



**SIEBTECHNIK TEMA**

# **Guide général Tapis transporteurs métalliques**

## **General Guidelines for Wire Mesh Belts**



**HEIN | LEHMANN**

## 1. Informations générales

Quasiment toutes les industries utilisent aujourd'hui des tapis transporteurs métalliques. Grâce aux nombreuses exécutions, ils peuvent être facilement adaptés à chaque besoin.

Les tapis de transport métalliques sont particulièrement adaptés lorsqu'il est nécessaire de résister à une grande usure chimique et mécanique.

Leur efficacité est assurée aussi bien dans une utilisation classique de transport, mais aussi en cas de transport spécifique nécessitant de laisser passer un gaz, un liquide, de l'air chaud

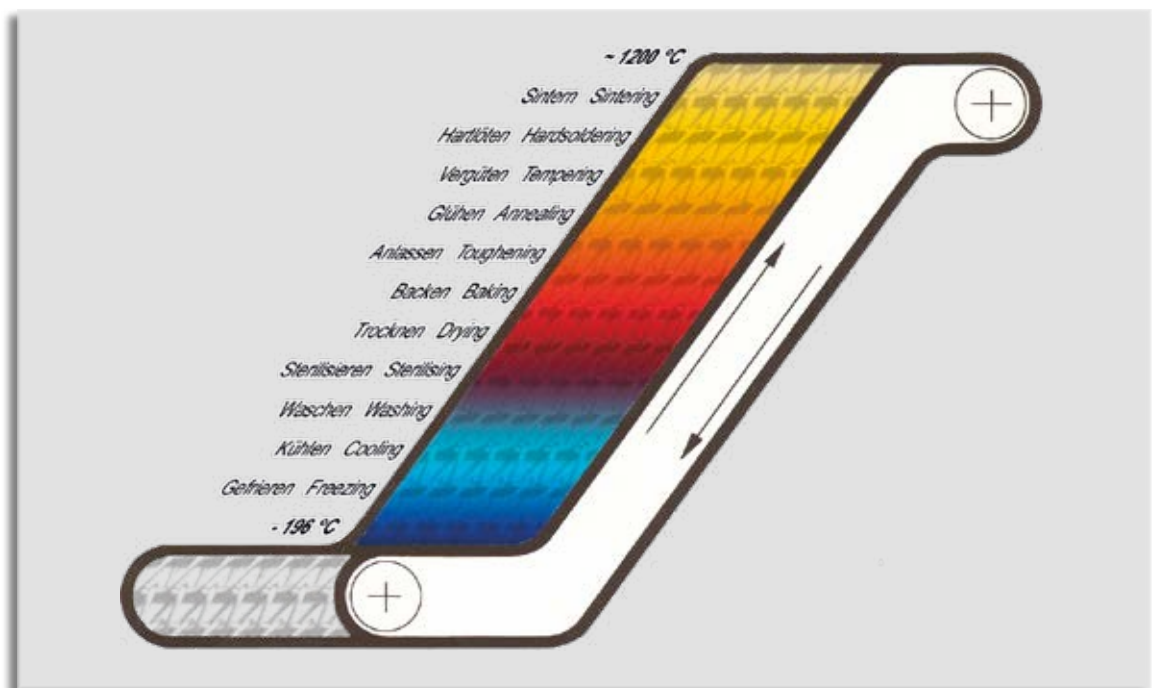
Les tapis transporteurs résistent à des températures de  $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$  à  $+1200\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

## 1. General information

Wire mesh belts are used nowadays in almost all branches of industry. Various designs enable wire mesh belts to be matched to each individual application.

This is particularly the case when chemical and mechanical wear or special temperatures demand a high degree of resistance from the transporting medium, and also in those cases where the belt must perform other functions besides conveying - e. g. the unhindered passage of gases or liquids to the material being conveyed.

Wire belts are suitable for applications at temperatures between  $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$  and approximately  $+1200\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



Principaux avantages:

- Toutes dimensions sur demande
- Fonctionnement régulier en particulier des tapis ayant des chaînes de guidage.
- Charge admissible élevée
- Surface ouverte importante

Further advantages are:

- optional shortening and lengthening
- uniform running, particularly accurate at positively driven belts, as for example with guide chains
- high loading capacity
- open area

## 2. Matériaux

### 2.1 Sélection des matières

Les matériaux utilisés dans la fabrication des tapis transporteurs sont définis en fonction des contraintes d'utilisation de chaque industrie, comme par exemple la résistance mécanique, à la température, tenue à la corrosion.

### 2.2 Contraintes chimiques

Il est indispensable de connaître précisément quelles sont les conditions de fonctionnement pour déterminer la qualité de l'acier et sa résistance aux agents chimiques. Cette qualité d'acier sera choisie selon les valeurs données dans les tableaux de résistance.

### 2.3 Contraintes de température

Les tapis en acier non allié peuvent supporter des températures de 550°C, alors que ceux fabriqués en acier fortement allié peuvent être soumis à des températures allant jusqu'à 1200°C.

Lors de la mise en forme, les aciers réfractaires au chrome-nickel subissent un écrouissage (durcissement d'un métal sous l'effet de sa déformation plastique) plus important que les fils en acier non allié. Ils ont un effet ressort plus important après bouclage des maillons, par conséquent, en service les maillons peuvent s'étirer quelque peu.

Selon notre expérience, ces aciers sont susceptibles de casser lors de la mise en route initiale, si les tapis sont fortement tendus et soumis à des températures comprises entre 700 et 850°C.

Il est donc indispensable de régler un tapis neuf avec une tension minimale et d'augmenter celle-ci progressivement lors de la montée en température du four et de l'accroissement des charges.

Même après rodage, la tension d'un tapis doit toujours être réglée de façon à assurer un fonctionnement sûr.

## 2. Materials

### 2.1 Material selection

When selecting the material to be used for the wire belts, the properties of the material should be considered in respect of corrosion, temperature and stability.

Please let us have precise details of the operating conditions.

### 2.2 Chemical influences

In order to choose the right steel quality it is absolutely necessary to have precise knowledge of the stress conditions.

The grade of steel can be chosen according to values as given in the stability table.

### 2.3 Temperature influences

While wire mesh belts of non-alloyed steel are applicable for temperatures of approximately 550 °C those made of high-alloyed steel can be used at temperatures of approximately 1200 °C.

Heat resistant chrome nickel steels are subject to a greater degree of work hardening during forming than those made of non-alloyed steel. Application under temperature reduces strains and stability. This can cause a certain elongation of the belt.

As far as our experience goes, these steels are liable to crack, if the belts are subjected to high tension forces during the initial start up at temperatures between 700 °C and 850 °C. It is therefore necessary that new wire belts are run under minimum tension during the heat period of the furnace and that tension is only raised with slowly increasing loading.

Even after the belt has been run in, the tension should be only as high as necessary to ensure safe running.

Pour éviter toute surcharge du tapis sous de fortes températures il faut veiller à ce que le produit soit uniformément réparti sur toute la largeur du tapis.

Les aciers réfractaires ont tendance à cémenter plus vite que les aciers non alliés. Une forte cémentation entraîne une diminution importante de la résistance et par conséquent une réduction de la durée de vie.

Les précautions suivantes sont à suivre:  
Le produit à recuire doit être exempt d'huile et dégraissé.

Le reste de dégraissants alcalins doit être éliminés, de préférence à l'eau chaude. En cas d'utilisation de bains d'huile ou de trempes, tout contact des tapis avec de l'huile ou des vapeurs d'huile doit être évité.

Ces précautions prolongent la durée de vie.

To avoid overstressing of the belt at high temperatures it should be paid particular attention to constant distribution of the charging material over the whole belt width.

Heat resistant steels are more prone to carbonisation than non-alloy steels. A strong carbonisation causes dropping of toughness and therewith reduction of economic life-time.

With regard to this we recommend the following measurements for running of the wire belts: The charging material should be as far as possible free from grease and oils when fed on to the belt. If necessary it has to be cleaned residual free before.

When using oil or other hardening baths, precautions should be taken to prevent that oil splashes or vapour from the baths contact the wire belt.

These measurements help that a good life-time can be achieved.

## 2.4 Matières / Material table

Désignation matière ou référence	AISI	Analyses indicatives Guide analysis							Températures Temperatures		Zone de température avec risque de fragilisation Temperature range for danger of embrittlement
		C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	Autres Others	Température de travail Working temp.	Température maximum Maximum temperature	
Acier SM blanc et zingué open-hearth steel, bright and galvanized		≤ 0,12	Spuren	≤ 0,15				P, S je ≤ 0,05	500 <sup>1)</sup>	550 <sup>1)</sup>	
Acier ZH blanc et zingué tenacious steel, bright and galvanized		0,18 - 0,23	0,1 - 0,3	0,3 - 0,6				P, S je ≤ 0,04	550 <sup>1)</sup>	580 <sup>1)</sup>	
Acier ressort spring steel		~ 0,6	0,2 - 0,3	0,3 - 0,7				P, S je ≤ 0,04			
Acier réfractaire Cr. 5 heat-resistant steel Cr. 5		≤ 0,05	0,2 - 0,5	0,4 - 0,65	4,5 - 6,0	0,45 - 0,65	≤ 1,0	P, S je ≤ 0,02	600	650	
1.4016	430	≤ 0,08	≤ 1,0	≤ 1,0	16 - 18	-	-	-			475
1.4301	304	≤ 0,07	≤ 1,0	≤ 2,0	17 - 19,5	-	8,0 - 10,5	-			
1.4310	301	0,08 - 0,14	≤ 2,0	≤ 2,0	16 - 19	≤ 0,8	6,0 - 9,5	-	← 320		
1.4401	316	≤ 0,07	≤ 1,0	≤ 2,0	16,5 - 18,5	2,0 - 2,5	10,0 - 13	-			
1.4439	317 LMN	≤ 0,30	≤ 1,0	≤ 2,0	16,5 - 18,5	4,0 - 5,0	12,5 - 14,5	B ≤ 0,005			
1.4541	321	≤ 0,08	≤ 1,0	≤ 2,0	17 - 19	-	9,0 - 12,0	Ti ≥ 5x%C max. 0,7			
1.4571	316 Ti	≤ 0,08	≤ 1,0	≤ 2,0	16,5 - 18,5	2,0 - 2,5	10,5 - 13,5	Ti ≥ 5x%C max. 0,7			
1.4878	321 H	≤ 0,10	≤ 1,0	≤ 2,0	17 - 19	-	9,0 - 12,0	Ti ≥ 5x%C max. 0,8	← 800	800	
1.4828	309	≤ 0,2	1,5 - 2,5	≤ 2,0	19 - 21	-	11 - 13	-	900 - 1050	1100 <sup>2)</sup>	600 - 900
1.4841	310	≤ 0,2	1,5 - 2,5	≤ 2,0	24 - 26	-	19 - 22	-	900 - 1100	1150 <sup>2)</sup>	
1.4864	330	≤ 0,15	1,0 - 2,0	≤ 2,0	15 - 17	-	33 - 37	P ≤ 0,45 S ≤ 0,15 N ≤ 0,11	← 1100	1100 <sup>2)</sup>	
2.4851	-	0,03 - 0,1	≤ 0,5	≤ 1,0	21 - 25	-	58 - 63	Al 1,0-1,7 Cu ≤ 0,5 Ti ≤ 0,5 Fe ≤ 18,0 B ≤ 0,006	← 1100	1200 <sup>2)</sup>	
2.4869	-	≤ 0,15	0,5 - 2,0	≤ 0,1	19,0 - 21,0	-	≥ 75	Al ≤ 0,3 Co ≤ 1,0 Cu ≤ 0,5 Fe ≤ 1,0	← 1100	1200 <sup>2)</sup>	

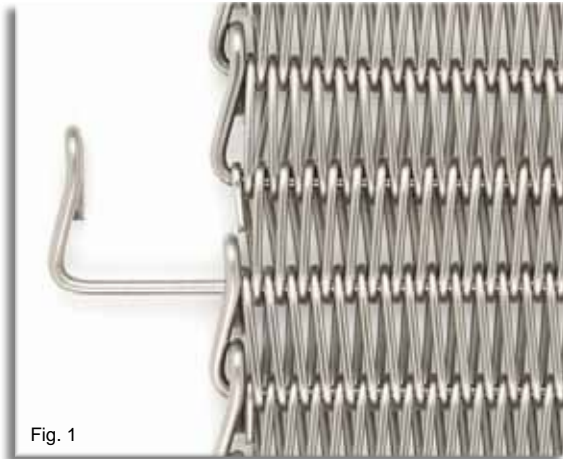
Autres matières sur demande 1) Pas pour matériaux galvanisés 2) Sous protection gazeuze  
Further materials on request. 1) Not valid for galvanized material. 2) With usual protective gas.



### 3. Installation, montage, jonction et maintenance des tapis

#### 3.1 Installation

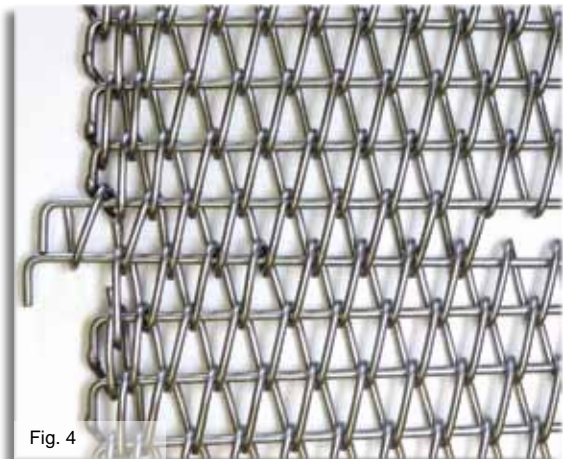
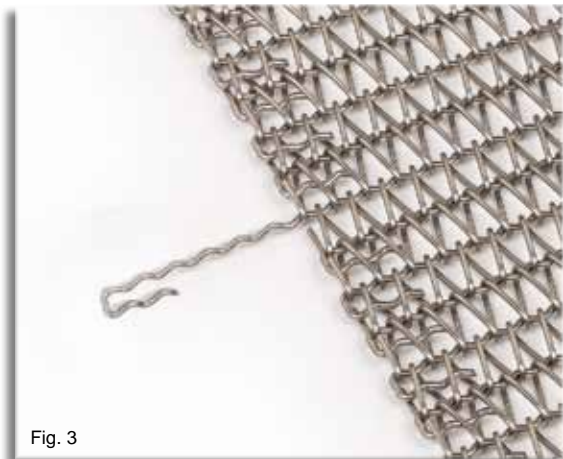
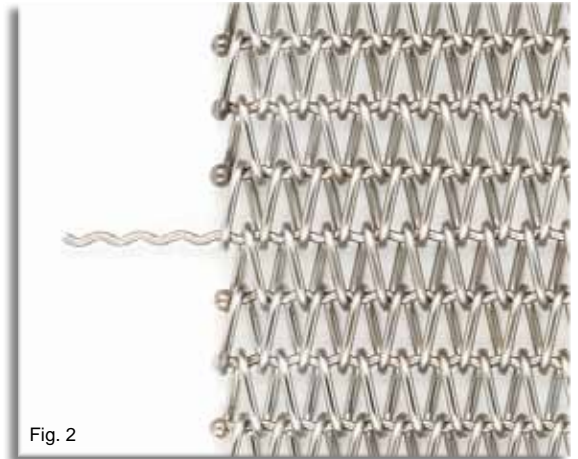
Pour les tapis à bordures bouclées ou soudées, celles-ci déterminent le sens d'avancement du produit, voir figure 1 - 4.



### 3. Installation, joining and maintenance of the wire belts

#### 3.1 Installation

For belts with looped, welded or bending edges the type of edging determines the direction of the conveying direction, see figures 1 – 4.



Pour les tapis avec joues latérales et/ou taquets, le sens d'avancement est déterminé par la disposition de ces éléments.

La mise en place du tapis dans l'installation se fait à la main, à l'aide d'un palan, ou avec le tambour d'entraînement et l'ancien tapis faisant office de treuil. Dans ce dernier cas les extrémités du tapis doivent être renforcées par des fers plats pour éviter toute déformation.

Dans tous les cas, le tapis doit être soumis à une traction régulière et rectiligne en évitant les déplacements latéraux.

For belts with grooved edges and / or scrapers conveying direction is determined by the arrangement of these elements.

Drawn in of the belt on the installation can be done either by hand, pulley, jerk-pulley or with the drive roller as winch by using appropriate utilities for reinforcement of the belt ends. In case of replacing a belt, the old belt is used for pulling in. The belt has to be drawn in evenly and straight.

At doing this it has to be paid attention that the belt links are each positioned as pre-determined according to the respective belt construction. Side run of the belt is to be avoided

### 3.2 Jonction

Les extrémités du tapis doivent être jointes à l'aide des traverses de raccordement prévues et dans la position ayant la tension la plus faible.

La longueur du tapis doit être ajustée et si nécessaire, les parties en trop doivent être coupées en veillant à ne pas inverser le sens des spires. Le nombre de spires doit être égal à chaque extrémité du tapis et correspondre à la largeur. La tension doit ensuite être ajustée et les extrémités des traverses de raccordement mises en forme pour s'adapter aux bords du tapis.

*Figure 1:*

Bordures pliées avec boucles

*Figure 2:*

Bordures soudées

*Figure 3:*

Bordures recourbées

*Figure 4:*

Bordures pliées à souder avec spire finale

### 3.3 Entretien du tapis

Toujours veiller à ce que le tapis travaille de manière parfaitement droite lors de son utilisation.

Le tapis et les bordures ne doivent présenter aucune trace de frottement ni d'usure. Les pièces endommagées doivent être remplacées immédiatement, c'est pourquoi il est vivement conseillé de disposer d'un tapis complet en stock.

L'état et le fonctionnement des tambours d'entraînement et les rouleaux supports sont également à surveiller à intervalles réguliers. Pour les tapis fonctionnant dans des fours, il est nécessaire de laisser refroidir le four sous une température critique de 400°C.

Attention, une baisse trop importante de la température conduit à une rétractation de la bande et donc à une augmentation importante de la tension.

La température maximale admissible d'un tapis ne doit jamais être dépassée même localement ou ponctuellement.

De même, il ne faut pas faire travailler le tapis trop longtemps aux températures critiques de la nuance d'acier (voir tableau des aciers).

### 3.2 Joining of the belt

The belt ends should be joined by connecting bars (with tensioning arrangement in neutral position). Excess belt length should be discarded. Thereby the alternate construction of the belt must not be interrupted. In addition, care should be taken to ensure that the belt links of both belt ends are fully interlinked over the entire belt width. Now the belt should be tensioned and the ends of the connecting bars should be finished in the same execution as the belt edges, for example such as:

*Picture 1:*

bent looped edge

*Picture 2:*

welded head edge

*Picture 3:*

bent bending edge

*Picture 4:*

bent cross bar end welded with spiral wire

### 3.3 Belt maintenance

Wire belts should be checked for straight running during operation. Care should also be taken to ensure that the belt edges do not strike or rub anywhere which would cause damage or breakage.

Damaged sections of belt should be replaced immediately. We recommend having on stock a replacement belt or belt sections for repairing work. It is also necessary to control clearance of the rollers and carrier rollers.

Oven belts should be stopped only after cooling-down of the oven to a temperature below the critical temperature (approximately 400 °C).

Every precaution must be taken to avoid an increase in belt tension which would automatically occur as the temperature falls. The maximum temperature given for the belt must never be exceeded, even in localised areas. It has also to be avoided that the belt do not run for a longer time period in the critical temperature range for belt material - see the table of materials.

## 4. Informations générales pour installations avec tapis transporteurs métalliques

### 4.1 Tambours d'entraînement et de renvoi

Les tambours et rouleaux pour tapis transporteurs doivent être parfaitement cylindriques. Pour assurer une marche régulière des tapis, il est recommandé d'utiliser des tambours revêtus de caoutchouc ou autre matériau de frottement.

Le diamètre des tambours doit être suffisamment important pour suivre parfaitement la courbure du tapis sans points durs. Des tambours adaptés permettent de réduire l'usure du tapis en particulier au niveau des points d'articulation.

## 4. Structural details for conveying systems with wire belts

### 4.1 Drive and return rollers

The rollers for wire belts have to be cylindrical. In order to facilitate smooth belt running, and to keep the belt tension to a minimum, it is advisable to fit the drive rollers with a rubber or similar lining.

The roller diameter should be as great as possible, to ensure proper seating of the belt on the drive roller. By taking these steps, wear on the belt joints will be kept to a minimum.

#### Règles de dimensionnement

Diamètre de tambour	Ø env. 10 x le pas
En cas de couple de traction très élevé	Ø env. 20 x le pas
En cas de hautes températures	Ø env. 20 x le pas
En cas d'entraînement par tambours dentés	Ø env. 5 x le pas

#### As a rule of thumb

Roller diameter	approx. 10 x pitch
for particularly high tension	approx. 20 x pitch
at high temperatures	approx. 20 x pitch
with positive drive	approx. 5 x pitch

Pour assurer une bonne marche du tapis il est important que tous les tambours d'entraînement et de renvoi soient correctement positionnés. Leurs axes doivent être parfaitement horizontaux, parallèles entre eux et perpendiculaires au sens de marche.

La bonne marche du tapis est également directement influencée par la position des rouleaux supports intermédiaires et des rouleaux de tension, par la mise en place éventuelle de rails guidage pour le produit ainsi que par une répartition inégale de la chaleur appliquée sur le tapis.

Les tapis doivent être parfaitement rectilignes et les différents tambours et rouleaux doivent toujours être plus larges que les tapis.

Règle de dimensionnement:  
Largeur de tambour = largeur de bande + 100 mm

The position of the drive and return rollers relative to one another is also an important factor for the running of the belt. Their axes must be horizontal, run parallel and at right angles to running direction.

In addition to rollers the belt running is also influenced by the position of optionally applied support or tensioning rollers and by different distribution of temperature across the belt width (see 4.5)

For these reasons a belt does very seldom run absolutely straight. Rollers should therefore always be wider than the belt.

For example at friction driven:  
roller width = belt width + 100 mm



## 4.2 Types d'entraînement

L'entraînement se fait par friction sur un tambour à la manière d'une courroie, ou par roues ou tambours dentés pour les tapis à chaînes, à oeillets ou à barettes entrelacées.

Pour les tapis à chaînes, le couple de traction est réparti uniquement sur les chaînes.

L'entraînement le plus couramment employé est l'entraînement par friction.

Les cinq types d'entraînement sont les suivants:

## 4.2 Mode of Driving

Wire belts can either be positively or friction driven.

The positive drive is achieved through chains fitted to the belts by means of chain wheels or at belts with interlaced bars, wire-link-belts and cross rod belts through toothed drive wheels or rollers.

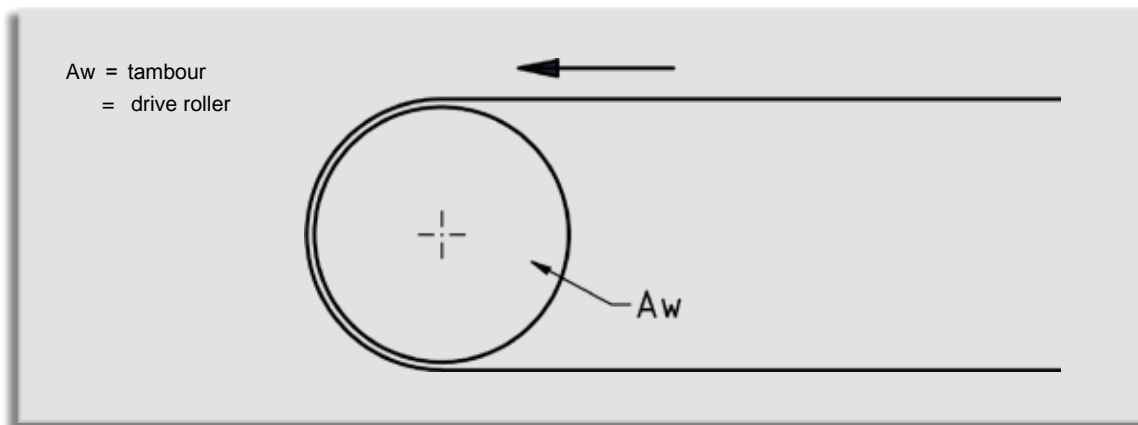
At wire belts with chains, tension forces are carried by chains.

The friction drive by means of evenly un-toothed rollers is the most commonly used system.

Following 5 different types which are used in many cases:

### Tambour d'entraînement simple

### Simple roller drive



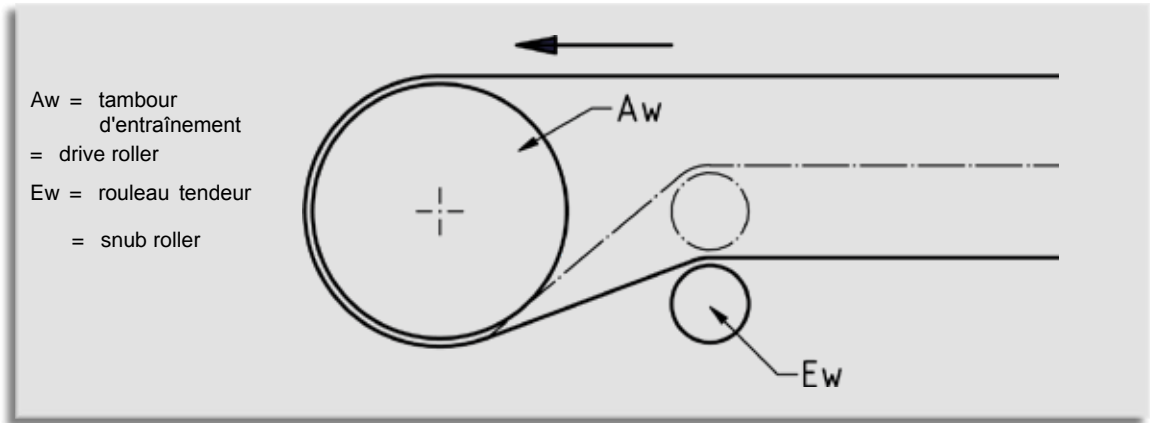
L'angle d'enroulement du tapis sur le tambour est compris entre  $130^\circ$  et  $180^\circ$ . Valable pour des conditions d'utilisation normales.

The contact angle between belt and roller corresponds to a value between  $130^\circ$  and  $180^\circ$ .

This arrangement is suitable for normal conditions.

### Entraînement avec rouleau tendeur

### Drive with snub roller

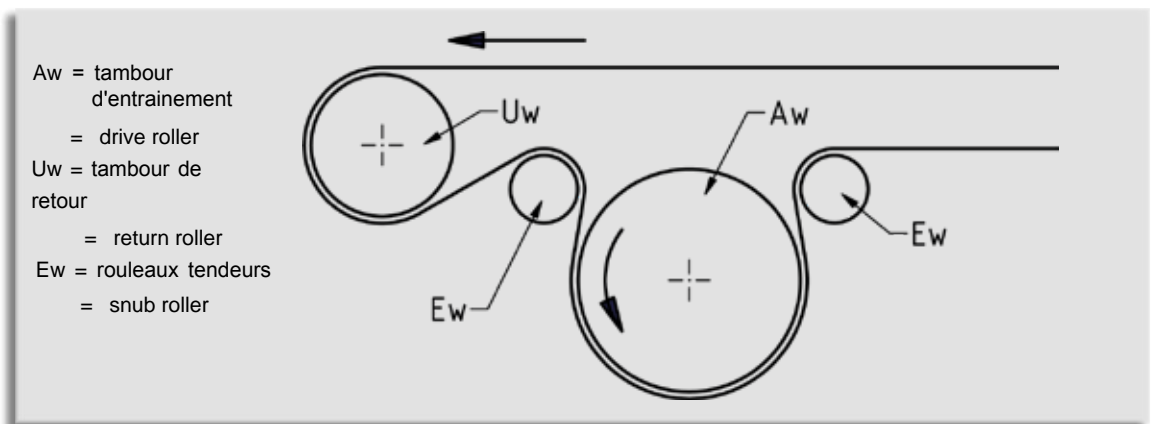


Variante de l'entraînement simple, l'utilisation d'un rouleau tendeur permet d'augmenter l'angle d'enroulement maximal de  $180^\circ$  à  $245^\circ$ . Avec la même pré-tension du brin mené, on augmente ainsi la force de traction de 40 %

This arrangement is a variation of the simple roller drive, with the aim of increasing the contact angle to between  $180^\circ$  and  $245^\circ$ . Compared with a simple roller drive, this arrangement allows up to 40 % greater power transmission with the same bottom run tension.

### Entraînement avec 2 rouleaux tendeurs

### Drive with two snub rollers

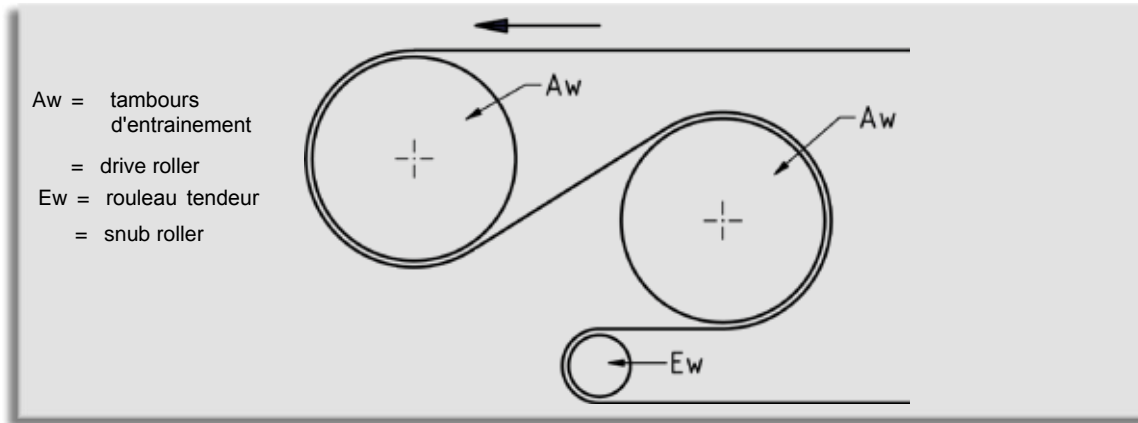


La combinaison de 2 rouleaux tendeurs avec le tambour d'entraînement permet d'avoir un tambour de retour de plus petit diamètre et donc une meilleure évacuation du produit transporté.

Using two snub rollers with the drive means a smaller diameter return roller can be used for improved feeding of the goods.

## Entraînement double

## Tandem drive

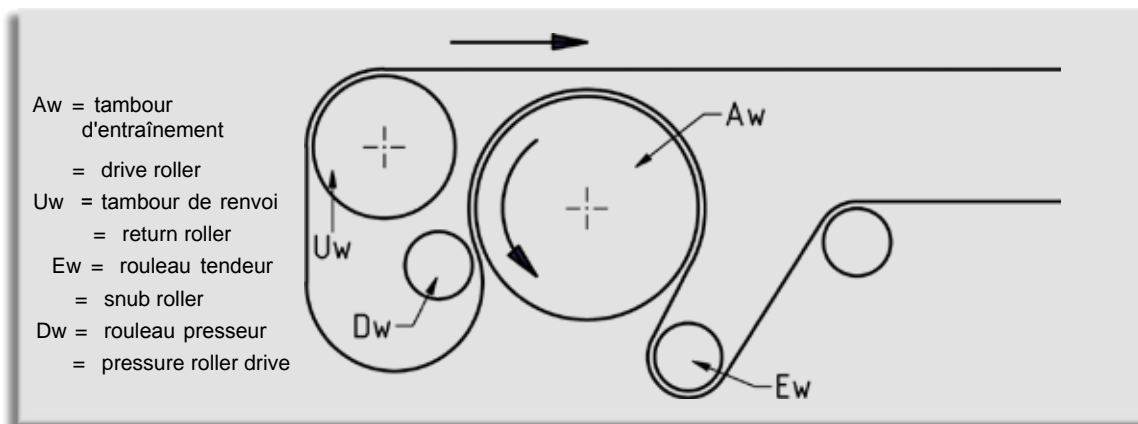


L'entraînement se fait grâce à deux tambours accouplés. Cette version est conseillée pour les installations dans lesquelles un entraînement classique ne suffit plus (tapis lourd ou de grande longueur).

The tandem drive comprises two coupled drive rollers. This arrangement is recommended for plants where a simple roller drive is insufficient for the belt tension.

## Entraînement par tambour compresseur

## Pressure roller drive



Ce type d'entraînement se trouve souvent au niveau de l'alimentation du tapis transporteur. Il est conseillé pour les installations disposant de fours à haute température puisqu'il n'y a alors pas besoin de système de pré-tension complémentaire.

Les performances d'entraînement peuvent être augmentées grâce à l'utilisation de revêtement à forte adhérence sur le tambour d'entraînement.

La tension doit être ajustée de telle sorte à ce que le tapis à pleine charge soit correctement entraîné sans patiner.

Pressure roller drive is mostly used at the feed end. Such a drive arrangement has proved itself for high temperature ovens, as no additional pre-tensioning is required.

The performance of any type of drive arrangements can be improved by suitable friction linings on the roller

Basically, the belt tension should only be sufficient to ensure that the belt is driven without slipping under full load.

### 4.3 Ajustement de la tension

En règle général le tambour libre est mobile pour permettre la tension du tapis.  
Le dispositif de tension est positionné de manière optimale près du tambour d'entraînement.  
Cela permet de réduire les à-coups et la tension au démarrage.

Il est préférable d'utiliser un dispositif de tension par contrepoids.  
Il assure une tension constante au tapis et compense automatiquement et en temps réel, l'allongement du tapis dans toutes les conditions d'utilisation, telles que démarrage, chargement inégal, variation de température, etc.

Le contrôle et réglage de la tension se fait avec:

### 4.3 Tensioning arrangements

Normally the idle roller is adjustable in order to tension the belt.

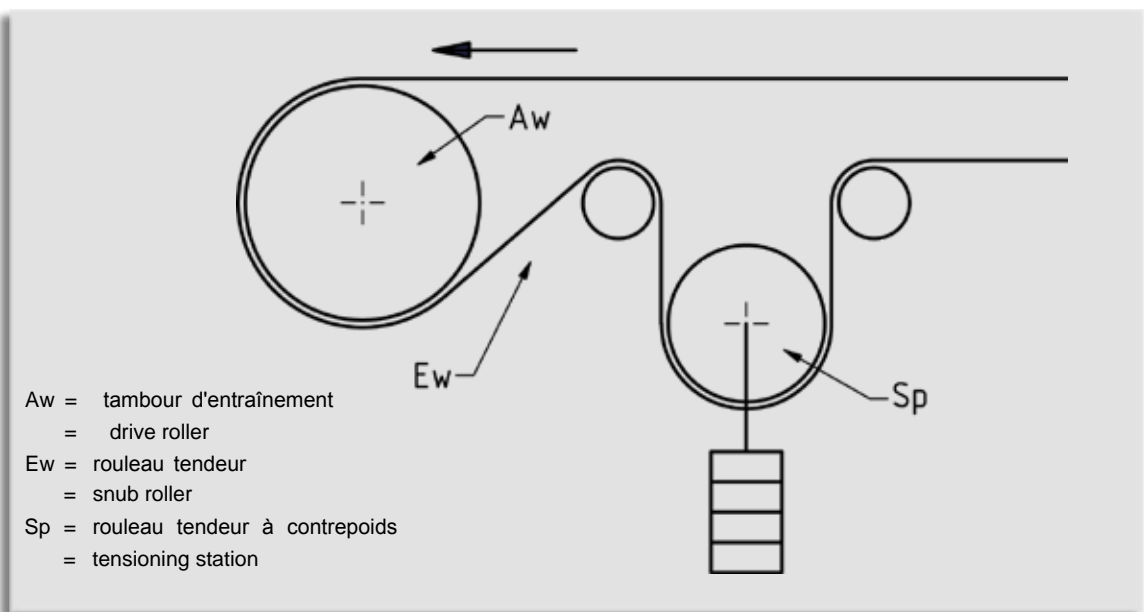
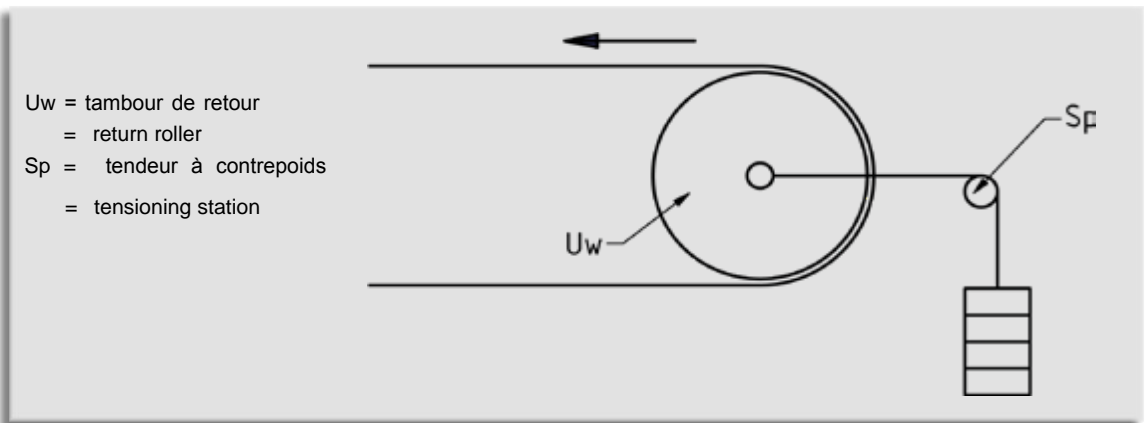
The best position for any tensioning device is near the drive roller. The starting force required is then lower.

A counterweight tensioning arrangement is preferable to a spindle arrangement as it permits constant belt tensioning. It allows for belt stretch under all conditions such as starting up, uneven loading, temperature variations etc.

The most usual tensioning arrangements are as follows:

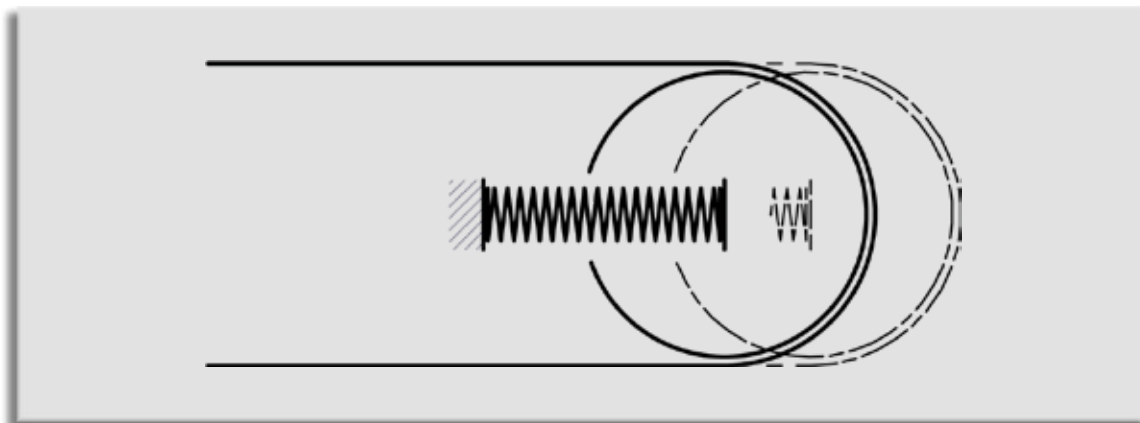
#### Tendeur à contre-poids

#### Counter weight



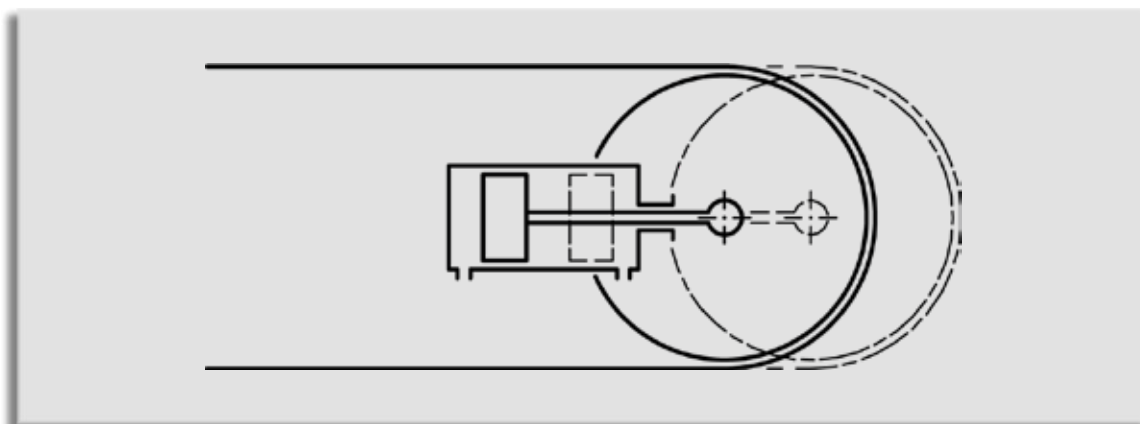
Tendeur à ressort

Springs



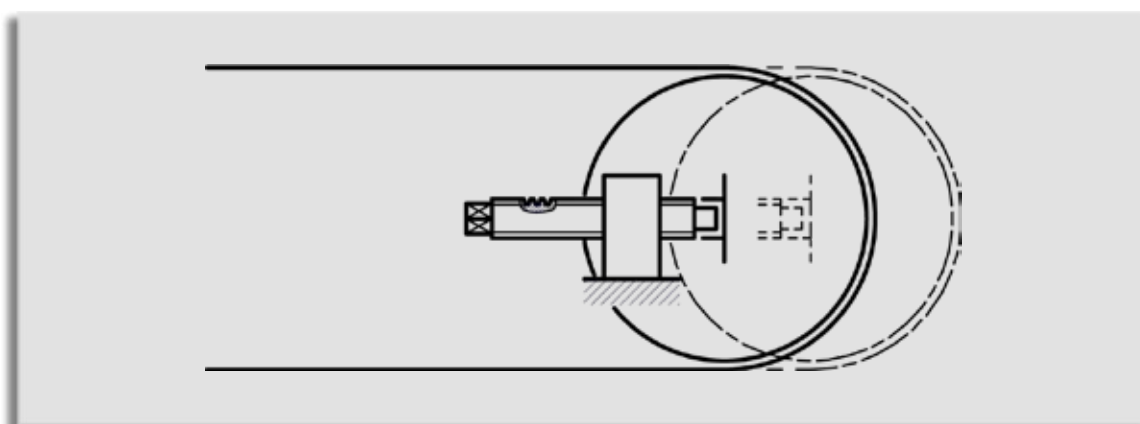
Tendeur pneumatique

Compressed air cylinders



Tendeur à poussoir fileté

Spindles



Le déplacement de l'axe du tambour tendeur doit toujours se faire sur le même plan.

Suitable arrangements must be made to ensure that the axis of the tensioning roller remains in a constant plane.



#### 4.4 Supports de tapis

En fonction de l'utilisation deux types de support sont possibles a) support à rouleaux  
b) support à glissement

##### a) Supports à rouleaux

L'intervalle entre les supports à rouleaux dépend des charges appliquées sur le tapis et de la flèche admissible du tapis.

En général cet intervalle peut être plus grand sur le dessous du tapis, il y a donc besoin de moins de supports à rouleaux.

##### b) Supports par glissement sur grilles, rails, glissières, etc.

Ces supports doivent être plans et parfaitement alignés. Le frottement peut être diminué en utilisant des rails à glissières en métal doux, en matières synthétiques ou en céramique.

#### 4.4 Belt support

Depending on the operating conditions, the belt can run a) on rollers or b) by gliding/grinding.

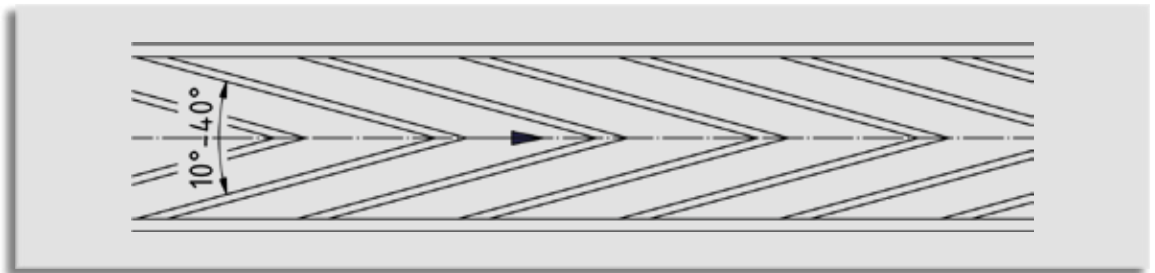
##### a) Carrier rollers

The pitch of carrier rollers on the top run depends on the load and the permissible degree of belt sag. As a general rule, the pitch can be greater on the bottom run.

##### b) Gliding/grinding wear on bars, rails and other supports

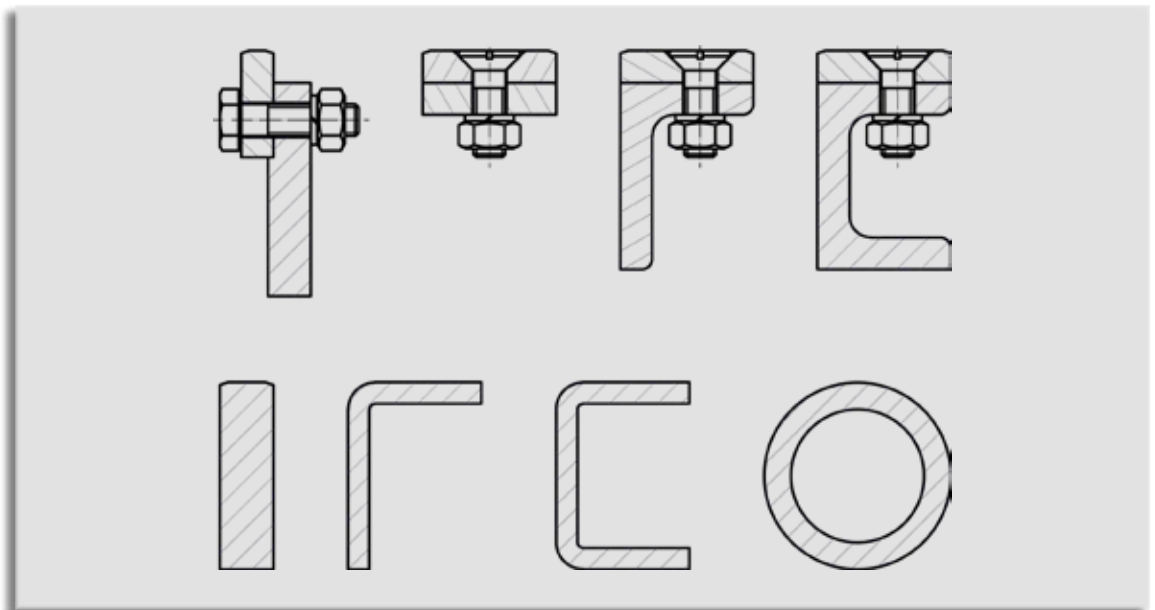
It is important to ensure that these are flat, horizontal and accurately aligned.

The friction resistance can be reduced by using suitable metals, plastic or ceramic for the skid bars.



#### Différents types de profils disponibles

#### Suggestions for support profiles



- 1) Les bords doivent être biseautés ou arrondis
- 2) Après avoir choisi le type de glissière, déterminer l'intervalle et le nombre, en fonction de la charge et d'éventuelles contraintes thermiques ou de dilatation.

- 1) The starting edge must be either chamfered or rounded.
- 2) The supporting profiles for the guide rails and the distances have to be chosen according to the load. Thermal extension has to be taken into consideration.

#### 4.5 Réglage de la bonne marche du tapis

Les tapis sont fabriqués de façon à garantir une marche correcte après réglage précis des tambours d'entraînement et de renvoi. A l'usage, la marche du tapis peut être influencée par divers facteurs comme la température ou la charge irrégulière sur la largeur du tapis.

La marche du tapis peut-être ajustée par :

- Réglage des rouleaux supports sur et sous le tapis
- Système d'ajustement automatique du tapis :

Le tapis transporteur ayant toujours tendance à suivre la direction d'un rouleau, cette particularité peut-être exploitée pour imprimer une correction de direction à l'aide d'un rouleau orientable.

Le rouleau orientable doit être monté sous le tapis à une distance du rouleau de renvoi égale à deux fois la largeur du tapis.

Une distance minimale de 50 mm doit être conservée de part et d'autre du tapis avec toute construction, châssis ou capot, pour pouvoir utiliser des rouleaux orientables.

#### 4.5 Adjusting the belt running

The belts are manufactured in such a way as to ensure straight running after correct adjustment of the drive and return rollers. However, certain factors such as uneven temperature and loading influence the running.

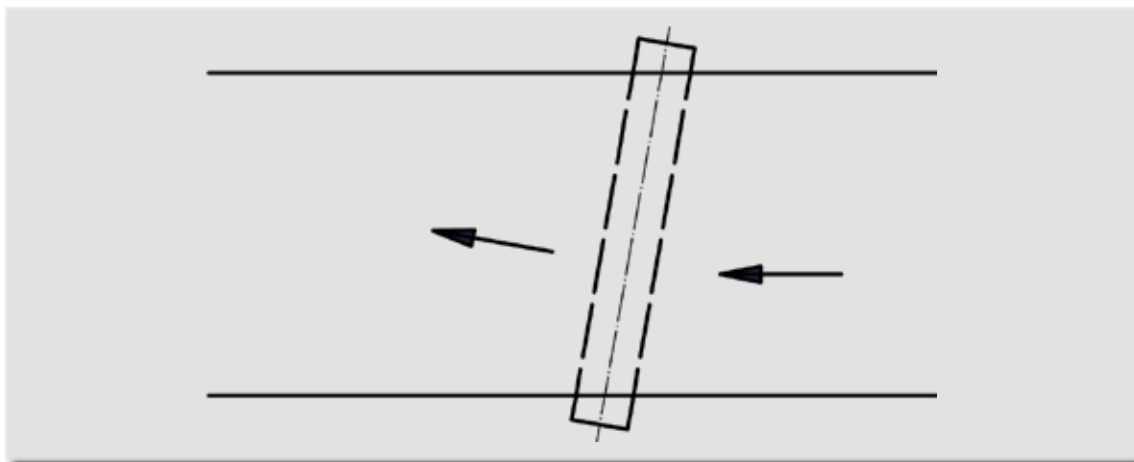
The operation of the belt can be adjusted as follows:

- adjustable support rollers in the top and bottom runs
- automatic belt tracking devices

Since conveyor belts are known constantly to try to run at right angles to any support rollers, this tendency can be used to track the belt by means of an adjustable roller.

The adjusting roller should be fitted on the bottom run, about twice the belt width from the return roller.

To prevent wearing of the lateral construction in case the belt displaces, a minimum clearance of 50 mm each side between belt and side construction should be available. Only then can any belt tracking adjustments be carried out.



#### 5. Conclusion

Les informations mentionnées dans ce fascicule sont d'ordre général et ne tiennent pas compte des spécificités propres à chaque installation. Nous sommes à votre disposition pour répondre en détail aux besoins particuliers que vous pourriez avoir.

Vous pouvez également trouver des informations supplémentaires sur notre site internet:

[www.heinlehm.de/Produkte/Drahtfördergurte](http://www.heinlehm.de/Produkte/Drahtfördergurte)  
ou sous la rubrique downloads

#### 5. Conclusion / Final remarks

With before mentioned information and details we would like to draw your attention to special aspects regarding finishing and application of wire belts. We are aware of the fact that this does not give answer to any question it may occur.

In such cases in which the requested belt specifications are not known we ask to inform us as detailed as possible about the profile of requirements. For this purpose the questionnaire can be helpful for you and for us you may find on our website

[www.heinlehm.de/Products/Wire belts](http://www.heinlehm.de/Products/Wire belts)  
or under downloads.



# SIEBTECHNIK TEMA

## Une gamme complète d'équipements

### Cribles

Cribles à vibrations circulaires  
Cribles à doubles balourds  
Cribles horizontaux multi-niveaux  
Cribles cylindriques  
Jig

### Préleveurs

### Broyeurs

### Matériel de laboratoire

### Tamiseuses de contrôle et automatisation

Equipements individuels et installations complètes  
pour l'échantillonnage et le traitement des échantillons  
Broyeurs à machoires  
Broyeurs à cylindres  
Broyeurs à marteaux et à percussion  
Broyeurs vibrants et oscillants  
Cisailles rotatives  
Tamis analytiques  
Diviseurs

### Centrifugeuses

Essoreuses à vis  
Essoreuses à poussoir  
Essoreuses à glissement  
Essoreuses vibrantes  
Essoreuses décanteuses

