

**FENNER**  **DUNLOP**  
CONVEYOR BELTING

# **X** SERIES

**ULTRAX**

**NOVAX**

**USFLEX**



Fabriqué aux  
Pays-Bas, Europe

**FAIRE AVANCER  
VOTRE ENTREPRISE** 



.people .planet .profit

# L'ENVIRONNEMENT, LA PRIORITÉ

## Notre engagement en faveur du développement durable

### Bandes à un et deux plis – Meilleures pour l'environnement

Les bandes à un et deux plis réduisent considérablement l'impact environnemental en diminuant la consommation d'énergie et en maximisant l'efficacité de production avec moins de cycles de calandrage. Elles utilisent également moins de caoutchouc, de produits chimiques et d'additifs, tout en réduisant sensiblement l'utilisation de tissus synthétiques non biodégradables tels que le nylon et le polyester. La résistance supérieure des bandes Ultra X, Nova-X et UsFlex s'accompagne de moins de remplacements, ce qui minimise le besoin de fabrication et d'expédition supplémentaires.

### Sécurité et conformité réglementaire

Nous sommes fiers de respecter les réglementations européennes strictes, y compris REACH, qui contrôle les substances dangereuses. En tant que premier fabricant de bandes transporteuses à atteindre la conformité REACH, nous garantissons une gestion sûre des produits chimiques. De plus, nous nous conformons au règlement de l'UE sur les POP, conçu pour limiter l'utilisation de polluants organiques persistants, protégeant ainsi santé humaine et environnementale.



**MOINS D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT –  
MOINS D'ÉNERGIE, MOINS DE CAOUTCHOUC,  
MOINS DE TISSUS SYNTHÉTIQUES, MOINS DE  
PRODUITS CHIMIQUES.**



# X SERIES

**ULTRAX**    **NOVAX**    **USFLEX**

## **UN OU DEUX PLIS**

**– l’avenir des bandes transporteuses en caoutchouc industrielles**

Beaucoup ont du mal à croire que les bandes à un ou deux plis peuvent surpasser les bandes multi-plies plus épaisses et plus lourdes en termes de résistance à l’usure et aux dommages. Cependant, le succès des bandes UsFlex, Ultra X et Nova-X prouve le contraire. De plus en plus, ces bandes deviennent le choix de prédilection dans les industries du monde entier.

**“ Contrairement aux idées reçues, un plus grand nombre de plis intérieurs ne se traduit pas par une bande plus résistante. Le facteur le plus influent sur la résistance et les autres propriétés physiques essentielles d’une bande transporteuse est la conception et la qualité du matériau des plis utilisés pour créer la carcasse. ”**

Chez Fenner Dunlop, nous sommes convaincus que les bandes à un ou deux plis sont l’avenir des convoyeurs à bande industriels. Notre **série X** permet de réaliser des économies et des gains de productivité importants, tout en maintenant des performances et une durabilité exceptionnelles.

**Nous sommes fiers de notre héritage d’innovation, source du développement constant de bandes qui fonctionnent dans les conditions les plus difficiles. La **série X** est notre dernière révolution en matière de bandes hautes performances.**

# BANDES TRANSPORTEUSES CONÇUE DURÉR



## Une nouvelle page dans l'histoire

La majorité des bandes transporteuses contemporaines pèchent par un faible rapport coût-efficacité, jusqu'à 75 % d'entre elles nécessitant un remplacement précoce. Après des décennies sans changement significatif dans la construction des bandes, nous avons entrepris de créer une bande ultra-résistante, plus fiable et plus écologique.

S'appuyant sur nos composés de caoutchouc résistants à l'usure leaders au monde, notre équipe R&D s'est concentrée sur la carcasse, en s'inspirant de la construction extrêmement durable à un et deux plis d'UsFlex. Grâce à nos capacités de tissage internes aux États-Unis, nous avons mis au point des tissus capables de résister aux traitements les plus rudes. Cette innovation a mené aux bandes Ultra X et Nova-X, qui, avec UsFlex, constituent la **série X** – plus robuste, plus légère, plus durable et plus écologique que les bandes multi-plies traditionnelles.

## LE SECRET DE SON SUCCÈS.

Tout au long de cette brochure, vous trouverez de nombreuses références aux tissus très spéciaux qui assurent non seulement la solidité du noyau, mais aussi l'étonnante résistance aux accrocs, aux déchirures et aux chocs de l'Ultra X, du Nova X et de l'UsFlex. Les tissus que nous utilisons sont uniques à notre entreprise et sont la clé du succès de la **série X**.

### La magie du tissage — L'usine de tissage de Fenner Dunlop à Lavonia, aux États-Unis

Tous les tissus ont été développés et sont entièrement fabriqués dans nos propres ateliers de tissage situés en Lavonia, aux États-Unis. Pour ceux qui ne connaissent pas nécessairement la technologie, nous sommes heureux d'expliquer les différents types, leur développement et leurs caractéristiques et propriétés uniques.

## TEST DE RÉSISTANCE AUX ACCROCS ET AUX DÉCHIRURES

La résistance à la déchirure d'Ultra X, de Nova X et d'UsFlex est mesurée conformément à la norme EN ISO 505. Les essais sont menés sur la carcasse de la bande sans revêtement supérieur ni inférieur pour garantir des résultats précis. Ces essais confirment que tous les tissus de la **série X** surpassent largement les bandes multi-plies conventionnelles.

UN PLI

## ULTRAX

**Ultra X** est dotée d'une carcasse spécialement tissée « à chaîne ondulée », combinant des fils de chaîne ondulés en polyester avec des fils de liage et de remplissage solides, offrant une solidité, une stabilité et une résistance aux impacts exceptionnelles.

UN PLI

## NOVAX

**Nova-X** utilise un tissu à fils de chaîne ondulés encore plus résistant avec des fils de liage pour verrouiller la carcasse, offrant une excellente résistance aux accrocs, à la déchirure et aux impacts sous charge.

UN PLI / 2 PLIS

## USFLEX

**UsFlex** utilise une carcasse « à chaîne droite » en fibres de polyester haute ténacité et protégée par des fils de trame en polyamide. Sa conception unique dissipe l'énergie d'impact sur une plus grande surface, offrant jusqu'à cinq fois la résistance aux déchirures et trois fois la résistance aux impacts des bandes conventionnelles.

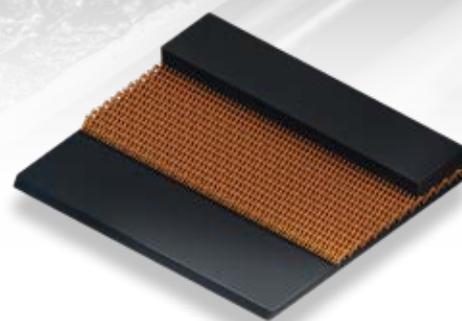
*SOLIDITÉ INÉGALÉE*

Nombre de plis	Résistance à la traction maximale
1	90 %
2	50 %
3	67 %
4	75 %
5	80 %

### Avantages de la résistance des épissures

Les bandes de la ~~la série X~~ sont les mieux adaptés à la méthode de jonction digitale en épi. Cela permet d'obtenir l'assemblage le plus solide et le plus fiable possible en conservant jusqu'à 90 % de la résistance à la traction. Ceci s'explique par le fait qu'une épissure en étagés entraîne toujours une « perte » proportionnelle de la résistance à la traction, qui équivaut à un pli.

# »X SERIES ULTRAX

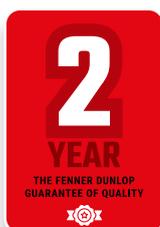


Ultra X est une bande mono-pli, façon « trame breaker », super solide, résistante à l'abrasion, fabriquée exclusivement par Fenner Dunlop Conveyor Belting, y compris le tissu ultra-résistant breveté, qui est fabriqué dans notre usine de tissage interne.

## ULTRA X – LE BON CHOIX

**Ultra X1** est conçue pour remplacer les bandes multi-plis résistantes à l'abrasion 250/2, 315/2 et 400/3

**Ultra X3** est conçue pour remplacer les bandes multi-plis résistantes à l'abrasion 500/3, 500/4, 630/3 et 630/4



Télécharger la fiche technique



**Carcasse à tissage serti**

Pour en savoir plus sur le tissage serti, voir p. 9

# DES SOLUTIONS ÉCONOMIQUES À DES PROBLÈMES CÔUTEUX

## AVANTAGES DE LA BANDE ULTRA X PAR RAPPORT À LA BANDE À 3 PLIS CLASSIQUE

- Plus du double de la résistance aux déchirures longitudinales
- Au moins le double de la résistance à la déchirure
- Résistance nettement accrue aux chocs
- Jusqu'à 90 % d'efficacité d'épissure (avec la méthode de jonction digitale en épi)
- Excellente rétention de la fixation mécanique et durée de vie de l'épissure
- Plus grande flexibilité – peut être utilisée sur des poulies plus petites que d'habitude

## REVÊTEMENTS ANTI-ABRASION « LONGUE DURÉE » SUPER RÉSISTANTS

Outre leur résistance exceptionnelle aux accrocs, aux déchirures, à la perforation et aux chocs, les bandes Ultra X offrent également la durée de vie prolongée que nos clients attendent de toutes les bandes transporteuses Fenner Dunlop « Fabriquées aux Pays-Bas ». Les bandes Ultra X sont fabriquées de série avec des revêtements anti-abrasion Fenner Dunlop AA. Cela garantit une excellente résistance à la coupure et aux entailles, avec une résistance à l'abrasion qui dépasse de 30 % les exigences typiques de la norme DIN Y (ISO 14890 L) (perte moyenne inférieure à 150 mm<sup>3</sup>).

Propriété	315/2	X1	400/3	UF 400/1	500/4	X3	630/4	UF 630/1
Résistance à la traction longitudinale (N/mm)	315	330	400	400	500	550	630	630
Tension de fonctionnement épissure (N/mm)	157	297	268	360	375	495	472	567
Épaisseur de la carcasse (mm)	2.3	1.8	2.9	2.5	4.0	2.9	4.3	3.5
Poids de la carcasse (kg/m <sup>2</sup> )	2.8	2.1	3.6	2.7	5.0	3.5	5.2	4.0
Résistance aux déchirures (N) minimale	500	1500	750	3000	1000	2500	1250	5000
Résistance à la déchirure (N) minimale	200	1000	500	2500	650	2000	1000	4000
Efficacité statique minimale des fixations (%)	50	65	55	65	55	65	60	65
Allongement moyen à T1 (%)	1.0	0.8	1.3	1.4	1.1	0.9	1.1	1.3
Diamètre minimal de la poulie pour > 60 % (mm)	250	250	315	315	500	400	500	400
Largeur minimale à 30 degrés auge (mm)	400	500	500	650	500	650	650	800
Largeur maximale à 30 degrés auge (mm)	800	1200	1200	1600	1400	1600	1600	2200
Poids de la bande article en stock (kg/m <sup>2</sup> )	9.6	8.9	10.5	10.1	11.8	12.6	14.3	14.2

Type de bande	Épaisseur de la carcasse (mm)	Poids de la carcasse (kg/m <sup>2</sup> )	Diamètres des tambours			Épaisseur de revêtement minimale	Largeur minimale (mm)	Largeur de bande maximale (mm) pour une tenue de charge satisfaisante avec une densité de matériau de t/m <sup>3</sup> (1)			
			A (mm)	B (mm)	C (mm)			< 0.75	0.75 - 1.5	1.5 - 2.5	2.5 - 3.2
Ultra X1	1.8	2.1	250	200	160	4 + 2	500	1200	1000	800	650
Ultra X3	2.9	3.4	400	315	250	6 + 2	650	1600	1400	1200	1000

(1) La tenue à la charge d'une bande dépend de la largeur de la bande, de sa résistance et de la densité du produit en vrac. Le tableau indique les limites pour une tenue à la charge correcte, sur la base de trois rouleaux de même longueur réglés à 30°.

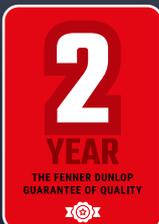
# » X SERIES NOVA X

La carcasse Nova-X peut gérer des applications exigeantes, y compris le sable et le gravier, jusqu'aux concasseurs primaires et secondaires. En termes de résistance à la traction, Nova X est l'étape suivante d'Ultra X. Elle offre une excellente résistance aux accrocs, aux déchirures et aux perforations dues aux chocs grâce à la conception technologiquement avancée et brevetée de sa bande textile.

## NOVA-X – LE BON CHOIX

**Nova-X4** est conçue pour remplacer les bandes multiplis résistantes à l'abrasion 630/3, 630/4, 630/5, 800/3 and 800/4.

**Nova-X6** est conçue pour remplacer les bandes multiplis résistantes à l'abrasion 1000/3, 1000/4, 1000/5, 1250/3 et 1250/4.



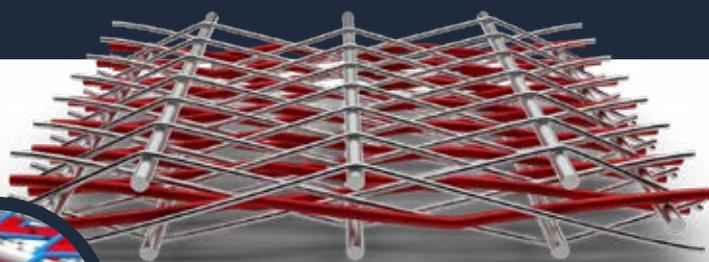
- Nova-X offre deux fois la résistance aux déchirures et trois fois la résistance aux accrocs d'une bande pliée d'une résistance à la traction équivalente.
- Le tissage unique du tissu permet d'améliorer la rétention de la fixation mécanique et la durée de vie de l'épaisseur.
- Le plus petit calibre de la carcasse Nova-X par rapport à des bandes multiplis similaires permet d'utiliser des poulies de plus petit diamètre dans tout le système de convoyage, ainsi qu'une meilleure mise en auge, un meilleur suivi et une meilleure tenue à la charge.
- Disponible avec RS, un composé de revêtement DIN W de qualité supérieure avec une durabilité élevée, une résistance à la déchirure élevée et une excellente résistance à l'abrasion.
- Peut également être fournie avec une large sélection de composés de revêtement spécialisés Fenner Dunlop, tels que résistants à l'huile.
- Disponible en résistance à la traction de 690 N/mm (Nova X4) et 1040 N/mm (Nova X6).



CONSTRUCTION À DOUBLE TISSAGE SERTI

## LA BANDE TRANSPORTEUSE TISSU À NOYAU FLEXIBLE» INNOVANTE DE FENNER DUNLOP

La construction et le processus de traitement du tissu se traduisent par une meilleure résistance à la déformation des bords, à l'humidité, aux moisissures et à l'eau d'exhaure acide.



Les  **fils de liage**  maintiennent la carcasse ensemble.

Les fils de  **chaîne ondulés**  en polyester offrent une résistance élevée et un faible étirement.

Les  **fils de remplissage**  offrent résistance et stabilité sous charge pour une excellente résistance aux accrocs, aux déchirures et aux chocs.

## Nova-X offre **2x la résistance aux déchirures** et **3x la résistance aux accrocs** d'une bande pliée équivalente.

### Nova-X4

- ✓ Résistance à la traction 690 N/mm
- ✓ Peut remplacer jusqu'à 800/4
- ✓ Stock en tant que **X4 6+3 RS** en largeurs 800, 1 000, 1 200 mm ou sur commande.

### Nova-X6

- ✓ Résistance à la traction 1 040 N/mm
- ✓ Peut remplacer jusqu'à 1250/4
- ✓ Stock en tant que **X6 8+3 RS** en largeurs 1 000, 1 200, 1 600 mm ou sur commande

Type de bande	Épaisseur de la carcasse (mm)	Poids de la carcasse (kg/m <sup>2</sup> )	Diamètres de poulie <sup>(1)</sup>			Épaisseur de revêtement minimale	Largeur minimale (mm)	Largeur de bande maximale (mm) pour une tenue de charge satisfaisante avec une densité de matériau de t/m <sup>3</sup> <sup>(2)</sup>			
			A (mm)	B (mm)	C (mm)			< 0.75	0.75 - 1.5	1.5 - 2.5	2.5 - 3.2
<b>NX4 690/1</b>	3.6	4.4	500	400	315	6+3	800	2000	1800	1600	1400
<b>NX6 1040/1</b>	4.9	6.0	630	500	400	8+3	1000	2200	2000	1800	1600

<sup>(1)</sup> Diamètre pour des charges de bande de 60 % à 100 %. Pour des charges plus faibles, un diamètre plus petit peut également convenir.

<sup>(2)</sup> La tenue de charge d'une bande dépend de la largeur de la bande, de sa résistance et de la densité du produit en vrac. Le tableau indique les limites pour une tenue de charge correcte, sur la base de trois rouleaux de même longueur réglés à 30°.

Visitez notre site Web  
et découvrez les études  
de cas X Series™



# »»X SERIES USFLEX

UsFlex est conçue pour supporter les matériaux les plus lourds et les plus tranchants capable de déchirer ou d'arracher les bandes conventionnelles. Offrant cinq fois plus de résistance aux déchirures et trois fois plus de résistance aux chocs que les bandes multi-plis standard, la construction à chaîne droite unique d'UsFlex garantit une durabilité et une longévité maximales dans les conditions les plus difficiles. La garantie d'une durée de vie prolongée de la courroie là où les autres s'arrêtent.

## USFLEX – LE BON CHOIX

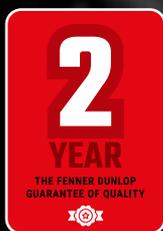
**Carrières :** Parfaite pour les concasseurs primaires et secondaires. Idéale pour supporter des matériaux de grande taille, tranchants, et lourds qui peuvent facilement endommager les bandes conventionnelles.

**Mines :** Idéale pour le transport de matériaux lourds, abrasifs et tranchants.

**Industrie du bois :** Capacité éprouvée de transport de grumes et de bois lourds.



Télécharger la fiche technique



### Caractéristiques de la bande

La résistance exceptionnelle aux chocs et à la déchirure d'UsFlex provient de sa carcasse innovante à chaîne droite. De lourds cordons de polyester dans le sens de la longueur et de lourds cordons de nylon dans le sens transversal sont maintenus par un fil solide. Contrairement aux bandes conventionnelles, les cordons sont droits et non entrelacés, ce qui permet à la trame de flotter librement, absorbant l'énergie d'impact sur une plus grande surface pour une protection maximale de la carcasse.

RÉSISTANCE À L'USURE EXCEPTIONNELLE

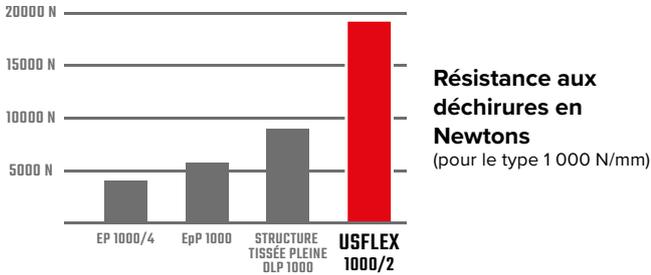


**BANDES »»  
RÉSISTANTES AUX  
IMPACTS, AUX  
DÉCHIRURES ET  
AUX ACCROCS**

**Pour une protection optimale de la carcasse, les revêtements Fenner Dunlop RES sont fournis de série et offrent une résistance exceptionnelle aux coupures et à l'abrasion. Caractéristiques clés :**

- **Excellente résistance à l'abrasion :**  
Dépasse les normes DIN W et ISO « D » les plus strictes.
- **Qualités de revêtement supplémentaires :**  
Options disponibles pour la résistance à l'huile, au feu et à la chaleur.
- **Antistatique :**  
Conforme à EN ISO 284 exigences antistatiques.
- **Résistance à l'ozone et aux uv :**  
Conforme aux essais EN ISO 1431 pour prévenir la fissuration et la dégradation.
- **Conforme au règlement REACH :**  
Tous les revêtements sont conformes aux réglementations REACH internationales en matière de sécurité et de performances.

## Résistance aux déchirures

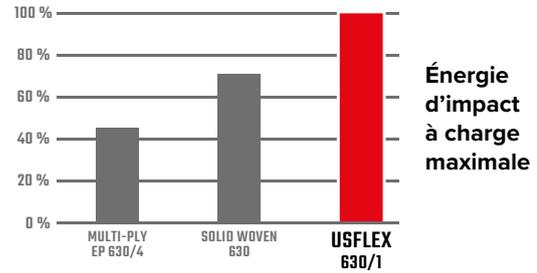


La résistance aux déchirures est plus de cinq fois supérieure à celle des bandes multi-plis conventionnelles avec une résistance à la traction similaire. La résistance aux déchirures est également bien supérieure à celle des structures tissées pleines et EpP.

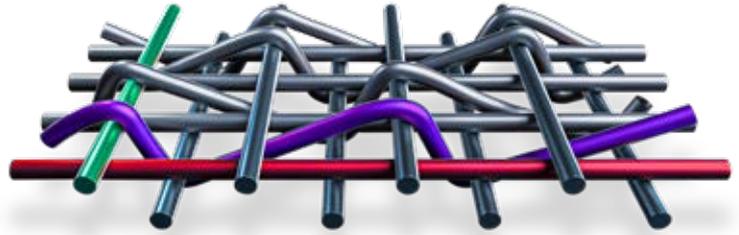
### Essai de résistance à la déchirure

La résistance aux déchirures d'UsFlex, mesurée selon la norme internationale EN ISO 505, dépasse largement celle des bandes multi-plis classiques présentant une résistance à la traction comparable. Les essais de résistance aux accros et aux déchirures ne sont effectués que sur la carcasse de la bande proprement dite, les revêtements supérieur et inférieur ayant été retirés. Cela garantit que l'épaisseur et la qualité du revêtement n'influencent pas la précision et la cohérence des essais.

## Résistance aux chocs



La résistance à l'impact d'UsFlex s'est avérée nettement supérieure à celle des bandes multi-plis et des bandes à structure tissée pleine conventionnelles. Par exemple, une bande UsFlex monopli de type 630/1 a les qualités d'absorption des chocs d'une bande en polyester et de nylon (EP) à 4 plis de type 1600/4 ou d'une bande EpP 1250/2. Le tableau montre les résultats des essais d'impact sur les bandes UsFlex, les bandes à structure tissée pleine et les bandes multi-plis classées 630.



La construction à chaîne droite unique de la carcasse UsFlex

Principaux composants :

- Trame
- Chaîne de liaison
- Chaîne droite

Type de bande	Épaisseur de la carcasse (mm)	Poids de la carcasse (kg/m <sup>2</sup> )	Diamètres de poulie <sup>(1)</sup>			Épaisseur de revêtement minimale	Largeur minimale (mm)	Largeur de bande maximale (mm) pour une tenue de charge satisfaisante avec une densité de matériau de t/m <sup>3</sup> <sup>(2)</sup>			
			A (mm)	B (mm)	C (mm)			< 0.75	0.75 - 1.5	1.5 - 2.5	2.5 - 3.2
<b>Spécifications du type de bande UsFlex standard (stock).</b>											
<b>UF 400/1</b>	2.5	2.7	315	250	200	4 + 2.5	650	1600	1400	1200	1000
<b>UF 500/1</b>	3.4	3.9	400	315	250	6 + 3	800	2000	1800	1600	1400
<b>UF 630/1</b>	3.5	4.0	400	315	250	6 + 3	800	2200	2000	1800	1600
<b>UF 800/1</b>	3.9	4.5	500	400	315	6 + 3	800	2200	2200	2000	1800
<b>UF 1000/2</b>	6.3	7.0	630	500	400	8 + 3	1000	2200	2200	2200	2200
<b>UF 1250/2</b>	6.8	7.7	800	630	500	8 + 3	1000	2200	2200	2200	2200
<b>UF 1600/2</b>	8.1	9.1	1000	800	630	8 + 3	1200	2200	2200	2200	2200

<sup>(1)</sup> Diamètre pour des charges de bande de 60 % à 100 %. Pour des charges plus faibles, un diamètre plus petit peut également convenir.

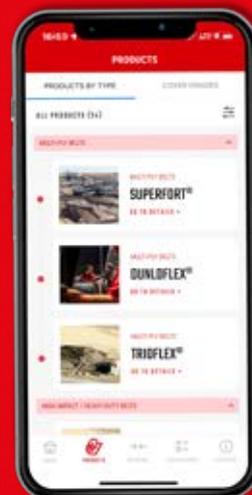
<sup>(2)</sup> La tenue de charge d'une bande dépend de la largeur de la bande, de sa résistance et de la densité du produit en vrac. Le tableau indique les limites pour une tenue de charge correcte, sur la base de trois rouleaux de même longueur réglés à 30°.

# FENNER DUNLOP APPLICATION

pour iOS et Android

Conçue pour vous aider à prendre les meilleures décisions possibles pour les performances de vos produits.

- Calculateur et manuel pour jonction digitale en épi
- Interface multilingue
- Fiches techniques, détails et coordonnées.



[www.fennerdunlopemea.com](http://www.fennerdunlopemea.com)

# LES BANDES TRANSPORTEUSES DURABLES LES PLUS

## PAYS-BAS

Fenner Dunlop EMEA

+31 (0) 512-585-555

[info@dunlopceb.com](mailto:info@dunlopceb.com)

Oliemolenstraat 2, 9203 ZN Drachten,  
The Netherlands

Toutes les données et recommandations contenues dans cette brochure ont été fournies au mieux de nos connaissances, avec la plus grande précision possible et mises à jour pour refléter les derniers développements technologiques. Certains produits peuvent avoir été modifiés ou rendus obsolètes à la lumière de développements technologiques plus récents. Nous déclinons toute responsabilité pour les recommandations basées uniquement sur ce document.

**FENNER  DUNLOP**  
CONVEYOR BELTING