulière doit être portée lors de la prise en charge de l'entrée éventuelle de l'opérateur dans le système pour retirer un produit bloqué par exemple.

#### *Entretien*

La procédure d'entretien des convoyeurs FlexLink doit inclure l'ensemble des opérations destinées à vérifier que les barrières de protection sont correctement fixées et qu'elles remplissent leur objectif (en cas de non-utilisation d'un système de contrôle, etc.).

Tous les composants FlexLink font l'objet d'améliorations constantes dans le but d'améliorer leur fonctionnement, en modifiant soit le modèle en question, soit le matériau utilisé. Le but principal de toutes ces modifications est avant tout d'assurer la sécurité de l'utilisateur.

L'ensemble des données techniques correspondantes est conservé chez le fabricant.

#### *Système de contrôle*

Avant d'entreprendre toute utilisation ou entretien d'un système de contrôle, veuillez lire la section correspondante du manuel d'utilisation.

Veillez contacter FlexLink au plus vite en cas de doute concernant les procédures d'utilisation sécurisée d'un composant.

## Entretien du système

### Introduction

L'objectif de cette section est de vous assister lors de la conception d'un calendrier d'entretien. Il deviendra vite évident que certains des intervalles d'entretien suggérés pourront être prolongés si nécessaire, en fonction des conditions d'utilisation réelles.

L'entretien des systèmes convoyeurs doit uniquement être confié à des personnes compétentes, connaissant parfaitement les équipements FlexLink. Veuillez consulter votre revendeur FlexLink en cas de doute à propos de la procédure d'entretien la plus appropriée.

### Période de rodage

Une période de rodage de deux ou trois semaines est généralement suffisante. Pendant cette période, nettoyez le convoyeur deux ou trois fois afin d'éliminer la poussière. Après le rodage, l'usure sera minimale à moins que des particules provenant du produit ou du processus atteignent en permanence le convoyeur.

### Élongation de la chaîne

La longueur de la chaîne du convoyeur augmente lentement, en particulier pendant la période de rodage et si la charge est lourde. Cet effet se remarque particulièrement sur les convoyeurs longs. Après un fonctionnement continu pendant deux semaines, il est souvent possible de retirer quelques maillons de chaîne. Après cette période, nous recommandons d'effectuer un contrôle tous les 3-6 mois.

### Dispositifs de marques autres que FlexLink

Tout dispositif ou composant ne faisant pas partie de la gamme des produits FlexLink doit être entretenu et réparé en accord avec les consignes du fabricant.

### Mesures de sécurité

Veuillez respecter les consignes de sécurité ci-dessous avant d'entreprendre l'entretien de votre système FlexLink :

- Le système électrique doit être débranché.
- Veillez à ce que le contacteur du moteur soit également éteint, et qu'il soit bloqué en position « arrêt ».
- L'alimentation du système pneumatique et/ou hydraulique doit être désactivée et toute pression résiduelle évacuée.
- Les produits en cours de transport devront être, si possible, retirés de la chaîne du convoyeur.
- Tous les membres du personnel affectés par les travaux d'entretien devront être avertis que ceux-ci sont en cours.

### Mise en garde

Ne pas monter sur l'appareil.

CC

X45

XS

X65

X65P

X85

X85P

XH

XK

XKP

X180

X300

GR

CS

XT

WL

WK

XC

XF

XD

ELV

CTL

FST

TR

APX

IDX

