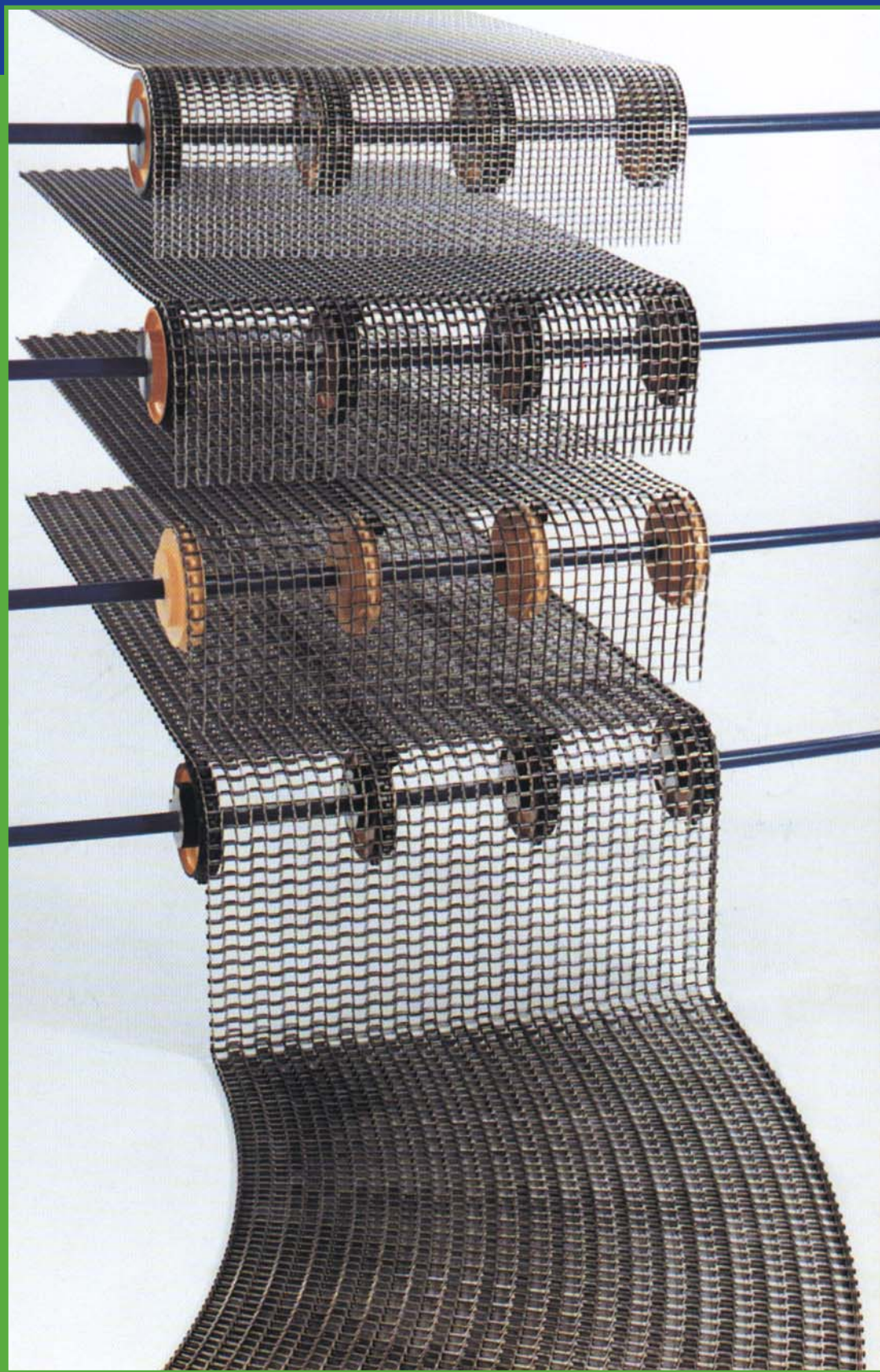


**B
A
N
D
A
S**



Pletinas verticales



En los últimos 12 años, **V. M. Distribuciones Industriales, S.L.** ha estado ganando silenciosamente una considerable cuota de mercado, no sólo debido a la calidad de nuestros productos, sino también debido al servicio al cliente, soporte técnico, cortos plazos de entrega y precios competitivos.

Nuestra meta para los próximos doce años, es continuar proveyendo productos de alta calidad, así como el servicio en el que nuestros clientes han aprendido a confiar.

V.M. Distribuciones Industriales, S.L., contribuye con la edición del presente catálogo dedicado a bandas de pletinas verticales, con el objetivo de ayudarles a solucionar su problema de transporte.

Si están interesados en una fuente dedicada y segura de bandas de pletinas verticales, estamos listos para probarles que estarán satisfechos con **V. M.**

INTRODUCCION

DISEÑO DE LA BANDA

Todas las bandas de pletinas verticales se producen en equipos modernos y especialmente diseñados para crear nuestras piezas de precisión. Esto asegura a nuestros clientes una banda de larga vida y suave funcionamiento. Las bandas V.M. están diseñadas con el posicionamiento correcto de la varilla de conexión en relación a la pletina plana de piquete, dando a la banda una mayor fuerza.



APLICACIONES TÍPICAS

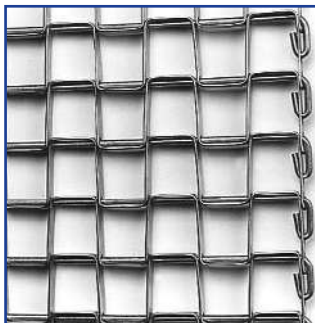
- Latas y preparación del producto.
- Cocer y congelar comida.
- Limpieza de productos.
- Pintura de partes y secado.
- Clasificación, ensamblaje y embalaje.
- Transferencia de productos.

CARACTERÍSTICAS

- Malla abierta para un drenaje rápido y libre circulación de aire.
- Superficie plana y suave.
- Sanitaria - fácil de limpiar.
- Repuesto fácil de partes dañadas o gastadas.
- Empalme sin fin.
- Económica comparada con bandas de metal alternativas.
- Alta fuerza con relación al peso.
- Accionamiento positivo del piñón.



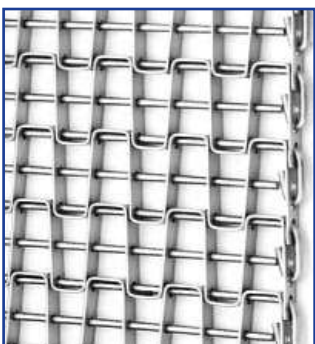
Banda de trabajo estándar de bordes engarzados



**S1 - Malla 1" x 1".
Bordes engarzados.**



**S3 - Malla 1/2" x 1".
Bordes engarzados.**



**S7 - Malla 1/2" x 1".
Bordes engarzados.**

ESPECIFICACIONES DE LA BANDA DE BORDES ENGARZADOS

DISEÑO	MALLA	ANCHO (mm.)		TENSIÓN MAX. (Kg./M. DE ANCHO) ¹	PESO APROX. (Kg./M ²)
		MIN	MAX		
S1 ²	1"x1"	114,3	6.096	715	9,00
S3 ²	1/2"x1"	114,3	6.096	982	10,74
S7 ²	MODIFICADA 1/2"x1"	114,3	6.096	982	12,20
S8 ³	3/4"x1"	114,3	6.096	818	9,77

Todas las bandas de trabajo estándar tienen las siguientes dimensiones:

- Pletina plana = 9,52 mm. ancho x 1,2 mm. espesor - eje redondo.
- Varilla conectora = calibre 11 (3,05 mm. Ø).

¹ Tensión máxima de trabajo por metro de ancho de banda, dado para aplicaciones llevadas por tambor. Ver página correspondiente para información sobre traccionar piñones

² Calibre 12 (2,67 mm. Ø) varillas disponibles para denominaciones S1.

³ Las bandas S8 están almacenadas en anchos de 508 y 762 mm., sólo material galvanizado. Otros anchos y materiales están disponibles bajo pedido.

Las bandas de pletinas verticales de trabajo estándar y bordes engarzados, son adecuadas para la mayoría de las aplicaciones generales de transporte. Estas bandas, están disponibles en tres diferentes tamaños de malla y en anchos que van de: 114,3 á 4.572 mm.

Todas las bandas de V.M., están hechas con pletinas de bordes redondeados, para un manejo seguro y un transporte suave. Nuestras bandas transportadoras, pueden ser suministradas en cuatro tipos de materiales: acero galvanizado, con bajo contenido en carbono, acero brillante, con alto contenido en carbono: C-1045 y acero inoxidable, tipos: 304 y 316. Se pueden suministrar otras aleaciones, bajo pedido.

Las bandas de bordes engarzados, tienen un borde fuerte que reduce la posibilidad de enganches con los salientes del transportador. Este tipo de borde,

facilita una mayor duración de los mismos en sistemas de transportadores desalineados y bajo grandes cargas, los bordes engarzados, ayudan a prevenir una deformación mecánica de la banda.

Los piñones, sólo pueden ser colocados en las aperturas exteriores de tracción, para la malla de 1" x 1"; cuando se está utilizando una banda de pletinas verticales de trabajo estándar de bordes engarzados. No hay suficiente espacio en las aperturas exteriores de la malla de 1/2" x 1", para ser capaz de posicionar un piñón en estos espacios.



Equipo de proceso de latas.

Banda de trabajo estándar de bordes soldados

ESPECIFICACIONES DE LA BANDA DE BORDES SOLDADOS

DISEÑO	MALLA	ANCHO (mm.)		TENSIÓN MAX. (Kg./M. DE ANCHO) ¹	PESO APROX. (Kg./M ²)
		MIN	MAX		
S2 ²	1"x1"	152,4	3.810	715	9,00
S4 ²	1/2"x1"	152,4	3.810	982	10,74
S5 ²	VERDADERA 1/2"x1/2"	152,4	3.810	1.116	15,87
S6 ²	MODIFICADA 1/2"x1"	152,4	3.810	982	12,20

Todas las bandas de trabajo estándar tienen las siguientes dimensiones:

- Pletina plana = 9,52 mm. ancho x 1,2 mm. espesor - eje redondo.
- Varilla conectora = calibre 11 (3,05 mm. Ø).

¹ Tensión máxima de trabajo por metro de ancho de banda, dado para aplicaciones llevadas por tambor. Ver página correspondiente para información sobre traccionar piñones.

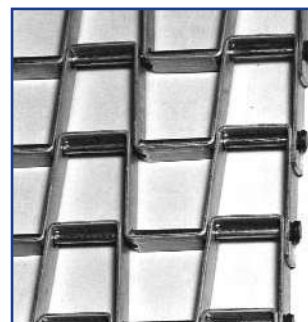
² Calibre 12 (2,67 mm. Ø) varillas disponibles para denominaciones S2.

Las bandas de pletinas verticales, de trabajo estándar y bordes soldados, están disponibles en cuatro diferentes tamaños de malla (ver tabla superior) y anchos que van de: 152,4 á 3.810 mm.

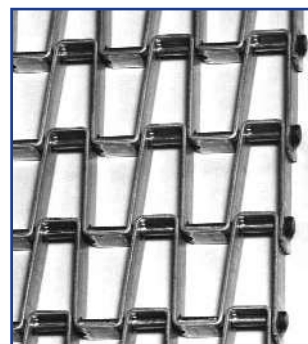
Las bandas de bordes soldados, proporcionan una mayor flexibilidad que las de bordes engarzados. Los bordes soldados, permiten que el piñón sea colocado en la primera apertura de cualquier lado de la banda. Los bordes soldados de más de 609,6 mm., tienen soldaduras internas, para prevenir que la banda se deforme bajo cargas pesadas. Por favor, refiéranse a la página 6 para una explicación de la soldadura interna.



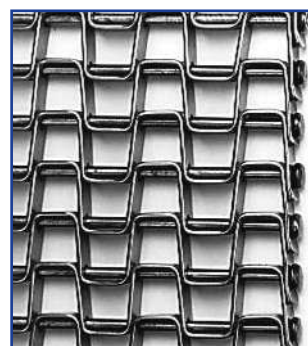
Operaciones de procesamiento de comida y embalaje.



S2 - malla 1" x 1".
Bordes soldados.



S4 - Malla 1/2" x 1".
Bordes soldados.

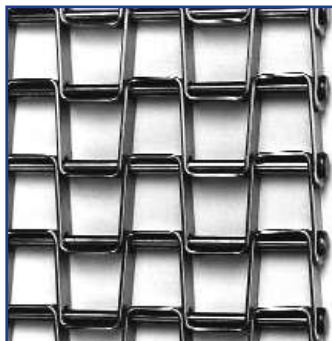


S5 - Malla 1/2" x 1/2".
Verdadera, bordes soldados.

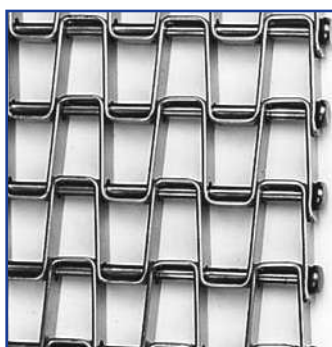


S6- Malla 1/2" x 1".
Modificada, bordes soldados.

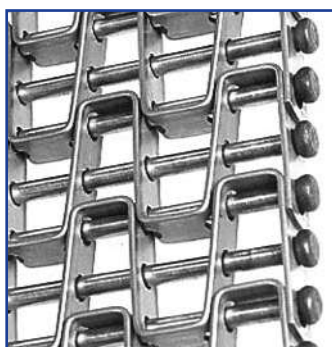
Banda de trabajo pesado de bordes soldados



H1 - Malla 1" x 1".
Bordes soldados.



H2 - Malla 1/2" x 1".
Bordes soldados.



H3 - Malla 1/2" x 1".
Modificada, bordes soldados.

ESPECIFICACIONES DE LA BANDA DE BORDES SOLDADOS

DISEÑO	MALLA	ANCHO (mm.)		TENSIÓN MAX. (Kg./M. DE ANCHO) ¹	PESO APROX. (Kg./M ²)
		MIN	MAX		
H1	1"x1"	152,4	4.877	2.009	17,10
H2	1/2"x1"	152,4	4.877	2.604	19,00
H3	MODIFICADA 1/2"x1"	152,4	4.877	2.604	23,68

Todas las bandas de trabajo pesado tienen las siguientes dimensiones:

- Pletina plana = 12,7 mm. ancho x 1,57 mm. espesor - eje redondo.
- Varilla conectora = calibre 6 (4,87 mm. Ø).

¹ Tensión máxima de trabajo por metro de ancho de banda, dado para aplicaciones llevadas por tambor. Ver página correspondiente para información sobre traccionar piñones.

Las bandas de trabajo pesado, son aproximadamente 2,5 veces más fuertes que las bandas de trabajo estándar. Las bandas de trabajo pesado de bordes soldados, están disponibles en tres tamaños de malla y en cuatro materiales diferentes: acero galvanizado, con bajo contenido en carbono, acero brillante, con alto contenido en carbono: C-1045 y acero inoxidable, tipos: 304 y 316. Se pueden suministrar otras aleaciones, bajo pedido.

Los anchos para bandas de bordes soldados, van de: 152,4 a 4.877 mm. Todas las bandas de trabajo pesado de V.M., están

hechas con una pletina plana de bordes redondeados.

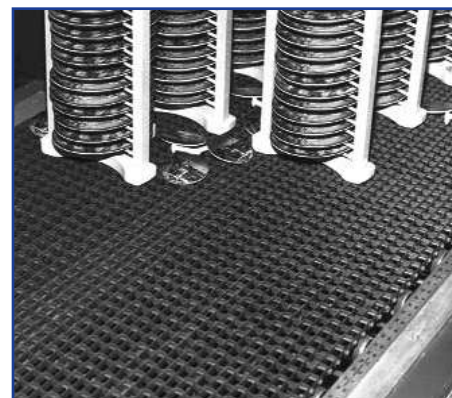
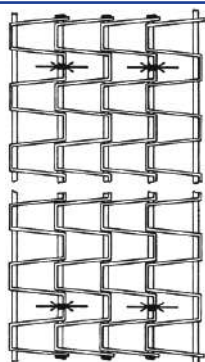
Las bandas de bordes soldados, permiten el uso de piñones en la primera apertura de cualquier lado de la banda. Las bandas con bordes soldados, con un ancho superior a 609,6 mm., tienen soldaduras internas como se muestra debajo. Las bandas de bordes soldados con un ancho de 609,6 mm. o inferior, pueden ser suministradas con soldaduras internas, bajo pedido, sin cargo adicional.

SOLDADURAS INTERNAS

Todas las bandas de bordes soldados, de más de 609,6 mm. de ancho, tienen una soldadura de resistencia que une cada varilla conectora con la pletina plana en la segunda apertura de ambos extremos de la banda. En las bandas de malla 1/2" x 1/2", verdaderas, esta soldadura es en la varilla conectora.

Esto provee de una mayor fuerza y evita que la banda se deforme bajo cargas pesadas, sin restringir la flexibilidad de la misma.

Bajo pedido, las bandas de 609,6 mm. o menos, pueden ser suministradas con soldaduras internas.



cociendo pegatinas
en cerámica.

Banda de trabajo pesado de bordes engarzados

ESPECIFICACIONES DE LA BANDA DE BORDES ENGARZADOS

DISEÑO	MALLA	ANCHO (mm.)		TENSIÓN MAX. (Kg./M. DE ANCHO) ¹	PESO APROX. (Kg./M ²)
		MIN	MAX		
H4	1"x1"	254,0	4.877	2.009	17,33
H5	1/2"x1"	254,0	4.877	2.604	19,29

Todas las bandas de trabajo pesado tienen las siguientes dimensiones:

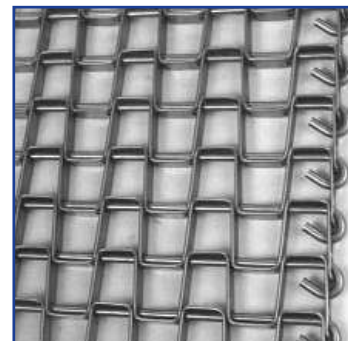
- Pletina plana = 12,7 mm. ancho x 1,57 mm. espesor - eje redondo.
- Varilla conectora = calibre 6 (4.87 mm. Ø).

¹ Tensión máxima de trabajo por metro de ancho de banda, dado para aplicaciones llevadas por tambor. Ver página correspondiente para información sobre traccionar piñones.

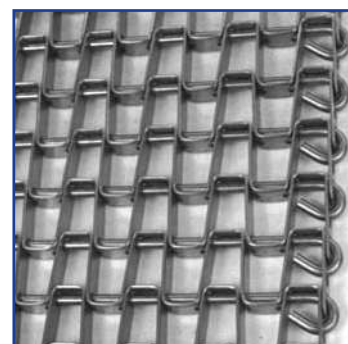
Los piñones que lleven las bandas de trabajo pesado de bordes engarzados **NO PUEDEN** ser puestos en la primera apertura de ambos lados de la banda.

Las bandas de pletinas verticales de trabajo pesado con bordes engarzados, están disponibles en cuatro materiales diferentes, como se indica en la página 6, con las bandas de bordes soldados. Las bandas de bordes engarzados, pueden ser pedidas en cualquier ancho de: 254 a 4877 mm. Estas bandas se caracterizan, por una mejor superficie de desgaste que las bandas de bordes soldados, en sistemas de transportadores mal alineados y previenen que la banda se deforme mecánicamente bajo cargas pesadas. Adicionalmente, las bandas de trabajo pesado y de bordes engarzados, son tan flexibles como las de bordes soldados.

El tamaño de la malla de las bandas de trabajo pesado de bordes engarzados, no permite que un piñón sea colocado en la apertura exterior de cualquier lado de la banda.



H4 - Malla 1" x 1".
Bordes engarzados.



H5 - Malla 1/2" x 1".
Bordes engarzados.

Comparación de pletinas planas y tamaños de varillas... escala real



Pletina de trabajo pesado y varilla



Pletina de trabajo estándar y varilla

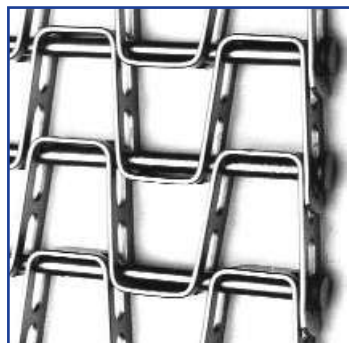


Procesamiento de núcleos de motores

Banda de curvas de trabajo pesado

ESPECIFICACIONES DE LA BANDA DE CURVAS

DISEÑO	MALLA	ANCHO (mm.)		PESO APROX. (Kg./M ²)
		MIN	MAX	
T1	1"x1"	177,8	1.219,2	15,14
T2	1/2"x1"	177,8	1.219,2	16,60



T1 - Malla de 1" x 1".
Bordes soldados.

Todas las bandas de curvas tienen las siguientes dimensiones:

- Pletina plana = 12,7 mm. ancho x 1,57 mm. espesor - eje redondo.
- Varilla conectora = calibre 6 (4,87 mm. Ø).

CARACTERÍSTICAS DE LAS BANDAS DE CURVAS

Las bandas en curva, tienen todas las características de una banda transportadora recta de pletinas verticales, con la ventaja adicional de ser capaces de realizar giros a derecha e izquierda de hasta 180°, en combinación con la parte recta. Esta habilidad de girar, permite a la banda evitar obstáculos, operar en espacios limitados y eliminar transferencias problemáticas. Las ranuras alargadas, permiten a las varillas, encajar, dando a la banda la habilidad de hacer giros a derecha y/o a izquierda. Esta característica de encajar, también facilita una cuidadosa limpieza de la banda.

RADIO DE GIRO DE LA BANDA

El radio mínimo de giro de la banda, es igual a 2.2 veces el ancho de la misma. Esto se mide, desde el radio interior de la banda. No existe un radio de giro máximo. Para giros más ajustados, se deberán utilizar dos o más bandas, más estrechas, divididas por un raíl.

El transportador, también deberá ser diseñado, para incluir una parte recta, igual a 2 veces el ancho de la banda, antes de engranar con un piñón después de un giro.

En una aplicación donde la banda esté viajando por un giro no traccionado, por favor,

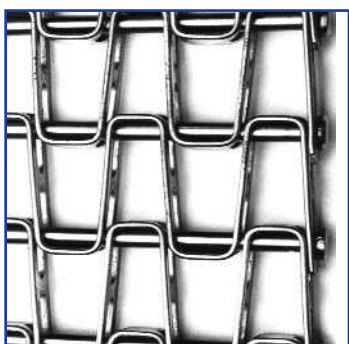
por favor, consulten a V.M., debido al excesivo esfuerzo que este tipo de configuración puede causar en la banda transportadora de curvas. La máxima tensión motriz permitida es 136 Kgs. Para velocidades de la banda por encima de 4,6 metro/min., se reduce a 91 Kgs.

PIÑONES

Utilice cualquiera de los piñones serie H ó FL para bandas de curvas. Las especificaciones de los piñones están en la páginas 12-13.

MATERIALES DISPONIBLES

Acero galvanizado. Acero brillante con alto contenido en carbono: C-1045. Acero inoxidable, tipos: 304 y 316.



T2 - Malla de 1/2" x 1".
Bordes soldados



Transportador de enfriamiento en espiral.

Banda de curvas de trabajo pesado

REFUERZO LATERAL

Las bandas de curvas, pueden ser suministradas con pletinas de refuerzo, que incrementan la fuerza y vida de servicio de la banda.

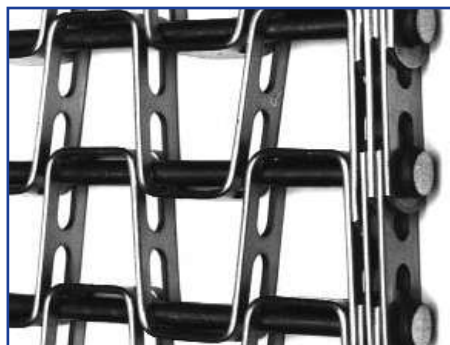
En un giro, el borde exterior de la banda, soporta toda la carga, por lo que está sujeto a un mayor nivel de estrés. Con la adición de pletinas de refuerzo, la capacidad de carga de la banda, se incrementa en gran medida. Las bandas, pueden ser hechas con una o dos pletinas de refuerzo en uno de los laterales de la banda o en los dos (refiéranse a fotografías en esta página). Las pletinas de refuerzo, son solamente requeridas para el radio exterior de la banda, pero si estas pletinas de refuerzo están situadas

en ambos laterales, la banda, puede ser entonces puesta del revés, para posiblemente, alargar su vida. Si la banda va a ser utilizada en giros a derecha e izquierda, las pletinas de refuerzo, deberían ser utilizadas en ambos lados. Todas las pletinas, son producidas en acero inoxidable, de 12,7 x 1,57 mm. de espesor.

Debido a las limitaciones de carga en las bandas de curvas, tanto en la parte de ida como en la de vuelta, los soportes laterales de la banda, deberían ser rodillos o polietileno UHMW. Este tipo de soporte, reducirá la fricción al mínimo.



Banda T1 mostrada con pletinas simples.

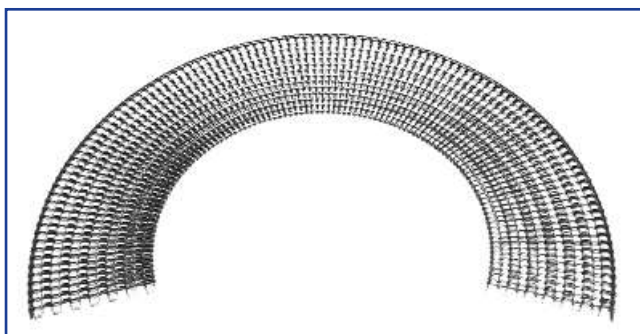


Banda T1 mostrada con pletinas dobles.

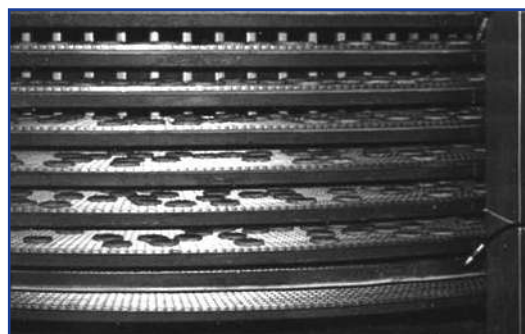
RECOMENDACIONES PARA LAS PLETINAS DE REFUERZO

ANCHO DE BANDA (mm.)
Inferior a 304,8
De 304,8 a 457,2
Superior a 457,2

PLETINAS REQUERIDAS
Ninguno.
Pletinas simples.
Pletinas dobles.



Banda en curva con giro de 180°.



Congelación de hamburguesas empanadas.

Piñones - Información General

SELECCIÓN DE LA TRACCIÓN DE LA BANDA

Los sistemas **TRACCIONADOS POR PIÑONES**, proveen a la banda de una buena tracción y ayuda a mantener la alineación de la misma. Los sistemas de piñones, son generalmente de menor coste que los traccionados por rodillos.

La distancia de centro a centro no debería exceder de 152,4 mm. Bajo condiciones de carga pesada, el espacio debería ser el menor posible. Los piñones separados por más de 152,4 mm., pueden llevar a un fallo prematuro de la banda, debido a la fatiga excesiva en las varillas conectoras.

Todos los piñones, deberían estar alineados. Los piñones de cola, deberían tener ejes lisos, excepto los piñones centrales, los que deberían ser fijados, para asegurar la posición de rotación del eje. Los piñones de eje liso, deberían ser fijados, para prevenir el movimiento lateral.

Los sistemas **TRACCIONADOS POR RODILLOS**, proveen una tracción por fricción, que eventualmente distribuye la tensión a través de la banda y no la somete a un desgaste de varilla como en los sistemas traccionados por piñones. Para prevenir problemas de tracción, las bandas accionadas por fricción, deben ir en transportadores muy bien alineados.

Utilicen sólo rodillos revestidos de cara lisa con este tipo de tracción.

MATERIALES DE LOS PIÑONES

-HIERRO FUNDIDO: Es el material más común y económico para piñones de bandas metálicas planas.

-ACERO INOXIDABLE: es ideal para alimentación y aplicaciones de alta temperatura. Los piñones en acero inoxidable, dan una mayor precisión y una tracción uniforme en el diente, para una mayor vida. El material estándar es: AISI 304, pero bajo pedido, se pueden hacer en: AISI 316.

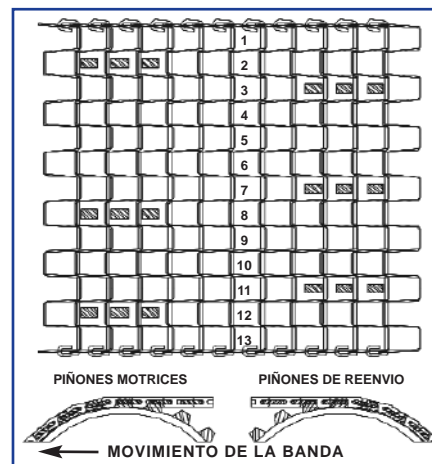
-PLASTICO UHMW: Los piñones de polietileno, se caracterizan por un diente totalmente mecanizado, para un engranaje preciso con la banda y pueden soportar temperaturas continuas hasta 80° C.

USDA Aprobada para uso alimentario

LOCALIZACION DE LOS PIÑONES

La correcta localización de los piñones, es esencial, para una suave operación de la banda. Los dientes de los piñones, deben siempre ir contra las varillas conectoras. Esto se logra colocando el piñón **MOTRIZ**, de manera que los dientes se sitúen en las aperturas impares numeradas y localizando los piñones **DE COLA**, en las aperturas pares numeradas.

Cuando se montan los piñones, la parte larga de los cubos, debe **IR EN LA MISMA DIRECCION**. Los piñones motrices, no pueden ser localizados en las aperturas exteriores de la malla, en la especificaciones de banda S3, H4 y H5. Nunca utilicen los piñones de cola para traccionar otro transportador.



CARACTERISTICAS ESPECIALES

Dientes Endurecidos, pueden ser suministrados con piñones de hierro fundido y pueden incrementar la vida del piñón, 2 ó 3 veces, bajo condiciones muy abrasivas y de carga pesada.

Recubrimiento de Bronce, pueden ser suministrados, para piñones de cola o de vuelta, para reducir el desgaste del eje. Los cojinetes, están acoplados por presión en el eje del piñón.

Cubos Recortados, están disponibles para todos los piñones, permitiendo una menor distancia entre los piñones en aplicaciones de carga pesada.

Recubrimientos Especiales, para resistencia a la corrosión, como cadmio y niquelado, pueden ser suministrados para piñones de hierro fundido y de acero.



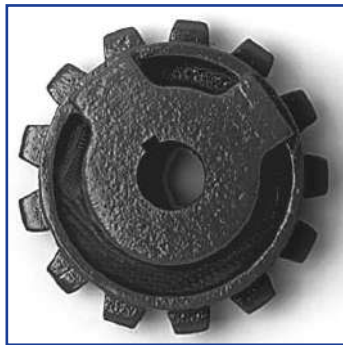
Mecanización de los Dientes, para dejar más separación en el uso de bandas de mallas modificadas de 1/2 " x 1", están disponibles.

CHAVETEROS Y TORNILLOS DE PRECISION

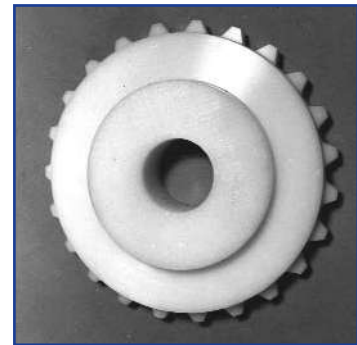
Pueden ser realizados chaveteros de diferentes tamaños, alineados de forma precisa en cualquier piñón. Los chaveteros suministrados de fábrica, son emplazados de manera precisa a través del uso de una plantilla, asegurando un engranaje uniforme de los dientes. Todos los piñones metálicos con eje, están fabricados de forma estándar, con un tornillo de precisión. Bajo pedido, se pueden proveer con tornillos de precisión adicionales. Los piñones de UHMW con eje, son suministrados estándar, con dos tornillos de precisión.

PIÑONES- SERIE S para bandas de trabajo estándar

V.M., puede poner ejes y chavetero a sus piñones, según SUS especificaciones. Nuestro equipo de producción, les asegurará precisión y les proveerá con un producto de calidad sin problemas. Los piñones sin pestañas, están disponibles para bandas de trabajo estándar, bajo pedido.



Piñón serie S 13



Piñón serie SP 23

Ø NOMINAL	NUMERO DE DIENTES	NUMERO DE PIÑON	MATERIAL	Ø PRIMITIVO (mm.) 1	ANCHO DE PESTAÑA (mm.)	ANCHO TOTAL (mm.)	Ø CUBO (mm.)	EJE (mm.)		PESO APROX (Kg.)
								MIN	MAX	
101,6	13	13S	HIERRO FUNDIDO	110,49	38,10	53,97	63,5	19,05	49,21	2,04
101,6	13	13SP	PLASTICO	110,49	44,45	44,45	NINGUNO	19,05	63,50	0,34
101,6	13	13S-SS	INOXIDABLE	110,49	44,45	44,45	NINGUNO	19,05	63,50	2,84
101,6	13	13M2	HIERRO FUNDIDO	110,49	44,45	44,45	NINGUNO	19,05	50,80	2,50
152,4	18	18S	HIERRO FUNDIDO	156,46	38,10	53,97	95,25	19,05	69,85	4,54
152,4	18	18S-LH	HIERRO FUNDIDO	156,46	38,10	53,97	127,00	69,85	88,90	4,99
152,4	18	18SP	PLASTICO	156,46	34,92	50,80	101,60	19,05	63,50	0,68
152,4	18	18S-SS	INOXIDABLE	156,46	31,75	47,62	88,90	19,05	76,20	3,86
152,4	18	18 M2	HIERRO FUNDIDO	156,46	38,10	53,97	88,90	19,05	63,50	3,97
203,2	23	23S	HIERRO FUNDIDO	199,90	38,10	53,97	101,60	19,05	76,20	6,01
203,2	23	23S-LH	HIERRO FUNDIDO	199,90	38,10	53,97	139,70	76,20	114,30	7,03
203,2	23	23SP	PLASTICO	199,90	34,92	50,80	127,00	25,40	76,20	1,02
203,2	23	23S-SS	INOXIDABLE	199,90	38,10	53,97	101,60	19,05	88,90	6,35
254,0	31	31S	HIERRO FUNDIDO	270,51	38,10	53,97	114,30	31,75	76,20	8,17
254,0	31	31S-LH	HIERRO FUNDIDO	270,51	38,10	53,97	139,70	76,20	114,30	9,30
304,8	37	37S	HIERRO FUNDIDO	322,07	38,10	53,97	127,00	36,51	88,90	10,43
304,8	37	37S-LH	HIERRO FUNDIDO	322,07	38,10	53,97	152,40	87,30	114,30	12,25

1 Añadan 9,525 mm. al día. de paso para obtener el día. total del piñón. Resten 9,525 mm. de día. de paso para obtener en día. de pestaña.

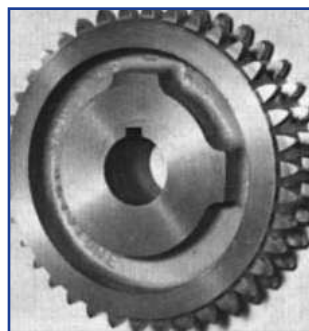
2 Notación de surtido de ejes: NB=sin eje, CB=eje central, MPB=Eje mínimo sencillo

PIÑONES MECANIZADOS SERIE T

para bandas de 1/2 " x 1/2 " Verdadera

Usados con bandas de 1/2 " x 1/2 " Verdadera, la serie de piñones T de V.M., presenta dos líneas de dientes mecanizados con precisión, para un engranaje uniforme de los dientes en cada paso de la banda.

Comparado con el diente no mecanizado o con una única fila de dientes, los piñones de la serie T, **alargarán la vida de la banda y del piñón.**



Piñón serie T 38 de doble diente

Ø NOMINAL (mm.)	NUMERO DE DIENTES	NUMERO DE PIÑÓN	MATERIAL	Ø PRIMITIVO (mm.) ¹	ANCHO DE PESTAÑA (mm.)	ANCHO TOTAL (mm.)	Ø DE CUBO (mm.)	EJE (mm.)		PESO APROX. (Kg.)
								MIN	MAX	
50,8	12x2	12TP	PLASTICO	52,37	50,80	50,80	NINGUNO	12,70	25,40	0,09
101,6	22x2	22T	INOXIDABLE ²	96,01	50,80	50,80	NINGUNO	19,05	57,15	2,27
101,6	22x2	22TP	PLASTICO	96,01	50,80	50,80	NINGUNO	19,05	57,15	0,23
101,6	22x2	22T-SS	INOXIDABLE	96,01	50,80	50,80	NINGUNO	19,05	57,15	2,27
152,4	38x2	38T	HIERRO FUNDIDO	165,86	50,80	50,80	88,90	19,05	74,61	5,44
152,4	38x2	38TNH	HIERRO FUNDIDO	165,86	50,80	50,80	NINGUNO	19,05	95,25	7,14
152,4	38x2	38TP	PLASTICO	165,86	50,80	50,80	NINGUNO	19,05	95,25	0,91
152,4	38x2	38T-SS	INOXIDABLE	165,86	50,80	50,80	NINGUNO	19,05	95,25	7,71
203,2	46x2	46T	HIERRO FUNDIDO	200,91	50,80	50,80	107,95	25,40	88,90	7,26
203,2	46x2	46TP	PLASTICO	200,91	50,80	50,80	NINGUNO	25,40	101,60	1,36
254,0	62x2	62T	HIERRO FUNDIDO	271,27	50,80	50,80	114,30	30,16	88,90	8,62

¹ Añadan 9,52 mm. al Ø de paso para obtener el Ø total del piñón. Resten 9,52 mm. al Ø de paso para obtener el Ø de pestaña.

² Acero C1117

PIÑONES SIN PESTAÑA SERIE FL

para bandas de trabajo pesado



Piñón serie 18HD-FL



Piñón serie 37HD-FL

Los piñones sin pestañas, fabricados de acero endurecido C-1045 (Rc 50-55), están totalmente mecanizados para un engranaje de alta precisión con la banda. Los piñones sin pestaña, incrementarán la vida de la banda y del piñón.

También se conocen como auto limpiables, porque la suciedad no se acumula entre la banda y el piñón. Son apropiados, para aplicaciones donde esto es un problema. Debido a su precisión, los piñones sin pestañas, están también recomendados para bandas de alta velocidad.

Consulten a V.M., sobre los piñones sin pestañas, para bandas de trabajo estándar.

Ø NOMINAL (mm.)	NUMERO DE DIENTES	NUMERO DE PIÑON	MATERIAL ²	Ø PRIMITIVO ¹ (mm.)	ANCHO PESTAÑA (mm.)	ANCHO TOTAL (mm.)	Ø DE CUBO (mm.)	EJE (mm.)		PESO APROX. (Kg.)
								MM	MAX ³	
PARA BANDAS DE TRABAJO ESTANDAR										
152,4	18	18S-FL	ACERO	156,46	9,52	50,80	114,30	25,40	76,20	4,20
203,2	23	23S-FL	ACERO	199,90	9,52	50,80	114,30	25,40	76,20	4,20
PARA BANDAS DE TRABAJO PESADO										
152,4	18	18HD-FL	ACERO	157,22	11,11	50,80	114,30	25,40	76,20	4,54
203,2	23	23HD-FL	ACERO	200,91	11,11	50,80	114,30	25,40	76,20	5,90
254,0	31	31HD-FL	ACERO	271,27	11,11	50,80	114,30	31,75	76,20	7,71
304,8	37	37HD-FL	ACERO	323,09	11,11	50,80	114,30	36,51	76,20	9,89

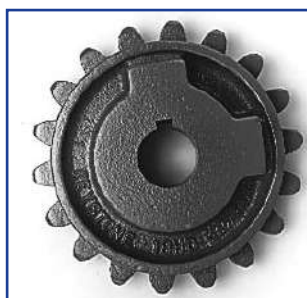
1. Añadan 12,7 mm. al Ø de paso para obtener el Ø total del piñón. Resten 12,7 mm. al Ø de paso para obtener el Ø de pestaña.

2. Acero brillante con alto contenido en carbono C-1045, dientes endurecidos a RC 50-55

3. Mayores tamaños de eje, están disponibles en todos los piñones sin pestañas, bajo pedido.

PIÑONES SERIE H para bandas de trabajo pesado

V.M., puede poner ejes y chavetero a sus piñones, según SUS especificaciones. Nuestro equipo de producción, asegurará su precisión y les proveerá con un producto de calidad, sin problemas. ¿Requerimientos especiales?. Nuestro taller, puede hacer fabricaciones especiales, bajo pedido.



Piñón serie 18 HD



Piñón serie 23 HD-SS

Ø NOMINAL (mm.)	NUMERO DE DIENTES	NUMERO DE PIÑON	MATERIAL	Ø PRIMITIVO (mm.) ¹	ANCHO DE PESTAÑA (mm.)	ANCHO TOTAL (mm.)	Ø DE CUBO (mm.)	EJE (mm.)		PESO APROX. (Kg.)
								MIN	MAX	
101,6	13	13HD	HIERRO FUNDIDO	111,50	38,01	53,97	69,85	19,05	50,80	2,16
101,6	13	13HDA	HIERRO FUNDIDO	111,50	47,62	47,62	NINGUNO	19,05	63,50	2,72
101,6	13	13HP	PLASTICO	111,50	44,45	44,45	NINGUNO	19,05	63,50	0,34
152,4	18	18HD	HIERRO FUNDIDO	157,22	38,10	53,97	88,90	19,05	76,20	4,76
152,4	18	18HD-LH	HIERRO FUNDIDO	157,22	38,10	53,97	127,00	63,50	88,90	5,22
152,4	18	18HP	PLASTICO	157,22	34,92	50,80	101,60	19,05	63,50	0,68
152,4	18	18HD-SS	INOXIDABLE	157,22	38,10	53,97	88,90	19,05	76,20	4,54
203,2	23	23HD	HIERRO FUNDIDO	200,91	38,10	53,97	88,90	19,05	76,20	5,44
203,2	23	23HD-LH	HIERRO FUNDIDO	200,91	38,10	53,97	139,70	76,20	114,30	7,48
203,2	23	23HP	PLASTICO	200,91	34,92	50,80	127,00	25,40	76,20	1,13
203,2	23	23HD-SS	INOXIDABLE	200,91	38,10	53,97	88,90	25,40	76,20	5,78
254,0	31	31HD	HIERRO FUNDIDO	271,27	38,10	53,97	139,70	25,40	101,40	10,89
254,0	31	31HP	PLASTICO	271,27	34,92	50,80	127,00	25,40	101,40	1,36
304,8	37	37HP	HIERRO FUNDIDO	323,09	38,10	53,97	139,70	38,10	95,25	12,25

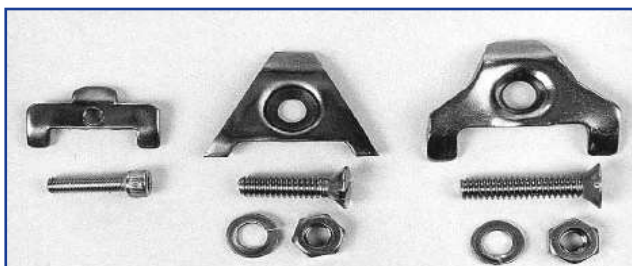
1 Añadan 12,7 mm. al Ø de paso para obtener el Ø total del piñón. Resten 12,7 mm. al Ø de paso para obtener el Ø de pestaña.

EMPUJADORES Y ACCESORIOS ESPECIALES

Empujadores y clips de empujadores



Verdadera 1/2" x 1/2" Trabajo Estándar Trabajo Pesado



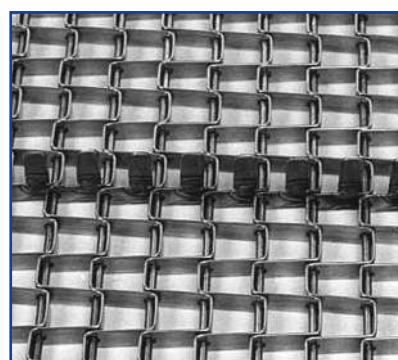
Los empujadores, se pueden utilizar junto con las bandas de pletinas verticales para mover piezas o materiales en una inclinación. Los clips de empujadores para montar los mismos en la banda, están disponibles en acero niquelado y en acero inoxidable, tipo: AISI-304. Los clips de empujadores, se montan en todos los tamaños de malla, para las bandas tanto estándar, como de trabajo pesado y pueden ser suministrados con un tornillo de cabeza plana, tuerca hexagonal y arandela (clips de 1/2" x 1/2" verdadera se suministran con arandela y tornillo de cabeza allen). Bajo pedido, V.M., puede fabricar empujadores a medida y montarlos en la banda, con un clip de empujador o soldándolo. Bandas estrechas traccionadas por piñones, pueden no poder utilizarse por la falta de aperturas para tracción en la misma. Por favor, consulten a V.M.

Los accesorios especiales, pueden ser pedidos y fabricados por V.M., incluyendo protecciones laterales y accesorios para elevar productos por encima de la banda. Algunos de los accesorios, están fotografiados a la izquierda y debajo. V.M., puede también fabricar accesorios para aplicaciones especiales.

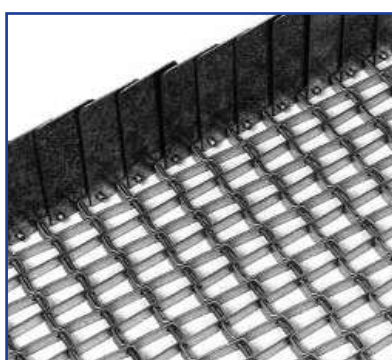
Accesorios elevadores



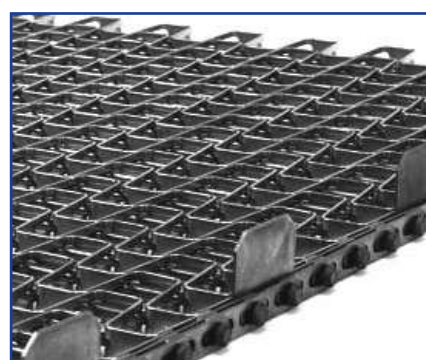
Divisores de líneas



Protecciones laterales



Guías de productos



INFORMACION TECNICA

MATERIALES DE LAS BANDAS DE PLETINAS VERTICALES

Acero galvanizado de bajo contenido en carbono (C-1015): Es el material más común para bandas de pletinas verticales. Se usa por su bajo coste y su resistencia a la corrosión en la mayoría de los ambientes de fábricas. El acero galvanizado, puede ser utilizado en temperaturas de hasta 260° (C), aunque está normalmente limitado a 177° (C), por encima de esta temperatura, el acero galvanizado se separa en escamas.

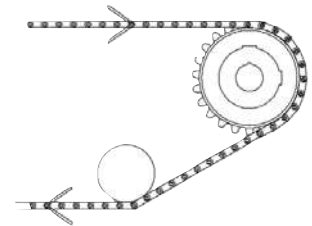
Acero brillante de alto contenido en carbono (C-1045): Este material se utiliza en temperaturas entre 177° (C) y 427° (C), para ambientes secos no corrosivos. Da una mayor resistencia a temperaturas elevadas y a la abrasión, que el

acero galvanizado de bajo contenido en carbono.

Acero Inoxidable 304: Este es el material estándar utilizado en la industria alimentaria. Es altamente resistente a la mayoría de las atmósferas corrosivas y puede utilizarse con temperaturas de hasta 593° (C). De todas formas, a temperaturas superiores a 427° (C), puede haber una pérdida de la resistencia corrosiva.

Acero Inoxidable 316: Es más resistente que el tipo: 304, con ácido sulfúrico, acético y fosfórico. A temperaturas elevadas, el tipo: 316, es más fuerte y ofrece una mayor resistencia a la corrosión, que el tipo: 304.

ABROCHADO DE LA BANDA: V.M., recomienda que la banda no abroche en los piñones tractores más de 150°. Un abrochado de más de 150° podría resistir soltarse del piñón y continuar una vuelta completa dañando la banda. Para los piñones de cola, el abrochado máximo no es tan crítico, pero debería estar limitado a 180°.

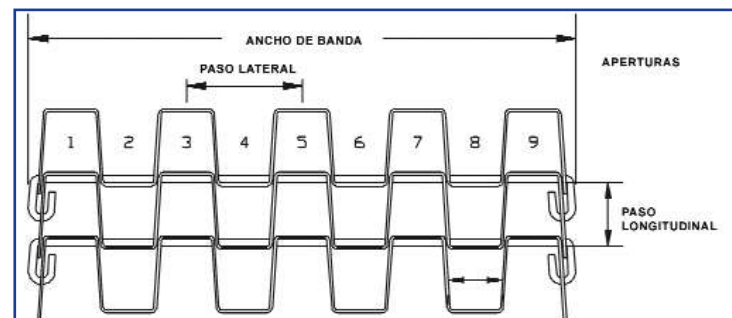


COMO IDENTIFICAR UNA BANDA

Para identificar una banda para reponerla, hay que seguir estos 7 pasos:

1. Medir el ancho total de la banda, incluyendo las varillas.
2. Contar el número de aperturas a lo largo del ancho de la banda. Este siempre será un número impar.
3. Determinar el tipo de banda (estándar o de trabajo pesado):
 - a. Determinar la altura de la pletina, colocando la banda plana en una mesa y medir desde la mesa hasta la parte superior de la banda. Una banda de trabajo estándar, medirá 9,52 mm. y una banda de trabajo pesado, medirá 12,7 mm.
 - b. Medir el diámetro de la varilla conectora. Las varillas estándar, pueden ser de 2,67 o de 3,05 mm. y las de trabajo pesado, de 4,87 mm.
4. Determinar el tamaño de la malla midiendo el ancho de la 2ª apertura, desde el borde de la banda. Asegúrense de medir en el medio de la apertura, como se muestra.
5. Medir el paso longitudinal de la banda, como se muestra..

6. Determinar el borde de la banda, por inspección visual. Este será soldado o doblado, como se muestra.
7. Determinar el material de la banda: Normalmente, las bandas de acero inoxidable, no son magnéticas, la aplicación de un imán a las mismas, nos puede determinar su composición, si son de acero inoxidable o acero al carbono. Aparte de esto, la determinación del material se puede hacer por la aplicación. Por favor, refiéranse a la anterior sección de materiales para las bandas.



INFORMACION TECNICA

SELECCION DE LAS BANDAS Y CALCULO DE LA TENSION MOTRIZ PARA BANDAS RECTAS

La tensión motriz, se utiliza para determinar la carga máxima que una banda puede soportar sin fallos o fatiga prematura. La siguiente ecuación, puede ser utilizada para cálculos aproximados. Por favor, consulten a V.M., para asistencia sobre las aplicaciones cuando se acerquen a la tensión máxima o para sistemas complejos. Estos cálculos no se pueden utilizar para bandas en curva.

1. Determine la tensión motriz (T_d), como se muestra abajo.

$$T_d = (0,45359 \times F \times B \times L) (2 W_B + W_L)$$

Donde

T_d = Tensión motriz (Kg.).

F= Factor de Fricción (ver tabla abajo)

W_B = Peso en la banda (kg/m2).

B= Ancho de banda (m)

W_L = Peso de carga en la banda (kg/m2).

L= Largo del transportador (m) (½ ancho de banda)

2. Calcular la tensión motriz por metro de ancho de banda, dividiendo T_d por el ancho de banda (B).

3. Si se utiliza la banda a una temperatura elevada, multipliquen la tensión máxima permitida por metro de ancho (dada en las tablas de especificaciones, páginas 4-8), por un factor de la tabla de abajo para obtener la tensión de trabajo a una temperatura elevada.

4. Comparen el valor calculado en el paso 2 con la tensión máxima permitida hallada en el paso 3. El valor calculado, no puede exceder la tensión máxima permitida.

Las figuras para la tensión máxima permitida, están dadas para aplicaciones traccionadas por rodillos. Para que la banda pueda soportar estas tensiones con un sistema traccionado por piñones, es necesario colocar un piñón en cada apertura motriz.

Consulten a V.M., sobre el número máximo de piñones que pueden ser utilizados para un ancho de banda dado.

ELEVADA TEMPERATURA (°C) VS. FUERZA

	260	316	371	427	483	538	593	649
Galvanizado bajo en carbono.	1.0	N/A						
C-1045 alto en carbono.	1.0	1.0	0.9	0.6	0.3	N/A		
T-304 Acero Inoxidable.	1.0	1.0	1.0	0.9	0.8	0.7	0.6	N/A
T-316 Acero Inoxidable.	1.0	1.0	1.0	0.95	0.85	0.8	0.7	0.6

FACTORES DE FRICCIÓN ENTRE BANDA Y SOPORTE

SOPORTE DE BANDA	FACTOR DE FRICCIÓN
Rodillos con rodamientos de bola.	0.10
Rodillos con rodamientos de manguito.	0.15
Cuna de deslizamiento con cara plástica.	0.20
Cuna de deslizamiento de acero - lubricada.	0.30
Cuna de deslizamiento de acero - sin lubricar.	0.35

INFORMACION TECNICA

SELECCIÓN DE LOS PIÑONES

Para calcular el número mínimo de piñones motrices para un sistema transportador:

Divida la tensión motriz (T_d) por la carga máxima por piñón (vean tabla).

Divida el ancho de banda (B), en milímetros por 152,4 y añada 25,4 mm.

El mayor de los dos números, es el número mínimo de piñones que se necesita.

El espaciado de los piñones de cola o vuelta, debería ser entre 152,4 y 228,6 mm.

Nunca exceder un espaciado de los piñones de 152,4 mm., incluso para cargas ligeras.

Estilo de piñón	Carga Máxima (por piñón)
Piñones metálicos series S y T.	31,75 Kg.
Piñones plásticos series S y T.	22,68 Kg.
Piñones metálicos series H y FL.	86,18 Kg.
Piñones plásticos serie H.	63,5 Kg.

Tipo de piñón	Velocidad máxima de la banda
Piñones Fundidos.	36,58 mtr/min.
Piñones de Dientes	76,20 mtr/min.

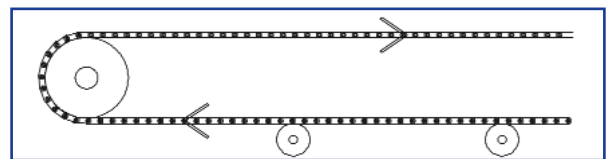
SEGUIMIENTO DE LA BANDA

V.M., no recomienda que el ratio de la longitud de la banda con el ancho sea inferior a 5:1, pues los problemas de tracción suelen ocurrir más con bandas anchas que tengan poca longitud. V.M., tampoco recomienda que se utilicen guías de alineación en los lados de una banda de pletinas verticales, pues pueden causar un desgaste prematuro.

Como la mayoría de los problemas con la banda están relacionados con la alineación, es extremadamente importante tener todos los ejes paralelos y perpendiculares a la cuna del transportador. Si no se logra una buena alineación antes de utilizar una banda de pletinas verticales, el paso longitudinal puede quedar distorsionado, causando

que la banda arrastre hacia un lado. Un manejo inapropiado de la banda antes y durante la instalación, también puede dañar la banda y puede crear problemas de alineación.

La mejor manera de traccionar una banda de pletinas verticales, es utilizar varios rodillos de soporte ajustables, localizados en la parte de vuelta del transportador, justo antes del eje de cola. Estos rodillos localizados en la parte de vuelta, están sesgados, ya sea hacia delante o hacia atrás, en un plano horizontal, para traccionar la banda.



ENSAMBLAJE DE LA BANDA

Las bandas son suministradas con una varilla conectora adicional por cada 10 pasos de banda. Para separar secciones o para crear una banda sin fin, pongan los dos extremos juntos e inserten una varilla conectora. Las varillas conectoras de trabajo estándar y bordes engarzados, se suministran con un garfio hecho en un extremo y el otro recto. Con los alicates, cierran este garfio y formen un garfio similar en el lado opuesto. Las varillas conectoras de trabajo

pesado y bordes soldados, se suministran con una cabeza de soldadura en un extremo y en el otro una rosca con una tuerca. Aprieten la tuerca y corten la varilla sobrante.

Dibujo abajo:

Foto Izq.: Varilla conectora para bordes soldados y bandas de trabajo pesado con bordes engarzados.

Foto dcha.: Varilla conectora para bandas de trabajo estándar y bordes engarzados.



GLOSARIO DE TERMINOS

ANCHO DE LA BANDA:

Es la distancia total a través de la banda, medida desde el exterior de una varilla en un lado de la banda hasta el final de la varilla en el extremo opuesto de la banda.

BORDES ENGARZADOS:

Es una forma de cerrar las varillas en la que el extremo de la varilla se curva hacia atrás a través de un agujero extra en ambos lados de la banda y se dobla para que sea paralela con la pletina.

PIÑONES MOTRICES:

Se encuentran normalmente en la zona de salida de un transportador, los piñones motrices están bajo tracción y deberían mover un transportador cargado. Los piñones motrices deben ser sujetos al eje motriz y siempre se colocan en una apertura impar.

TENSION MOTRIZ (T_d):

Es la cantidad de tensión o arrastre que una banda puede manejar sin llegar a una fatiga prematura o un fallo, Los cálculos de la tensión motriz pueden ser encontrados en la página 16.

SOLDADURAS INTERNAS:

Soldaduras de resistencia entre cada varilla conectora y la pletina plana en la 2ª apertura de cada lado de la banda. En bandas de ½" x ½" verdaderas esta soldadura está en cada 3ª varilla conectora. (ver gráfico de la página 6).

PASO LATERAL:

La distancia desde el centro de una apertura motriz al centro de la siguiente apertura motora (número impar de aperturas), medida a través del ancho de la banda. Esta medida puede variar con el ancho de la banda y tamaño de la malla.

PASO LONGITUDINAL:

Es la distancia del centro de una varilla al centro de la siguiente. El paso para la malla de ½" x ½" verdadera es 13,76 mm.

CUBOS MECANIZADOS:

Piñones que tienen sus cubos mecanizados para reducir su ancho total. Esto permite que se coloquen más piñones a través de la banda en aplicaciones de carga pesada.

APERTURAS:

Cada área abierta rectangular encerrada por la pletina. El número de aperturas se cuenta a través del ancho del transportador y debe ser siempre impar (ver gráfico de la página 15).

TERMINACION:

Es la manera en la que la varilla de la banda termina en cualquier lateral de la banda.

PIÑONES DE COLA:

También se conocen como piñones de reenvío, están normalmente localizados en la entrada del transportador y no están traccionados. V.M. recomienda que los piñones de cola se dejen girar libremente, excepto el piñón central el cual deberá ser fijado para asegurar la rotación de eje trasero.

BORDES SOLDADOS:

Manera de asegurar las varillas conectoras donde el final de la varilla se calienta y se hace una cabeza.

INFORMACION PARA EFECTUAR PEDIDOS

Se necesita la siguiente información cuando se pida una banda de pletinas verticales:

1. Ancho de la banda en milímetros..
 2. Longitud de la banda en metros.
 - *3. Tamaño de la malla.
 - *4. Series: Trabajo Estándar, Trabajo Pesado o Curvas.
 - *5. Tipo de borde: Engarzado o con cabeza soldada.
 6. Material (Ver página 15).
 7. Número de aperturas: Si la banda ha de ser unida a una existente, debemos saber el número de aperturas a través del ancho de la banda existente. Podemos hacer el número de aperturas de cualquier fabricante de banda de pletinas verticales.
- * Información para los apartados 3, 4 y 5 pueden ser simplificados utilizando el sistema de designación de banda S1, H2, etc.

Está prohibida la reproducción total o parcial de este catálogo.
Se reserva el derecho a introducir modificaciones sin previo aviso.
La información se proporciona únicamente con carácter informativo.



V. M. DISTRIBUCIONES INDUSTRIALES, S.L.
ISLA ALEGRANZA, 2, NAVE 58
28700 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES
(MADRID) - ESPAÑA
Tel: 91 651 32 72 - Fax: 91 651 32 83