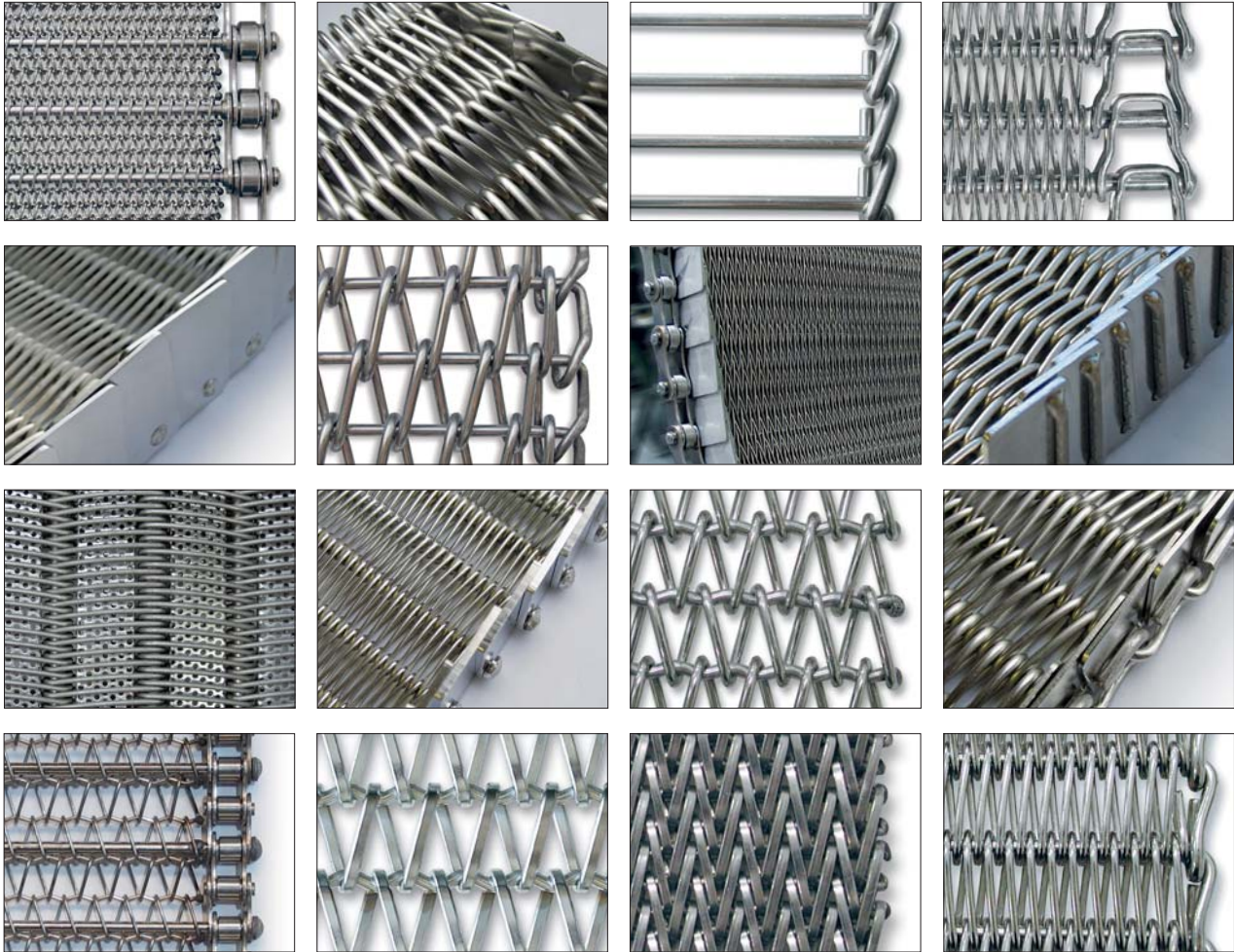




CODINA



CONVEYOR BELTS
cintas transportadoras

COODINA

Introduction Introducción	5
Metal mesh conveyor belts Cintas transportadoras de malla metálica	6
Conveyor belt Models Modelos de cintas transportadoras	8
Types of belt edge Tipos de acabados laterales	10
Conveyor belts with accessories Cintas con accesorios	11
Applications Aplicaciones	16
Technical information Información técnica	28
Useful information Información práctica	33



CODINA



conveyor belts

cintas transportadoras

With over a century of history Codina has been a leading producer of woven wire meshes for use in processes and equipment for all industries. Located in the province of Barcelona, Codina manufactures a variety of products from metallic fabric filters, knitted mesh demisters and conveyor belts.

This catalogue shows the full range of metal conveyor belts manufactured by Codina, their characteristics and their most important applications. Thanks to the high-quality standards that we have developed, our company plays a vital part in the manufacturing sector.

Our commitment to the latest technological ideas and customer service is always our primary motivation to ensure that Codina remains in an important position in the European and world markets enabling us to export to more than fifty countries.

The Technical Department of Codina deals with all types of enquiries or technical studies related to Metal Mesh Conveyor Belts, whether standard or specific types with the use of different materials, finishes and accessories that we offer depending on their use and industrial application.

Con más de un siglo de historia Codina lidera la producción de tejidos metálicos para su aplicación en procesos y maquinaria destinados a todo tipo de industria. Situada en la provincia de Barcelona, Codina fabrica una gran variedad de productos de tejido metálico: filtros, malla tricotada, desnebulizadores y cintas transportadoras.

Este catálogo muestra toda la gama de bandas transportadoras metálicas fabricadas por Codina, sus características y sus aplicaciones más relevantes. Gracias al elevado nivel de calidad desarrollado, nuestra empresa ocupa un lugar destacado dentro de los fabricantes del sector.

Nuestro compromiso con la más moderna tecnología y servicio al cliente es siempre nuestra principal motivación para mantener a Codina en lugar importante dentro del mercado europeo y mundial, exportando a más de cincuenta países.

El Departamento Técnico de Codina atiende todo tipo de consulta o estudio relacionado con las cintas transportadoras de malla metálica, ya sean de tipo estándar o especiales, así como los distintos materiales, acabados y accesorios que ofrecemos en función de su uso y aplicación industrial.

METAL MESH CONVEYOR BELTS

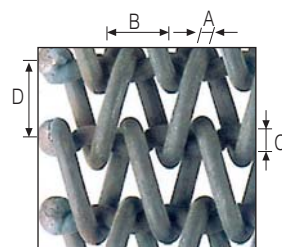
CINTAS TRANSPORTADORAS DE MALLA METÁLICA

This is basically an articulated metal framework which acts as a continuous conveyor belt for different materials at high, medium or low temperatures, in the presence of any type of work environment or atmosphere.

Belts are constructed with flat or round crosswire spirals and joined or interconnected by straight or wavy rods in the same direction, with a finished belt edge welded or bonded by a variety of methods dependent upon the required design.

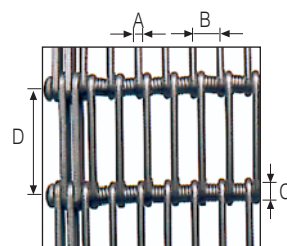
Se trata de un conjunto formado básicamente por un entramado metálico articulado, que actúa como elemento transportador continuo de materiales muy diversos, en altas, medias o bajas temperaturas, en presencia de cualquier tipo de atmósfera o ambiente de trabajo.

Están construidas por espirales planas de alambres en sentido transversal, y ensambladas por varillas rectas u onduladas en el mismo sentido, con una terminación de orillas soldadas o enlazadas normalmente.



A: Spirals wire diameter.
B: Spirals pitch.
C: Rods wire diameter.
D: Distance between rods.

A: Diámetro hilo espiras.
B: Paso espiras.
C: Diámetro hilo varillas.
D: Distancia entre varillas.



Materials used and recommended maximum temperatures

Materiales empleados y temperaturas máximas recomendables

Manganese steel (steel)	Acero al manganeso (hierro)	350° C
Galvanized steel	Acero galvanizado	180° C
Chrome steel - AISI502	Acero al cromo - AISI502	<600° C
Stainless Steel - 18/8 - 1.4307 - AISI304	Acero inoxidable - 18/8 - 1.4307 - AISI304	750° C
Stainless Steel - 18/8/2 - 1.4401 - AISI316	Acero inoxidable - 18/8/2 - 1.4401 - AISI316	800° C
Refractory steel - 25/20 - 1.4841 - AISI314	Acero refractario - 25/20 - 1.4841 - AISI314	1150° C
Refractory steel - 37/18 - 1.4864 - AISI330	Acero refractario - 37/18 - 1.4864 - AISI330	1150° C
Refractory steel - 80/20 - 2.4869	Acero refractario - 80/20 - 2.4869	1150° C

Applications

- **Metallurgical / Automotive**
 - Continuous heat treatment such as hardening, brazing, annealing and tempering.
 - Sintering of metal powders for the automotive industry.
 - Screws and fasteners.
 - Continuous blasting processes.

- **Food**
 - Freezing tunnels specifically designed for all types of vegetables, fish and dairy etc.
 - Cooling and freezing towers.
 - Ovens for the baking of bread, biscuits, cakes or pastries.
 - The washing of fruits and vegetables.
 - Processing selection, washing and treatment of fruits, vegetables, meat and fish.
 - For cooking pizzas, nuts, chips, snacks, etc...
 - Confectionery: chocolate layers, sugar and cream.
 - Automatic pasteurization lines: for heat treatment or shrink wrapping of food and beverage products that are already packed.

- **Glass**
 - The annealing of decorated glass bottles.
 - Automatic cleaning and drying tunnels for glass, metal or plastic packs and containers.
 - Ceramics and mosaics
 - Solar Panels

- **Pharmaceutical Industry**
 - Hygiene and sterilization processes

- **Wood**
 - Cellulose Drying Tunnels for fiberglass, textile fibers, cardboard or wood.
 - Dryers for plywood or varnished wooden materials.

- **Textiles**
 - Continuous inking processes; preparation, stamping and other processes in the textile industry.

- **Machines for cleaning sandy beaches.**

- **Architecture and design.**

Aplicaciones

- **Metalúrgica / Automoción**
 - Tratamientos térmicos en continuo como el endurecimiento, soldadura fuerte, recocido y revenido.
 - Sinterizado de polvos metálicos para la industria de la automoción.
 - Tornillería y elementos de fijación (fasteners).
 - Procesos de granallado en continuo.

- **Alimentación**
 - Túneles de congelación (verduras, pescado, lácticos, ...)
 - Torres de enfriamiento y congelado.
 - Hornos de cocción de pan, galletas, bizcochos, pasteles o bollería.
 - Lavado de frutas y verduras.
 - Procesado de selección, lavado y tratamiento de frutas, verduras, carnes y pescados.
 - Cocción de pizzas, frutos secos, patatas, aperitivos, etc...
 - Confitería: capa de chocolate, azúcar y crema.
 - Instalaciones de pasteurización automática por choque térmico de bebidas y productos alimenticios ya envasados.

- **Vidrio**
 - Recocido y decorado de botellas de vidrio.
 - Túneles de lavado y secado automático de envases de vidrio, metal o plástico.
 - Cerámica y mosaicos
 - Paneles solares

- **Industria Farmacéutica**
 - Procesos de higiene y esterilización

- **Madera**
 - Túneles de secado de celulosa, fibra de vidrio, cartón o madera.
 - Secadores, madera contrachapada, barnizado.



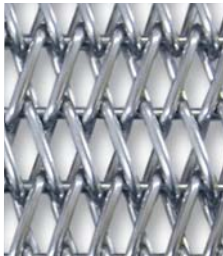


- **Industria textil**
 - Procesos continuos de entintados, estampados, rameados de fibras textiles.

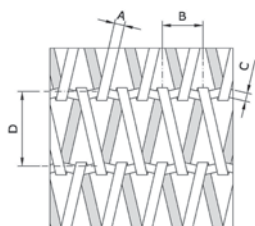
- **Máquinas para la limpieza de arena de playas.**

- **Arquitectura y diseño.**

CONVEYOR BELT MODELS

MODELOS DE CINTAS TRANSPORTADORAS

MODELS MODELOS	A	A1	A2	A3/A4/A5/A6	B
FEATURES CARACTERÍSTICAS					
A (mm)	0,90 - 5*	0,90 - 6*	0,90 - 4*	0,50 - 4*	0,50 - 4*
B (mm)	2 - 20	3 - 45	3 - 15	3 - 20	10 - 60
C (mm)	1 - 6	1 - 7	1 - 4	0,90 - 5	-
D (mm)	5 - 100	5 - 100	5 - 27	2 - 6,5	-
Max width Ancho max (m)	6	6	6	6	4
Edge Lateral**	S / E / E-A	S / E	S / E	S	S / E
Edge guards Aletas	●	●	●	●	
Forked chains Alveolos	●		●		
Chains Cadenas	●	●	●	●	●



A: Spirals wire diameter.
B: Spirals pitch.
C: Rods wire diameter.
D: Distance between rods.

A: Diámetro hilo espiras.
B: Paso espiras.
C: Diámetro hilo varillas.
D: Distancia entre varillas.

A - Spirals on the right and left joined together by a straight rod.

A1 - Spirals on the right and left joined together by a wavy rod.

A2 - Double spiral right and left joined together by a straight or wavy rod.

A3 / A4 / A5 / A6 - Spirals to right and left joined together by a pre-crimped rod.

B - Groups of spirals in one direction (right or left) woven together. They may also be assembled in sections of alternating directions.

B1 - Groups of spirals in a single direction (right or left) woven together. A straight rod with a reinforcing spiral between each pair at their point of contact; groups of spirals may be assembled in sections of alternating directions.



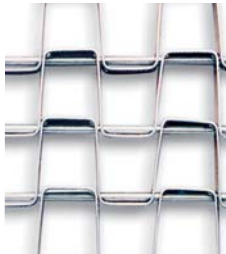



B2 - Groups of double spirals in a single direction (right or left) woven together. A straight rod with a reinforcing spiral between each pair at their point of contact; groups of spirals may also be assembled in sections of alternating directions.

FIL-PLA - Vertical flats alternately folded, assembled with cross rods.

MG - Belts consisting of round wire meshes in the direction of conveyance, with ends that are curved in the shape of an eyelet, with cross rods forming hinges.

Vaucanson - Parallel Rods in pitches, assembled by side loops.

Interlinked Wire Rods - made with cross wire strands formed in a "Z" shape and linked together.

B1	B2	FILPLA	MG	VAUCASON	ALAMBRES
					
1,50 - 4*	0,50 - 3,20*	12 x 1,20	1,50 - 3	-	
10 - 35	2 - 10	44,64	3 - 30	-	
1,50 - 6	0,80 - 5	4	3 - 8	4,50 - 6	0,90 - 3
8 - 30	3,20 - 25	27,92	12,70 - 50,80	15,87 - 25,40	4 - 14
4	4	4	to be defined a determinar	1	3
S / DS	S	S / E	MC	E/MC	Single / Double Simple / Doble
●	●				
●				●	
●	●		●	●	

*A/A1/A2/A3/B/B1/B2

The sections of the spirals can be laminated to achieve greater flatness of the conveyor belt.
La sección de las espirales puede ser laminada para alcanzar una mayor planitud de la cinta.

**Bent edge / acabados laterales:

S (welded / soldado)

D (bent / doblado)

E (linked / enlazado)

MC (chain mesh / malla cadena)

A - Espiras a derecha e izquierda unidas entre sí por una varilla recta.

A1 - Espiras a derecha e izquierda unidas entre sí por una varilla ondulada.

A2 - Doble espiral a derecha e izquierda unidas entre sí por una varilla recta u ondulada.

A3/A4/A5/A6 - Espiras a derecha e izquierda unidas entre sí por varillas onduladas.

B - Grupos de espiras en un solo sentido (derecha o izquierda) atornilladas entre sí. También se fabrican ensambladas en tramos de sentido alterno.

B1 - Grupos de espiras en un solo sentido (derecha o izquierda) atornilladas entre sí. con una varilla recta de refuerzo entre cada par de espiras en su punto de contacto; los grupos de espiras pueden estar ensamblados en tramos de sentido alterno.

B2 - Grupos de dobles espiras en un solo sentido (derecha o izquierda) atornilladas entre sí. con una varilla recta de refuerzo entre cada par de espiras en su punto de contacto; los grupos de espiras pueden estar ensamblados en tramos de sentido alterno.

FIL-PLA - Pletinas verticales plegadas alternativamente, ensambladas mediante varillas transversales.

MG - Mallas de hilo redondo cuyas extremidades están curvadas en forma de ojal con varillas transversales que forman los pivotes de unión.

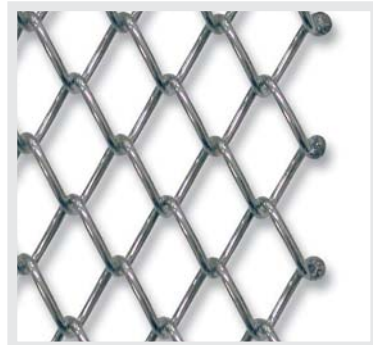
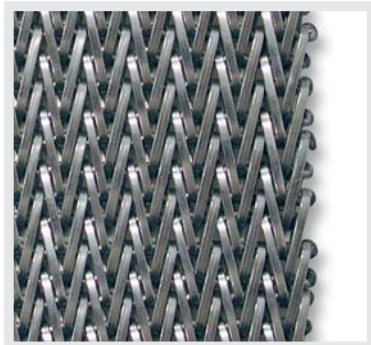
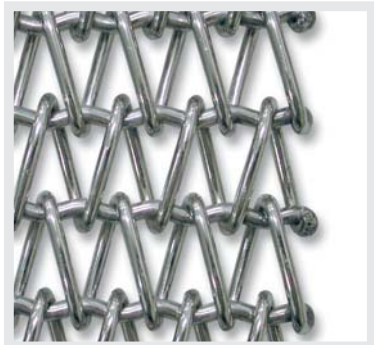
VAUCANSON - Varillas paralelas en escalón ensambladas mediante bucles laterales.

ALAMBRES ENGARZADOS - Varillas transversales conformadas en forma de "Z" y enlazadas entre sí.

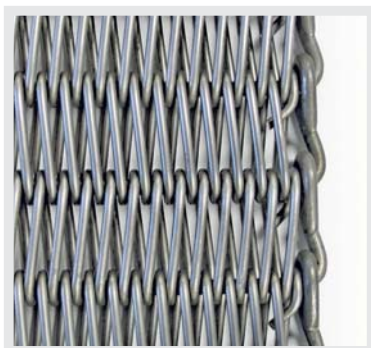
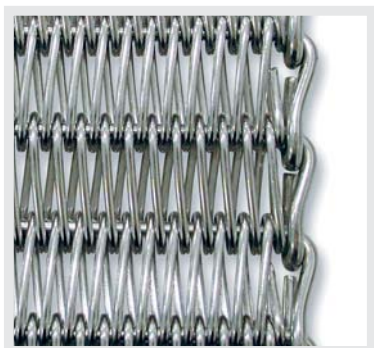
TYPES OF BELT EDGE

TIPOS DE ACABADOS LATERALES

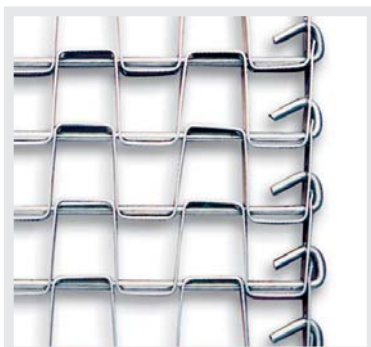
S - WELDED / SOLDADO



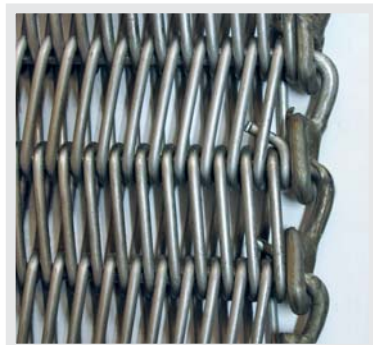
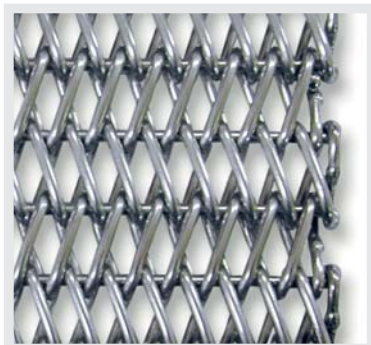
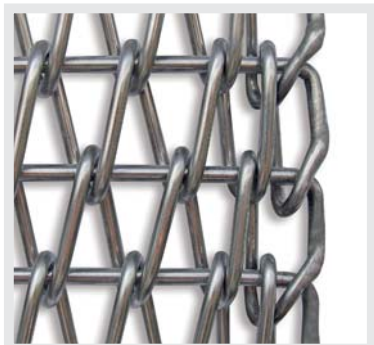
E - LINKED / ENLAZADO



D - BENT / DOBLADO

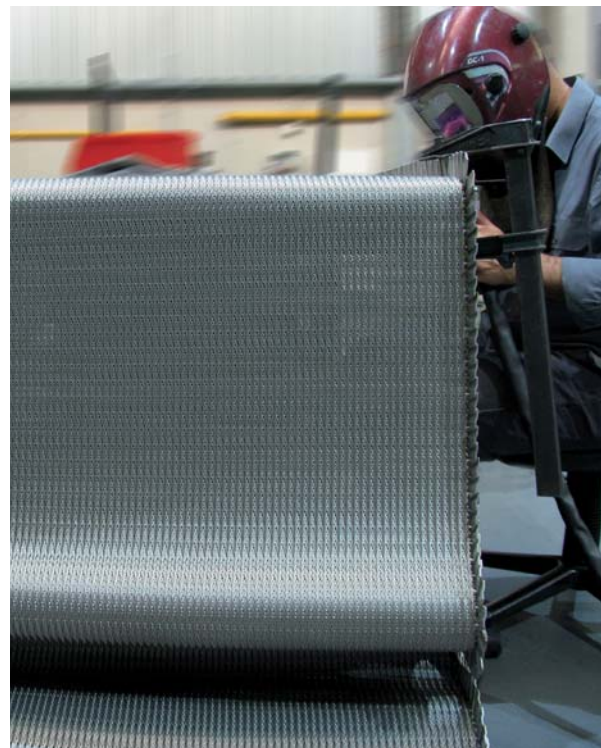
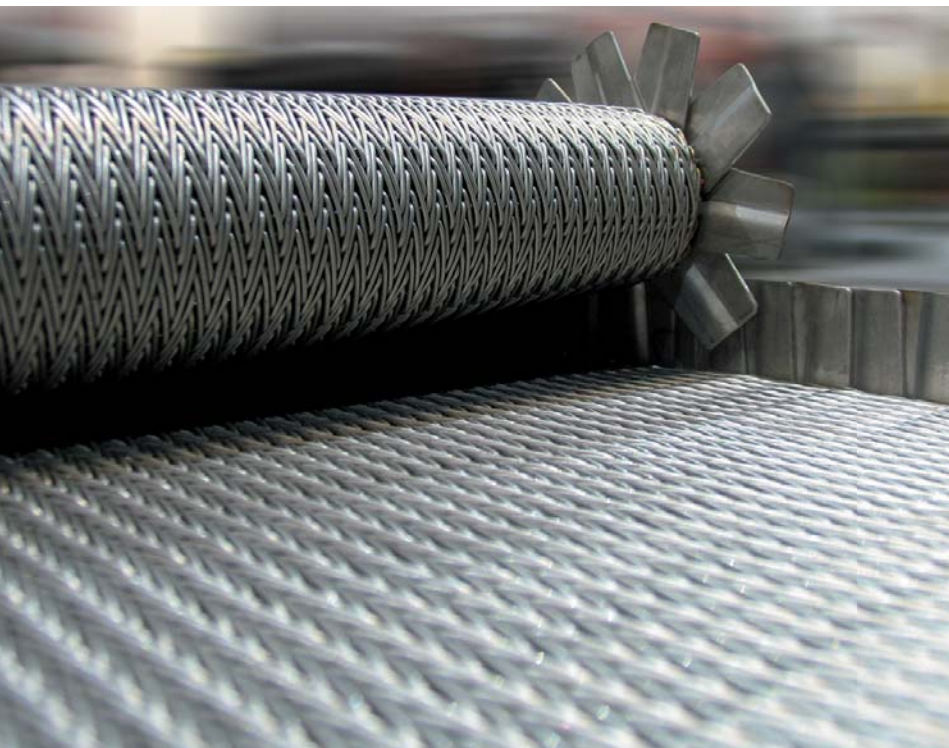


OTHER / OTROS



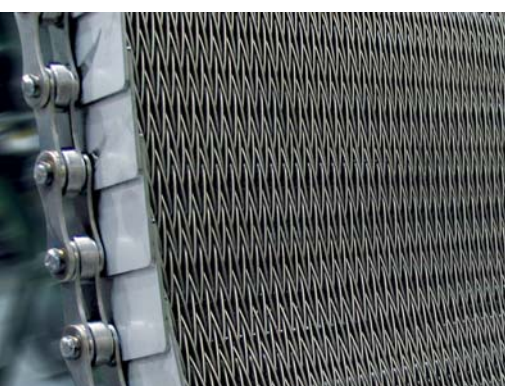
CONVEYOR BELTS WITH ACCESSORIES

CINTAS CON ACCESORIOS



A full range of single standard belts, plus the (non-standard) derived types, can be transformed into belts with accessories, when elements such as chains, forked chains, guards, crosswire strips, etc. are involved in their construction.

Toda la gama de bandas simples, además de los tipos derivados (no estándar), pueden transformarse en bandas compuestas cuando en su construcción intervienen accesorios como cadenas, alveolos, aletas, regletas transversales, etc.

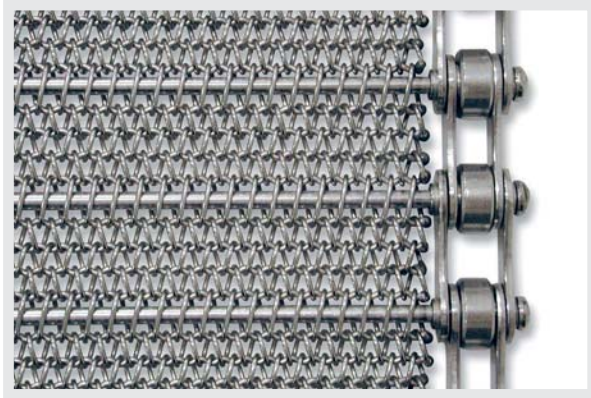


CONVEYOR BELTS WITH ACCESSORIES

CINTAS CON ACCESORIOS

CHAINS

CADENAS



They are placed to ease the haulage of the belt and ensure good traction preventing the mesh from suffering from wear and tear of the dynamic movement of the belt.

The most standard pitches are used, such as 9.52 mm, 12.70 mm, 15.87 mm, 19.05 mm, 25.40 mm, 38.10 mm and 50.80 mm. However, the belts can be designed and manufactured to meet customer requirements by linking the chain to the belt at each pitch or at N pitches. Belts with chains can also be constructed with edge guards and crosswire strips.

Se colocan para facilitar el arrastre de las bandas y asegurar una buena tracción evitando que la malla sufra el desgaste propio del movimiento dinámico de la banda.

Se utilizan los pasos más estándar como 9,52 mm, 12,70 mm, 15,87 mm, 19,05 mm, 25,40 mm, 38,10 mm y 50,80 mm. No obstante, las bandas pueden fabricarse a la medida que nuestros clientes precisen, uniéndose la cadena a la banda en cada paso o bien cada N pasos. Las bandas con cadenas pueden construirse también con aletas laterales y regletas transversales.

FORKED CHAIN EDGES

ALVEOLOS



The forked chain edge facilitates the haulage of the belt and adds versatility due to its ability to alternate from straight to curved sections. Depending on the pitch of the links you can obtain a varying radius of curvature. Its main applications are in the food industry for cooling towers and freezing.

Los alveolos facilitan el arrastre de las bandas y añaden versatilidad debido a su capacidad de alternar tramos rectos y curvos. En función del paso del alveolo se puede conseguir un mayor o menor radio de curvatura. Sus principales aplicaciones se encuentran en la industria de la alimentación, para torres de refrigeración.



CONVEYOR BELTS WITH ACCESSORIES

CINTAS CON ACCESORIOS

EDGE GUARDS

ALETAS LATERALES

Their placement prevents products from falling off the side of the belt. They may be of variable shapes, height or size (CA-L type, C.A1-L, etc.).

Su colocación evita la caída del producto por el lateral de la banda, pudiendo ser de forma y altura variables (tipo C.A-L, C.A1-L, etc.).

POSSIBLE FINISHES WITH EDGE GUARDS

ACABADOS POSIBLES CON ALETAS



Stabilized
Estabilizada



Stabilized alternately
Estabilizada alternativamente



Welded washer
Soldada con arandela



Linked
Enlazada



Welded directly through the side guard
Soldada directamente a la aleta

FORMS OF EDGE PLATES / FORMAS DE ALETAS



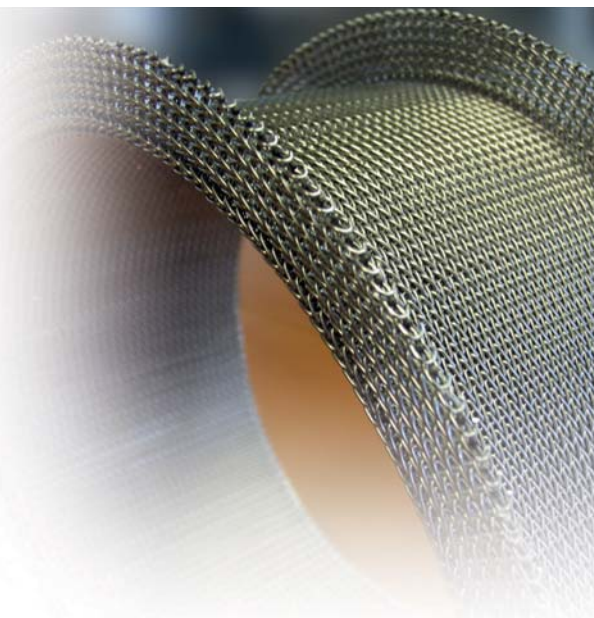
Belts with any shape of edge plate can be made to order.
Se fabrican cintas con cualquier geometría de aleta, según pedido.

SPECIAL ACCESSORIES AND FINISHES

ACCESORIOS Y ACABADOS ESPECIALES

In addition to these standard accessories, the belts can be manufactured and equipped with **continuous or perforated plates** on the inside of the spirals, **U-shaped strips**, **raised spirals**, **rods in the form of a finished fork**, etc. They can incorporate **crossed strips** to hold the product when working on an incline; normally it has welded corners or is fixed with screws. A **continuous bent edge** can also be manufactured; this type of finish works as an only guard integrated in the belt. Our Technical Department can investigate any type of application our clients wish to make, whatever their degree of complexity.

Además de estos accesorios habituales, las bandas compuestas pueden fabricarse eventualmente equipadas con **pletinas de chapa continua o perforada** en el interior de las espiras, **regletas en forma de U**, **espiras elevadas**, **varillas acabadas en forma de horquilla**, etc. Además pueden incorporar **regletas transversales**, para retener el producto cuando trabaja en un plano inclinado; normalmente se trata de ángulos soldados o fijados mediante tornillos. También es posible fabricar **orillas dobladas en continuo**, a modo de aleta integrada en la cinta. Nuestro Departamento Técnico puede estudiar y realizar cualquier aplicación que nuestros clientes deseen efectuar, cualquiera que sea su grado de complejidad.



Continuous bent edge.
Orilla doblada continua.



Crossed strips.
Regletas transversales.



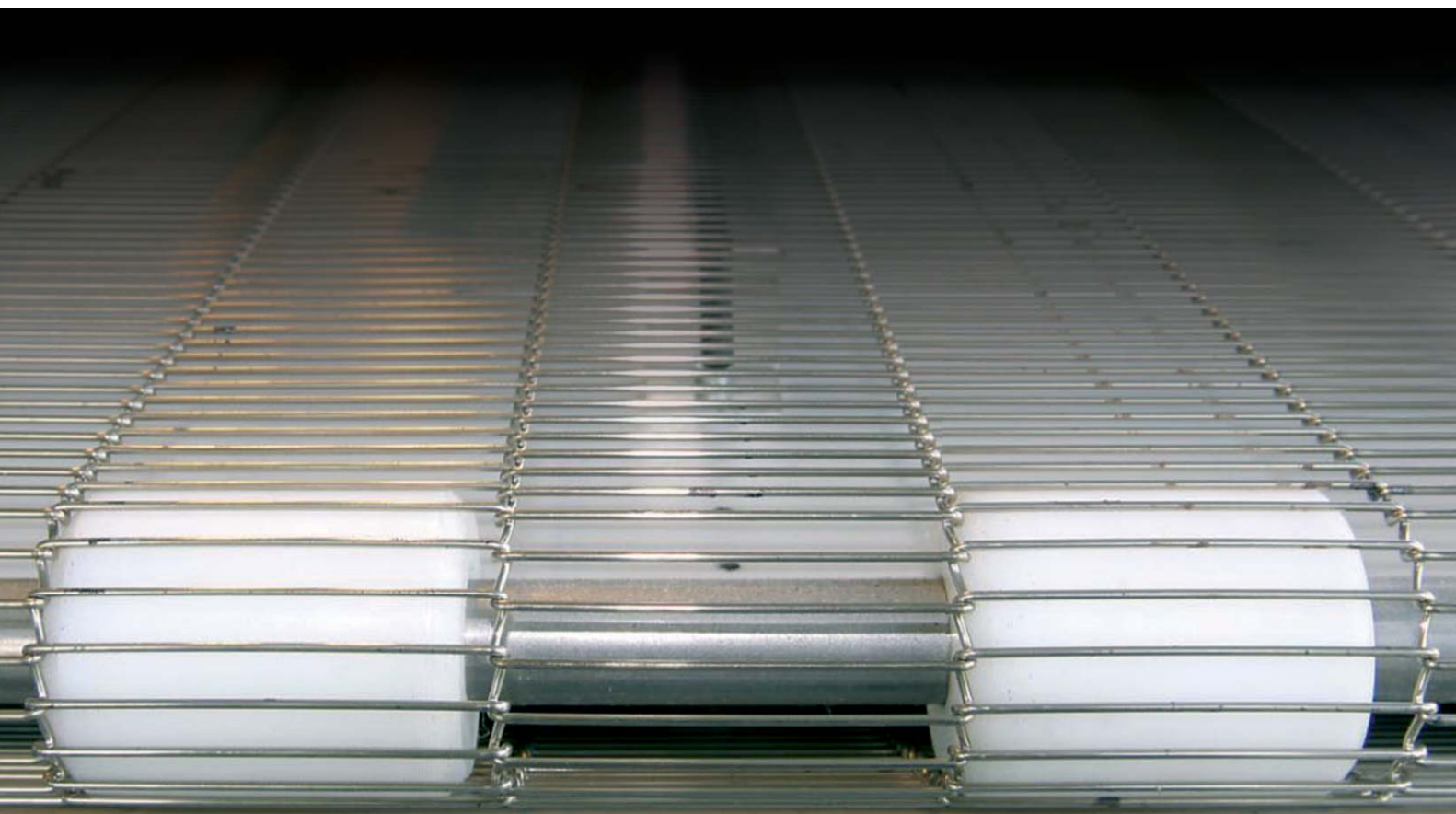
Continuous or perforated plates.
Pletinas de chapa continua o perforada.



Fork-shaped finished rods.
Varillas acabadas en forma de horquilla.



INTER-LINKED WIRE RODS TYPE BELTS
CINTAS TIPO ALAMBRES ENGARZADOS



INTER-LINKED WIRE RODS TYPE BELTS

CINTAS TIPO ALAMBRES ENGARZADOS



SINGLE LOOP EDGE / ORILLA SIMPLE



DOUBLE LOOP EDGE / ORILLA DOBLE

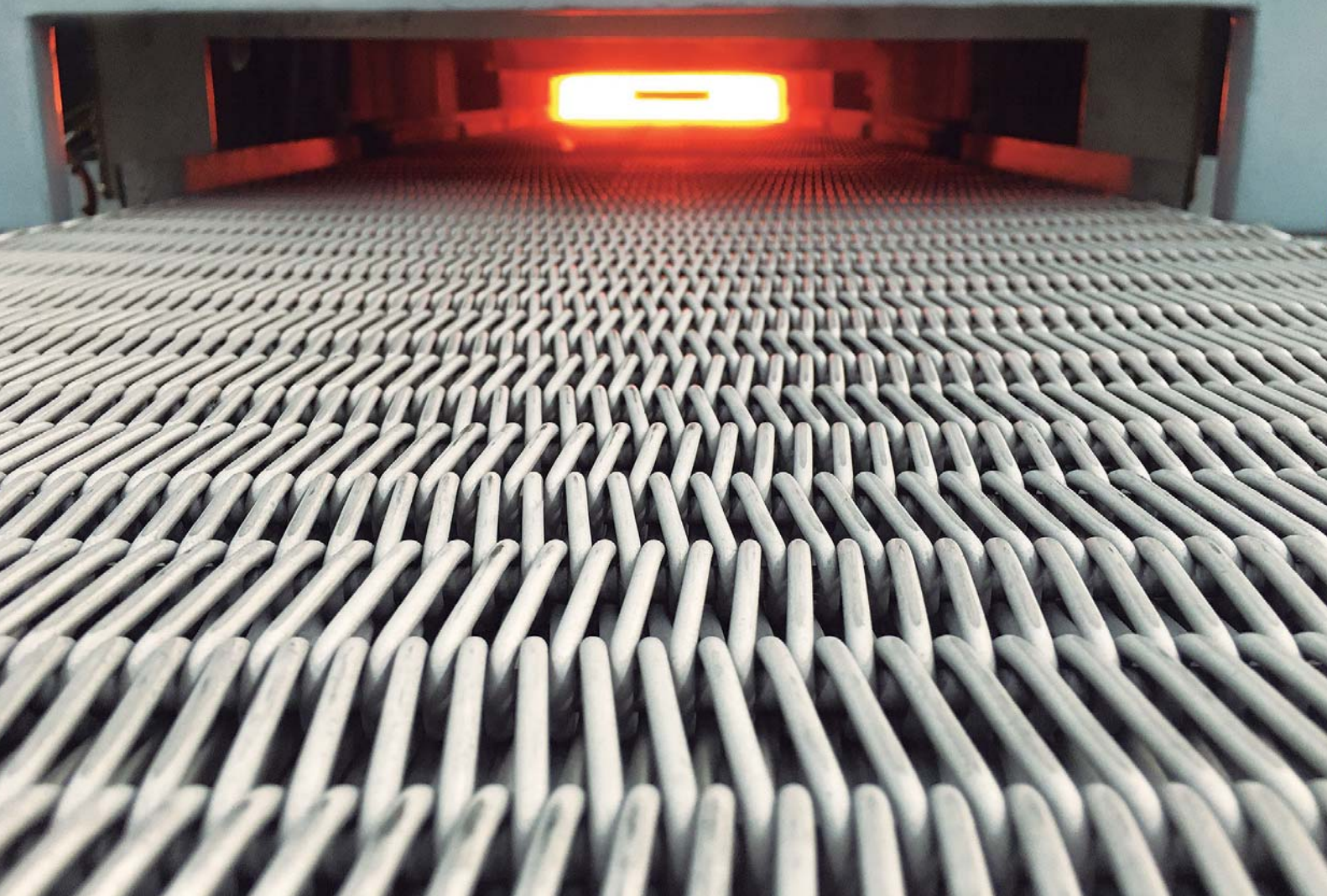
Interlinked wire rods belts are widely used in the food industry. The main application of this type is the belt transport of light products at temperatures up to 400°C.

This type of belt consists of crosswire rods formed as a 'Z' linked together. It is normally manufactured in stainless steel AISI302 and its high tensile resistance is created using sprockets distributed along the entire width of the belt ensuring a perfect traction with a variety of loading conditions and/or speeds.

Las cintas de alambres engarzados son muy utilizadas en la industria de la alimentación. La aplicación principal de este tipo de cintas es el transporte de productos ligeros a temperaturas de hasta 400°C.

Este tipo de Cinta está formada por varillas transversales en forma de 'Z' enlazadas entre sí. Se fabrica normalmente en acero inoxidable AISI-302 de alta resistencia y la tracción se realiza mediante piñones de arrastre distribuidos a lo ancho de la cinta. Asegurando un arrastre perfecto con una gran variedad de situaciones de carga y/o velocidades.





BELTS FOR SINTERING PROCESSES

CINTAS PARA PROCESOS DE SINTERIZADO

Sintering is a continuous production process in which the metallic or ceramic powder temperature is lower than the melting temperature of the compacted powder mixture. This process is widely used in the automotive industry or in processes where the required volume of production is very high.

The conveyor belts have a key importance in this process whose function is to transport within the high-temperature furnaces which complete the process of sintering. Thus, the selection of a correct belt model and manufacture of this material will be very important in the design of the conveyor belt.

The main materials used to produce these belts are refractory materials such as:

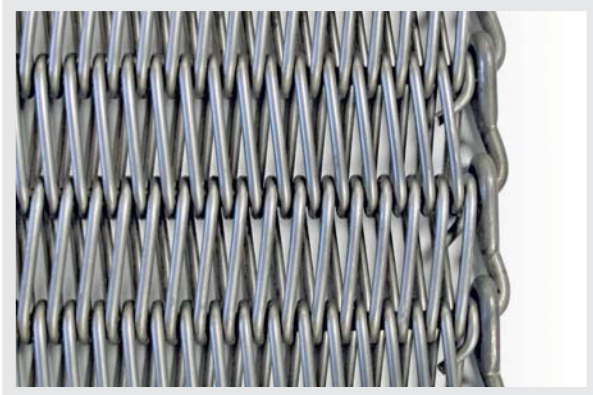
AISI 314 / 25-20 / 1.4841: This material is suitable for implementing in processes where the temperature is between 900°C and 1160°C.

However, this material is not suitable for processes where the belt works continuously between at any point between 750°C and 850°C as it becomes fragile by the sigma phase formation.

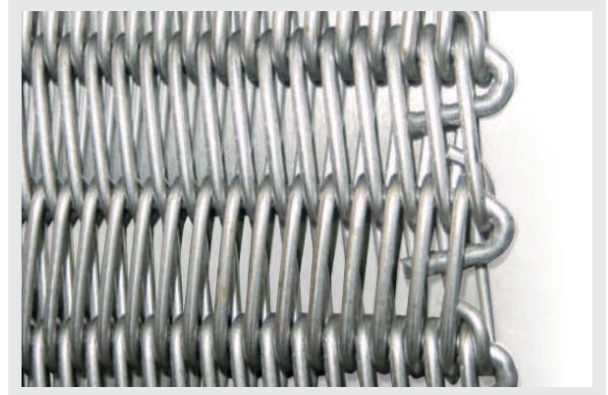
CODINA can also design and produce these types of conveyors with other materials on request.

BELTS FOR SINTERING PROCESSES

CINTAS PARA PROCESOS DE SINTERIZADO



TYPE / TIPO AE



TYPE / TIPO AE-A

El sinterizado es un proceso de producción en continuo donde se compacta polvo metálico o cerámico a temperatura inferior a la de la fusión de la mezcla compactada. Este proceso es muy utilizado en el sector de la automoción o en procesos donde el volumen de producción requerido es muy elevado.

Las cintas transportadoras tienen una importancia clave dentro de este proceso, ya que realizan la función de transporte dentro de los hornos de alta temperatura donde culmina el proceso de sinterizado. Así, la selección de un modelo de cinta correcta y el material de fabricación de esta serán puntos importantes.

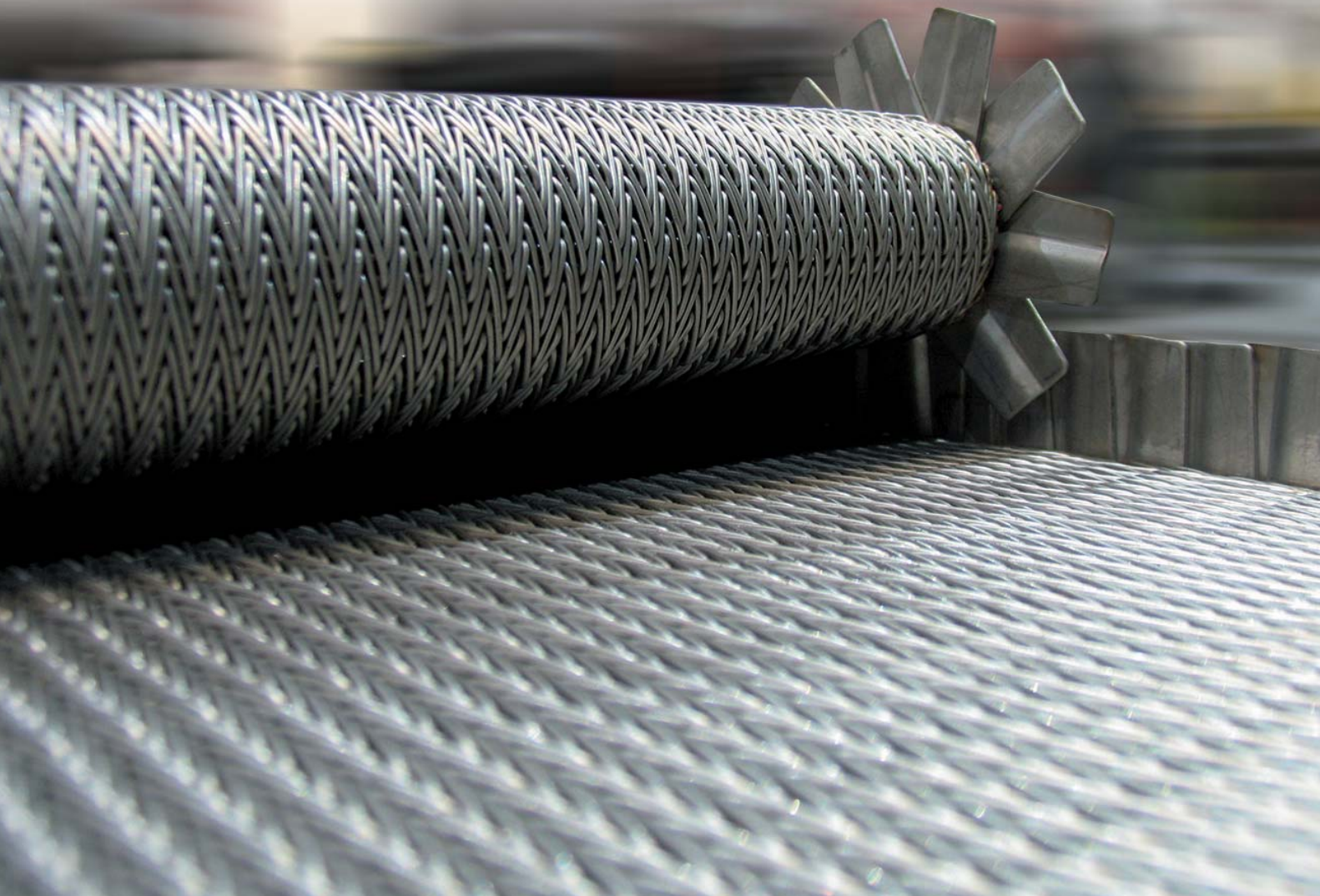
Los principales materiales utilizados para la producción de este tipo de cintas son materiales refractarios como:

AISI 314 / 25-20 / 1.4841: Este material es adecuado para procesos cuya temperatura de ejecución está entre 900-C y 1160-C. No obstante, este material no es adecuado para procesos donde la cinta pueda llegar a trabajar durante alguna fase entre 750°C y 850°C, ya que se vuelve frágil por formación de fase sigma.

CODINA también puede realizar este tipo de cintas con otros materiales bajo demanda.



Trays for sintering.
Bandejas de sinterizado.



BELTS FOR HEAT TREATMENT PROCESSES

CINTAS PARA PROCESOS DE TRATAMIENTO TÉRMICO

Heat treatment of steels and cast iron production is a process consisting of a set of heating and cooling operations, under controlled conditions of temperature, speed, time and pressure, of metals or alloys in the solid state in order to improve their mechanical properties.

This type of production process significantly improves hardness, strength and elasticity of the metal treated materials.

The belts used for these processes are made primarily with:

AISI 314 / 25-20 / 1.4841: This material is suitable for implementing in processes where the temperature is between 900°C and 1160°C.

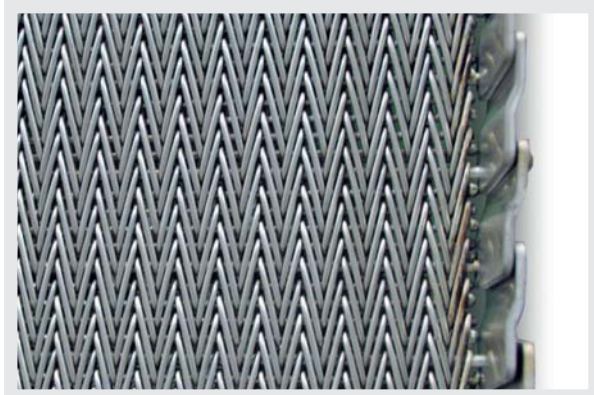
However, this material is not suitable for processes where the belt works continuously between 750°C and 850°C as it becomes fragile by the sigma phase formation.

AISI 330 / 37-18 / 1.4864: Is a high temperature material which offers high mechanical strength and resistance to corrosion and carburization. It can work at temperatures up to 1160-C. The main property of this austenitic material is that it remains effective over the temperature range of the sigma phase formation (750°C-850°C) and supports the formation of this phase for a long period of time.

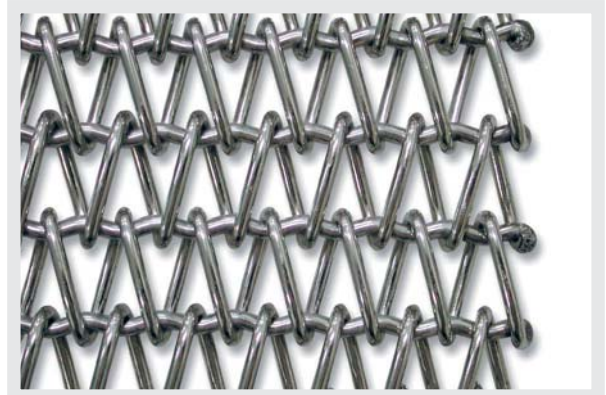
CODINA can also produce these types of conveyors with other materials on request.

BELTS FOR HEAT TREATMENT PROCESSES

CINTAS PARA PROCESOS DE TRATAMIENTO TÉRMICO



TYPE A5 with side guards / TIPO A5 con aletas



TYPE / TIPO A1S

El tratamiento térmico de aceros y fundiciones es un proceso de producción que consiste en un conjunto de operaciones de calentamiento y enfriamiento, bajo condiciones controladas de temperatura, velocidad, tiempo y presión, de los metales o las aleaciones en estado sólido, con el fin de mejorar sus propiedades mecánicas.

Este tipo de proceso de producción permite mejorar de forma considerable la dureza, la resistencia y la elasticidad de los materiales metálicos tratados.

Las Cintas utilizadas para este tipo de procesos están fabricadas principalmente con:

AISI 314 / 25-20 / 1.4841: Este material es adecuado para procesos cuya temperatura de ejecución está entre 900°C y 1160°C. No obstante, este material no es adecuado para procesos donde la cinta pueda llegar a trabajar durante alguna fase entre 750°C y 850°C, ya que se vuelve frágil por formación de fase sigma.

AISI 330 / 37-18 / 1.4864: Material resistente a la corrosión y a altas temperaturas, ofrece una alta resistencia mecánica y a la carburización. Puede trabajar a temperaturas de hasta 1160°C. La propiedad principal de este material es que permanece austenítico durante el rango de temperaturas de la fase sigma (750°C-850°C) y soporta durante un tiempo prolongado la formación de esta fase.

CODINA también puede realizar este tipo de cintas con otros materiales bajo demanda.



BELTS FOR BRAZING PROCESSES

CINTAS PARA PROCESOS DE SOLDADURA

Brazing is a metal-joining process whereby a filler metal is heated above melting point and distributed between two or more close-fitting parts by capillary action. The filler metal is brought slightly above its melting (liquidus) temperature while protected by a suitable atmosphere, usually a flux. This type of production process allows designers and production engineers to merge complex simple designs. Some applications include: aerospace components, automotive components, electronic devices, among others.

The belts used for these processes are made primarily with:

AISI 314 / 25-20 / 1.4841: This material is suitable for implementing in processes where the temperature is between 900°C and 1160°C.

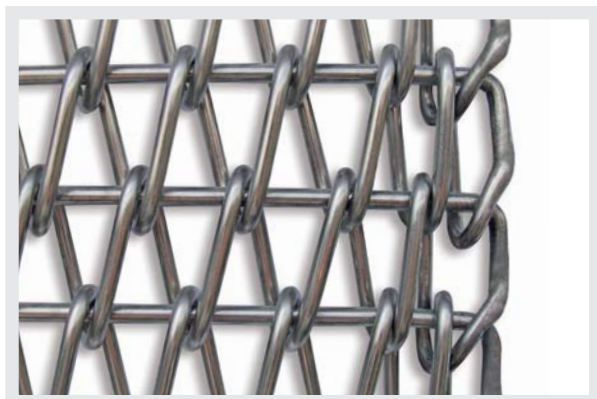
However, this material is not suitable for processes where the belt works continuously between 750°C and 850°C as it becomes fragile by the sigma phase formation.

AISI 330 / 37-18 / 1.4864: Is a high temperature material which offers high mechanical strength and resistance to corrosion and carburization. It can work at temperatures up to 1160°C. The main property of this austenitic material is that it remains effective over the temperature range of the sigma phase formation (750°C-850°C).

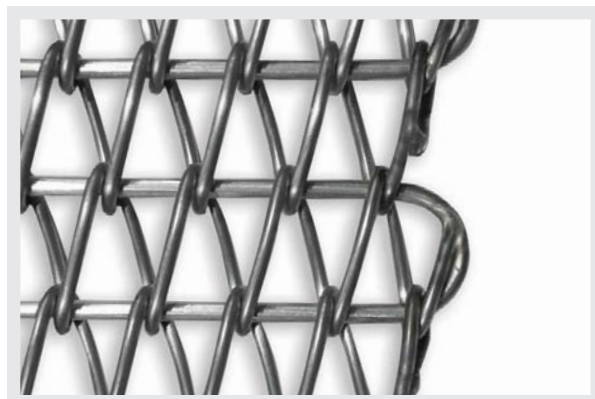
CODINA can also produce these types of conveyors with other materials upon request.

BELTS FOR BRAZING PROCESSES

CINTAS PARA PROCESOS DE SOLDADURA



TYPE / TIPO B1ES



TYPE / TIPO B1DS

El Brazing es un proceso de producción continuo y semiautomático, por el cual dos componentes metálicos se unen con un metal de relleno inferior a la composición de los componentes a unir, a una temperatura determinada. Este tipo de proceso de producción permite a los diseñadores e ingenieros de producción, unir diseños simples o complejos que posean una unión o varias. Algunas de sus aplicaciones incluyen: componentes aeroespaciales, componentes de automoción, dispositivos electrónicos, entre otros.

Las cintas utilizadas para este tipo de procesos están fabricadas principalmente con:

AISI 314 / 25-20 / 1.4841: Este material es adecuado para procesos cuya temperatura de ejecución está entre 900-C y 1160-C. No obstante, este material no es adecuado para procesos donde la cinta pueda llegar a trabajar durante alguna fase entre 750°C y 850 °C, ya que se vuelve frágil por formación de fase sigma.

AISI 330 / 37-18 / 1.4864: Material resistente a la corrosión y a altas temperaturas, ofrece una alta resistencia mecánica y a la carburización. Puede trabajar a temperaturas de hasta 1160-C. La propiedad principal de este material es que permanece austenítico durante el rango de temperaturas de la fase sigma (750-850-C).

CODINA también puede realizar este tipo de cintas con otros materiales bajo demanda.



CONVEYOR BELTS FOR THE GLASS INDUSTRY

CINTAS PARA LA INDUSTRIA DEL VIDRIO

Processes used in glassmaking (blown glass and others) especially for annealing lehrs (furnaces), decoration tunnels and packaging etc, normally correspond to our A1 type (belts with spirals and left and right alternating wavy rods), with welded edges. They are manufactured with round or flat wire spirals, they may achieve high flatness in the form of spirals to avoid excessive vibration during the transportation of goods (bottles, cups, etc).

The following materials are used depending on the conditions of the process:

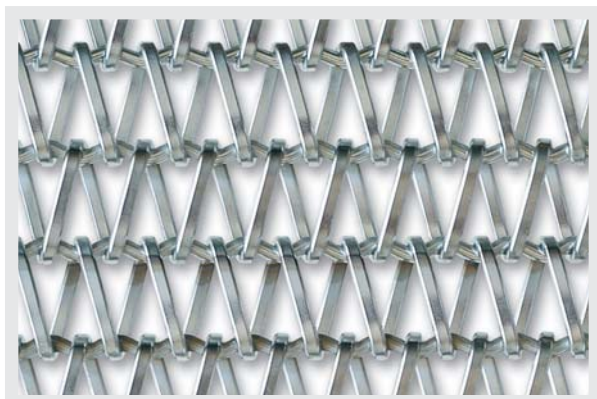
Cr Steels. Suitable for processes whose implementation temperature is between 500 and 600°C. These materials, however, may work in good conditions up to 700°C . The presence of Si and Mo in their composition allows for considerable resistance to oxidation and wear.

AISI 304 / 18-8 / 1.4301. In the case of an Austenitic Stainless Steel, with 18% Cr and 8% Ni, this material has excellent resistance to breakage and to oxidation, and can work retaining all of its properties to approx. 800°C.

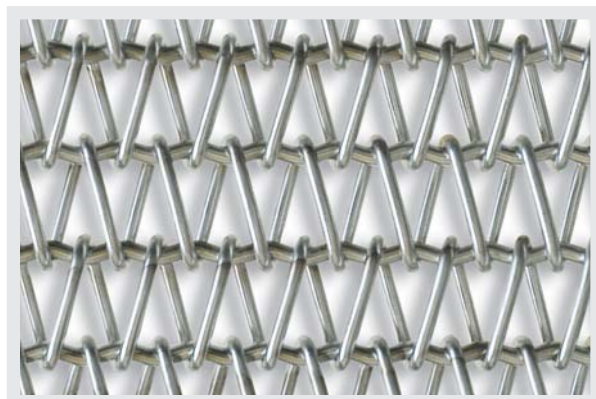
CODINA can also produce these types of conveyors with other materials upon request.

CONVEYOR BELTS FOR THE GLASS INDUSTRY

CINTAS PARA LA INDUSTRIA DEL VIDRIO



FLAT WIRE / HILO LAMINADO



ROUND WIRE / HILO REDONDO

Se utilizan en procesos de fabricación de vidrio hueco y otros, especialmente para las archas de recocido, túneles de decoración, transportes de verificación y embalaje, etc. Normalmente corresponden a nuestro tipo A1 (cintas con espiras alternadas izquierda y derecha y varillas onduladas), con orillas soldadas. Se fabrican con hilo de espiras redondo o bien laminado, pudiendo conseguir una gran planitud en la forma de la espiral para evitar vibraciones excesivas durante el transporte del producto (botellas, copas...).

Básicamente se utilizan los siguientes materiales en función de las condiciones del proceso:

Aceros al Cr. Adecuados para procesos cuya temperatura de ejecución está entre los 500 y los 600°C. Estos materiales, no obstante, pueden trabajar en buenas condiciones hasta los 700°C. La presencia del Si y del Mo en su composición les confieren una muy considerable resistencia a la oxidación y al desgaste.

AISI 304 / 18-8 / 1.4301. Al tratarse de un Acero inoxidable austenítico, con un 18% de Cr y un 8% del Ni, este material tiene una excelente resistencia a la rotura y a la oxidación, pudiendo trabajar conservando todas sus propiedades hasta aprox. 800°C.

CODINA también puede realizar este tipo de cintas con otros materiales bajo demanda.

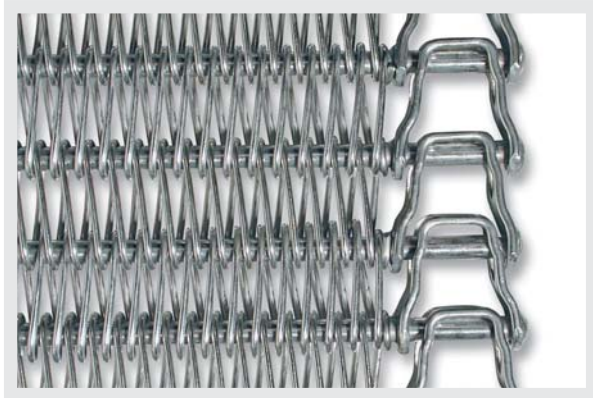


BELTS FOR FREEZING AND COOLING PROCESSES

CINTAS PARA PROCESOS DE CONGELACIÓN Y REFRIGERACIÓN

BELTS FOR FREEZING AND COOLING PROCESSES

CINTAS PARA PROCESOS DE CONGELACIÓN Y REFRIGERACIÓN



TYPE / TIPO C.A.A.



TYPE / TIPO C.VA

Conveyor belts with forked chain edges are widely used in the food industry. Their main function is within the cooling towers for a wide range of products.

The main feature of these types of belts is found in its versatility by alternating straight and curved sections.

The material used to produce these belts is the **AISI 304 / 18-8 / 1.4301**. As austenitic stainless steel this material has excellent resistance to breakage and oxidation, it can function whilst retaining all of its main properties.

CODINA can also produce these types of conveyors with other materials upon request.

Las cintas transportadoras con alveolos son muy utilizadas en la industria de la alimentación. Su función principal se encuentra en las torres de congelación para un amplio abanico de productos.

La principal característica de este tipo de cintas la encontramos en su gran versatilidad al alternar tramos rectos y curvos.

El material más utilizado para la producción de estas cintas es **AISI 304 / 18-8 / 1.4301**. Al tratarse de un acero inoxidable austenítico, este material tiene una excelente resistencia a la rotura y a la oxidación, puede trabajar conservando todas sus propiedades.

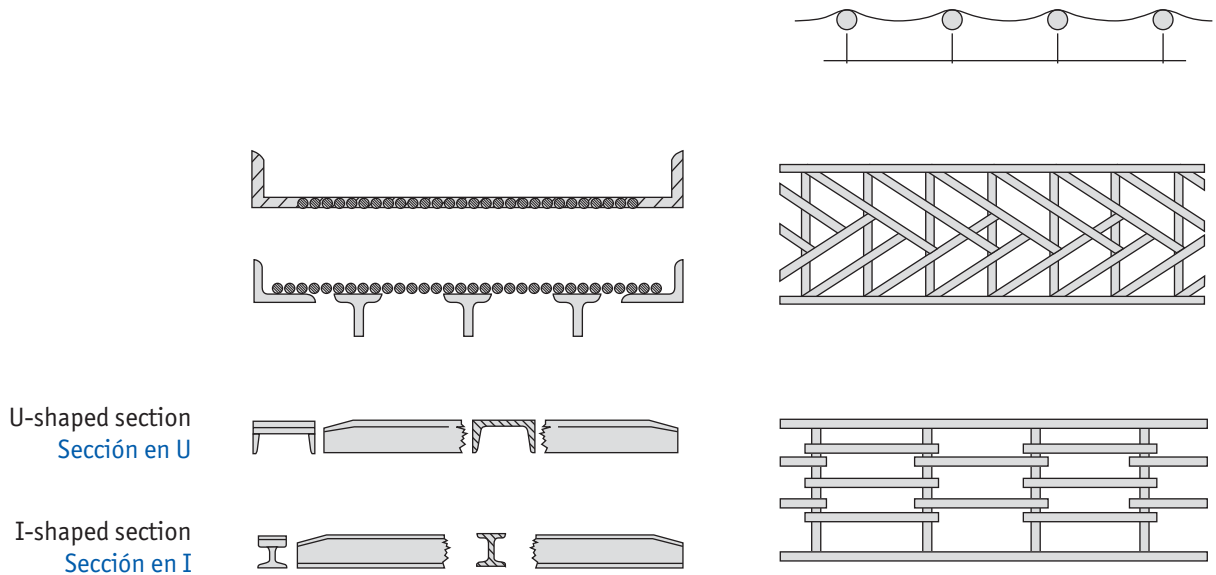
CODINA también puede realizar este tipo de cintas con otros materiales bajo demanda.

TECHNICAL INFORMATION

INFORMACIÓN TÉCNICA

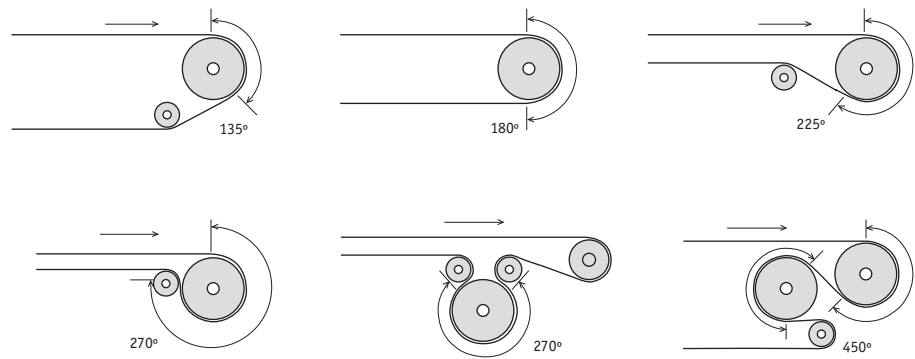
SLIDING SUPPORTS

SOPORTES DE DESLIZAMIENTO



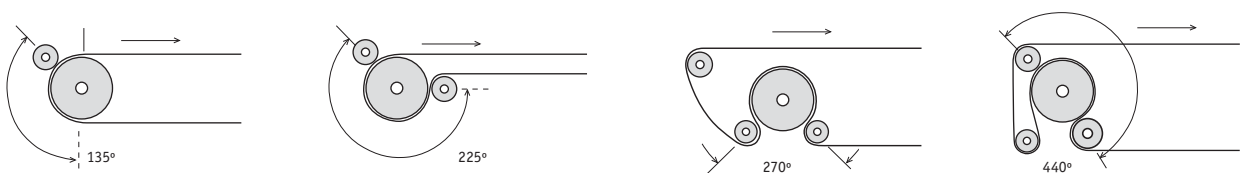
DRIVE HAULAGE SYSTEMS

SISTEMAS DE ARRASTRE POR TRACCIÓN



THRUST HAULAGE (HIGH TEMPERATURES)

ARRASTRE POR EMPUJE (ALTAS TEMPERATURAS)



BELT INSTALLATION

INSTALACIÓN DE LA CINTA

It is always advisable to carry out some conveyor maintenance before using the new belt. For that purpose, we suggest the following points:

- 1- Disconnect the old belt at the lower side of the driving cylinder and attach a cable at one end. When the belt is pulled out the cable must be fitted to the conveyor, allowing the new belt to be changed.
- 2- To check all the conveyor guides and cylinders (driving, return, tensioning, supports, etc.) all the cylinders must be at 90° in respect of the middle line of the conveyor and perfectly parallel between themselves.
- 3- To check the supports or sliding guides of the belt. Ensure there are no sharp edges or elements that could rub and damage the belt.
- 4- On completion of checking and cleaning the conveyor, we will proceed to introduce the new belt by using the cable that we have previously placed in the conveyor when removing the old belt.

If no maintenance is required, we may just change the belt by joining the new belt to the old one when removing it.

Almost every belt has a running direction, so this must be taken into consideration when placing the new belt into the conveyor.

Siempre es recomendable el efectuar un mantenimiento del transportador antes de instalar una cinta nueva, para ello se observarán los siguientes puntos:

- 1.- Desempalmar la cinta antigua por la parte inferior del cilindro motriz, atar en su extremo un cable y a medida que se saca la cinta se introducirá el cable por el transportador. Este cable nos servirá para introducir la nueva cinta.
- 2.- Revisar todas las guías y los cilindros del transportador (motriz, retorno, tensor, apoyos, etc.), todos estos cilindros deberán formar un ángulo recto respecto de la línea media del transportador y perfectamente paralelos entre sí.
- 3.- Revisar los apoyos o pista de deslizamiento de la cinta. No deberán existir cantos vivos o elementos que puedan rozar y degastar la cinta.
- 4.- Una vez efectuada la revisión y limpieza del transportador, procederemos a introducir la nueva cinta utilizando el cable que previamente hemos colocado en el transportador cuando se retiró la cinta vieja.

Si no se procede a efectuar la revisión del transportador, se puede cambiar la cinta simplemente empalmado el extremo de la cinta vieja con la nueva y a medida que retiramos la vieja, se introducirá la nueva.

Prácticamente todas las cintas tienen un sentido de marcha. Observar el sentido de marcha antes de colocar la cinta en el transportador.

TECHNICAL INFORMATION

INFORMACIÓN TÉCNICA

PRODUCT LOAD

The product load on the belt must be as uniform as possible to evenly distribute the weight on the lower side, thus preventing distortion and premature belt failure.

BELT STARTING

For conveyors that operate at an ambient temperature, we will pre-tense the belt and gradually the speed until reaching the working speed. We must ensure that the belt remains straight, with no friction on the sides. We should never line up or place the belt by scraping along the edges. The lining up must be done by correcting the cylinders (driving, return, supports, etc.)

A high temperature belt must run in a similar way to any other precision part. The oven must increase its temperature gradually and not higher than 148°C per hour. Once the working temperature has been reached, the belt must work for approximately 5 hours without any load to ensure the correct settling-down of the belt elements (spirals and cross bars). Changes in temperature affect the breaking properties of the metal and close attention is needed to determine any belt adjustment that may be required during this period. During the rolling period we must eliminate any tension in the belt to ensure its maximum working life. In addition, we must avoid any excess in the growth of the grain by annealing it an adequate temperature.

The process of avoiding the tensions may be further achieved with the following two suggestions:

- 1.- For alloys that work at 925°C or over, the treatment of tension elimination must be quite long, so that each section of the belt should work at a minimum 925°C for an hour.
- 2.- For alloys that work at 898°C or under, the treatment of tension elimination must be done at 28°C above the normal temperature for enough time so each section of the belt can reach the temperature of tension elimination for at least one hour.

Once the tension elimination treatment is completed, we continue to increase the oven temperature at a rate of 164°C per hour, until the final working temperature is reached. At that point, the belt must run for a minimum of 5 hours without any load. Generally, the high temperature belts have a certain amount of tension predetermined before a failure in tension occurs. The intentional tension of the belt only saves a few hours of maintenance at the expense of the belts long term durability.

STOPPED BELT

When the belt is stopped the following precautions are essential, to obtain the maximum service life:

- A.- The belt must be stopped with the operational temperature working.
- B.- The belt tension must be reduced to the minimum needed to engage the drive sprockets properly or adjusted according to the manufacturer's documentation. This applies for high temperature ovens, which are equipped with a counterbalance or air cylinders for the belt take-up at the extreme unloading end. The high counter tension conveys along the belt in such a way that the tension in the heated area may be greater than where the belt carries the load.
- C.- A high temperature belt must be maintained in motion, if stopped it may weld to the support of the oven and cause serious damage when restarted.
- D.- Regular tests regarding the direction of the belt must be carried out without load, as the changes of temperature induce quite often to changes in the run.

In this chapter "BELT STOP", stop is understood without any load on the belt.

CARGA DE CINTA

La carga se debe de efectuar de la manera más uniforme posible. Una cinta con la carga uniforme distribuye el desgaste por su parte inferior y evita distorsiones que podrían acortar la vida de la misma.

PUESTA EN MARCHA

Para transportadores que operan a temperatura ambiente, se efectuará un pretensado de la cinta y se irá dando velocidad lentamente hasta alcanzar la velocidad de trabajo. Se observará en todo momento que la cinta mantenga su trayectoria sin que roce en uno u otro lateral.

No intentar nunca alinear o colocar la cinta golpeando los laterales, la alineación se efectuará siempre mediante la corrección de los cilindros (motriz, retorno, apoyos, etc.).

Una cinta para alta temperatura debe “rodar” de forma semejante a cualquier otra pieza de precisión. El horno se debe llevar a la temperatura de trabajo a una velocidad no mayor de 148°C por hora. Una vez alcanzada la temperatura de trabajo, la cinta debe de operar aproximadamente unas 5 horas sin carga para asegurar el asentamiento adecuado de los elementos que conforman la cinta (espiras y varillas). Los cambios de temperatura producen efectos invariables en las propiedades de quiebro de la cinta. Por tanto, durante este periodo, se debe prestar mucha atención al ajuste de la carrera cuando sea preciso.

Durante el periodo de rodaje, se deben eliminar las tensiones de la cinta para asegurar la máxima vida de trabajo. El aumento de la vida de servicio por una eliminación adecuada de las tensiones a la temperatura oportuna se consigue con el hecho de que el recocado a la temperatura adecuada impide un excesivo crecimiento de los granos.

Los procedimientos para eliminar las tensiones se pueden resumir con las dos siguientes sugerencias:

- 1.- Para aleaciones que operen a 925°C o más, el tratamiento de eliminación de tensiones debe ser bastante largo, para que cada porción de la cinta opere a 925°C por lo menos durante una hora.
- 2.- Para aleaciones que operen a 898°C o menos, el tratamiento de eliminación de tensiones se debe hacer a 28°C por encima de la temperatura normal durante un periodo de tiempo suficiente para que cada sección de la cinta alcance la temperatura de eliminación de tensiones por lo menos durante una hora.

Una vez se ha efectuado el tratamiento de eliminación de la tensión, se seguirá aumentando la temperatura del horno a una velocidad de 164°C por hora, hasta alcanzar la temperatura final de trabajo. En este momento la cinta debe de rodar un mínimo de 5 horas sin colocar carga.

Las cintas para altas temperaturas, en general, poseen una cantidad de tensión medible y predeterminada antes de que ocurra el fallo por tensión. El tensado intencional de la cinta sólo ahorra alguna.

PARO DE LA CINTA

Se deben observar ciertas precauciones cuando la cinta está parada, para obtener la vida de servicio máxima:

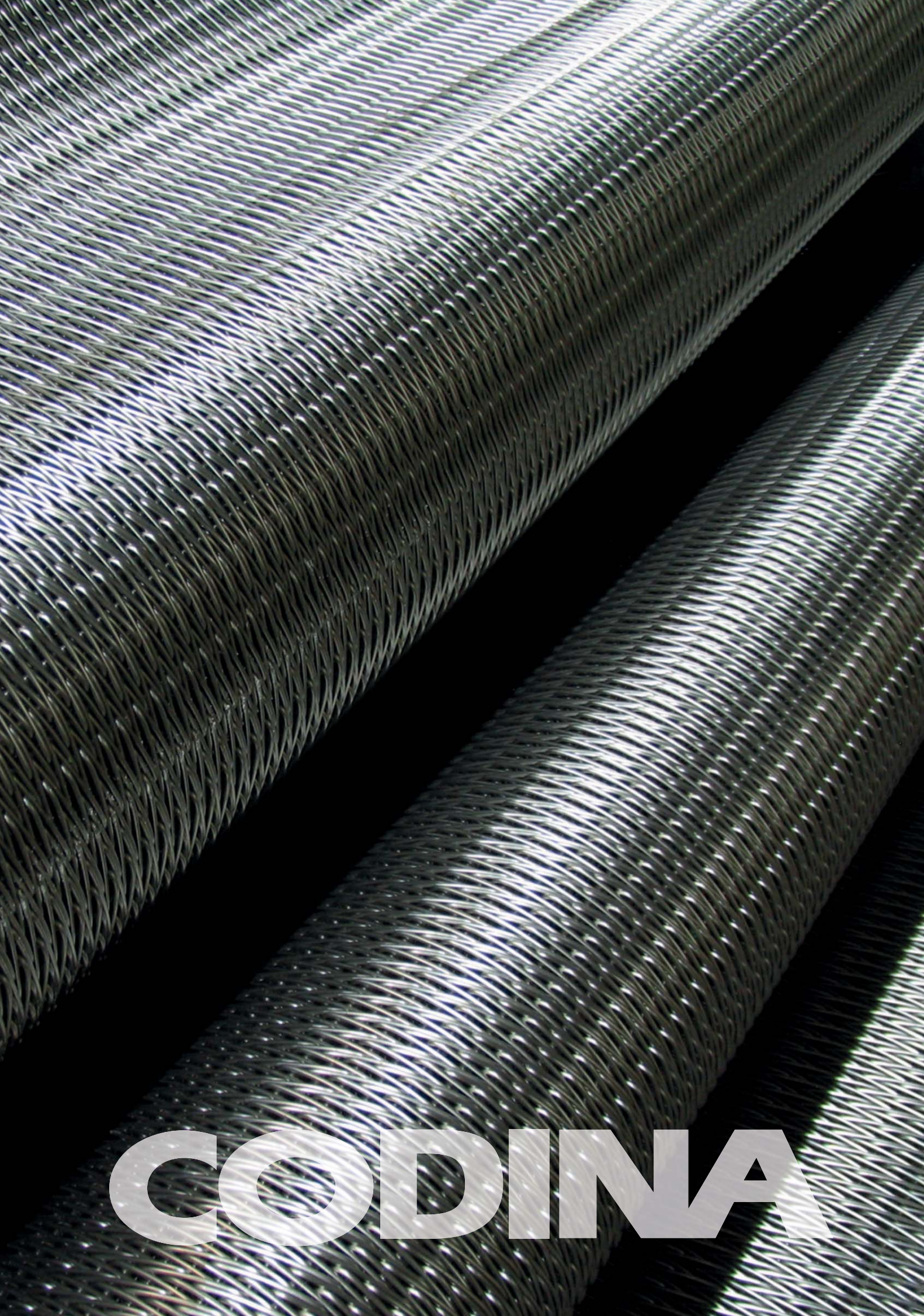
A.- La cinta debe de estar parada con la atmósfera funcionando.

B.- Los hornos de alta temperatura que tienen un tipo de toma de contrapeso o de cilindros de aire en el extremo de descarga, deben disminuir su contra tensión. De otro modo, la contra tensión se transmite a lo largo de la cinta de tal forma que la tensión en la zona caliente puede ser mayor que cuando la cinta lleva carga.

C.- Una cinta para alta temperatura se debe de mantener en movimiento, si se deja parar, tiende a soldarse con la solera del horno y resulta un daño serio cuando se pone nuevamente en marcha.

D.- Se deben efectuar comprobaciones regulares del curso de la cinta durante el periodo sin carga, ya que los cambios de temperatura inducen con frecuencia cambios en su carrera.

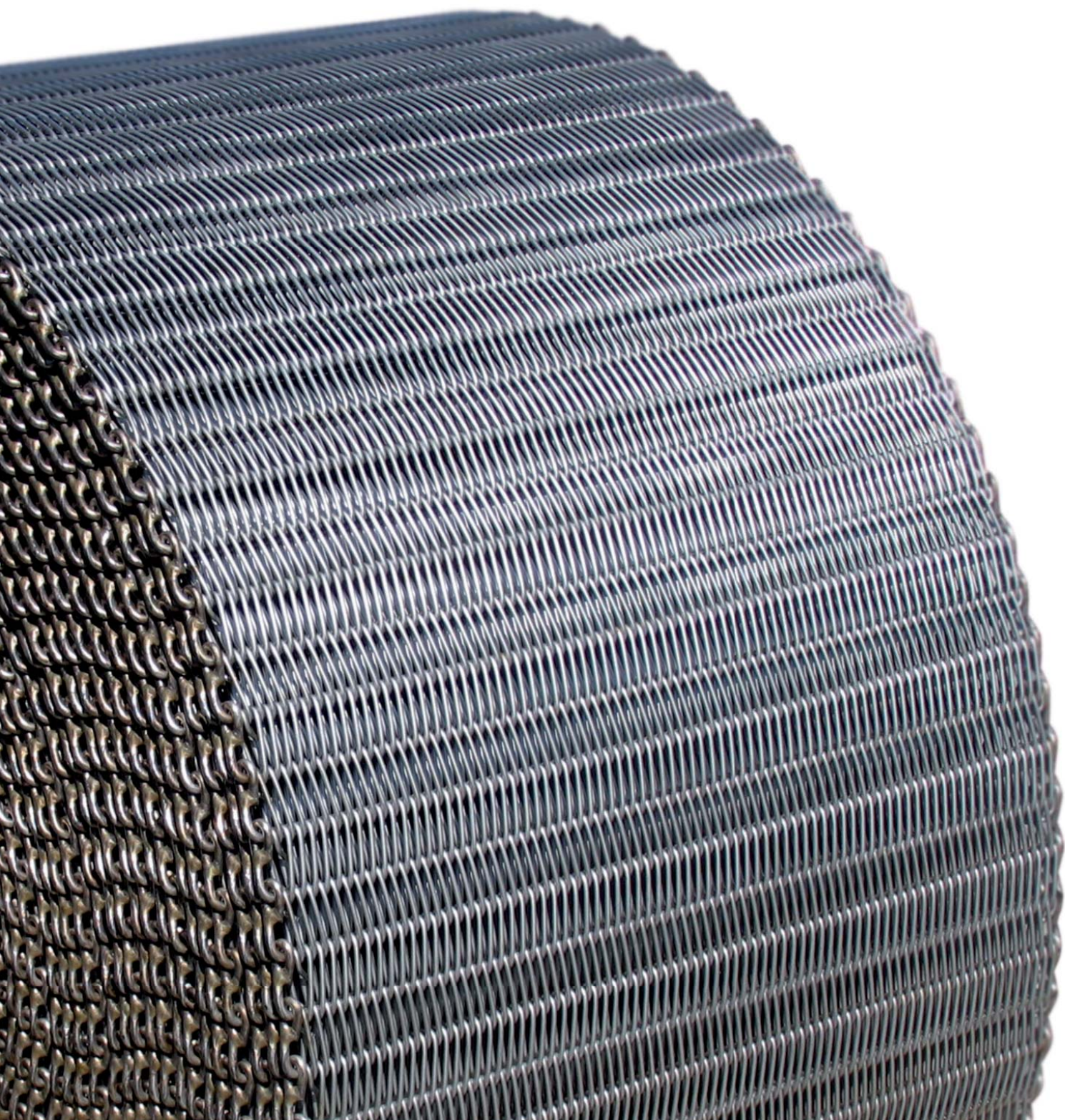
En este apartado “PARO DE LA CINTA”, se entiende como paro cuando la cinta no lleva carga.



CODINA

TABLE OF EQUIVALENT MATERIALS / TABLA DE EQUIVALENCIA DE MATERIALES

W.-Nr. Material Code	DIN	AISI	UNS	SS	AFNOR	BS
1.4005	X 12 CrS 13	416	S 41600	2380	Z 11 CF 13	416 S 21
1.4006	X 10 CrS 13	410	S 41000	2302	Z 10 C 13	410 S 21
1.4016	X 6 CrS 17	430	S 43000	2320	Z 8 C 13	430 S 15
1.4021	X 20 CrS 13	420	S 4200	2303	Z 20 C13	420 S 37
1.4034	X 46 CrS 13			2304	Z 40 C 14	420 S 45
1.4057	X 20 CrNi 17 2	431	S 43100	2321	Z 15 CN 16.02	431 S 29
1.4104	X 12 CrMoS 17	430 F	S 43020	2383	Z 13 CF 17	441 S 29
1.4112	X 90 CrMoV 18	440 B	S 44003			
1.4122	X 35 CrMo 17					
1.4301	X 5 CrNi 18 10	304	S 30400	2332	Z 6 CN 18.09	304 S 15
1.4305	X 10 CrNiS 189	303	S 30300	2346	Z 8 CNF 18.09	303 S 31
1.4306	X 2 CrNi 19 11	304 L	S 30403	2352	Z 2 CN 18.10	304 S 11
1.4310	X 2 CrNi 17 7	301	S 30100	2331	2331 Z 12 CN 18.09	
1.4401	X 5 CrNiMo 17 12 2	316	S 31600	2347	2347 Z 6 CND 17.11	316 S 31
1.4404	X 2 CrNiMo 17 13 2	316 L	S 31603	2348	Z 2 CND 17.12	316 S 11
1.4435	X 2 CrNiMo 18 14 3	316 L	S 31603	2353	Z 3 CN 17.12.03	316 S 11
1.4436	X 5 CrNiMo 17 13 3	316	S 31600	2343	Z 6 CND 18.12.03	316 S 31
1.4438	X 2 CrNiMo 18 16 4	317 L	S 31703	2367	Z 2 CND 19.15.04	317 S 12
1.4439	X 2 CrNiMo 17 13 5	31 LNM				
1.4449	X 5 CrNiMo 17 13	317	S 31700			317 S 16
1.4460	X 4 CrNiMoN 27 5 2	329	S 32900	2324	Z 5 CND 27.50 AZ	
1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3		S 31803	2377		
1.4539	X 1 CrNiMoCuN 25 20 5		N 08904	2562	Z 1 NCDU 25.20	
1.4541	X 6 CrNiTi 18 10	321	S 32100	2337	Z 6 CNT 18.10	321 S 31
1.4550	X 6 CrNiNb 18 10	347	S 34700	2338	Z 6 CNNb 18.10	347 S 31
1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	316 Ti	S 31635	2350	Z 6 CNDT 17.12	320 S 31
1.4713	X 10 CrAl 7				Z 8 Ca 7	
1.4724	X 10 CrAl 13					
1.4742	X 10 CrAl 18				Z 10 CAS 18	
1.4762	X 10 CrAl 24	446	S 44900	2322	Z 10 CAS 24	
1.4821	X 20 CrNiSi 25 4					
1.4828	X 15 CrNiSi 20 12	309	S 30900		Z 15 CNS 20.12	309 S 24
1.4841	X 15 CrNiSi 25 20	314	S 31400		Z 12 CNS 25.20	
1.4845	X 12 CrNi 25 21	310 S	S 31008	2361	Z 12 CN 25.20	310 S 24
1.4864	X 12 NiCrSi 36 16	330	N 08330		Z 12 CNS 35.16	3076 NA 17
1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 20	B 163			Z 8 NC 32.21	3076 NA 15 H
1.4878	X 12 CrNiTi 18 9		S 32100	2337	Z 6 CNT 18.12	321 S 51
2.4068	LC Ni 99	B 160				
2.4360	Ni Cu 30 Fe	B 164				3076 NA 13
2.4375	Ni Cu 30 Al					3076 NA 18
2.4610	Ni Mo 16 Cr 16 Ti					3076 NA 45
2.4816	Ni Cr 15 Fe	B 166				3076 NA 14
2.4856	Ni Cr 21 Mo					3076 NA 43
2.4869	Ni Cr 8020					



COODINA



St. Joan Baptista, 57
08789 La Torre de Claramunt
— Barcelona — [Spain]

Tel. 00 34 938 01 15 40
Fax 00 34 938 01 26 02

info@codinametal.com
www.codinametal.com