

Allgemeine Hinweise zu Drahtgurten

General information about wire belts

Informations générales sur les tapis métalliques

Metallgurte werden heute bereits in allen Industriezweigen eingesetzt. Durch Ihre unterschiedlichen Ausführungen lassen sie sich sehr gut an ihre jeweiligen Aufgabengebiete anpassen.

Gerade dort wo chemischer und mechanischer Verschleiß hohe Anforderungen an einen Fördergurt stellt, ist der Metallgurt ein Partner für Zuverlässigkeit und Stabilität. Das gilt auch bei dem Einsatz von Gasen oder Flüssigkeiten, die an das Transportgut gelangen.

Der erfolgreiche Einsatz eines Metallgurtes hängt von der Auslegung der Gurtspezifikationen, sowie dem Design der Förderanlage ab. Die Auswahl eines Metallgurtes erfordert die Einbeziehung aller späteren Einsatzbedingungen.

Nicht zuletzt spielen Faktoren wie die Betriebskosten der Anlage, die zu erwartende Lebensdauer sowie der Preis für den Metallgurt eine Rolle, wenn es darum geht, einen Metallgurt möglichst optimal einzusetzen. Die Informationen in dieser Broschüre sollen dazu beitragen, den für Ihre Anwendung geeigneten Fördergurt zu ermitteln und einen optimalen Betrieb zu erreichen.

Metal belts are used throughout industry nowadays. The fact that there are different versions means that they can be adapted to their respective areas of activity without problems.

Particularly in cases where chemical and mechanical wear makes heavy demands of a conveyor belt, the metal belt is your partner for reliability and stability. This also applies when using gases or liquids that come into contact with the material that is being transported.

Successful use of a metal belt depends on the nature of the belt specification and the design of the conveyor system. All subsequent usage conditions must be taken into consideration when choosing a metal belt.

Factors such as the operating cost of the system, the anticipated service life and the price of the metal belt also play a part when it is a case of using a metal belt in the most efficient way. The information in this brochure is intended to help you to find a suitable conveyor belt for your application and use it in an optimum way.

Les tapis métalliques sont déjà utilisés dans de nombreuses branches de l'industrie. En raison de leurs différentes finitions ils conviennent à chaque type d'utilisation.

Justement, là où des agressions chimiques ou mécaniques importantes exigent des qualités particulières, le tapis métallique est votre partenaire par sa résistance et sa stabilité. Il en est également de même lors de l'utilisation de produits gazeux ou liquides arrivant sur les matériaux transportés.

Une utilisation couronnée de succès d'un tapis métallique dépend de sa conception et des spécifications techniques appropriées mais également de la conception de l'installation. Le choix du tapis implique l'étude préalable de toutes les contraintes de transport prévues.

Non seulement les coûts de fonctionnement de l'installation, mais aussi sa durée de vie ainsi que le prix du tapis jouent un rôle, quand il s'agit de mettre en place un tapis métallique d'une façon optimale. Les informations contenues dans cette brochure doivent vous permettre de définir le type de tapis le mieux adapté à votre utilisation pour vous permettre d'atteindre un fonctionnement optimal.

Auswahl eines Werkstoffes

Selecting a material

Choix des matières

Bei der Auswahl der Werkstoffe für Metallgurte ist zu beachten wie sich das Transportgut bei Korrosion, Temperatur, Festigkeit, Belastung und atmosphärischen Einflüssen verhält. Angaben hierüber müssen möglichst genau und vollständig sein, da die zu erwartende Lebensdauer eines Metallgurtes maßgeblich von diesen Daten abhängig ist.

When the materials for metal belts are being chosen, the way in which the transported material behaves with regard to corrosion, temperature, strength, load and atmospheric influences must be taken into consideration. Information about this must be as accurate and complete as possible, since the anticipated service life of a metal belt is decisively dependent upon this information.

Lors du choix des matières pour les tapis métalliques il faut tenir compte du comportement du tapis face aux corrosions, aux températures, à sa résistance, à son chargement et aux influences atmosphériques. Toutes ces indications doivent être aussi exactes et complètes que possible car la durée de vie du tapis en dépendra en majeure partie.

Werkstoff Material Matières	C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	Sonstige Other Autres	Arbeitstemp. max. operating max. temp temp. maximale de travail
C9D blank u.verzinkt verkupfert <i>bright and galvanized</i> <i>copper plated</i> blanc et galvanisé cuivré	0,08		0,45					350°C
CR 3%	0,15	1,05 - 1,40	0,40 - 0,70	2,70 - 3,25	0,45 - 0,65			650°C
1.4301 Aisi 304	0,07	1,00	2,00	17,0 - 19,0		8,50 - 10,5		750°C
1.4401 Aisi 321	0,07	1,00	2,00	16,5 - 18,5	2,00 - 2,50	10,5 - 13,5		750°C
1.4541 Aisi 321	0,08	1,00	2,00	17,0 - 19,0		9,0 - 12,0	Ti>=5x%C<=.8	750°C
1.4828 Aisi 309	0,20	1,50 - 2,50	2,00	19,0 - 21,0		11,0 - 13,0		1.000°C
1.4864 (NB) Aisi 330	0,15	1,00 - 2,00	2,00	15,0 - 17,0		34,0 - 37,0	1,25 - 1,5 NB	1.100°C
1.4841 Aisi 314	0,20	1,50 - 2,50	2,00	24,0 - 26,0		19,0 - 22,0		1.150°C
2.4816 Inc. 600	0,15	0,50	1,00	14,0 - 17,0		>=72,0		1.100°C
2.4851 Inc. 601	0,10	0,50	1,00	21,0 - 25,0		58,0 - 64,0	AL 1,0 - 1,7	1.200°C
2.4633 6025 HT	0,15 - 0,25	0,50	0,10	24,0 - 26,0		59,2 - 65,9	AL 1,8 - 2,4	1.200°C

Weitere Werkstoffe auf Anfrage • *Other materials on request* • Autres matières sur demande

Chemische Einflüsse

Chemical influences

Influences chimiques

Für die Entscheidung welches Material eingesetzt wird, ist die Umgebung des Gurtes im Ofen sehr wichtig. So können z. B. reduzierte oder oxidierende Atmosphären großen Einfluss auf die Lebensdauer des Gurtes nehmen.

The environment in the furnace is extremely important when deciding which material to use. Reduced or oxidising atmospheres can have a major influence on the service life of the belt.

Pour décider du choix du matériau à employer, l'environnement du tapis dans un four est très important. Des ambiances réductrices ou oxydantes peuvent par exemple avoir une très grosse influence à prendre en compte pour la longévité du tapis.

Konstruktion eines Gurtförderers

Structure of a conveyor belt

Construction d'un tapis de transport

Um einen einwandfreien Lauf des Metallfördergurtes zu gewährleisten, ist es von Vorteil schon bei der Konstruktion der Förderanlage die Art des Fördergurtes zu berücksichtigen.

In order to ensure that the metal conveyor belt runs as problem-free as possible, it is advantageous to take the type of conveyor belt into consideration when the conveyor system is being designed.

Pour atteindre un fonctionnement parfait du tapis métallique il faut tenir compte du genre de tapis dès la construction du convoyeur.

Das ist von Vorteil, da die Lebensdauer des Fördergurtes wesentlich von der Konstruktion abhängt. Der erste Schritt ist die Auswahl des Gurttyps. Dann wird die Anlage konstruiert. Werden Einflüsse wie die Geschwindigkeit, die Beladung, sowie die thermischen Einflüsse auf den Gurt berücksichtigt, verlängert sich die Lebensdauer des Metallfördergurtes.

This is beneficial because the service life of the conveyor belt is extremely dependent upon the design. The first step is selecting the type of belt. Then the system is designed. If influences such as speed, load and thermal influences on the belt are taken into consideration, the belt will have a longer service life.

Ceci est très important puisque la longévité d'un tapis dépend en majeure partie de sa construction. La première étape est le choix du type de tapis. Ensuite l'installation de convoyage pourra y être adaptée. Si les influences sur le tapis telles que la vitesse, le chargement, ainsi que les influences thermiques sont prises en compte, c'est alors que la longévité du tapis pourra être prolongée.

Breite des Gurtförderers

Width of conveyor belt

Largeur du tapis transporteur

Freilaufende Gurtförderer haben ein Verhältnis Achsabstand zu Gurtbreite von 3 : 1. Bei einem kürzeren Abstand sollte der Gurt zwangs- oder hilfsgeführt sein. Die Gurtypen 100 bis 400 können bis zu einer Breite von 6m gefertigt werden. Zwangsgeführte Gurte ab einer Breite von 1,5m bedürfen in der Mitte, abhängig von der Konstruktion des Gurtes, eine zusätzliche Zwangsführung.

Free-running conveyor belt have an axle spacing to belt width ratio of 3 : 1. With shorter spacing the belt should be positively driven or assisted. Belt types 100 to 400 can be manufactured with a width of up to 6m. Positively driven belts starting at a width of 1.5m require an additional positive drive in the middle, depending on the design of the belt.

Les convoyeurs non guidés ont un rapport entre axe et largeur du tapis de 3 :1. Si le rapport est plus faible le tapis devra être obligatoirement entraîné ou contraint par un guidage. Les tapis de types 100 et 400 peuvent être fabriqués dans des largeurs allant jusqu'à 6 m. Les tapis guidés d'une largeur de plus de 1,5m doivent avoir un guidage central supplémentaire dépendant de la construction du tapis.

Länge des Gurtförderers

Length of conveyor belt

Longueur du tapis transporteur

Die maximale Länge ist von der Belastung sowie der Reißfestigkeit und Formbeständigkeit der Gurtkonstruktion abhängig. Eine ausreichende Querschnittfläche des Querstabes im Verhältnis zum Spiraldraht ist zu beachten.

The maximum length depends on the load, the breaking resistance and the dimensional stability of the belt structure. It must be ensured that the cross-bars have a sufficient cross-bar-section surface in relation to the spiral wire.

La longueur maximale dépend du chargement, de la résistance à la traction et de l'indéformabilité du type de tapis choisi. Une section suffisante des tringles par rapport au fil des spires devra être respectée.

Trommeln, Rollen und Walzen

Drums, rolls and cylinders.

Tambours, rouleaux, cylindres

Trommeln und Rollen müssen waagrecht, parallel zueinander und im rechten Winkel zur Laufrichtung und der Mittelachse der Förderanlage angeordnet sein.

Drums and rolls must be arranged horizontally, parallel to each other and at right angles to the direction of travel and the centre axis of the conveyor system.

Les tambours et les rouleaux doivent toujours être ajustés horizontalement et parallèlement les uns aux autres et à l'équerre par rapport au sens de marche dans l'axe de l'installation de transport.

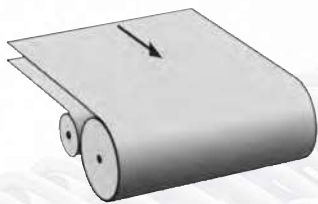
Die Antriebstrommel sollte an der Abwurfseite der Anlage angebracht sein, so dass der Gurt im oberen Bereich (Obertrum) gezogen wird. Die Form der Antriebs- und Umlenkrollen darf nicht ballig, sondern muss zylindrisch sein. Die Rollen dürfen keinen Bordrand haben (Schüsselbildung beziehungsweise Auflaufen). Alle Walzen, Trommeln und Rollen sollten 5 bis 10cm breiter als der Gurt sein. Der Durchmesser ist vom Gurttyp abhängig. Die Mindestwerte (Erfahrungswerte) finden Sie in der unten stehenden Tabelle:

The drive drum should be attached to the ejection side of the system in such a way that the belt is pulled in the upper area (upper run). The shape of the drive and deflection rolls should not be convex but cylindrical. The rolls must not have an edge (dishing or collisions). All rolls, drums and cylinders should be 5 to 10 cm wider than the belt. The diameter depends on the type of belt. The minimum values (empirical values) can be found in the table below:

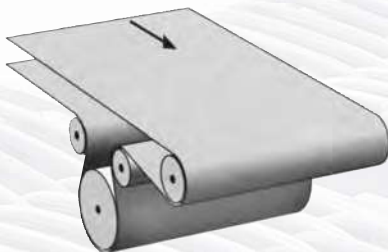
Le tambour d'entraînement doit être monté à l'extrémité de déversement de l'installation de façon à ce que le tapis soit entraîné par sa partie supérieure (brin supérieur). La forme des rouleaux, tambours d'entraînement et de guidage ne doit pas être bombée mais cylindrique. Les rouleaux et tambours ne doivent pas posséder de rives ou bords (gauchissements ou dérapages). Tous les rouleaux, tambours, cylindres sont impérativement 5 à 10 cm plus larges que le tapis. Leur diamètre dépend du type de tapis. Vous trouverez les valeurs minimales (basées sur l'expérience) sur le tableau suivant:

Typ <i>Type</i> Type	Belastung <i>Load</i> Charge	min. Ø Trommel <i>min. drum Ø</i> Ø min. tambour
Freilaufend <i>Free-running</i> Non guidés	mit geringer Zugkraft <i>with low tensile force</i> entraînement faible	10 x Teilung 10 x pitch 10 x pas
Freilaufend <i>Free-running</i> Non guidés	mit hoher Zugkraft <i>with high tensile force</i> à fort entraînement	20 x Teilung 20 x pitch 20 x pas
Freilaufend <i>Free-running</i> Non guidés	mit hoher Temperatur <i>with high temperature</i> sous haute température	20 - 30 x Teilung 20 to 30x pitch 20 à 30x pas
Zwangsgeführt <i>Positively driven</i> Tapis guidés	ohne Temperatur <i>without temperature</i> sans température	5 x Teilung 5 x pitch 5 x le pas

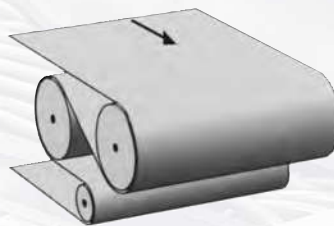
Beispiele • Examples • Exemples



bis 245°/ to 245°/ Jusqu'à 245°



bis 270°/ to 270°/ jusqu'à 270°



bis 400°/ to 400°/ jusqu'à 400°

Für mehrfach gesteckte Gurte sind diese Werte der Teilung mit 2, 3, oder 4 zu multiplizieren, je nachdem ob der Gurt 2-, 3-, oder 4-fach gesteckt ist. Bei einem Durchrutschen (Schlupf) des Gurtes darf in keinem Fall die Vorspannung des Gurtes vergrößert werden, weil der Gurt dann gedehnt und zu stark verschlissen wird. Es ist in jedem Fall vorteilhaft, den Durchmesser grösser zu wählen, da bei zu kleinem Durchmesser die Spiralen brechen oder stark deformiert werden.

In diesem Fall empfiehlt es sich:

- Den Trommeldurchmesser zu vergrößern
- Die Trommeloberfläche aufzurauen oder zu vulkanisieren
- Den Umschlingungswinkel zu vergrößern

Achtung!

Ein zu grosser Pressdruck deformiert den Gurt.

For manifold mesh belts the pitch values must be multiplied by 2, 3, or 4, depending on whether the belt has been meshed 2, 3 or 4 times. In the event of belt slip, the pre-tension of the belt must not be increased, because the belt then becomes stretched and too much wear will occur. It is certainly beneficial to have a bigger diameter, since the spiral will break or become extremely deformed if the diameter is too small.

In this case the following is recommended:

- Increase the drum diameter
- Roughen or vulcanise the drum surface
- Increase the wrap-around angle

Attention!

Too much pressure will deform the belt.

Pour les tapis à tissage multiple ces pas mini doivent être multipliés par 2, 3 ou 4 selon que le tapis est à double, triple ou quadruple chevrons. Lors d'un patinage du tapis, sa tension ne doit en aucun cas être augmentée, sinon le tapis va s'étirer et s'user fortement. Il est beaucoup plus avantageux de choisir des diamètres plus grands car les spires peuvent se rompre ou être fortement déformées sur des diamètres trop petits.

Dans ce cas, nous vous conseillons :

- d'augmenter le diamètre du tambour
- de rendre la surface du tambour rugueuse ou de la vulcaniser
- d'augmenter l'angle d'enroulement.

Attention !

Une trop grande pression déforme le tapis.

Gurtspannung (Beispiele)

Belt tension (examples)

Tension du tapis (exemples)

Die Gurtspannung sollte immer so gross sein, dass der Gurt ohne Schlupf bei voller Belastung von der Antriebstrommel gerade noch mitgenommen wird. Um die Längendifferenz, die beim Einlaufen des Gurtes entsteht, auszugleichen, sind entsprechende Spannvorrichtungen notwendig.

Eine elastische Gurtspannung, die sich den verschiedenen Betriebsbedingungen, den Temperaturschwankungen etc. anpasst, ist vorteilhaft. Um ein zusätzliches Längen des Gurtes zu vermeiden, darf der Gurt keiner ständigen Zugbelastung, zum Beispiel durch einen Zylinder, ausgesetzt werden.

The belt tension should always be sufficient for the belt to be just about transported by the drive drum under full load without slipping. In order to compensate for the length difference that occurs when the belt runs in, appropriate tensioning equipment is required.

Flexible belt tensioning that adapts itself to different operating conditions, temperature fluctuations etc. is beneficial in order to avoid additional lengthening of the belt, the belt must not be subjected to continuous tensile load, e.g. by a cylinder.

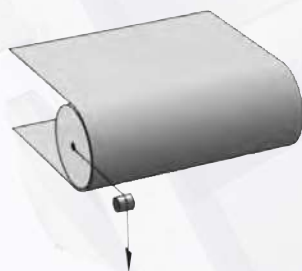
La tension du tapis doit être suffisante pour que le tapis à pleine charge puisse être encore entraîné normalement par le tambour entraîneur sans patinage. Pour compenser les différences de longueur qui surviennent lors du rodage, il est nécessaire de mettre en place des dispositifs de tension appropriés.

Une tension flexible du tapis qui s'adapte aux différentes conditions de fonctionnement, aux variations de température, est la plus avantageuse. Pour éviter un allongement supplémentaire du tapis, le tapis ne doit pas subir de contrainte par traction et être équipé par exemple d'un tambour supplémentaire qui augmente de façon constante l'effort d'entraînement.

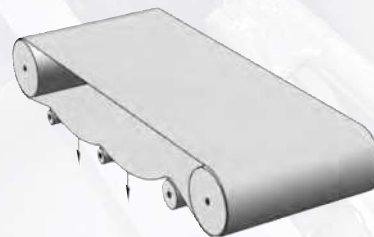
Gurtspannungssysteme

Belt tensioning systems

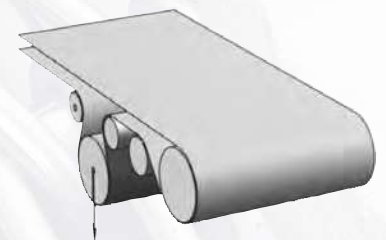
Systèmes de tension des tapis



Feder belastend
Spring loaded
Charge à ressort



Eigengewicht
Own tare weight
Tension sous son propre poids



Gewichtswalze
Balancing weight roller
Rouleau alourdisseur

Beladung des Gurtes

Loading the belt

Chargement du tapis

Für freilaufende Gurte gilt die Beladung des Fördergutes in Förderrichtung, um ein Abdrängen und Schräglaufen zu verhindern. Das gilt auch für die Übergabe. Damit der Gurt nicht verläuft, sollte er immer über die gesamte Breite beladen werden.

Dies gilt besonders bei hohen Temperaturen, um durch eine ungleichmäßige Erwärmung ein Verziehen und damit Wellenbildung zu verringern.

Bei Gurten die in Lötöfen eingesetzt werden, ist eine Berührung des Gurtes mit Lötmitteln unbedingt zu vermeiden. In solchen Fällen sollte der Gurt über die ganze Breite mit Wannen oder Blechen belegt werden.

With free-running belts the conveyor belt should be loaded in the direction of travel in order to prevent displacement and skewed running. This also applies to transfers. The belt should always be loaded over the entire width to prevent the belt from becoming skewed.

This particularly applies at high temperatures in order to reduce warping and therefore wave formation due to uneven heating.

Belts that are used in soldering furnaces must not come into contact with soldering material. In cases like this, the entire width of the belt should be covered with trays or metal sheets.

Les tapis non guidés doivent être chargés dans le sens de marche pour éviter des refoulements ou des déplacements en biais. Ceci étant également applicable pour l'évacuation. Un tapis doit toujours être chargé sur toute sa largeur pour éviter qu'il s'en aille en biais.

Cela est notamment valable sous hautes températures pour diminuer un gauchissement et une formation d'ondulations à cause des irrégularités de réchauffement.

Pour les tapis fonctionnant dans les fours de brasage, il faut éviter tout contact avec le produit de brasage. Dans de tels cas le tapis devra être protégé sur toute sa largeur par des auges ou des tôles.

Gleitfläche im Obertrum (Beispiele)

Sliding surface in upper run (examples)

Surface de glissement supérieure (brin supérieur) (exemples)

Zur Unterstützung im Obertrum eignen sich Flächen, Schienen, oder Rollen. Schienen haben sich in der Praxis besonders gut bewährt.

Surfaces, rails or rollers are suitable for providing support in the upper run. Rails have proven themselves to be particularly good in practice.

Pour le soutien de la surface supérieure, on peut utiliser soit des plaques, soit des rails ou des rouleaux. Les rails ont montré de bons résultats dans la pratique.

Die Anordnungen die sich am häufigsten bewährt haben, zeigen die Skizzen. Durch die Anordnung der Schienen wird der Gurt dabei immer zur Mitte geführt. Der Gurt kann seitlich (abhängig von den Lenkrollen) nicht mehr verlaufen. Diese aufwändige Konstruktion wird jedoch meist nur bei Breiten über 1m verwendet. Flächige Auflagen kommen bei hohen Temperaturen zum Einsatz, weil durch die nicht vollständige Auflage des Gurtes bei einer Schienenführung ein höherer Verschleiß auftritt.

The most frequently used arrangements are shown in the diagrams. The arrangement of the rails means that the belt is always guided towards the centre. The belt cannot veer to the side (depending on the deflection rollers). However, this complicated construction is usually only used for widths of greater than 1m. Surfaces with a large area are used at high temperatures because rail guidance causes additional wear because the entire belt is not in contact with the rails if rail guidance is used.

Les positions les plus fréquentes sont figurées sur le croquis. Par le positionnement des rails, le tapis est toujours entraîné par le milieu. Le tapis ne peut pas se déplacer latéralement (tributaire des rouleaux de guidage). Ce procédé de construction coûteux n'est principalement utilisé que pour des largeurs supérieures à 1m. Des dispositifs plans sont utilisés pour les hautes températures car le dispositif avec rails ne supportant pas le tapis sur toute sa largeur provoquerait une usure plus importante.

Den geringsten Laufwiderstand haben Unterstützungsrollen mit Kugellager. Sie erhöhen die Lebensdauer des Gurtes. Zwischen den Rollen bildet sich jedoch immer ein Sack. Deshalb ist diese Art der Unterstützung von der Belastung, Temperatur sowie vom Transportgut abhängig.

Support rollers with ball bearings have the lowest running resistance. These increase the service life of the belt. However, sagging always occurs between the rollers. For this reason, this type of support is dependent upon the load, the temperature and the material being transported.

Des rouleaux de soutien avec roulements à billes ont la plus faible résistance au fonctionnement. Ils augmentent la durée de vie du tapis. Cependant entre les rouleaux il se forme toujours une poche. Pour cette raison ce type de soutien dépend de la charge, de la température et du matériel à transporter.



Gleitfläche im Oberturm (Beispiele)

Sliding surface in the upper run (examples)

Surface de glissement de la partie supérieure (exemples)

Rückführung im Untertrum

Return to lower run.

Retour en partie inférieure

Um den Laufwiderstand, den Verschleiß und die Einstellung der Laufrichtung optimal zu beeinflussen, sollte die Rückführung immer rollend geschehen. Wird der Gurt im Ofen zurückgeführt, ist diese Lösung nicht möglich.

Eine ganzflächige Unterstützung sorgt in diesem Fall für eine bessere Temperaturverteilung. Der Gurt darf auf keinen Fall seitlich anlaufen oder am Boden schleifen.

In order to have an optimum influence on the running resistance, the wear and the adjustment of the direction of travel, the return should always take place using rolls. If the belt is returned in the furnace, this solution is not possible.

In this case full-surface support provides better temperature distribution. The belt must not run to the side or drag on the floor under any circumstances.

Le retour du tapis devrait toujours être sur des rouleaux pour minimaliser la résistance au déplacement, l'usure et optimiser le réglage du déplacement du tapis. Si le retour du tapis se trouve dans le four alors cette solution n'est pas possible.

Un soutien par surface plane totale amène dans ce cas une meilleure répartition de la température. Le tapis ne doit en aucun cas avoir un déplacement latéral ou frotter la base de l'installation.

Temperatur

Temperature

Température

Metallgurte eignen sich für Temperaturbereiche von -198°C bis + 1200°C.

Metal belts are suitable for temperature ranges of -198°C to + 1200°C.

Les tapis métalliques conviennent à des températures comprises entre -198° et +1200°C.

Die Auswahl des Gurttyps und des Werkstoffes ist abhängig von der Aufgabe die der Metallgurt erfüllen muss. Bei der jeweiligen Wahl ist der Temperaturverlauf, dem der Gurt ausgesetzt ist, sehr wichtig.

The choice of belt type and material depends on the task that the metal belt has to fulfil. The temperature profile to which the belt is subjected is extremely important in making the correct choice.

Le choix du type de tapis et du matériau dépend de la tâche qui lui est assignée. Pour un choix approprié, la température de fonctionnement à laquelle le tapis est soumis est très importante.

Der Werkstoff des Fördergurtes muss der Betriebstemperatur des Einsatzortes angepasst sein.

The material of the conveyor belt must be adapted to the operating temperature of the usage location.

La matière du tapis doit convenir à la température du process de fabrication sur le site.

Soll ein Metallfördergurt zum Härten von Stählen eingesetzt werden, dem sogenannten „Aufkohlen“ (Carburieren), ist es unbedingt erforderlich zuerst das angewendete Aufkohlungsverfahren exakt zu bestimmen. Das verwendete Verfahren legt die Art und Qualität des Metallfördergurtes fest. Siehe hierzu auch die Tabelle.

If a metal conveyor belt is used for hardening steel, so-called carburisation, it is essential to exactly determine the carburisation procedure that is going to be used beforehand. The procedure to be used defines the type and quality of the metal conveyor belt. See table for more information.

Si un tapis doit être utilisé pour la trempe de métaux, (cémentation par le carbone) il est absolument nécessaire de connaître au préalable le procédé de cémentation utilisé. Le choix du procédé définit le type et la qualité du tapis transporteur – voir le tableau ci-contre.

Materialeigenschaften bei hohen Temperaturen

Material properties at high temperatures

Propriétés des matières sous hautes températures

Werkstoffe <i>Materials</i> Matière	Materialbeständigkeit bei <i>Material resistance with</i> résistance du matériau avec				
Gasform <i>Gas type</i> Forme gazeuse	schwefelige, oxidierende Gase <i>Sulphurous, oxidising gases</i> Gaz sulfureux et oxydants	Gase redu. <i>Reduced gases</i> Gaz réducteurs	stickstoffhaltige, sauerstoffarme Gase <i>Nitrogen content, low-oxygen gases</i> Gaz ozotés ou pauvres en oxygène	Aufkohlung <i>Carburisation</i> Cémentation	Bei Temperaturen über <i>At temperatures above</i> Sous des températures allant jusqu'à

1.4828 AISI 309	mittel <i>medium</i> moyen	gering <i>low</i> faible	groß <i>major</i> important	gering <i>low</i> faible	900 °C
1.4864 (NB) AISI 330	gering <i>low</i> faible	gering <i>low</i> faible	hoch <i>high</i> fort	hoch <i>high</i> fort	900 °C
1.4841 AISI 314/310	gering <i>low</i> faible	gering <i>low</i> faible	groß <i>major</i> fort	gering <i>low</i> faible	900 °C
2.4816 AISI 600	gering <i>low</i> faible	gering <i>low</i> faible	hoch <i>high</i> important	hoch <i>high</i> important	1000 °C
2.4851	gering <i>low</i> faible	gering <i>low</i> faible	hoch <i>high</i> important	hoch <i>high</i> important	1200 °C

Einsatzgebiete Schwerlastfördergurte

Usage areas for heavy load conveyor belts

Domaines d'utilisation des tapis pour charges lourdes

Typ • Type • Type	900	1300	1400 G	1500 L	2000 P
Schmelzbetrieb <i>Smeltery • Fonderie</i>	X	-	X	X	X
Gießerei <i>Foundry • Ateliers de moulage</i>	X	-	X	X	X
Oberflächentechnik <i>Surface treatment • Traitements de surface</i>	X	X	X	X	X
Wärmebehandlung <i>Heat treatment • Traitements thermiques</i>	X	X	X	-	X
Löten <i>Soldering • Soudage</i>	-	X	-	-	-
Sandstrahlanlagen <i>Sandblast • Sablage</i>	X	X	X	-	-
Glühofen <i>Annealing furnace • Fours de recuit</i>	-	X	X	-	-
Recyclinganlagen <i>Recycling • Installations de recyclage</i>	-	-	X	-	-
Waschanlagen <i>Washing unit • Installations de lavage</i>	X	-	X	-	-
Schmieden <i>Forge • Forges</i>	X	-	X	X	X
Stanzereien <i>Punching • Estampages</i>	X	X	-	-	X
Schraubentransport <i>Conveying of screws • Transports de boulonneries</i>	X	-	-	-	X
Kühlöfen <i>Lehrs • Fours de refroidissement</i>	X	X	-	-	-
Austragebänder <i>Transport belts • Tapis d'évacuation</i>	X	-	X	X	X
Abschreckbänder <i>Quenching belts • Tapis de trempe</i>	X	-	X	-	X

X: Möglich • Possible • Possible

- : Nicht möglich • Not possible • Impossible

Einsatzgebiete nach Typ

Usage areas by model

Domaines d'application selon les types

Typ • Type • Type	100 Ø	200 Ø	300 Ø	400 Ø	3000 Ø	4000 Ø	700 Ø	800 Ø	900 Ø	1300 Ø	600 Ø
Gefrier-, Frostanlagen Freezing • Congélation	-	-	-	-	-		-	X	-	-	X
Glüh-, Härteöfen Annealing / Tempering • Recuit / Trempe	-	X	-	X	X	X	-	-	-	X	-
Glas-, Keramikindustrie Glass / Ceramics • Céramiques	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-
Konserven-, Fischindustrie Canning / Fish • Conserves / Pêche	-	-	X	X	-	-	-	X	X	-	-
Pappe-, Funiertrocknung Cardboard / Vermeer Séchages de cartons et contreplaqués	X	X	X	X	X	X	-	X	-	-	-
Backöfen Baking ovens • Boulangeries	X	X	X	X	X	X	-	-	X	-	-
Guss-, Schmiedestücktransport Casting / Forging • Fonderies, forges	-	-	-	-	X	X	-	-	X	X	-
Durchlauföfen Continuous furnaces • Fours continus	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-
Hartlöten Brazing • Brasage	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-
Staubänder Accumulating belts • Tapis accumulateurs	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Glaswollindustrie Mineral wool Industries de la laine minérale	-	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-
Fleischtransport Meat • Transports de viande	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-
Schweres Fördergut Heavy material Produits lourds à transporter	-	-	X	X	X	X	-	-	X	X	-
Leichtes Fördergut Light material Produits légers à transporter	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X

X: Möglich • Possible • Possible

- : Nicht möglich • Not possible • Impossible