



**KAUBORD® CON BORDES ONDULADOS  
Y TACOS TRANSVERSALES**  
**KAUBORD® WITH CORRUGATED SIDEWALL  
AND TRANSVERSAL CLEATS**



**KAUBORD®**

## **BANDA CON BORDES ONDULADOS Y TACOS TRANSVERSALES**

### **CONVEYOR BELT WITH CORRUGATED SIDEWALL AND TRANSVERSAL CLEATS**

#### **Denominación**

Banda KAUBORD®.  
Banda transportadora con bordes ondulados y tacos transversales.

#### **Principales cualidades**

KAUBORD® está formada por una banda base, a la cual se fijan dos bordes laterales de goma corrugada por vulcanización en caliente que le aporta seguridad, estabilidad y durabilidad. Además pueden llevar tacos transversales de goma, también fijados a la banda base y a los bordes. Así se forman compartimentos, de modo que equivalen a un elevador de cangilones continuo. La vulcanización en caliente permite mejorar notablemente las adherencias conseguidas mediante pegado en frío, eliminando el riesgo de despegue de los perfiles adheridos a la banda base.

Este tipo de bandas fue desarrollado para aquellas aplicaciones que requieran ángulos de elevación superiores a 45°, incluso transportes verticales, o bien en casos en los que la fluidez del material hace que pueda escaparse por los bordes en una instalación plana normal. Su otra particularidad, al tratarse de bandas con un alto grado de flexibilidad, es que pueden pasar de transporte horizontal a inclinado, vertical, o viceversa, en una misma instalación. Su construcción permite además otras alternativas muy interesantes, como puede ser la del transporte de distintos materiales al mismo tiempo, sin riesgo de que se mezclen, montando líneas de borde de contención intermedias.

En instalaciones pequeñas en las que no son necesarias inflexiones por cambios de pendiente, se pueden utilizar bandas estándar, sin rigidez transversal, con los bordes y tacos más adecuados al tipo de transporte de que se trate.

#### **Denominación**

KAUBORD® conveyor belt  
Conveyor belt with corrugated sidewall and transversal cleats.

#### **Main qualities**

KAUBORD® consists of a base belt, to which two sidewalls made of hot-vulcanized corrugated rubber are added on the edges, providing security, stability and durability. They can also include transversal rubber cleats, also fixed to the base belt and the sidewalls. Compartments are thereby formed, like a continuous bucket elevator. Hot vulcanization enables a significantly better adherence than cold vulcanization, eliminating the risk of the elements stuck to the belt coming off.

This kind of conveyor belt was developed for uses requiring elevation angles of over 45°, even vertical carrying, or for cases in which the fluidity of the material means it could fall off the edges on a regular plane. The other distinctive element is that as these belts are exceedingly flexible, they can change from horizontal to inclined or vertical carrying and vice versa in the same facility. There are other significant alternatives in construction, such as carrying different materials at the same time, with no risk of them getting mixed up, by setting up intermediate containing walls.

In small facilities where no inflexion is required due to changes in the slope, standard belts can be used with no transversal rigidity, with the most appropriate edges and cleats for the kind of transport in question.

## Características generales

Las características generales para este tipo de bandas son:

- Altura de elevación hasta 400 m.
- Inclinaciones de 0° a 90°, lo que conlleva ahorro en espacio y en la construcción de la instalación, ya que se puede pasar de transporte horizontal a vertical o viceversa con la misma cinta. Evitan puntos de transferencia adicionales.
- Capacidades hasta 4.000 t/h (hasta 4 veces la capacidad de transporte de otras bandas del mismo ancho).
- Velocidades hasta 3 m/s.
- La granulometría puede variar desde material pulverizado hasta 400 mm.
- Altura de bordes laterales hasta 600 mm.
- Diámetro del tambor motriz tres veces la altura del borde lateral. A estas bandas se les puede exigir trabajar en diámetros menores, y al almacenarlas durante largas temporadas no se ve perjudicada la adherencia de los elementos a la base de la banda.
- Menor coste de mantenimiento.
- Economía en la construcción de la instalación ya que con un único transportador, dependiendo de la altura de elevación, se consigue el mismo resultado que se conseguiría utilizando al menos tres transportadores convencionales.
- Las adherencias conseguidas mediante la vulcanización en caliente se incrementan de forma notable respecto a las conseguidas mediante métodos tradicionalmente utilizados de pegado en frío, eliminando el riesgo de desmembramientos de los elementos que hasta ahora podían ocurrir.

## Campos de aplicación

Estas bandas se emplean fundamentalmente en aquellas instalaciones con fuertes pendientes, incluso de 90°, asociadas a diversos sectores, como por ejemplo: minería de subsuelo (p.ej. carbón), centrales térmicas de carbón y biomasa, industria extractiva, siderurgia, metalurgia, instalaciones portuarias y cargas entre buques, cementeras, canteras, empresas alimentarias (p.ej. silos de cereales), fertilizantes, extracción por pozos para construir túneles, preparación de arena en fundiciones y recicladoras.

## General characteristics

The general characteristics for this kind of conveyor belt are as follows:

- Elevation up to 400 m.
- Inclinations from 0 to 90°, which means saving space in the construction of the facility, as the same belt can be used to change from horizontal to vertical transport and vice versa. They avoid additional transfer points.
- Capacity of up to 4,000 t/h (up to 4 times as much as the carrying capacity of other belts with the same width).
- Speed up to 3 m/s.
- The granulometry can vary from ground material to 400 mm.
- Side wall height up to 600 mm.
- The diameter of the driving pulley is three times the height of the sidewall. These belts can work with lower diameters, and on storing them for long periods of time they are not damaged by elements sticking to the base of the belt.
- Lower maintenance cost.
- Economy when assembling as with one sole conveyor, depending on the height of elevation, the same result is obtained as would be obtained by using at least three conventional conveyors.
- The adherence obtained from hot vulcanization is significantly increased in comparison to traditional cold methods, eliminating the risk of pieces falling off, which could otherwise happen.

## Fields of application

These belts are mainly used in facilities with pronounced slopes, even of 90°, in diverse sectors, such as for example underground mining (e.g. coal), coal-fired and biomass power plants, the extraction industry, iron and steel, metal, port facilities and ship to ship loading, cement plants, quarries, the food industry (e.g. cereal silos), fertilizers, extraction for tunnel building, and preparing sand for foundries and recycling plants.

## Características de los bordes y tacos

### Bordes de contención

Se fabrican en alturas que van desde 40 hasta 600 mm, siempre atendiendo a las exigencias de flexibilidad y elasticidad sobre las poleas. Todos los bordes se pueden fabricar con un refuerzo textil especialmente recomendado a partir de alturas superiores a 160 mm, necesario a partir de 250 mm (ver características en TABLA 01).

El diseño de los bordes de contención ofrece una gran resistencia vertical dando mayor estabilidad a la banda y manteniendo un elevado grado de flexibilidad, permitiendo adaptarse a diámetros de poleas menores.

Para su correcto funcionamiento, debe tenerse en cuenta el soporte necesario en el tramo de retorno. Los bordes también pueden fabricarse con un refuerzo intermedio de tela, para darle mayor estabilidad transversal y resistencia sobre los rodillos de retorno, sin que ello suponga pérdida de flexibilidad en sentido longitudinal.

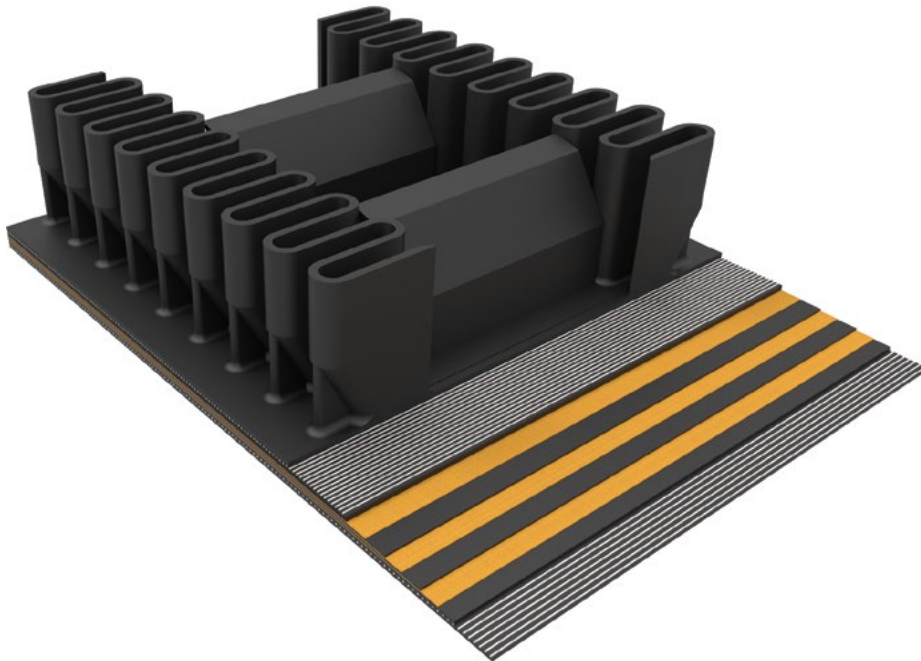
## Characteristics of edges and cleats

### Side walls

Side walls can be made in heights going from 40 to 600 mm, always depending on the needs for flexibility and elasticity on the pulleys. All the edges can be manufactured with a textile reinforcement, which is especially recommended for heights over 160 mm, and necessary over 250 mm (see characteristics in TABLE 01).

The design of the side walls provides great vertical resistance, makes the belt more stable and gives it a high degree of flexibility. It can be adapted to lower pulley diameters.

For correct operation, the necessary support on the return travel should be taken into account. The sidewalls can also be made with an intermediate fabric reinforcement to give the belt greater transversal stability and resistance on the return rollers, without losing any longitudinal flexibility.



**TABLA | TABLE 01**  
**CARACTERÍSTICAS DE LOS BORDES DE CONTENCIÓN**  
**CHARACTERISTICS OF SIDE WALLS**

Borde Wall	Alto (mm) Height (mm)	Ancho base (mm) Base width (mm)	Peso (kg/m) Weight (kg/m)	Paso de onda (mm) Pitch (mm)	Refuerzo Reinforcement
N-40	40	40	1,0	47	Ningún tipo de refuerzo No reinforcement
N-60	60	40	1,4	47	
N-80	80	40	1,8	47	
S-80	80	50	1,8	50	Opcional: Con o sin refuerzo textil Optional: with or without textile reinforcement
SF-80					
S-100	100	50	2,3	50	
SF-100					
S-120	120	50	2,7	50	
SF-120					
S-140	140	50	3,1	50	Refuerzo textil Textile reinforcement
SF-140					
BSF-120	120	75	4,0	60	
BSF-140	140	75	4,6	60	
BSF-160	160	75	5,2	60	
BSF-180	180	75	5,8	60	
BSF-200	200	75	6,4	60	
BSF-220	220	75	7,0	60	
BSF-240	240	75	7,6	60	
BSF-260	260	75	8,2	60	
BSF-280	280	75	8,8	60	
BSF-300	300	75	9,4	60	
MSF-300	300	115	15,0	83	
MSF-350	350	115	17,5	83	
MSF-400	400	115	19,9	83	
MSF-500	500	115	24,7	83	
MSF-600	600	115	29,6	83	

NOTA: Además de la calidad estándar, se fabrican en calidad antillama, antiaceite y resistentes a la temperatura (130°C).

NB: In addition to the standard quality, these belts can also be made as flame-resistant, oil-resistant and temperature-resistant (130°C).

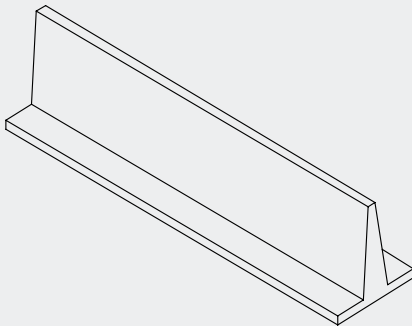
## Perfiles transversales

Su fabricación se realiza por moldeo en prensa con altas exigencias de resistencia a la abrasión y tolerancias, desde 35 a 580 mm de altura. Las calidades de caucho empleados se elegirán en función de las características del producto a transportar, cumpliendo siempre las más exigentes tolerancias de resistencia a la abrasión y al desgarro (Ver características en TABLA 02).

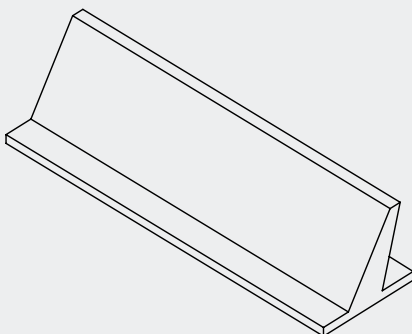
Podemos ofrecer perfiles con inserción textil de refuerzo, siendo aconsejable su utilización a partir de alturas superiores a 140 mm y necesario a partir de 230 mm. La altura de estos tacos es normalmente de 10 a 20 mm menor que la altura de los bordes ondulados. Bajo pedido, la base de los tacos puede llevar un recubrimiento de poliuretano. Para bordes ondulados a partir de 120 mm de altura, se dispone de piezas de sujeción para el ajuste de los tacos a los bordes ondulados.

Se fabrican normalmente los tipos T (FIG. 01), C (FIG. 02) y TC (FIG. 03). Se diferencian en resistencia, capacidad de carga y resistencia a la abrasión, manteniendo el mismo grado de flexibilidad. El tipo TCXF está formado por tres elementos: dos bases unidas a la banda y una paleta de elevación central atornillada a las bases, la cual solo se fabrica con inserción textil de refuerzo.

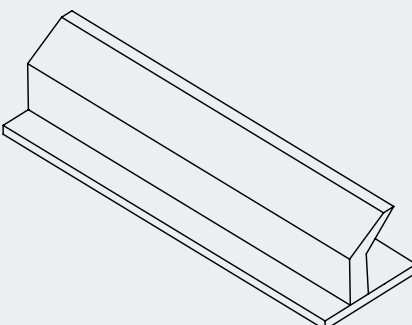
**FIG. 01**  
**TACO T**  
**T CLEAT**



**FIG. 02**  
**TACO C**  
**C CLEAT**



**FIG. 03**  
**TACO TC**  
**TC CLEAT**



## Transversal profiles

Manufacturing is by press moulding highly resistant to abrasion and highly tolerant, from 35 to 580 mm high. The quality of rubber used is chosen according to the characteristics of the product to be carried, always meeting the most demanding resistance tolerances to abrasion and tearing (see characteristics in TABLE 02).

We can provide profiles with textile reinforcement insertion, the use of which is advisable from heights of 140 mm and necessary from 230 mm. The height of these cleats is usually 10 to 20 mm less than the height of the corrugated side walls. The base of the cleats can be covered in polyurethane on request. For corrugated edges over 120 mm high, there are special holding pieces to adjust the cleats to the side walls.

The usual kinds are T (FIG. 01), C (FIG. 02) and TC (FIG. 03). They are different in resistance, load capacity and resistance to abrasion, although their flexibility is the same. The TCXF type is made up of three elements: two bases joined to the belt and a central elevator panel screwed to the bases, which is only made with a textile reinforcement insertion.



**TABLA | TABLE 02**  
**CARACTERÍSTICAS DE LOS PERFILES TRANSVERSALES**  
**CHARACTERISTICS OF TRANSVERSAL PROFILES**

Perfil Profile	Alto (mm) Height (mm)	Ancho base (mm) Base width (mm)	Peso (kg/m) Weight (kg/m)	Refuerzo Reinforcement
T-35	35	65	0,85	Ningún tipo de refuerzo No reinforcement
T-50	50	80	1,45	
T-75	75	100	2,55	
T-90	90	100	2,80	
T-110	110	100	3,10	Opcional: Con o sin refuerzo textil Optional: with or without textile reinforcement
TF-110				
T-140	140	150	5,95	
TF-140				
T-160	160	150	6,45	
TF-160				
T-180	180	150	6,75	
TF-180				
C-75	75	85	1,80	
CF-75				
C-110	110	95	2,70	
CF-110				
TC-75	75	80	2,00	
TCF-75				
TC-90	90	110	2,65	
TCF-90				
TC-110	110	110	3,10	
TCF-110				
TC-140	140	150	5,80	
TCF-140				
TCF-160	160	150	6,45	Refuerzo textil Textile reinforcement
TCF-180	180	150	7,10	
TCF-220	220	170	8,50	
TCF-240	240	170	9,15	
TCF-260	260	170	9,80	
TCF-280	280	170	10,40	
TCXF-280	280	280	19,70	Con refuerzo textil o metálico Textile or steel reinforcement
TCXF-330	330	280	23,70	
TCXF-380	380	280	25,00	
TCXF-480	480	280	31,70	
TCXF-580	580	280	36,10	

NOTA: Además de la calidad estándar, se fabrican en calidad antillama, antiaceite y resistentes a la temperatura (130°C).

NB: In addition to the standard quality, these belts can also be made as flame-resistant, oil-resistant and temperature-resistant (130°C).

## Variantes de fabricación

Para el correcto funcionamiento de la instalación se precisa que la banda tenga trama rígida transversal. La banda base puede estar estabilizada mediante el empleo de una trama especial de tejido o metálica, que consigue mayor rigidez en sentido transversal. Ello conlleva importantes ventajas:

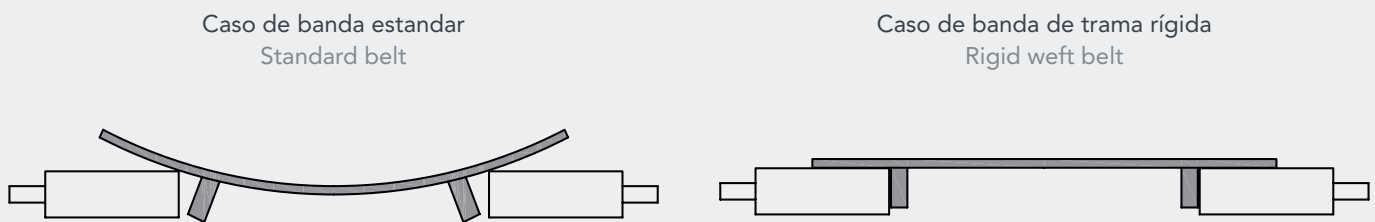
- Presenta un mejor apoyo en el tramo de retorno (FIG. 04).
- Evita el desgaste y roturas de bordes y tacos.
- Evita abombamientos en inflexiones por cara portante.
- Evita pérdidas de utilización de la energía motriz.
- En construcciones pequeñas, sin presencia de inflexiones, es posible utilizar banda estándar.

## Variants in manufacturing

For this kind of belt to work well it needs a rigid transversal weft. The base belt can be stabilized by using a special fabric or steel weft, which is more rigid in the transversal sense. This has significant advantages:

- Greater support in the return travel (FIG. 04).
- Avoids wear and tearing on side walls and cleats.
- Avoids bulging at inflections on the carrying face.
- Avoids loss of use of motor energy.
- In small facilities, with no inflections, it is possible to use a standard belt.

**FIG. 04**  
**POSICIÓN DE RETORNO DE LA BANDA**  
**RETURN POSITION OF THE BELT**



Estas bandas se pueden fabricar en diversas calidades, según los siguientes formatos (TABLA 03):

- **Tipo XE+TR.** Diseñada con capas de tejido EP y 1 o 2 capas de tejido de rigidez transversal. Recomendable para aplicaciones de pesos medios.
- **Tipo XE+TRS.** Diseñada con capas de tejido EP y 1 o 2 capas de breaker metálico con rigidez transversal (generalmente BF500RE o BF800RE). Recomendable para aplicaciones de grandes pesos y anchos importantes.
- **Tipo XM+TRS.** Diseñada con carcasa metálica y 1 o 2 capas de breaker metálico con rigidez transversal (generalmente BF500RE o BF800RE). Recomendable para aplicaciones severas, con grandes capacidades de transporte y elevadas dimensiones.

Para seleccionar el perfil más conveniente, consulte la TABLA 04, donde  $t_g$  es el tamaño de la granulometría máxima del material a transportar.

These belts can be made in different qualities, in the following formats (TABLE 03):

- **Type XE+TR:** Designed with EP fabric layers and 1 or 2 rigid transversal fabric layers. Recommended for use with medium weights.
- **Type XE+TRS:** Designed with EP fabric layers and 1 or 2 rigid transversal steel breaker layers (generally BF500RE or BF800RE). Recommended for use with heavy weights and broader widths.
- **Type XM+TRS:** Designed with a steel mesh carcass and 1 or 2 rigid transversal steel breaker layers (generally BF500RE or BF800RE). Recommended for heavy use with great carrying capacity and large dimensions.

In order to select the most appropriate profile, please check TABLE 04, in which  $t_g$  is the maximum granulometry of the material to be carried.



**TABLA | TABLE 03**  
**ESPESOR Y PESO DE LA CARCASA PARA LAS BANDAS KAUBORD®**  
**WEIGHT AND THICKNESS OF THE CARCASS ON KAUBORD® BELTS**

Modelo Model	Tipos habituales Usual types	Trama transversal Transversal weft	Espeor carcasa (mm) Carcass thickness (mm)	Peso carcasa (kg/m <sup>2</sup> ) Carcass weight (kg/m <sup>2</sup> )
<b>XE+TR</b>	XE250/2+1TR	Tipo textil   Textile type	3,5	4,93
	XE250/2+2TR	Tipo textil   Textile type	5,3	7,06
	XE400/3+1TR	Tipo textil   Textile type	4,6	6,33
	XE400/3+2TR	Tipo textil   Textile type	6,4	8,46
	XE500/3+1TR	Tipo textil   Textile type	5,2	6,36
	XE500/3+2TR	Tipo textil   Textile type	7,0	8,49
	XE630/4+2TR	Tipo textil   Textile type	8,3	9,90
	XE800/4+2TR	Tipo textil   Textile type	9,1	10,50
<b>XE+TRS</b>	XE1000/4+2TRS	Tipo metálica 1   Steel type 1	10,7	14,03
	XE1000/4+2TRS	Tipo metálica 2   Steel type 2	10,7	15,93
	XE1000/5+2TRS	Tipo metálica 1   Steel type 1	11,4	14,27
	XE1000/5+2TRS	Tipo metálica 2   Steel type 2	11,4	16,17
	XE1250/4+2TRS	Tipo metálica 1   Steel type 1	11,3	15,71
	XE1250/4+2TRS	Tipo metálica 2   Steel type 2	11,3	17,61
	XE1250/5+2TRS	Tipo metálica 1   Steel type 1	12,4	15,92
	XE1250/5+2TRS	Tipo metálica 2   Steel type 2	12,4	17,82
<b>XM+TRS</b>	XM1250+2TRS	Tipo metálica 1   Steel type 1	10,7	21,47
	XM1250+2TRS	Tipo metálica 2   Steel type 2	10,7	23,37
	XM1600+2TRS	Tipo metálica 1   Steel type 1	10,7	22,87
	XM1600+2TRS	Tipo metálica 2   Steel type 2	10,7	24,77
	XM2000+2TRS	Tipo metálica 1   Steel type 1	10,7	24,17
	XM2000+2TRS	Tipo metálica 2   Steel type 2	10,7	26,07

**TABLA | TABLE 04**  
**SELECCIÓN DE PERFIL SEGÚN EL TAMAÑO DEL MATERIAL A TRANSPORTAR**  
**SELECTING THE PROFILE ACCORDING TO MATERIAL TO BE CARRIED**

Granulometría Granulometry	Distancia entre tacos Distance between cleats	Ancho del taco Width of cleat	Ángulo de inclinación Angle of inclination	Altura del taco Height of cleat
<b>Grande Large</b>	$\geq 2 \cdot t_G$	$\geq 2,5 \cdot t_G$	$< 60^\circ$	$\geq t_G$
			$\geq 60^\circ$ y $< 75^\circ$	$\geq 1,2 \cdot t_G$
			$\geq 75^\circ$ y $< 90^\circ$	$\geq 1,5 \cdot t_G$
<b>Pequeña Small</b>	El grado de llenado del cangilón formado entre los tacos será como máximo del 75%. The scoop filling degree between cleats will be a maximum of 75%. Es aconsejable escoger el menor paso entre tacos posible. It is recommendable to choose the shortest possible pitch between cleats.			

## Características dimensionales

### Anchos de fabricación

El ancho máximo de fabricación de las bandas KAUBORD® es de 2200 mm.

### Peso de la banda

El peso por metro longitudinal de la banda KAUBORD® puede estimarse, de una forma aproximada, aplicando la siguiente ecuación empírica:

$$P = B \cdot (1150 \cdot e + P_c) + P_{PT} + P_{BC}$$

Siendo:

- $P$  = peso de la banda en kg/m.
- $B$  = ancho de la banda en metros.
- $e$  = espesor total de los recubrimientos, en metros.
- $P_c$  = Peso por m<sup>2</sup> de la carcasa en kg/m<sup>2</sup> (ver TABLA 03).
- $P_{PT}$  = Peso del perfil transversal en kg/m (ver TABLA 02).
- $P_{BC}$  = Peso del borde de contención en kg/m (ver TABLA 01).

### Espesor de los recubrimientos

Los espesores de las coberturas recomendados, para las bandas KAUBORD® más habituales, son los que se indican en la TABLA 05.

### Calidades de recubrimientos

Ver TABLA 06. En determinados casos se puede optar por fabricar la banda KAUBORD® con compuestos de cauchos especiales. Se puede consultar la calidad de los recubrimientos en la sección de especificaciones técnicas.

## Dimensions

### Manufacturing widths

The maximum widths for KAUBORD® conveyor belts is 2,200 mm.

### Peso de la banda

The weight per metre of the length of a KAUBORD® conveyor belt can be estimated by using the following empiric equation:

$$P = B \cdot (1150 \cdot e + P_c) + P_{PT} + P_{BC}$$

In which

- $P$  is the weight of the belt in kg/m
- $B$  is the width of the belt in metres
- $e$  is the total thickness of the covers in metres
- $P_c$  is the weight per m<sup>2</sup> of the carcass in kg/m<sup>2</sup> (see TABLE 03)
- $P_{PT}$  is the weight of the transversal profile in kg/m (see TABLE 02)
- $P_{BC}$  is the weight of the side wall in kg/m (see TABLE 01)

### Thickness of the covers

The recommended cover thicknesses for the usual kinds of KAUBORD® conveyor belts are shown in TABLE 05.

### Quality of the covers

See TABLE 06. In certain cases KAUBORD® conveyor belts can be made with special rubber compounds. Cover qualities can be consulted in the technical specifications section.



**TABLA | TABLE 05**  
**ESPEORES DE COBERTURAS RECOMENDADOS PARA LAS BANDAS KAUBORD®**  
**RECOMMENDED COVER THICKNESSES FOR KAUBORD® BELTS**

Modelo Model	Tipos habituales Usual kinds	Recubrimientos habituales (mm) Usual covers (mm)
XE+TR	XE250/2	4+2
	XE400/3	4+2
	XE500/3	4+2
	XE630/4	4+2
	XE800/4	4+2
XE+TRS	XE1000/4	4+2
	XE1000/5	4+2
	XE1250/4	4+2
	XE1250/5	4+2
XM+TRS	XM1250	6+6
	XM1600	6+6
	XM2000	6+6

**TABLA | TABLE 06**  
**CALIDADES DE RECUBRIMIENTOS | COVER QUALITIES**

Grado Class	ISO	DIN	Características Characteristics	Elastómero Elastomer	Temperatura del material (°C) Material temperature (°C)	
					Mín.   Min.	Máx.   Max.
X	H	X	Resistente al desgaste Resistant to wear	NR/BR	-30	60
W	D	W	Muy resistente a abrasión Highly resistant to abrasion	NR/SBR/BR	-30	60
Y	L	Y	Para aplicaciones estándar For standard uses	NR/SBR/BR	-20	60
AA			Antiabrasiva Extra Antiabrasive Extra	NR/BR	-30	60
AAA			Abrasión extrema Extreme abrasion	NR/BR	-30	60
AAA+			Abrasión extrema Plus Extreme Plus abrasion	NR/BR	-30	60
AC			Anticorte Cut-resistant	NR/BR	-30	60

## Diámetro de tambores

### Según el tipo de perfil transversal

Los diámetros de tambor recomendados según el tipo de perfil transversal se recogen en la TABLA 07.

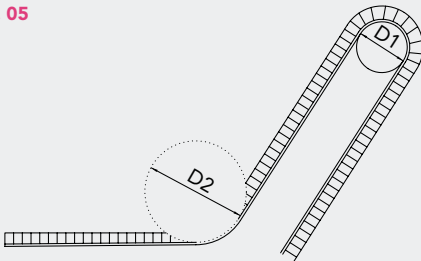
### Según el tipo de borde de contención

Los diámetros de tambor recomendados según el tipo de borde de contención se recogen en la TABLA 08. Aunque puede haber variaciones dependiendo de los materiales, como regla general puede decirse que los diámetros mínimos de las poleas D1 (accionamiento y retorno) y D2 (deflexión) (FIG. 05), son (con H = altura del borde lateral):

$$\rightarrow D1 = 3 \times H$$

$$\rightarrow D2 = 4 \times H$$

FIG. 05



## Pulley diameter

### According to the kind of transversal profile

The recommended pulley diameters in accordance with the kind of transversal profile are shown in TABLE 07.

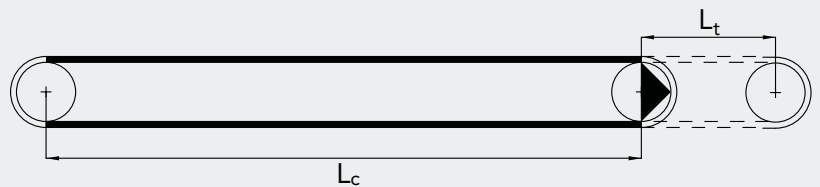
### According to the kind of side wall

The recommended pulley diameters in accordance with the kind of side wall are shown in TABLE 08. Even though there may be variations depending on the materials, in general we could say that the minimum diameters of the D1 (driving and return) and D2 (deflection) pulleys (FIG. 05) are (in which H = height of side wall):

$$\rightarrow D1 = 3 \times H$$

$$\rightarrow D2 = 4 \times H$$

FIG. 06



## Carrera del tensor

### Carcasa textil

La carrera del tensor ( $L_t$ ) para banda KAUBORD® con carcasa textil XE debe ser, al menos, un 2% de la distancia entre ejes ( $L_c$ ) (Ver FIG. 06). En el caso de que la longitud entre centros sea inferior a 20 metros, la carrera del tensor no debe ser inferior a 0,4 m:

$$L_t \geq 0,4 \text{ m si } L_c \leq 20 \text{ m}$$

$$L_t \geq 0,02 \cdot L_c \text{ si } L_c > 20 \text{ m}$$

### Carcasa metálica

La carrera de tensor ( $L_t$ ) para banda KAUBORD® con carcasa metálica XM debe ser, como mínimo:

$$L_t \geq 0,005 \cdot L_c + n \cdot (L_a / 2)$$

Siendo:

$L_c$  = distancia entre centros (mm)

$L_a$  = Longitud adicional requerida (mm)

$n$  = número requerido de empalmes adicionales

A modo indicativo, se deberá usar como mínimo un 0,5% de distancia entre ejes. La longitud mínima de la carrera nunca será inferior a 0,4 m.

## Take-up travel

### Textile carcass

The take-up travel ( $L_t$ ) for KAUBORD® belts with an XE textile carcass should be at least 2% of the distance between the axes ( $L_c$ ) (see FIG. 06). If the distance between the stations is less than 20 metres, the take-up travel should not be less than 0.4 m:

$$L_t \geq 0.4 \text{ m if } L_c \leq 20 \text{ m}$$

$$L_t \geq 0.02 \cdot L_c \text{ if } L_c > 20 \text{ m}$$

### Steel carcass

The take-up travel ( $L_t$ ) for KAUBORD® belts with an XM steel carcass should be at least

$$L_t \geq 0.005 \cdot L_c + n \cdot (L_a / 2)$$

In which

$L_c$  is the distance between stations (mm)

$L_a$  is the additional distance required (mm)

$n$  is the number of additional splices required

As a guideline, a minimum of 0.5% of distance between axes should be used. The minimum travel distance should never be less than 0.4 m.

**TABLA | TABLE 07**  
**DIÁMETROS DE TAMBOR RECOMENDADOS**  
**SEGÚN EL TIPO DE PERFIL TRANSVERSAL**  
**RECOMMENDED PULLEY DIAMETERS**  
**IN ACCORDANCE WITH TRANSVERSAL PROFILE**

Perfil Profile	Diámetro tambor motriz y reenvío (mm) Driving and return pulley diameter (mm)	Diámetro poleas de inflexión (mm) Turning pulley diameter (mm)
T-35	140	180
T-50	140	180
T-75	180	350
T-90	240	375
T-110	240	375
TF-110		
T-140	420	560
TF-140		
T-160	480	640
TF-160		
T-180	540	720
TF-180		
C-75	185	300
CF-75		
C-110	250	350
CF-110		
TC-75	185	300
TCF-75		
TC-90	220	325
TCF-90		
TC-110	250	350
TCF-110		
TC-140	420	560
TCF-140		
TCF-160	480	640
TCF-180	540	720
TCF-220	660	880
TCF-240	720	960
TCF-260	780	1040
TCF-280	840	1120
TCXF-280	950	1300
TCXF-330	1200	1500
TCXF-380	1350	1750
TCXF-480	1700	2200
TCXF-580	2100	2650

**TABLA | TABLE 08**  
**DIÁMETROS DE TAMBOR RECOMENDADOS**  
**SEGÚN EL TIPO DE BORDE DE CONTENCIÓN**  
**RECOMMENDED PULLEY DIAMETERS**  
**IN ACCORDANCE WITH SIDE WALLS**

Borde Side	Diámetro tambor motriz y reenvío (mm) Driving and return pulley diameter (mm)	Diámetro poleas de inflexión (mm) Turning pulley diameter (mm)
N-40	100	160
N-60	150	240
N-80	200	320
S-80	240	320
SF-80		
S-100	300	400
SF-100		
S-120	325	480
SF-120		
S-140	400	560
SF-140		
BSF-120	360	480
BSF-140	420	560
BSF-160	480	640
BSF-180	540	720
BSF-200	600	800
BSF-220	660	880
BSF-240	720	960
BSF-260	780	1040
BSF-280	840	1120
BSF-300	900	1200
MSF-300	1050	1350
MSF-350	1200	1500
MSF-400	1400	1800
MSF-500	1750	2250
MSF-600	2100	2700

## Empalmes

Aunque las bandas KAUBORD® permiten empalmes mecánicos temporales, recomendamos que los empalmes se realicen vulcanizados en caliente.

### *Carcasa textil: empalme escalonado*

Para las bandas con carcasa textil se recomienda realizar empalme escalonado, de acuerdo a la norma DIN 22102-3. Para las bandas KAUBORD® textiles más habituales, las características del empalme serán las recogidas en la TABLA 09.

### *Carcasa metálica: empalme en dedos*

Dentro de los distintos formatos de empalme, el más indicado es por el método de empalme en dedos (ver FIG. 07), con el que se consigue un mejor reparto de flexiones en la banda durante el paso por los tambores. Por lo tanto, es el más flexible y el que permite una transición suave de la cinta. Sus características se recogen en la TABLA 10.



## Splices

Even though KAUBORD® belts permit temporary mechanical splices, we would recommend hot vulcanized splicing.

### *Textile carcass: stepped splice*

For belts with a textile carcass we would recommend stepped splices, in accordance with the DIN 22102-3 regulation. For the most usual KAUBORD® textile belts, the splicing characteristics are shown in TABLE 09.

### *Steel mesh carcass: finger splice*

Within the different forms of splicing, the most appropriate is finger splicing (see FIG. 07), with which the belt is better inflected when passing over the pulleys. It is therefore the most flexible way and enables a smooth belt transition. The characteristics are shown in TABLE 10.



**TABLA | TABLE 09**  
**CARACTERÍSTICAS DEL EMPALME ESCALONADO PARA BANDAS KAUBORD® CON CARCASA TEXTIL**  
**CHARACTERISTICS OF STEPPED SPLICING FOR KAUBORD® BELTS WITH A TEXTILE CARCASS**

Modelo Model	Tipos habituales Usual types	Número de escalones Number of laps	Escalonamiento $L_{ST}$ (mm, mínimo) Stepping $L_{ST}$ (mm, minimum)	Longitud del empalme $L_V$ (mm) Length of splice $L_V$ (mm)
XE+TR	XE250/2	1	250	250
	XE250/2	2	125	250
	XE400/3	2	200	400
	XE500/3	2	200	400
	XE630/4	3	200	600
	XE800/4	3	250	750
XE+TRS	XE1000/4	3	250	750
	XE1000/5	4	250	1000
	XE1250/4	3	315	950
	XE1250/5	4	250	1000

**TABLA | TABLE 10**  
**CARACTERÍSTICAS DEL EMPALME EN DEDOS PARA BANDAS KAUBORD® CON CARCASA METÁLICA**  
**CHARACTERISTICS OF FINGER SPLICING FOR KAUBORD® BELTS WITH A STEEL MESH CARCASS**

Modelo Model	Tipos habituales Usual types	Longitud del dedo $L_{ST}$ (mm, mínimo) Length of finger $L_{ST}$ (mm, minimum)	Longitud del empalme $L_V$ (mm) Length of splice $L_V$ (mm)
XM + TRS	XM1250	1250	1450
	XM1600	1600	1800
	XM2000	2000	2200





Para nosotros, calidad es eficacia.

**Ponnos a prueba.**

For us, quality is efficiency.

**Put us to the test.**

[kauman@kauman.com](mailto:kauman@kauman.com)

[kauman.com](http://kauman.com)

Apdo. 68 - Rasela - Bugarín  
E-36860 Ponteareas (Pontevedra)

T +34 986 640 942

F +34 986 660 002

