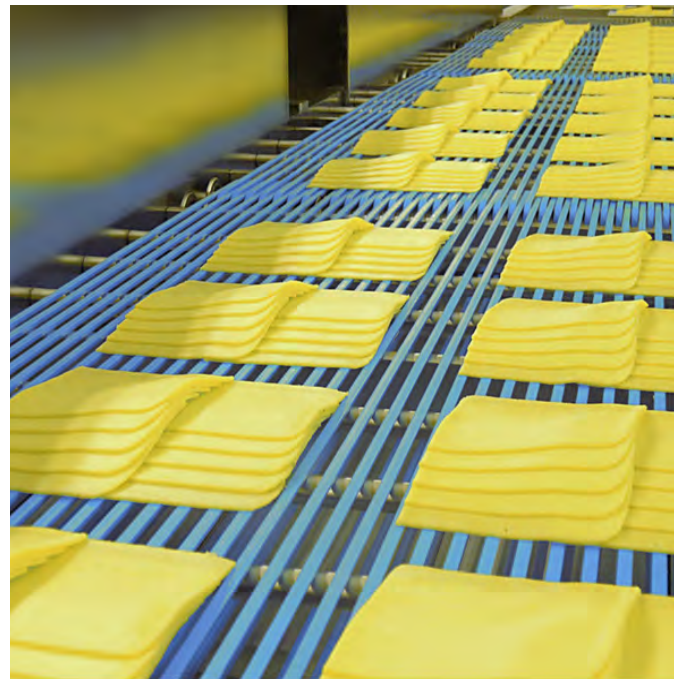
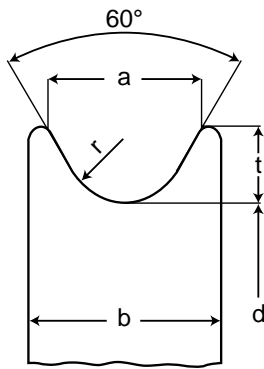


# Installation des courroies Solicord



# Installation des courroies Solicord

## Poulies pour courroies rondes



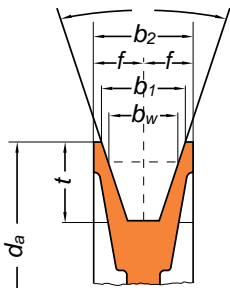
### Dimensions de poulies recommandées — dimensions en mm

Belt Ø	2	3	4	4.8	5	6	6.3	7	8	9.5	10	12	12.5	15	18	20
<b>a</b>	4.5	5.5	7	8	8	10	10	11	12	14.5	15	18	18.5	23	28	30
<b>b</b>	6.5	8	10	12	12	14	14	15	16	19	19	22	23.0	27	32	36
<b>t</b>	2.5	3	3.5	4	4	5	5	5.5	6	7	7.5	9	9	12	14	15
<b>r</b>	1.4	1.9	2.5	3	3	3.5	3.5	4	4.5	5.5	5.5	6.5	7	8	9.5	11

Veillez sélectionner le diamètre de poulie minimum approprié en vous servant des fiches techniques. Les meilleurs matériaux convenant à fabrication des poulies sont l'acier, l'acier fortement allié, l'aluminium

ou le polyamide lorsque les matières plastiques sont utilisées. Veuillez garder à l'esprit le faible coefficient de frottement  $\mu$  lorsque vous utilisez des matières plastiques.

## Poulies pour courroies trapézoïdales



Les poulies pour courroies trapézoïdales à la norme DIN 2217 / ISO 4183 doivent être utilisées pour les courroies trapézoïdales Solicord à la norme DIN 2215 / ISO 4184.

Profile acc.to DIN 2215	6	8	10	13	17	22	32
Global Standard acc. to ISO 4184	Y	M	Z	A	B	C	D
Upper width b (mm)	6	8	10	13	17	22	32
Height h (mm)	4	5	6	8	11	14	20
Lower width u (mm)	3.3	4.55	5.9	7.5	9.4	12.35	18.25
Pulley angle	< 36-38°						
Groove width b1	6	8	10	13	17	22	32
Groove depth t (mm)	--> depending on how much the profile should stick out above the upper pulley edge						
	h +1.0 to +1.5 mm						

## Remarque

Il est fréquent de voir sur le terrain des courroies rondes actionnées par des poulies pour courroies trapézoïdales. Vous devez savoir que cette combinaison n'est pas parfaite géométriquement et qu'il est toujours recommandé d'utiliser des poulies rondes à la place.

L'inconvénient de cette "combinaison" est typiquement l'usure sur le flanc de la courroie en contact avec la poulie. Le risque que la courroie ronde se prenne dans la forme trapézoïdale de la poulie et s'y coince existe aussi. Cela peut souvent provoquer un allongement supplémentaire de la courroie ce qui la conduit à

glisser ou à osciller. Avec de telles conditions, vous aurez l'expérience d'une durée de vie réduite de votre courroie Solicord. Si vous décidez d'utiliser, malgré tout, des poulies pour courroie trapézoïdale, veuillez choisir une forme permettant aussi à la courroie ronde de toucher le fond de leur gorge afin de minimiser les problèmes.

En ce qui concerne le choix des matériaux pour les poulies, nous recommandons en général d'utiliser, pour les poulies d'entraînement, l'acier ou l'aluminium afin d'obtenir une bonne adhérence avec les courroies TPU / TPE. Ce n'est

qu'ainsi que vous avez les meilleures conditions pour transmettre la puissance maximale permettant d'entraîner la courroie. Veuillez noter que les poulies en aluminium non revêtu peuvent induire une altération de la couleur des courroies. Pour les poulies de support et de renvoi et les rails de support ou de guidage, nous vous recommandons d'utiliser des matériaux à faible coefficient de frottement comme le PE ou le HDPE pour minimiser le frottement.

Vous pouvez trouver les valeurs des coefficients de frottement dans le tableau ci-dessous.

## Poulie pour courroies rondes et trapézoïdales

### Poulie d'entraînement et poulie de renvoi.

La poulie d'entraînement et la poulie de renvoi doivent être conçues selon la norme DIN 2217.

Veillez choisir les diamètres minimaux de poulies en fonction des valeurs indiquées dans les tableaux. Nous avons choisi une dureté shore convenant au transport à basse vitesse (un mètre par seconde).

Il est recommandé de toujours placer la poulie d'entraînement, quand c'est possible à la tête du convoyeur de sorte que le produit

## “Quelle est l'incidence du diamètre de la poulie sur la courroie?”

Le diamètre de la poulie a une incidence majeure sur la durée de vie d'une courroie. Les diamètres de poulies au moins aussi grands que les minima spécifiés dans les fiches techniques doivent être employés.

Quand le diamètre de la poulie est trop petit, la durée de vie s'en trouve toujours considérablement réduite en raison des cycles de flexion extrêmes provoquant une fatigue précoce des matériaux. Les diamètres des poulies minimaux

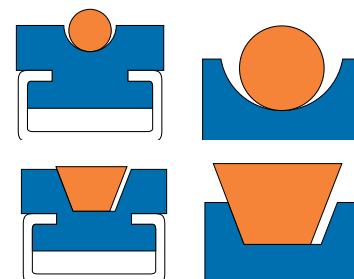
indiqués se rapportent toujours à un enroulement de 180°. L'angle d'enroulement indique sur combien de degrés la courroie est guidée autour de la poulie et est donc en contact avec la poulie.

## Soles de glissement et connecteurs

### Soles de glissement et rouleaux support.

Poulies à gorges, rouleaux de support et soles de glissement sont recommandés pour garder la courroie en mesure de transporter la charge. Lorsque des courroies trapézoïdales doivent être guidées, leur gorge devrait être conçue de telle sorte que la courroie soit en appui sur le fond de la gorge et ne soit autorisée à en toucher qu'un côté à la fois afin d'éviter les grippages.

Le diamètre et le nombre de rouleaux d'appui requis dépend tout autant de la longueur du convoyeur, que du poids et des dimensions de la marchandise à transporter. Les soles de glissement d'appui ayant une surface lisse peuvent être rainurées pour supporter les courroies de transport. Les dimensions de la rainure doivent être telles qu'elles empêchent à la courroie de se gripper. Les soles de glissement doivent être fabriquées avec des matériaux aux bonnes qualités de glissement



(PE – HDPE).

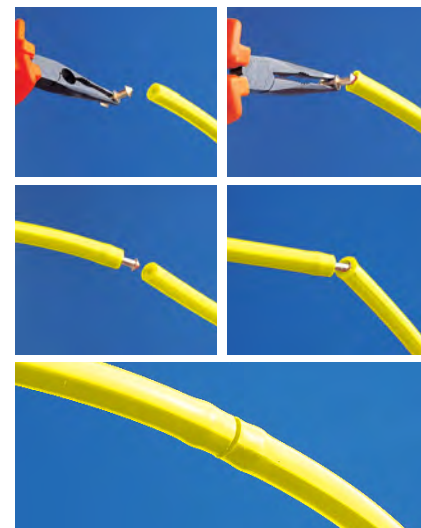
Si vous êtes à la recherche d'un fournisseur, n'hésitez pas à nous contacter, nous pouvons vous en recommander.

## Raccords de montage pour courroies rondes creuses

Les courroies rondes creuses doivent être soudées tout comme les courroies solides. En cas de panne, des raccords de montage peuvent être utilisés comme solution de réparation rapide, jusqu'à ce que la bande puisse de nouveau être soudée. Un autre avantage est la souplesse de la courroie pour les petits diamètres de poulie. Les courroies rondes creuses peuvent être jointes à l'aide de raccords métalliques, comme l'illustre la photo. Des courroies rondes creuses avec raccords peuvent également être utilisées dans de nombreuses applications où elles ne sont soumises ni à de lourdes charges ni à des vitesses élevées. Dans ces cas,

ce type de raccordement représente une bonne alternative à la soudure (assurez-vous que le diamètre minimum et la forme de la poulie sont corrects). Lors de l'application du mamelon de métal, il faut porter une attention particulière afin de ne pas endommager la courroie avec les bords métalliques tranchants. La résistance à la traction du raccordement s'en trouverait diminuée. Par conséquent, nous recommandons l'utilisation d'une pince pointue.

**ATTENTION:** Portez des gants, risque de blessure.

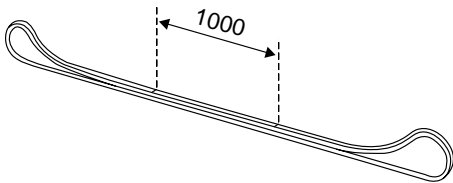


Raccords de montage pour réparations rapides

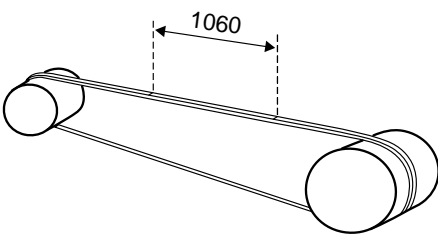
# Dispositifs de pré tension et de tension

## Pré tension

Une pré tension convenable des courroies TPU ou TPE est nécessaire pour en assurer le fonctionnement opérationnel. Consultez la fiche technique de votre courroie Solicord spécifique.



Avant de raccorder la courroie, placez-la sur une surface plane et tracez deux lignes espacées de 1 000 mm (pour des courroies plus courtes, la distance peut être réduite à 100 mm).



Montez la courroie sur les poulies et tendez-la de manière à augmenter la distance entre les deux marques. Allongez la courroie jusqu'à ce que la distance atteigne la valeur requise comme indiqué par les marques. Avec une pré tension de 6 % par exemple, les marques doivent être à 1 060 mm l'une de l'autre. Faites faire quelques tours à la courroie et vérifiez-en à nouveau l'allongement. Si nécessaire, ajustez l'allongement de la courroie.

## “Comment la pré tension d'une courroie a-t-elle une incidence sur sa durée de vie?”

La pré tension correcte de la courroie est tout aussi critique pour la performance de la courroie que le bon choix de courroie et le bon système de raccordement. Pour obtenir la pré tension recommandée, veuillez vous référer aux tableaux de produit de chaque courroie dans notre programme de livraison Solicord.

Quels sont les effets d'une mauvaise pré tension ? Une pré tension trop faible provoque des glissements de la courroie générant une chaleur excessive. Cela provoque une déformation, une forte abrasion, une rupture suivie d'une sortie de la courroie hors de la poulie. Une trop grande pré tension peut

endommager les poulies, les arbres et les roulements. Une courroie qui est constamment sur tendue s'affaiblira prématurément en raison de la fatigue des matériaux et de la formation de fissures. Par ailleurs, la courroie perd sa résilience (matérielle).

## Tendeurs

Une variété de tendeurs peut être utilisée pour s'adapter aux différentes valeurs d'étirement des courroies ou pour rendre le processus d'installation plus facile. Par ailleurs, pour des courroies renforcées ou des courroies requérant une faible pré tension, nous recommandons l'utilisation de systèmes de tension installés de façon permanente sur le système de transport. Veuillez appliquer la pré tension que nous recommandons pour chaque courroie pour afin de réduire l'usure prématurée et les défaillances de nos roulements.

Les méthodes habituelles permettant de tendre correctement la courroie sont inventoriées ci-dessous :

- coupez la bande de façon à ce que sa longueur soit plus courte que celle mesurée du système de transport
- utilisez une poulie tendeuse ou de renvoi munie d'un contrepoids ou d'un déplacement à vis mécanique
- le moteur d'entraînement est déplacé dans les lumières de montage à l'aide d'une vis de réglage
- un chariot tendeur (le moteur d'entraînement est monté sur des rails et se déplace mu par son propre poids ou par un mécanisme à vis).

- un vérin tendeur (le moteur comme la poulie d'entraînement est monté sur un culbuteur pivotant. Si le moteur d'entraînement tourne dans la direction indiquée, le couple du moteur de marche arrière tend la courroie automatiquement).

Le bon positionnement des galets tendeurs est essentiel pour la durée vie et le bon fonctionnement d'une courroie. Les galets tendeurs doivent toujours être placés dans le brin de retour juste après la poulie d'entraînement.

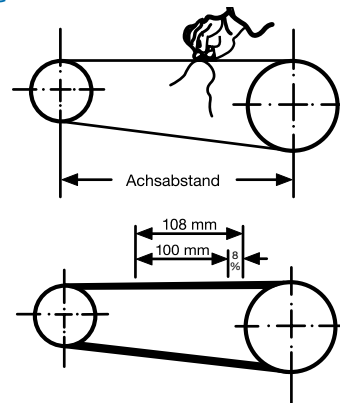


# Calcul de la longueur de la courroie

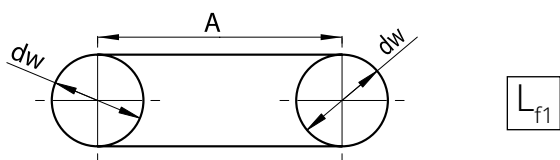
## Détermination de la longueur correcte de la courroie

Servez-vous d'une ficelle ou d'une règle en acier pour effectuer des mesures après avoir réduit l'enroulement (quand un tendeur est installé) au minimum. La distance entre les poulies doit rester fixe. Pour obtenir une bonne force de traction et une bonne durée de vie de la courroie, la pré tension de la courroie doit être de 1 à 8 %, en fonction du type de courroie. Pour connaître la pré

tension conseillée, veuillez consulter la fiche technique de votre courroie particulière. Pour vérifier la pré tension d'une courroie installée, marquez avec un stylo deux endroits séparés de 100 mm sur la courroie lorsque celle-ci n'est pas tendue. L'augmentation d'espace entre les marques après le montage de la courroie fournit une mesure de la pré tension en pourcentage.



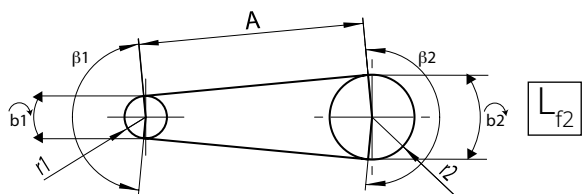
## Calcul de la longueur de la courroie



### Formules de calcul

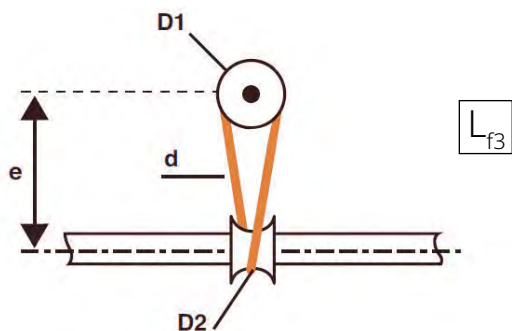
$L_{f1} = dw \times \pi + 2 \times A$    
 $dw$  = diamètre effectif (position de l'axe neutre de la courroie)   
 $A$  = distance du centre pour les courroies rondes   
 $dw$  = fond de la gorge + diamètre de la courroie

La pré tension recommandée doit par ailleurs être respectée!



$L_{f2} = b1w + b2w + 2 \times A$    
 $b1w$  = mesure en radians au rayon effectif   
 $rw$  = rayon effectif (position de l'axe neutre de la courroie)   
 $A$  = distance du centre pour les courroies rondes   
 $b2w = \frac{\pi}{180^\circ} \times r2w \times b2$    
 $rw$  = rayon au fond de la gorge + moitié du diamètre de la courroie

La pré tension recommandée doit par ailleurs être respectée!



Bandes transporteuses de l'arbre de transmission (semi-croisées)   
 $L_{f3} = [(D1 + d) + (D2 + d)] \times \pi / 2 + 2 \times \sqrt{[(D1+d)^2 / 4 + e^2]}$

$D1$ : diamètre de la poulie au fond de la gorge   
 $D2$ : diamètre intérieur du rouleau diablo   
 $d$ : diamètre de la courroie   
 $e$ : distance du centre

La pré tension recommandée doit par ailleurs être respectée!

## Guide de référence rapide pour les courroies trapézoïdales

Profile according to DIN 2215	6	8	10	13	17	22	32	
Profile according to ISO 4184	Y	M	Z	A	B	C	D	
Upper width b (mm)	6	8	10	13	17	22	32	
Height h (mm)	4	5	6	8	11	14	20	
Lower width u (mm)	3.3	4.55	5.9	7.5	9.4	12.35	18.25	
Calculation of the belt length La and Lw if the inner length Li is determined or known	La = Li	+25	+31	+38	+50	+69	+88	+126
	La = La	+10	+12	+16	+20	+29	+30	+51
	Lw = Li	+15	+19	+22	+30	+40	+58	+75
	Lw = La	-10	-12	-16	-20	-29	-30	-51

# Facteurs d'adhérence et dimensions de profil

Tableau des valeurs du coefficient de frottement  $\mu$

Material type	Aluminium	Steel	Glass	Wood (veneer)	PE (Polyethylene)	HDPE (High density polyethylene)
PU 65 A	0.90	0.70	0.60	0.80	0.40	0.35
PU 75 A	0.85	0.70	0.50	0.70	0.40	0.35
PU 80 A	0.80	0.65	0.45	0.65	0.35	0.30
PU 85 A	0.75	0.60	0.40	0.60	0.30	0.25
PU 90 A	0.70	0.50	0.30	0.45	0.30	0.25
PU 95 A	0.65	0.45	0.25	0.40	0.25	0.20
Polyester TPE 40 D	0.70	0.50	0.30	0.45	0.30	0.25
Polyester TPE 55 D	0.45	0.35	0.30	0.35	0.15	0.10
Polyester TPE 63 D	0.45	0.35	0.30	0.35	0.15	0.10

## Vitesse de courroie maximale recommandée

Recommended max. belt speed m/s	Belts used as conveyor belt	Belt used as drive belt
PU 75 A	1.5 m/s	10 m/s
PU 80 A	1.5 m/s	10 m/s
PU 85 A	2.0 m/s	15 m/s
PU 90 A	2.0 m/s	15 m/s
Polyester 55 D	2.5 m/s	20 m/s

Calcul :

$$V = \frac{dw \times n_1}{19100}$$

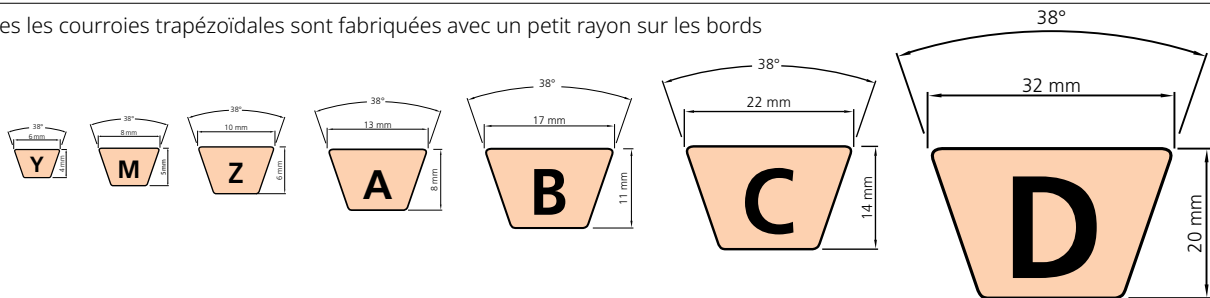
V = vitesse de courroie (m/s)

$n_1$  = vitesse de la plus petite poulie (min -1)

dw = diamètre effectif de la plus petite poulie (mm)

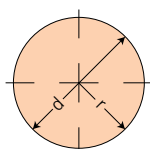
## Dimensions des courroies trapézoïdales selon la norme DIN 2215 et ISO 4184

Toutes les courroies trapézoïdales sont fabriquées avec un petit rayon sur les bords

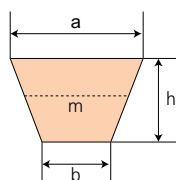


Profile acc.to ISO 4184	6	8	10	13	17	22	32
Weltstandard nach ISO	Y	M	Z	A	B	C	D
Upper width b (mm)	6	8	10	13	17	22	32
Height h (mm)	4	5	6	8	11	14	20
Lower width u (mm)	3.3	4.55	5.9	7.5	9.4	12.35	18.25

## Calcul de la section transversale de la courroie:



$$A_{cm^2} = \frac{\pi}{4} \times d^2 \approx 0,785 \times d^2$$



$$A_{cm^2} = \frac{a+b}{2} \times h = m \times h$$

$$m = \frac{a+b}{2}$$

# Tolérances de production

## Tolérances de fabrication des courroies Solicord

Description	Dimension		Tolerance	
	mm	in	≈ mm	in
<b>Round belts</b>				
Type PU 75 A/80 A	Ø 2 - Ø8	(Ø 5/64 - 5/16)	± 0,2	(± 1/128)
Type PU 75 A/80 A	Ø 9 - Ø 15	(Ø 45/128 - 19/32)	± 0,3	-
Type PU 85 A/90 A/95 A	Ø 2 - Ø 8	(Ø 5/64 - 5/16)	± 0,2	(± 1/128)
Type PU 85 A/90 A/95 A	Ø 9 - Ø 15	(Ø 45/128 - 19/32)	± 0,3	-
Type PU 85 A/90 A/95 A	Ø 18 - Ø 20	(Ø 3/4 - 25/32)	± 0,5	(± 1/64)
Type Polyester TPE 40 D/55 D	Ø 3 - Ø 8	(Ø 1/8 - 5/16)	± 0,2	(± 1/128)
Type Polyester TPE 40 D/55 D	Ø 9 - Ø 15	(Ø 45/128 - 19/32)	± 0,3	-
Type Polyester TPE 63 D	Ø 6,3, Ø 9,5, Ø 12,5	(Ø 1/4 - 3/8 - 1/2)	± 0,3	-

Des courroies rondes peuvent être fabriquées sur demande avec une tolérance négative ou positive.

Description	Dimension mm	(ISO)	Tolerance ≈ mm	
			0-width	height
<b>V-belt DIN 2215</b>				
Type PU 65 A	6 - 8 - 10 - 13 - 17 - 22	(Y - M - Z - A - B - C)	- 0.5	+ 0.5
Type PU 75 A	6 - 8 - 10 - 13 - 17 - 22 - 32	(Y - M - Z - A - B - C - D)	- 0.5	+ 0.5
Type PU 80 A	6 - 8 - 10 - 13 - 17 - 22 - 32	(Y - M - Z - A - B - C - D)	- 0.5	+ 0.5
Type PU 85 A	6 - 8 - 10 - 13 - 17 - 22 - 32	(Y - M - Z - A - B - C - D)	- 0.5	+ 0.5
Type PU 90 A	8 - 10 - 13 - 17 - 22 - 32	(M - Z - A - B - C - D)	- 0.5	+ 0.5
Type Polyester TPE 40 D	8 - 10 - 13 - 17 - 22	(M - Z - A - B - C)	- 0.5	+ 0.5
Type Polyester TPE 55 D	8 - 10 - 13 - 17 - 22	(M - Z - A - B - C)	- 0.5	+ 0.5

## Tolérances de production pour la confection

Production lengths (lf)	Production tolerance
150 - 1000 mm	± 2 mm
1001 - 4000 mm	± 3 mm
4001 - 10000 mm	± 5 mm
over 10000	± 10 mm

Contactez-nous si vous avez besoin de tolérances strictes!



## Contacts locaux

... et 150 autres centres de service  
sur [ammeraalbeltech.com](http://ammeraalbeltech.com)

### Allemagne

T +49 4152 937-0  
info-de@ammeraalbeltech.com

### Argentine

T +54 11 4218 2906  
info-ar@ammeraalbeltech.com

### Australie

T +61 3 8780 6000  
info-au@ammeraalbeltech.com

### Autriche

T +43 171728 133  
info-de@ammeraalbeltech.com

### Belgique

T +32 2 466 03 00  
info-be@ammeraalbeltech.com

### Canada

T +1 905 890 1311  
info-ca@ammeraalbeltech.com

### Chili

T +56 2 233 12900  
info-cl@ammeraalbeltech.com

### China

T +86 512 8287 2709  
info-cn@ammeraalbeltech.com

### Colombie

T +57 893 9890  
info-co@ammeraalbeltech.com

### Corée du Sud

T +82 31 448 3613-7  
info-kr@ammeraalbeltech.com

### Danemark

T + 45 7572 3100  
info-dk@ammeraalbeltech.com

### Espagne

T +34 93 718 3054  
info-es@ammeraalbeltech.com

### États-Unis

T +1 847 673 6720  
info-us@ammeraalbeltech.com

### Finlande

T +358 207 911 400  
info-fi@ammeraalbeltech.com

### France

T +33 3 20 90 36 00  
info-fr@ammeraalbeltech.com

### Hongrie

T +36 30 311 6099  
info-hu@ammeraalbeltech.com

### Inde

T +91 44 265 34 244  
info-in@ammeraalbeltech.com

### Israël

T +972 4 6371485  
info-il@ammeraalbeltech.com

### Italie

T +39 051 660 60 06  
info-it@ammeraalbeltech.com

### Japon

T +81 52 433 7400  
info-jp@ammeraalbeltech.com

### Luxembourg

T +352 26 48 38 56  
info-lu@ammeraalbeltech.com

### Mexique

T +52 55 5341 8131  
info-mx@ammeraalbeltech.com

### Malaisie

T +60 3 806 188 49  
info-my@ammeraalbeltech.com

### Pays-Bas

T +31 72 57 51212  
info-nl@ammeraalbeltech.com

### Pologne

T +48 32 44 77 179  
info-pl@ammeraalbeltech.com

### Portugal

T +351 22 947 94 40  
info-pt@ammeraalbeltech.com

### République Tchèque

T +420 567 117 211  
info-cz@ammeraalbeltech.com

### Royaume-Uni

T +44 1992 500550  
info-uk@ammeraalbeltech.com

### Singapour

T +65 62739767  
info-sg@ammeraalbeltech.com

### Slovaquie

T +421 2 55648541-2  
info-sk@ammeraalbeltech.com

### Suède

T +46 44 780 3010  
info-se@ammeraalbeltech.com

### Suisse

T +41 55 2253 535  
info-ch@ammeraalbeltech.com

### Thaïlande

T +66 2 902 2604-13  
info-th@ammeraalbeltech.com

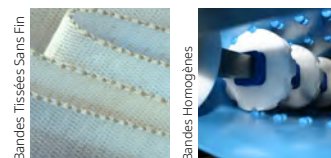
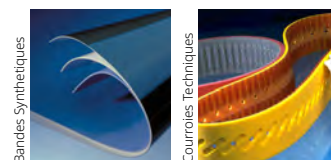
### Turquie

T +90 232 877 0700  
info-tr@ammeraalbeltech.com

### Vietnam

T +84 8 376 562 05  
info-vn@ammeraalbeltech.com

### Conseils pratiques Pour tous vos besoins en bandes Stock et service locaux



### Coordonnées Générales:

**Ammeraal Beltech**  
P.O. Box 38  
1700 AA Heerhugowaard  
The Netherlands

T +31 (0)72 575 1212  
info@ammeraalbeltech.com

**ammera.com**