

Directrices Técnicas HabasitLINK® – Bandas Modulares

Habasit – Solutions in motion



Introducción

| | |
|---|----|
| Habasit – Su colaborador | 5 |
| Características de las bandas modulares | 6 |
| Materiales disponibles para las bandas | 9 |
| Materiales disponibles para los piñones / Materiales disponibles para las guías y guías de desgaste | 14 |
| Línea de productos – Características generales de la Serie M1200 | 16 |
| Línea de productos – Características generales de la Serie M2500 | 17 |
| Línea de productos – Características generales de la Serie M2500 Radius | 19 |
| Línea de productos – Características generales de la Serie M2600 | 20 |
| Línea de productos – Características generales de la Serie M3800 Radius | 21 |
| Línea de productos – Características generales de la Serie M5000 | 22 |
| Línea de productos – Características generales de la Serie M5100 | 25 |
| Disponibilidad de tipos, materiales y colores de banda | 26 |
| Aplicaciones de las bandas HabasitLINK® | 28 |
| Componentes de transporte de las bandas modulares | 35 |
| Evaluación de la banda | 36 |

Especificaciones del producto – Serie M1200

| | |
|---|----|
| M1220 Flat Top 0.5" | 37 |
| M1220 GripTop 0.5" | 38 |
| M1220 HighGrip-L 0.5" | 40 |
| M1230 Flush Grid 0.5" | 42 |
| M1233 Flush Grid 0.5" | 43 |
| Perfiles y guardas laterales para la Serie M1200 | 45 |
| Los piñones para la Serie M1200 | 47 |
| Transferencia de barras frontales para las bandas M1220, M1230, M1233 de pasos "mínimos" | 49 |

Especificaciones del producto – Serie M2500

| | |
|---|----|
| M2510 Flat Top 1" (USDA) | 51 |
| M2511 Mesh Top 1" | 52 |
| M2520 Flat Top 1" | 53 |
| M2520 GripTop 1" | 54 |
| M2520 Roller Top 1" | 56 |
| M2533 Flush Grid 1" | 58 |
| M2533 GripTop 1" | 60 |
| M2533 Roller Top | 62 |
| Perfiles y guardas laterales para la Serie M2500 | 64 |
| Dispositivos de sujeción para bandas de 1", M2500V01 | 67 |

| | |
|--|----|
| M2531 Raised Rib 1" | 68 |
| Especificaciones de los peines para el modelo M2531 | 69 |
| M2540 Radius Flush Grid 1" | 70 |
| M2540 Radius GripTop 1" | 72 |
| M2540 Roller Top 1" | 74 |
| Modulos de sujeción para el modelo M2540 | 76 |
| Perfiles y guardas laterales para la Serie M2540 | 77 |
| M2543 Tight Radius 1" | 79 |
| Los piñones para la Serie M2500 | 81 |

Especificaciones del producto – Serie M2600

| | |
|---------------------------------|----|
| M2620 Flat Top Heavy 1" | 83 |
| Los piñones para la Serie M2600 | 84 |

Especificaciones del producto – Serie M3800

| | |
|--|----|
| M3840 Radius Flush Grid 1.5" | 87 |
| M3840 Roller Top 1.5" | 89 |
| Lengüetas de sujeción para el modelo M3840 | 91 |
| Perfiles y guardas laterales para la Serie M3840 | 92 |
| M3843 Tight Radius 1.5" | 94 |
| Lengüetas de sujeción para el modelo M3843 | 96 |
| Guardas laterales M3843 | 97 |
| Los piñones para la Serie M3800 | 98 |

Especificaciones del producto – Serie M5000

| | |
|---|-----|
| M5010 Flat Top 2" | 101 |
| M5010 Roller Top 2" | 103 |
| M5011 Perforated Flat Top 2" | 105 |
| M5013 Cone Top 2" | 106 |
| M5014 Nub Top 2" | 107 |
| M5015 Flat Top 2" | 108 |
| M5015 GripTop 2" | 109 |
| M5020 Flat Top Heavy 2" | 111 |
| M5021 Perforated Flat Top 2" | 112 |
| M5023 Non Slip 2" | 113 |
| M5032 Flush Grid Heavy 2" | 114 |
| M5032 Roller Top Heavy 2" | 115 |
| M5032 Roller Top-0° | 117 |
| M5032 Roller Top-45° | 119 |
| M5032 Roller Top-90° | 121 |
| M5033 Flush Grid 2" | 123 |
| M5033 Roller Top 2" | 124 |
| Perfiles y guardas laterales para la Serie M5000 | 126 |
| Dispositivos de sujeción para bandas de 2", M5000V01 | 129 |
| Los piñones para la Serie M5000 | 130 |

Especificaciones del producto – Serie M5100

| | |
|---|-----|
| M5131 Raised Rib 2" | 133 |
| Especificaciones de los peines para el modelo M5131 | 134 |
| Los piñones para la Serie M5100 | 135 |

Guía de diseño

| | |
|---|-----|
| Transportadores horizontales – Diseño básico | 139 |
| Transportadores horizontales – Conceptos sobre accionamientos | 140 |
| Transportadores elevadores | 141 |
| Bandas curvas | 144 |
| Transportadores en espiral | 147 |
| Evaluación de piñones | 148 |
| Sistemas de apoyo del deslizador | 153 |
| Sistemas de transferencia de productos | 155 |
| Varillas de giro | 156 |

Guía de cálculo

| | |
|---|-----|
| Soporte Habasit | 157 |
| Procedimiento para el cálculo de las bandas | 158 |
| 1. Fuerza de tracción efectiva (tracción de la banda) F'E | 159 |
| 2. Fuerza de tracción ajustada (tracción de la banda) F'S | 163 |
| 3. Fuerza de tracción admisible Fadm | 164 |
| 4. Comprobación de la resistencia de la banda | 166 |
| 5. Dimensiones de los ejes | 167 |
| 6. Dimensiones de los piñones | 169 |
| 7. Cálculo de la curva catenaria | 170 |
| 8. Longitud y ancho efectivos de la banda | 171 |
| 9. Cálculo de la potencia motriz | 173 |

Propiedades de los materiales de las bandas/guías de desgaste

| | |
|----------------------------------|-----|
| Resistencia química | 175 |
| Datos generales sobre materiales | 179 |

Apéndice

| | |
|---|-----|
| Guía de resolución de problemas | 181 |
| Lista de abreviaturas | 183 |
| Conversión de unidades del Sistema Métrico al Sistema Británico | 185 |
| Glosario de términos | 186 |

Su colaborador

Con más de 50 años de experiencia en correas y bandas transportadoras y de transmisión, Habasit dispone actualmente de una plantilla de más de 2.200 empleados perfectamente preparados y comprometidos con la empresa, radicados en emplazamientos estratégicos de todo el mundo. Las actividades de venta y producción cuentan con el respaldo de nuestros departamentos de Investigación y Desarrollo cuya misión es ofrecer las soluciones más adecuadas para cada aplicación, atendiendo siempre a los requerimientos del cliente.

Habasit es su proveedor global para todas sus necesidades de sistemas avanzados de bandas modulares, con la tecnología, los conceptos y los materiales más innovadores.

Este manual incluye toda la información necesaria para la evaluación, cálculo, disponibilidad y aplicación de las **bandas modulares HabasitLINK®**.

Programa de venta – más que bandas modulares

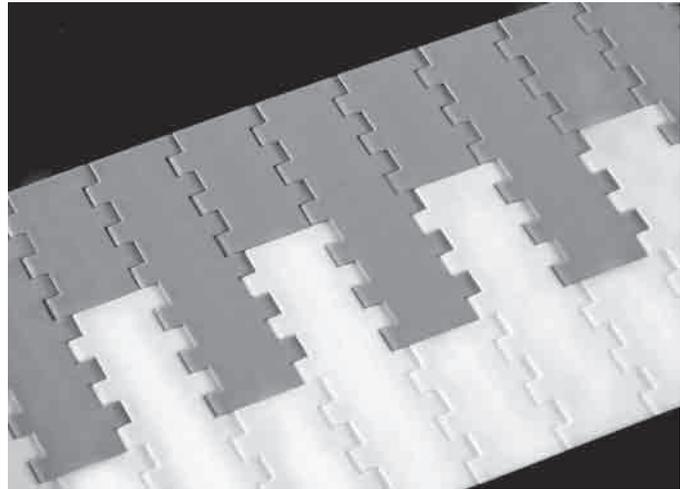
En Habasit, encontrará la más amplia selección del sector de bandas a base de tejido, bandas modulares de plástico y bandas de transmisión de potencia. Nuestra respuesta a cualquier solicitud que pueda tener será, como mínimo, una solución completa hecha a medida.

Cintas transportadoras y bandas de proceso de tejido.
Bandas modulares de plástico
Correas de transmisión
Cintas para máquinas
Correas sinfín
Correas redondas
Correas dentadas
Accesorios (p. ej., perfiles)
Herramientas de fabricación (p. ej., herramientas de empalme y montaje)

Si desea conocer más al respecto, póngase en contacto con nosotros y le enviaremos nuestro catálogo de correas y accesorios especiales, o bien, solicite a un representante de ventas de Habasit que le llame para tratar sus necesidades específicas.

Diseño de correa tipo ladrillo

Las bandas modulares **HabasitLINK®** están fabricadas con módulos termoplásticos, moldeados por inyección, y unidos por sólidas varillas plásticas de articulación. El diseño de todos los componentes plásticos prolonga la vida útil de las bandas y permite obtener un rendimiento superior en múltiples aplicaciones. La disposición tipo "ladrillo" permite numerosos anchos, al tiempo que aporta a la banda elevados niveles de resistencia y rigidez, tanto lateral como diagonal.



Disposición tipo "ladrillo"

Series y diseños de las bandas HabasitLINK®

Las bandas modulares están disponibles en 4 pasos de módulo:

- Serie M1200, paso de 12,7 mm (0.5"): Correas "Minipaso" para transferencias ajustadas
- Serie M2500, paso de 25,4 mm (1"): Transporte general
- Serie M2600, paso de 25,4 mm (1"): Transporte de alto rendimiento
- Serie M3800, paso de 38,1 mm (1.5"): Cinta transportadora curvilínea de alto rendimiento
- Serie M5000, paso de 50,8 mm (2"): Alto rendimiento para cargas elevadas
- Serie M5100, paso de 50,8 mm (2"): Alto rendimiento para cargas elevadas

Todos los tamaños de paso se ofrecen en diversos diseños. Consulte las páginas 16 a 25.

Superficie cerrada frente a área abierta

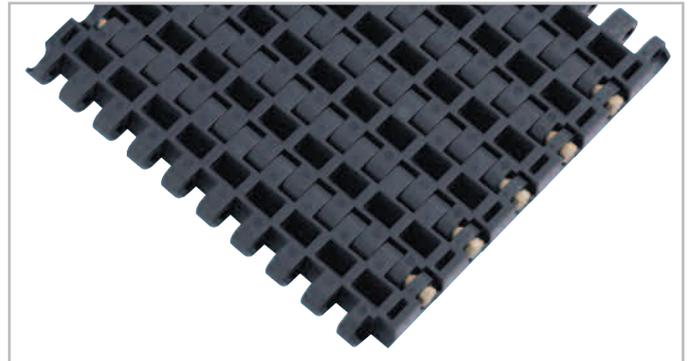
Las **Flat Top bandas** están diseñadas para proporcionar una superficie superior totalmente cerrada (0% de superficie abierta).

Las **Flush Grid bandas** están concebidas para permitir la máxima circulación de aire y líquidos a través de la banda, mejorando la refrigeración o el lavado del producto durante la operación de transporte. Las definiciones siguientes son aplicables al área abierta (si desea consultar datos específicos, remítase a las Hojas de características del producto):

- Superficie abierta (circulación libre): Se trata de la superficie efectiva (%) de aberturas verticales en la banda. De ella depende la velocidad de flujo a través de la banda (resistencia a la circulación del aire y del agua).
- Superficie de contacto abierto: Recibe esta denominación el área de la banda (%) que no está en contacto con un producto totalmente plano transportado sobre su superficie. Esta cifra es mayor que la del área abierta e indica el contacto entre el aire y la superficie del producto en las operaciones de refrigeración.

Diseño de articulación cerrada

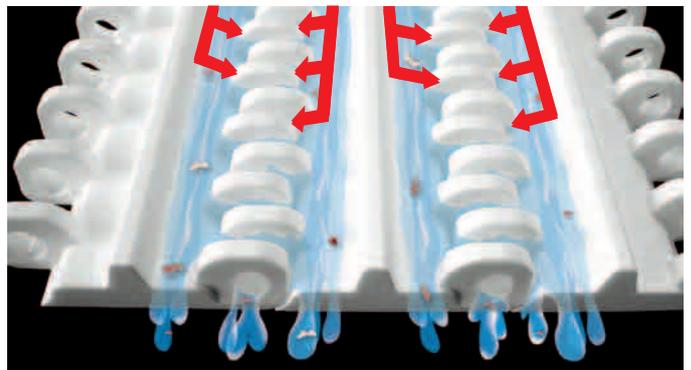
El diseño de articulación cerrada para aplicaciones de transporte interno y no alimentarias muy cargadas presenta unas articulaciones muy cerradas que ofrecen la máxima resistencia posible a la transmisión de carga y a la abrasión.



M2620: Parte posterior

Diseño de articulación abierta

Para aplicaciones alimentarias donde la higiene es esencial, se utilizan diseños con articulaciones especiales separadas entre sí y que permiten acceder a la barra de acoplamiento de la bisagra parcialmente expuesta. Algunos modelos disponen de orificios de articulación elípticos que mejoran la accesibilidad. De esta forma, se mejora la higiene y las varillas de articulación se pueden inspeccionar visualmente sin necesidad de desmontar la banda. En el diseño de articulación abierta Flat Top, la zona de articulación se abre a medida que la banda se desplaza sobre los piñones permitiendo el acceso desde la superficie superior o inferior de la banda durante la operación.



M5010: Parte posterior

Homologación de los productos

Aceptación del Departamento de Carnes y Aves de la USDA

Con anterioridad a la publicación de este manual, el Departamento de Carnes y Aves de la USDA interrumpió la publicación de una lista de productos aceptados para el contacto con los alimentos. Todos los productos de articulación abierta HabasitLINK® cumplen las normas anteriores de la USDA. Además, HabasitLINK® suministra bandas de polipropileno blanco que han sido aprobadas por el departamento de clasificación de productos lácteos de la USDA.

Aceptación de productos lácteos de la USDA

HabasitLINK PP blanco tiene la homologación 3A, que es una condición previa para la aceptación por parte de Productos lácteos de la USDA. Los siguientes tipos de bandas se han revisado y aprobado por parte de Productos lácteos de la USDA:

<http://www.ams.usda.gov/dairy/dyeqlst.pdf>

Las directrices de higiene y las recomendaciones de

limpieza informan acerca de los procedimientos aplicables para limpiar cintas transportadoras con arreglo a los estándares actuales del sector. No eximen a los procesadores de alimentos, operadores de maquinaria u otro personal de seguir buenas prácticas higiénicas (GHP) y los requisitos de seguridad de sus segmentos industriales correspondientes.

FDA (Administración de Drogas y Alimentos)

HabasitLINK® se ofrece en materiales que cumplen con la FDA, 21CFR, p. ej. parte/ sección 177.1520, 177.2470, 178.3297 y aceptable para el contacto directo con los alimentos.

Conformidad de la UE

HabasitLINK® se ofrece en materiales que cumplen con la Directiva 2002/72/EC y AP (89) 1 en los que se refiere al contacto directo con productos alimenticios.

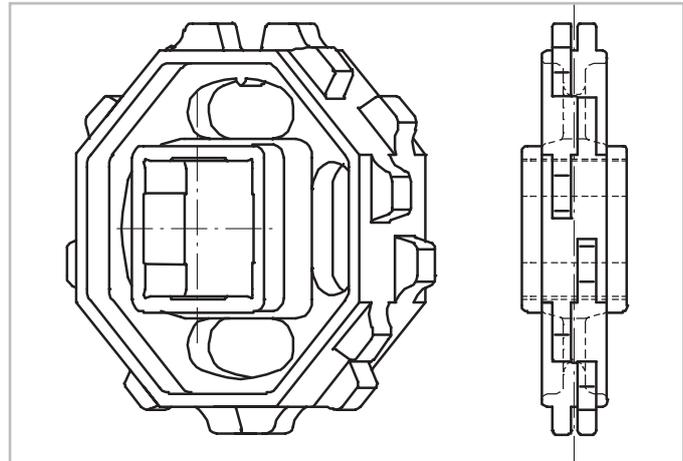
Si desea detalles adicionales, consulte las Directrices de higiene de Habasit

Sistema de tracción HabasitLINK®

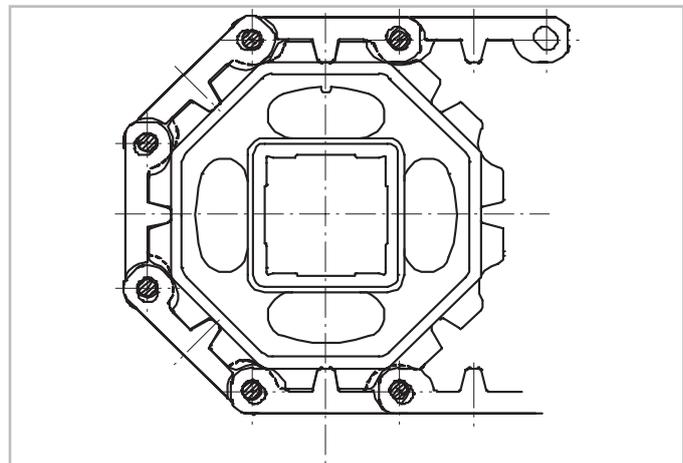
Todas las bandas HabasitLINK® están accionadas positivamente por piñones termoplásticos, moldeados por inyección, que incorporan una doble fila de dientes para tracción bidireccional, perfecto engranaje entre la banda y el piñón y una vida útil más prolongada de éste.

Otra ventaja de los piñones moldeados de HabasitLINK® es su diseño de "ventana abierta", que mejora la higiene en todo el ancho de los ejes motrices.

Para aplicaciones especiales también hay piñones labrados y divididos disponibles a petición.



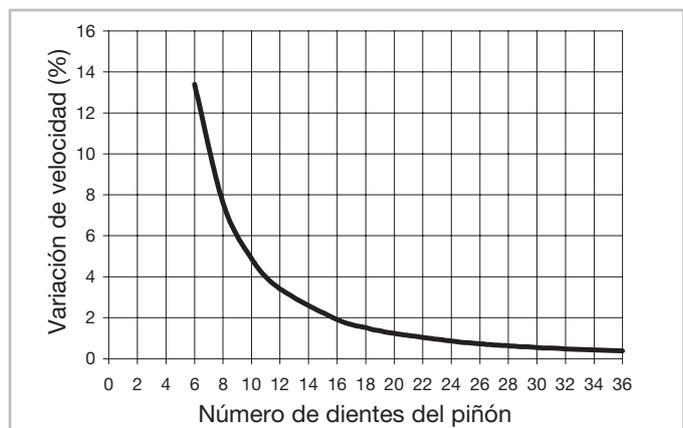
Piñón



Engranaje del piñón

Efecto polígono (curva catenaria)

Los eslabones del módulo y de la cadena que se desplazan en torno al radio del piñón provocan variaciones en la velocidad lineal de la banda. La varilla de giro se desplaza sobre el diámetro del paso del piñón, mientras que el módulo lo hace a través del radio poligonal más pequeño, lo que provoca su elevación y caída con respecto a la posición horizontal. Este efecto poligonal es característico de todos los sistemas de bandas modulares. La magnitud de la variación de la velocidad depende del número de dientes del piñón.



Efecto polígono

Materiales estándar

| Material | Código | Propiedades | Aprobación alimentos ¹⁾ | Densidad g/cm ³ | Rango de temperatura | Colores de Habasit |
|--|-------------------------|---|------------------------------------|----------------------------|--|-------------------------------------|
| Polipropileno | PP | Material termoplástico con óptima relación coste/prestaciones (el material más habitual en las aplicaciones de bandas y correas). Excelente resistencia química a los ácidos y álcalis. Se deben evitar los impactos de banda por debajo de 10°C (50 °F). | UE FDA | 0,9 | +5 °C a +105 °C +40 °F a +220 °F | blanco gris azul |
| Poliétileno | PE | Material termoplástico idóneo para temperaturas muy bajas y/o aplicaciones de gran impacto. Excelente resistencia química a los ácidos y álcalis. No adecuado para aplicaciones abrasivas. * La contracción térmica de la banda a temperaturas inferiores a -40 °C (-104 °F) puede provocar fallos en el engranaje de los piñones. | UE FDA | 0,94 | -70 °C a +65 °C (*) -94 °F a +150 °F (*) | natural negro tostado rojo |
| Polioximetileno (Acetal) | POM (AC) | Material termoplástico de elevada resistencia y bajo coeficiente de fricción. Superficie resistente a los impactos y cortes. Adecuado para aplicaciones de transporte muy exigentes y bajas temperaturas. Ofrece buena resistencia química a los aceites y álcalis, pero no es adecuado para el contacto prolongado con concentraciones elevadas de ácidos y cloro. ¡La combinación de módulos POM y varillas POM no es adecuada! | UE FDA | 1,42 | condiciones en húmedo: -40 °C a +60 °C -40 °F a +140 °F condiciones en seco: -40 °C a +90 °C -40 °F a +195 °F | azul blanco gris oscuro |
| Termoplástico pirorretardante | TPE | Material termoplástico flexible con una dureza de 50 shore A. Se caracteriza por sus elevados valores de fricción y su buena resistencia a la abrasión. Adecuado para aplicaciones de transporte que exigen un elevado agarre entre la banda y el producto. Se emplea en los módulos GripTop. | FDA | 1,12 | -40 °C a +60 °C -40 °F a +140 °F | negro blanco |
| Poliamida (para el mercado estadounidense) | PA Código añadir +US | Material termoplástico de elevada dureza y resistencia a la abrasión. Adecuado para aplicaciones de transporte en seco muy exigentes y temperaturas elevadas. El material se ha modificado específicamente para conservar sus óptimas propiedades estables durante tiempos prolongados a altas temperaturas. Inflamabilidad UL94 V2 * Por encima de +40 °C (+104 °F) el material muestra gran dureza y desarrolla sus mejores propiedades. | UE FDA | 1,14 | condiciones en húmedo: no recomendado condiciones en seco *: -46 °C a +116 °C (corto plazo +135 °C) -50 °F a +240 °F (corto plazo +275 °F) | beige |

¹⁾ Para obtener una aprobación de alimentos detallada, le rogamos que se ponga en contacto con Habasit.

Materiales estándar

| Material | Código | Propiedades | Aprobación alimentos ¹⁾ | Densidad g/cm ³ | Rango de temperatura | Colores de Habasit |
|-----------|--------|---|------------------------------------|----------------------------|---|--------------------|
| Poliamida | PA | Material termoplástico de elevada dureza y resistencia a la abrasión. Adecuado para aplicaciones de transporte en seco muy exigentes y temperaturas elevadas. El material se ha modificado específicamente para conservar sus óptimas propiedades estables durante tiempos prolongados a altas temperaturas. Inflamabilidad UL94 V2 * Por encima de +40 °C (+104 °F) el material muestra gran dureza y desarrolla sus mejores propiedades. | UE | 1,14 | condiciones en húmedo: no recomendado condiciones en seco *: -46 °C a +130 °C (corto plazo +160 °C) -50 °F a +270 °F (corto plazo +320 °F) | beige |

Material especial de banda

| Material | Código | Propiedades | Aprobación alimentos ¹⁾ | Densidad g/cm ³ | Rango de temperatura | Colores de Habasit |
|---|---------------------------------------|--|------------------------------------|----------------------------|--|--------------------------------|
| Eléctricamente conductivo Polioximetileno (Acetal) | POM (AC) Código añadir +EC | Material termoplástico con baja resistencia eléctrica volumétrica y superficial. Resistividad superficial eléctrica ps 50,000 Ohm/m ² (DIN/EN 1637). Elevada resistencia y bajo coeficiente de fricción. Adecuado para aplicaciones de transporte muy exigentes y bajas temperaturas. No apto para aplicaciones en húmedo. ¡La combinación de módulos POM y varillas POM no es adecuada! Datos técnicos similares a los del POM estándar. | | 1,42 | condiciones en seco: -40 °C a +90 °C -40 °F a +195 °F | negro |
| Antiestático Polipropileno | PP Código añadir +AS | Material termoplástico con resistencia eléctrica superficial reducida para evitar la acumulación de polvo y la carga de la banda. Se deben evitar los impactos en la banda por debajo de 10°C (50 °F). | | 0,9 | +5 °C a +105 °C +40 °F a +220 °F | gris oscuro amarillo |
| Antiestático Polioximetileno (Acetal) | POM (AC) Adición de código +AS | Material termoplástico con resistencia eléctrica superficial reducida para evitar la acumulación de polvo y la carga de la banda. Material de elevada resistencia, bajo coeficiente de fricción y superficie resistente al rayado. ¡La combinación de módulos POM y varillas POM no es adecuada! | | 1,42 | condiciones en húmedo: -40 °C a +60 °C -40 °F a +140 °F condiciones en seco: -40 °C a +90 °C -40 °F a +200 °F | gris oscuro amarillo |

¹⁾ Para obtener una aprobación de alimentos detallada, le rogamos que se ponga en contacto con Habasit.

Material especial de la banda

| Material | Código | Propiedades | Aprobación alimentos ¹⁾ | Densidad g/cm ³ | Rango de temperatura | Colores de Habasit |
|--|---|--|------------------------------------|----------------------------|--|----------------------------------|
| Detectable Polipropileno | PP Código añadir +DE | Material termoplástico con un aditivo especial que hace que sea fácilmente detectable (detectores de rayos X y de metales) y eléctricamente conductivo. Excelente resistencia química a los álcalis. Aprobado por la FDA. Se deben evitar los impactos en la banda por debajo de 10°C (50 °F). Datos técnicos similares a los del PP estándar. | FDA | 0,95 | +5 °C a +105 °C +40 °F a +220 °F | mar- móreo blanco |
| Detectable Polioximetileno (Acetal) | POM (AC) Código añadir +DE | Material termoplástico con un aditivo especial que lo hace fácilmente detectable (detectores de rayos X y de metales) y eléctricamente conductivo. Ofrece elevada resistencia y bajo coeficiente de fricción. Adecuado para aplicaciones de transporte muy exigentes y bajas temperaturas. Superficie resistente a los impactos y cortes. Ofrece buena resistencia química a los aceites y álcalis, pero no es adecuado para el contacto prolongado con concentraciones elevadas de ácidos y cloro. ¡La combinación de módulos POM y varillas POM no es adecuada! Datos técnicos similares a los del POM estándar! | UE FDA | 1,51 | condiciones en húmedo: -40 °C a +60 °C -40 °F a +140 °F condiciones en seco: -40 °C a +90 °C -40 °F a +195 °F | mar- móreo azul |
| Polipropileno sumergible | PP Código añadir +GR | Material termoplástico con una densidad tal que permite sumergirlo en el agua. Presenta una buena resistencia química y al agua caliente, lo que permite un uso continuo en agua hirviendo. Si desea información detallada sobre su resistencia química, le rogamos que se ponga en contacto con Habasit. | UE FDA | 1,24 | +5 °C a +105 °C +40 °F a +220 °F | gris |
| Polioximetileno protegido frente a UV (Acetal) | POM Código añadir +UV | Material termoplástico con resistencia mejorada a la radiación UV, especialmente para aplicaciones de exterior. Ofrece elevada resistencia y bajo coeficiente de fricción. Es adecuado para aplicaciones de transporte muy exigentes y bajas temperaturas. | | 1,42 | condiciones en húmedo: -40 °C a +60 °C -40 °F a +140 °F condiciones en seco: -40 °C a +90 °C -40 °F a +195 °F | blanco azul gris oscuro |

¹⁾ Para obtener una aprobación de alimentos detallada, le rogamos que se ponga en contacto con Habasit.

Material especial de la banda

| Material | Código | Propiedades | Aproba- ción ali- mentos | Densi- dad g/cm ³ | Rango de temperatura | Colores de Habasit |
|---|---|--|--------------------------------|------------------------------------|---|-----------------------------|
| Termoplástico protegido frente a UV y resistente a cortes GripTop de poliuretano | TPU Código añadir +UV | Material termoplástico con muy buena resistencia al corte y resistencia mejorada a la radiación UV, especialmente para aplicaciones de exterior. Muestra altos valores de fricción estables durante un tiempo prolongado. Es adecuado para aplicaciones de transporte muy exigentes y bajas temperaturas. | | 1,24 | condiciones en húmedo: -30 °C a +50 °C -22 °F a +120 °F condiciones en seco: -30 °C a +80 °C -22 °F a +176 °F | negro |
| Luminiscente Polioximetileno (Acetal) | POM Código añadir +LU | Material termoplástico con un aditivo especial que proporciona un efecto luminescente que persiste durante mucho tiempo. Ofrece elevada resistencia y bajo coeficiente de fricción. Es adecuado para aplicaciones de transporte muy exigentes y bajas temperaturas. | | 1,42 | condiciones en húmedo: -40 °C a +60 °C -40 °F a +140 °F condiciones en seco: -40 °C a +90 °C -40 °F a +195 °F | natural |
| Retardante de llama Polibutileno-tereftalato | PBT Código añadir +FR | Material termoplástico piroretardante que muestra excelentes niveles de rigidez y dureza. Adecuado para aplicaciones que requieren índices de inflamabilidad bajos. Ofrece óptimas propiedades de fricción y resistencia al desgaste con buen comportamiento dinámico a largo plazo. Resistente a agua caliente de hasta 60 °C. Inflamabilidad UL94 V0, ISO-340 | | 1,47 | condiciones en húmedo: -40 °C a +60 °C -40 °F a +140 °F condiciones en seco: -40 °C a +130 °C (corto plazo +150 °C) -40 °F a +266 °F (corto plazo +302 °F) | verde oscuro gris oscuro |
| Retardante de llama Polipropileno | PP Código añadir +FR | Material termoplástico piroretardante indicado para aplicaciones de transporte habituales que exigen un índice de inflamabilidad bajo. Excelente resistencia química a los ácidos y álcalis. Se deben evitar los impactos en la banda por debajo de 10 °C (50 °F). Inflamabilidad UL94 V0, ISO-340 | | 1,05 | +5 °C a +105 °C +40 °F a +220 °F | blanco gris oscuro |
| Elastómero termoplástico piroretardante | TPE Añadir código +FR | Material termoplástico flexible con una dureza de 50 shore A. Se caracteriza por sus elevados valores de fricción y su buena resistencia a la abrasión. Adecuado para aplicaciones de transporte que exigen un elevado agarre entre la banda y el producto. Inflamabilidad UL94 V0, ISO-340 | | 1,25 | -40 °C a +60 °C -40 °F a +140 °F | blanco negro |

¹⁾ Para obtener una aprobación de alimentos detallada, le rogamos que se ponga en contacto con Habasit.

Material especial de la banda

| Material | Código | Propiedades | ¹⁾ Aprobación alimentos ¹⁾ | Densidad g/cm ³ | Rango de temperatura | Colores de Habasit |
|---|-----------------------------|--|--|----------------------------|--|--------------------|
| Poliamida reforzada | PA Añadir código +HT | Material termoplástico reforzado que muestra niveles muy altos de resistencia y dureza. Adecuado para aplicaciones de transporte en seco muy exigentes y temperaturas elevadas. El material se ha modificado específicamente para conservar sus óptimas propiedades estables durante tiempos prolongados a altas temperaturas. Inflamabilidad UL94 HB | | 1,41 | condiciones en húmedo: no recomendado condiciones en seco: 0 °C a +170 °C (corto plazo +200 °C) +32 °F a +338 °F (corto plazo +392 °F) | natural |
| Material resistente a temperaturas super elevadas | ST | Material termoplástico reforzado con óptima resistencia al calor y la hidrólisis. Adecuado para aplicaciones de transporte de productos ligeros a temperaturas elevadas. El material se ha modificado específicamente para conservar sus óptimas propiedades estables durante tiempos prolongados a altas temperaturas. Inflamabilidad UL94 V0, ISO-340 | UE FDA | 1,65 | condiciones en húmedo: a petición condiciones en seco: 0 °C a +200 °C (corto plazo +240 °C) +32 °F a +392 °F (corto plazo +464 °F) | beige |

¹⁾ Para obtener una aprobación de alimentos detallada, le rogamos que se ponga en contacto con Habasit.

Introducción

Materiales disponibles para los piñones / Materiales disponibles para las guías y guías de desgaste



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 14

Materiales disponibles para los piñones

| Material | Código | Propiedades | Aproba- ción ali- mentos ¹⁾ | Densi- dad g/cm ³ | Rango de temperatura | Colores de Habasit |
|---------------------------|-----------------------------|--|--|------------------------------------|--|--------------------------|
| Polipropileno | PP | Material termoplástico caracterizado por su excelente resistencia química a los ácidos, los álcalis y el agua caliente. Peor resistencia a la abrasión que la de los POM. Se deben evitar los impactos en la banda por debajo de 10°C (50 °F). | UE FDA | 0,90 | +5 °C a +105 °C +40 °F a +220 °F | azul |
| Polioximetileno (Acetal) | POM | Material termoplástico especialmente diseñado para piñones por su elevada resistencia al desgaste y la abrasión. Ofrece buena resistencia química a los aceites y álcalis, pero no es adecuado para el contacto prolongado con concentraciones elevadas de ácidos y cloro. | UE FDA | 1,42 | condiciones en húmedo: -40 °C a +60 °C -40 °F a +140 °F condiciones en seco: -40 °C a +90 °C -40 °F a +200 °F | blanco |
| Poliamida | PA | Material termoplástico de elevada resistencia al desgaste y la abrasión. Adecuado para aplicaciones de transporte en seco muy exigentes y temperaturas elevadas. El material se ha modificado específicamente para conservar sus óptimas propiedades estables durante tiempos prolongados a altas temperaturas. * Por encima de +40 °C (+104 °F) el material muestra gran dureza y desarrolla sus mejores propiedades. Inflamabilidad UL94 V2 | UE | 1,14 | condiciones en húmedo: no recomendado condiciones en seco *: -46 °C a +116 °C (corto plazo +135 °C) -50 °F a +240 °F (corto plazo +275 °F) | beige |
| Poliuretano termoplástico | TPU | Material termoplástico duro con excepcional resistencia a la abrasión. Adecuado para aplicaciones abrasivas con carga media en seco o en húmedo. Especialmente concebido para reducir al mínimo el desgaste de los dientes del piñón. | | 1,24 | -20 °C a +50 °C -4 °F a +120 °F | gris oscuro |
| Poliamida reforzada | PA Añadir código +HT | Material termoplástico reforzado que muestra niveles muy altos de resistencia y dureza. Adecuado para aplicaciones de transporte en seco muy exigentes y temperaturas elevadas. El material se ha modificado específicamente para conservar sus óptimas propiedades estables durante tiempos prolongados a altas temperaturas. Inflamabilidad UL94 HB | | 1,41 | condiciones en húmedo: no recomendado condiciones en seco: 0 °C a +170 °C (corto plazo +200 °C) -32 °F a +338 °F (corto plazo +392 °F) | natural |

Introducción

Materiales disponibles para los piñones /

Materiales disponibles para las guías y guías de desgaste



HabasitLINK®

Directrices Técnicas

Edición 2005 - 15

Materiales disponibles para los piñones

| Material | Código | Propiedades | Aprobación alimentos ¹⁾ | Densidad g/cm ³ | Rango de temperatura | Colores de Habasit |
|---|--------|--|------------------------------------|----------------------------|--|--------------------|
| Material resistente a temperaturas super elevadas | ST | Material termoplástico reforzado con óptima resistencia al calor y la hidrólisis. Adecuado para aplicaciones de transporte de productos ligeros a temperaturas elevadas. El material se ha modificado específicamente para conservar sus óptimas propiedades estables durante tiempos prolongados a altas temperaturas. Inflamabilidad UL94 V0 | UE FDA | 1,65 | condiciones en húmedo: a petición condiciones en seco: 0 °C a +200 °C (corto plazo +240 °C) -32 °F a +392 °F (corto plazo +464 °F) | beige |

| | | |
|-------------|--------------------------------------|------------|
| Aplicación: | estándar | POM |
| | abrasión elevada, en seco | PA, TPU |
| | abrasión elevada, en húmedo | TPU |
| | productos químicos (álcalis, ácidos) | PP |
| | temperaturas elevadas | PA +HT, ST |

Materiales disponibles para las guías y guías de desgaste

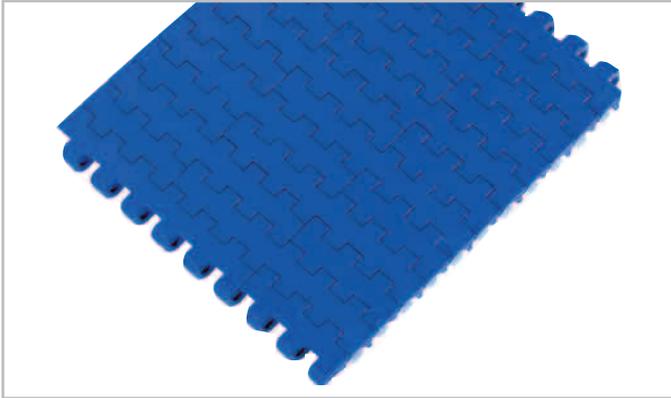
| Material | Código | Propiedades | Densidad g/cm ³ | Rango de temperatura |
|---|-------------------|--|----------------------------|--------------------------------------|
| Poliétileno de peso molecular muy elevado | UHMW PE (PE 1000) | Adecuado para aplicaciones de transporte muy exigentes (cargas pesadas). Se caracteriza por su reducido desgaste y vida útil superior. Habasit ofrece perfiles de guía y guías de desgaste estándar (véase la página 154). | 0,94 | -50 °C a +65 °C -58 °F a +150 °F |
| Poliétileno de alta densidad | HDPE (PE 500) | Material de bajo coste adecuado para la mayoría de las aplicaciones de transporte de cargas moderadas a baja velocidad. No es adecuado para barras frontales estáticas. | 0,95 | -50 °C a +65 °C -58 °F a +150 °F |
| Poliamida | PA6 PA6.6 | Material termoplástico de gran resistencia. Muestra elevada resistencia al impacto y al desgaste. Adecuado para aplicaciones muy exigentes. El material es hidrofóbico (se debe tener en cuenta la absorción del agua). | 1,13 | -46 °C a +90 °C -50 °F a +194 °F |
| Poliamida fundida 66 que incorpora polímero y/o aditivos lubricantes sólidos (p. ej. Nilatrón, Murlubric) | PA lubricado | Material de fundición con elevado peso molecular, muy resistente. Muestra elevada resistencia al impacto y excepcional resistencia al desgaste. Debido a la incorporación de aditivos de lubricación, los valores de fricción son muy bajos y gracias al elevado peso molecular, el material es extraordinariamente duro y, por tanto, muy resistente a la abrasión. Adecuado para aplicaciones muy exigentes. El material es hidrofóbico (se debe tener en cuenta la absorción del agua). | 1,13 | -46 °C a +120 °C -50 °F a +248 °F |

Introducción

Línea de productos – Características generales de la Serie M1200

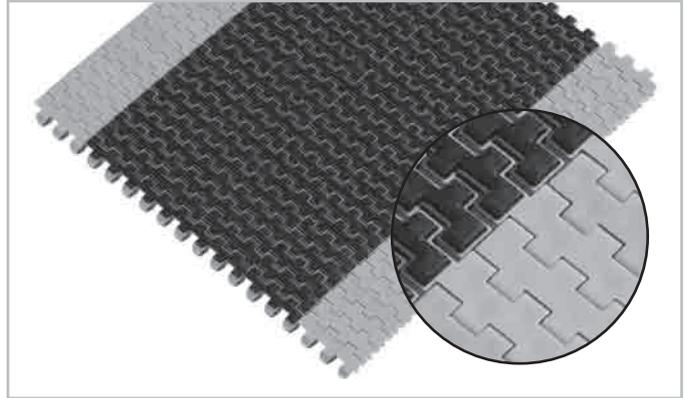


HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 16



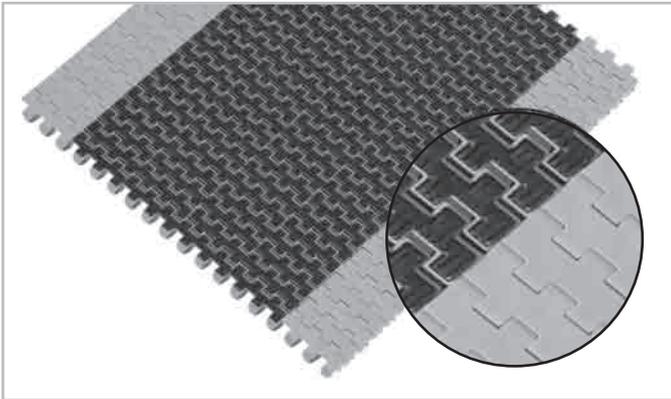
M1220 Flat Top

Paso de 12,7 mm (0.5"), 0% de área abierta



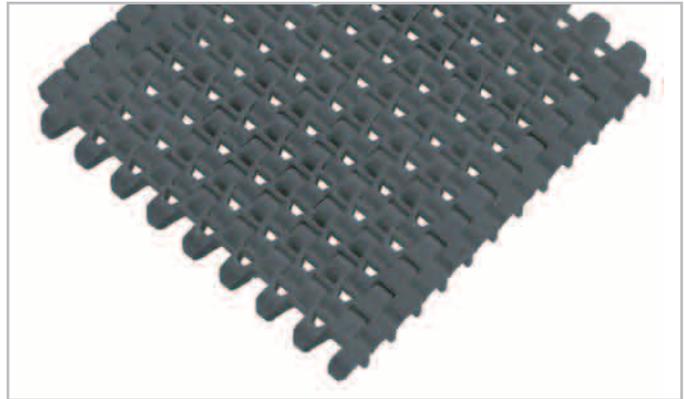
M1220 GripTop

Paso de 12,7 mm (0.5"), 0% de área abierta



M1220 HighGrip-L

Paso de 12,7 mm (0.5"), 0% de área abierta



M1230 Flush Grid

Paso de 12,7 mm (0.5"), 18% de área abierta



M1233 Flush Grid

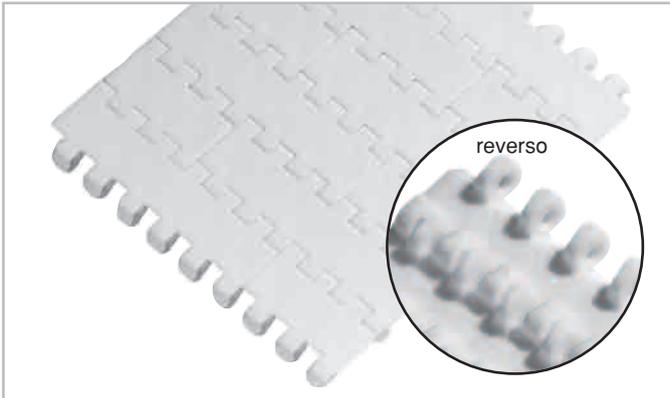
Paso de 12,7 mm (0.5"), 25% de área abierta

Introducción

Línea de productos – Características generales de la Serie M2500

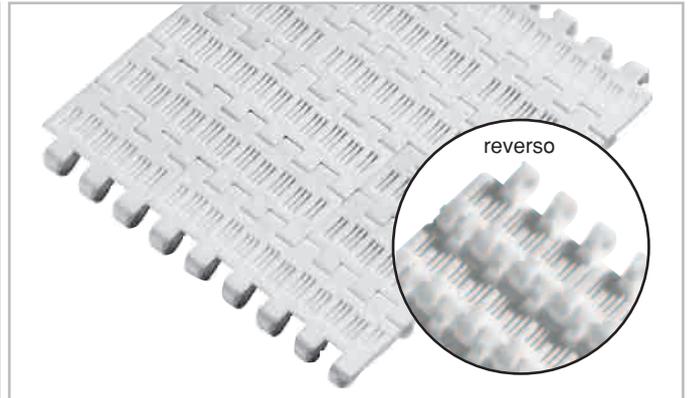


HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 17



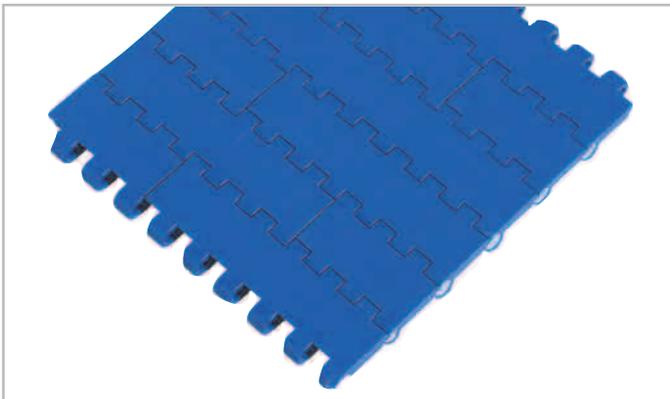
M2510 Flat Top

Paso de 25,6 mm (1"), 0% de área abierta



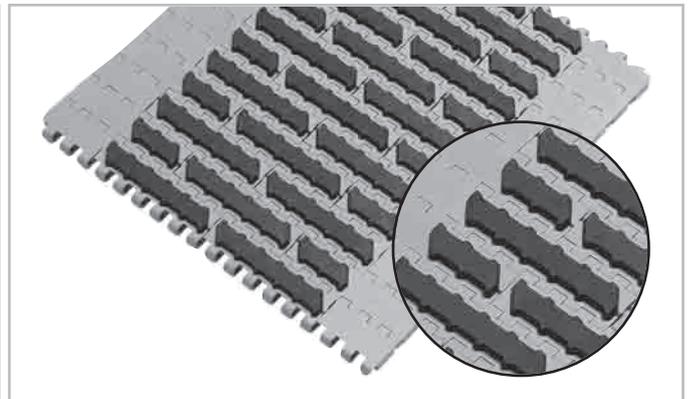
M2511 Mesh Top

Paso de 25,6 mm (1"), 16% de área abierta



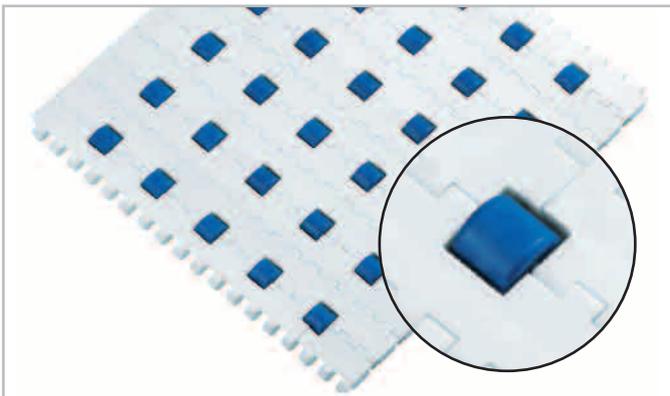
M2520 Flat Top

Paso de 25,4 mm (1"), 0% de área abierta



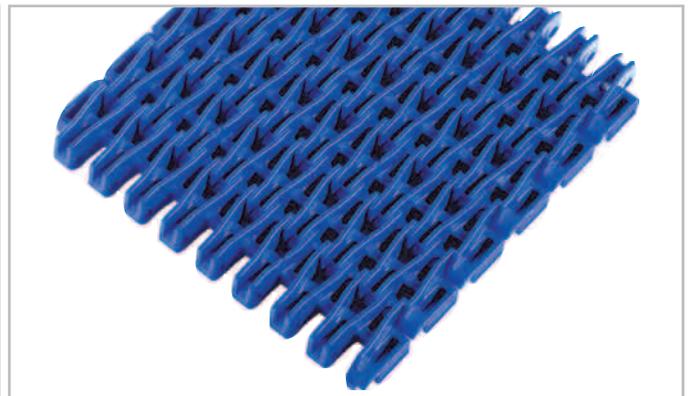
M2520 GripTop

Paso de 25,4 mm (1"), 0% de área abierta



M2520 Roller Top

Paso de 25,4 mm (1"), casi 0% de área abierta
Separación mín. rodillos laterales: 33,3 mm (1.3")



M2531 Raised Rib

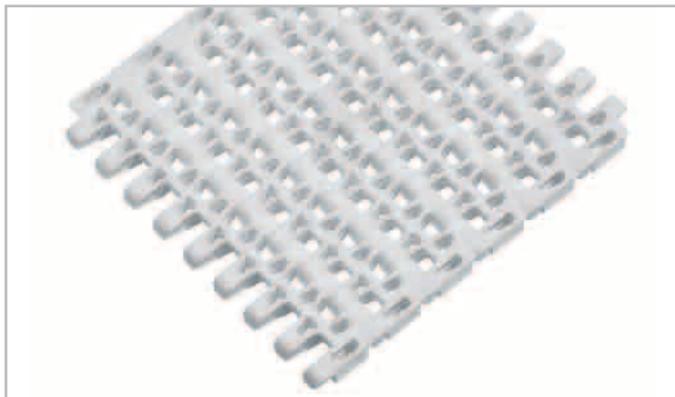
Paso de 25,4 mm (1"), 35% de área abierta

Introducción

Línea de productos – Características generales de la Serie M2500

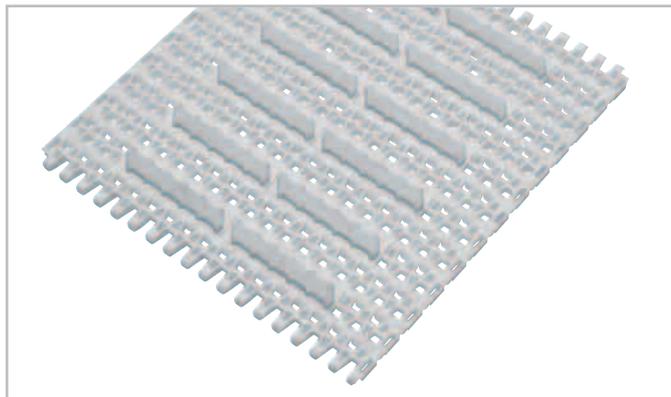


HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 18



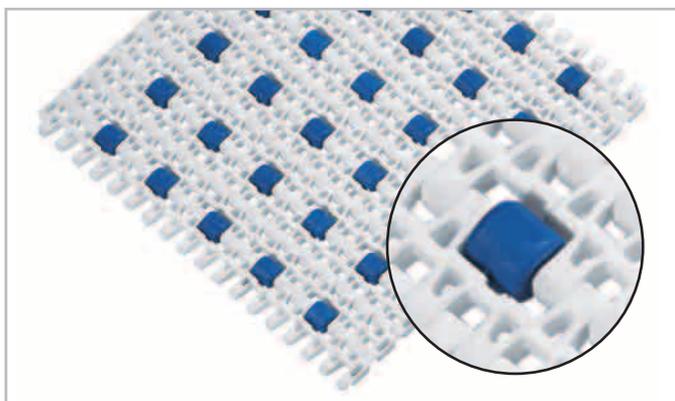
M2533 Flush Grid

Paso de 25,4 mm (1"), 35% de área abierta



M2533 GripTop

Paso de 25,4 mm (1"), el área abierta depende del diseño de GripTop



M2533 Roller Top

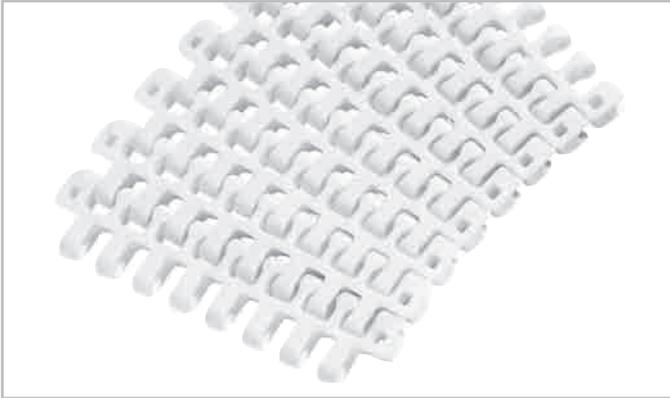
Paso de 25,4 mm (1"), 35% de área abierta
Separación mín. rodillos laterales: 33 mm (1.3")

Introducción

Línea de productos – Características generales de la Serie M2500 Radius



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 19



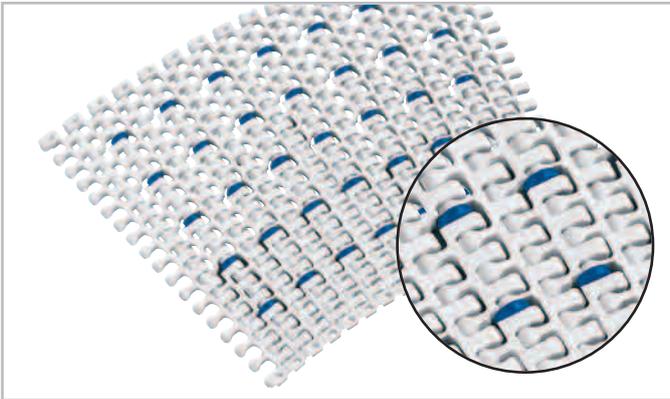
M2540 Radius Flush Grid

Paso de 25,4 mm (1"), 35% de área abierta



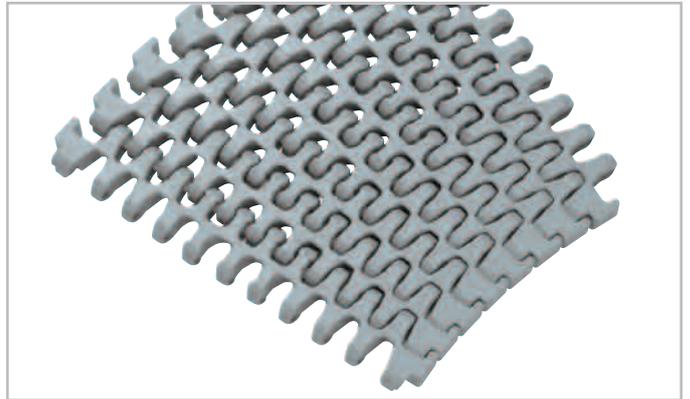
M2540 Radius GripTop

Paso de 25,4 mm (1"), 20% de área abierta



M2540 Roller Top

Paso de 25,4 mm (1"), 35% de área abierta
Separación mín. rodillos laterales: 50 mm (2"); cada segunda fila



M2543 Tight Radius

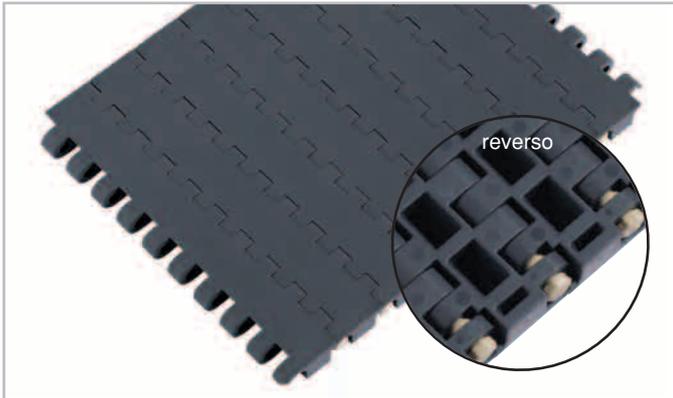
Paso de 25,4 mm (1"), 35% de área abierta

Introducción

Línea de productos – Características generales de la Serie M2600



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 20



M2620 Flat Top Heavy

Paso de 25,4 mm (1"), 0% de área abierta

Introducción

Línea de productos – Características generales de la Serie M3800 Radius

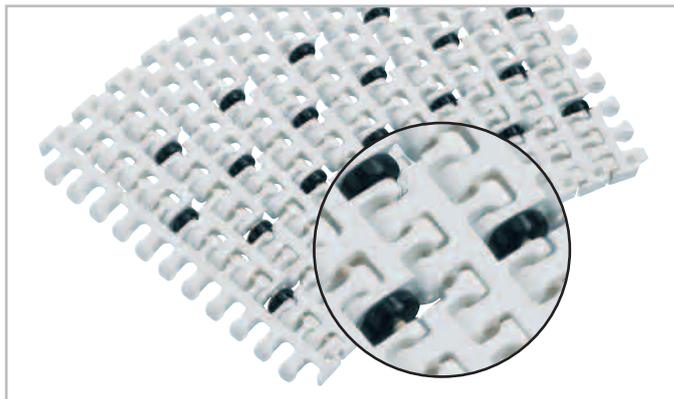


HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 21



M3840 Radius Flush Grid

Paso de 38,2 mm (1.5"), 31% de área abierta



M3840 Roller Top

Paso de 38,2 mm (1"), 35% de área abierta
Separación mín. rodillos laterales: 100 mm (4"); todas las filas



M3843 Tight Radius

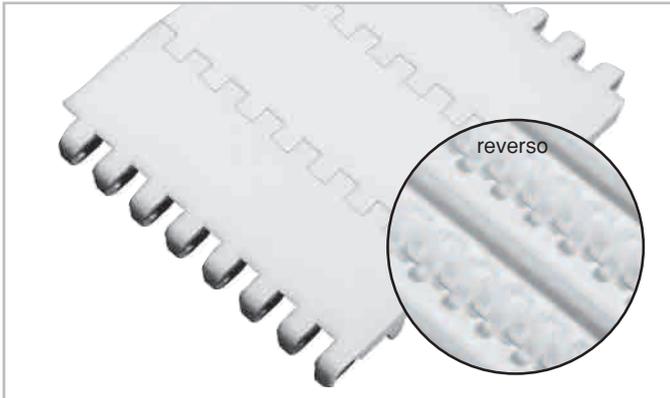
Paso de 38,2 mm (1.5"), 31% de área abierta

Introducción

Línea de productos – Características generales de la Serie M5000

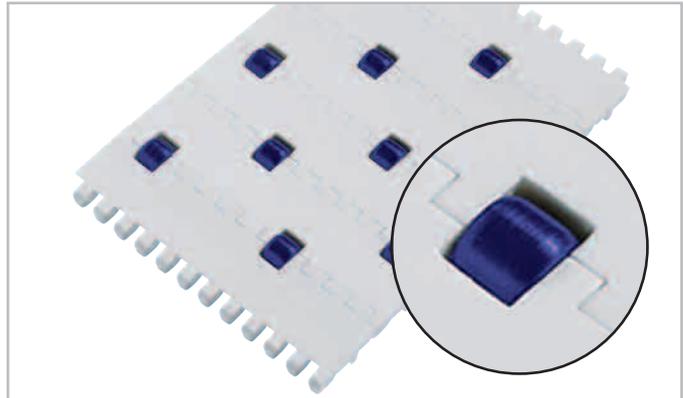


HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 22



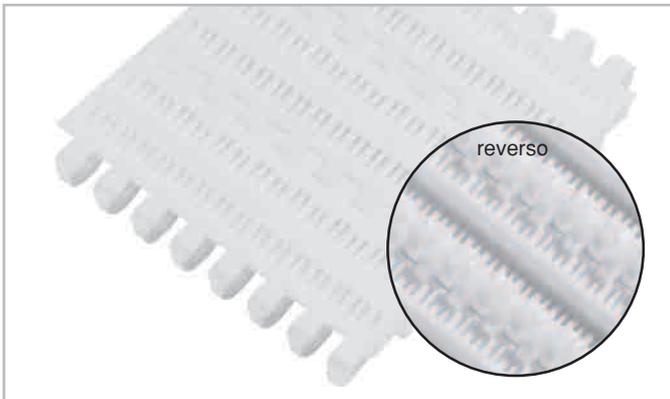
M5010 Flat Top

Paso de 50,8 mm (2"), 0% de área abierta



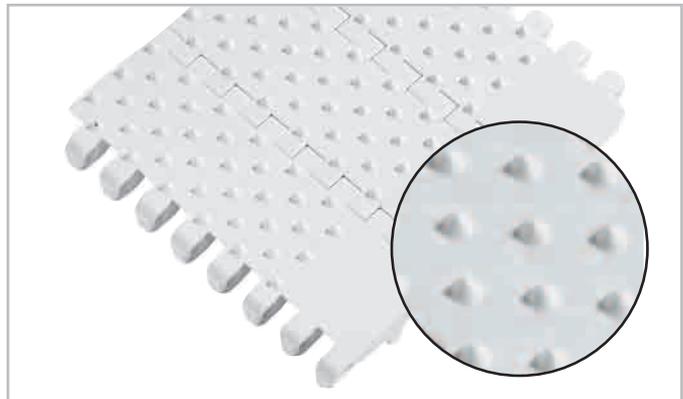
M5010 Roller Top

Paso de 50,8 mm (2"), casi 0% de área abierta
Separación mín. rodillos laterales: 112,5 mm (4.43")



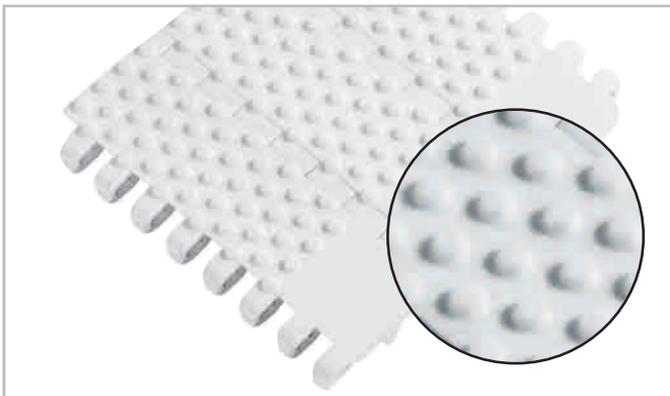
M5011 Perforated Flat Top

Paso de 50,8 mm (2"), 18% de área abierta



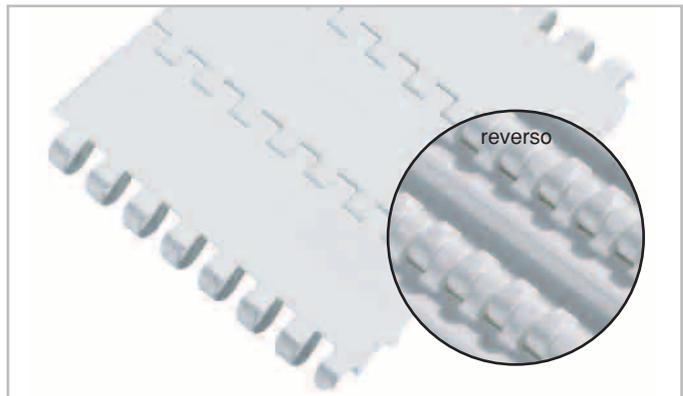
M5013 Cone Top

Paso de 50,8 mm (2"), 0% de área abierta



M5014 Nub Top

Paso de 50,8 mm (2"), 0% de área abierta



M5015 Flat Top

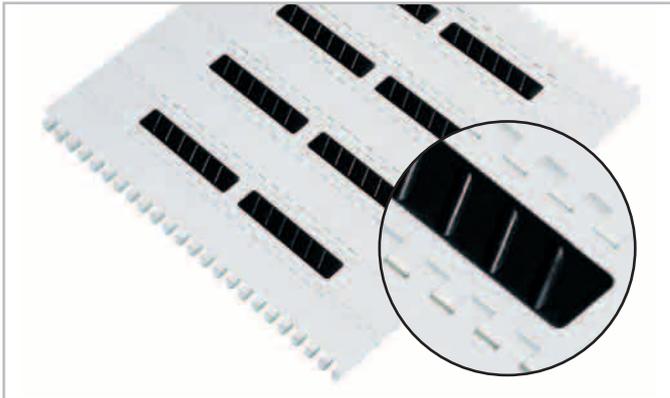
Paso de 50,8 mm (2"), 0% de área abierta

Introducción

Línea de productos – Características generales de la Serie M5000

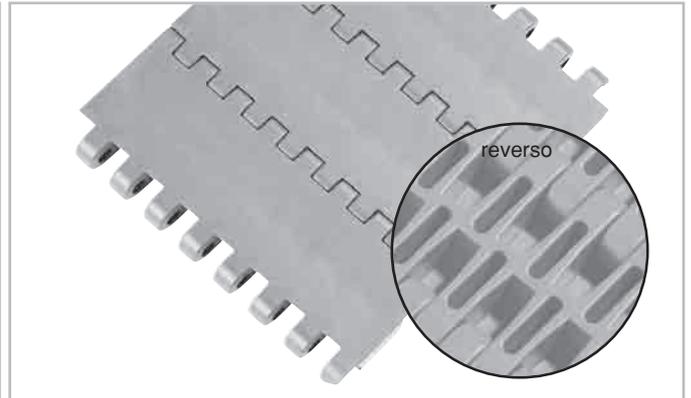


HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 23



M5015 Grip Top

Paso de 50,8 mm (2"), 0% de área abierta



M5020 Flat Top Heavy

Paso de 50,8 mm (2"), 0% de área abierta



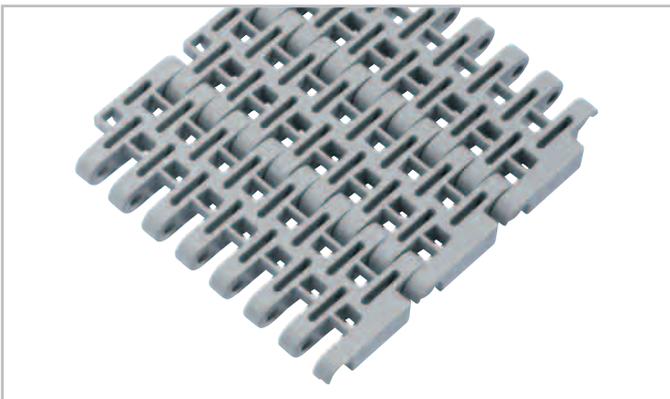
M5021 Perforated Flat Top

Paso de 50,8 mm (2"), 25% de área abierta



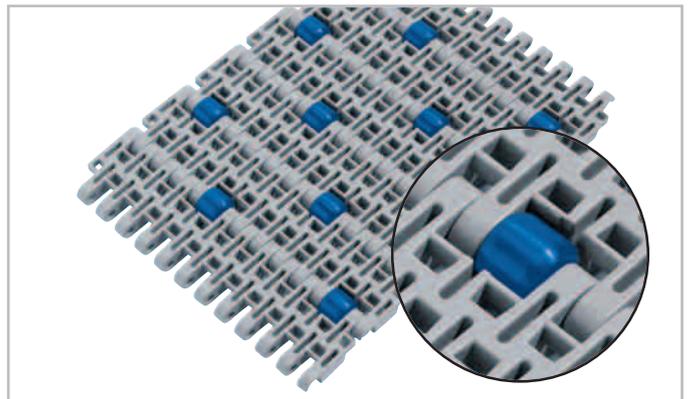
M5023 Non Slip

Paso de 50,8 mm (2"), 0% de área abierta



M5032 Flush Grid Heavy

Paso de 50,8 mm (2"), 34% de área abierta



M5032 Roller Top Heavy

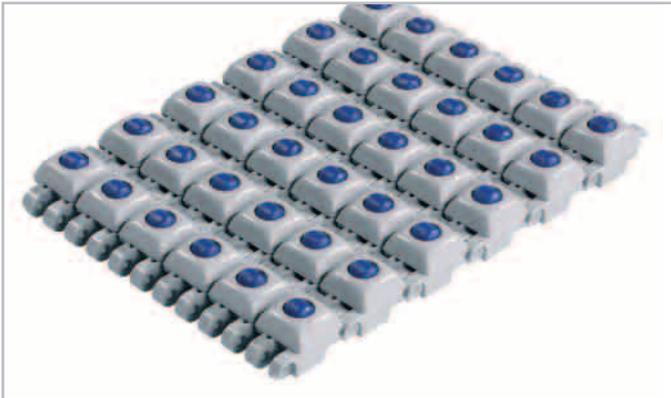
Lateral de 50,8 mm (2"), 34% de área abierta
Separación de rodillos laterales: 112,5 mm (4.43")

Introducción

Línea de productos – Características generales de la Serie M5000

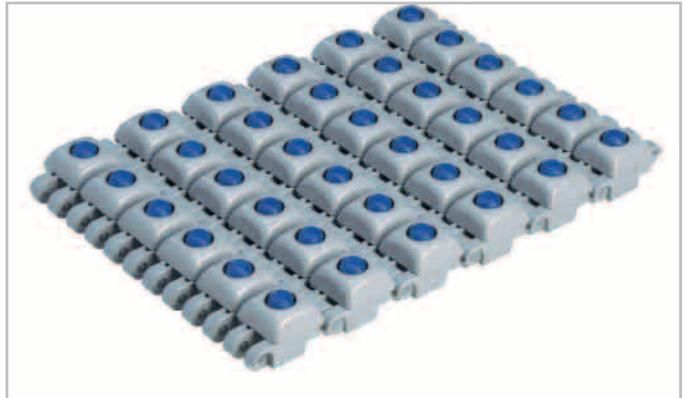


HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 24



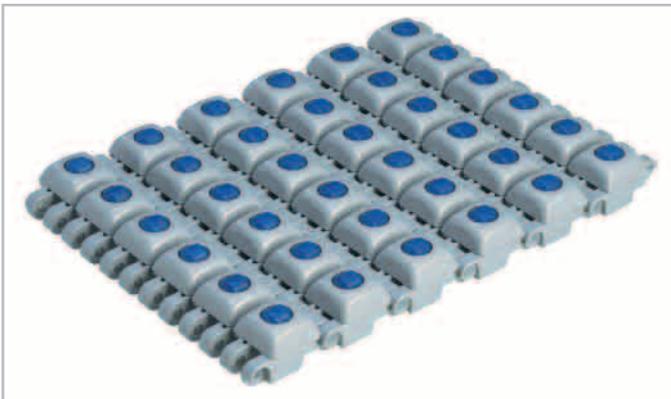
M5032 Roller Top-0°

Paso de 50,8 mm (2"), el área abierta depende del diseño de rodillo



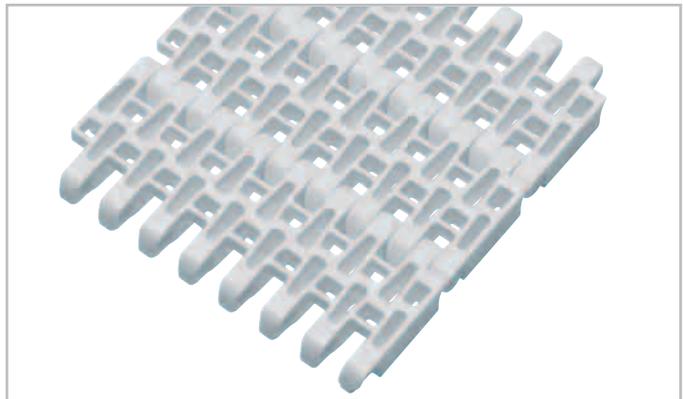
5032 Roller Top-45°

Paso de 50,8 mm (2"), el área abierta depende del diseño de rodillo



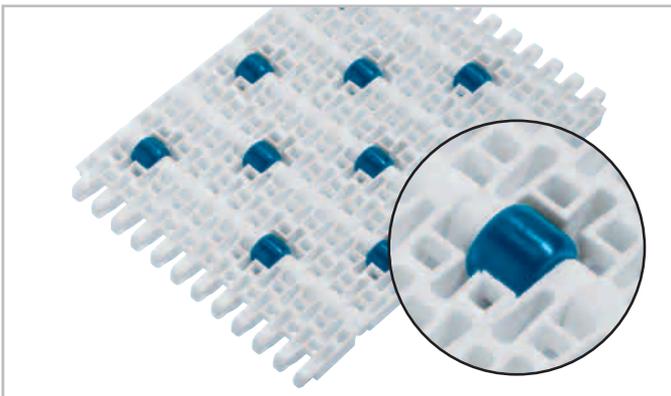
M5032 Roller Top-90°

Paso de 50,8 mm (2"), el área abierta depende del diseño de rodillo



M5033 Flush Grid

Paso de 50,8 mm (2"), 37% de área abierta



M5033 Roller Top

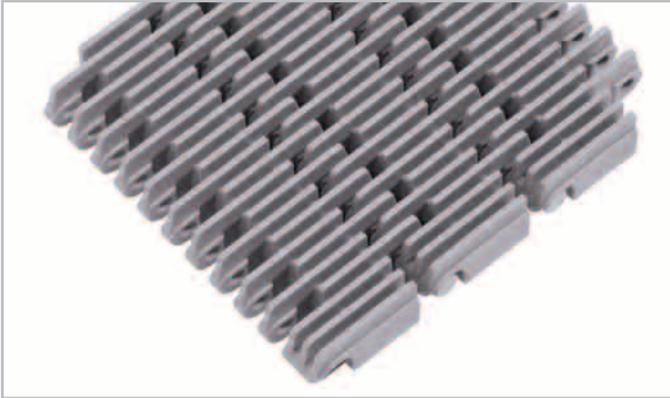
Paso de 50,8 mm (2"), 37% de área abierta
Separación de rodillos laterales: 112,5 mm (4.43")

Introducción

Línea de productos – Características generales de la Serie M5100



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 25



M5131 Raised Rib

Paso de 50,8 mm (2"), 36% de área abierta

Introducción

Disponibilidad de tipos, materiales y colores de banda



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 26

| Código de bande | Serie banda | Diseño de articulación abierta | Paso mm (pulg.) | Material y color de la banda | | | | | | Piezas de arrastre (Cuñas) | | | | | Cucharones | | Guardas laterales | | | | peine |
|--------------------------------|-------------------|--------------------------------|-----------------------|------------------------------|---------|------------|---------|------------|-----------------|----------------------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------------|------------|------------|------------|-------|
| | | | | PP blanco | PP gris | PE natural | PE azul | POM blanco | POM gris oscuro | POM azul | 25 mm (1") | 50 mm (2") | 75 mm (3") | 100 mm (4") | 150 mm (6") | 100 mm (4") | 150 mm (6") | 25 mm (1") | 50 mm (2") | 75 mm (3") | |
| Bandas Serie M1200 0.5" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M1220 | Flat Top | sí | 12,7 (0.5) | ● | ● | ● | ● | | | ● | | ● | | | | | | | | | |
| M1220 | GripTop | sí | 12,7 (0.5) | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M1220 | HighGrip-L | sí | 12,7 (0.5) | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M1230 | Flush Grid | sí | 12,7 (0.5) | | ● | | | | ● | | | | | | | | | | | | |
| M1233 | Flush Grid | sí | 12,7 (0.5) | ● | ● | ● | ● | | | ● | | ● | | | | | | | | | |
| Bandas Serie M2500 1" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M2510 | Flat Top | sí | 25,4 (1) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | |
| M2511 | Mesh Top | sí | 25,4 (1) | ● | | ● | | ● | | | ● | ● | ● | | | | | | | | |
| M2520 | Flat Top | no | 25,4 (1) | ● | ● | ● | | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | ● | | |
| M2520 | GripTop | no | 25,4 (1) | ● | ● | | | ● | | ● | | | | | | | | | | | |
| M2520 | Roller Top | no | 25,4 (1) | | | | | | | ● | | | | | | | | | | | |
| M2531 | Raised Rib | sí | 25,4 (1) | | ● | | | | ● | ● | | | | | | | | | | ● | |
| M2533 | Flush Grid | sí | 25,4 (1) | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | ● | | |
| M2533 | GripTop | no | 25,4 (1) | ● | ● | | | | | ● | | | | | | | | | | | |
| M2533 | Roller Top | sí | 25,4 (1) | | | | | | | ● | | | | | | | | | | | |
| M2540 | Radius Flush Grid | sí | 25,4 (1) | ● | ● | | | ● | | ● | | ● | | | | | | ● | | | |
| M2540 | Radius GripTop | sí | 25,4 (1) | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M2540 | Roller Top | sí | 25,4 (1) | | | | | ● | | ● | | | | | | | | | | | |
| M2543 | Tight Radius | sí | 25,4 (1) | ● | ● | | | ● | | | | | | | | | | | | | |
| Bandas Serie M2600 1" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M2620 | Flat Top Heavy | no | 25,4 (1) | | ● | | | | ● | | | | | | | | | | | | |
| Bandas Serie M3800 1.5" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M3840 | Radius Flush Grid | sí | 38,1 (1.5) | ● | ● | | | ● | | | | | ● | | | | | | ● | | |
| M3840 | Roller Top | sí | 38,1 (1.5) | | | | | ● | | | | | | | | | | | | | |
| M3843 | Tight Radius | sí | 38,1 (1.5) | ● | | | | ● | | | | | | | | | | | ● | | |

● Estándar □ No disponible o a petición

Además de los materiales y colores de banda antes citados, Habasit suministra materiales especiales como poliamidas, materiales eléctricamente conductivos, pirorretardantes, detectables o resistentes a

temperaturas elevadas. Si desea información sobre su disponibilidad, le rogamos se ponga en contacto con su representante Habasit.

Introducción

Disponibilidad de tipos, materiales y colores de banda



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 27

| Código de bande | Serie banda | Diseño de articulación abierta | Paso mm (pulg.) | Material y color de la banda | | | | | | Piezas de arrastre (Cuñas) | | | | | Cucharones | | Guardas laterales | | | | peine |
|--------------------------------|---------------------|--------------------------------|-----------------------|------------------------------|----------------|------------|---------|----------------|-----------------|----------------------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------------|------------|------------|------------|-------|
| | | | | PP blanco | PP gris | PE natural | PE azul | POM blanco | POM gris oscuro | POM azul | 25 mm (1") | 50 mm (2") | 75 mm (3") | 100 mm (4") | 150 mm (6") | 100 mm (4") | 150 mm (6") | 25 mm (1") | 50 mm (2") | 75 mm (3") | |
| Bandas Serie M5000 0.2" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M5010 | Flat Top | sí | 50,8 (2) | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | |
| M5010 | Roller Top | sí | 50,8 (2) | | | | | ● | | | | | | | | | | | | | |
| M5011 | Perforated Flat Top | sí | 50,8 (2) | ● | ● | ● | | ● | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | |
| M5013 | Cone Top | sí | 50,8 (2) | | | | | ● | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | |
| M5014 | Nub Top | sí | 50,8 (2) | ● | | ● | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | |
| M5015 | Flat Top | sí | 50,8 (2) | | ● | | | ● | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | |
| M5015 | GripTop | sí | 50,8 (2) | | ● | | | ● | | | | | | | | | | | | | |
| M5020 | Flat Top Heavy | no | 50,8 (2) | | ● | ● | | | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | |
| M5021 | Perforated Flat Top | no | 50,8 (2) | | | ● | | | | | | | | | | | | | | | |
| M5023 | Non Slip | no | 50,8 (2) | | ● ¹ | | | ● ¹ | | | | | | | | | | | | | |
| M5032 | Flush Grid Heavy | no | 50,8 (2) | | ● | ● | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | |
| M5032 | Roller Top Heavy | no | 50,8 (2) | | ● | | | | ● | | | | | | | | | | | | |
| M5032 | Roller Top-0° | no | 50,8 (2) | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M5032 | Roller Top-45° | no | 50,8 (2) | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M5032 | Roller Top-90° | no | 50,8 (2) | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M5033 | Flush Grid | sí | 50,8 (2) | ● | | ● | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | |
| M5033 | Roller Top | sí | 50,8 (2) | ● | | | | ● | | | | | | | | | | | | | |
| Bandas Serie M5100 2" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M5131 | Raised Rib | no | 50,8 (2) | | ● | | | | | | | | | | | | | | | ● | |

● Estándar □ No disponible o a petición

¹ material de banda +AS gris oscuro

Además de los materiales y colores de banda antes citados, Habasit suministra materiales especiales como poliamidas, materiales eléctricamente conductivos, pirorretardantes, detectables o resistentes a

temperaturas elevadas. Si desea información sobre su disponibilidad, le rogamos se ponga en contacto con su representante Habasit.

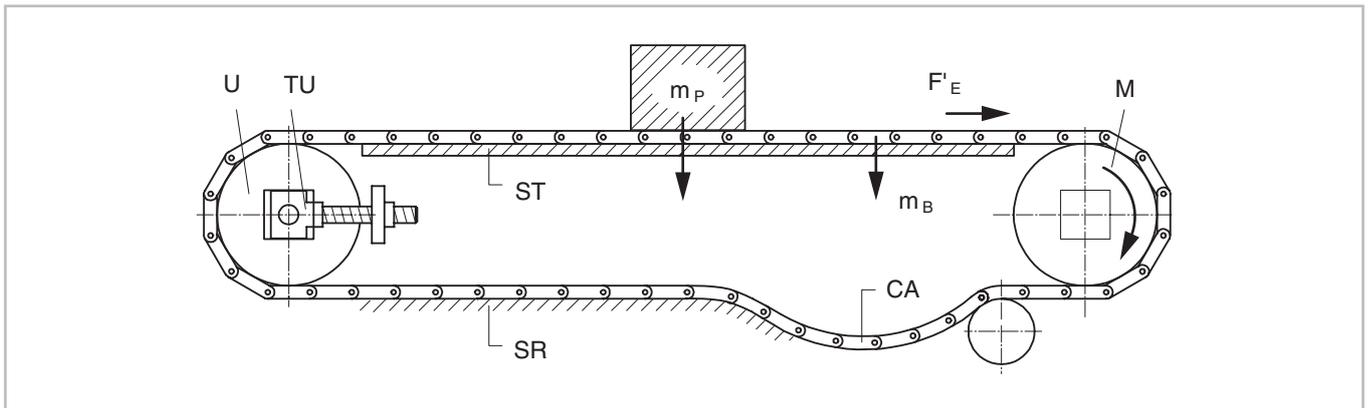
Introducción

Aplicaciones de las bandas HabasitLINK®



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 30

| Código de bande | Serie banda | Panadería | | | | | | | | | | | Frutas y verduras | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|---------------------|-----------|---------------|-----------|--------------------|---------------------------------|---------------------|----------|----------|----------------------|---------------|--------------|---------------------|----------------------|----------|----------|---------------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------|----|----------|----------|--|
| | | Lavado | Refrigeración | Congelado | Transporte general | Líneas de evestimiento/glaseado | Detectores de metal | Embalaje | Espiral | Manipulación de masa | Acondicionado | Plastificado | Manipulación de pan | Prelavado / Aclarado | Drenaje | Elevador | Mesa de Control / Clasificación | Transporte general | Cadenas de congelado | aletización / Despaletización | Transporte de contenedores | Esterilización / Enfriamiento | Embalaje | | | | |
| Bandas Serie M5000 2" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M5010 | Flat Top | | | | | | | | AC PE | | PE PP | AC PP | | | | PE PP | PE PP | PE PP | | AC | | | | | | AC PP | |
| M5010 | Roller Top | | | | | | | AC | | | | AC | | | | | | | | | AC | | | | | AC | |
| M5011 | Perforated Flat Top | | | | | | | | | | | | | PE PP | PE PP | PE PP | | | | | | | | | | | |
| M5013 | Cone Top | | | | | | | | | | | | | | | | | | AC | | | | | | | | |
| M5014 | Nub Top | | | | | | | | | | | | | | | PE PP | | PE PP | | | | | | | | | |
| M5015 | Flat Top | | | | | | | | | | | AC PP | | | | PE PP | PE PP | PE PP | | AC | | | | | AC PP | | |
| M5015 | GripTop | | | | PP | | | PP | | | | PP | | | | | | | | | PP | | | | PP | | |
| M5020 | Flat Top Heavy | | | | | | | PP | | | | PP | | | | | | | | AC PP | | | | | PP | | |
| M5021 | Perforated Flat Top | | | | | | | | | | | | PP | PP | | | | | PE | | | | | | | | |
| M5032 | Flush Grid Heavy | AC PP | | | | | PP | | | | | AC PP | PE PP | PE PP | PE PP | | | | PP | | PP | | | | | | |
| M5032 | Roller Top Heavy | | | | | | PP | | | | | PP | | | | | | | | | PP | | | | PP | | |
| M5033 | Flush Grid | | AC PP | | | | PE PP | | | | | AC PP | PE PP | PE PP | | PE PP | | | | | | | | | | | |
| M5033 | Roller Top | | | | | | PP | | | | | PP | | | | | | | | | | PP | | | PP | | |
| Bandas Serie M5100 2" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M5131 | Raised Rib | | PP | | | | | | | | | | | | | | | | | PP | | | | PP | PP | | |



- M** Los **ejes motrices** pueden ser cuadrados o redondos. Los ejes cuadrados permiten que los piñones se desplacen fácilmente sobre su eje siguiendo la expansión o contracción térmicas de la banda. Además, estos ejes mejoran la transmisión del par motor. El piñón central es, por lo general, fijo para alineación de la banda.
- U** Los **ejes conducidos** pueden estar equipados con piñones, tambores revestidos, rodillos de acero o discos de plástico. Se requieren métodos de alineación alternativos si no se utilizan piñones.
- ST** **Soportes de deslizamiento en la cara de transporte**, con guías de desgaste paralelas o en ángulo que soportan la banda y la carga en movimiento.
- SR** Los **apoyos de la banda en el retorno** pueden estar equipados con rodillos o con guías de desgaste longitudinales (sujetador del deslizador).
- CA** La **curva catenaria** es el nombre que recibe la parte de la banda que cuelga con objeto de absorber las variaciones de longitud debidas a la expansión térmica, a los cambios provocados por la carga y a la tensión de la banda.
- TU** El **dispositivo tensor** para el ajuste de la curva catenaria puede ser **de tipo tornillo, por gravedad o neumático**.
- F'_E** La **fuerza efectiva de tracción** (tracción de la banda) se calcula cerca del piñón motriz, donde éste alcanza, en la mayoría de los casos, su valor máximo durante el funcionamiento. Este valor depende de las fuerzas de fricción entre la banda y los soportes (ST) (SR) así como de la fricción con respecto a la carga acumulada.
- v** **Velocidad de la banda:** las aplicaciones que exceden los 50 m/min (150 pies/min) afectan negativamente a las expectativas de vida de la banda. Consulte siempre con un especialista de Habasit si desea emplear velocidades superiores a 50 m/min. Los eslabones de la cadena que se desplazan en torno a un piñón provocan variaciones en la velocidad de la banda. La varilla se desplaza sobre el diámetro del paso del piñón mientras que la zona intermedia del módulo lo hace a través del radio poligonal más pequeño. El **efecto polígono** se conoce también como **acción cordal**. La magnitud de la variación de la velocidad depende exclusivamente del número de dientes del piñón. Cuanto mayor sea el número de dientes, menor será la variación de velocidad.
- m_p** Peso del **producto transportado** según se prevé que se distribuya sobre la superficie de la banda; carga media calculada por m² (pie²).
- m_B** La **masa (peso) de la banda** se suma a la masa del producto para el cálculo de la fuerza de fricción entre la banda y la estructura del deslizador.
- (Para ver el glosario de términos, véase la página 186, apéndice)

| | |
|---|--|
| Evaluación del tipo de banda deseado | → Consulte la Hoja de características del producto. |
| Evaluación del material adecuado | → Consulte la Tabla de propiedades de los materiales, pp. 9 y ss., pp. 175 y ss., y la Hoja de características del producto. |
| Evaluación del concepto de diseño | → Consulte la Guía de diseño de este manual y elabore la disposición de su equipo. |
| Cálculo de la fuerza de tracción de la banda, las necesidades de potencia y los tamaños de ejes | → Consulte la Guía de cálculo de la banda de este manual. Verifique la banda seleccionada comparándola con los valores recogidos en la Hoja de características del producto. |
| Establecimiento del tamaño y número de piñones | → Consulte la Hoja de características del producto y la Guía de diseño . |

Le recomendamos que utilice el programa LINK-SeleCalc para evaluar y calcular bandas.

Si desea información sobre la instalación, le rogamos que se ponga en contacto con su representante de Habasit.

Especificaciones del producto M1200

M1220 Flat Top 0.5"



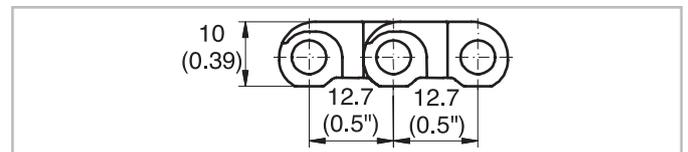
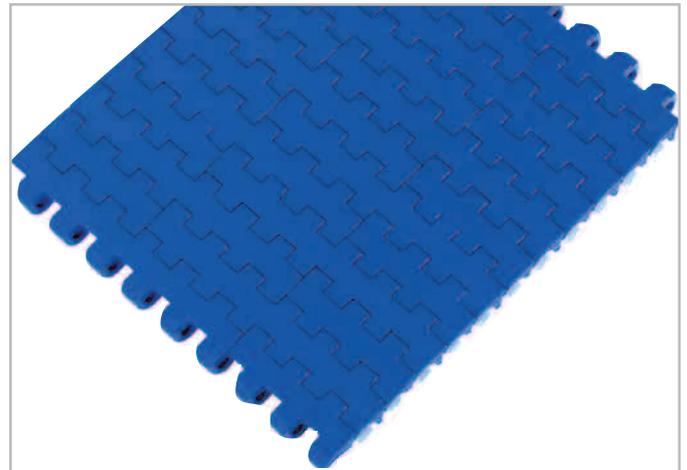
HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 37

Descripción

- "Transferencia de barras frontales", diámetro recomendado 18 mm (0.71"); mín. posible 16 mm (0.63")
- 0% de área abierta
- Materiales aprobados para alimentos, consulte las págs. 9 a 13
- Articulación abierta de fácil limpieza
- Diámetro de la varilla: 5 mm (0.2")
- Piñones de "ventana abierta"

Accesorios disponibles

- Perfiles
- Guardas laterales
- Módulos GripTop



Datos de la banda

| Material de la banda | | Polipropileno | Poliuretano | Poliacetil | |
|--|------------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|
| Material de la varilla | | PP | PE | PP | PA |
| Resistencia nom. a la tracción [F _N] recorrido recto | N/m lb/ft | 11000 754 | 6000 411 | 16000 1096 | 18000 1233 |
| Rango de temperatura | °C °F | 5 - 105 40 - 220 | -70 - 65 -94 - 150 | 5 - 90 40 - 195 | -40 - 90 -40 - 195 |
| Peso de la banda [m _b] | kg/m ² lb/sqft | 5.8 1.20 | 6.2 1.27 | 8.7 1.78 | 8.7 1.78 |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ _G] | • UHMW PE | 0.13 | 0.25 | 0.10 | 0.10 |
| | • HDPE | 0.11 | - | 0.08 | 0.08 |
| | • PA6, PA66 | 0.30 | 0.23 | 0.20 | 0.20 |
| | • PA lubricada | 0.13 | 0.12 | 0.11 | 0.11 |
| | • Acero | 0.25 | 0.14 | 0.14 | 0.14 |
| Coef. de fricción banda-producto [μ _P] | • Vidrio | 0.19 | 0.10 | 0.15 | 0.15 |
| | • Acero | 0.32 | 0.13 | 0.20 | 0.20 |
| | • Plástico (PET) | 0.17 | 0.10 | 0.18 | 0.18 |
| | • Cartón | 0.22 | 0.15 | 0.20 | 0.20 |

Gama estándar de anchos de la banda b₀

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| mm (nom.) | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | etc. |
| pulg. (nom.) | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | etc. |

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 50 mm (2"). Los anchos no estándar se ofrecen en incrementos de 16.66 mm (0.66"). El ancho más pequeño posible es de 83.4 mm (3.25"). Las bandas con una disposición distinta a la de ladrillo se ofrecen en anchos de 50 mm (2") y 100 mm (4").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores remítase a la tabla de la página 26.

Coefficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Especificaciones del producto M1200

M1220 GripTop 0.5"



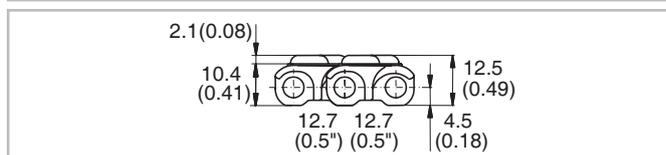
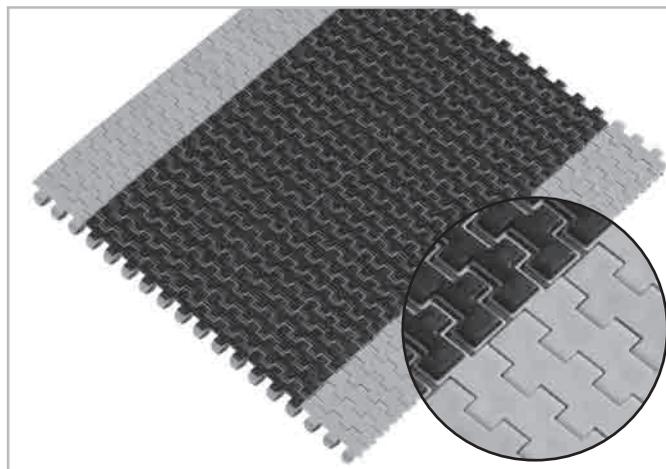
HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 38

Descripción

- "Transferencia de barras frontales", diámetro recomendado 18 mm (0.71"); mín. posible 16 mm (0.63")
- 0% de área abierta
- Articulación abierta
- Indentación 50 mm (2")
- Grip Top resistente a la abrasión, elevada fricción
- Materiales aprobados para alimentos
- Diámetro de la varilla: 5 mm (0.2")
- Piñones de "ventana abierta"

Accesorios disponibles

- Guardas laterales
- Perfiles



Datos de la banda

| Material de la banda | | Polipropileno | | | |
|---|------------------------------|--|--------------------|--------------------|--------------------|
| Material GripTop | | TPE negro | | TPE blanco | |
| Material de la varilla | | PP | POM | PP | POM |
| Resistencia nom. a la tracción [F' _N] recorrido recto | N/m lb/ft | 9000 617 | 9000 617 | 9000 617 | 9000 617 |
| Rango de temperatura | °C °F | 5 - 60 40 - 140 | 5 - 60 40 - 140 | 5 - 60 40 - 140 | 5 - 60 40 - 140 |
| Peso de la banda [m _g] | kg/m ² lb/sqft | 6.5 1.33 | 6.5 1.33 | 6.5 1.33 | 6.5 1.33 |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ _g] | • UHMW PE | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 |
| | • HDPE | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 |
| | • PA6, PA66 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 |
| | • PA lubricada | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 |
| | • Acero | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 |
| Coef. de fricción banda-producto [μ _p] | | El coeficiente de fricción varía dependiendo del tipo de material y de la superficie. En condiciones secas y limpias: μ _p = 0.8 - 1.2. Si desea información sobre ángulos de elevación específicos, póngase en contacto con su representante Habasit. | | | |

Gama estándar de anchos de la banda b₀

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| mm (nom.) | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | 850 | etc. |
| pulgadas (nom.) | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | etc. |

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 50 mm (2"). Se ofrecen anchos no estándar en incrementos de 16.66 mm (0.66").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores remítase, a la tabla de la página 26.

Coefficiente de fricción banda-apoyo: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

Coefficiente de fricción banda-artículos: Además del material y la superficie del producto, los valores de fricción pueden depender del porcentaje de inserción o de la superficie Full Grip seleccionada. Se recomienda la realización de ensayos.

Especificaciones del producto M1200

M1220 GripTop 0.5"



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 39

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Especificaciones del producto M1200

M1220 HighGrip-L 0.5"



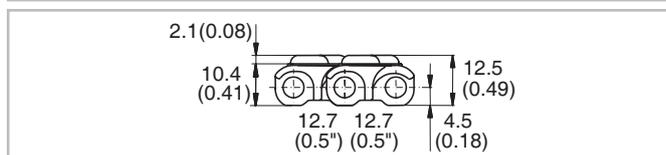
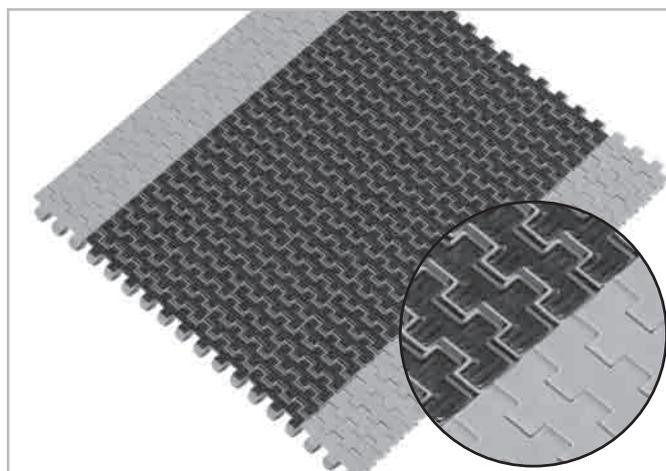
HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 40

Descripción

- "Transferencia de barras frontales", diámetro recomendado 18 mm (0.71"); mín. posible 16 mm (0.63")
- 0% de área abierta
- Articulación abierta
- Indentación 50 mm (2")
- GripTop con superficie ranurada para una elevada fricción y menor reducción de agarre por suciedad y polvo
- Materiales aprobados para alimentos
- Diámetro de la varilla: 5 mm (0.2")
- Piñones de "ventana abierta"

Accesorios disponibles

- Guardas laterales
- Perfiles



Datos de la banda

| Material de la banda | | Polipropileno | | | |
|---|------------------------------|--|--------------------|--------------------|--------------------|
| Material GripTop | | TPE negro | | TPE blanco | |
| Material de la varilla | | PP | POM | PP | POM |
| Resistencia nom. a la tracción [F' _N] recorrido recto | N/m lb/ft | 9000 617 | 9000 617 | 9000 617 | 9000 617 |
| Rango de temperatura | °C °F | 5 - 60 40 - 140 | 5 - 60 40 - 140 | 5 - 60 40 - 140 | 5 - 60 40 - 140 |
| Peso de la banda [m _g] | kg/m ² lb/sqft | 6.5 1.33 | 6.5 1.33 | 6.5 1.33 | 6.5 1.33 |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ _g] | • UHMW PE | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 |
| | • HDPE | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 |
| | • PA6, PA66 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 |
| | • PA lubricada | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 |
| | • Acero | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 |
| Coef. de fricción banda-producto [μ _p] | | El coeficiente de fricción varía dependiendo del tipo de material y de la superficie. En condiciones secas y limpias: μ _p = 0.8 - 1.2. Si desea información sobre ángulos de elevación específicos, póngase en contacto con su representante Habasit. | | | |

Gama estándar de anchos de la banda b₀

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| mm (nom.) | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | 850 | etc. |
| pulgadas (nom.) | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | etc. |

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 50 mm (2"). Se ofrecen anchos no estándar en incrementos de 16.66 mm (0.66").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores remítase, a la tabla de la página 26.

Coeficiente de fricción banda-apoyo: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

Coeficiente de fricción banda-artículos: Además del material y la superficie del producto, los valores de fricción pueden depender del porcentaje de inserción o de la superficie Full Grip seleccionada. Se recomienda la realización de ensayos.

Especificaciones del producto M1200

M1220 HighGrip-L 0.5"



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 41

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Especificaciones del producto M1200 M1230 Flush Grid 0.5"



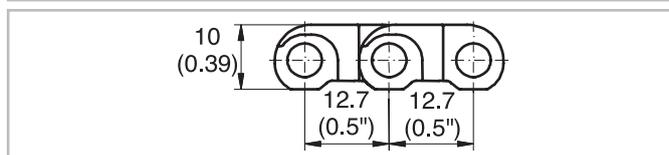
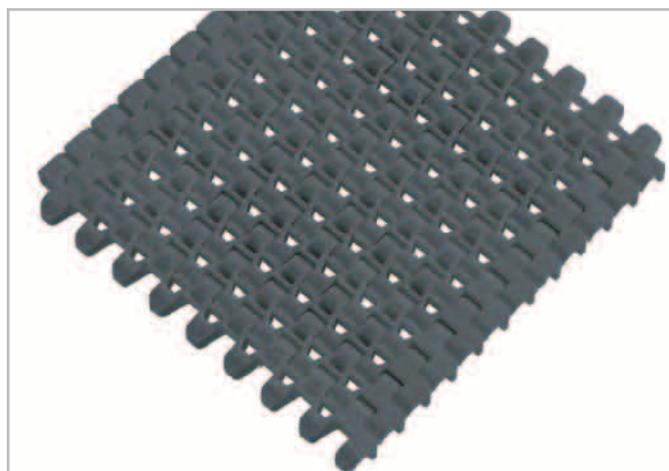
HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 42

Descripción

- "Transferencia de barras frontales", diámetro recomendado 18 mm (0.71"); mín. posible 16 mm (0.63")
- 18% de área abierta; 70% de área de contacto; apertura máxima: 5x3.3 mm (0.2"x0.13")
- Diseño de banda rígida
- Articulación abierta
- Materiales aprobados para alimentos
- Diámetro de la varilla: 5 mm (0.2")
- Piñones de "ventana abierta"

Accesorios disponibles

- Guardas laterales
- Módulos GripTop



Datos de la banda

| Material de la banda | | Polipropileno | Poliuretano | Poliacetato | |
|---|-------------------|---------------|-------------|-------------|-----------|
| Material de la varilla | | PP | PE | PP | PA |
| Resistencia nom. a la tracción [F' _N] recorrido recto | N/m | 11000 | 7000 | 16000 | 18000 |
| | lb/ft | 753 | 480 | 1096 | 1233 |
| Rango de temperatura | °C | 5 - 105 | -70 - 65 | 5 - 90 | -40 - 90 |
| | °F | 40 - 220 | -94 - 150 | 40 - 195 | -40 - 195 |
| Peso de la banda [m _g] | kg/m ² | 5.4 | 5.7 | 7.8 | 7.8 |
| | lb/sqft | 1.11 | 1.17 | 1.60 | 1.60 |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ _g] | • UHMW PE | 0.13 | 0.25 | 0.10 | 0.10 |
| | • HDPE | 0.11 | - | 0.08 | 0.08 |
| | • PA6, PA66 | 0.30 | 0.23 | 0.20 | 0.20 |
| | • PA lubricada | 0.13 | 0.12 | 0.11 | 0.11 |
| | • Acero | 0.25 | 0.14 | 0.14 | 0.14 |
| Coef. de fricción banda-producto [μ _p] | • Vidrio | 0.19 | 0.10 | 0.15 | 0.15 |
| | • Acero | 0.32 | 0.13 | 0.20 | 0.20 |
| | • Plástico (PET) | 0.17 | 0.10 | 0.18 | 0.18 |
| | • Cartón | 0.22 | 0.15 | 0.20 | 0.20 |

Gama estándar de anchos de la banda b₀

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| mm (nom.) | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | etc. |
| pulg. (nom.) | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | etc. |

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 50 mm (2"). Se ofrecen anchos no estándar en incrementos de 16.66 mm (0.66"). El ancho más pequeño posible es de 83.4 mm (3.25").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores remítase a la tabla de la página 26.

Coefficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Especificaciones del producto M1200 M1233 Flush Grid 0.5"



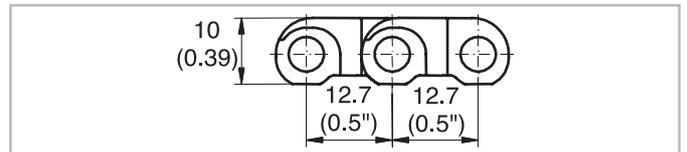
HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 43

Descripción

- "Transferencia de barras frontales", diámetro recomendado 18 mm (0.71"); mín. posible 16 mm (0.63")
- 25% de área abierta; 70% de área abierta de contacto; mayor apertura posible: 5x6 mm (0.2"x0.25")
- Materiales aprobados para alimentos
- Articulación abierta
- Mayor facilidad de limpieza
- Diámetro de la varilla: 5 mm (0.2")
- Piñones de "ventana abierta"

Accesorios disponibles

- Perfiles
- Guardas laterales
- Módulos GripTop



Datos de la banda

| Material de la banda | | Polipropileno | Polietileno | Poliacetal | | Poliamida +US | Poliamida | |
|--|-------------------|---------------|-------------|------------|-----------|---------------|-----------|--|
| Material de la varilla | | PP | PE | PP | PA | | | |
| Resistencia nom. a la tracción [F _N] recorrido recto | N/m | 11000 | 7000 | 16000 | 18000 | 17000 | 17000 | |
| | lb/ft | 750 | 480 | 1096 | 1233 | 1165 | 1165 | |
| Rango de temperatura | °C | 5 - 105 | -70 - 65 | 5 - 90 | -40 - 90 | -46 - 116 | -46 - 130 | |
| | °F | 40 - 220 | -94 - 150 | 40 - 195 | -40 - 195 | -50 - 240 | -50 - 266 | |
| Temperatura máxima (corto plazo °C) | °C | | | | | 135 | 160 | |
| | °F | | | | | 275 | 320 | |
| Peso de la banda [m _B] | kg/m ² | 5.2 | 5.4 | 7.2 | 7.2 | 6.7 | 6.7 | |
| | lb/sqft | 1.07 | 1.11 | 1.48 | 1.48 | 1.37 | 1.37 | |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ _G] | • UHMW PE | 0.13 | 0.25 | 0.10 | 0.10 | 0.14 | 0.14 | |
| | • HDPE | 0.11 | - | 0.08 | 0.08 | 0.14 | 0.14 | |
| | • PA6, PA66 | 0.30 | 0.23 | 0.20 | 0.20 | - | - | |
| | • PA lubricada | 0.13 | 0.12 | 0.11 | 0.11 | 0.13 | 0.13 | |
| | • Acero | 0.25 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.19 | 0.19 | |
| Coef. de fricción banda-producto [μ _P] | • Vidrio | 0.19 | 0.10 | 0.15 | 0.15 | 0.17 | 0.17 | |
| | • Acero | 0.32 | 0.13 | 0.20 | 0.20 | 0.19 | 0.19 | |
| | • Plástico (PET) | 0.17 | 0.10 | 0.18 | 0.18 | 0.12 | 0.12 | |
| | • Cartón | 0.22 | 0.15 | 0.20 | 0.20 | 0.17 | 0.17 | |
| | | | | | | | | |

Gama estándar de anchos de la banda b₀

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| mm (nom.) | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | etc. |
| pulg. (nom.) | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | etc. |

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 50 mm (2"). Se ofrecen anchos no estándar en incrementos de 16.66 mm (0.66"). El ancho más pequeño posible es de 83.4 mm (3.25").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores remítase, a la tabla de la página 26.

Coefficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

Especificaciones del producto M1200

M1233 Flush Grid 0.5"



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 44

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Especificaciones del producto – Serie M1200

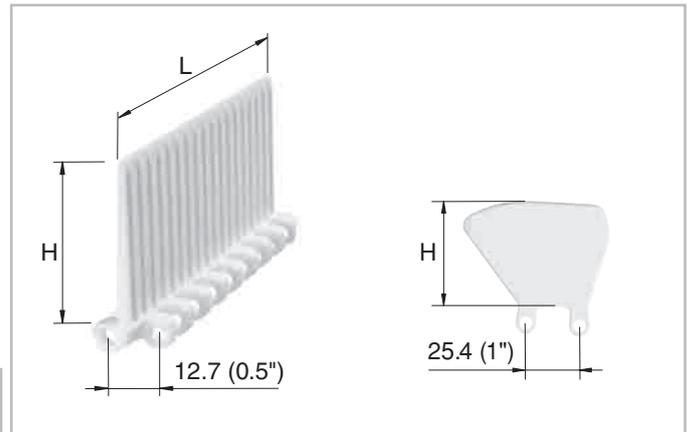
Perfiles y guardas laterales para la Serie M1200



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 45

Las bandas modulares HabasitLINK® están disponibles con perfiles concebidos para permitir el transporte inclinado de productos. Los perfiles son diseños de una pieza moldeada por inyección que, al ser instalados, se integran en la banda. Los perfiles están disponibles con costillas en un lado ("anti-adherentes") para evitar la adherencia de los productos alimenticios húmedos o pegajosos, y pueden recortarse según la altura deseada. Los perfiles y las guardas laterales se adaptan a todas las bandas de 0.5".

| | Perfiles rectos | | Guardas laterales contenace altura H |
|-------|-----------------|------------|--|
| | altura H | longitud L | |
| mm | 50 | 150 | 50 |
| pulg. | 2 | 6 | 2 |



Indentaciones (E)

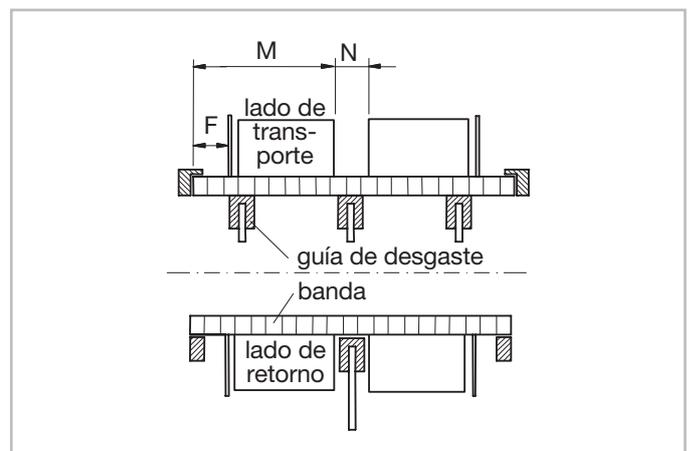
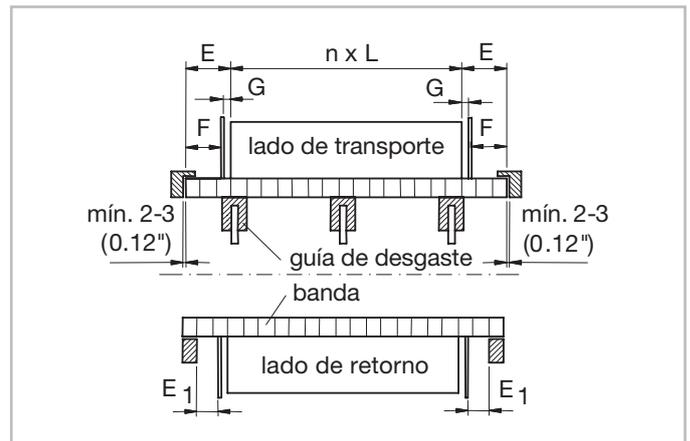
La indentación E del perfil es la distancia existente entre el borde de la banda y el borde del perfil. Es necesaria para proporcionar apoyo adecuado a la banda en las operaciones de retorno y sujeción durante las aplicaciones de retroflexión (elevadores). En transportadores cortos o con estructuras de apoyo especiales, también se pueden aplicar perfiles sobre todo el ancho de la banda (E = 0).

Ranura (N)

La ranura N es el espacio existente en cada fila de perfiles, alineado longitudinalmente para proporcionar apoyo adecuado a las bandas con un ancho superior a 600 mm (24") en la operación de retorno o sujeción durante las aplicaciones de retroflexión. El ancho de la ranura (N) y la distancia M desde el borde de la banda es un múltiplo de los incrementos de eslabón de 16,67 mm (0.66"). En las bandas de la Serie M1200, el ancho mínimo de la ranura es de 33,3 mm (1.31").

Instalación de los perfiles y guardas laterales; indentaciones

Las guardas laterales tienen un paso de 25,4 mm (1"), el doble que el paso del módulo. Por tanto, sólo es necesario cortar un eslabón por módulo para instalarlas. Esta solución especial mejora la resistencia. El tamaño de piñón más pequeño posible es el M12S15 (15 dientes). La distancia E₁ entre el extremo del perfil y las guías de desgaste/zapatitas de sujeción y apoyo no debe ser inferior a 5 mm (0.2"). Si desea detalles adicionales, consulte la Guía de diseño.



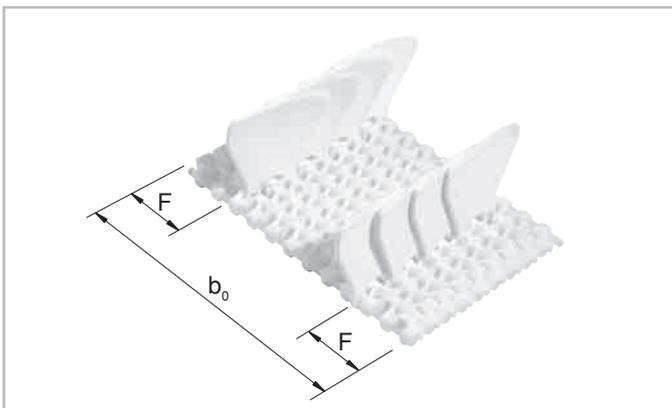
Especificaciones del producto – Serie M1200

Perfiles y guardas laterales para la Serie M1200



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 46

| | Posibles indentaciones E de los perfiles | | | | | | | | | |
|--|--|-------|---|-------|----|-------|--|-------|----|-------|
| | Sólo perfil | | Perfil + Guarda lateral con espacio (G ~8 mm (0.3")) | | | | Perfil + Guarda lateral sin espacio (G ~2 mm (0.08")) | | | |
| | E | | E | | F | | E | | F | |
| | mm | pulg. | mm | pulg. | mm | pulg. | mm | pulg. | mm | pulg. |
| Indentaciones en todo el ancho de la banda | 0 | 0 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Recorte del módulo necesario | 33 | 1.3 | 33 | 1.3 | 16 | 0.65 | 33 | 1.3 | 25 | 1 |
| Estándar, sin recorte del módulo | 50 | 2 | 50 | 2 | 33 | 1.3 | 50 | 2 | 41 | 1.6 |
| Recorte del módulo necesario | 66 | 2.6 | 66 | 2.6 | 50 | 2 | 66 | 2.6 | 58 | 2.3 |
| Recorte del módulo necesario | 83 | 3.2 | 83 | 3.2 | 66 | 2.6 | 83 | 3.2 | 75 | 3 |
| Estándar, sin recorte del módulo | 100 | 4 | 100 | 4 | 2 | | 100 | 4 | 93 | 3.7 |



M1220G05

Guarda lateral de doble paso, insertada en cada segunda fila de módulos.

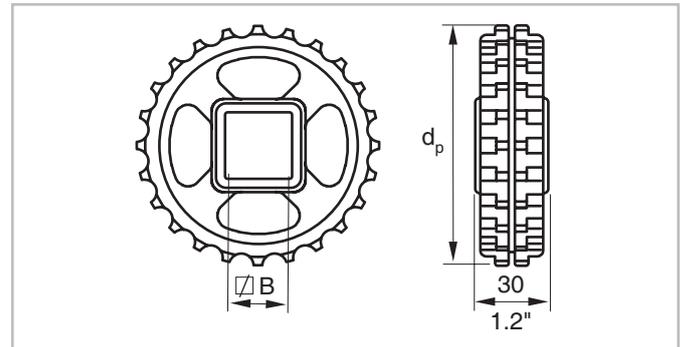
Especificaciones del producto M1200

Los piñones para la Serie M1200



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 47

| |
|--|
| M = bandas modulares |
| Paso de la correa |
| S = moldeado de una pieza Z = piñón partido moldeado |
| Número de dientes |
| Tamaño el eje (diámetro) |
| Tipo de eje: Q = cuadrado; R = redondo |
| Material: 6 = POM; 1 = PP |
| M 12 S 24 25 Q 6 |



Ejemplo: M12S2425Q

Disponibilidad del piñón

| Nº de dientes | Paso $\varnothing d_p$ | | A_1 | | Piñones moldeados (M12Sxx) | | | |
|---------------|------------------------|-----|-------|------|----------------------------|-----------|----------------------------------|----------------------|
| | | | | | Agujero cuadrado Q | | \varnothing Agujero redondo R* | |
| | | | | | mm | Pulg. | mm | Pulg. |
| 10 | 41.2 | 1.6 | 16.1 | 0.63 | - | - | 20 | $\frac{3}{4}$ |
| 15 | 62.4 | 2.5 | 26.7 | 1.05 | 25 | 1 | 25 | $1 / 1 \frac{3}{16}$ |
| 24 | 99.2 | 3.9 | 45.1 | 1.78 | 25 / 40 | 1 / 1.5 | 25 | 1 |
| 28 | 116.5 | 4.6 | 53.8 | 2.12 | 25 / 40 | 1 / 1.5 | - | 1 |
| 36 | 149.8 | 5.9 | 70.4 | 2.77 | 40 / 50 / 60 | 1.5 / 2.5 | - | - |

*Chaveteros:

- para agujero redondo \varnothing 20 mm: 6 mm (0,24"); para agujero redondo \varnothing 25 mm: 8 mm (0,315")
- para agujero redondo \varnothing $\frac{3}{4}$ " : 4,8 mm (0,19"); para agujero redondo \varnothing 1" y $1 \frac{3}{16}$ " : 6,3 mm (0,25")

Disposición del piñón

La separación máxima de los piñones es 100 mm (4"). La separación mínima es 33,3 mm (1,3"). La distancia C entre el eje del piñón y el apoyo de la deslizadora es como mínimo 14 mm (0,55"). Para más información acerca de la instalación de los piñones, véase la Guía de diseño, Evaluación de Piñones .

Material del piñón

Material estándar: Acetal (POM), color natural

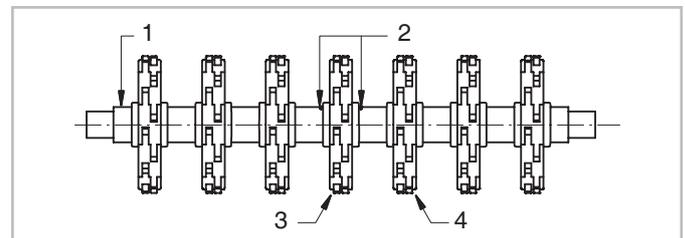
Opcional:

Polipropileno (PP), azul (resistente a ácidos),

Poliamida (PA), beige, para aplicaciones abrasivas en seco,

Poliuretano termoplástico (TPU), color natural, para aplicaciones abrasivas bajo condiciones de humedad.

Piñones partidos disponibles bajo demanda.

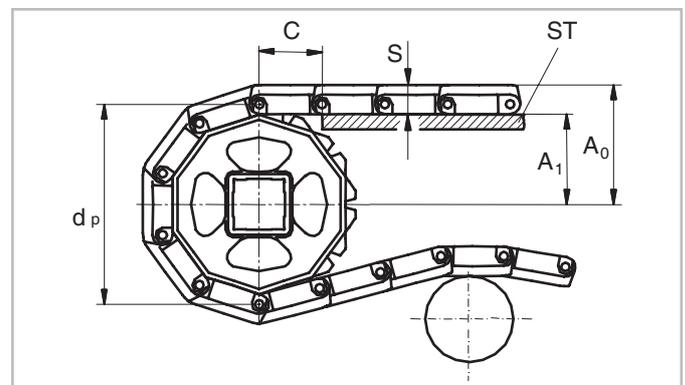


1 eje

3 piñón central

2 prisionero de sujeción

4 flotante



C paso de la correa

ST apoyo de la deslizadora

Especificaciones del producto M1200

Los piñones para la Serie M1200



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 48

Número de piñones y guías de desgaste

| Anchura estándar de la banda | | Número de piñones por eje | | Número de guías de desgaste | |
|------------------------------|--------------------------|---------------------------|--|-----------------------------|------------------------------|
| mm(nominal) | <i>pulgada (nominal)</i> | Número mínimo | Resistencia nominal a la tracción 100% | Camino de ida (superior) | Camino de retorno (inferior) |
| 150 | 6 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 200 | 8 | 2 | 4 | 2 | 2 |
| 250 | 10 | 3 | 5 | 3 | 2 |
| 300 | 12 | 3 | 5 | 3 | 2 |
| 350 | 14 | 4 | 6 | 4 | 3 |
| 400 | 16 | 4 | 6 | 4 | 3 |
| 450 | 18 | 5 | 11 | 5 | 3 |
| 500 | 20 | 5 | 13 | 5 | 3 |
| 550 | 22 | 7 | 13 | 6 | 4 |
| 600 | 24 | 7 | 15 | 6 | 4 |
| 700 | 28 | 7 | 17 | 7 | 4 |
| 800 | 32 | 9 | 19 | 7 | 4 |
| 900 | 36 | 9 | 21 | 8 | 5 |
| 1000 | 40 | 11 | 23 | 8 | 5 |
| 1100 | 43 | 11 | 25 | 9 | 5 |
| 1200 | 47 | 13 | 27 | 9 | 5 |
| 1300 | 51 | 13 | 29 | 10 | 6 |
| 1400 | 55 | 15 | 33 | 10 | 6 |
| 1600 | 63 | 17 | 37 | 11 | 6 |
| 1800 | 71 | 19 | 41 | 12 | 7 |
| 2000 | 79 | 21 | 45 | 13 | 7 |

Número de piñones teniendo en cuenta el material del piñón

| Material del piñón | Número de piñones: |
|--------------------|--|
| POM estándar | véase la tabla anterior |
| PA | véase la tabla anterior |
| PP | Número indicado en la tabla anterior +25% |
| TPU | Carga admisible: 500 N por piñón Cálculo consulte página 169 y LINK-SeleCalc. |

Nota:

El número máximo de piñones es la anchura de la correa dividida por 33,3 mm (1,3"), número par -1.

Carga del piñón

Los números asignados a los piñones en la tabla anterior tienen carácter puramente indicativo y hacen referencia al rango dado. Si desea instrucciones adicionales, remítase a la Guía de cálculo (página 169) o póngase en contacto con su representante de Habasit.

Guías de desgaste

Entre el eje de arrastre y los piñones o rodillos locos, la banda es transportada por un apoyo de la deslizadora provisto de guías de desgaste longitudinales de Polietileno UHMW o de otro material adecuado. Radio mínimo de retroflexión para bandas sin guardas laterales 150 mm (6"), con guardas laterales 600 mm (24"). Para más detalles, véase la Guía de diseño (página 153).

Especificaciones del producto – Serie M1200

Transferencia de barras frontales para las bandas M1220, M1230, M1233 de pasos "mínimos"

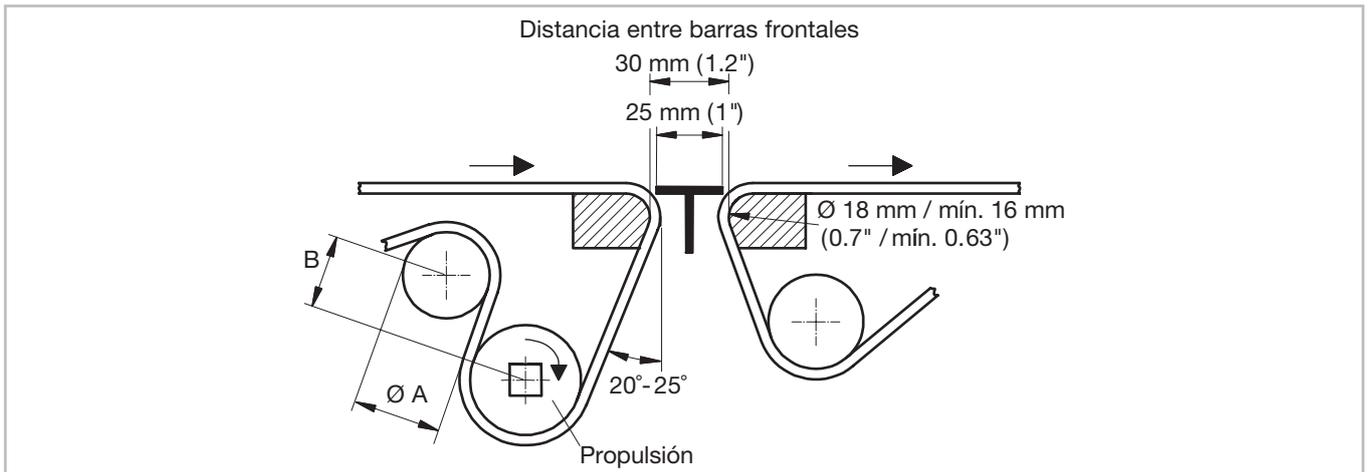


HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 49

Las bandas M1220, M1230 y M1233 de pasos "mínimos" están indicadas para instalaciones dinámicas o estáticas con un diámetro mínimo de 18 mm (0.71"). Esto permite la transferencia suave y sin problemas del producto con distancias de deslizamiento cortas hasta la banda o mesa siguiente.

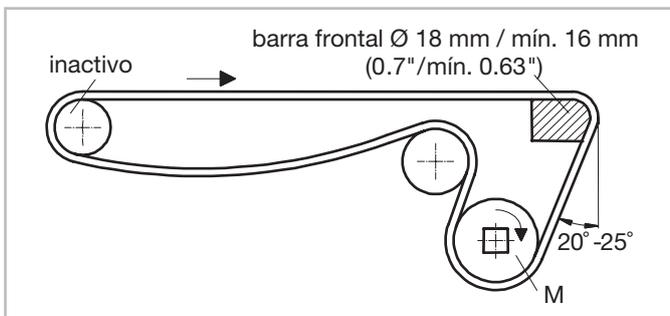
En determinadas condiciones de transferencia, es posible un diámetro mínimo de 16 mm (0.63"). En este caso, tal vez se reduzca en cierta medida la suavidad de transferencia.

Le rogamos que respete las dimensiones geométricas correctas de los rodillos y de los componentes de transferencia.

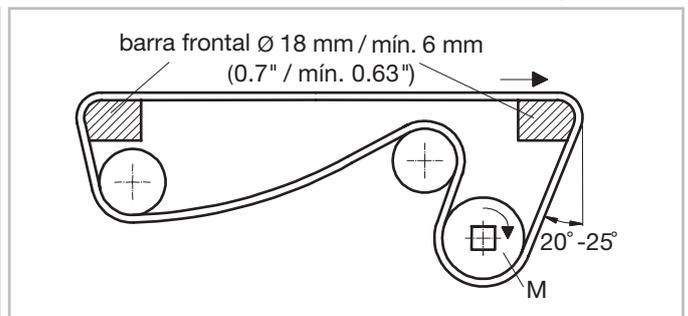


| | | |
|---|---------------------|------------|
| A: Diámetro mínimo del rodillo de retroflexión: | todo tipo de bandas | 75 mm (3") |
| B: Sección mínima de banda recta entre el motor el rodillo plano: | todo tipo de bandas | 50 mm (2") |

Barra frontal delante únicamente



Barra frontal en ambos extremos del transportador





Especificaciones del producto M2500

M2510 Flat Top 1"



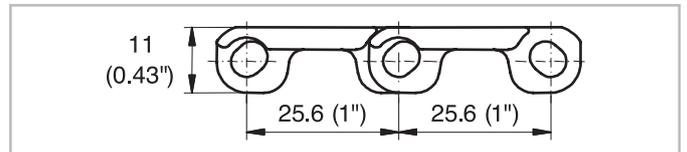
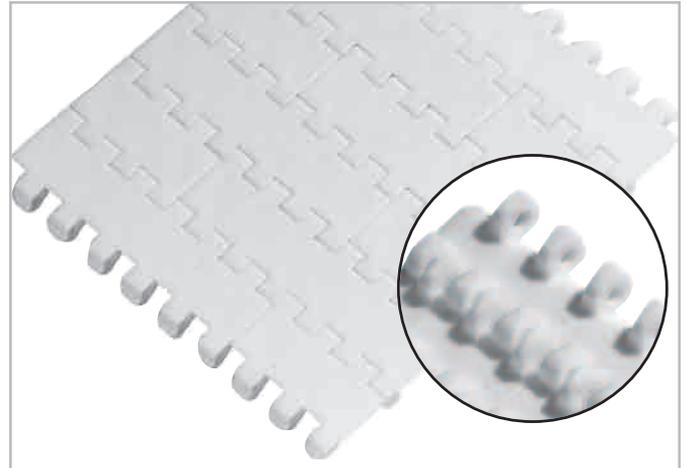
HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 51

Descripción

- 0% de área abierta
- Articulación abierta, de fácil limpieza
- Materiales aprobados para alimentos
- Diámetro de la varilla: 5 mm (0.2")
- Piñones de "ventana abierta"

Accesorios disponibles

- Perfiles
- Guardas laterales
- Dispositivos de sujeción



Datos de la banda

| Material de la banda | | Polipropileno | Poliuretano | Poliacetil | |
|--|------------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|
| Material de la varilla | | PP | PE | PP | PA |
| Resistencia nom. a la tracción [F _N] recorrido recto | N/m lb/ft | 14000 959 | 8000 548 | 16000 1096 | 21900 1500 |
| Rango de temperatura | °C °F | 5 - 105 40 - 220 | -70 - 65 -94 - 150 | 5 - 90 40 - 195 | -40 - 90 -40 - 195 |
| Peso de la banda [m _b] | kg/m ² lb/sqft | 4.9 1.00 | 5.2 1.05 | 7.3 1.49 | 7.3 1.49 |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ _G] | • UHMW PE | 0.13 | 0.25 | 0.10 | 0.10 |
| | • HDPE | 0.11 | - | 0.08 | 0.08 |
| | • PA6, PA66 | 0.30 | 0.23 | 0.20 | 0.20 |
| | • PA lubricada | 0.13 | 0.12 | 0.11 | 0.11 |
| | • Acero | 0.25 | 0.14 | 0.14 | 0.14 |
| Coef. de fricción banda-producto [μ _P] | • Vidrio | 0.19 | 0.10 | 0.15 | 0.15 |
| | • Acero | 0.32 | 0.13 | 0.20 | 0.20 |
| | • Plástico (PET) | 0.17 | 0.10 | 0.18 | 0.18 |
| | • Cartón | 0.22 | 0.15 | 0.20 | 0.20 |

Gama estándar de anchos de la banda b₀

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| mm (nom.) | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | etc. |
| pulg. (nom.) | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | etc. |

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 50 mm (2"). Los anchos no estándar se ofrecen en incrementos de 16.66 mm (0.66"). Las bandas con una disposición distinta de la de ladrillo se ofrecen en anchos de 50 mm (2") y 100 mm (4").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores remítase a la tabla de la página 26.

Coefficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Especificaciones del producto M2500

M2511 Mesh Top 1"



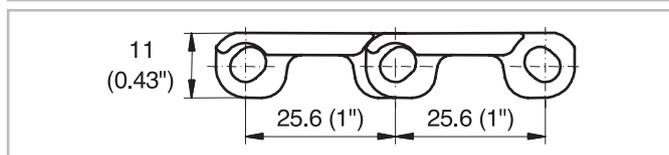
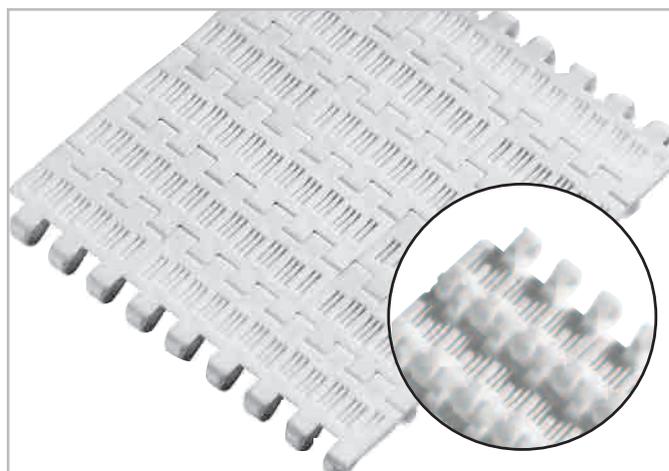
HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 52

Descripción

- 16% de área abierta; mayor apertura posible: 1.2x10 mm (0.05"x0.4")
- Articulación abierta, de fácil limpieza
- Materiales aprobados para alimentos
- Diámetro de la varilla: 5 mm (0.2")
- Piñones de "ventana abierta"

Accesorios disponibles

- Perfiles
- Guardas laterales
- Dispositivos de sujeción



Datos de la banda

| Material de la banda | | Polipropileno | Poliuretano | Poliacetato | |
|---|-------------------|---------------|-------------|-------------|-----------|
| Material de la varilla | | PP | PE | PP | PA |
| Resistencia nom. a la tracción [F' _N] recorrido recto | N/m | 11000 | 7000 | 15000 | 18000 |
| | lb/ft | 753 | 479 | 1027 | 1233 |
| Rango de temperatura | °C | 5 - 105 | -70 - 65 | 5 - 90 | -40 - 90 |
| | °F | 40 - 220 | -94 - 150 | 40 - 195 | -40 - 195 |
| Peso de la banda [m _b] | kg/m ² | 4.5 | 4.7 | 6.5 | 6.5 |
| | lb/sqft | 0.92 | 0.96 | 1.33 | 1.33 |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ _g] | • UHMW PE | 0.13 | 0.25 | 0.10 | 0.10 |
| | • HDPE | 0.11 | - | 0.08 | 0.08 |
| | • PA6, PA66 | 0.30 | 0.23 | 0.20 | 0.20 |
| | • PA lubricada | 0.13 | 0.12 | 0.11 | 0.11 |
| | • Acero | 0.25 | 0.14 | 0.14 | 0.14 |
| Coef. de fricción banda-producto [μ _p] | • Vidrio | 0.19 | 0.10 | 0.15 | 0.15 |
| | • Acero | 0.32 | 0.13 | 0.20 | 0.20 |
| | • Plástico (PET) | 0.17 | 0.10 | 0.18 | 0.18 |
| | • Cartón | 0.22 | 0.15 | 0.20 | 0.20 |

Gama estándar de anchos de la banda b₀

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| mm (nom.) | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | etc. |
| pulg. (nom.) | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | etc. |

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 50 mm (2"). Los anchos no estándar se ofrecen en incrementos de 16.66 mm (0.66"). El ancho más pequeño posible es de 83.4 mm (3.25"). Las bandas con una disposición distinta a la de ladrillo se ofrecen en anchos de 50 mm (2") y 100 mm (4").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores remítase a la tabla de la página 26.

Coefficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Especificaciones del producto M2500

M2520 Flat Top 1"



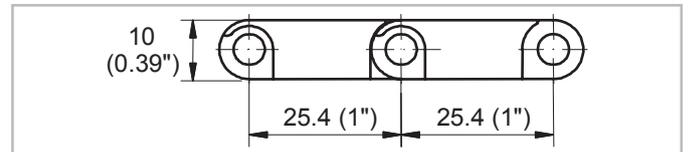
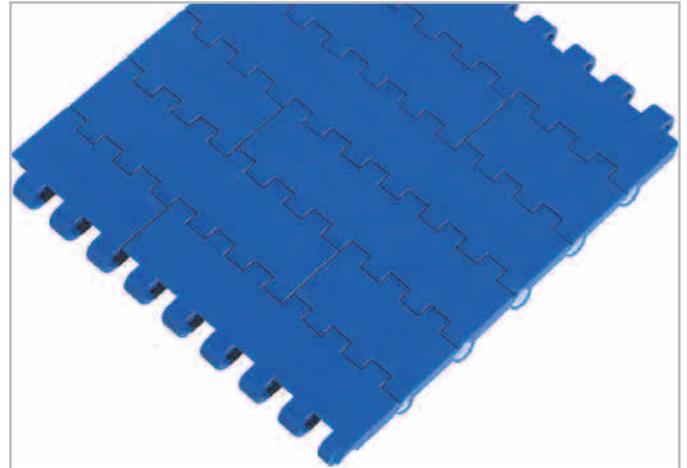
HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 53

Descripción

- 0% de área abierta
- Elevada rigidez lateral
- Materiales aprobados para alimentos
- Diámetro de la varilla: 5 mm (0.2")
- Piñones de "ventana abierta"

Accesorios disponibles

- Perfiles
- Guardas laterales
- Dispositivos de sujeción
- Módulos GripTop



Datos de la banda

| Material de la banda | | Polipropileno | | Polietileno | Poliacetal | |
|--|------------------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|
| Material de la varilla | | PP | POM | PE | PP | PA |
| Resistencia nom. a la tracción [F _N] recorrido recto | N/m lb/ft | 18000 1233 | 18000 1233 | 9000 616 | 21500 1473 | 32000 2192 |
| Rango de temperatura | °C °F | 5 - 105 40 - 220 | 5 - 90 40 - 195 | -70 - 65 -94 - 150 | 5 - 90 40 - 195 | -40 - 90 -40 - 195 |
| Peso de la banda [m _b] | kg/m ² lb/sqft | 6.2 1.27 | 6.2 1.27 | 6.5 1.34 | 9.4 1.93 | 9.4 1.93 |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ _G] | • UHMW PE | 0.13 | 0.13 | 0.25 | 0.10 | 0.10 |
| | • HDPE | 0.11 | 0.11 | - | 0.08 | 0.08 |
| | • PA6, PA66 | 0.30 | 0.30 | 0.23 | 0.20 | 0.20 |
| | • PA lubricada | 0.13 | 0.13 | 0.12 | 0.11 | 0.11 |
| | • Acero | 0.25 | 0.25 | 0.14 | 0.14 | 0.14 |
| Coef. de fricción banda-producto [μ _P] | • Vidrio | 0.19 | 0.19 | 0.10 | 0.15 | 0.15 |
| | • Acero | 0.32 | 0.32 | 0.13 | 0.20 | 0.20 |
| | • Plástico (PET) | 0.17 | 0.17 | 0.10 | 0.18 | 0.18 |
| | • Cartón | 0.22 | 0.22 | 0.15 | 0.20 | 0.20 |

Gama estándar de anchos de la banda b₀

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| mm (nom.) | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | etc. |
| pulg. (nom.) | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | etc. |

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% mayores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 50 mm (2"). Los anchos no estándar se ofrecen en incrementos de 16.66 mm (0.66"). El ancho más pequeño posible es de 83.4 mm (3.25"). Las bandas con una disposición distinta a la de ladrillo se ofrecen en anchos de 50 mm (2") y 100 mm (4").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores remítase a la tabla de la página 26.

Coefficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Especificaciones del producto M2500

M2520 GripTop 1"



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 54

Descripción

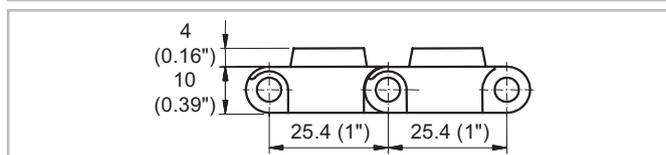
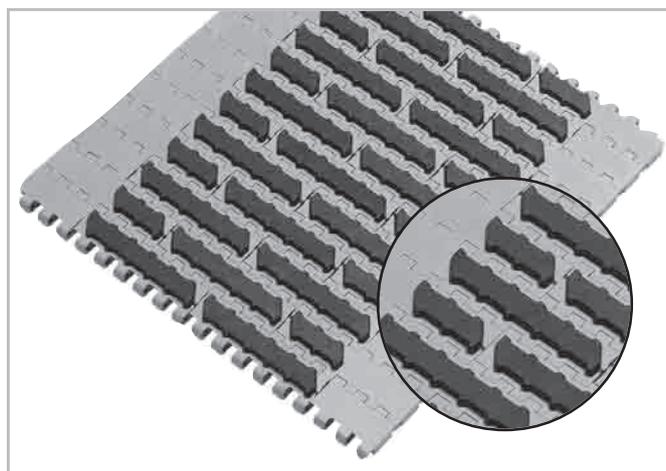
- 0% de área abierta
- Materiales aprobados para alimentos
- Grip Top resistente a la abrasión, elevada fricción
- Dureza de la goma: 50 Shore A
- Diámetro de la varilla: 5 mm (0.2")
- Piñones de "ventana abierta"

Disposición propuesta

- Indentación 50 mm (2")
- Totalmente cubierto por GripTop o en filas cuya distancia sea un múltiplo de 25,4 mm (1")

Accesorios disponibles

- Dispositivos de sujeción



Datos de la banda

| Material de la banda | | Polipropileno | | | | Poliacetal | |
|---|------------------------------|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|
| | | TPE negro | | TPE blanco | | | |
| Material GripTop | | PP | POM | PP | POM | PP | PA |
| Material de la varilla | | PP | POM | PP | POM | PP | PA |
| Resistencia nom. a la tracción [F' _N] recorrido recto | N/m lb/ft | 14000 959 | 18000 1233 | 14000 959 | 18000 1233 | 18000 1233 | 26000 1781 |
| Rango de temperatura | °C °F | 5 - 60 40 - 140 | 5 - 60 40 - 140 | 5 - 60 40 - 140 | 5 - 60 40 - 140 | 5 - 60 40 - 140 | -40 - 60 -40 - 140 |
| Peso de la banda [m _g] | kg/m ² lb/sqft | 8.7 1.74 | 8.7 1.74 | 8.7 1.74 | 8.7 1.74 | 11.4 2.34 | 11.4 2.34 |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ _g] | • UHMW PE | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.10 | 0.10 |
| | • HDPE | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.08 | 0.08 |
| | • PA6, PA66 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.20 | 0.20 |
| | • PA lubricada | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.11 | 0.11 |
| | • Acero | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.14 | 0.14 |
| Coef. de fricción banda-producto [μ _p] | | El coeficiente de fricción varía dependiendo del tipo de material y de la superficie. En condiciones secas y limpias: μ _p = 0.8 - 1.2. Si desea información sobre ángulos de elevación específicos, póngase en contacto con su representante Habasit. | | | | | |

Gama estándar de anchos de la banda b₀

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| mm (nom.) | 150 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 | 1400 | 1500 | etc. |
| pulg. (nom.) | 6 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 36 | 40 | 44 | 48 | 52 | 56 | 60 | etc. |

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% mayores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 50 mm (2"). Se ofrecen anchos no estándar en incrementos de 16.66 mm (0.66").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores remítase, a la tabla de la página 26.

Coefficiente de fricción banda-apoyo: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

Coefficiente de fricción banda-artículos: Además del material y la superficie del producto, los valores de fricción pueden depender del porcentaje de inserción o de la superficie Full Grip seleccionada. Se recomienda la realización de ensayos.

Especificaciones del producto M2500

M2520 GripTop 1"



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 55

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Especificaciones del producto M2500

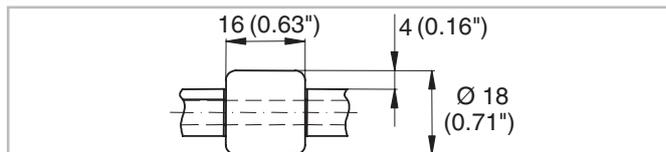
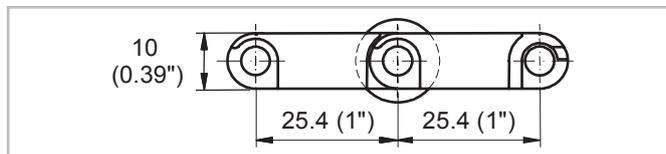
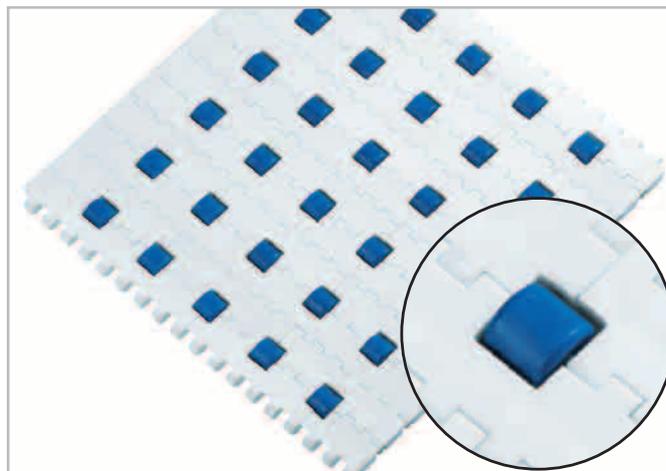
M2520 Roller Top 1"



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 56

Descripción

- Si desea información sobre el espaciado lateral de los rodillos, consulte la tabla de datos de la banda
- Espaciado de la fila de rodillos: 50.8 mm (2")
- Dimensiones rodillo Ø 15 mm, 5 mm ancho (Ø 0.59" / 0.2") ó Ø 18 mm, 16 mm ancho (Ø 0.71" / 0.63")
- Si la retropresión es baja, las guías de desgaste se colocan entre los rodillos
- Las guías de desgaste se colocan directamente bajo los rodillos en las aplicaciones accionadas por el producto
- Elevada rigidez lateral
- Materiales aprobados para alimentos
- Diámetro de la varilla: 5 mm (0.2")



Datos de la banda

| Material de la banda | | Poliacetal | | |
|---|------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Material de la varilla | | PA | | |
| Material del rodillo | | POM | | |
| Espaciado lateral del rodillo por fila | mm / Pulg. | 66 / 2.6 | 50 / 2 | 50 / 2 |
| Desplazamiento de la siguiente fila con rodillos | mm / Pulg. | 33 / 1.3 | 0 / 0 | 0 / 0 |
| Resistencia nom. a la tracción [F' _N] recorrido recto | N/m lb/ft | 24000 1644 | 26000 1781 | 21500 1473 |
| Rango de temperatura | °C °F | -40 - 90 -40 - 195 | -40 - 90 -40 - 195 | -40 - 90 -40 - 195 |
| Peso de la banda [m _g] | kg/m ² lb/sqft | 7.1 1.45 | 7.1 1.45 | 7.1 1.45 |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ _g] | • UHMW PE | 0.10 | 0.10 | 0.10 |
| | • HDPE | 0.08 | 0.08 | 0.08 |
| | • PA6, PA66 | 0.20 | 0.20 | 0.20 |
| | • PA lubricada | 0.11 | 0.11 | 0.11 |
| | • Acero | 0.14 | 0.14 | 0.14 |
| Coef. de fricción rodillo-apoyo [μ _g] | | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| Coef. de fricción rodillo-producto [μ _p] | | 0.05 | 0.05 | 0.05 |

Especificaciones del producto M2500

M2520 Roller Top 1"



HabasisLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 57

Gama estándar de anchos de la banda b_0 y bordes libres

| Ancho banda (mm)(nom.) | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | etc. |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------|
| Ancho banda (pulg.) (nom.) | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | etc. |
| Espaciado lateral del rodillo por fila 66 mm / desplazamiento de la siguiente fila con rodillos 33 mm (rodillo Ø 15 / 5) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Borde libre (mm) | 21.5/ 21.5 | 21.5/ 38.5 | etc. |
| Borde libre (pulg.) | 0.8/ 0.8 | 0.8/ 1.5 | etc. |
| Piñones | 3 | 5 | 6 | 8 | 9 | 11 | 12 | 14 | 15 | 17 | 18 | 20 | 21 | 23 | etc. |
| Rodillos (4 filas) | 4 | 5 | 7 | 8 | 10 | 11 | 13 | 14 | 16 | 17 | 19 | 20 | 22 | 23 | etc. |
| Espaciado lateral del rodillo por fila 50 mm / desplazamiento de la siguiente fila con rodillos 0 mm (rodillo Ø 15 / 5) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Borde libre (mm) | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | etc. |
| Borde libre (pulg.) | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | etc. |
| Piñones | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | etc. |
| Rodillos (4 filas) | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | etc. |
| Espaciado lateral del rodillo por fila 50 mm / desplazamiento de la siguiente fila con rodillos 0 mm (rodillo Ø 18 / 16) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Borde libre (mm) | 41.5 | 41.5 | 41.5 | 41.5 | 41.5 | 41.5 | 41.5 | 41.5 | 41.5 | 41.5 | 41.5 | 41.5 | 41.5 | 41.5 | etc. |
| Borde libre (pulg.) | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | etc. |
| Piñones | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | etc. |
| Rodillos (4 filas) | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | etc. |

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% mayores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 50 mm (2"). El ancho más pequeño posible es de 150 mm (6").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores remítase, a la tabla de la página 26.

Coefficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Especificaciones del producto M2500

M2533 Flush Grid 1"



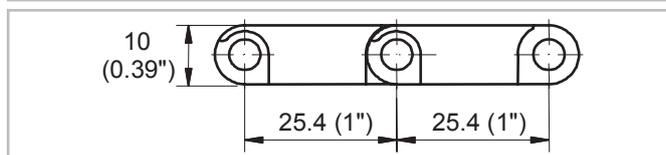
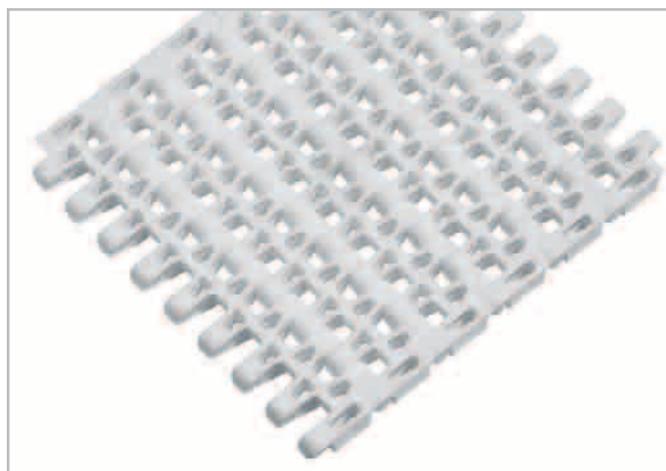
HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 58

Descripción

- 35% de área abierta; 60% de área abierta de contacto; mayor apertura posible: 5.5x7 mm (0.22"x0.28")
- Excelentes propiedades de refrigeración y drenaje
- Articulación abierta
- Materiales aprobados para alimentos
- Diámetro de la varilla: 5 mm (0.2")
- Piñones de "ventana abierta"

Accesorios disponibles

- Perfiles
- Guardas laterales
- Dispositivos de sujeción
- Módulos GripTop



Datos de la banda

| Material de la banda | | Polipropileno | Poliétileno | Poliacetal | | Poliamida +US | Poliamida | |
|---|-------------------|---------------|-------------|------------|-----------|---------------|-----------|--|
| Material de la varilla | | PP | PE | PP | PA | | | |
| Resistencia nom. a la tracción [F _N '] recorrido recto | N/m | 14000 | 8000 | 18000 | 24700 | 20000 | 20000 | |
| | lb/ft | 959 | 548 | 1233 | 1692 | 1370 | 1370 | |
| Rango de temperatura | °C | 5 - 105 | -70 - 65 | 5 - 90 | -40 - 90 | -46 - 116 | -46 - 130 | |
| | °F | 40 - 220 | -94 - 150 | 40 - 195 | -40 - 195 | -50 - 240 | -50 - 266 | |
| Temperatura máxima (corto plazo °C) | °C | | | | | 135 | 160 | |
| | °F | | | | | 275 | 320 | |
| Peso de la banda [m _B] | kg/m ² | 4.6 | 5.1 | 7.1 | 7.1 | 5.6 | 5.6 | |
| | lb/sqft | 0.94 | 1.04 | 1.45 | 1.45 | 1.15 | 1.15 | |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ _G] | • UHMW PE | 0.13 | 0.25 | 0.10 | 0.10 | 0.14 | 0.14 | |
| | • HDPE | 0.11 | - | 0.08 | 0.08 | 0.14 | 0.14 | |
| | • PA6, PA66 | 0.30 | 0.23 | 0.20 | 0.20 | - | - | |
| | • PA lubricada | 0.13 | 0.12 | 0.11 | 0.11 | 0.13 | 0.13 | |
| | • Acero | 0.25 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.19 | 0.19 | |
| Coef. de fricción banda-producto [μ _P] | • Vidrio | 0.19 | 0.10 | 0.15 | 0.15 | 0.17 | 0.17 | |
| | • Acero | 0.32 | 0.13 | 0.20 | 0.20 | 0.19 | 0.19 | |
| | • Plástico (PET) | 0.17 | 0.10 | 0.18 | 0.18 | 0.12 | 0.12 | |
| | • Cartón | 0.22 | 0.15 | 0.20 | 0.20 | 0.17 | 0.17 | |

Gama estándar de anchos de la banda b₀

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| mm (nom.) | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | etc. |
| pulg. (nom.) | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | etc. |

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 50 mm (2"). Se ofrecen anchos no estándar en incrementos de 16.66 mm (0.66"). El ancho más pequeño posible es de 83.4 mm (3.25").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores remítase, a la tabla de la página 26.

Coefficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

Especificaciones del producto M2500

M2533 Flush Grid 1"



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 59

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Datos de la banda para materiales de banda especiales

| Material de la banda | | PBT +FR | | Polipropileno +FR | | Poliamida +HT | Temperaturas superelevadas ST |
|--|-------------------|----------|-----------|-------------------|----------|---------------------|-------------------------------|
| Material de la varilla | | PP | PA | PP | PA | ST | ST |
| Material del piñón ⁽¹⁾ | | estándar | estándar | estándar | estándar | PA +HT | ST |
| Anchos de la banda | | estándar | estándar | estándar | estándar | remítase a la tabla | |
| Clasificación de inflamabilidad UL 94 ⁽²⁾ | | V0 | V0 | V0 | V0 | HB | V0 |
| Clasificación de inflamabilidad ISO 340 ⁽²⁾ | | sí | sí | no | no | no | no |
| Resistencia nom. a la tracción [F _N] recorrido recto | N/m | 14000 | 15000 | 9000 | 9000 | 30000 | 10000 |
| | lb/ft | 959 | 1027 | 617 | 617 | 2054 | 685 |
| Rango de temperatura | °C | 5 - 105 | -40 - 130 | 5 - 105 | 5 - 105 | 0 - 170 | 0 - 200 |
| | °F | 40 - 220 | -40 - 266 | 40 - 220 | 40 - 220 | 32 - 338 | 32 - 392 |
| Temperatura máxima (corto plazo °C) | °C | | 150 | | | 200 | 240 |
| | °F | | 302 | | | 392 | 464 |
| Peso de la banda [m _b] | kg/m ² | 7.6 | 7.6 | 5.6 | 5.6 | 7.3 | 8.7 |
| | lb/sqft | 1.56 | 1.56 | 1.15 | 1.15 | 1.49 | 1.78 |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ _G] | • UHMW PE | 0.11 | 0.11 | 0.19 | 0.19 | 0.15 | 0.20 |
| | • HDPE | 0.10 | 0.10 | 0.19 | 0.19 | 0.16 | 0.21 |
| | • PA6, PA66 | - | - | - | - | - | - |
| | • PA lubricada | 0.13 | 0.13 | 0.18 | 0.18 | 0.13 | 0.12 |
| | • Acero | 0.18 | 0.18 | 0.27 | 0.27 | 0.20 | 0.23 |
| Coef. de fricción banda-producto [μ _p] | • Vidrio | 0.14 | 0.14 | 0.19 | 0.19 | 0.13 | 0.12 |
| | • Acero | 0.18 | 0.18 | 0.27 | 0.27 | 0.20 | 0.23 |
| | • Plástico (PET) | 0.12 | 0.12 | 0.21 | 0.21 | 0.13 | 0.13 |
| | • Cartón | 0.17 | 0.17 | 0.24 | 0.24 | 0.20 | 0.21 |

⁽¹⁾ Los piñones estándar son adecuados en la mayoría de los casos. Dependiendo de las exigencias de la aplicación, tal vez sea necesario seleccionar un material diferente para el piñón como, por ejemplo, poliamida, poliuretano o polipropileno. Si se utilizan bandas fabricadas con poliamida +HT o con materiales resistentes a temperaturas muy elevadas, se recomienda emplear piñones del mismo material.

⁽²⁾ Si desea conocer las clasificaciones de inflamabilidad UL94 e ISO 340, consulte las páginas 186 y 187 del Glosario.

Anchos de las bandas fabricadas con poliamida +HT o material resistente a temperaturas muy elevadas

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| mm (nom.) | 50.5 | 101.0 | 151.5 | 202.0 | 252.5 | 303.0 | 353.5 | 404.0 | 454.5 | 505.0 | 555.5 | 606.0 | etc. |
| pulg. (nom.) | 1.99 | 3.98 | 5.96 | 7.95 | 9.94 | 11.93 | 13.92 | 15.90 | 17.89 | 19.88 | 21.87 | 23.86 | etc. |

Coefficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

Las dimensiones pueden variar debido a la humedad. En el caso de la poliamida, se tendrán en cuenta los posibles cambios dimensionales debidos a la absorción de humedad. Para obtener información detallada, consulte la Guía de cálculo (página 172).

Las dimensiones pueden variar debido a la temperatura. Si desea información detallada así como un método para calcular la longitud y el ancho en condiciones de temperatura variables, consulte la Guía de cálculo (página 171).

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Especificaciones del producto M2500

M2533 GripTop 1"



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 60

Descripción

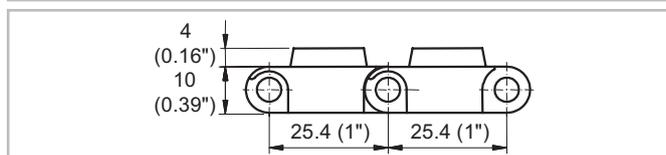
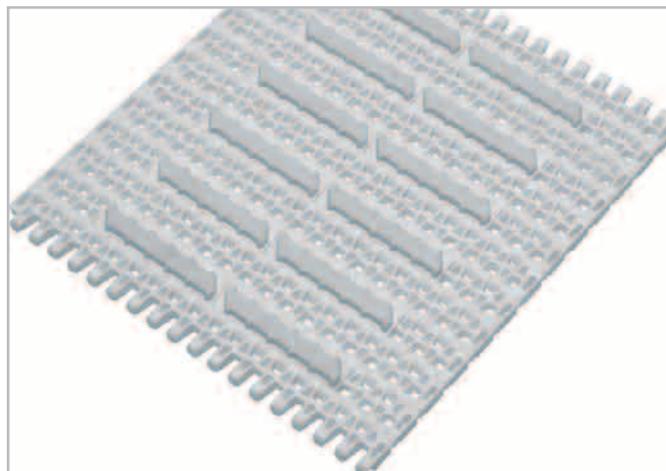
- Área abierta que depende del porcentaje de módulos GripTop instalados (un 20% aproximadamente en el ejemplo mostrado)
- Materiales aprobados para alimentos
- Grip Top resistente a la abrasión, elevada fricción
- Dureza de la goma: 50 Shore A
- Diámetro de la varilla: 5 mm (0.2")
- Piñones de "ventana abierta"

Disposición propuesta

- Indentaciones: 50 mm (2")
- Filas GripTop cada 2ª, 4ª y 6ª fila de módulos (múltiplos de 50,8 mm (2"))

Accesorios disponibles

- Dispositivos de sujeción



Datos de la banda

| Material de la banda | | Polipropileno | | | | Poliacetal | |
|---|------------------------------|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|
| Material GripTop | | TPE negro | | TPE blanco | | | |
| Material de la varilla | | PP | POM | PP | POM | PP | PA |
| Resistencia nom. a la tracción [F' _N] recorrido recto | N/m lb/ft | 14000 959 | 14000 959 | 14000 959 | 14000 959 | 18000 1233 | 22000 1507 |
| Rango de temperatura | °C °F | 5 - 60 40 - 140 | 5 - 60 40 - 140 | 5 - 60 40 - 140 | 5 - 60 40 - 140 | 5 - 60 40 - 140 | -40 - 60 -40 - 140 |
| Peso de la banda [m _g] | kg/m ² lb/sqft | 6.5 1.34 | 6.5 1.34 | 6.5 1.34 | 6.5 1.34 | 9.3 1.91 | 9.3 1.91 |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ _g] | • UHMW PE | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.10 | 0.10 |
| | • HDPE | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.08 | 0.08 |
| | • PA6, PA66 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.20 | 0.20 |
| | • PA lubricada | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.11 | 0.11 |
| | • Acero | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.14 | 0.14 |
| Coef. de fricción banda-producto [μ _p] | | El coeficiente de fricción varía dependiendo del tipo de material y de la superficie. En condiciones secas y limpias: μ _p = 0.8 - 1.2. Si desea información sobre ángulos de elevación específicos, póngase en contacto con su representante Habasit. | | | | | |

Gama estándar de anchos de la banda b₀

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| mm (nom.) | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 | 1400 | 1500 | etc. |
| pulg. (nom.) | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 36 | 40 | 44 | 48 | 52 | 56 | 60 | etc. |

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 50 mm (2"). Se ofrecen anchos no estándar en incrementos de 16.66 mm (0.66"); indentación mínima: 33.3 mm (1.5").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores remítase, a la tabla de la página 26.

Coefficiente de fricción banda-apoyo: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

Coefficiente de fricción banda-artículos: Además del material y la superficie del producto, los valores de fricción pueden depender del porcentaje de inserción o de la superficie Full Grip seleccionada. Se recomienda la realización de ensayos.

Especificaciones del producto M2500

M2533 GripTop 1"



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 61

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Especificaciones del producto M2500

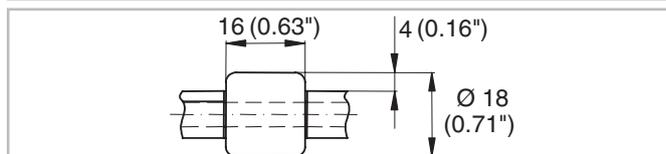
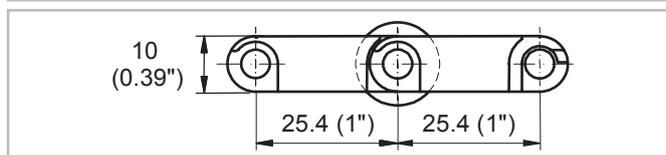
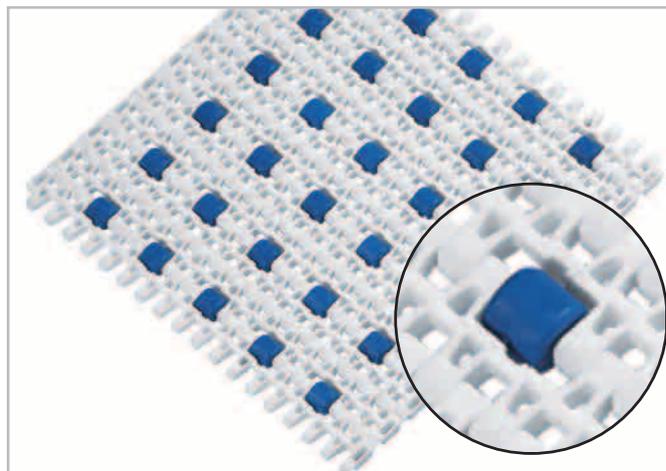
M2533 Roller Top 1"



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 62

Descripción

- 35% de área abierta; mayor apertura posible: 5.5x14 mm (0.22"x0.55")
- Si desea información sobre el espaciado lateral de los rodillos, consulte la tabla de datos de la banda
- Espaciado de la fila de rodillos: 50.8 mm (2")
- Si la retropresión es baja, las guías de desgaste se colocan entre los rodillos
- Dimensiones de rodillos Ø 15 mm, ancho 5 mm (Ø 0.59" / 0.2") o Ø 18 mm, ancho 16 mm (Ø 0.71" / 0.63")
- Las guías de desgaste se colocan directamente bajo los rodillos en las aplicaciones accionadas por el producto
- Excelentes propiedades de refrigeración y drenaje
- Articulación abierta
- Materiales aprobados para alimentos
- Diámetro de la varilla: 5 mm (0.2")



Datos de la banda

| Material de la banda | | Poliacetal | | |
|---|------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Material de la varilla | | PA | | |
| Material del rodillo | | POM | | |
| Espaciado lateral del rodillo por fila | mm / Pulg. | 66 / 2.6 | 50 / 2 | 50 / 2 |
| Desplazamiento de la siguiente fila con rodillos | mm / Pulg. | 33 / 1.3 | 0 / 0 | 0 / 0 |
| Resistencia nom. a la tracción [F' _N] recorrido recto | N/m lb/ft | 18500 1267 | 20500 1404 | 16400 1123 |
| Rango de temperatura | °C °F | -40 - 90 -40 - 195 | -40 - 90 -40 - 195 | -40 - 90 -40 - 195 |
| Peso de la banda [m _g] | kg/m ² lb/sqft | 7.1 1.45 | 7.1 1.45 | 7.1 1.45 |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ _g] | • UHMW PE | 0.10 | 0.10 | 0.10 |
| | • HDPE | 0.08 | 0.08 | 0.08 |
| | • PA6, PA66 | 0.20 | 0.20 | 0.20 |
| | • PA lubricada | 0.11 | 0.11 | 0.11 |
| | • Acero | 0.14 | 0.14 | 0.14 |
| Coef. de fricción rodillo-apoyo [μ _g] | | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| Coef. de fricción rodillo-producto [μ _p] | | 0.05 | 0.05 | 0.05 |

Especificaciones del producto M2500

M2533 Roller Top 1"



HabasiLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 63

Gama estándar de anchos de la banda b_0 y bordes libres

| Ancho banda (mm)(nom.) | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | etc. |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------|
| Ancho banda (pulg.) (nom.) | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | etc. |
| Espaciado lateral del rodillo por fila 66 mm / desplazamiento de la siguiente fila con rodillos 33 mm (rodillo Ø 15 / 5) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Borde libre (mm) | 21.5/ 21.5 | 21.5/ 38.5 | etc. |
| Borde libre (pulg.) | 0.8/ 0.8 | 0.8/ 1.5 | etc. |
| Piñones | 3 | 5 | 6 | 8 | 9 | 11 | 12 | 14 | 15 | 17 | 18 | 20 | 21 | 23 | etc. |
| Rodillos (4 filas) | 4 | 5 | 7 | 8 | 10 | 11 | 13 | 14 | 16 | 17 | 19 | 20 | 22 | 23 | etc. |
| Espaciado lateral del rodillo por fila 50 mm / desplazamiento de la siguiente fila con rodillos 0 mm (rodillo Ø 15 / 5) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Borde libre (mm) | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | etc. |
| Borde libre (pulg.) | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | etc. |
| Piñones | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | etc. |
| Rodillos (4 filas) | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | etc. |
| Espaciado lateral del rodillo por fila 50 mm / desplazamiento de la siguiente fila con rodillos 0 mm (rodillo Ø 18 / 16) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Borde libre (mm) | 41.5 | 41.5 | 41.5 | 41.5 | 41.5 | 41.5 | 41.5 | 41.5 | 41.5 | 41.5 | 41.5 | 41.5 | 41.5 | 41.5 | etc. |
| Borde libre (pulg.) | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | etc. |
| Piñones | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | etc. |
| Rodillos (4 filas) | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | etc. |

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 50 mm (2"). El ancho más pequeño posible es de 150 mm (6").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores remítase, a la tabla de la página 26.

Coefficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Especificaciones del producto – Serie M2500

Perfiles y guardas laterales para la Serie M2500



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 64

Las bandas modulares HabasitLINK® están disponibles con perfiles concebidos para permitir el transporte inclinado de productos. Los perfiles son diseños de una pieza moldeada por inyección que, al instalarlos, se

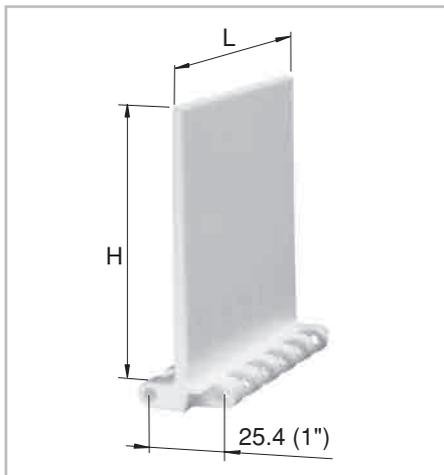
integran en la banda. Los perfiles están disponibles con costillas en un lado ("anti-adherentes") para evitar la adherencia de los productos alimenticios húmedos o pegajosos y pueden recortarse según la altura deseada.

| | Perfiles Flat Top rectos articulación abierta (USDA) | | Perfiles Flat Top rectos articulación cerrada | | Flush Grid con perfiles, corrugado articulación abierta (USDA) | | Guardas laterales |
|------------------------------|--|------------|---|------------|--|------------|--------------------------------------|
| Código perfil guarda lateral | M2510Fxx* (xx= código de altura) | | M2520Fxx* (xx= código de altura) | | M2533F07 M253JF07 | | M2520G05 |
| Aplicable por tipo de banda | M2510 M2511 | | M2520 M2533 | | M2533 | | todas las bandas de 1" excepto M2531 |
| | altura H | longitud L | altura H | longitud L | altura H | longitud L | altura H |
| mm | 25 | 100 | 25 | 100 | - | - | - |
| pulg. | 1 | 4 | 1 | 4 | - | - | - |
| mm | 50 | 100 | 50 | 100 | - | - | 50 |
| pulg. | 2 | 4 | 2 | 4 | - | - | 2 |
| mm | 75 | 100 | 75 | 100 | 75 | 100 | - |
| pulg. | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | - |
| mm | - | - | 100 | 100 | - | - | - |
| pulg. | - | - | 4 | 4 | - | - | - |

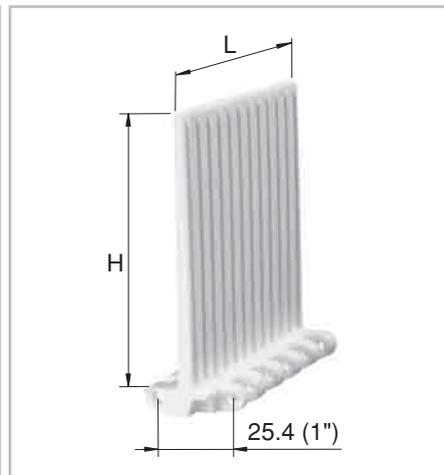
*Código: xx = altura del perfil:

25 mm = 02 50 mm = 05 75 mm = 07

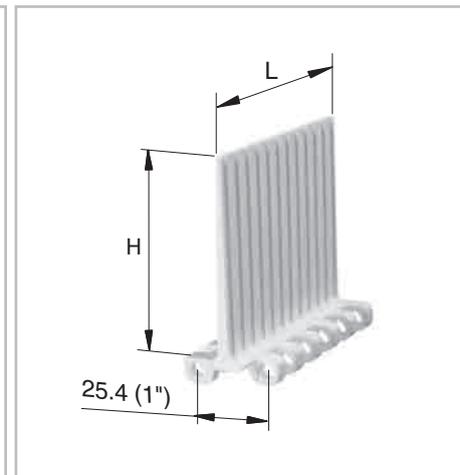
100 mm = 10



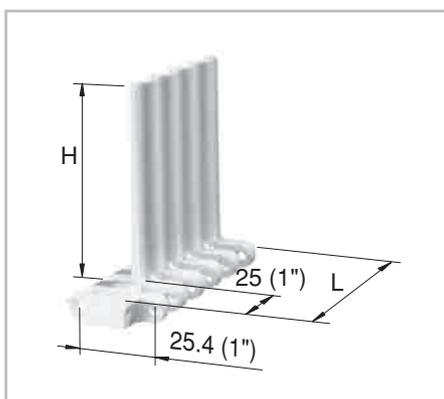
M2520Fxx
lado liso



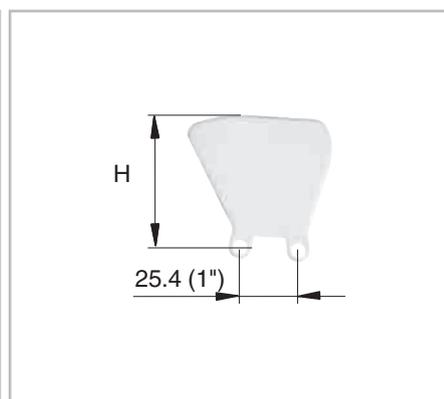
M2520Fxx
lado anti-adherente (costillas)



M2510Fxx
articulación abierta; lado "anti-adherente"



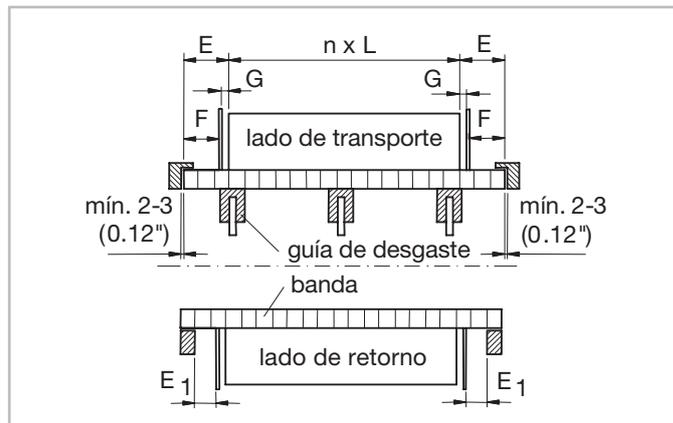
M2533JF07, articulación abierta;
perfil indentado, corrugado



M2520G05

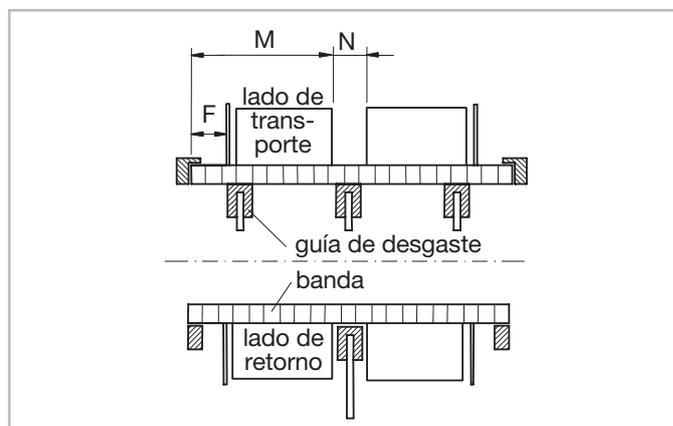
Indentaciones (E)

La indentación E del perfil es la distancia existente entre el borde de la banda y el borde del perfil. F indica la distancia entre el borde de la banda y la guarda lateral. En transportadores cortos o con estructuras de apoyo especiales, también se pueden aplicar perfiles sobre todo el ancho de la banda (E = 0). (Para los perfiles Flush Grid están disponibles módulos de borde con indentaciones (indentaciones fijas, véase la ilustración).)



Ranura (N)

La ranura N es el espacio existente en cada fila de perfiles, alineado longitudinalmente para proporcionar apoyo adecuado a las bandas con un ancho superior a 600 mm (24") en la operación de retorno o sujeción durante las aplicaciones de retroflexión. El ancho de la ranura (N) y la distancia M desde el borde de la banda es un múltiplo de los incrementos de eslabón de 16,67 mm (0.66"). En las bandas de la serie M2500, el ancho mínimo de la ranura es de 33,3 mm (1.31").



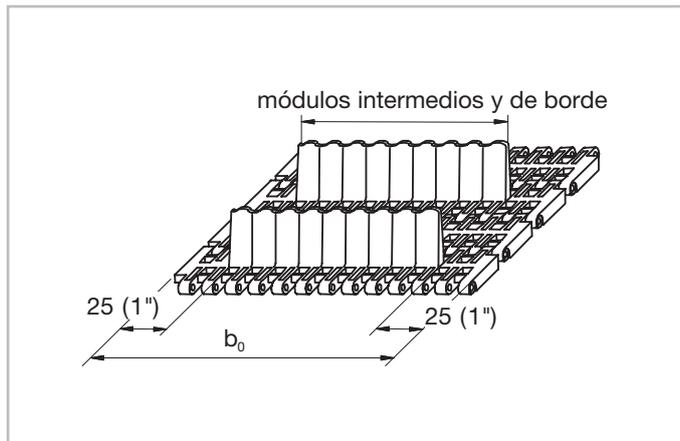
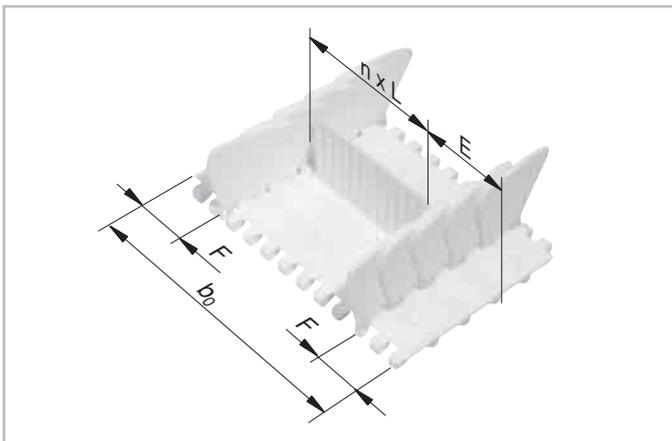
Instalación de los perfiles y guardas laterales; indentaciones

(Para las bandas curvadas, consulte las hojas de características específicas).

Las guardas laterales se instalan, por lo general, manteniendo un espacio (G) entre éstas y los perfiles. También es posible instalar las guardas laterales dejando un espacio mínimo entre el perfil y la guarda lateral de 2 mm (0.08") aproximadamente.

Existe un ligero riesgo de roce y abrasión entre los perfiles y las guardas laterales. La distancia E₁ entre las guardas laterales y las zapatas de sujeción y apoyo/guías de desgaste no debe ser inferior a 5 mm (0.2"). Si desea detalles adicionales, consulte la Guía de Diseño.

| | Posibles indentaciones E de los perfiles (no válido para perfiles de borde M2533F05) | | | | | | | | | |
|--|--|-------|--|-------|----|-------|---|-------|----|-------|
| | Sólo perfil | | Perfil + Guarda lateral con espacio (G ~8 mm (0.3")) | | | | Perfil + Guarda lateral sin espacio (G ~2 mm (0.08")) | | | |
| | E | | E | | F | | E | | F | |
| | mm | pulg. | mm | pulg. | mm | pulg. | mm | pulg. | mm | pulg. |
| Indentaciones en todo el ancho de la banda | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Recorte del módulo necesario | 33 | 1.3 | 33 | 1.3 | 16 | 0.65 | 33 | 1.3 | 25 | 1 |
| Estándar, sin recorte del módulo | 50 | 2 | 50 | 2 | 33 | 1.3 | 50 | 2 | 41 | 1.6 |
| Recorte del módulo necesario | 66 | 2.6 | 66 | 2.6 | 50 | 2 | 66 | 2.6 | 58 | 2.3 |
| Recorte del módulo necesario | 83 | 3.2 | 83 | 3.2 | 66 | 2.6 | 83 | 3.2 | 75 | 3 |
| Estándar, sin recorte del módulo | 100 | 4 | 100 | 4 | 83 | 3.2 | 100 | 4 | 93 | 3.7 |



M2510 con perfiles M2510F05 y guardas laterales M2520G05 (vista superior)



Flush Grid con perfiles M2533F07 + M253JF07

Especificaciones del producto – Serie M2500

Dispositivos de sujeción para bandas de 1", M2500V01



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 67

Los elevadores con retroflexión (transportadores en Z) requieren dispositivos de sujeción para sujetar la banda cuando ésta cambia de la dirección horizontal a la inclinada. En el caso de bandas anchas (por ejemplo. > 600 mm (23.6") de ancho), las zapatas de deslizamiento a menudo no son suficientes para mantenerlas en la pista. En estos casos, los dispositivos de sujeción de la parte inferior de la banda se utilizan para guiarla por la curva de retroflexión.

Compatibilidad: Los módulos de sujeción están indicados para todas las bandas modulares rectas HabasitLINK® de 1". Los módulos se insertan en posiciones preestablecidas (un módulo cada dos filas). Siempre que se respete un incremento de eslabón (16,6 mm) es posible introducirlos en cualquier posición a lo ancho de la banda. Tenga en cuenta el desplazamiento "e" de 4,2 mm en caso de posicionamiento central. ¡No olvide dejar la distancia necesaria para enganchar el piñón!

Radio de retroflexión R: mín. 250 mm (10")

Piñones: tamaño mínimo

M25S12 con agujero cuadrado de 40 mm / 1.5"

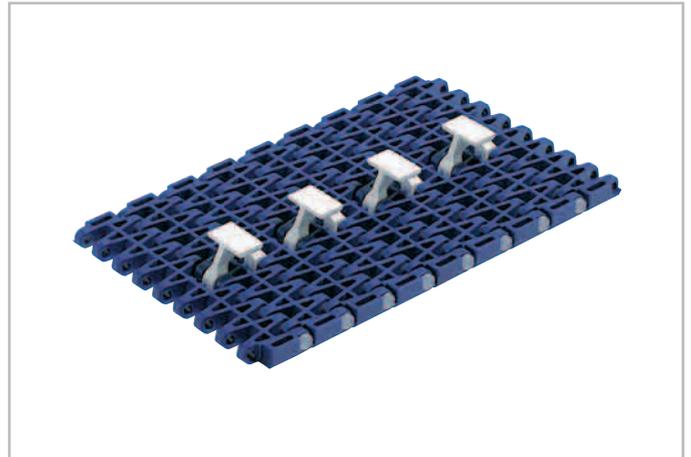
M25S12 con agujero redondo de 30 mm

M25S10 con agujero cuadrado de 1"

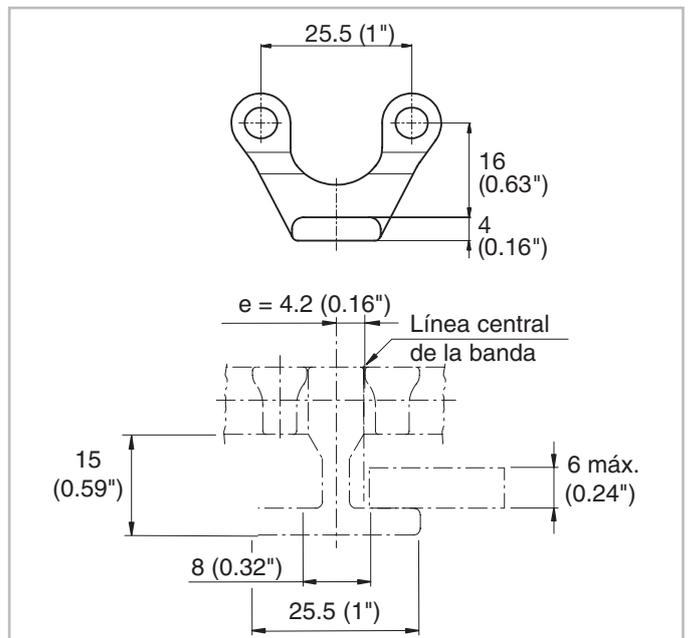
M25S10 con agujero redondo de 30 mm

Materiales estándar: POM blanco

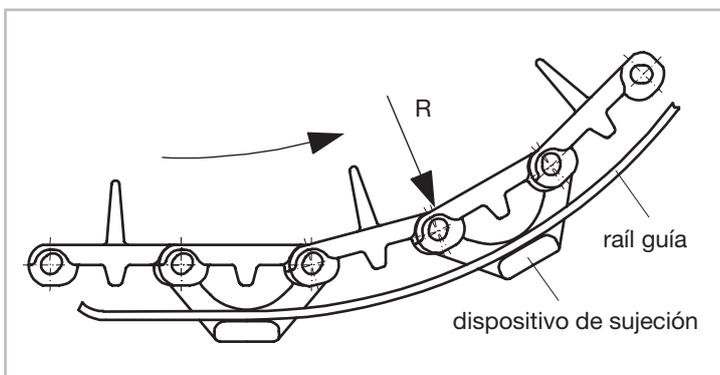
El suministro de otros materiales es posible a petición.



M2533 con M2500V01



Dispositivo de sujeción M2500V01



Es fundamental que el raíl guía sea totalmente liso, sin empalmes. Asimismo es importante dejar la holgura suficiente para permitir la contracción o expansión de la banda.

Especificaciones del producto M2500

M2531 Raised Rib 1"



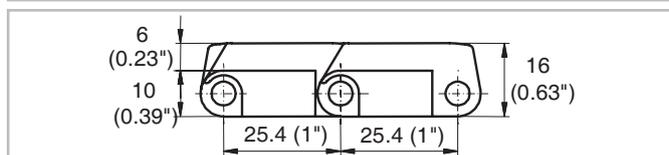
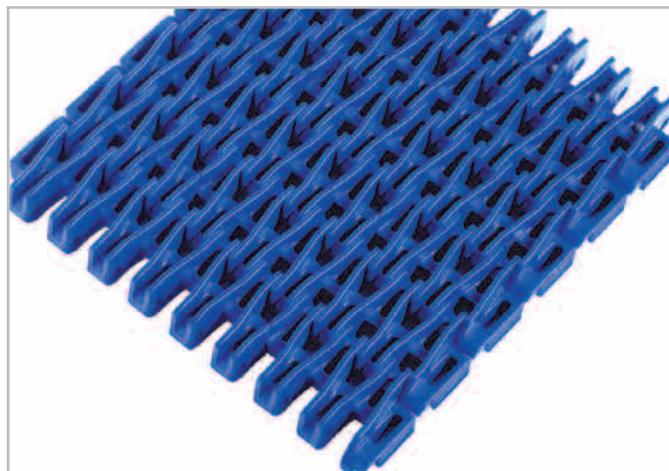
HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 68

Descripción

- 35% de área abierta; 75% de área abierta de contacto; mayor apertura posible: 5.5x7 mm (0.22"x0.28")
- Excelentes propiedades de refrigeración y drenaje
- Materiales aprobados para alimentos
- Diámetro de la varilla: 5 mm (0.2")

Accesorios disponibles

- Tipo peine (uñetas de transferencia)



Datos de la banda

| Material de la banda | | Polipropileno | | Poliacetal | |
|---|------------------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|--|
| Material de la varilla | | PP | | PA | |
| Resistencia nom. a la tracción [F' _N] recorrido recto | N/m lb/ft | 16000 1096 | 19000 1300 | 27000 1850 | |
| Rango de temperatura | °C °F | 5 - 105 40 - 220 | 5 - 90 40 - 195 | -40 - 90 -40 - 195 | |
| Peso de la banda [m _b] | kg/m ² lb/sqft | 6.8 1.40 | 10.4 2.13 | 10.4 2.13 | |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ _g] | • UHMW PE | 0.13 | 0.10 | 0.10 | |
| | • HDPE | 0.11 | 0.08 | 0.08 | |
| | • PA6, PA66 | 0.30 | 0.20 | 0.20 | |
| | • PA lubricada | 0.13 | 0.11 | 0.11 | |
| | • Acero | 0.25 | 0.14 | 0.14 | |
| Coef. de fricción banda-producto [μ _p] | • Vidrio | 0.19 | 0.15 | 0.15 | |
| | • Acero | 0.32 | 0.20 | 0.20 | |
| | • Plástico (PET) | 0.17 | 0.18 | 0.18 | |
| | • Cartón | 0.22 | 0.20 | 0.20 | |

Gama estándar de anchos de la banda b₀

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| mm (nom.) | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | etc. |
| pulg. (nom.) | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | etc. |

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 50 mm (2"). Se ofrecen anchos no estándar en incrementos de 16.66 mm (0.66"). El ancho más pequeño posible es de 83.4 mm (3.25").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores remítase a la tabla de la página 26.

Coefficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Especificaciones del producto – Serie M2500

Especificaciones de los peines para el modelo M2531



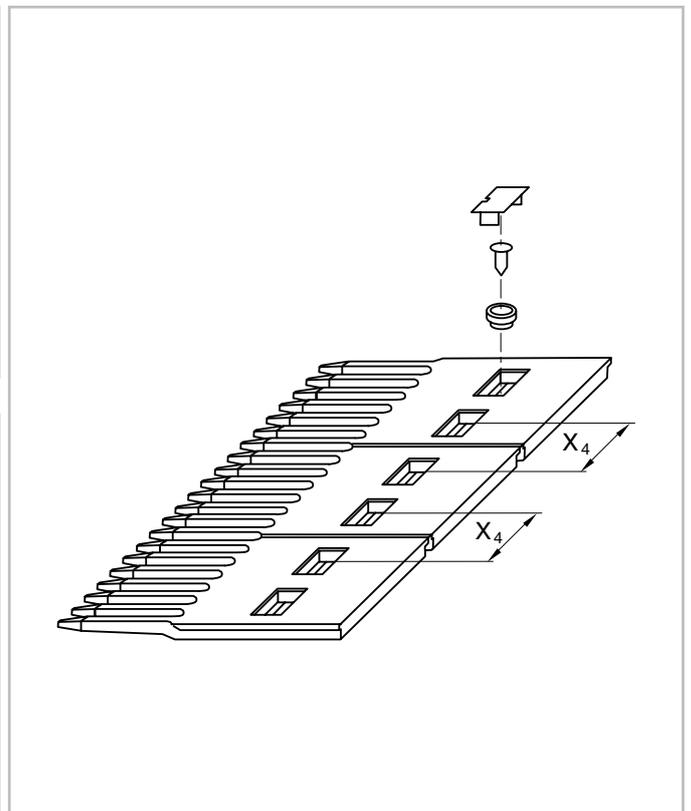
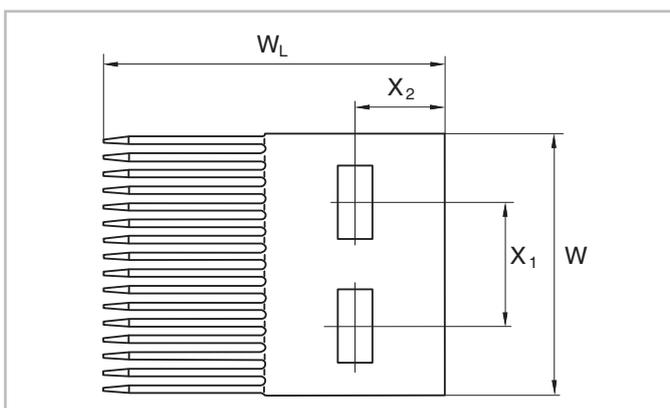
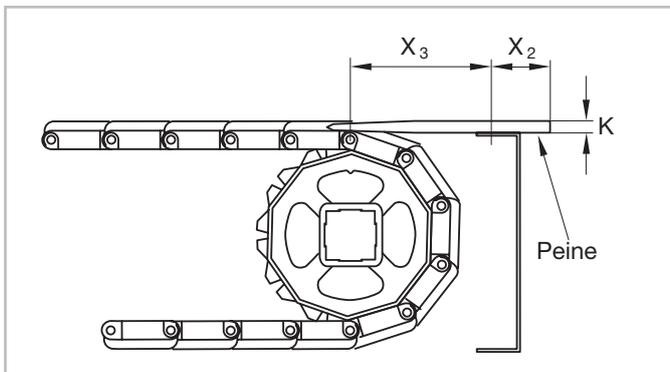
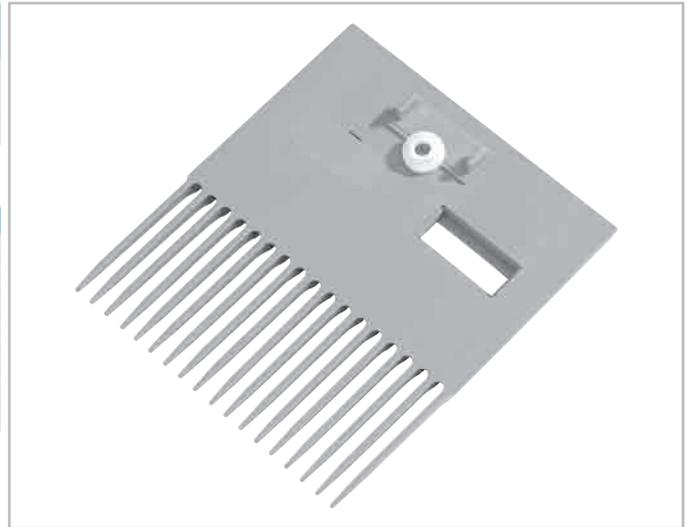
HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 69

| Material | | Acetal (estándar) | otros materiales a petición |
|----------------------|----------|-----------------------|-----------------------------|
| Rango de temperatura | °C °F | -40 – 90 -40 – 195 | |
| Color | | gris | |

Datos de instalación

| Dimensiones | mm | pulg. |
|----------------|---------|-----------|
| W | 148 | 5.8 |
| W _L | 170 | 7.5 |
| X ₁ | 70 | 2.75 |
| X ₂ | 50 | 2 |
| X ₃ | 80 – 90 | 3.2 – 3.5 |
| X ₄ | 80 | 3.2 |
| K | 10 | 0.4 |

(Uñetas de transferencia)



Nota

Las placas tipo peine se fijan utilizando un casquillo separador especial que permite el movimiento lateral. De esta forma los peines adaptan su posición al desplazamiento lateral de la banda provocado por la expansión térmica. Las placas (2 como máximo) se pueden fijar firmemente en bandas con una anchura de hasta 300 mm (12").

Especificaciones del producto M2500

M2540 Radius Flush Grid 1"



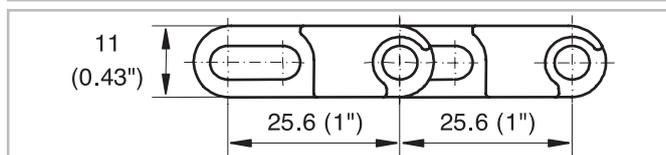
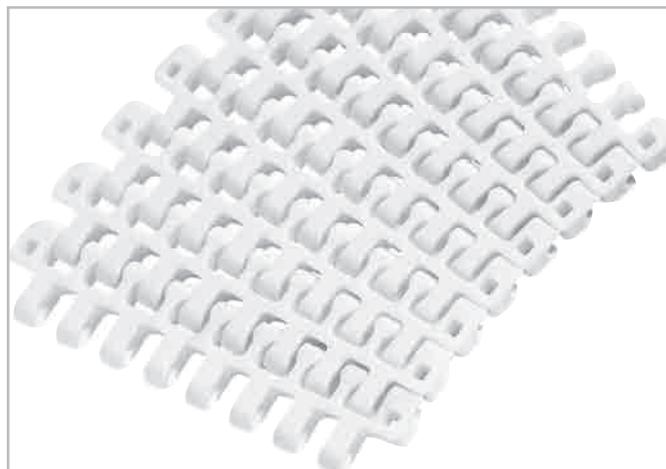
HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 70

Descripción

- Para bandas curvas y rectas (factor de pandeo 2.2)
- 35% de área abierta; 53% de área abierta de contacto; mayor apertura posible: 6x12.5 mm (0.24"x0.49")
- Excelentes propiedades de refrigeración y drenaje
- Simplifica la operación de limpieza
- Materiales aprobados para alimentos
- Diámetro de la varilla: 5 mm (0.2")

Accesorios disponibles

- Perfiles
- Guardas laterales
- Dispositivos de sujeción
- Módulos GripTop



Datos de la banda

| Material de la banda | | Polipropileno | | Poliétileno | Poliacetal | Poliamida +US | Poliamida |
|--|-------------------|---------------|----------|-------------|------------|---------------|-----------|
| Material de la varilla | | POM | PA | POM | PA | | |
| Resistencia nom. a la tracción [F' _N] recorrido recto | N/m | 19000 | 19000 | 12000 | 27000 | 25000 | 25000 |
| | lb/ft | 1300 | 1300 | 822 | 1850 | 1713 | 1713 |
| Resis. nom. a la tracción [F' _N] en curva ⁽¹⁾ | N | 1000 | 1000 | 800 | 1500 | 1300 | 1300 |
| | lbf | 225 | 225 | 180 | 338 | 293 | 293 |
| Rango de temperatura | °C | 5 - 90 | 5 - 105 | -40 - 65 | -40 - 90 | -46 - 116 | -46 - 130 |
| | °F | 40 - 195 | 40 - 220 | -40 - 150 | -40 - 195 | -50 - 240 | -50 - 266 |
| Temperatura máxima (corto plazo °C) | °C | | | | | 135 | 160 |
| | °F | | | | | 275 | 320 |
| Peso de la banda [m _b] | kg/m ² | 4.7 | 4.7 | 5.0 | 7.0 | 6.0 | 6.0 |
| | lb/sqft | 0.96 | 0.96 | 1.02 | 1.44 | 1.23 | 1.23 |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ _g] | • UHMW PE | 0.13 | 0.13 | 0.25 | 0.10 | 0.14 | 0.14 |
| | • HDPE | 0.11 | 0.11 | - | 0.08 | 0.14 | 0.14 |
| | • PA6, PA66 | 0.30 | 0.30 | 0.23 | 0.20 | - | - |
| | • PA lubricada | 0.13 | 0.13 | 0.12 | 0.11 | 0.13 | 0.13 |
| | • Acero | 0.25 | 0.25 | 0.14 | 0.14 | 0.19 | 0.19 |
| Coef. de fricción banda-producto [μ _p] | • Vidrio | 0.19 | 0.19 | 0.10 | 0.15 | 0.17 | 0.17 |
| | • Acero | 0.32 | 0.32 | 0.13 | 0.20 | 0.19 | 0.19 |
| | • Plástico (PET) | 0.17 | 0.17 | 0.10 | 0.18 | 0.12 | 0.12 |
| | • Cartón | 0.22 | 0.22 | 0.15 | 0.20 | 0.17 | 0.17 |

⁽¹⁾ Para b₀ > 300 mm (12") se admiten valores superiores. Consulte LINK-SeleCalc

Especificaciones del producto M2500

M2540 Radius Flush Grid 1"



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 71

Gama estándar de anchos de la banda y factor de padeo Q ($R_{\min} = Q \times b_0$)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Ancho banda (mm) (nom.) | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | 850 |
| Ancho banda (pulgadas) (nom.) | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 |
| Factor de padeo Q | 2.03 | 2.07 | 2.10 | 2.12 | 2.14 | 2.15 | 2.16 | 2.17 | 2.18 | 2.18 | 2.19 | 2.19 | 2.19 | 2.20 |
| Ancho banda (mm) (nom.) | 900 | 950 | 1000 | 1050 | 1100 | 1150 | 1200 | | | | | | | |
| Ancho banda (pulgadas) (nom.) | 36 | 38 | 40 | 42 | 44 | 46 | 48 | | | | | | | |
| Factor de padeo Q | 2.20 | 2.20 | 2.21 | 2.21 | 2.21 | 2.21 | 2.21 | | | | | | | |

No se recomienda el empleo de anchos de banda superiores a 1'200 mm (48"); le rogamos se ponga en contacto con su representante Habasit.

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 50 mm (2"). Se ofrecen anchos no estándar en incrementos de 16.66 mm (0.66"). El ancho más pequeño posible es de 83.4 mm (3.25").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores remítase, a la tabla de la página 26.

Coefficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Especificaciones del producto M2500

M2540 Radius GripTop 1"



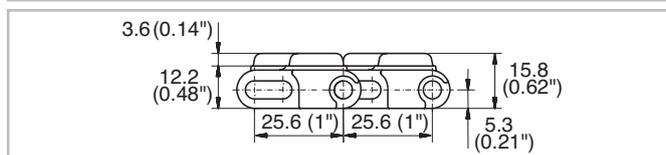
HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 72

Descripción

- Para bandas curvas y rectas, con inclinaciones (factor pandeo 2.2)
- 20% de área abierta; mayor apertura posible: 5x7.5 mm (0.2"x0.3")
- Indentación 21 mm (0.83")
- Grip Top resistente a la abrasión, elevada fricción
- Materiales aprobados para alimentos
- Diámetro de la varilla: 5 mm (0.2")
- Piñones de "ventana abierta"

Accesorios

- Guardas laterales con mordazas



Datos de la banda

| Material de la banda | | Polipropileno | | | |
|--|------------------------------|--|--------------------|--------------------|--------------------|
| Material GripTop | | TPE negro | | TPE blanco | |
| Material de la varilla | | POM | PA | POM | PA |
| Resistencia nom. a la tracción [F' _N] recorrido recto | N/m lb/ft | 19000 1300 | 19000 1300 | 19000 1300 | 19000 1300 |
| Resis. nom. a la tracción [F' _N] en curva ⁽¹⁾ | N lbf | 1000 225 | 1000 225 | 1000 225 | 1000 225 |
| Rango de temperatura | °C °F | 5 - 60 40 - 140 | 5 - 60 40 - 140 | 5 - 60 40 - 140 | 5 - 60 40 - 140 |
| Peso de la banda [m _g] | kg/m ² lb/sqft | 6.4 1.31 | 6.4 1.31 | 6.4 1.31 | 6.4 1.31 |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ _g] | • UHMW PE | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 |
| | • HDPE | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 |
| | • PA6, PA66 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 |
| | • PA lubricada | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 |
| | • Acero | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 |
| Coef. de fricción banda-producto [μ _p] | | El coeficiente de fricción varía dependiendo del tipo de material y de la superficie. En condiciones secas y limpias: μ _p = 0.8 – 1.2. Si desea información sobre ángulos de elevación específicos, póngase en contacto con su representante Habasit. | | | |

⁽¹⁾ Para b₀ > 300 mm (12") se admiten valores superiores. Consulte LINK-SeleCalc

Especificaciones del producto M2500

M2540 Radius GripTop 1"



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 73

Gama estándar de anchos de la banda y factor de pandeo Q ($R_{\min} = Q \times b_0$)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Ancho banda (mm) (nom.) | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | 850 |
| Ancho banda (pulg.) (nom.) | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 |
| Factor de pandeo Q | 2.03 | 2.07 | 2.10 | 2.12 | 2.14 | 2.15 | 2.16 | 2.17 | 2.18 | 2.18 | 2.19 | 2.19 | 2.19 | 2.20 |
| Ancho banda (mm) (nom.) | 900 | 950 | 1000 | 1050 | 1100 | 1150 | 1200 | | | | | | | |
| Ancho banda (pulg.) (nom.) | 36 | 38 | 40 | 42 | 44 | 46 | 48 | | | | | | | |
| Factor de pandeo Q | 2.20 | 2.20 | 2.21 | 2.21 | 2.21 | 2.21 | 2.21 | | | | | | | |

No se recomienda el empleo de anchos de banda superiores a 1'200 mm (48"); le rogamos se ponga en contacto con su representante Habasit.

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 50 mm (2"). Se ofrecen anchos no estándar en incrementos de 16.66 mm (0.66"). El ancho más pequeño posible es de 200 mm (7.9").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores remítase, a la tabla de la página 26.

Coefficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Especificaciones del producto M2500

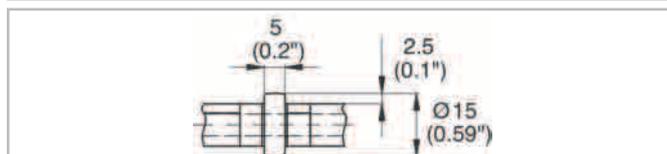
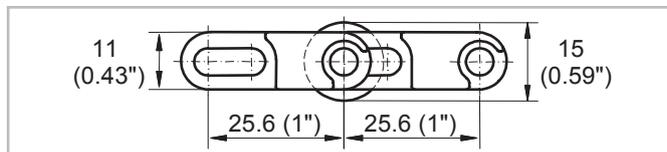
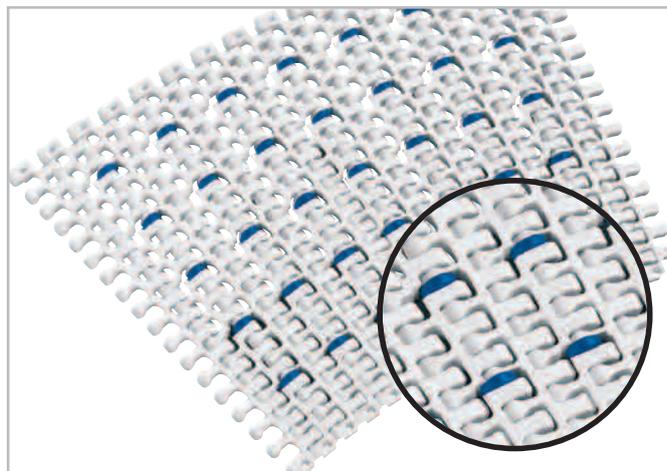
M2540 Roller Top 1"



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 74

Descripción

- Para bandas curvas y rectas
- El valor de pandeo 2.2 (no varía)
- 35% de área abierta; mayor apertura posible: 6x12.5 mm (0.24"x0.49")
- Espaciado lateral de rodillos: 50 mm (2")
- Borde libre mínimo: 42 mm (1.6")
- Espaciado de la fila de rodillos: 50.8 mm (2")
- Si la retropresión es baja, las guías de desgaste se colocan entre los rodillos
- Las guías de desgaste se colocan directamente bajo los rodillos en las aplicaciones accionadas por el producto
- Excelentes propiedades de refrigeración y drenaje
- Materiales aprobados para alimentos
- Diámetro de la varilla: 5 mm (0.2")



Datos de la banda

| Material de la banda | | Poliacetal |
|---|------------------------------|-----------------------|
| Material de la varilla | | PA |
| Material del rodillo | | POM |
| Espaciado lateral del rodillo por fila | mm / Pulg. | 50 / 2 |
| Resistencia nom. a la tracción [F _N] recorrido recto | N/m lb/ft | 22000 1507 |
| Resis. nom. a la tracción [F _N] en curva ⁽¹⁾ | N lbf | 1200 270 |
| Rango de temperatura | °C °F | -40 - 90 -40 - 195 |
| Peso de la banda [m _g] | kg/m ² lb/sqft | 7.0 1.44 |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ _g] | • UHMW PE | 0.10 |
| | • HDPE | 0.08 |
| | • PA6, PA66 | 0.20 |
| | • PA lubricada | 0.11 |
| | • Acero | 0.14 |
| Coef. de fricción rodillo-apoyo [μ _g] | | 0.05 |
| Coef. de fricción rodillo-producto [μ _p] | | 0.05 |

⁽¹⁾ Para b₀ > 300 mm (12") se admiten valores superiores. Consulte LINK-SeleCalc

Especificaciones del producto M2500

M2540 Roller Top 1"



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 75

Gama estándar de anchos de la banda b_0 , borde libre y factor de pandeo Q ($R_{min} = Q \times b_0$)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Ancho banda (mm) (nom.) | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | 850 | etc. |
| Ancho banda (pulg.) (nom.) | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | etc. |
| Factor de pandeo Q | 2.03 | 2.07 | 2.10 | 2.12 | 2.14 | 2.15 | 2.16 | 2.17 | 2.18 | 2.18 | 2.19 | 2.19 | 2.19 | 2.20 | etc. |
| Borde libre (mm) | 42/52 | 42/52 | 42/52 | 42/52 | 42/52 | 42/52 | 42/52 | 42/52 | 42/52 | 42/52 | 42/52 | 42/52 | 42/52 | 42/52 | etc. |
| Borde libre (pulgadas) | 1.7/2 | 1.7/2 | 1.7/2 | 1.7/2 | 1.7/2 | 1.7/2 | 1.7/2 | 1.7/2 | 1.7/2 | 1.7/2 | 1.7/2 | 1.7/2 | 1.7/2 | 1.7/2 | etc. |
| Desplazamiento piñón (mm) | 29.1 | 4.2 | 29.1 | 4.2 | 29.1 | 4.2 | 29.1 | 4.2 | 29.1 | 4.2 | 29.1 | 4.2 | 29.1 | 4.2 | etc. |
| Desplazamiento piñón (pulgadas) | 1.1 | 0.2 | 1.1 | 0.2 | 1.1 | 0.2 | 1.1 | 0.2 | 1.1 | 0.2 | 1.1 | 0.2 | 1.1 | 0.2 | etc. |
| Piñones | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | etc. |
| Rodillos (2 filas) | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | etc. |

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menores.

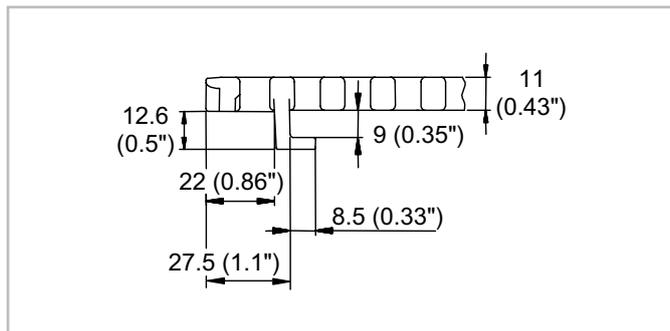
Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 50 mm (2"). El ancho más pequeño posible es de 150 mm (6").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores remítase, a la tabla de la página 26.

Coefficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Para evitar que la banda bascule o se salga del raíl guía interior, normalmente se utilizan guías de sujeción. Sin embargo, éstas no son adecuadas si las mercancías transportadas son más anchas que el ancho de la banda o si han de desplazarse sobre el borde de la banda. Para estos casos, se dispone de módulos especiales equipados con lengüetas de sujeción (módulos de enganche) en ambos bordes de la banda.



Módulos de sujeción (M2540H)

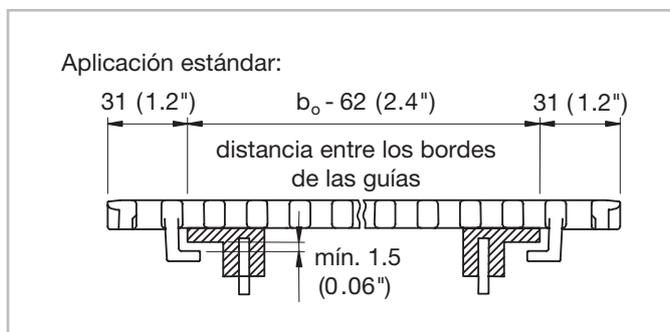
Las lengüetas de sujeción se utilizan en todas las aplicaciones en donde tienen que moverse los productos por el borde de la banda. Es obligatorio usar módulos de sujeción cuando se utilicen guardas laterales.

Instalación

Asegúrese de que deja espacio entre las guías y las lengüetas de sujeción. Las lengüetas de sujeción deben actuar como un dispositivo de elevación de seguridad y no como guías. En contacto con las guías se desgastarán rápidamente aumentando la tensión de la banda.

Por estos motivos, se ha de diseñar el transportador con la debida precisión.

Anchura mínima de la banda 150 mm (6") (2 piñones).



Tamaños de los piñones

La combinación de tamaño de piñón/eje se seleccionará de forma tal que evite la colisión entre las lengüetas de sujeción y el eje. Tamaños mínimos de los piñones: M25S1002Q, M25S1030R, M25S1240Q.

Nota

El uso de las lengüetas de sujeción no se recomienda para la orientación radial dado que pueden desgastarse rápidamente. Tampoco se deben utilizar para sujetar la banda en el recorrido de retorno.

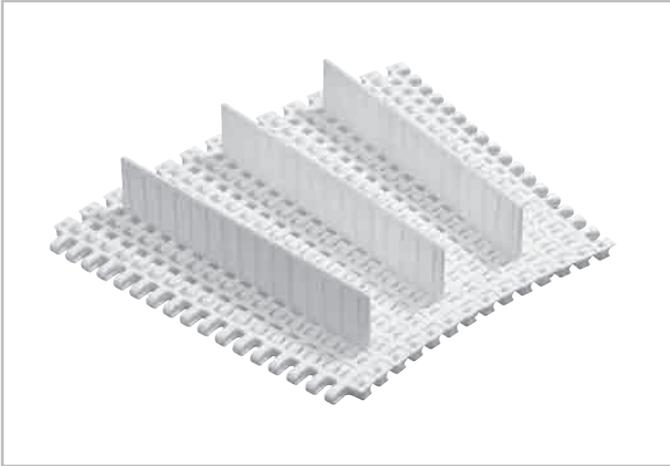
Si desea indicaciones adicionales sobre el diseño, consulte los apartados "Bandas curvas" y "Sistemas de apoyo del deslizador" de la Guía de diseño.

Especificaciones del producto – Serie M2500

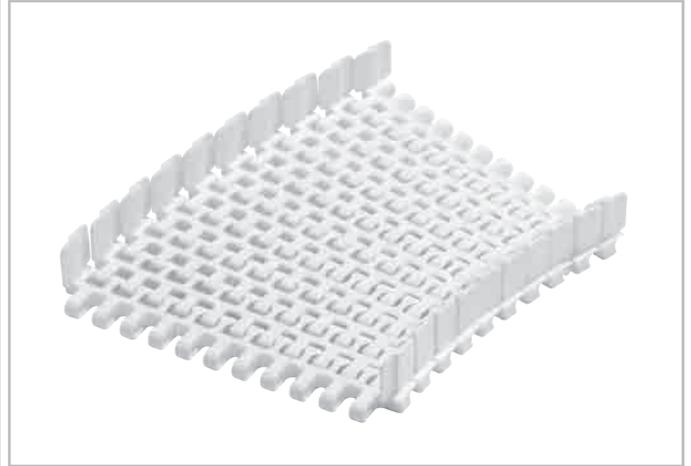
Perfiles y guardas laterales para la Serie M2540



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 77

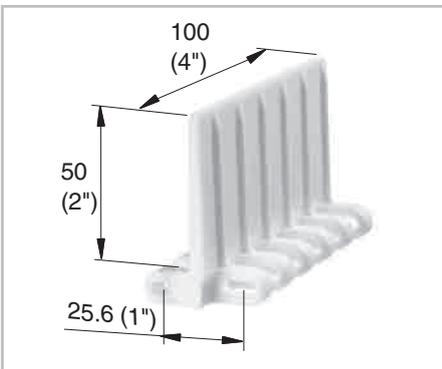


M2540 con perfiles intermedios y de borde

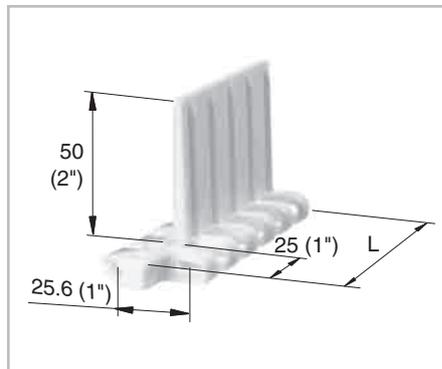


M2540 con guardas laterales únicamente

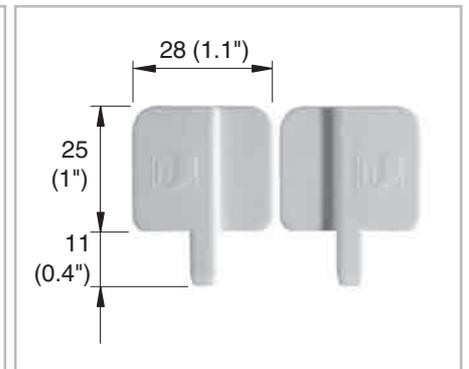
Los perfiles y guardas laterales sólo están disponibles en un tamaño. Los perfiles están disponibles con costillas en un lado para evitar la adherencia de productos alimenticios húmedos o pegajosos. Los perfiles estándar se pueden recortar según el ancho y la altura. El factor de pandeo no varía.



Perfil intermedio
M2540F05



Perfil de borde
M254RF05 (lado derecho)
M254LF05 (lado izquierdo)



Guardas laterales
M254RG02 (lado derecho)
M254LG02 (lado izquierdo)

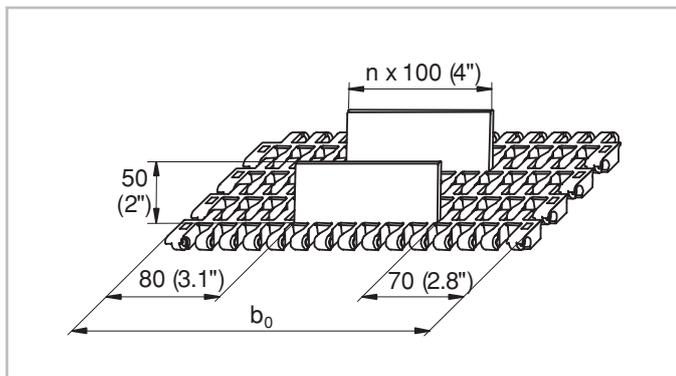
Gama estándar de anchos de banda b_0 para bandas con perfiles

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| mm (nom.) | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 | 1400 | 1500 | etc. |
| pulg. (nom.) | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 36 | 40 | 44 | 48 | 52 | 56 | 60 | etc. |

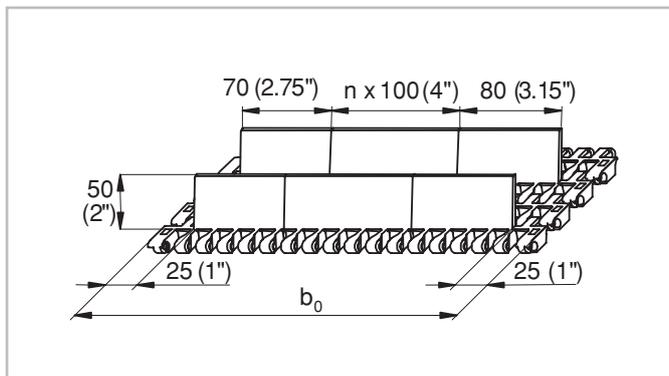
Las verdaderas anchuras de la banda son en la mayoría de los casos entre 0,1% y 0,3% más pequeñas.

Montaje de perfiles y guardas laterales para bandas curvas M2540

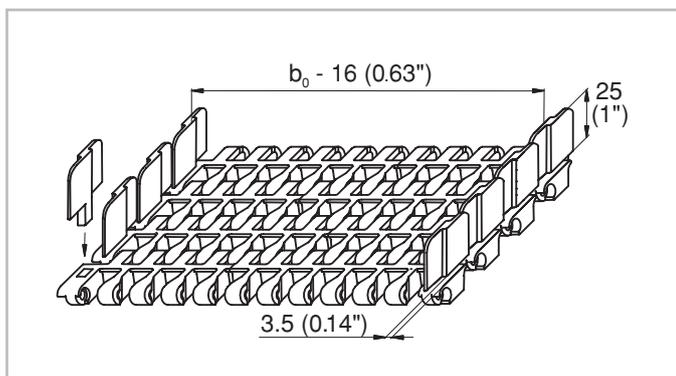
Los perfiles y guardas laterales sólo están disponibles en una altura (véase la ilustración siguiente). Se pueden cortar alturas menores a petición.



Perfiles intermedios sólo



Perfiles intermedios y de borde



Guardas laterales únicamente (versión con mordaza)

Indentaciones estándar

La combinación de perfiles y guardas laterales es posible pero no recomendable. Se deben utilizar módulos de sujeción con las guardas laterales. En el recorrido de retorno, la banda debe estar sujeta por los perfiles o entre los perfiles y las guardas laterales (con un espacio de sólo 15 mm (0.6 inches) de ancho). No utilice las lengüetas de sujeción para sujetar o guiar la banda.

| | borde izquierdo banda (dirección de recorrido) | borde derecho banda (dirección de recorrido) |
|--|---|---|
| Perfiles intermedios sólo (sin perfiles con indentaciones) | 70 mm (2.8") | 80 mm (3.1") |
| Perfiles intermedios y perfiles con indentaciones | 25 mm (1") | 25 mm (1") |
| Guardas laterales | 3,5 mm (0.14") | 3,5 mm (0.14") |

Especificaciones del producto M2500

M2543 Tight Radius 1"



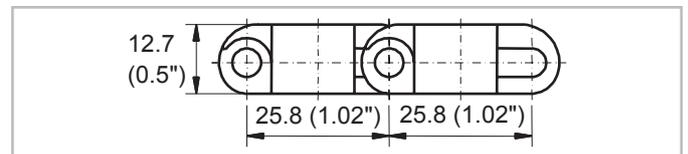
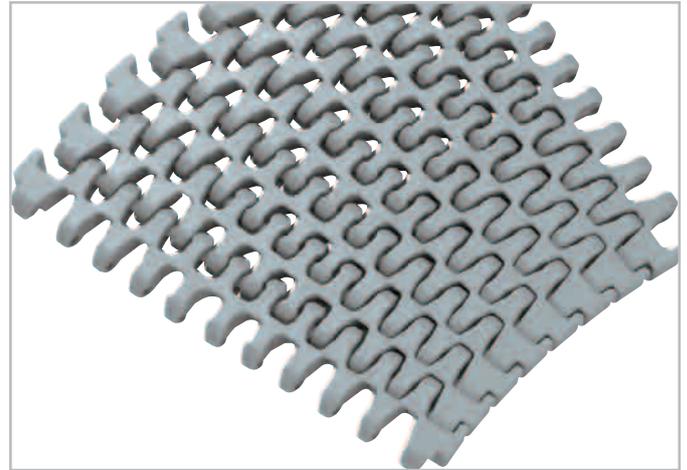
HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 79

Descripción

- Para bandas curvas y rectas; ideal para aplicaciones instaladas en espacios reducidos (factor de pandeo: 1,6)
- 35% de área abierta; 57% de área abierta de contacto; mayor apertura posible: 7,5x10 mm (0.3"x0.4")
- Excelentes propiedades de refrigeración y drenaje
- Simplifica la operación de limpieza
- Materiales aprobados para alimentos
- Diámetro de la varilla: 5 mm (0.2")

Contacte con Habasit para más información sobre accesorios

- Perfiles
- Módulos GripTop



Datos de la banda

| Material de la banda | | Polipropileno | | Poliacetal |
|---|------------------------------|--------------------|---------------------|-----------------------|
| | | POM | | PA |
| Material de la varilla | | | | |
| Resistencia nom. a la tracción [F _N] recorrido recto | N/m lb/ft | 14000 959 | 14000 959 | 20000 1370 |
| Resis. nom. a la tracción [F _N] en curva ⁽¹⁾ | N lb | 400 90 | 400 90 | 800 180 |
| Rango de temperatura | °C °F | 5 - 90 40 - 195 | 5 - 105 40 - 220 | -40 - 90 -40 - 195 |
| Peso de la banda [m _b] | kg/m ² lb/sqft | 5.5 1.13 | 5.5 1.13 | 7.6 1.56 |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ _G] | • UHMW PE | 0.13 | 0.13 | 0.10 |
| | • HDPE | 0.11 | 0.11 | 0.08 |
| | • PA6, PA66 | 0.30 | 0.30 | 0.20 |
| | • PA lubricada | 0.13 | 0.13 | 0.11 |
| | • Acero | 0.25 | 0.25 | 0.14 |
| Coef. de fricción banda-producto [μ _P] | • Vidrio | 0.19 | 0.19 | 0.15 |
| | • Acero | 0.32 | 0.32 | 0.20 |
| | • Plástico (PET) | 0.17 | 0.17 | 0.18 |
| | • Cartón | 0.22 | 0.22 | 0.20 |

⁽¹⁾ Para b₀ > 600 mm (23.6") se admiten valores superiores. Consulte LINK-SeleCalc

Especificaciones del producto M2500

M2543 Tight Radius 1"



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 80

Gama estándar de anchos de la banda y factor de pandeo Q ($R_{\min} = Q \times b_0$)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Ancho banda (mm) (nom.) | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | 850 | 900 | 950 |
| Ancho banda (pulg.) (nom.) | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 |
| Factor de pandeo Q | 1.43 | 1.47 | 1.50 | 1.52 | 1.54 | 1.55 | 1.56 | 1.57 | 1.58 | 1.58 | 1.59 | 1.59 | 1.60 | 1.60 | 1.61 |
| Ancho banda (mm) (nom.) | 1000 | 1050 | 1100 | 1150 | 1200 | | | | | | | | | | |
| Ancho banda (pulg.) (nom.) | 40 | 42 | 44 | 46 | 48 | | | | | | | | | | |
| Factor de pandeo Q | 1.61 | 1.61 | 1.62 | 1.62 | 1.62 | | | | | | | | | | |

No se recomienda el empleo de anchos de banda superiores a 1'200 mm (48"). El factor de colapsamiento para bandas con accesorios ensamblados puede ser diferente. Le rogamos se ponga en contacto con su representante Habasit.

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, de 0.1% a 0.3% menores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 50 mm (2"). Se ofrecen anchos no estándar en incrementos de 16.66 mm (0.66"). El ancho más pequeño posible es de 200 mm (7.9").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores remítase, a la tabla de la página 26.

Coefficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Especificaciones del producto M2500

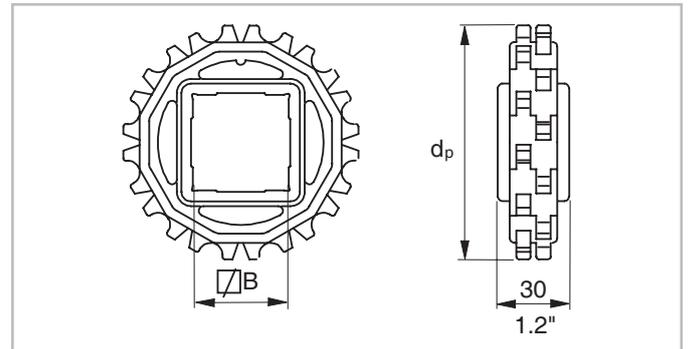
Los piñones para la Serie M2500



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 81

| |
|--|
| M = bandas modulares |
| Paso de la correa |
| S = moldeado de una pieza Z = piñón partido moldeado |
| Número de dientes |
| Tamaño el eje (diámetro) |
| Tipo de eje: Q = cuadrado; R = redondo |
| Material: 6 = POM; 1 = PP |

M 25 S 12 40 Q 6



Ejemplo: M25S1240Q - La anchura excepcional del piñón para M25S07 es 20 mm.

Disponibilidad del piñón

| Nº de dientes | Paso $\varnothing d_p$ | | A_1 | | Piñones moldeados (M25Sxx) | | | | Piñones partidos (M25Zxx) | | | |
|---------------|------------------------|-----|-------|------|----------------------------|-----------|----------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-----------|----------------------------------|-------|
| | | | | | Agujero cuadrado Q | | \varnothing Agujero redondo R* | | Agujero cuadrado Q | | \varnothing Agujero redondo R* | |
| | | | | | mm | Pulg. | mm | Pulg. | mm | Pulg. | mm | Pulg. |
| 7 | 59.4 | 2.3 | 24.7 | 0.97 | 25 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 8 | 66.7 | 2.6 | 28.3 | 1.12 | 25 | - | 30 | 1 / 1 ³ / ₁₆ | - | - | - | - |
| 10 | 82.5 | 3.3 | 36.3 | 1.43 | 40 | 1 / 1.5 | 30 | 1 / 1 ³ / ₁₆ | - | - | - | - |
| 12 | 98.6 | 3.9 | 44.3 | 1.74 | 40 | 1 / 1.5 | 30 / 40 | 1 / 1 ³ / ₁₆ | 40 | 1.5 | - | - |
| 16 | 130.8 | 5.2 | 60.4 | 2.38 | 40 | 1.5 | - | - | - | - | - | - |
| 18 | 146.9 | 5.8 | 68.4 | 2.69 | 40 / 60 | 1.5 / 2.5 | 30 | 1 / 1 ³ / ₁₆ | 40 / 60 | 1.5 / 2.5 | - | - |
| 20 | 163.0 | 6.4 | 76.5 | 3.01 | 40 / 60 | 1.5 / 2.5 | 30 | 1 / 1 ³ / ₁₆ | 40 | 1.5 | - | - |

*Chaveteros:

- para agujero redondo \varnothing 30 mm: 8 mm (0,315")
- para agujero redondo \varnothing 1" y 1 ³/₁₆" : 6,3 mm (0,25")

Disposición del piñón

La separación máxima entre piñones es 100 mm (4"). La separación mínima es 33,3 mm (1,3"). La distancia C entre el eje del piñón y el apoyo de la deslizadora es como mínimo 28 mm (1,1"). Para más información acerca de la instalación de los piñones, véase la Guía de diseño, Evaluación de piñones .

Material del piñón

Material estándar: Acetal (POM), color natural

Opcional:

Polipropileno (PP), azul (resistente a ácidos),

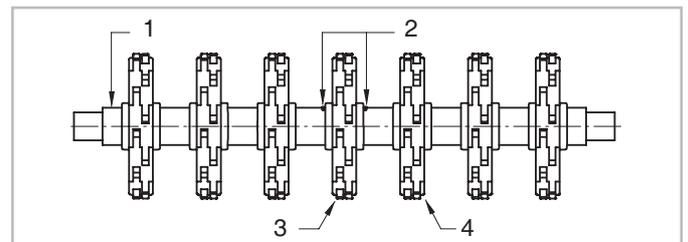
Poliamida (PA), beige, para aplicaciones abrasivas en seco,

Poliuretano termoplástico (TPU), color natural, para aplicaciones abrasivas bajo condiciones de humedad,

Material para alta temperatura (PA+HT),

Material para muy alta temperatura (ST).

Piñones partidos disponibles sólo en POM.

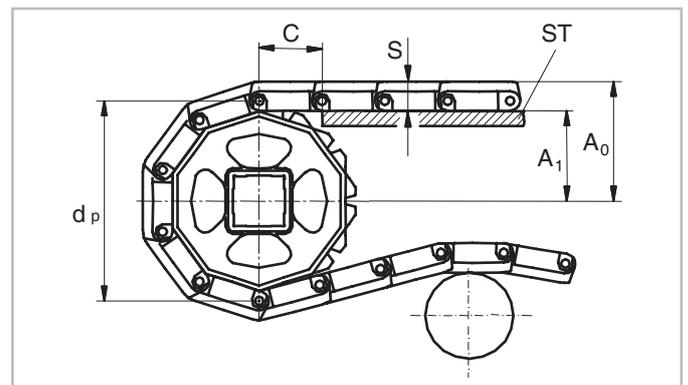


1 eje

2 prisionero de sujeción

3 piñón central

4 flotante



C paso de la correa

ST apoyo de la deslizadora

Especificaciones del producto M2500

Los piñones para la Serie M2500



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 82

Número de piñones y guías de desgaste

| Anchura estándar de la banda | | Número de piñones por eje | | Número de guías de desgaste | |
|------------------------------|--------------------------|---------------------------|--|-----------------------------|------------------------------|
| mm (nominal) | <i>pulgada (nominal)</i> | Número mínimo | Resistencia nominal a la tracción 100% | Camino de ida (superior) | Camino de retorno (inferior) |
| 150 | 6 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 200 | 8 | 2 | 5 | 2 | 2 |
| 250 | 10 | 3 | 5 | 3 | 2 |
| 300 | 12 | 3 | 6 | 3 | 2 |
| 350 | 14 | 4 | 6 | 4 | 3 |
| 400 | 16 | 4 | 7 | 4 | 3 |
| 450 | 18 | 5 | 9 | 5 | 3 |
| 500 | 20 | 5 | 9 | 5 | 3 |
| 550 | 22 | 7 | 11 | 6 | 4 |
| 600 | 24 | 7 | 11 | 6 | 4 |
| 700 | 28 | 7 | 13 | 7 | 4 |
| 800 | 32 | 9 | 15 | 7 | 4 |
| 900 | 36 | 9 | 15 | 8 | 5 |
| 1000 | 40 | 11 | 17 | 8 | 5 |
| 1100 | 43 | 11 | 19 | 9 | 5 |
| 1200 | 47 | 13 | 21 | 9 | 5 |
| 1300 | 51 | 13 | 23 | 10 | 6 |
| 1400 | 55 | 15 | 25 | 10 | 6 |
| 1600 | 63 | 17 | 27 | 11 | 6 |
| 1800 | 71 | 19 | 31 | 12 | 7 |
| 2000 | 79 | 21 | 35 | 13 | 7 |

Número de piñones teniendo en cuenta al material del piñón

| Material del piñón | Número de piñones |
|--------------------|--|
| POM estándar | véase la tabla anterior |
| PA | véase la tabla anterior |
| PA + HT | véase la tabla anterior |
| ST | véase la tabla anterior |
| PP | Número indicado en la tabla anterior +25% |
| TPU | Carga admisible: 500 N por piñón Cálculo consulte página 169 y LINK-SeleCalc. |

Nota:

El número máximo de piñones es la anchura de la correa dividida por 33,3 mm (1,3"), número par -1.

Carga del piñón

Los números de piñones listados en la tabla anterior proporcionan una indicación general y se refieren al rango dado. Para más instrucciones, véase la Guía de cálculo (página 169) o póngase en contacto con su representante de Habasit.

Guías de desgaste

Entre el eje de arrastre y los piñones o rodillos locos, la banda es transportada por un apoyo de la deslizadera provisto de guías de desgaste longitudinales de Polietileno UHMW o de otro material adecuado. Radio mínimo de retroflexión para bandas sin guardas laterales 150 mm (6"), con guardas laterales 250 mm (10"). Para más detalles, véase la Guía de diseño (página 153).

Especificaciones del producto M2600

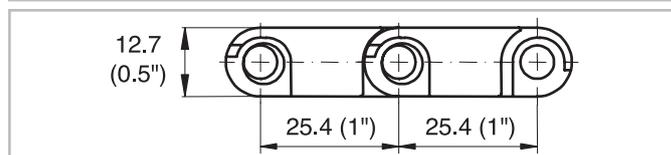
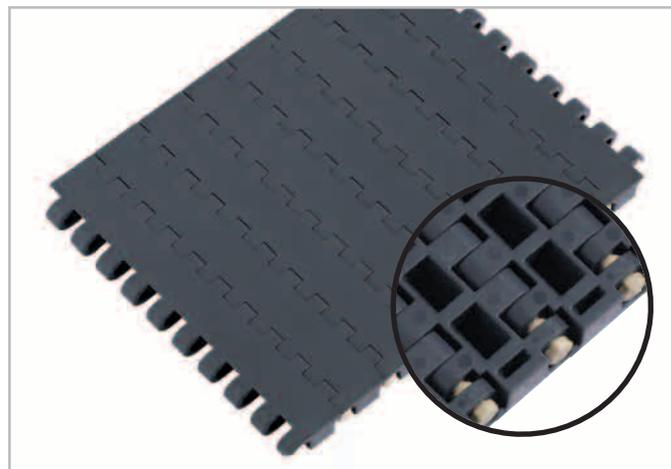
M2620 Flat Top Heavy 1"



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 83

Descripción

- Banda de alto rendimiento
- Grosor: 12.7 mm (0.5")
- Elevada resistencia y rigidez
- 0% de área abierta
- Articulación cerrada
- Diámetro de la varilla: 6 mm (0.22")
- Retención de ajuste preciso de la varilla
- Piñones macizos moldeados por inyección con doble fila de dientes para tracción bidireccional



Datos de la banda

| Material de la banda | | Poliacetal | Polipropileno | | Poliamida | PBT +FR |
|---|------------------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|------------------------|------------------------|
| Material de la varilla | | PA | PP | POM | PA | |
| Resistencia nom. a la tracción [F'_N] recorrido recto | N/m lb/ft | 45000 3083 | 24000 1644 | 26500 1815 | 45000 3083 | 23000 1575 |
| Rango de temperatura | °C °F | -40 - 90 -40 - 195 | 5 - 105 40 - 220 | 5 - 90 40 - 195 | -46 - 130 -50 - 266 | -40 - 130 -40 - 266 |
| Temperatura máxima (corto plazo °C) | °C °F | | | | 160 320 | 150 302 |
| Peso de la banda [m_b] | kg/m ² lb/sqft | 14.0 2.88 | 9.1 1.87 | 9.1 1.87 | 11.7 2.40 | 14.5 2.98 |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ_G] | • UHMW PE | 0.10 | 0.13 | 0.13 | 0.14 | 0.11 |
| | • HDPE | 0.08 | 0.11 | 0.11 | 0.14 | 0.10 |
| | • PA6, PA66 | 0.20 | 0.30 | 0.30 | - | - |
| | • PA lubricada | 0.11 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 |
| | • Acero | 0.14 | 0.25 | 0.25 | 0.19 | 0.18 |
| Coef. de fricción banda-producto [μ_P] | • Vidrio | 0.15 | 0.19 | 0.19 | 0.17 | 0.14 |
| | • Acero | 0.20 | 0.32 | 0.32 | 0.19 | 0.18 |
| | • Plástico (PET) | 0.18 | 0.17 | 0.17 | 0.12 | 0.12 |
| | • Cartón | 0.20 | 0.22 | 0.22 | 0.17 | 0.17 |

Gama estándar de anchos de la banda b_0

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| mm (nom.) | 85 | 170 | 255 | 340 | 425 | 510 | 595 | 680 | 765 | 850 | 935 | 1020 | 1105 | etc. |
| pulgadas (nom.) | 3.35 | 6.69 | 10.04 | 13.39 | 16.73 | 20.08 | 23.43 | 26.77 | 30.12 | 33.46 | 36.81 | 40.16 | 43.50 | etc. |

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 85 mm (3,35").

Si desea **información sobre otros materiales**, póngase en contacto con su representante Habasit.

Coeficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

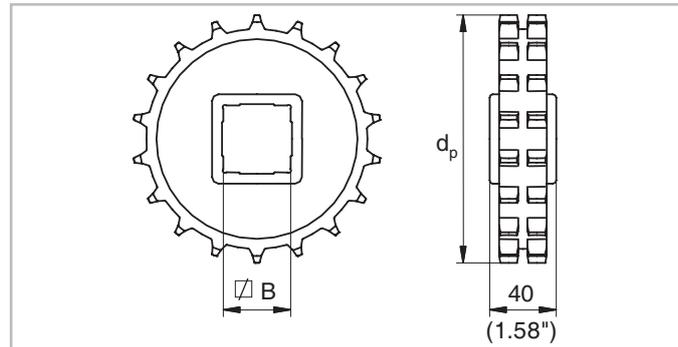
Especificaciones del producto M2600

Los piñones para la Serie M2600



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 84

| |
|--|
| M = bandas modulares |
| Paso de la correa |
| S = moldeado de una pieza Z = piñón partido moldeado |
| Número de dientes |
| Tamaño el eje (diámetro) |
| Tipo de eje: Q = cuadrado; R = redondo |
| Material: 8 = PA; 6 = POM |
| M 26 S 18 40 Q 8 |



Ejemplo: M26S1840Q

Disponibilidad del piñón

| Nº de dientes | Paso $\varnothing d_p$ | | A_1 | | Piñones macizos (M26Sxx) | | | | Piñones partidos (M26Zxx) | | | |
|--|---------------------------|-----|-------|-----|--------------------------|-----------|----------------------------------|---------|---------------------------|-----------|----------------------------------|---------|
| | | | | | Agujero cuadrado Q | | \varnothing Agujero redondo R* | | Agujero cuadrado Q | | \varnothing Agujero redondo R* | |
| | | | | | mm | Pulg. | mm | Pulg. | mm | Pulg. | mm | Pulg. |
| Piñones trabajados a máquina (anchura w = 28.5 mm) | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 99.1 | 3.9 | 43.2 | 1.7 | 25 | 1 | 25 | 1 | 40 | 1.5 | 30 / 40 | 1 / 1.5 |
| 16 | 131.5 | 5.2 | 59.4 | 2.3 | 40 | 1.5 | 30 / 40 | 1 / 1.5 | 40 | 1.5 | 30 / 40 | 1 / 1.5 |
| 18 | 147.7 | 5.8 | 67.5 | 2.7 | 40 / 60 | 1.5 / 2.5 | 30 / 40 | 1 / 1.5 | 40 / 60 | 1.5 / 2.5 | 30 / 40 | 1 / 1.5 |
| 21 | 172.1 | 6.8 | 79.7 | 3.1 | 40 / 60 | 1.5 / 2.5 | 30 / 40 | 1 / 1.5 | 40 / 60 | 1.5 / 2.5 | 30 / 40 | 1 / 1.5 |
| Piñones moldeados (anchura w = 40 mm) | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 147.7 | 5.8 | 67.5 | 2.7 | 40 | 1.5 | - | - | 60 | 2.5 | - | - |

Otros tamaños de piñón disponibles bajo demanda.

*Chaveteros:

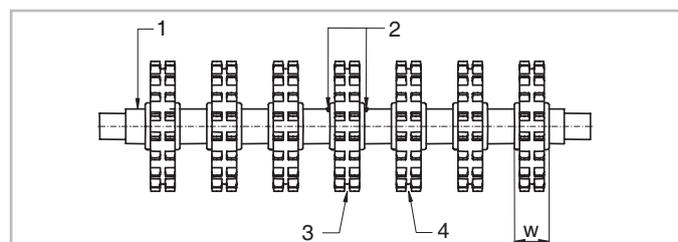
- para agujero redondo \varnothing 25 mm y \varnothing 30 mm: 8 mm (0,315"); para \varnothing 40 mm: 12 mm (0,472")
- para agujero redondo \varnothing 1": 6,3 mm (0.25"); para 1,5": 9,6 mm (0,375")

Disposición del piñón

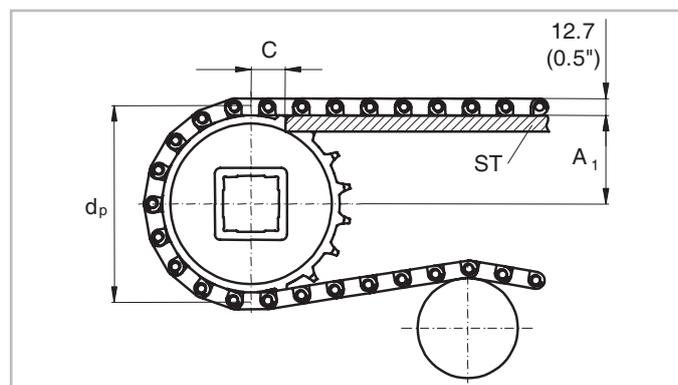
La separación máxima de los piñones es 170 mm (6,7"). La separación mínima es 85 mm (3,3"). La distancia C entre el eje del piñón y el apoyo de la deslizadora es como mínimo 28 mm (1,1"). Para más información acerca de la instalación de los piñones, véase la Guía de diseño, Evaluación de piñones .

Material del piñón

Material estándar para piñones moldeados: Poliamida, color beige, para aplicaciones abrasivas en seco
Opcional: Acetal (POM), natural, para aplicaciones bajo condiciones de humedad,
Piñones mecanizados PA o POM natural.



- 1 eje
2 prisionero de sujeción
3 piñón central
4 flotante



- C paso de la correa
ST apoyo de la deslizadora

Especificaciones del producto M2600

Los piñones para la Serie M2600



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 85

Número de piñones y guías de desgaste

| Anchura estándar de la banda | | Número de piñones por eje | | Número de guías de desgaste | |
|------------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| mm (nominal) | <i>pulgada (nominal)</i> | Número mínimo | Resistencia nominal a la tracción 40% | Camino de ida (superior) | Camino de retorno (inferior) |
| 85 | 3.3 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 170 | 6.7 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 255 | 10.0 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| 340 | 13.4 | 2 | 4 | 2 | 2 |
| 425 | 16.7 | 3 | 5 | 3 | 3 |
| 510 | 20.1 | 3 | 6 | 3 | 3 |
| 595 | 23.4 | 4 | 7 | 4 | 3 |
| 680 | 26.8 | 4 | 8 | 4 | 3 |
| 765 | 30.1 | 5 | 9 | 5 | 4 |
| 850 | 33.5 | 5 | 10 | 5 | 4 |
| 935 | 36.8 | 6 | 11 | 6 | 4 |
| 1020 | 40.2 | 6 | 12 | 6 | 4 |
| 1105 | 43.5 | 7 | 13 | 7 | 5 |
| 1190 | 46.9 | 7 | 14 | 7 | 5 |
| 1275 | 50.2 | 8 | 15 | 8 | 5 |
| 1360 | 53.5 | 8 | 16 | 8 | 5 |
| 1445 | 56.9 | 9 | 17 | 9 | 6 |
| 1530 | 60.2 | 9 | 18 | 9 | 6 |
| 1615 | 63.6 | 10 | 19 | 10 | 6 |
| 1700 | 66.9 | 10 | 20 | 10 | 6 |
| 1785 | 70.3 | 11 | 21 | 11 | 7 |
| 1870 | 73.6 | 11 | 22 | 11 | 7 |
| 1955 | 77.0 | 12 | 23 | 12 | 7 |
| 2040 | 80.3 | 12 | 24 | 12 | 7 |

Número de piñones teniendo en cuenta al material del piñón

| Material del piñón | Número de piñones |
|--------------------|-----------------------------|
| PA | superior al número indicado |
| POM estándar | superior al número indicado |

Carga del piñón

Los números de piñones listados en la tabla anterior proporcionan una indicación general y se refieren al rango dado. Para más instrucciones, véase la Guía de cálculo (página 169) o póngase en contacto con su representante de Habasit.

Nota:

El número máximo de piñones es la anchura de la correa dividida por 85 mm (3,3")

Guías de desgaste

Entre el eje de arrastre y los piñones o rodillos locos, la banda es transportada por un apoyo de la deslizadera provisto de guías de desgaste longitudinales de Polietileno UHMW o de otro material adecuado. Radio mínimo de retroflexión 150 mm (6"). Para más detalles, véase la Guía de diseño (página 153).



Especificaciones del producto M3800

M3840 Radius Flush Grid 1.5"



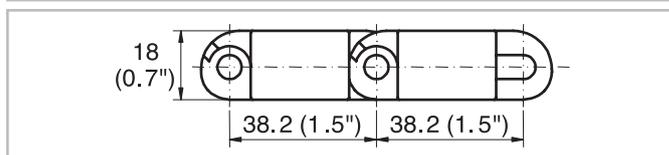
HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 87

Descripción

- Para bandas curvas y rectas (factor de pandeo 2,2)
- 31% de área abierta; 50% de área abierta de contacto; mayor apertura posible: 7x19 mm (0.27"x0.75")
- Excelentes propiedades de refrigeración y drenaje
- Articulación abierta
- Facilita las operaciones de limpieza
- Materiales aprobados para alimentos
- Diámetro de la varilla: 6 mm (0.24")

Accesorios disponibles

- Perfiles
- Guardas laterales
- Dispositivos de sujeción



Datos de la banda

| Material de la banda | | Polipropileno | | Polietileno | Poliacetal |
|---|-------------------|---------------|----------|-------------|------------|
| Material de la varilla | | POM | PA | POM | PA |
| Resistencia nom. a la tracción [F'_N] recorrido recto | N/m | 23000 | 23000 | 16000 | 32000 |
| | lb/ft | 1575 | 1575 | 1096 | 2192 |
| Resis. nom. a la tracción [F_N] en curva ⁽¹⁾ | N | 2000 | 2000 | 1500 | 2400 |
| | lbf | 450 | 450 | 338 | 540 |
| Rango de temperatura | °C | 5 - 90 | 5 - 105 | -40 - 65 | -40 - 90 |
| | °F | 40 - 195 | 40 - 220 | -40 - 150 | -40 - 195 |
| Peso de la banda [m_b] | kg/m ² | 8.0 | 8.0 | 8.4 | 11.8 |
| | lb/sqft | 1.64 | 1.64 | 1.72 | 2.42 |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ_g] | • UHMW PE | 0.13 | 0.13 | 0.25 | 0.10 |
| | • HDPE | 0.11 | 0.11 | - | 0.08 |
| | • PA6, PA66 | 0.30 | 0.30 | 0.23 | 0.20 |
| | • PA lubricada | 0.13 | 0.13 | 0.12 | 0.11 |
| | • Acero | 0.25 | 0.25 | 0.14 | 0.14 |
| Coef. de fricción banda-producto [μ_p] | • Vidrio | 0.19 | 0.19 | 0.10 | 0.15 |
| | • Acero | 0.32 | 0.32 | 0.13 | 0.20 |
| | • Plástico (PET) | 0.17 | 0.17 | 0.10 | 0.18 |
| | • Cartón | 0.22 | 0.22 | 0.15 | 0.20 |

⁽¹⁾ Para $b_0 > 450$ mm (18") se admiten valores superiores. Consulte LINK-SeleCalc

Especificaciones del producto M3800

M3840 Radius Flush Grid 1.5"



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 88

Gama estándar de anchos de la banda b_0 y factor de pandeo Q ($R_{\min} = Q \times b_0$)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Anchos de la banda (mm) | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | 850 |
| Anchos de la banda (pulg.) (nom.) | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 |
| Factor pandeo Q | 1.90 | 1.98 | 2.03 | 2.06 | 2.08 | 2.10 | 2.12 | 2.13 | 2.14 | 2.15 | 2.15 | 2.16 | 2.17 | 2.17 |
| Anchos de la banda (mm) | 900 | 950 | 1000 | 1050 | 1100 | 1150 | 1200 | etc. | | | | | | |
| Anchos de la banda (pulg.) (nom.) | 36 | 38 | 40 | 42 | 44 | 46 | 48 | etc. | | | | | | |
| Factor pandeo Q | 2.18 | 2.18 | 2.18 | 2.19 | 2.19 | 2.19 | 2.19 | etc. | | | | | | |

No se recomienda el empleo de anchos de la banda superiores a 1'200 mm (48"). Le rogamos se ponga en contacto con su representante Habasit.

La anchura real de las bandas es, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menor.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 50 mm (2"). Se ofrecen anchos no estándar en incrementos de 25 mm (1"). El ancho más pequeño posible es de 175 mm (7").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores remítase, a la tabla de la página 26.

Coefficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Especificaciones del producto M3800

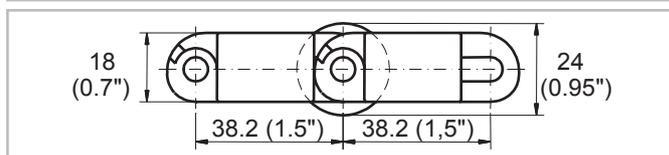
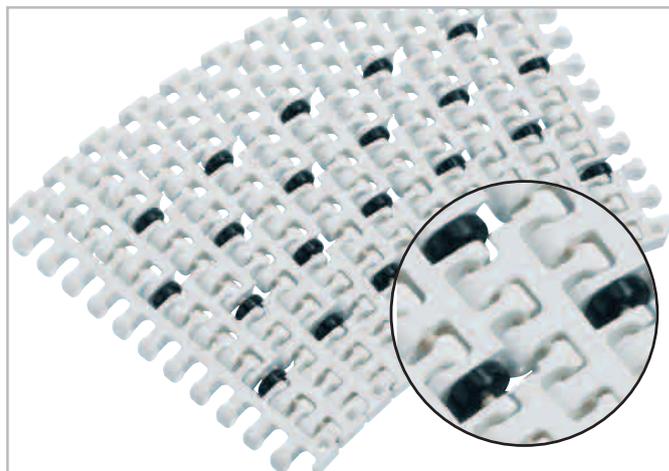
M3840 Roller Top 1.5"



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 89

Descripción

- Para bandas curvas y rectas
- 31% de área abierta; mayor apertura posible: 7x19 mm (0.27"x0.75")
- Si desea información sobre el espaciado lateral de los rodillos, consulte la tabla de datos de la banda
- Borde libre: 60 mm (2.4")
- Espaciado de la fila de rodillos: 38.2 mm (1.5")
- Si la retropresión es baja, las guías de desgaste se colocan entre los rodillos
- Las guías de desgaste se colocan directamente bajo los rodillos en las aplicaciones accionadas por el producto
- Excelentes propiedades de refrigeración y drenaje
- Articulación abierta
- Materiales aprobados para alimentos
- Diámetro de la varilla: 6 mm (0.24")



Datos de la banda

| Material de la banda | | Poliacetal |
|---|------------------------------|-----------------------|
| Material de la varilla | | PA |
| Material del rodillo | | POM |
| Espaciado lateral del rodillo por fila | mm / Pulg. | 100 / 4 |
| Desplazamiento de la siguiente fila con rodillos | mm / Pulg. | 50 / 2 |
| Resistencia nom. a la tracción [F _N] recorrido recto | N/m lb/ft | 25000 1712 |
| Resis. nom. a la tracción [F _N] en curva ⁽¹⁾ | N lbf | 2000 450 |
| Rango de temperatura | °C °F | -40 - 90 -40 - 195 |
| Peso de la banda [m _B] | kg/m ² lb/sqft | 11.8 2.42 |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ _G] | • UHMW PE | 0.10 |
| | • HDPE | 0.08 |
| | • PA6, PA66 | 0.20 |
| | • PA lubricada | 0.11 |
| | • Acero | 0.14 |
| Coef. de fricción rodillo-apoyo [μ _G] | | 0.05 |
| Coef. de fricción rodillo-producto [μ _P] | | 0.05 |

⁽¹⁾ Para b₀ > 450 mm (18") se admiten valores superiores. Consulte LINK-SeleCalc

Especificaciones del producto M3800

M3840 Roller Top 1.5"



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 90

Gama estándar de anchos de la banda y factor de pandeo Q ($R_{min} = Q \times b_0$)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Ancho banda (mm) (nom.) | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | 850 | etc. |
| Ancho banda (pulg.) (nom.) | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | etc. |
| Factor de pandeo Q | 1.98 | 2.12 | 2.22 | 2.30 | 2.36 | 2.41 | 2.44 | 2.48 | 2.50 | 2.52 | 2.55 | 2.56 | 2.58 | etc. |
| Borde libre (mm) (nom.) | 64/77 | 64/77 | 64/77 | 64/77 | 64/77 | 64/77 | 64/77 | 64/77 | 64/77 | 64/77 | 64/77 | 64/77 | 64/77 | etc. |
| Borde libre (pulg.) (nom.) | 2.5/3 | 2.5/3 | 2.5/3 | 2.5/3 | 2.5/3 | 2.5/3 | 2.5/3 | 2.5/3 | 2.5/3 | 2.5/3 | 2.5/3 | 2.5/3 | 2.5/3 | etc. |
| Desplazamiento piñón (mm) | 18.8 | -6.3 | 18.8 | -6.3 | 18.8 | -6.3 | 18.8 | -6.3 | 18.8 | -6.3 | 18.8 | -6.3 | 18.8 | etc. |
| Desplazamiento piñón (pulgadas) | 0.7 | -0.3 | 0.7 | -0.3 | 0.7 | -0.3 | 0.7 | -0.3 | 0.7 | -0.3 | 0.7 | -0.3 | 0.7 | etc. |
| Piñones | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | etc. |
| Rodillos (2 filas) | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | etc. |

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 50 mm (2"). El ancho más pequeño posible es de 250 mm (9.84").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores remítase, a la tabla de la página 26.

Coefficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Para evitar que la banda bascule o se salga del raíl guía interior, normalmente se utilizan guías de sujeción. Sin embargo, éstas no son adecuadas si las mercancías transportadas son más anchas que el ancho de la banda o si han de desplazarse sobre el borde de la banda. Para estos casos, se dispone de módulos especiales equipados con lengüetas de sujeción (módulos de enganche) en ambos bordes de la banda.

Módulos de sujeción (M3840H)

Las lengüetas de sujeción se utilizan en todas las aplicaciones en donde tienen que moverse los productos por el borde de la banda. Es obligatorio usar módulos de sujeción cuando se utilicen guardas laterales.

Instalación

Asegúrese de que deja espacio entre las guías y las lengüetas de sujeción. Las lengüetas de sujeción deben actuar como un dispositivo de elevación de seguridad y no como guías. En contacto con las guías se desgastarán rápidamente aumentando la tensión de la banda.

Por estos motivos, se ha de diseñar el transportador con la debida precisión.

Anchura mínima de la banda 175 mm (7") (2 piñones).

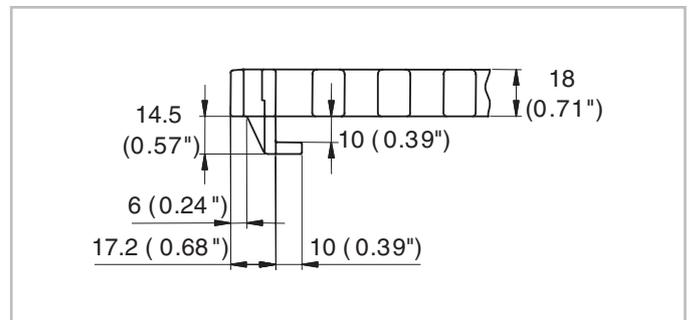
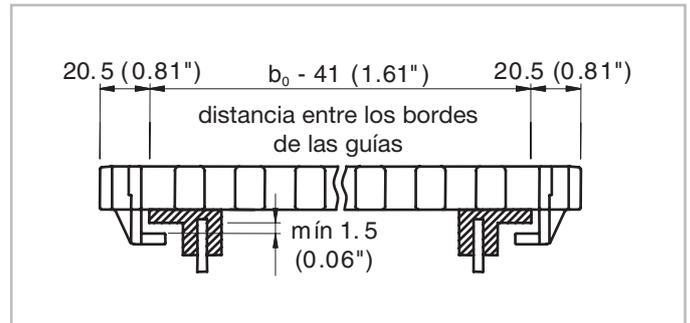
Tamaños de los piñones

La combinación de tamaño de piñón/eje se seleccionará de forma tal que evite la colisión entre las lengüetas de sujeción y el eje. Tamaños mínimos de piñón: M38S1240Q, M38S1260Q

Nota

El uso de las lengüetas de sujeción no se recomienda para la orientación radial dado que pueden desgastarse rápidamente. Tampoco se deben utilizar para sujetar la banda en el recorrido de retorno.

Si desea indicaciones adicionales sobre el diseño, consulte los apartados "Bandas curvas" y "Sistemas de apoyo del deslizador" de la Guía de diseño.

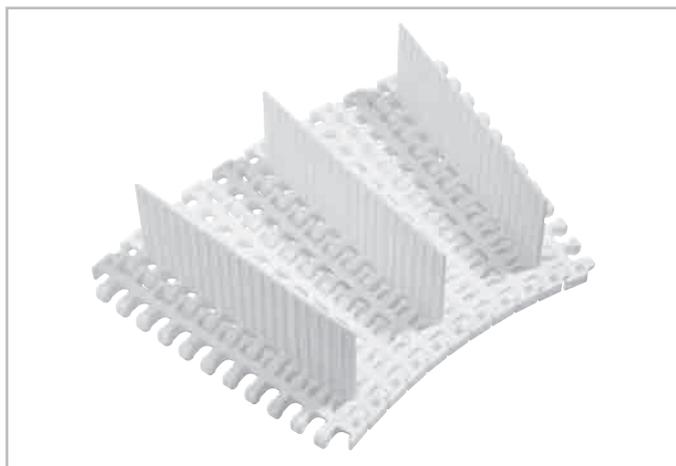


Especificaciones del producto – Serie M3800

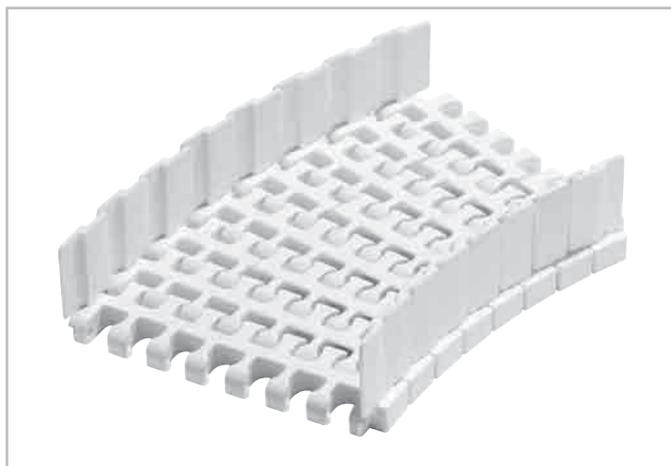
Perfiles y guardas laterales para la Serie M3840



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 92

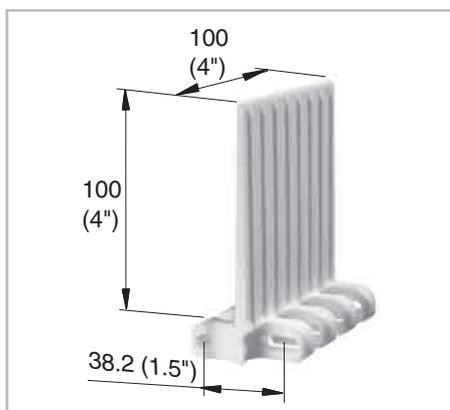


M3840 con perfiles

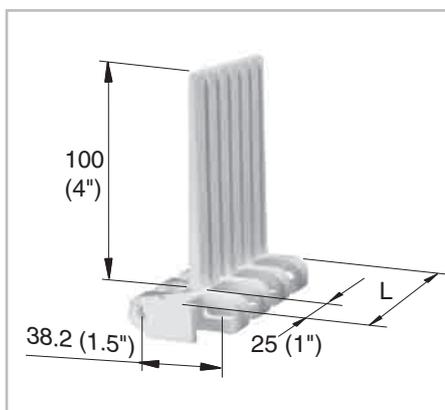


M3840 con guardas laterales

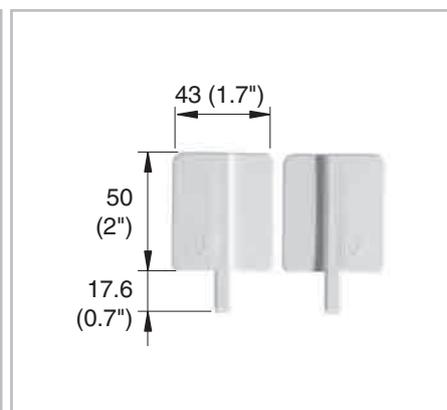
Los perfiles y guardas laterales sólo están disponibles en un tamaño. Los perfiles están disponibles con costillas en un lado para evitar la adherencia de productos alimenticios húmedos o pegajosos. Los perfiles estándar se pueden recortar según el ancho y la altura. El factor de pandeo no varía.



Perfil intermedio
M3840F10



Perfil de borde
M384RF10 (lado derecho)
M384LF10 (lado izquierdo)
La longitud total L del derecho y izquierdo suman 200 mm (8")



Guardas laterales
M384RG05 (lado derecho)
M384LG05 (lado izquierdo)
las versiones izquierda y derecha se pueden colocar en el borde opuesto (sin problemas funcionales) pero no se pueden mezclar.

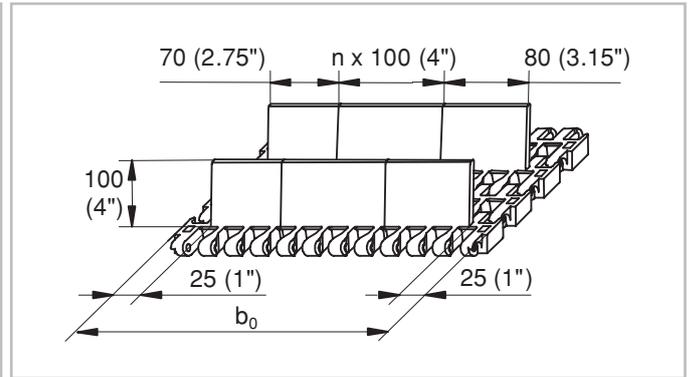
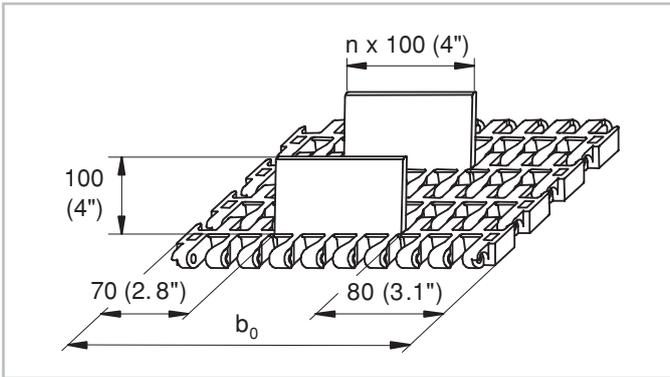
Gama estándar de anchos de banda b_0

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| mm (nom.) | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 | 1400 | 1500 | etc. |
| pulg. (nom.) | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 36 | 40 | 44 | 48 | 52 | 56 | 60 | etc. |

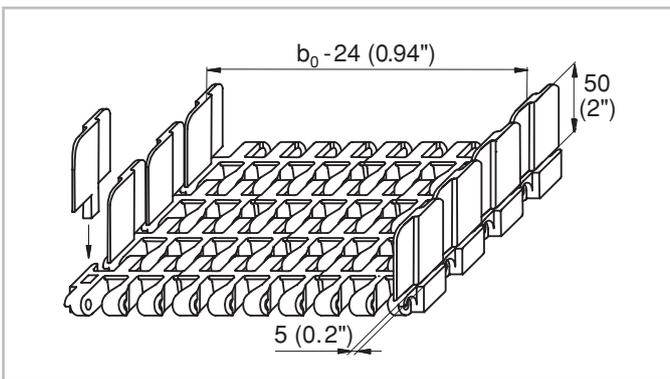
Las verdaderas anchuras de la banda son en la mayoría de los casos entre 0,1% y 0,3% más pequeñas.

Montaje de perfiles y guardas laterales para bandas curvas M3840

Los perfiles y guardas laterales sólo están disponibles en una altura (véase la ilustración siguiente). Se pueden cortar alturas menores a petición.



Perfiles intermedios sólo



Perfiles intermedios y de borde

Guardas laterales únicamente (versión con mordaza)

Indentaciones estándar

La combinación de perfiles y guardas laterales es posible pero no recomendable. Se deben utilizar módulos de sujeción con las guardas laterales. En el recorrido de retorno, la banda debe estar sujeta por los perfiles o entre los perfiles y las guardas laterales (con un espacio de sólo 15 mm (0.6") de ancho). No utilice las lengüetas de sujeción para sujetar o guiar la banda.

| | borde izquierdo banda (dirección de recorrido) | borde derecho banda (dirección de recorrido) |
|--|---|---|
| Perfiles intermedios sólo (sin perfiles con indentaciones) | 70 mm (2.8") | 80 mm (3.1") |
| Perfiles intermedios y perfiles con indentaciones | 25 mm (1") | 25 mm (1") |
| Guardas laterales | 5 mm (0.2") | 5 mm (0.2") |

Especificaciones del producto M3800

M3843 Tight Radius 1.5"



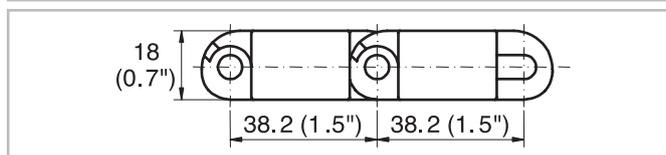
HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 94

Descripción

- Para bandas curvas y rectas; ideal para aplicaciones instaladas en espacios reducidos (factor de pandeo: 1,6)
- 31% de área abierta; 50% de área abierta de contacto; mayor apertura posible: 7x19 mm (0.27"x0.75")
- Excelentes propiedades de refrigeración y drenaje
- Simplifica las operaciones de limpieza
- Materiales aprobados para alimentos
- Diámetro de la varilla: 6 mm (0.24")
- Piñones de "ventana abierta"

Accesorios disponibles

- Perfiles: Indentación mínima 105 / 95 mm (4.1" / 3.7")
- Guardas laterales
- Dispositivo de sujeción



Datos de la banda

| Material de la banda | | Polipropileno | | Poliacetal |
|---|------------------------------|--------------------|---------------------|-----------------------|
| Material de la varilla | | POM | PA | |
| Resistencia nom. a la tracción [F'_N] recorrido recto | N/m lb/ft | 20000 1370 | 20000 1370 | 29000 1986 |
| Resis. nom. a la tracción [F_N] en curva ⁽¹⁾ | N lbf | 1800 405 | 1800 405 | 2250 506 |
| Rango de temperatura | °C °F | 5 - 90 40 - 195 | 5 - 105 40 - 220 | -40 - 90 -40 - 195 |
| Peso de la banda [m_g] | kg/m ² lb/sqft | 8.0 1.64 | 8.0 1.64 | 11.8 2.42 |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ_g] | • UHMW PE | 0.13 | 0.13 | 0.10 |
| | • HDPE | 0.11 | 0.11 | 0.08 |
| | • PA6, PA66 | 0.30 | 0.30 | 0.20 |
| | • PA lubricada | 0.13 | 0.13 | 0.11 |
| | • Acero | 0.25 | 0.25 | 0.14 |
| Coef. de fricción banda-producto [μ_p] | • Vidrio | 0.19 | 0.19 | 0.15 |
| | • Acero | 0.32 | 0.32 | 0.20 |
| | • Plástico (PET) | 0.17 | 0.17 | 0.18 |
| | • Cartón | 0.22 | 0.22 | 0.20 |

⁽¹⁾ Para $b_0 > 600$ mm (23.6") se admiten valores superiores. Consulte LINK-SeleCalc

Especificaciones del producto M3800

M3843 Tight Radius 1.5"



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 95

Gama estándar de anchos de la banda y factor de pandeo Q ($R_{\min} = Q \times b_0$)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Ancho banda (mm) (nom.) | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | 850 | 900 | 950 |
| Ancho banda (pulg.) (nom.) | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 |
| Factor de pandeo Q | 1.50 | 1.53 | 1.55 | 1.57 | 1.59 | 1.67 | 1.72 | 1.76 | 1.80 | 1.83 | 1.86 | 1.88 | 1.91 | 1.93 | 1.94 |
| Ancho banda (mm) (nom.) | 1000 | 1050 | 1100 | 1150 | 1200 | | | | | | | | | | |
| Ancho banda (pulg.) (nom.) | 40 | 42 | 44 | 46 | 48 | | | | | | | | | | |
| Factor de pandeo Q | 1.96 | 1.97 | 1.98 | 2.00 | 2.01 | | | | | | | | | | |

No se recomienda el empleo de anchos de la banda superiores a 1'200 mm (48"). Le rogamos se ponga en contacto con su representante Habasit.

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menores.

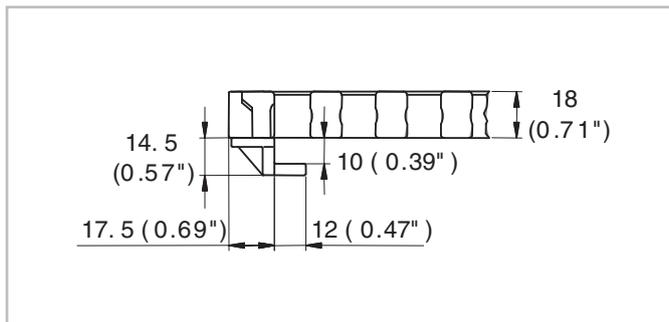
Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 50 mm (2"). Se ofrecen anchos no estándar en incrementos de 25 mm (1"). El ancho más pequeño posible es de 175 mm (7").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores remítase, a la tabla de la página 26.

Coefficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Para evitar que la banda bascule o se salga del raíl guía interior, normalmente se utilizan guías de sujeción. Sin embargo, éstas no son adecuadas si las mercancías transportadas son más anchas que el ancho de la banda o si han de desplazarse sobre el borde de la banda. Para estos casos, se dispone de módulos especiales equipados con lengüetas de sujeción (módulos de enganche) en ambos bordes de la banda.

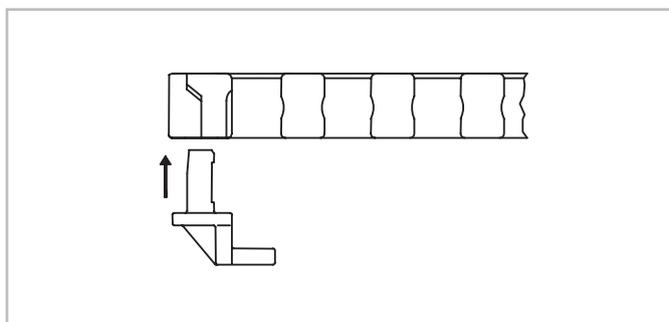


Lengüetas de sujeción (M3843H00)

Las lengüetas de sujeción se utilizan en todas las aplicaciones en donde tienen que moverse los productos por el borde de la banda.

Instalación

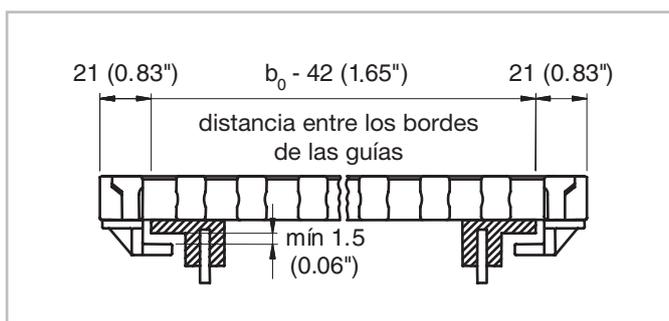
Las lengüetas de sujeción se encajan en el agujero cuadrado que se proporciona en el eslabón más alejado de los módulos de borde. Si se solicitan como corresponde, las correas M3843 irán ya provistas de estas lengüetas de sujeción cuando se entreguen. Cuando se instalen en la estructura del transportador, asegúrese de dejar un espacio entre las guías y las lengüetas de sujeción. Las lengüetas de sujeción deben actuar como un dispositivo de elevación de seguridad y no como guías. En contacto con las guías se desgastarán rápidamente aumentando la tensión de la banda.



Por estos motivos, se ha de diseñar el transportador con la debida precisión. Anchura mínima de la banda 175 mm (7") (2 piñones).

Tamaños de los piñones:

La combinación de tamaño de piñón/eje se seleccionará de forma tal que evite la colisión entre las lengüetas de sujeción y el eje. Tamaños mínimos de piñón: M38S1240Q, M38S1260Q



Nota

El uso de las lengüetas de sujeción no se recomienda para la orientación radial dado que pueden desgastarse rápidamente. Tampoco se deben utilizar para sujetar la banda en el recorrido de retorno.

Si desea indicaciones adicionales sobre el diseño, consulte los apartados "Bandas curvas" y "Sistemas de apoyo del deslizador" de la Guía de diseño.

Especificaciones del producto – Serie M3800

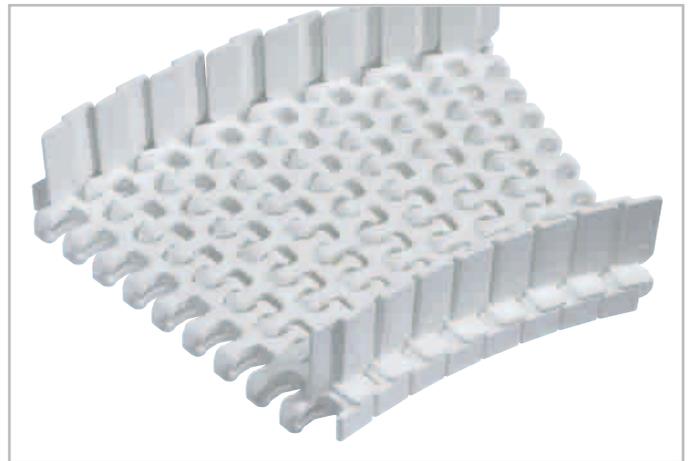
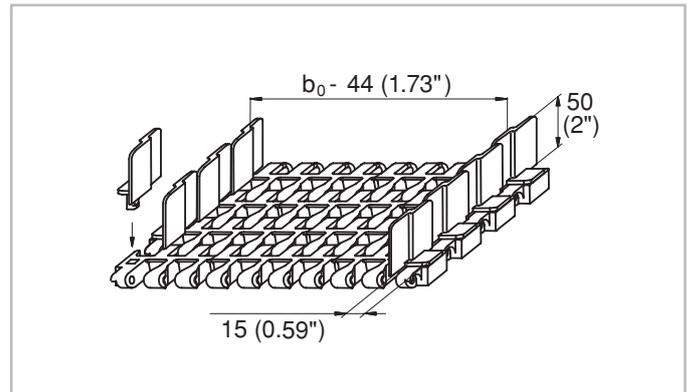
Guardas laterales M3843



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 97

Las guardas laterales sólo están disponibles con una altura de 50 mm.

Las guardas laterales encajables del modelo M3843 no se pueden usar en combinación con lengüetas de sujeción encajables. Para evitar que la banda bascule o se salga del raíl guía interior, normalmente se utilizan guías de sujeción.



M3843 con guardas laterales

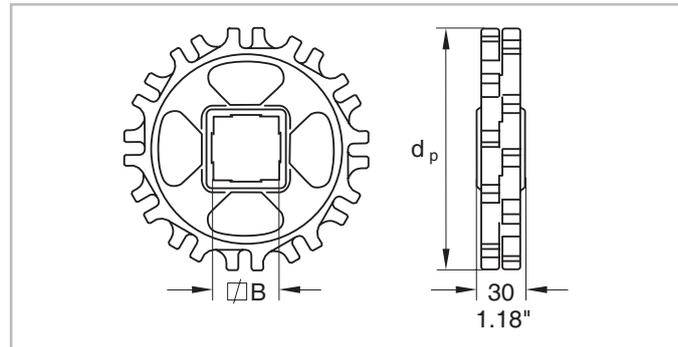
Especificaciones del producto M3800

Los piñones para la Serie M3800



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 98

| |
|--|
| M = bandas modulares |
| Paso de la correa |
| S = moldeado de una pieza Z = piñón partido moldeado |
| Número de dientes |
| Tamaño el eje (diámetro) |
| Tipo de eje: Q = cuadrado; R = redondo |
| Material: 6 = POM; 1 = PP |
| M 38 S 12 40 Q 6 |



Ejemplo: M38S1240Q

Disponibilidad del piñón

| Nº de dientes | Paso $\varnothing d_p$ | | A_1 | | Piñones moldeados (M38Sxx) | | | |
|---------------|------------------------|-----|-------|------|----------------------------|-----------|----------------------------------|-------|
| | | | | | Agujero cuadrado Q | | \varnothing Agujero redondo R* | |
| | | | | | mm | Pulg. | mm | Pulg. |
| 8 | 101.9 | 4.0 | 42.0 | 1.65 | 40 | 1.5 | - | - |
| 12 | 150.0 | 5.9 | 66.0 | 2.60 | 40 / 60 | 1.5 / 2.5 | - | - |
| 16 | 198.2 | 7.8 | 90.1 | 3.55 | 40 / 60 | 1.5 / 2.5 | - | - |

Disposición del piñón

La separación máxima de los piñones es 125 mm (5"). La separación mínima es 50 mm (2"). La distancia C entre el eje del piñón y el apoyo de la deslizadora es como mínimo 41 mm (1,6"). Para más información acerca de la instalación de los piñones, véase la Guía de diseño, Evaluación de piñones .

Material del piñón

Material estándar: Acetal (POM), color natural

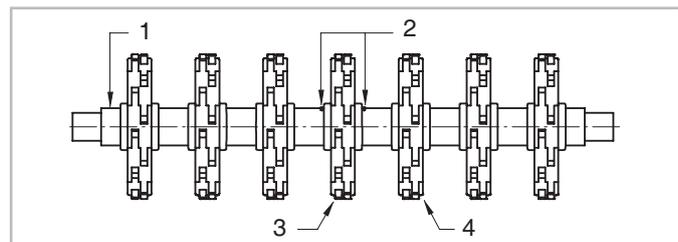
Opcional:

Polipropileno (PP), azul (resistente a ácidos),

Poliamida (PA), beige, para aplicaciones abrasivas en seco,

Poliuretano termoplástico (TPU), color natural, para aplicaciones abrasivas bajo condiciones de humedad.

Piñones partidos disponibles bajo demanda.

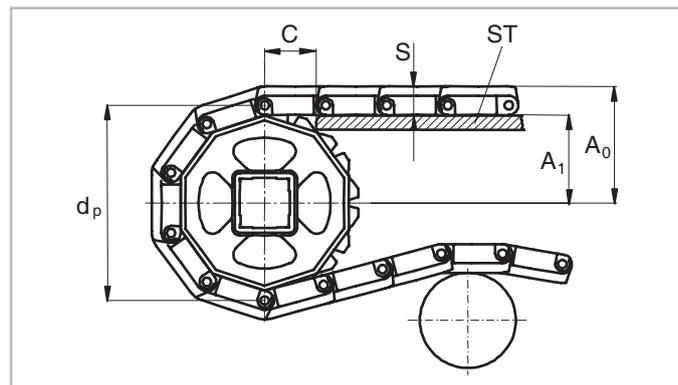


1 eje

2 prisionero de sujeción

3 piñón central

4 flotante



C paso de la correa

ST apoyo de la deslizadora

Especificaciones del producto M3800

Los piñones para la Serie M3800



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 99

Número de piñones y guías de desgaste

| Anchura estándar de la banda | | Número de piñones por eje | | Número de guías de desgaste | |
|------------------------------|--------------------------|---------------------------|--|-----------------------------|------------------------------|
| mm (nominal) | <i>pulgada (nominal)</i> | Número mínimo | Resistencia nominal a la tracción 100% | Camino de ida (superior) | Camino de retorno (inferior) |
| 200 | 8 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| 250 | 10 | 3 | 5 | 2 | 2 |
| 300 | 12 | 3 | 6 | 2 | 2 |
| 350 | 14 | 4 | 6 | 2 | 2 |
| 400 | 16 | 4 | 7 | 3 | 3 |
| 450 | 18 | 5 | 7 | 3 | 3 |
| 500 | 20 | 5 | 9 | 3 | 3 |
| 550 | 22 | 5 | 9 | 3 | 3 |
| 600 | 24 | 5 | 11 | 4 | 3 |
| 650 | 26 | 7 | 11 | 4 | 3 |
| 700 | 28 | 7 | 11 | 4 | 3 |
| 750 | 30 | 7 | 13 | 5 | 3 |
| 800 | 32 | 7 | 13 | 5 | 4 |
| 850 | 34 | 7 | 15 | 5 | 4 |
| 900 | 36 | 9 | 15 | 6 | 4 |
| 950 | 38 | 9 | 15 | 6 | 4 |
| 1000 | 40 | 9 | 17 | 6 | 5 |
| 1050 | 42 | 9 | 17 | 7 | 5 |
| 1100 | 44 | 9 | 17 | 7 | 5 |
| 1150 | 46 | 11 | 19 | 7 | 5 |
| 1200 | 48 | 11 | 19 | 8 | 6 |
| 1250 | 50 | 11 | 21 | 8 | 6 |

Número de piñones teniendo en cuenta al material del piñón

| Material del piñón | Número de piñones |
|--------------------|--|
| POM estándar | véase la tabla anterior |
| PA | véase la tabla anterior |
| PP | Número indicado en la tabla anterior +25% |
| TPU | Carga admisible: 1000 N por piñón Para el cálculo, consulte página 169 y LINK-SeleCalc. |

Nota:

El número máximo de piñones es la anchura de la correa dividida por 50 mm (2"), número par -1.

Carga del piñón

Los números de piñones listados en la tabla anterior proporcionan una indicación general y se refieren al rango dado. Para más instrucciones, véase la Guía de cálculo (página 169) o póngase en contacto con su representante de Habasit.

Guías de desgaste

Entre el eje de arrastre y los piñones o rodillos locos, la banda es transportada por un apoyo de la deslizadora provisto de guías de desgaste longitudinales de Polietileno UHMW o de otro material adecuado. Radio mínimo de retroflexión para bandas sin guardas laterales 150 mm (6"), con guardas laterales 250 mm (10"). Para más detalles, véase la Guía de diseño (página 153).



Especificaciones del producto M5000

M5010 Flat Top 2"



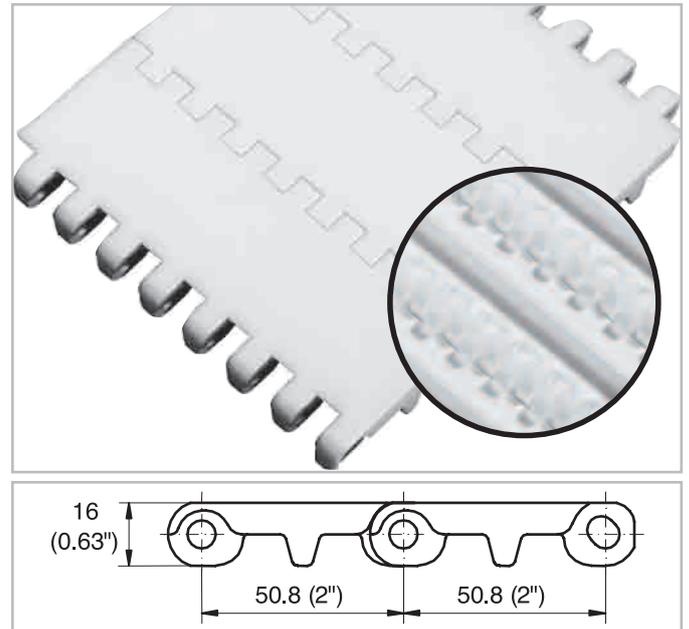
HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 101

Descripción

- 0% de área abierta
- Placa maciza
- Articulación abierta, de fácil limpieza
- Materiales aprobados para alimentos
- Diámetro de la varilla: 7 mm (0.27")

Accesorios disponibles

- Perfiles y perfiles tipo cucharón
- Guardas laterales
- Dispositivos de sujeción
- Módulos GripTop



Datos de la banda

| Material de la banda | | Polipropileno | Poliétileno | Poliacetal | |
|---|------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Material de la varilla | | PP | PE | | PA |
| Resistencia nom. a la tracción [F'_N] recorrido recto | N/m lb/ft | 18000 1233 | 10000 685 | 18000 1233 | 30000 2055 |
| Rango de temperatura | °C °F | 5 - 105 40 - 220 | -70 - 65 -94 - 150 | -40 - 65 -40 - 150 | -40 - 90 -40 - 195 |
| Peso de la banda [m_b] | kg/m ² lb/sqft | 9.0 1.85 | 9.4 1.93 | 13.5 2.77 | 13.5 2.77 |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ_g] | • UHMW PE | 0.13 | 0.25 | 0.10 | 0.10 |
| | • HDPE | 0.11 | - | 0.08 | 0.08 |
| | • PA6, PA66 | 0.30 | 0.23 | 0.20 | 0.20 |
| | • PA lubricada | 0.13 | 0.12 | 0.11 | 0.11 |
| | • Acero | 0.25 | 0.14 | 0.14 | 0.14 |
| Coef. de fricción banda-producto [μ_p] | • Vidrio | 0.19 | 0.10 | 0.15 | 0.15 |
| | • Acero | 0.32 | 0.13 | 0.20 | 0.20 |
| | • Plástico (PET) | 0.17 | 0.10 | 0.18 | 0.18 |
| | • Cartón | 0.22 | 0.15 | 0.20 | 0.20 |

Gama estándar de anchos de la banda b_0

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|
| mm (nom.) | 37.5 | 75 | 112.5 | 150 | 187.5 | 225 | 262.5 | 300 | 337.5 | 375 | 412.5 | 450 | 487.5 | 525 |
| pulg. (nom.) | 1.5 | 3 | 4.5 | 6 | 7.5 | 9 | 10.5 | 12 | 13.5 | 15 | 16.5 | 18 | 19.5 | 21 |
| mm (nom.) | 562.5 | 600 | 637.5 | 675 | 712.5 | 750 | 787.5 | 825 | 862.5 | 900 | 937.5 | 975 | etc. | |
| pulg. (nom.) | 22.5 | 24 | 25.5 | 27 | 28.5 | 30 | 31.5 | 33 | 34.5 | 36 | 37.5 | 39 | etc. | |

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 37.5 mm (1.48"). Los anchos no estándar se ofrecen en incrementos de 18.75 mm (0.74"). Las bandas con una disposición distinta de la de ladrillo se ofrecen en anchos de 37.5 mm (1.48"), 75 mm (3"), 150 mm (6") y 225 mm (9").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores, remítase a la tabla de la página 27.

Coefficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

Especificaciones del producto M5000

M5010 Flat Top 2"



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 102

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Especificaciones del producto M5000

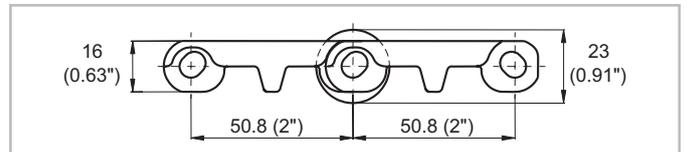
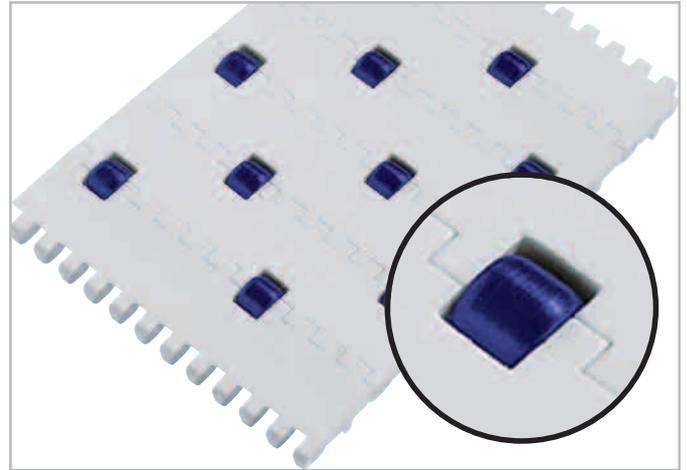
M5010 Roller Top 2"



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 103

Descripción

- Mayor apertura posible: 19x2 mm (0.7"x0.08")
- Si desea información sobre el espaciado lateral de los rodillos, consulte la tabla de datos de la banda
- Espaciado de la fila de rodillos: 50,8 mm (2")
- Si la retropresión es baja, las guías de desgaste se colocan entre los rodillos
- Las guías de desgaste se colocan directamente bajo los rodillos en las aplicaciones accionadas por el producto
- Articulación abierta
- Materiales aprobados para alimentos
- Diámetro de la varilla: 7 mm (0.27")



Datos de la banda

| Material de la banda | | Poliacetal | | | |
|--|------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Material de la varilla | | PA | | | |
| Material del rodillo | | POM | | | |
| Espaciado lateral del rodillo por fila | mm / Pulg. | 56 / 2.2 | 75 / 3 | 112 / 4.4 | 150 / 6 |
| Desplazamiento de la siguiente fila con rodillos | mm / Pulg. | 0 / 0 | 0 / 0 | 56 / 2.2 | 75 / 3 |
| Resistencia nom. a la tracción [F _N] recorrido recto | N/m lb/ft | 20000 1370 | 21000 1438 | 22000 1507 | 22500 1541 |
| Rango de temperatura | °C °F | -40 - 90 -40 - 195 |
| Peso de la banda [m _B] | kg/m ² lb/sqft | 13.5 2.77 | 13.5 2.77 | 13.5 2.77 | 13.5 2.77 |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ _G] | • UHMW PE | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 |
| | • HDPE | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 |
| | • PA6, PA66 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 |
| | • PA lubricada | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 |
| | • Acero | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 |
| Coef. de fricción rodillo-apoyo [μ _G] | | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| Coef. de fricción rodillo-producto [μ _P] | | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |

Especificaciones del producto M5000

M5010 Roller Top 2"



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 104

Gama estándar de anchos de la banda b_0 y bordes libres

| Ancho banda (mm) (nom.) | 225 | 300 | 375 | 450 | 525 | 600 | 675 | 750 | 825 | 900 | 975 | 1050 | etc. |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------|
| Ancho banda (pulg.) (nom.) | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 | 33 | 36 | 39 | 42 | etc. |
| Espaciado lateral del rodillo por fila 112.5 mm / desplazamiento de la siguiente fila con rodillos 56.25 mm | | | | | | | | | | | | | |
| Borde libre (mm) | 19/19 | 19/37 | 19/55 | 19/19 | 19/37 | 19/55 | 19/19 | 19/37 | 19/55 | 19/19 | 19/37 | 19/55 | etc. |
| Borde libre (pulgadas) | 0.7/0.7 | 0.7/1.5 | 0.7/2.2 | 0.7/0.7 | 0.7/1.5 | 0.7/2.2 | 0.7/0.7 | 0.7/1.5 | 0.7/2.2 | 0.7/0.7 | 0.7/1.5 | 0.7/2.2 | etc. |
| Desplazamiento piñón (mm) | 0 | 18.75 | -18.75 | 0 | 18.75 | -18.75 | 0 | 18.75 | -18.75 | 0 | 18.75 | -18.75 | etc. |
| Desplazamiento piñón (pulgadas) | 0 | 0.74 | -0.74 | 0 | 0.74 | -0.74 | 0 | 0.74 | -0.74 | 0 | 0.74 | -0.74 | etc. |
| Piñones | 3 | 4 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 12 | 14 | 15 | 16 | 18 | etc. |
| Rodillos (4 filas) | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 | 10 | 12 | 13 | 14 | 16 | 17 | 18 | etc. |
| Espaciado lateral del rodillo por fila 150 mm / desplazamiento de la siguiente fila con rodillos 75 mm | | | | | | | | | | | | | |
| Borde libre (mm) | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | etc. |
| Borde libre (pulgadas) | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | etc. |
| Desplazamiento piñón (mm) | 37.5 | 0 | 37.5 | 0 | 37.5 | 0 | 37.5 | 0 | 37.5 | 0 | 37.5 | 0 | etc. |
| Desplazamiento piñón (pulgadas) | 1.5 | 0 | 1.5 | 0 | 1.5 | 0 | 1.5 | 0 | 1.5 | 0 | 1.5 | 0 | etc. |
| Piñones | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | etc. |
| Rodillos (4 filas) | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | etc. |

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 75 mm (3"). El ancho más pequeño posible es de 225 mm (9").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores, remítase a la tabla de la página 27.

Coefficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Especificaciones del producto M5000

M5011 Perforated Flat Top 2"



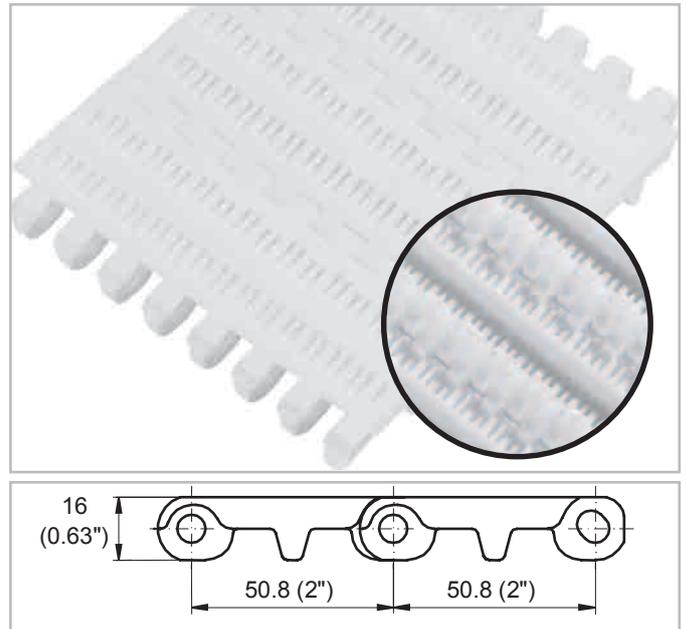
HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 105

Descripción

- 18% de área abierta; mayor apertura posible: 2x10 mm (0.08"x0.4")
- Placa maciza
- Articulación abierta, de fácil limpieza
- Materiales aprobados para alimentos
- Diámetro de la varilla: 7 mm (0.27")

Accesorios disponibles

- Perfiles rectos y perfiles tipo cucharón (doblados)
- Guardas laterales
- Dispositivos de sujeción
- Módulos GripTop



Datos de la banda

| Material de la banda | | Polipropileno | Poliétileno | Poliacetal | |
|--|------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Material de la varilla | | PP | PE | | PA |
| Resistencia nom. a la tracción [F _N] recorrido recto | N/m lb/ft | 18000 1233 | 10000 685 | 18000 1233 | 30000 2055 |
| Rango de temperatura | °C °F | 5 - 105 40 - 220 | -70 - 65 -94 - 150 | -40 - 65 -40 - 150 | -40 - 90 -40 - 195 |
| Peso de la banda [m _b] | kg/m ² lb/sqft | 7.8 1.60 | 8.3 1.70 | 12.0 2.46 | 12.0 2.46 |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ _G] | • UHMW PE | 0.13 | 0.25 | 0.10 | 0.10 |
| | • HDPE | 0.11 | - | 0.08 | 0.08 |
| | • PA6, PA66 | 0.30 | 0.23 | 0.20 | 0.20 |
| | • PA lubricada | 0.13 | 0.12 | 0.11 | 0.11 |
| | • Acero | 0.25 | 0.14 | 0.14 | 0.14 |
| Coef. de fricción banda-producto [μ _P] | • Vidrio | 0.19 | 0.10 | 0.15 | 0.15 |
| | • Acero | 0.32 | 0.13 | 0.20 | 0.20 |
| | • Plástico (PET) | 0.17 | 0.10 | 0.18 | 0.18 |
| | • Cartón | - | - | - | - |

Gama estándar de anchos de la banda b₀

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| mm (nom.) | 75 | 150 | 225 | 300 | 375 | 450 | 525 | 600 | 675 | 750 | 825 | 900 | 975 | 1050 | etc. |
| pulg. (nom.) | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 | 33 | 36 | 39 | 42 | etc. |

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 75 mm (3"). Se ofrecen anchos no estándar en incrementos de 18.75 mm (0.74"). El ancho más pequeño posible es de 112.5 mm (4.42"). Las bandas con una disposición distinta de la de ladrillo se ofrecen en anchos de 75 mm (3") y 150 mm (6").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores, remítase a la tabla de la página 27.

Coefficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Especificaciones del producto M5000

M5013 Cone Top 2"



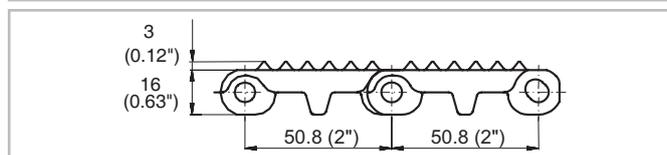
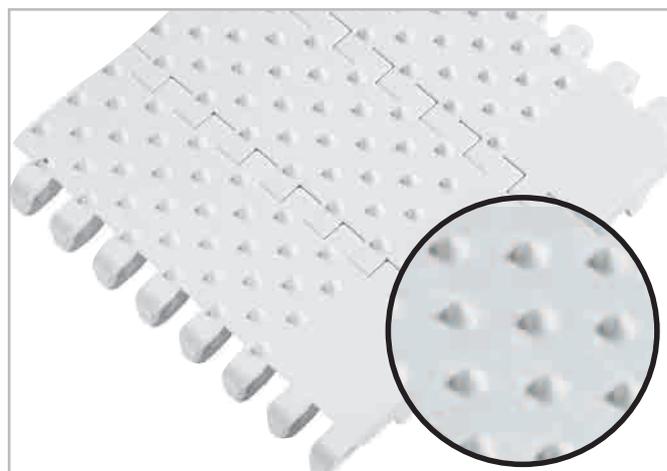
HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 106

Descripción

- 0% de área abierta
- Placa maciza
- Banda con agarre extra, posicionamiento exacto
- Indentación estándar: 37.5 mm (1.5")
- Articulación abierta, de fácil limpieza
- Diámetro de la varilla: 7 mm (0.27")
- Materiales aprobados para alimentos

Accesorios disponibles

- Perfiles rectos y perfiles tipo cucharón (doblados)
- Guardas laterales
- Dispositivos de sujeción



Datos de la banda

| Material de la banda | | Polipropileno | Polietileno | Poliacetal | |
|---|-------------------|---------------|-------------|------------|-----------|
| Material de la varilla | | PP | PE | PA | PA |
| Resistencia nom. a la tracción [F' _N] recorrido recto | N/m | 18000 | 10000 | 18000 | 30000 |
| | lb/ft | 1233 | 685 | 1233 | 2055 |
| Rango de temperatura | °C | 5 - 105 | -70 - 65 | -40 - 65 | -40 - 90 |
| | °F | 40 - 220 | -94 - 150 | -40 - 150 | -40 - 195 |
| Peso de la banda [m _b] | kg/m ² | 9.1 | 9.5 | 13.7 | 13.7 |
| | lb/sqft | 1.87 | 1.95 | 2.81 | 2.81 |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ _g] | • UHMW PE | 0.13 | 0.25 | 0.10 | 0.10 |
| | • HDPE | 0.11 | - | 0.08 | 0.08 |
| | • PA6, PA66 | 0.30 | 0.23 | 0.20 | 0.20 |
| | • PA lubricada | 0.13 | 0.12 | 0.11 | 0.11 |
| | • Acero | 0.25 | 0.14 | 0.14 | 0.14 |
| Coef. de fricción banda-producto [μ _p] | | Irrelevante | | | |

Gama estándar de anchos de la banda b₀

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| mm (nom.) | 225 | 300 | 375 | 450 | 525 | 600 | 675 | 750 | 825 | 900 | 975 | 1050 | 1125 | 1200 | etc. |
| pulg. (nom.) | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 | 33 | 36 | 39 | 42 | 45 | 48 | etc. |

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 75 mm (3"). Se ofrecen anchos no estándar en incrementos de 18.75 mm (0.74"). El ancho más pequeño posible es de 112.5 mm (4.42").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores, remítase a la tabla de la página 27.

Coefficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Especificaciones del producto M5000

M5014 Nub Top 2"



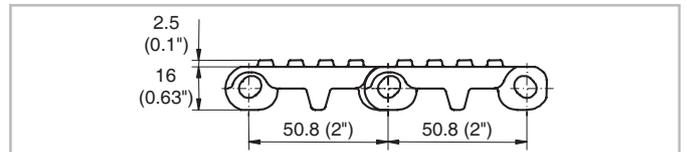
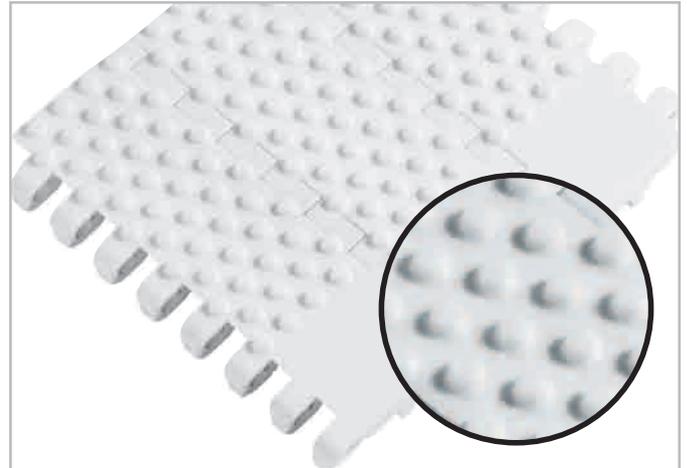
HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 107

Descripción

- 0% de área abierta
- Placa maciza
- No adherente debido a su menor superficie de contacto
- Articulación abierta, de fácil limpieza
- Indentación estándar: 37.5 mm (1.5")
- Diámetro de la varilla: 7 mm (0.27")
- Materiales aprobados para alimentos

Accesorios disponibles

- Perfiles rectos y perfiles tipo cucharón (doblados)
- Guardas laterales
- Dispositivos de sujeción



Datos de la banda

| Material de la banda | | Polipropileno | Poliétileno | Poliacetal | |
|--|------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Material de la varilla | | PP | PE | PA | PA |
| Resistencia nom. a la tracción [F _N] recorrido recto | N/m lb/ft | 18000 1233 | 10000 685 | 18000 1233 | 30000 2055 |
| Rango de temperatura | °C °F | 5 - 105 40 - 220 | -70 - 65 -94 - 150 | -40 - 65 -40 - 150 | -40 - 90 -40 - 195 |
| Peso de la banda [m _b] | kg/m ² lb/sqft | 9.2 1.89 | 9.6 1.97 | 13.9 2.85 | 13.9 2.85 |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ _G] | • UHMW PE | 0.13 | 0.25 | 0.10 | 0.10 |
| | • HDPE | 0.11 | - | 0.08 | 0.08 |
| | • PA6, PA66 | 0.30 | 0.23 | 0.20 | 0.20 |
| | • PA lubricada | 0.13 | 0.12 | 0.11 | 0.11 |
| | • Acero | 0.25 | 0.14 | 0.14 | 0.14 |
| Coef. de fricción banda-producto [μ _P] | | Irrelevante | | | |

Gama estándar de anchos de la banda b₀

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| mm (nom.) | 225 | 300 | 375 | 450 | 525 | 600 | 675 | 750 | 825 | 900 | 975 | 1050 | 1125 | 1200 | etc. |
| pulg. (nom.) | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 | 33 | 36 | 39 | 42 | 45 | 48 | etc. |

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 75 mm (3"). Se ofrecen anchos no estándar en incrementos de 18.75 mm (0.74"). El ancho más pequeño posible es de 112.5 mm (4.42").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores, remítase a la tabla de la página 27.

Coefficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Especificaciones del producto M5000

M5015 Flat Top 2"



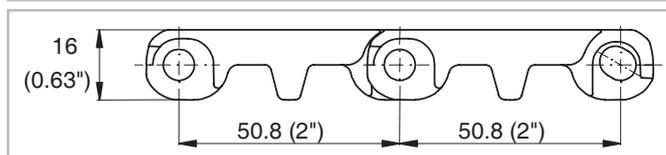
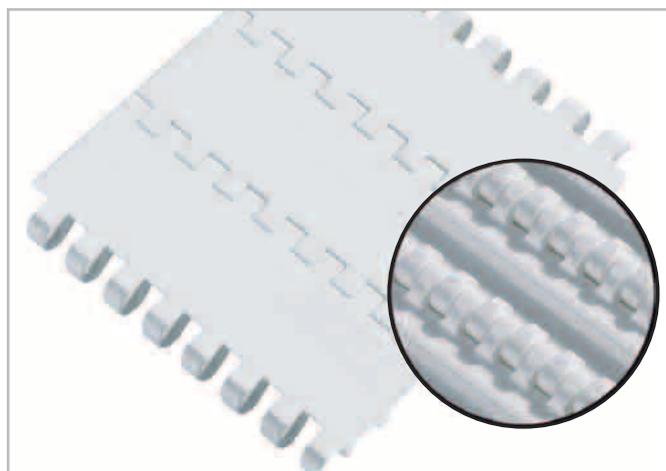
HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 108

Descripción

- 0% de área abierta
- Placa maciza
- Articulación con hueco dinámico para facilitar la liberación de escombros y hielo
- Robusto diseño del empalme, para aplicaciones de elevadores de esquí, así como manejo de alimentos y materiales
- Materiales aprobados para alimentos
- Diámetro de la varilla: 7 mm (0.27")

Accesorios disponibles

- Dispositivo de sujeción central
- Perfiles rectos y perfiles tipo cucharón (doblados)
- Guardas laterales
- Módulos GripTop



Datos de la banda

| Material de la banda | | Polipropileno | | | Poliacetal | | Poliacetal +UV | |
|---|------------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Material de la varilla | | PP | POM | PA | PBT | PA | PBT | PA |
| Resistencia nom. a la tracción [F' _N] recorrido recto | N/m lb/ft | 29000 1987 | 31000 2124 | 31000 2124 | 38000 2603 | 53000 3631 | 30400 2082 | 42400 2904 |
| Rango de temperatura | °C °F | 5 - 105 40 - 220 | 5 - 90 40 - 195 | 5 - 105 40 - 220 | -40 - 90 -40 - 195 |
| Peso de la banda [m _g] | kg/m ² lb/sqft | 9.9 2.03 | 9.9 2.03 | 9.9 2.03 | 14.9 3.05 | 14.9 3.05 | 14.9 3.05 | 14.9 3.05 |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ _g] | • UHMW PE | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 |
| | • HDPE | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 |
| | • PA6, PA66 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 |
| | • PA lubricada | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 |
| | • Acero | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 |
| Coef. de fricción banda-producto [μ _p] | • Vidrio | 0.19 | 0.19 | 0.19 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.15 |
| | • Acero | 0.32 | 0.32 | 0.32 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 |
| | • Plástico (PET) | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.18 | 0.18 | 0.18 | 0.18 |
| | • Cartón | 0.22 | 0.22 | 0.22 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 |

Gama estándar de anchos de la banda b₀

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| mm (nom.) | 75 | 150 | 225 | 300 | 375 | 450 | 525 | 600 | 675 | 750 | 825 | 900 | 975 | etc. |
| pulg. (nom.) | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 | 33 | 36 | 39 | etc. |

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 75 mm (3"). Se ofrecen anchos no estándar en incrementos de 18.75 mm (0.74"). Las bandas con una disposición distinta de la de ladrillo se ofrecen en anchos de 75 mm (3") y 150 mm (6").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores, remítase a la tabla de la página 27.

Coefficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Especificaciones del producto M5000

M5015 GripTop 2"



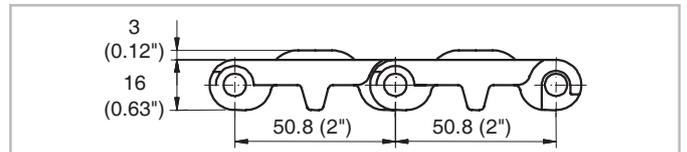
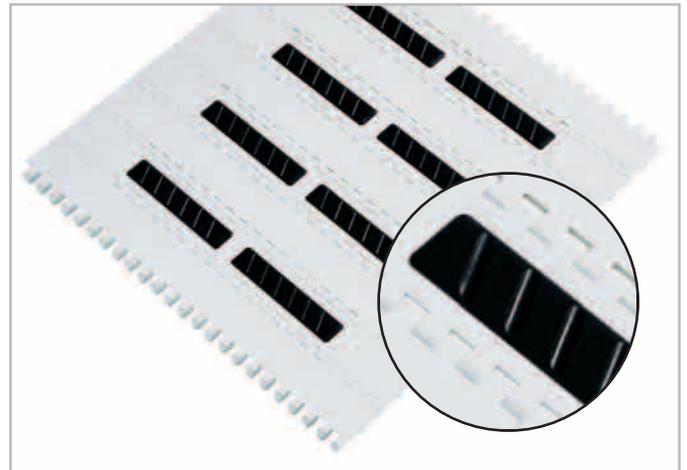
HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 109

Descripción

- 0% de área abierta
- Placa maciza
- Articulación con hueco dinámico para facilitar la liberación de escombros y hielo
- Robusto diseño del empalme, para aplicaciones de elevadores de esquí, así como manejo de materiales
- Materiales aprobados para alimentos
- Diámetro de la varilla: 7 mm (0.27")

Accesorios disponibles

- Dispositivo de sujeción central
- Guardas laterales



Datos de la banda

| Material de la banda | | Polipropileno | | | Poliacetal | | Poliacetal +UV | | |
|--|-------------------|--|----------|----------|------------|-----------|----------------|---------------|--|
| Material GripTop | | TPE negro | | | | | | TPU +UV negro | |
| Material de la varilla | | PP | POM | PA | PBT | PA | PBT | PA | |
| Resistencia nom. a la tracción [F _N] recorrido recto | N/m | 29000 | 31000 | 31000 | 38000 | 53000 | 30400 | 42400 | |
| | lb/ft | 1987 | 2124 | 2124 | 2603 | 3631 | 2082 | 2904 | |
| Rango de temperatura | °C | 5 - 60 | 5 - 60 | 5 - 60 | -40 - 60 | -40 - 60 | -30 - 50 | -30 - 50 | |
| | °F | 40 - 140 | 40 - 140 | 40 - 140 | -40 - 140 | -40 - 140 | -22 - 120 | -22 - 120 | |
| Peso de la banda [m _b] | kg/m ² | 9.9 | 9.9 | 9.9 | 14.9 | 14.9 | 14.9 | 14.9 | |
| | lb/sqft | 2.03 | 2.03 | 2.03 | 3.05 | 3.05 | 3.05 | 3.05 | |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ _G] | • UHMW PE | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | |
| | • HDPE | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | |
| | • PA6, PA66 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | |
| | • PA lubricada | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | |
| | • Acero | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | |
| Coef. de fricción banda-producto [μ _p] | | El coeficiente de fricción varía dependiendo del tipo de material y de la superficie. En condiciones secas y limpias: μ _p = 0.8 – 1.2. Si desea información sobre ángulos de elevación específicos, póngase en contacto con su representante Habasit. | | | | | | | |

Gama estándar de anchos de la banda b₀

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| mm (nom.) | 300 | 375 | 450 | 525 | 600 | 675 | 750 | 825 | 900 | 975 | 1050 | 1125 | 1200 | etc. |
| pulg. (nom.) | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 | 33 | 36 | 39 | 42 | 45 | 48 | etc. |

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 75 mm (3"). Se ofrecen anchos no estándar en incrementos de 18.75 mm (0.74"). El ancho más pequeño posible es de 225 mm (9"). Las bandas con una disposición distinta de la de ladrillo se ofrecen en anchos de 150 mm (6").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores, remítase a la tabla de la página 27.

Coefficiente de fricción banda-apoyo: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

Coefficiente de fricción banda-artículos: Además del material y la superficie del producto, los valores de fricción pueden depender del porcentaje de inserción o de la superficie Full Grip seleccionada. Se recomienda la realización de ensayos.

Especificaciones del producto M5000

M5015 GripTop 2"



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 110

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Especificaciones del producto M5000

M5020 Flat Top Heavy 2"



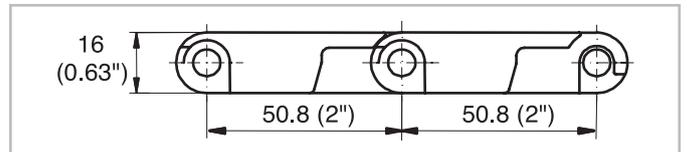
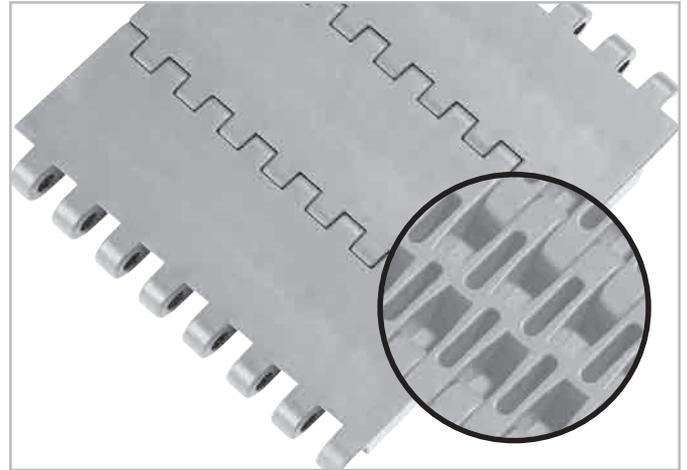
HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 111

Descripción

- 0% de área abierta
- Extremadamente rígido
- Articulación cerrada
- Materiales aprobados para alimentos
- Diámetro de la varilla: 7 mm (0.27")

Accesorios disponibles

- Perfiles y perfiles tipo cucharón
- Guardas laterales
- Dispositivos de sujeción
- Módulos GripTop



Datos de la banda

| Material de la banda | | Polipropileno | Polietileno | Poliacetal | |
|---|------------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|
| Material de la varilla | | PP | PE | PP | PA |
| Resistencia nom. a la tracción [F'_N] recorrido recto | N/m lb/ft | 34000 2329 | 24000 1644 | 35000 2398 | 60000 4110 |
| Rango de temperatura | °C °F | 5 - 105 40 - 220 | -70 - 65 -94 - 150 | 5 - 90 40 - 195 | -40 - 90 -40 - 195 |
| Peso de la banda [m_b] | kg/m ² lb/sqft | 8.7 1.78 | 9.3 1.90 | 13.5 2.77 | 13.5 2.77 |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ_g] | • UHMW PE | 0.13 | 0.25 | 0.10 | 0.10 |
| | • HDPE | 0.11 | - | 0.08 | 0.08 |
| | • PA6, PA66 | 0.30 | 0.23 | 0.20 | 0.20 |
| | • PA lubricada | 0.13 | 0.12 | 0.11 | 0.11 |
| | • Acero | 0.25 | 0.14 | 0.14 | 0.14 |
| Coef. de fricción banda-producto [μ_p] | • Vidrio | 0.19 | 0.10 | 0.15 | 0.15 |
| | • Acero | 0.32 | 0.13 | 0.20 | 0.20 |
| | • Plástico (PET) | 0.17 | 0.10 | 0.18 | 0.18 |
| | • Cartón | 0.22 | 0.15 | 0.20 | 0.20 |

Gama estándar de anchos de la banda b_0

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| mm (nom.) | 225 | 300 | 375 | 450 | 525 | 600 | 675 | 750 | 825 | 900 | 975 | 1050 | 1125 | 1200 | etc. |
| pulg. (nom.) | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 | 33 | 36 | 39 | 42 | 45 | 48 | etc. |

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 75 mm (3"). Se ofrecen anchos no estándar en incrementos de 18.75 mm (0.74"). Las bandas con una disposición distinta de la de ladrillo se ofrecen en anchos de 75 mm (3") y 150 mm (6").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores, remítase a la tabla de la página 27.

Coefficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Especificaciones del producto M5000

M5021 Perforated Flat Top 2"



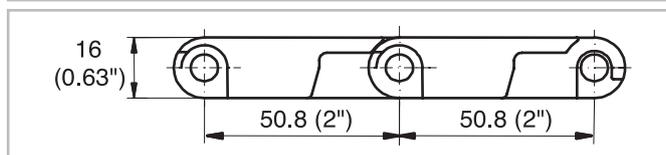
HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 112

Descripción

- 25% de área abierta, 25% de área abierta de contacto, mayor apertura posible: 3x19.5 mm (0.11"x0.77")
- Articulación cerrada
- Diámetro de la varilla: 7 mm (0.27")
- Piñones de "ventana abierta"
- Materiales aprobados por FDA

Accesorios disponibles

- Perfiles rectos y perfiles tipo cucharón (doblados)
- Guardas laterales
- Dispositivo de sujeción
- Módulos GripTop



Datos de la banda

| Material de la banda | | Polipropileno | Poliétileno |
|---|------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Material de la varilla | | PP | PE |
| Resistencia nom. a la tracción [F' _N] recorrido recto | N/m lb/ft | 30000 2056 | 20000 1370 |
| Rango de temperatura | °C °F | 5 - 105 40 - 220 | -70 - 65 -94 - 150 |
| Peso de la banda [m _g] | kg/m ² lb/sqft | 8.4 1.72 | 8.8 1.80 |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ _g] | • UHMW PE | 0.13 | 0.25 |
| | • HDPE | 0.11 | - |
| | • PA6, PA66 | 0.30 | 0.23 |
| | • PA lubricada | 0.13 | 0.12 |
| | • Acero | 0.25 | 0.14 |
| Coef. de fricción banda-producto [μ _p] | • Vidrio | 0.19 | 0.10 |
| | • Acero | 0.32 | 0.13 |
| | • Plástico (PET) | 0.17 | 0.10 |
| | • Cartón | 0.22 | 0.15 |

Gama estándar de anchos de la banda b₀

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| mm (nom.) | 75 | 150 | 225 | 300 | 375 | 450 | 525 | 600 | 675 | 750 | 825 | 900 | 975 | etc. |
| pulg. (nom.) | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 | 33 | 36 | 39 | etc. |

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 75 mm (3"). Se ofrecen anchos no estándar en incrementos de 18.75 mm (0.74"). El ancho más pequeño posible es de 112.5 mm (4.42"). Las bandas con una disposición distinta de la de ladrillo se ofrecen en anchos de 75 mm (3") y 150 mm (6").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores, remítase a la tabla de la página 27.

Coefficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Especificaciones del producto M5000

M5023 Non Slip 2"



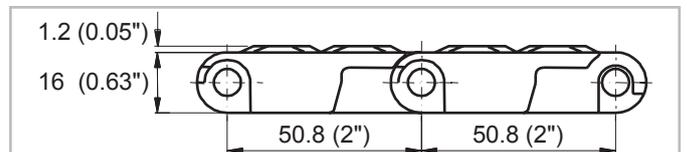
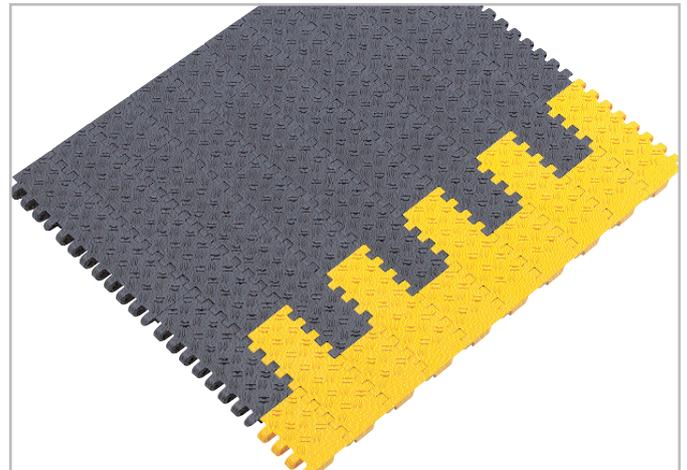
HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 113

Descripción

- 0% de área abierta
- Extremadamente rígido
- Articulación cerrada
- Perfil antideslizante que lo hace indicado para aplicaciones destinadas al transporte de personas
- Diámetro de la varilla: 7 mm (0.27")
- El material estándar de la banda es antiestático
- Están disponibles materiales electroconductivos
- Disponible asimismo con indentaciones de libre configuración de 19 mm (0.75")

Accesorios disponibles

- Dispositivos de sujeción



Datos de la banda

| Material de la banda | | Polipropileno +AS | | Poliacetal +AS | |
|--|------------------------------|---|--------------------|-----------------------|--|
| Material de la varilla | | PA | | PP | |
| Resistencia nom. a la tracción [F _N] recorrido recto | N/m lb/ft | 35000 2398 | 33000 2261 | 56000 3836 | |
| Rango de temperatura | °C °F | 5 - 105 40 - 220 | 5 - 90 40 - 195 | -40 - 90 -40 - 195 | |
| Peso de la banda [m _b] | kg/m ² lb/sqft | 9.0 1.85 | 13.8 2.83 | 13.8 2.83 | |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ _G] | • UHMW PE | 0.13 | 0.10 | 0.10 | |
| | • HDPE | 0.11 | 0.08 | 0.08 | |
| | • PA6, PA66 | 0.30 | 0.20 | 0.20 | |
| | • PA lubricada | 0.13 | 0.11 | 0.11 | |
| | • Acero | 0.25 | 0.14 | 0.14 | |
| Coef. de fricción banda-producto [μ _P] | | El coeficiente de fricción varía dependiendo del tipo de material y de la superficie. Si desea información sobre su disponibilidad, le rogamos se ponga en contacto con su representante Habasit. | | | |

Gama estándar de anchos de la banda b₀

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| mm (nom.) | 225 | 300 | 375 | 450 | 525 | 600 | 675 | 750 | 825 | 900 | 975 | 1050 | 1125 | 1200 | etc. |
| pulg. (nom.) | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 | 33 | 36 | 39 | 42 | 45 | 48 | etc. |

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 75 mm (3"). Se ofrecen anchos no estándar en incrementos de 18.75 mm (0.74"). Las bandas con una disposición distinta de la de ladrillo se ofrecen en anchos de 75 mm (3") y 150 mm (6").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores, remítase a la tabla de la página 27.

Coefficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Especificaciones del producto M5000

M5032 Flush Grid Heavy 2"



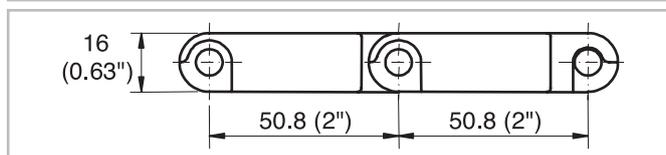
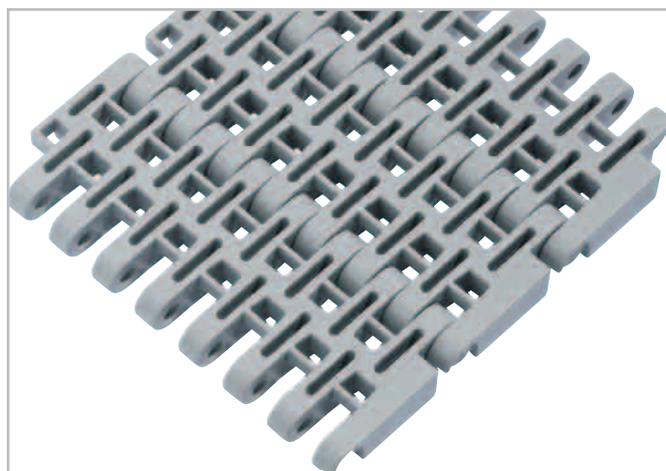
HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 114

Descripción

- Diseño robusto
- 34% de área abierta; 60% de área abierta de contacto; mayor apertura posible: 6.4x8.5 mm (0.25"x0.33")
- Excelentes propiedades de enjuague y drenaje
- Articulación cerrada
- Materiales aprobados para alimentos
- Diámetro de la varilla: 7 mm (0.27")

Accesorios disponibles

- Perfiles rectos y perfiles tipo cucharón (doblados)
- Guardas laterales
- Dispositivos de sujeción
- Módulos GripTop



Datos de la banda

| Material de la banda | | Polipropileno | | Polietileno | Poliacetal | |
|---|-------------------|---------------|----------|-------------|------------|-----------|
| Material de la varilla | | PP | POM | PE | PP | PA |
| Resistencia nom. a la tracción [F' _N] recorrido recto | N/m | 36000 | 38000 | 24000 | 36000 | 55000 |
| | lb/ft | 2466 | 2603 | 1644 | 2466 | 3768 |
| Rango de temperatura | °C | 5 - 105 | 5 - 90 | -70 - 65 | 5 - 90 | -40 - 90 |
| | °F | 40 - 220 | 40 - 195 | -94 - 150 | 40 - 195 | -40 - 195 |
| Peso de la banda [m _g] | kg/m ² | 8.0 | 8.0 | 8.3 | 12.0 | 12.0 |
| | lb/sqft | 1.64 | 1.64 | 1.70 | 2.46 | 2.46 |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ _g] | • UHMW PE | 0.13 | 0.13 | 0.25 | 0.10 | 0.10 |
| | • HDPE | 0.11 | 0.11 | - | 0.08 | 0.08 |
| | • PA6, PA66 | 0.30 | 0.30 | 0.23 | 0.20 | 0.20 |
| | • PA lubricada | 0.13 | 0.13 | 0.12 | 0.11 | 0.11 |
| | • Acero | 0.25 | 0.25 | 0.14 | 0.14 | 0.14 |
| Coef. de fricción banda-producto [μ _p] | • Vidrio | 0.19 | 0.19 | 0.10 | 0.15 | 0.15 |
| | • Acero | 0.32 | 0.32 | 0.13 | 0.20 | 0.20 |
| | • Plástico (PET) | 0.17 | 0.17 | 0.10 | 0.18 | 0.18 |
| | • Cartón | 0.22 | 0.22 | 0.15 | 0.20 | 0.20 |

Gama estándar de anchos de la banda b₀

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| mm (nom.) | 225 | 300 | 375 | 450 | 525 | 600 | 675 | 750 | 825 | 900 | 975 | 1050 | 1125 | 1200 | etc. |
| pulg. (nom.) | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 | 33 | 36 | 39 | 42 | 45 | 48 | etc. |

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 75 mm (3"). Se ofrecen anchos no estándar en incrementos de 18.75 mm (0.74"). El ancho más pequeño posible es de 112.5 mm (4.42").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores, remítase a la tabla de la página 27.

Coefficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Especificaciones del producto M5000

M5032 Roller Top Heavy 2"



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 116

Gama estándar de anchos de la banda b_0 y bordes libres

| Ancho banda (mm) (nom.) | 225 | 300 | 375 | 450 | 525 | 600 | 675 | 750 | 825 | 900 | 975 | 1050 | etc. |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------|
| Ancho banda (pulg.) (nom.) | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 | 33 | 36 | 39 | 42 | etc. |
| Espaciado lateral del rodillo por fila 112.5 mm / desplazamiento de la siguiente fila con rodillos 56.25 mm | | | | | | | | | | | | | |
| Borde libre (mm) | 19/19 | 19/37 | 19/55 | 19/19 | 19/37 | 19/55 | 19/19 | 19/37 | 19/55 | 19/19 | 19/37 | 19/55 | etc. |
| Borde libre (pulgadas) | 0.7/0.7 | 0.7/1.5 | 0.7/2.2 | 0.7/0.7 | 0.7/1.5 | 0.7/2.2 | 0.7/0.7 | 0.7/1.5 | 0.7/2.2 | 0.7/0.7 | 0.7/1.5 | 0.7/2.2 | etc. |
| Desplazamiento piñón (mm) | 0 | 18.75 | -18.75 | 0 | 18.75 | -18.75 | 0 | 18.75 | -18.75 | 0 | 18.75 | -18.75 | etc. |
| Desplazamiento piñón (pulgadas) | 0 | 0.74 | -0.74 | 0 | 0.74 | -0.74 | 0 | 0.74 | -0.74 | 0 | 0.74 | -0.74 | etc. |
| Piñones | 3 | 4 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 12 | 14 | 15 | 16 | 18 | etc. |
| Rodillos (4 filas) | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 | 10 | 12 | 13 | 14 | 16 | 17 | 18 | etc. |
| Espaciado lateral del rodillo por fila 150 mm / desplazamiento de la siguiente fila con rodillos 75 mm | | | | | | | | | | | | | |
| Borde libre (mm) | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | etc. |
| Borde libre (pulgadas) | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | etc. |
| Desplazamiento piñón (mm) | 37.5 | 0 | 37.5 | 0 | 37.5 | 0 | 37.5 | 0 | 37.5 | 0 | 37.5 | 0 | etc. |
| Desplazamiento piñón (pulgadas) | 1.5 | 0 | 1.5 | 0 | 1.5 | 0 | 1.5 | 0 | 1.5 | 0 | 1.5 | 0 | etc. |
| Piñones | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | etc. |
| Rodillos (4 filas) | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | etc. |

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 75 mm (3"). El ancho más pequeño posible es de 225 mm (9").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores, remítase a la tabla de la página 27.

Coefficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Especificaciones del producto M5000

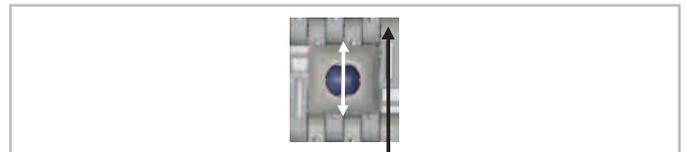
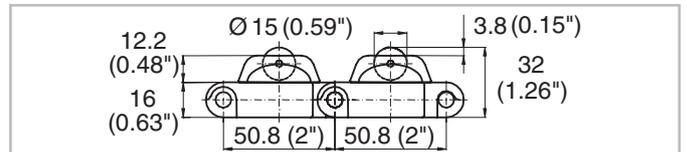
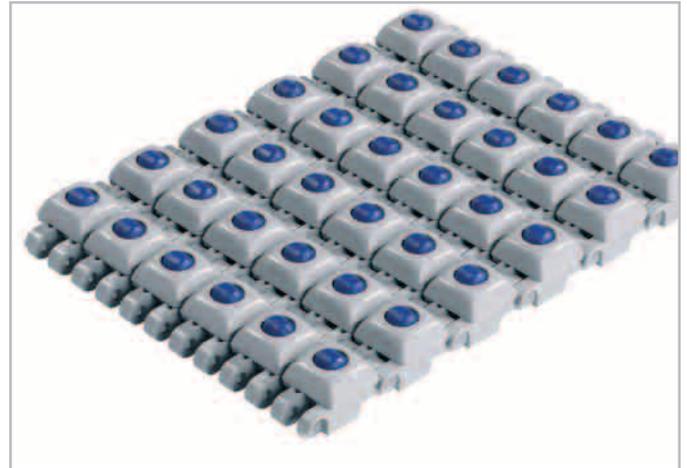
M5032 Roller Top-0°2''



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 117

Descripción

- Rodillos orientados en dirección longitudinal para aplicaciones de baja retropresión y acumulación de producto
- Rodillo POM de baja fricción con pasador de acero macizo
- Diseño robusto, con fuerte retención del rodillo
- Rodillos protegidos contra sobrecarga o impactos
- Mín. distancia longitudinal posible de rodillo cada 50.8 mm (2'')
- Mín. distancia transversal posible de rodillo cada 37.5 mm (1.5'')
- Posible la adaptación al cliente del diseño del rodillo
- Posible sustitución de rodillos individuales
- Articulación cerrada
- Diámetro de la varilla: 7 mm (0.27'')



Datos de la banda

| Material de la banda | | Polipropileno | |
|---|------------------------------|--------------------|--------------------|
| Material de la varilla | | PP | POM |
| Material del rodillo | | POM | |
| Resistencia nom. a la tracción [F'_N] recorrido recto | N/m lb/ft | 36000 2466 | 38000 2603 |
| Rango de temperatura | °C °F | 5 - 90 40 - 195 | 5 - 90 40 - 195 |
| Peso de la banda [m_b] | kg/m ² lb/sqft | 17.7 3.63 | 17.7 3.63 |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ_g] | • UHMW PE | 0.13 | 0.13 |
| | • HDPE | 0.11 | 0.11 |
| | • PA6, PA66 | 0.30 | 0.30 |
| | • PA lubricada | 0.13 | 0.13 |
| | • Acero | 0.25 | 0.25 |
| Coef. de fricción rodillo-apoyo [μ_g] | | 0.05 | 0.05 |
| Coef. de fricción rodillo-producto [μ_p] | | 0.05 | 0.05 |

Peso de la banda [m_b], 50% rodillos: 12.9 kg/m²; 2.65 lb/sqft

Gama estándar de anchos de la banda b_0

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| mm | 225 | 300 | 375 | 450 | 525 | 600 | 675 | 750 | 825 | 900 | 975 | 1050 | 1125 | 1200 | etc. |
| pulg. (nom.) | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 | 33 | 36 | 39 | 42 | 45 | 48 | etc. |

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 75 mm (3''). Se ofrecen anchos no estándar en incrementos de 18.75 mm (0.74''). El ancho más pequeño posible es de 112.5 mm (4.42'').

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores, remítase a la tabla de la página 27.

Coefficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

Especificaciones del producto M5000

M5032 Roller Top-0°2''



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 118

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Especificaciones del producto M5000

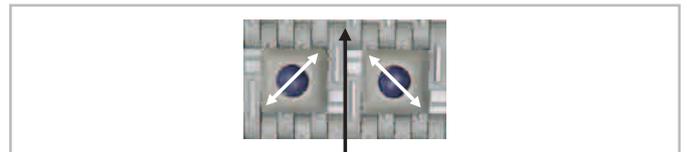
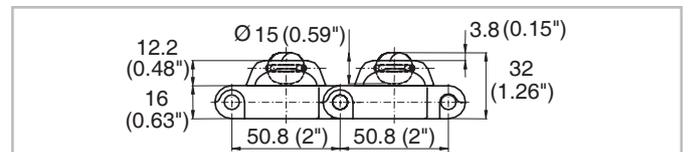
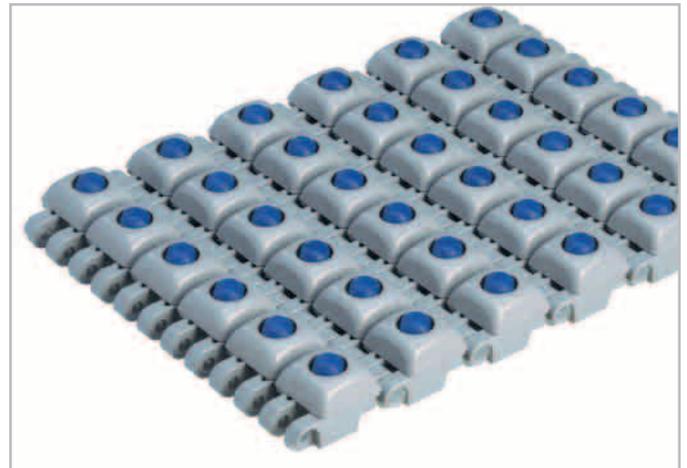
M5032 Roller Top-45° 2"



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 119

Descripción

- Rodillos orientados con ángulo de 45° respecto a la dirección de marcha de la banda
- Rodillo POM de baja fricción con pasador de acero macizo
- Diseño robusto, con fuerte retención del rodillo
- Rodillos protegidos contra sobrecarga o impactos
- Mín. distancia longitudinal posible de rodillo cada 50.8 mm (2")
- Mín. distancia transversal posible de rodillo cada 37.5 mm (1.5")
- Posible la adaptación al cliente del diseño del rodillo
- Posible sustitución de rodillos individuales
- Articulación cerrada
- Diámetro de la varilla: 7 mm (0.27")



Datos de la banda

| Material de la banda | | Polipropileno | | |
|---|------------------------------|--------------------|-----|--------------------|
| Material de la varilla | | PP | POM | |
| Material del rodillo | | POM | | |
| Resistencia nom. a la tracción [F'_N] recorrido recto | N/m lb/ft | 36000 2466 | | 38000 2603 |
| Rango de temperatura | °C °F | 5 - 90 40 - 195 | | 5 - 90 40 - 195 |
| Peso de la banda [m_b] | kg/m ² lb/sqft | 17.7 3.63 | | 17.7 3.63 |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ_g] | • UHMW PE | 0.13 | | 0.13 |
| | • HDPE | 0.11 | | 0.11 |
| | • PA6, PA66 | 0.30 | | 0.30 |
| | • PA lubricada | 0.13 | | 0.13 |
| | • Acero | 0.25 | | 0.25 |
| Coef. de fricción rodillo-apoyo [μ_g] | | 0.05 | | 0.05 |
| Coef. de fricción rodillo-producto [μ_p] | | 0.05 | | 0.05 |

Peso de la banda [m_b], 50% rodillos: 12.9 kg/m²; 2.65 lb/sqft

Gama estándar de anchos de la banda b_0

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| mm | 225 | 300 | 375 | 450 | 525 | 600 | 675 | 750 | 825 | 900 | 975 | 1050 | 1125 | 1200 | etc. |
| pulg. (nom.) | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 | 33 | 36 | 39 | 42 | 45 | 48 | etc. |

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 75 mm (3"). Se ofrecen anchos no estándar en incrementos de 18.75 mm (0.74"). El ancho más pequeño posible es de 112.5 mm (4.42").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores, remítase a la tabla de la página 27.

Coefficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

Especificaciones del producto M5000

M5032 Roller Top-45° 2"



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 120

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Especificaciones del producto M5000

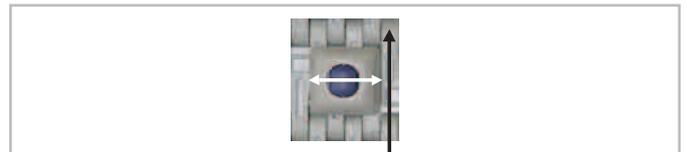
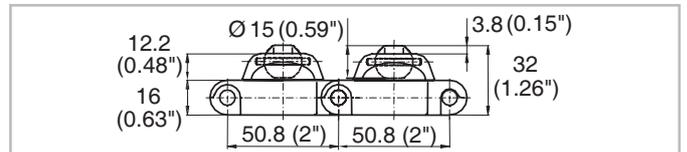
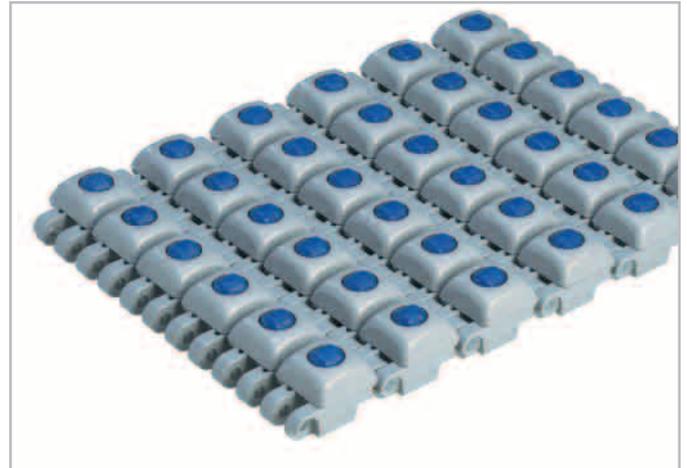
M5032 Roller Top-90° 2"



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 121

Descripción

- Rodillos orientados en dirección lateral para facilitar movimientos transversales y transferencias laterales
- Rodillo POM de baja fricción con pasador de acero macizo
- Diseño robusto, con fuerte retención del rodillo
- Rodillos protegidos contra sobrecarga o impactos
- Mín. distancia longitudinal posible de rodillo cada 50.8 mm (2")
- Mín. distancia transversal posible de rodillo cada 37.5 mm (1.5")
- Posible la adaptación al cliente del diseño del rodillo
- Posible sustitución de rodillos individuales
- Articulación cerrada
- Diámetro de la varilla: 7 mm (0.27")



Datos de la banda

| Material de la banda | | Polipropileno | |
|---|------------------------------|--------------------|--------------------|
| Material de la varilla | | PP | POM |
| Material del rodillo | | POM | |
| Resistencia nom. a la tracción [F'_N] recorrido recto | N/m lb/ft | 36000 2466 | 38000 2603 |
| Rango de temperatura | °C °F | 5 - 90 40 - 195 | 5 - 90 40 - 195 |
| Peso de la banda [m_b] | kg/m ² lb/sqft | 17.7 3.63 | 17.7 3.63 |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ_g] | • UHMW PE | 0.13 | 0.13 |
| | • HDPE | 0.11 | 0.11 |
| | • PA6, PA66 | 0.30 | 0.30 |
| | • PA lubricada | 0.13 | 0.13 |
| | • Acero | 0.25 | 0.25 |
| Coef. de fricción rodillo-apoyo [μ_g] | | 0.05 | 0.05 |
| Coef. de fricción rodillo-producto [μ_p] | | 0.05 | 0.05 |

Peso banda [m_b], 50% rodillos: 12.9 kg/m²; 2.65 lb/sqft

Gama estándar de anchos de la banda b_0

| mm | 225 | 300 | 375 | 450 | 525 | 600 | 675 | 750 | 825 | 900 | 975 | 1050 | 1125 | 1200 | etc. |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| pulg. (nom.) | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 | 33 | 36 | 39 | 42 | 45 | 48 | etc. |

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 75 mm (3"). Se ofrecen anchos no estándar en incrementos de 18.75 mm (0.74"). El ancho más pequeño posible es de 112.5 mm (4.42").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores, remítase a la tabla de la página 27.

Coefficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

Especificaciones del producto M5000

M5032 Roller Top-90° 2"



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 122

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Especificaciones del producto M5000

M5033 Flush Grid 2"



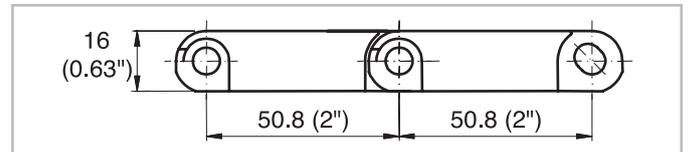
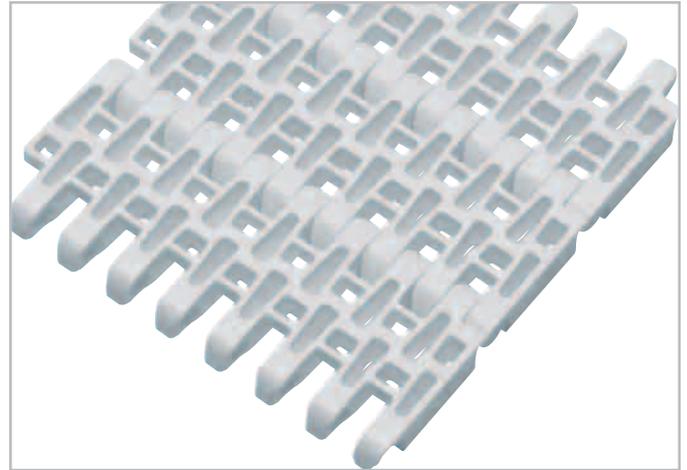
HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 123

Descripción

- 37% de área abierta; 55% de área abierta de contacto; mayor apertura posible: 8.5x8.5 mm (0.33"x0.33")
- Excelentes propiedades de refrigeración y drenaje
- Articulación abierta
- Simplifica la operación de limpieza
- Materiales aprobados para alimentos
- Diámetro de la varilla: 7 mm (0.27")

Accesorios disponibles

- Perfiles rectos y perfiles tipo cucharón (doblados)
- Guardas laterales
- Dispositivos de sujeción
- Módulos GripTop



Datos de la banda

| Material de la banda | | Polipropileno | Poliuretano | Poliacetal | |
|--|------------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|
| Material de la varilla | | PP | PE | PP | PA |
| Resistencia nom. a la tracción [F _N] recorrido recto | N/m lb/ft | 26000 1781 | 18000 1233 | 30000 2055 | 35000 2397 |
| Rango de temperatura | °C °F | 5 - 105 40 - 220 | -70 - 65 -94 - 150 | 5 - 90 40 - 195 | -40 - 90 -40 - 195 |
| Peso de la banda [m _b] | kg/m ² lb/sqft | 6.8 1.39 | 7.2 1.48 | 10.2 2.09 | 10.2 2.09 |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ _G] | • UHMW PE | 0.13 | 0.25 | 0.10 | 0.10 |
| | • HDPE | 0.11 | - | 0.08 | 0.08 |
| | • PA6, PA66 | 0.30 | 0.23 | 0.20 | 0.20 |
| | • PA lubricada | 0.13 | 0.12 | 0.11 | 0.11 |
| | • Acero | 0.25 | 0.14 | 0.14 | 0.14 |
| Coef. de fricción banda-producto [μ _P] | • Vidrio | 0.19 | 0.10 | 0.15 | 0.15 |
| | • Acero | 0.32 | 0.13 | 0.20 | 0.20 |
| | • Plástico (PET) | 0.17 | 0.10 | 0.18 | 0.18 |
| | • Cartón | 0.22 | 0.15 | 0.20 | 0.20 |

Gama estándar de anchos de la banda b₀

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| mm (nom.) | 225 | 300 | 375 | 450 | 525 | 600 | 675 | 750 | 825 | 900 | 975 | 1050 | 1125 | 1200 | etc. |
| pulg. (nom.) | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 | 33 | 36 | 39 | 42 | 45 | 48 | etc. |

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 75 mm (3"). Se ofrecen anchos no estándar en incrementos de 18.75 mm (0.74"). El ancho más pequeño posible es de 112.5 mm (4.42").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores, remítase a la tabla de la página 27.

Coefficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Especificaciones del producto M5000

M5033 Roller Top 2"



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 125

Gama estándar de anchos de la banda b_0 y bordes libres

| Ancho banda (mm) (nom.) | 225 | 300 | 375 | 450 | 525 | 600 | 675 | 750 | 825 | 900 | 975 | 1050 | etc. |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------|
| Ancho banda (pulg.) (nom.) | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 | 33 | 36 | 39 | 42 | etc. |
| Espaciado lateral del rodillo por fila 112.5 mm / desplazamiento de la siguiente fila con rodillos 56.25 mm | | | | | | | | | | | | | |
| Borde libre (mm) | 19/19 | 19/37 | 19/55 | 19/19 | 19/37 | 19/55 | 19/19 | 19/37 | 19/55 | 19/19 | 19/37 | 19/55 | etc. |
| Borde libre (pulgadas) | 0.7/0.7 | 0.7/1.5 | 0.7/2.2 | 0.7/0.7 | 0.7/1.5 | 0.7/2.2 | 0.7/0.7 | 0.7/1.5 | 0.7/2.2 | 0.7/0.7 | 0.7/1.5 | 0.7/2.2 | etc. |
| Desplazamiento piñón (mm) | 0 | 18.75 | -18.75 | 0 | 18.75 | -18.75 | 0 | 18.75 | -18.75 | 0 | 18.75 | -18.75 | etc. |
| Desplazamiento piñón (pulgadas) | 0 | 0.74 | -0.74 | 0 | 0.74 | -0.74 | 0 | 0.74 | -0.74 | 0 | 0.74 | -0.74 | etc. |
| Piñones | 3 | 4 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 12 | 14 | 15 | 16 | 18 | etc. |
| Rodillos (4 filas) | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 | 10 | 12 | 13 | 14 | 16 | 17 | 18 | etc. |
| Espaciado lateral del rodillo por fila 150 mm / desplazamiento de la siguiente fila con rodillos 75 mm | | | | | | | | | | | | | |
| Borde libre (mm) | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | etc. |
| Borde libre (pulgadas) | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | etc. |
| Desplazamiento piñón (mm) | 37.5 | 0 | 37.5 | 0 | 37.5 | 0 | 37.5 | 0 | 37.5 | 0 | 37.5 | 0 | etc. |
| Desplazamiento piñón (pulgadas) | 1.5 | 0 | 1.5 | 0 | 1.5 | 0 | 1.5 | 0 | 1.5 | 0 | 1.5 | 0 | etc. |
| Piñones | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | etc. |
| Rodillos (4 filas) | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | etc. |

Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 75 mm (3"). El ancho más pequeño posible es de 225 mm (9").

Para la selección del material, consulte las propiedades detalladas en las páginas 9 a 13, y para la selección de los colores, remítase a la tabla de la página 27.

Coefficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces.

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Especificaciones del producto – Serie M5000

Perfiles y guardas laterales para la Serie M5000



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 126

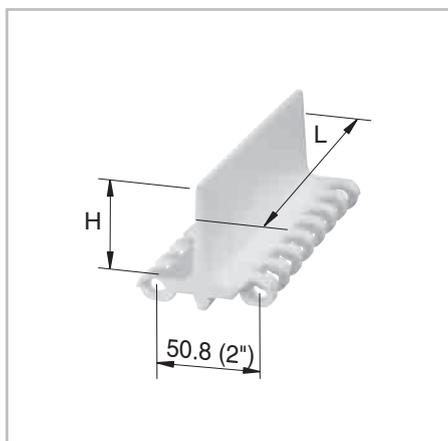
Las bandas modulares HabasitLINK® están disponibles con perfiles concebidos para permitir el transporte inclinado de productos. Los perfiles son diseños de una pieza moldeada por inyección que, al instalarlos, se integran en la banda. Los perfiles están disponibles con costillas en un lado ("anti-adherentes") para evitar la adherencia de los productos alimenticios húmedos o pegajosos y pueden recortarse según la altura deseada.

Código: xx = altura del perfil:

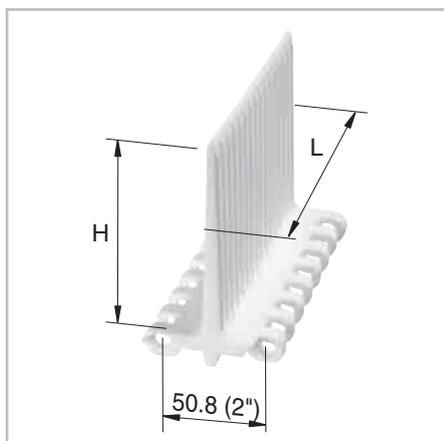
25 mm = 02 50 mm = 05
75 mm = 07 100 mm = 10
150 mm = 15

Nota: Todos los perfiles utilizan diseño de articulación abierta (USDA)

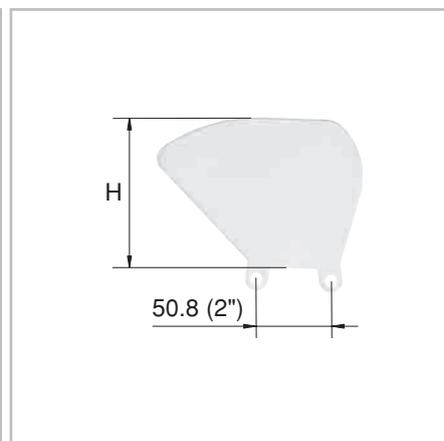
| Código perfil guarda lateral | Perfiles rectos | | Perfiles corrugados | | Perfiles curvos (Cucharones) | | Perfiles de alto impacto | | Guardas laterales |
|------------------------------|-----------------------|------------|-----------------------|------------|------------------------------|------------|--|------------|-----------------------|
| | M5033Fxx (xx= altura) | | M5033Fxx (xx= altura) | | M5010Bxx (xx= altura) | | M5010Pxx (xx= altura) | | M5010Gxx (xx= altura) |
| | altura H | longitud L | altura H | longitud L | altura H | longitud L | altura H | longitud L | altura H |
| mm | 25 | 150 | - | - | - | - | Todas las alturas entre 25 (1") y 100 (4") (recortar según tamaño) | 150 (6") | - |
| pulg. | 1 | 6 | - | - | - | - | | | - |
| mm | 50 | 150 | - | - | - | - | | | 50 |
| pulg. | 2 | 6 | - | - | - | - | | | 2 |
| mm | 75 | 150 | - | - | - | - | | | 75 |
| pulg. | 3 | 6 | - | - | - | - | | | 3 |
| mm | 100 | 150 | 100 | 150 | 100 | 150 | 100 | 100 | |
| pulg. | 4 | 6 | 4 | 6 | 4 | 6 | 4 | 4 | |
| mm | 150 | 150 | - | - | 150 | 150 | - | - | - |
| pulg. | 6 | 6 | - | - | 6 | 6 | - | - | - |



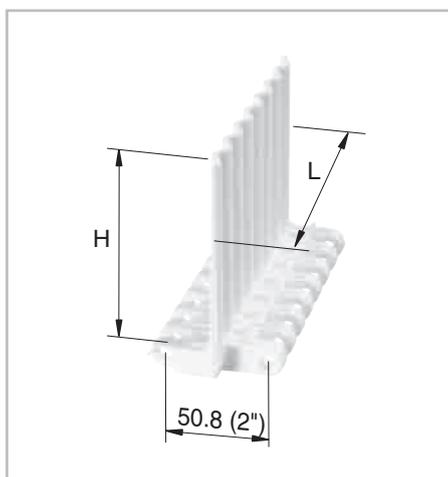
M5010Fxx, lado liso



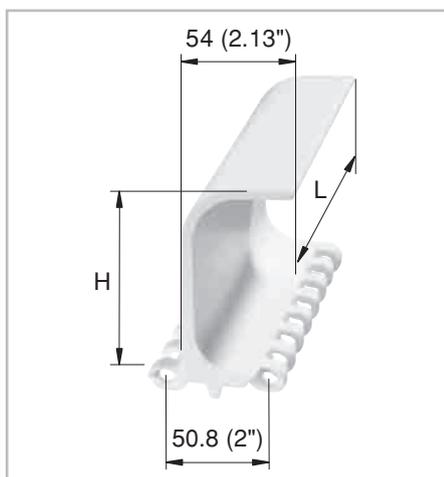
M5010Fxx, lado antiadherente



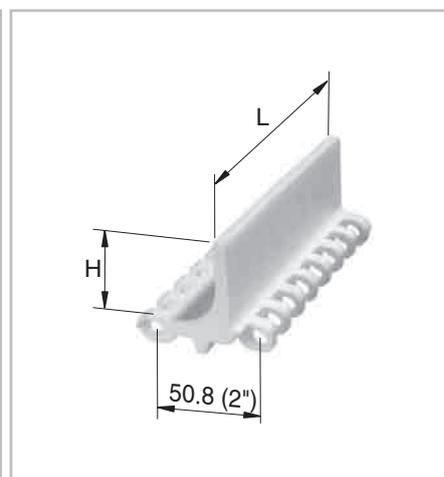
M5010Gxx



M5030F10



M5010B10



M5010Pxx

Especificaciones del producto – Serie M5000

Perfiles y guardas laterales para la Serie M5000



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 127

Compatibilidad entre los perfiles de 2" y diversos tipos de banda

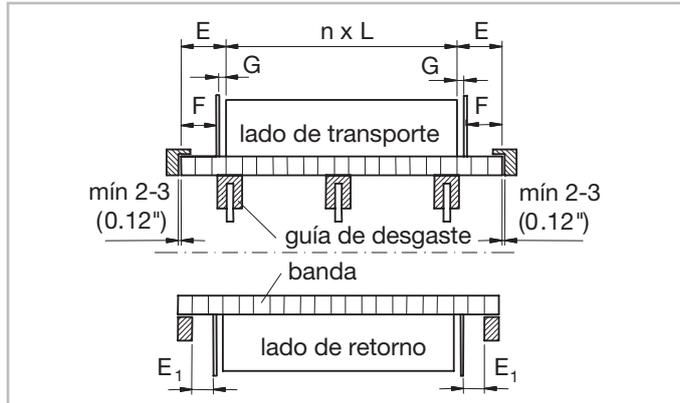
En general todos los perfiles de 2" pueden utilizarse en combinación con cualquier banda de 2". No obstante, en algunas combinaciones, la resistencia nominal a la tracción de la banda se reducirá a la resistencia del perfil.

Le rogamos consulte la tabla siguiente.

| Perfil | | | M5010Fxx, M5010Bxx M5010Pxx | | | M5033Fxx | | |
|----------------------------|--------------|------------------|--------------------------------|--------------|--------|----------|--------|--------|
| Material de la banda | | | PP | POM | | PP | POM | |
| Material de la varilla | | | PP/POM | PP | PA | PP/POM | PP | PA |
| Resistencia nominal fuerza | N/m lb/ft | M5010 | 18'000 | 22'000 | 30'000 | 18'000 | 22'000 | 30'000 |
| | | M5011 | 1'233 | 1'507 | 2'055 | 1'233 | 1'507 | 2'055 |
| | | M5013 | | | | | | |
| | | M5014 | | | | | | |
| | | M5020 | 18'000 | 22'000 | 30'000 | 26'000 | 30'000 | 35'000 |
| | | M5023 | 1'233 | 1'507 | 2'055 | 1'781 | 2'055 | 2'397 |
| | | M5032 | | | | | | |
| | | M5033 | | | | | | |
| | | M5131 | | | | | | |
| | | M50xx Roller Top | | no aplicable | | | | |

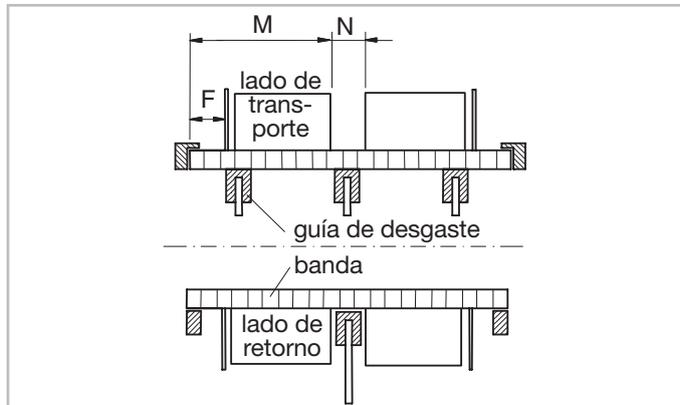
Indentaciones (E)

La indentación E del perfil es la distancia existente entre el borde de la banda y el borde del perfil F. Indica la distancia entre el borde de la banda y la guarda lateral. Es necesaria para proporcionar apoyo adecuado a la banda en las operaciones de retorno y sujeción durante las aplicaciones de retroflexión (elevadores). En transportadores cortos o con estructuras de apoyo especiales, también se pueden aplicar perfiles sobre todo el ancho de la banda ($E = 0$).



Ranura (N)

La ranura N es el espacio existente en cada fila de perfiles, alineado longitudinalmente para proporcionar apoyo adecuado a las bandas con un ancho superior a 600 mm (24") en la operación de retorno o sujeción durante las aplicaciones de retroflexión. El ancho de la ranura (N) y la distancia M desde el borde de la banda es un múltiplo de los incrementos de eslabón de 18,75 mm (0.74"). En las bandas de la serie M5000, el ancho mínimo de la ranura es de 37,5 mm (1.48").

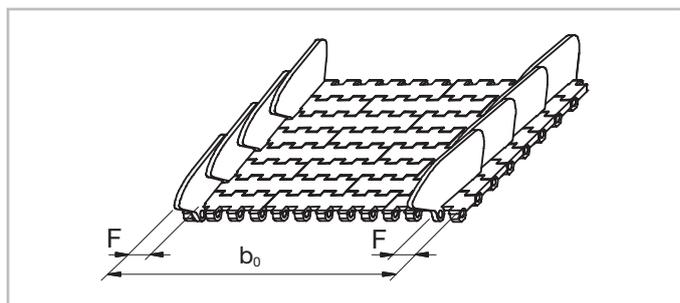
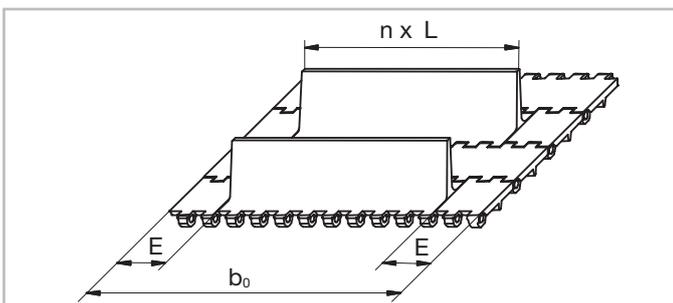


Instalación de los perfiles y guardas laterales; indentaciones

Las guardas laterales se instalan, por lo general, manteniendo un espacio (G) entre éstas y los perfiles. También es posible instalar las guardas laterales dejando un espacio mínimo entre éstas y el perfil de

2 mm (0.08") aproximadamente. Existe un ligero riesgo de roce y abrasión entre los perfiles y las guardas laterales. La distancia E_1 entre las guardas laterales y las zapatas de sujeción y apoyo/guías de desgaste no debe ser inferior a 5 mm (0.2"). Si desea detalles adicionales, consulte la Guía de diseño.

| | Posibles indentaciones E de los perfiles | | | | | | | | | |
|--|--|------|---|------|-------|------|---|------|-------|------|
| | Sólo perfil | | Perfil + Guarda lateral con espacio (G ~9 mm (0.35")) | | | | Perfil + Guarda lateral con espacio (G ~2 mm (0.08")) | | | |
| | E | | E | | F | | E | | F | |
| mm | pulg. | mm | pulg. | mm | pulg. | mm | pulg. | mm | pulg. | |
| Indentaciones en todo el ancho de la banda | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Recorte del módulo necesario | 37,5 | 1.47 | 37,5 | 1.47 | 18 | 0.47 | 37,5 | 1.47 | 28 | 1.1 |
| Recorte del módulo necesario | 56 | 2.2 | 56 | 2.2 | 37 | 1.47 | 56 | 2.2 | 46 | 1.83 |
| Estándar, sin recorte del módulo | 75 | 3 | 75 | 3 | 56 | 2.2 | 75 | 3 | 66 | 2.6 |
| Recorte del módulo necesario | 112 | 4.4 | 112 | 4.4 | 93 | 3.7 | 112 | 4.4 | 103 | 4.1 |
| Recorte del módulo necesario | 131 | 5.2 | 131 | 5.2 | 112 | 4.4 | 131 | 5.2 | 122 | 4.8 |



Especificaciones del producto – Serie M5000

Dispositivos de sujeción para bandas de 2", M5000V01



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 129

Los elevadores con retroflexión (transportadores en Z) requieren dispositivos de sujeción para sujetar la banda cuando ésta cambia de la dirección horizontal a la inclinada. En el caso de bandas anchas (por ejemplo. > 800 mm (31.5") de ancho), las zapatas de deslizamiento a menudo no son suficientes para mantenerlas en la pista. En estos casos, los dispositivos de sujeción de la parte inferior de la banda se utilizan para guiarla por la curva de retroflexión.

Compatibilidad: Los módulos de sujeción están indicados para todas las bandas modulares HabasitLINK® de 2". Los módulos se insertan en posiciones preestablecidas (un módulo cada dos filas). Es posible introducirlos en cualquier posición a lo ancho de la banda. Tenga en cuenta el desplazamiento "e" de 4,8 mm en caso de posicionamiento central. ¡No olvide dejar la distancia necesaria para enganchar el piñón!

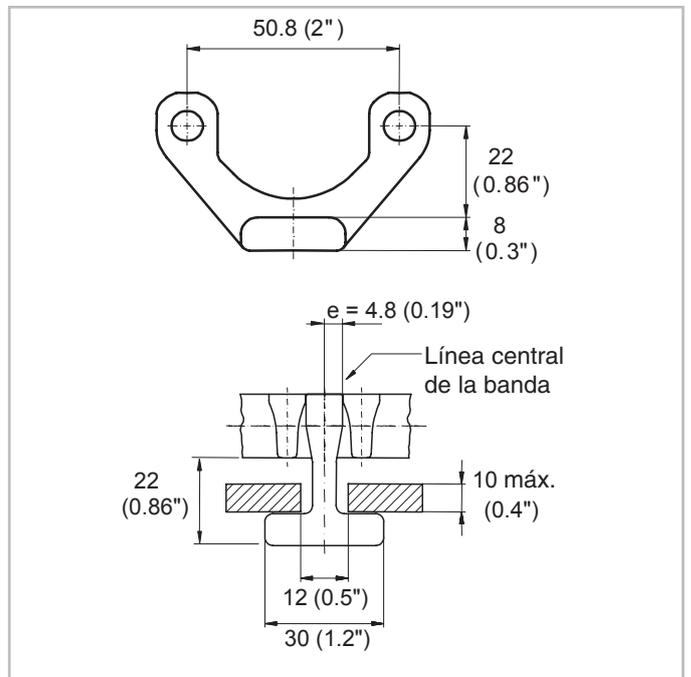
Radio de retroflexión R: mín. 250 mm (10")

Piñones: tamaño mínimo: 10 dientes (M50S10)

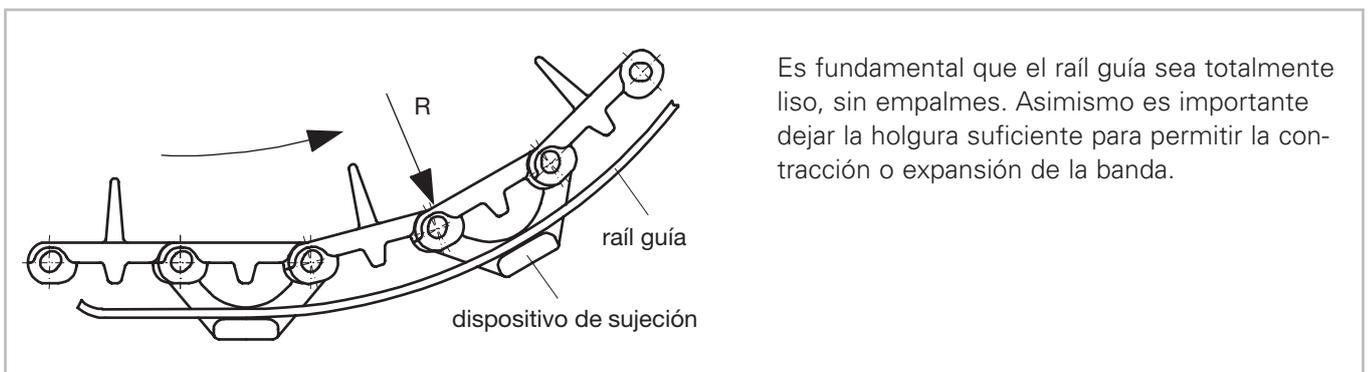
Materiales estándar: El suministro de POM blanco o de otros materiales es posible a petición.



M5010 con M5000V01



Dispositivo de sujeción M5000V01



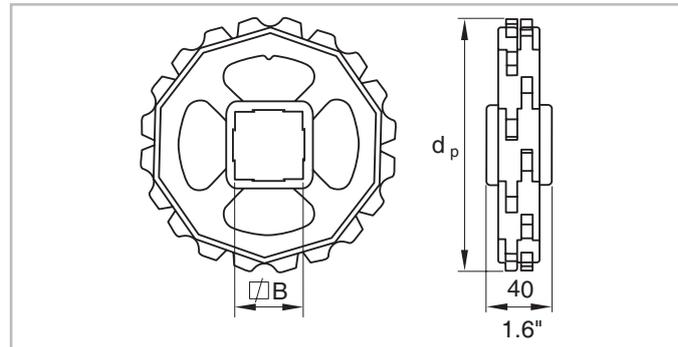
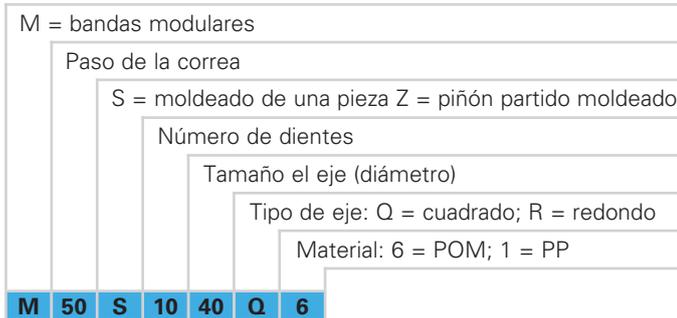
Es fundamental que el raíl guía sea totalmente liso, sin empalmes. Asimismo es importante dejar la holgura suficiente para permitir la contracción o expansión de la banda.

Especificaciones del producto M5000

Los piñones para la Serie M5000



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 130



Ejemplo: M50S1040Q

Disponibilidad del piñón

| Nº de dientes | Paso $\varnothing d_p$ | | A_1 | | Piñones moldeados (M50Sxx) | | | |
|---------------|---------------------------|------|-------|------|----------------------------|-----------------|----------------------------------|-------|
| | | | | | Agujero cuadrado Q | | \varnothing Agujero redondo R* | |
| | | | | | mm | Pulg. | mm | Pulg. |
| 6 | 102.1 | 4.0 | 43.0 | 1.70 | 40 | 1.5 | - | - |
| 8 | 133.4 | 5.3 | 58.7 | 2.31 | 40 / 60 | 1.5 | - | - |
| 10 | 165.2 | 6.5 | 74.6 | 2.94 | 40 / 60 | 1.5 / 2.5 | - | - |
| 12 | 197.2 | 7.8 | 90.6 | 3.57 | 40 / 60 | 1.5 / 2.5 / 3.5 | - | - |
| 16 | 261.5 | 10.3 | 122.7 | 4.83 | 40 / 60 / 90 | 1.5 / 2.5 / 3.5 | - | - |

Disposición del piñón

La separación máxima de los piñones es 150 mm (6").
La separación mínima es 56,25 mm (2,2"). La distancia C entre el eje del piñón y el apoyo de la deslizadora es como mínimo 53 mm (2,1"). Para más información acerca de la instalación de piñones véase la Guía de diseño, Evaluación de piñones .

Material del piñón

Material estándar: Acetal (POM), color natural

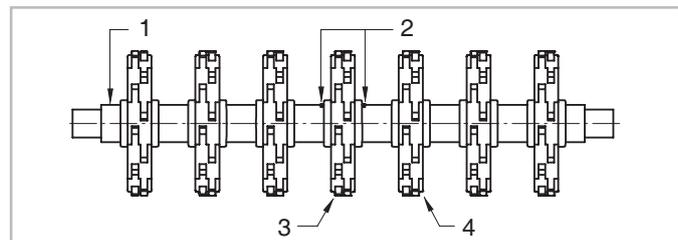
Opcional:

Polipropileno (PP), azul (resistente a ácidos),

Poliamida (PA), beige, para aplicaciones abrasivas en seco,

Poliuretano termoplástico (TPU), color natural, para aplicaciones abrasivas bajo condiciones de humedad.

Piñones partidos disponibles bajo demanda.

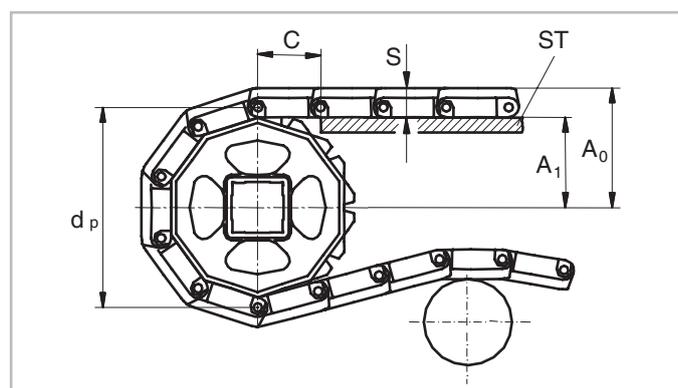


1 eje

2 prisionero de sujeción

3 piñón central

4 flotante



C paso de la correa

ST apoyo de la deslizadora

Especificaciones del producto M5000

Los piñones para la Serie M5000



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 131

Número de piñones y guías de desgaste

| Anchura estándar de la banda | | Número de piñones por eje | | Número de guías de desgaste | |
|------------------------------|--------------------------|---------------------------|--|-----------------------------|------------------------------|
| mm (nominal) | <i>pulgada (nominal)</i> | Número mínimo | Resistencia nominal a la tracción 100% | Camino de ida (superior) | Camino de retorno (inferior) |
| 150 | 6 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 225 | 9 | 2 | 4 | 2 | 2 |
| 300 | 12 | 3 | 4 | 2 | 2 |
| 375 | 15 | 3 | 5 | 3 | 3 |
| 450 | 18 | 3 | 7 | 3 | 3 |
| 525 | 21 | 5 | 9 | 3 | 3 |
| 600 | 24 | 5 | 9 | 4 | 3 |
| 675 | 27 | 5 | 11 | 4 | 3 |
| 750 | 30 | 5 | 13 | 4 | 4 |
| 825 | 33 | 7 | 13 | 5 | 4 |
| 900 | 36 | 7 | 15 | 5 | 4 |
| 975 | 39 | 7 | 15 | 5 | 4 |
| 1050 | 42 | 7 | 17 | 6 | 5 |
| 1125 | 45 | 9 | 17 | 6 | 5 |
| 1200 | 48 | 9 | 19 | 7 | 5 |
| 1500 | 59 | 11 | 23 | 8 | 6 |
| 1800 | 70 | 13 | 27 | 9 | 6 |
| 2100 | 83 | 15 | 33 | 10 | 7 |
| 2400 | 95 | 17 | 37 | 11 | 8 |
| 2700 | 106 | 19 | 41 | 12 | 9 |
| 3000 | 118 | 21 | 45 | 13 | 10 |

Número de piñones teniendo en cuenta al material del piñón

| Material del piñón | Número de piñones |
|--------------------|---|
| POM estándar | véase la tabla anterior |
| PA | véase la tabla anterior |
| PP | Número indicado en la tabla anterior +25% |
| TPU | Carga admisible: 1000 N por piñón Para el cálculo, consulte consulte página 169 y LINK-SeleCalc. |

Nota:

El número máximo de piñones es la anchura de la correa dividida por 56,25 mm (2,2"), número par -1.

Carga del piñón

Los números de piñones listados en la tabla anterior proporcionan una indicación general y se refieren al rango dado. Para más instrucciones, véase la Guía de cálculo (página 169) o póngase en contacto con su representante de Habasit.

Guías de desgaste

Entre el eje de arrastre y los piñones o rodillos locos, la banda es transportada por un apoyo de la deslizadera provisto de guías de desgaste longitudinales de Polietileno UHMW o de otro material adecuado. Radio mínimo de retroflexión para bandas sin guardas laterales 150 mm (6"), con guardas laterales 250 mm (10"). Para más detalles, véase la Guía de diseño (página 153).



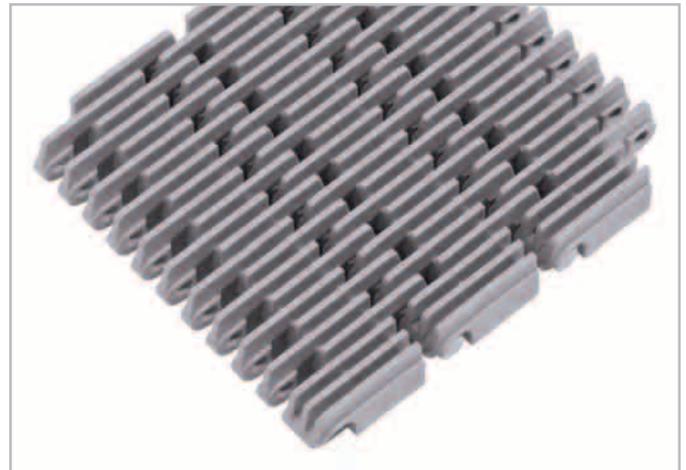
Especificaciones del producto M5100 M5131 Raised Rib 2"



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 133

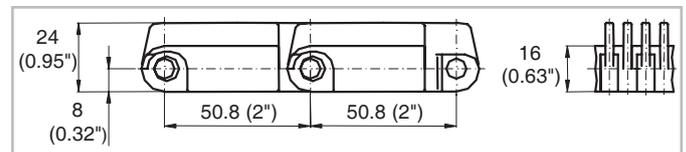
Descripción

- 36% de área abierta; 67% de área abierta de contacto, mayor apertura posible: 17.5x3.55 mm (0.69"x0.14")
- Simplifica la operación de limpieza
- Costillas rectas grosor: 2.8 mm
- Diámetro de la varilla: 7 mm (0.27")
- Ajuste preciso de retención de varilla
- Bordes resistentes
- Anchos en Sistema Imperial
- Piñones ("Lug teeth")
- PP: materiales aprobados para alimentos según FDA y EU; PP+GR: aprobado para alimentos según EU



Accesorios disponibles

- Tipo peine (uñetas de transferencia) largas y cortas



Datos de la banda

| Material de la banda | | Polipropileno | Polipropileno +GR |
|--|------------------------------|---------------------|---------------------|
| Material de la varilla | | PP | |
| Resistencia nom. a la tracción [F _N] recorrido recto | N/m lb/ft | 32000 2192 | 20000 1370 |
| Rango de temperatura | °C °F | 5 - 105 40 - 220 | 5 - 105 40 - 220 |
| Peso de la banda [m _b] | kg/m ² lb/sqft | 9.9 2.03 | 13.6 2.79 |
| Coef. de fricción banda-apoyo [μ _G] | • UHMW PE | 0.13 | 0.15 |
| | • HDPE | 0.11 | 0.15 |
| | • PA6, PA66 | 0.30 | 0.30 |
| | • PA lubricada | 0.13 | 0.17 |
| | • Acero | 0.25 | 0.25 |
| Coef. de fricción banda-producto [μ _P] | • Vidrio | 0.19 | 0.21 |
| | • Acero | 0.32 | 0.32 |
| | • Plástico (PET) | 0.17 | 0.19 |
| | • Cartón | 0.22 | 0.28 |

Gama estándar de anchos de la banda b₀

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| mm (nom.) | 229 | 305 | 381 | 457 | 533 | 610 | 686 | 762 | 838 | 914 | 991 | 1067 | 1143 | etc. |
| pulg. (nom.) | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 | 33 | 36 | 39 | 42 | 45 | etc. |

PP: Los anchos reales de la banda son, en la mayoría de los casos, entre 0.1% y 0.3% menores.

PP+GR: Los anchos reales de la banda son 0.25% mayores.

Los anchos estándar de banda están disponibles en incrementos de 76,2 mm (3"). Se ofrecen anchos no estándar en incrementos de 38,1 mm (1,5").

Si desea **información sobre otros materiales**, póngase en contacto con su representante Habasit.

Coefficiente de fricción: Los valores indicados son válidos exclusivamente para condiciones secas y limpias. En caso de suciedad, este factor puede elevarse hasta 2 o 3 veces. Si desea información detallada bajo condiciones de humedad, consulte la Guía de Cálculo (página 162).

La resistencia nominal a la tracción es válida para una temperatura de 23 °C (73 °F). La fuerza de tracción admisible depende de la temperatura de funcionamiento en las proximidades de los piñones motores. Dentro del rango de temperaturas admitido, la fuerza de tracción admisible puede variar entre el 100% y el 20% de la resistencia de tracción nominal. Para obtener información detallada sobre el cálculo correcto de la fuerza de tracción efectiva, consulte la Guía de cálculo (página 159).

Peine de diente largo M5131C15

Datos de instalación

| Dimensiones | mm | pulg. |
|----------------|---------------------|-----------------------|
| W | 148 | 5.8 |
| W _L | 190 | 7.5 |
| X ₁ | 70 | 2.75 |
| X ₂ | 50 | 2 |
| X ₃ | 100 – 110 | 4 – 4.3 |
| X ₄ | 80 | 5.9 |
| K | 10 | 0.4 |
| Y | d _p /2+6 | d _p /2+0.2 |



Peine (Uñetas de transferencia)

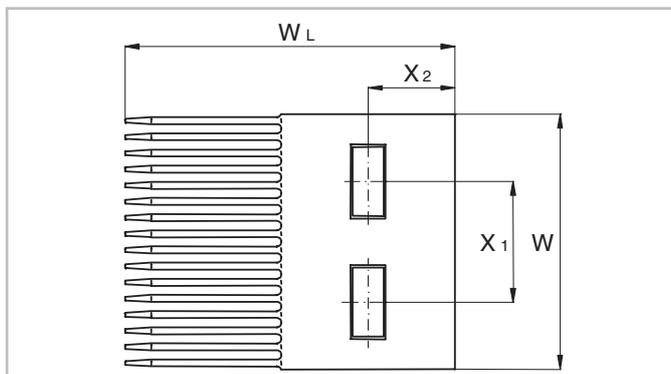
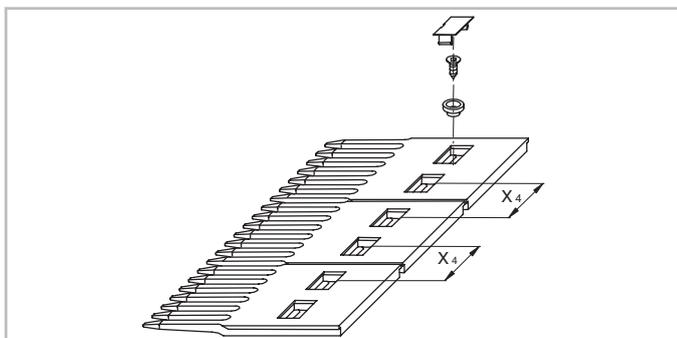
Peine de diente corto M5131C16

Datos de instalación

| Dimensiones | mm | pulg. |
|----------------|---------------------|-----------------------|
| W | 148 | 5.8 |
| W _L | 165 | 7.5 |
| X ₁ | 70 | 2.75 |
| X ₂ | 50 | 2 |
| X ₃ | 100 | 4 |
| X ₄ | 80 | 5.9 |
| K | 10 | 0.4 |
| Y | d _p /2+6 | d _p /2+0.2 |



Peine (Uñetas de transferencia)



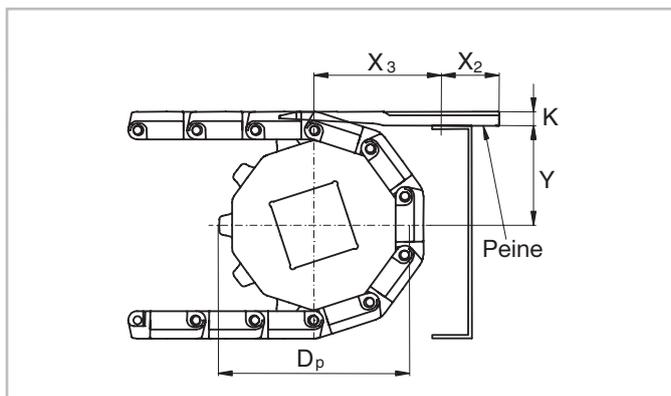
Datos del material

| Material | Acetal (estándar) | otros materiales a petición |
|----------------|-------------------|-----------------------------|
| Temperatura °C | -40 – 90 | |
| rango °F | -40 – 195 | |
| Color | gris | |

Nota

Las placas tipo peine se fijan utilizando un casquillo separador especial que permite el movimiento lateral. De esta forma los peines adaptan su posición al desplazamiento lateral de la banda provocado por la expansión térmica. Las placas (2 como máximo) se pueden fijar firmemente en bandas con una anchura de hasta 300 mm (12") max.

La fijación del soporte del peine debe ser ajustable para permitir la regulación.



Especificaciones del producto M5100

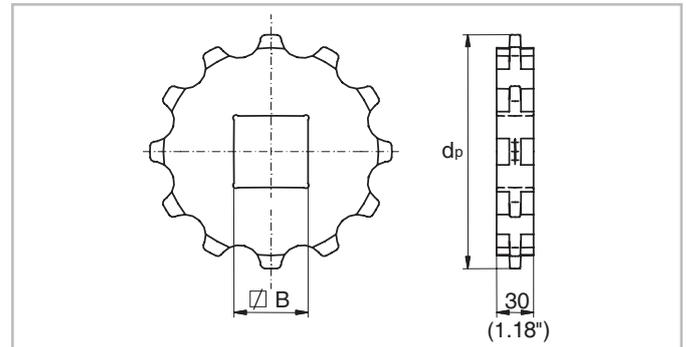
Los piñones para la Serie M5100



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 135

| |
|--|
| M = bandas modulares |
| Paso de la correa |
| S = moldeado de una pieza Z = piñón partido moldeado |
| Número de dientes |
| Tamaño el eje (diámetro) |
| Tipo de eje: Q = cuadrado; R = redondo |
| Material: 6 = POM; 1 = PP |

M 51 S 12 60 Q 6



Ejemplo: M51S1260Q

Disponibilidad del piñón

| Nº de dientes | Paso $\varnothing d_p$ | | A_1 | | Piñones macizos (M51Sxx) | | | |
|---|------------------------|------|-------|-----|--------------------------|-----------------|----------------------------------|-----------|
| | | | | | Agujero cuadrado Q | | \varnothing Agujero redondo R* | |
| | | | | | mm | Pulg. | mm | Pulg. |
| Piñones trabajados a máquina (anchura w = 30 mm) | | | | | | | | |
| 10 | 165.2 | 6.5 | 74.6 | 2.9 | 40 / 60 / 65 | 1.5 / 2.5 | 40 / 50 / 60 | 1.5 / 2.5 |
| 12 | 197.2 | 7.8 | 90.6 | 3.6 | 40 / 60 / 65 | 1.5 / 2.5 | 40 / 65 | 1.5 / 2.5 |
| 13 | 213.2 | 8.4 | 98.6 | 3.9 | 40 / 60 / 65 / 90 | 1.5 / 2.5 | 40 / 65 / 90 | 1.5 / 2.5 |
| Piñones trabajados a máquina (anchura w = 40 mm) | | | | | | | | |
| 16 | 261.5 | 10.3 | 122.8 | 4.8 | 60 / 65 / 90 / 120 | 1.5 / 2.5 / 3.5 | 60 / 95 | 1.5 / 2.5 |

Solamente se dispone de piñones mecanizados, otros tamaños de piñones bajo demanda.

* Chaveteros:

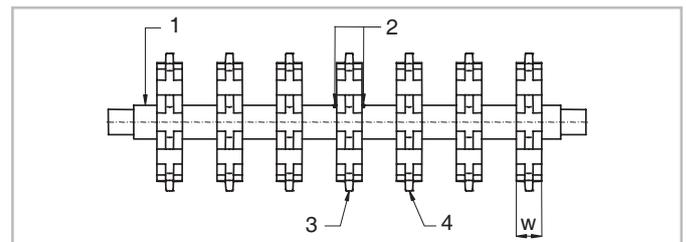
- para agujero redondo \varnothing 40 mm: 12 mm (0,472"); para \varnothing 50 mm: 14 mm (0,551")
- para \varnothing 60 mm: 18 mm (0,709"); para \varnothing 90 mm: 25 mm (0,984")
- para \varnothing 1,5": 9.6 mm (0,375"); para \varnothing 2,5": 15,9 mm (0,625")

Disposición del piñón

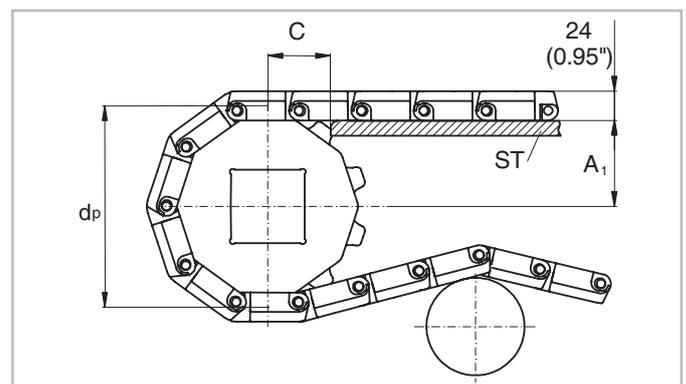
La separación máxima de los piñones es 152,4 mm (6"). La separación mínima es 57,2 mm (2,25"). La distancia C entre el eje del piñón y el apoyo de la deslizadora es como mínimo 53 mm (2,1"). Para más información acerca de la instalación de los piñones, véase la Guía de diseño, Evaluación de piñones .

Material del piñón

Material estándar: Acetal (POM), color natural, aplicaciones abrasivas bajo condiciones de humedad.



- 1 eje
- 2 prisionero de sujeción
- 3 piñón central
- 4 flotante



- C paso de la correa
- ST apoyo de la deslizadora

Especificaciones del producto M5100

Los piñones para la Serie M5100



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 136

Número de piñones y guías de desgaste

| Anchura estándar de la banda | | Número de piñones por eje | | Número de guías de desgaste | |
|------------------------------|--------------|---------------------------|--|-----------------------------|------------------------------|
| <i>pulgada (nominal)</i> | mm (nominal) | Número mínimo | Resistencia nominal a la tracción 100% | Camino de ida (superior) | Camino de retorno (inferior) |
| 9 | 228.6 | 2 | 4 | 2 | 2 |
| 12 | 304.8 | 2 | 4 | 2 | 2 |
| 15 | 381 | 2 | 5 | 3 | 3 |
| 18 | 457.2 | 2 | 7 | 3 | 3 |
| 21 | 533.4 | 4 | 9 | 4 | 3 |
| 24 | 609.6 | 4 | 9 | 4 | 3 |
| 27 | 685.8 | 4 | 11 | 4 | 3 |
| 30 | 762 | 4 | 13 | 5 | 4 |
| 33 | 838.2 | 7 | 13 | 5 | 4 |
| 36 | 914.4 | 7 | 15 | 5 | 4 |
| 39 | 990.6 | 7 | 15 | 6 | 4 |
| 42 | 1066.8 | 7 | 17 | 6 | 4 |
| 45 | 1143 | 7 | 17 | 6 | 5 |
| 48 | 1219.2 | 9 | 19 | 7 | 5 |
| 51 | 1295.4 | 9 | 19 | 7 | 5 |
| 54 | 1371.6 | 9 | 21 | 7 | 5 |
| 57 | 1447.8 | 9 | 21 | 7 | 5 |
| 60 | 1524 | 11 | 23 | 8 | 6 |
| 63 | 1600.2 | 11 | 25 | 8 | 6 |
| 66 | 1676.4 | 11 | 25 | 8 | 6 |
| 69 | 1752.6 | 11 | 27 | 8 | 6 |
| 72 | 1828.8 | 13 | 27 | 9 | 6 |
| 75 | 1905 | 13 | 29 | 9 | 7 |
| 78 | 1981.2 | 13 | 29 | 9 | 7 |
| 81 | 2057.4 | 13 | 31 | 9 | 7 |
| 84 | 2133.6 | 15 | 33 | 10 | 7 |
| 87 | 2209.8 | 15 | 33 | 10 | 7 |
| 90 | 2286 | 15 | 35 | 10 | 8 |
| 93 | 2362.2 | 15 | 35 | 10 | 8 |
| 96 | 2438.4 | 15 | 37 | 11 | 8 |
| 99 | 2514.6 | 17 | 37 | 11 | 8 |
| 102 | 2590.8 | 17 | 39 | 11 | 8 |
| 105 | 2667 | 17 | 41 | 11 | 9 |
| 108 | 2743.2 | 17 | 41 | 12 | 9 |
| 111 | 2819.4 | 19 | 43 | 12 | 9 |
| 114 | 2895.6 | 19 | 43 | 12 | 9 |
| 117 | 2971.8 | 19 | 45 | 12 | 9 |
| 120 | 3048 | 19 | 45 | 13 | 10 |
| 123 | 3124.2 | 19 | 47 | 13 | 10 |
| 126 | 3200.4 | 21 | 47 | 13 | 10 |
| 129 | 3276.6 | 21 | 49 | 13 | 10 |
| 132 | 3352.8 | 21 | 49 | 14 | 10 |
| 135 | 3429 | 23 | 51 | 14 | 11 |
| 138 | 3505.2 | 23 | 53 | 14 | 11 |
| 141 | 3581.4 | 23 | 53 | 14 | 11 |
| 144 | 3657.6 | 23 | 55 | 15 | 11 |
| 147 | 3733.8 | 23 | 55 | 15 | 11 |
| 150 | 3810 | 25 | 57 | 15 | 12 |

Especificaciones del producto M5100

Los piñones para la Serie M5100



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 137

Número de piñones teniendo en cuenta al material del piñón

| Material del piñón | Número de piñones |
|--------------------|-------------------------|
| POM estándar | véase la tabla anterior |

Carga del piñón

Los números de piñones listados en la tabla anterior proporcionan una indicación general y se refieren al rango dado. Para más instrucciones, véase la Guía de cálculo (página 169) o póngase en contacto con su representante de Habasit.

Guías de desgaste

Entre el eje de arrastre y los piñones o rodillos locos, la banda es transportada por un apoyo de la deslizador provisto de guías de desgaste longitudinales de Polietileno UHMW o de otro material adecuado. Radio mínimo de retroflexión: 150 mm (6"). Para más detalles, véase la Guía de diseño (página 153).

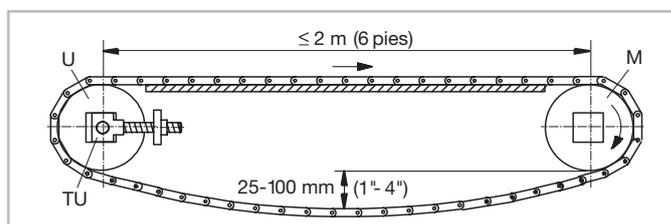


Las bandas transportadoras modulares varían de longitud dependiendo de las diversas condiciones de temperatura y carga. Para acomodar esta longitud extra de la banda se deja sin soporte una parte de la sección de retorno destinada a la curva **catenaria** (para el cálculo de la fuerza catenaria, consulte también la página 170).

El diseño de la estructura del transportador depende de la longitud total de la banda. El tornillo tensor del eje conducido se usa exclusivamente para el ajuste inicial de la curva catenaria y no para el ajuste de la tensión de la banda.

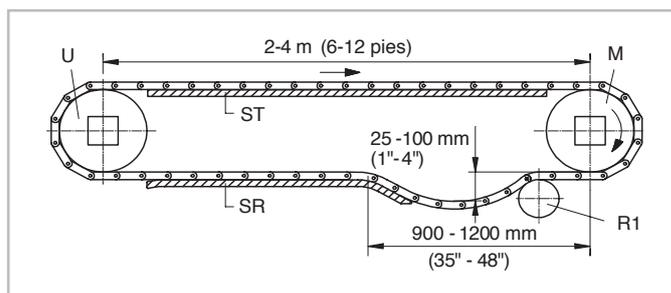
Transportadores cortos (máximo 2 m (6 pies))

En este caso puede omitirse el soporte del lado de retorno. Puede ser necesario el empleo de un tensor tipo tornillo (TU) para el ajuste de la curva catenaria. Mantenga una alineación perfectamente paralela de los ejes.



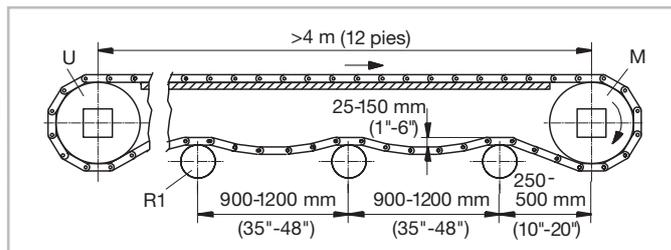
Transportadores de longitud media (2 a 4 m (6 a 12 pies))

Diseño normal, correa soportada en la vía de retorno mediante un bastidor deslizante (SR) o cintas de desgaste. Se pueden utilizar asimismo rodillos (R1). Una curva catenaria próxima a los piñones motrices es suficiente para cambios de temperatura moderados.



Transportadores largos (más de 4 m (12 pies))

Al aumentar las longitudes y los cambios de temperatura, se hace necesaria más de una sección para la catenaria. En este caso varíe la separación en tres rodillos (p. ej. 1200/900/1200/900 ...).



| Longitud | Velocidad máx. |
|--------------------------|-------------------------|
| hasta 15 m (45 pies) | 50 m/mín (150 pies/min) |
| 15 – 25 m (45 – 75 pies) | 30 m/mín (90 pies/min) |
| más de 25 m (75 pies) | 15 m/mín (45 pies/min) |

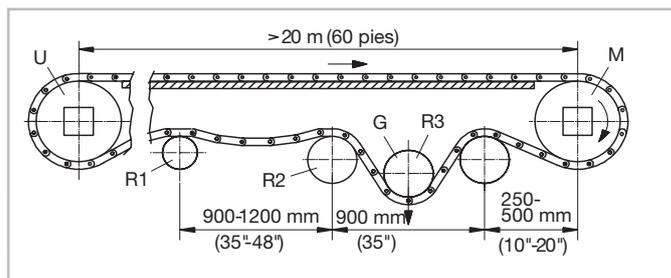
Para velocidades superiores a 50 m/min (150 pies/min), consulte siempre a un especialista de Habasit.

Tensor por gravedad

En las bandas largas muy cargadas o que se desplazan a grandes velocidades, las catenarias pueden no tensar la banda lo suficiente para evitar que los piñones se desenganchen. En tales casos, la tensión por gravedad (G) puede ser la solución adecuada.

Pesos recomendados del tensor:

| Tipo de banda | Peso del tensor por m (pie) de ancho de banda |
|--------------------------|---|
| para bandas de 1" y 0.5" | 10 kg/m (7 lb/pie) |
| para bandas de 1.5 y 2" | 20 kg/m (14 lb/pie) |



Motor común en cabeza

Apoyo del deslizador en el retorno o, alternativamente, rodillos.

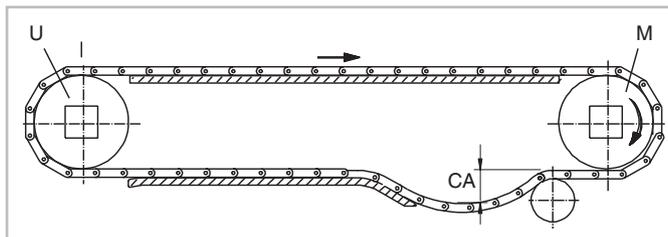
• Transportador unidireccional

Un motor (M) instalado en el extremo del transportador que ejerce acción de tracción (los piñones motrices arrastran la banda).

Sólo es necesaria la curva catenaria (CA) en el lado motriz (véase también la página 170).

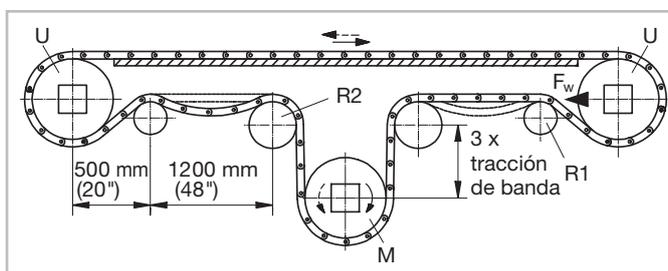
• Transportador bidireccional

Dos motores (M), cada uno de ellos instalado en un extremo del transportador. Sólo uno de los motores ejerce tracción, el otro permanece desembragado (embrague). La curva catenaria (CA) es necesaria en ambos extremos del transportador.



Motor central bidireccional

Sólo se coloca un motor (M) en la mitad del retorno de la banda. Este sistema funciona correctamente en transportadores bidireccionales. En el caso de que se empleen cargas elevadas, puede ser necesario utilizar un tensor por gravedad para el enganche del piñón. Soluciones opcionales: tensor neumático o de muelle.



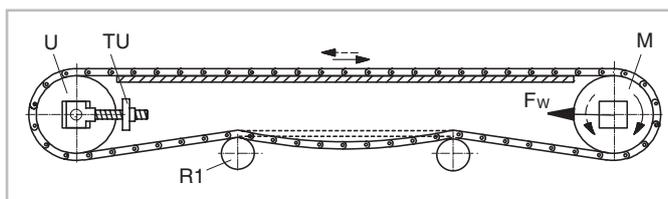
Dado que la fuerza motriz se aplica en el retorno de la banda, la carga del eje debe ser dos veces la tracción de banda calculada:

$$F_w = 2 \cdot F'_E \text{ (consulte también la Guía de Cálculo de la página 167).}$$

Transportador bidireccional y motor de empuje (acción de empuje/tracción)

Se puede aplicar un motor para un accionamiento bidireccional reversible.

Para invertir el accionamiento (acción de empuje = motor impulsor), se necesita un ajuste (TU) de tornillo, o un tensor, neumático o de resorte, con una pretensión recomendada del 110% de la carga prevista. La carga sobre el eje aumentará hasta:



En caso de motor impulsor bidireccional con tensor, la carga sobre el eje puede aumentar hasta:

$$F_w = 2.2 \cdot F'_E \text{ (consulte también la Guía de Cálculo de la página 167).}$$

$$F_w = 3.2 \cdot F'_E \text{ (consulte también la Guía de Cálculo de la página 167).}$$

Rodillos de apoyo y diámetro de curvatura

| Tipo de banda | diámetro de rodillos de apoyo R1 (mín.) | | diámetro para ajuste por gravedad y rodillos para accionamiento central R2, R3 (mín.) | | Radio de zapatas deslizantes para eleccadores SH (mín.) | | diámetro de rodillos conducidos U (mín.) | |
|--------------------|---|-------|---|-------|---|---------------------|--|------------------|
| | mm | pulg. | mm | pulg. | mm | pulg. | mm | pulg. |
| Serie M1200 | 50 | 2 | 75 | 3 | 150 / 250 ¹ | 6 / 10 ¹ | 18 ² | 0.7 ² |
| Series M2500/M2600 | 50 | 2 | 100 | 4 | 150 / 250 ¹ | 6 / 10 ¹ | 40 | 1.6 |
| M2540/M2543 | 50 | 2 | 100 | 4 | 150 / 250 ¹ | 6 / 10 ¹ | 40 | 1.6 |
| M3840/M3843 | 100 | 4 | 150 | 6 | 150 / 250 ¹ | 6 / 10 ¹ | 60 | 2.4 |
| Serie M5000/M5100 | 100 | 4 | 150 | 6 | 150 / 250 ¹ | 6 / 10 ¹ | 90 | 3.5 |

¹ Tan grande como sea posible; radio mín. con guardas laterales: 250 mm (10")

² Transferencia de borde. En caso de que se utilice un rodillo conducido (U) en lugar de piñones se requiere un diámetro mínimo.

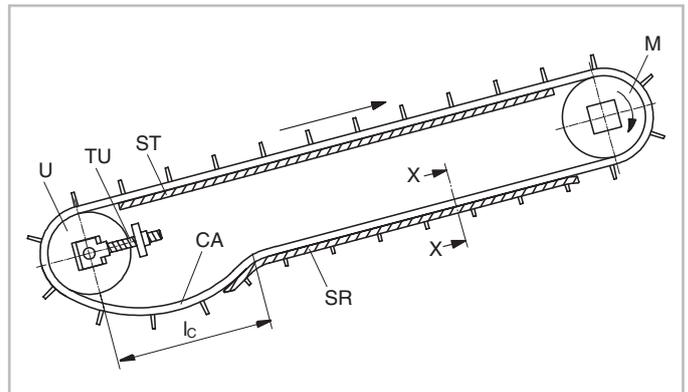
Al diseñar transportadores elevadores se han de tener en cuenta las siguientes normas básicas:

- M** El **eje motriz** debe estar situado en el extremo superior del transportador o en un diseño de accionamiento central.
- ST** Los **apoyos del deslizador** en el lado de transporte utilizarán guías de desgaste en paralelo, de serpentina o tipo chevrón.
- SR** Se recomiendan los **apoyos de deslizador**. En la mayoría de las aplicaciones con transportadores elevadores se utilizan perfiles y/o guardas laterales. En estos casos, son necesarios apoyos del deslizador en el borde de la banda.
- SF** Las bandas con perfiles cuyo ancho sea superior a 600 mm (24") deben utilizar en su punto intermedio una cinta de apoyo del deslizador (en paralelo o en serpentina). (Véase la figura siguiente, sección x-x).
- CA** Las **curvas catenarias** siguen los mismos principios de funcionamiento que en el caso de las bandas horizontales, pero están colocadas en el extremo inferior de la banda (véase también la página 143).
- SR** El **radio de las zapatas de sujeción y apoyo** debe ser ≥ 150 mm (6"). Se seleccionará siempre el mayor radio posible.
En bandas equipadas con guardas laterales, el radio mínimo de la zapata (radio de retroflexión) será de 250 mm (10").
- TU** Dado que los transportadores de inclinación ascendente deben transportar, con frecuencia, cargas pesadas, la curva catenaria (**CA**) tal vez no proporcione tensión suficiente para el correcto enganche de los piñones motrices. Por ese motivo, se recomienda instalar un **tensor tipo tornillo (TU)** en el extremo inferior del transportador (eje conducido **U**). En el caso de grandes diferencias de temperatura, **puede ser aconsejable el empleo de un tensor por gravedad**.

Ejemplo de un transportador ascendente recto

lc 900 mm – 1200 mm (35" – 48")

SR En el caso de bandas con perfiles, el apoyo del deslizador en el retorno puede estar equipado con guías de desgaste en los bordes de la banda (véase la Figura siguiente, sección x-x).

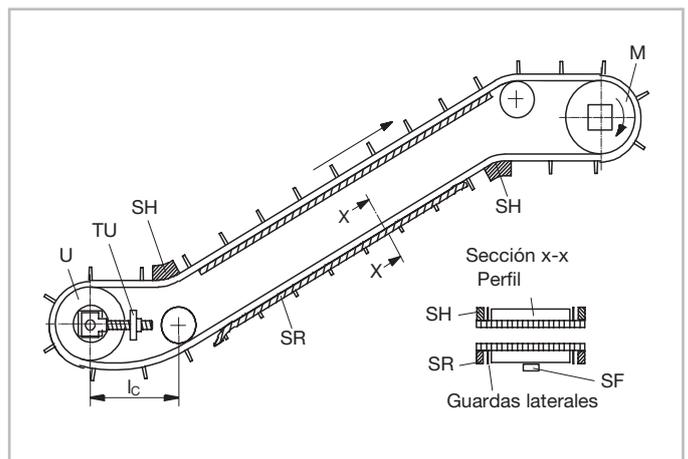


Ejemplo de un transportador ascendente con secciones extremas horizontales

lc 900 mm – 1200 mm (35" – 48")

Si la longitud de la sección horizontal es superior a 1200 mm (48"), se recomiendan apoyos deslizantes.

SR En el caso de bandas con perfiles, el apoyo del deslizador en el retorno puede estar equipado con guías de desgaste en los bordes de la banda (véase la sección x-x).



Retroflexión en elevadores (transportadores en Z)

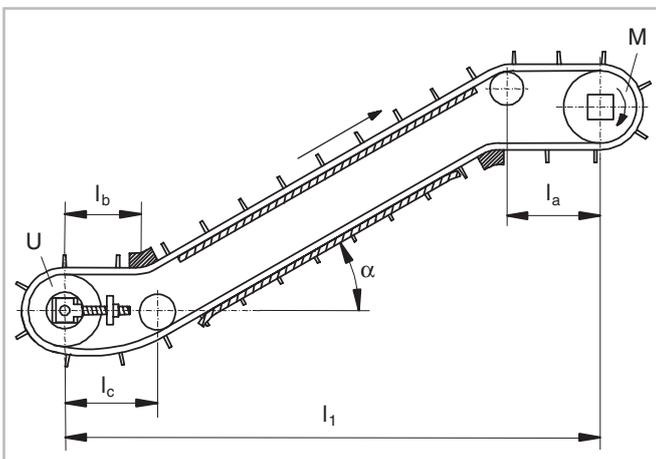
Por lo general, los elevadores incorporan perfiles. Por tanto, para la retroflexión de los transportadores en Z sólo se usan zapatas de sujeción (SH) o redillos en el canto de la cinta. Un dispositivo de sujeción en el centro de la banda, que actúe desde arriba, sólo es posible si se deja espacio en el centro de la fila en la que se encuentra el perfil. En la mayoría de los casos, esto no es posible ni deseable. La tensión de la banda ejerce fuerzas de flexión laterales en la zona de retroflexión. Dependiendo de su carga y de su rigidez, las bandas anchas pueden tender a doblarse. A continuación, figuran las posibles soluciones y recomendaciones:

a) Transportadores en Z

El ancho de banda aplicable sin dispositivo de sujeción intermedio es limitado. Esta limitación depende de los criterios siguientes:

- Longitud de la banda antes de la retroflexión
- Carga de la banda antes de la retroflexión
- Tipo de banda (grosor de la banda, longitud del módulo, rigidez lateral de la banda)
- Ángulo de inclinación α

El cálculo preciso del ancho de banda permitido resultaría muy complejo. Por ese motivo, proporcionamos



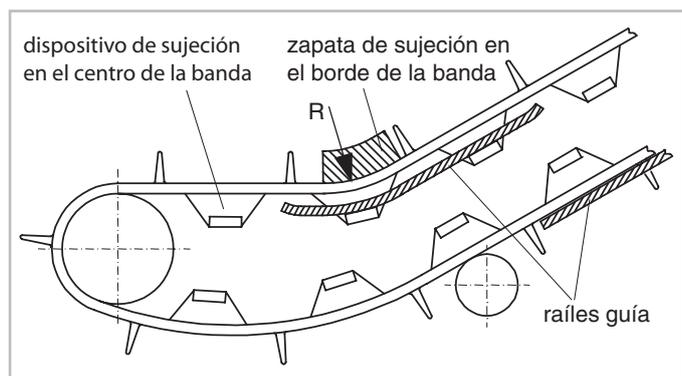
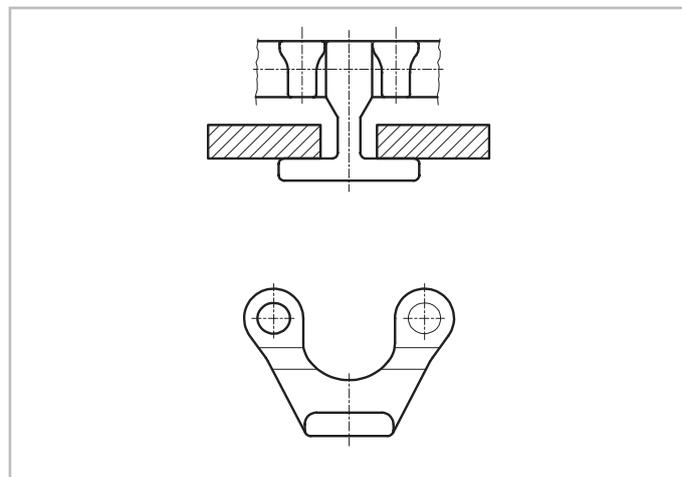
una regla general simplificada que permite establecer las dimensiones y el diseño de la estructura del transportador:

b) Transportadores en Z con dispositivo de sujeción central

Este módulo especial está disponible para bandas de 1" y 2" (véanse también las especificaciones del producto). En el caso de bandas con anchos superiores a 2 m (80") se recomienda el empleo de 2 pistas.

Para las guías use cintas de acero.

Radio mínimo de retroflexión $R = 250 \text{ mm } (10")$.



La tabla siguiente considera una flexión admisible del 1% del del ancho máx. de la cinta b_0

| Anchos máx. de banda b_0 mm (pulg.) para inclinaciones $\alpha < 50^\circ$ para velocidad $< 30 \text{ m/mín}$ carga de banda | Bandas de 2" | | Bandas de 1" | | | | Bandas de 0,5" | |
|--|--------------|--------------|--------------|-------------|------------------|-------------|----------------|-------------|
| | $< 50\%$ | 50 – 100% | M2520 | | autres bandes 1" | | $< 50\%$ | 50 – 100% |
| $l_b \leq 800 \text{ mm } (32")$ (posiblemente necesita un tensor de ajuste automático de la cinta) | 1500 (59) | 1000 (39) | 1200 (47) | 800 (32) | 800 (32) | 600 (24) | 700 (28) | 500 (20) |
| $l_b = 800 - 2000 \text{ mm } (32" - 78")$ (no se recomienda la sección larga l_b) | 1200 | 800 | 1000 | 600 | 600 | 500 | 550 | 400 |
| | (47) | (32) | (39) | (24) | (24) | (16) | (22) | (16) |

Mantenga la sección l_b lo más corta posible. La sección recta l_b aumentará las fuerzas sobre los dispositivos de sujeción.

Si precisa más inclinación o velocidad, póngase en contacto con su representante de Habasit.

Curvas catenarias de los elevadores

Para que los piñones se enganchen correctamente en el eje conductor (motor instalado en el extremo superior del transportador), la banda se debe mantener tensa cuando abandona el piñón en el lado de retorno (retrotensión). Esto puede lograrse utilizando una curva catenaria de 900 a 1200 mm (35 a 50") de longitud. La posición de la curva catenaria depende del ángulo de inclinación α , del valor de fricción entre la banda y las secciones de longitud horizontal y de la base de retorno.

Si el ángulo de inclinación excede un valor determinado, la banda resbalará sobre su base hacia abajo, en dirección al extremo inferior. En este caso, será necesario instalar la curva catenaria en el extremo inferior de la banda, algo habitual en los transportadores inclinados. Es posible calcular específicamente este punto crítico dependiendo del diseño del transportador. En la mayoría de los casos, el cálculo se realiza aplicando la regla siguiente:

Curva catenaria en el extremo inferior del transportador

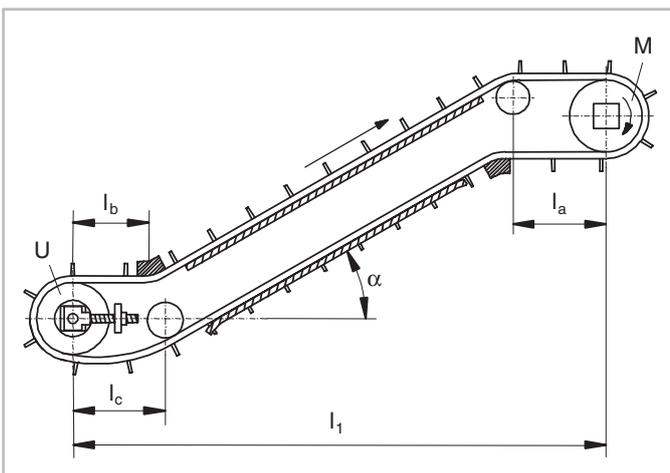
Condición A: $l_c \geq 900$ mm (35") e $l_a \leq 900$ mm (35")
(debe cumplirse siempre)

Condición B:

| valor de fricción μ_c | < 0,15 | 0,15 - 0,2 | 0,2 - 0,3 |
|---------------------------|--------|------------|-----------|
| ángulo α | >12° | >16° | >20° |

En casos donde $l_c < 900$ mm (35") o las condiciones anteriores de inclinación α no puedan mantenerse, se recomienda que no haya flecha catenaria en el extremo inferior. En esas circunstancias, se mantendrá $l_a \geq 900$ mm (35") y se colocará la curva catenaria en el extremo superior.

Si desea información sobre otros casos específicos, póngase en contacto con su representante Habasit.



Diseño estándar: curva catenaria en el extremo inferior

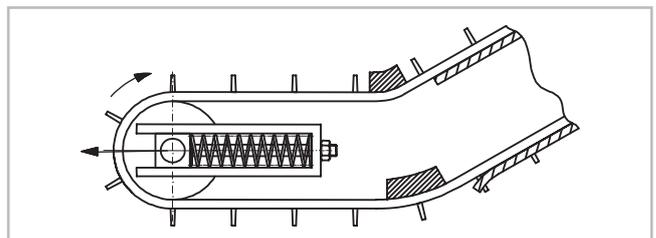
Elevadores sin curva catenaria

Tal vez no sea posible el empleo de curvas catenarias en transportadores en Z, tanto en la sección horizontal superior como inferior de la banda. Esto puede deberse a la falta de espacio bajo el extremo inferior del transportador o a que las secciones horizontales son demasiado cortas.

Un dispositivo tensor con ajuste fijo según la longitud de la banda, tal como se muestra en la ilustración anterior no es aceptable, dado que las variaciones debidas al desgaste y a las temperaturas pueden provocar cambios en la longitud de la banda. Se recomienda encarecidamente el empleo de un dispositivo tensor auto-ajustable. Puede ser de muelle blando, de muelle a gas o neumático.

La disposición óptima del cilindro neumático o del muelle depende del tipo de banda, del ancho del transportador y de las condiciones de temperatura. El movimiento libre mínimo del tensor debe ser, al menos, un 20% mayor que el alargamiento calculado para la banda tomando como referencia las temperaturas de proceso inferior y superior. La fuerza debe ser lo más baja posible pero lo suficientemente elevada como para vencer las posibles fuerzas de fricción experimentadas por la banda en su recorrido de retorno, tensarla y enganchar los piñones de forma segura. Por regla general, se aplicarán las fuerzas de tensión siguientes:

| Tipo de banda | Fuerza del tensor por m (pie) de ancho de banda |
|----------------------------|---|
| para bandas de 2" | 30 kg (20 libras) |
| para bandas curvas de 1.5" | 30 kg (20 libras) |
| para bandas de 1" y 0.5" | 15 kg (10 libras) |



Valor de pandeo

Es típico en el diseño de bandas curvas que el valor de pandeo sea menor para anchos de banda b_0 muy pequeños y que aumente hasta llegar a ser casi constante con anchos de banda por encima de 1000 mm (40"). El valor de pandeo preciso de las bandas curvas Habasit se calcula de la forma siguiente:

$$Q = Q_{\text{infinita}} \cdot (1 - K/b_0)$$

Q_{infinito} y K son valores típicos para cada diseño de banda.

| | M2540 | M2543 | M3840 | M3843 | | M2540 Roller Top | M3840 Roller Top |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------------|----------------|---------------------|---------------------|
| | | | | $b_0 < 500$ | $b_0 \geq 500$ | | |
| Q_{infinita} | 2,25 | 1,67 | 2,25 | 1,7 | 2,25 | 2,25 | 2,83 |
| K | 20 | 36 | 30 | 30 | 130 | 20 | 75 |

Dispositivo de sujeción

Las bandas curvas ejercen presión contra la guía en la cara interna de la curva. Dado que los transportadores, por lo general, no se pueden construir con una precisión geométrica extremadamente alta, la banda tenderá a salirse cuando soporta cargas elevadas o ángulos > 90°. El borde interno de la banda puede desplazarse hacia arriba cuando ésta ejerce presión radialmente contra la guía y salirse.

Por esta razón, deben utilizarse guías de sujeción en los bordes interno y externo de la curva a fin de evitar el desplazamiento de la banda. Si el producto es mayor que el ancho de la banda o si se requiere su transferencia lateral sobre el borde de ésta, se deben utilizar módulos de sujeción en lugar de guías de sujeción. Remítase también a las especificaciones del producto.

Aplicación estándar (guías de sujeción de borde)

Si no se requiere la transferencia lateral del producto, se pueden utilizar guías de sujeción de borde en forma de "L".

Respete los espacios mínimos entre la banda y las guías. Por razones de seguridad (riesgo de lesiones en el extremo del perfil) se recomienda aplicar este perfil ininterrumpidamente a lo largo de toda la longitud de la banda. El material utilizado en las guías de borde debe ejercer una fricción mínima con el material específico de la banda. Por lo general, se recomienda el empleo de UHMW PE.

También es necesario utilizar dispositivos de sujeción en el recorrido de retorno. La ilustración siguiente muestra una solución económica.

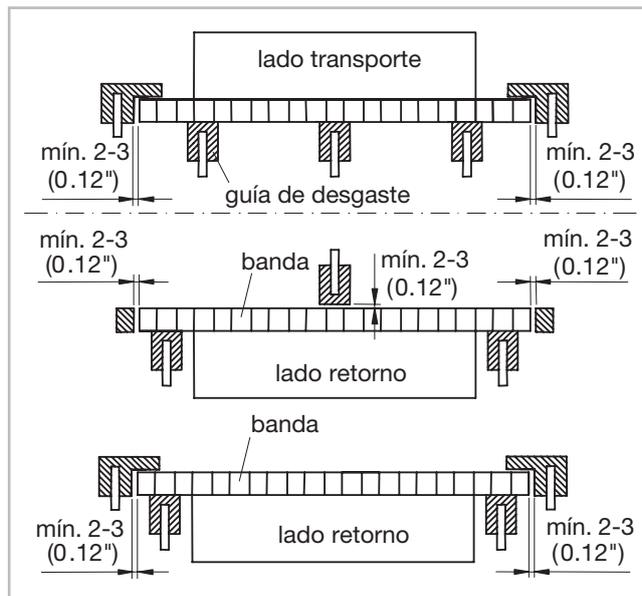
En bandas de más de 600 mm de ancho deben usarse guías de sujeción de canto o dos pestañas de sujeción cerca de los cantos.

Bandas con lengüetas de sujeción (módulos de enganche)

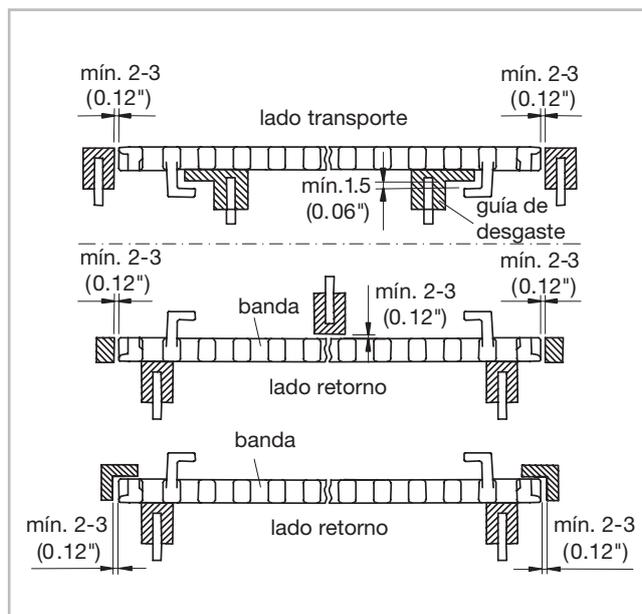
Las bandas con lengüetas de sujeción se utilizan en todas las aplicaciones en las que los productos se deben desplazar transversalmente sobre los bordes de la banda (transferencia lateral). El empleo de lengüetas de sujeción es otra condición imprescindible para la aplicación de guardas laterales (véanse también las especificaciones relativas a las guardas laterales de este manual).

Nota

Las lengüetas de sujeción no deben utilizarse en la orientación radial o como apoyo (guía) de la banda en su recorrido de retorno, dado que pueden desgastarse rápidamente.



Guías de sujeción para bandas con perfiles. Las bandas sin perfiles siguen el mismo diseño.



Aplicaciones de alta velocidad

Para velocidades de > 40 m/min se recomienda el empleo de materiales prelubricados o acero inoxidable en las guías curvas. A fin de mantener la temperatura baja, se recomienda el empleo de materiales en las guías que ofrezcan óptimas propiedades termoconductoras (p. ej., PA prelubricado o acero inoxidable).

Si desea información adicional u otras dimensiones, consulte el apartado correspondiente a los Sistemas de Apoyo del Deslizador de la Guía de diseño.

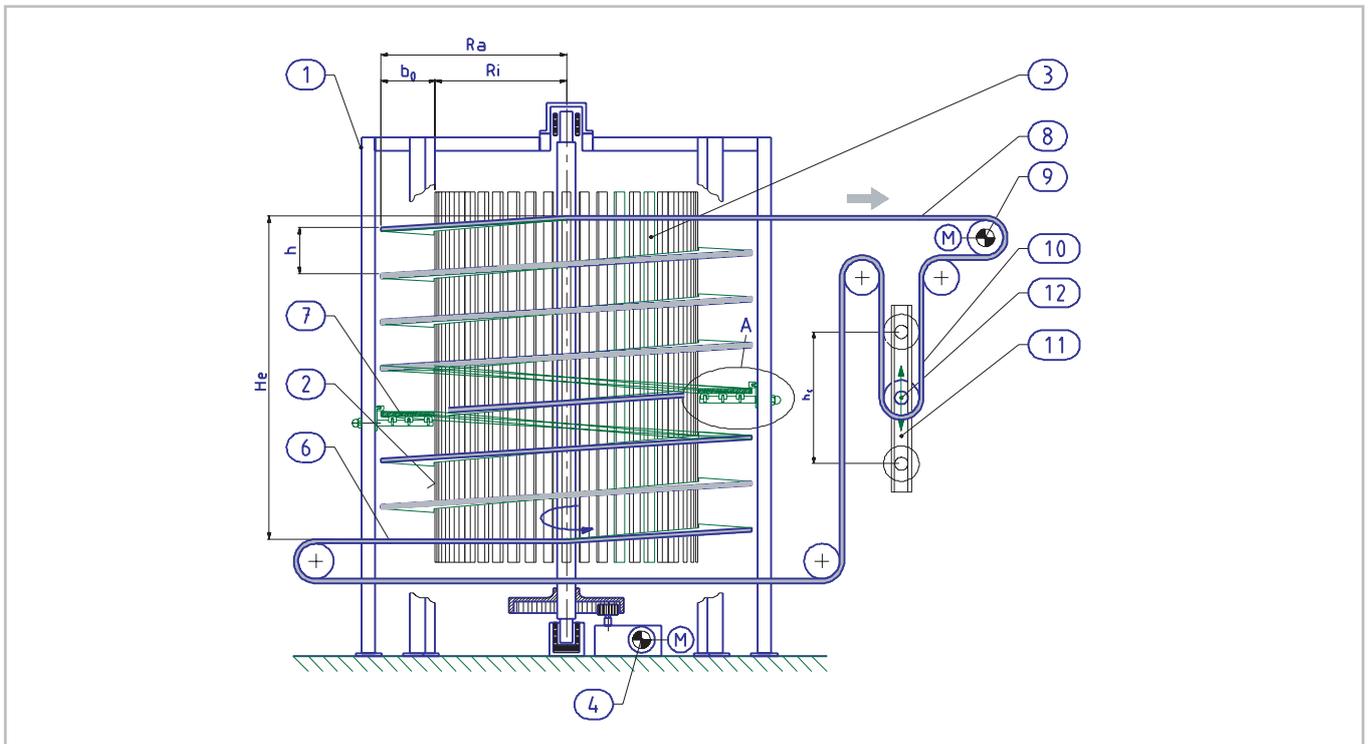
Las bandas curvas de Habasit se adaptan perfectamente a aplicaciones que requieren transportadores en espiral. Entre las aplicaciones típicas de este tipo de bandas se encuentran los procesos de aislamiento, secado, enfriamiento y congelación. Los transportadores en espiral permiten concentrar el proceso en un espacio reducido y aprovechar plenamente la altura del edificio específico. Los transportadores espirales son equipos muy especializados que requieren conocimientos de aplicación especiales. La ilustración siguiente y las explicaciones facilitadas proporcionan una idea general de los principios del diseño de los transportadores en espiral. Si desea recomendaciones para el diseño, póngase en contacto

con los técnicos de Habasit especializados en espirales.

En el pasado, los transportadores en espiral utilizaban, principalmente, bandas de acero. Sin embargo, las bandas modulares de plástico ofrecen numerosas ventajas con respecto a aquellas:

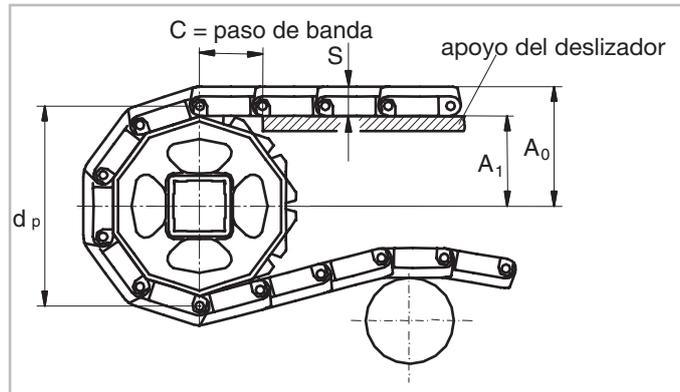
- Menor adherencia de los productos transportados
- Peso de banda menor, construcción más ligera
- Coeficiente de fricción reducido entre la banda y la estructura
- Menor consumo de potencia
- Mayor facilidad de limpieza, sin ennegrecimiento
- Menor formación de hielo
- Menores costes de mantenimiento

Vista lateral de un transportador en espiral típico



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Estructura montada con – columnas y – vigas | 6 | Entrada |
| 2 | Tambor o estructura | 7 | Banda curva |
| 3 | Barras de la estructura | 8 | Salida |
| 4 | Motor del tambor (o motor de la estructura o motor principal) | 9 | Motor de la banda (motor del dispositivo tensor) |
| | | 10 | Recorrido de retorno |
| | | 11 | Tensor y torre del tensor |
| | | 12 | Rodillo flotante |

Exigencias dimensionales para la instalación



| Paso de banda, piñón tipo | Número de dientes | Efecto polígono | Paso $\emptyset d_p$ | | $A_1 \pm 1$ mm (efectivo) | | Grosor estándar | $A_0 \pm 1$ mm (efectivo) | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------|-----------------|----------------------|-------|---------------------------|-------|--------------------|----------------------------|--------------------|--------------------|--------------|-------|------|-------|------|------|
| | | | mm | pulg. | mm | pulg. | | Tipos de bandas especiales | | | | | | | | |
| | | | | | | | mm | pulg. | mm | pulg. | mm | pulg. | mm | pulg. | | |
| 0.5" | | | | | | | M1220/30/33 | M1220 GT | | | | | | | | |
| M12S10 | 10 | 4,9% | 41,2 | 1.6 | 16,1 | 0.63 | 26,1 | 1.03 | 28,6 | 1.13 | | | | | | |
| M12S15 | 15 | 2,2% | 62,4 | 2.5 | 26,7 | 1.05 | 36,7 | 1.44 | 39,2 | 1.54 | | | | | | |
| M12S24 | 24 | 0,9% | 99,2 | 3.9 | 45,1 | 1.78 | 55,1 | 2.17 | 57,6 | 2.27 | | | | | | |
| M12S28 | 28 | 0,6% | 116,5 | 4.6 | 53,8 | 2.12 | 63,8 | 2.51 | 66,3 | 2.61 | | | | | | |
| M12S36 | 36 | 0,4% | 149,8 | 5.9 | 70,4 | 2.77 | 80,4 | 3.17 | 82,9 | 3.27 | | | | | | |
| 1" | | | | | | | M2520/33 | M2510/11 | M2520/33 RT | M2520/33 GT | M2531 | | | | | |
| M25S07 | 7 | 9,9% | 59,4 | 2.3 | 24,7 | 0.97 | 34,7 | 1.37 | 35,7 | 1.41 | 37,2 | 1.46 | 38,7 | 1.52 | 40,7 | 1.60 |
| M25S08 | 8 | 7,6% | 66,7 | 2.6 | 28,3 | 1.12 | 38,3 | 1.51 | 39,3 | 1.55 | 40,8 | 1.61 | 42,3 | 1.67 | 44,3 | 1.75 |
| M25S10 | 10 | 4,9% | 82,5 | 3.3 | 36,3 | 1.43 | 46,3 | 1.82 | 47,3 | 1.86 | 48,8 | 1.92 | 50,3 | 1.98 | 52,3 | 2.06 |
| M25S12 | 12 | 3,4% | 98,6 | 3.9 | 44,3 | 1.74 | 54,3 | 2.14 | 55,3 | 2.18 | 56,8 | 2.24 | 58,3 | 2.30 | 60,3 | 2.37 |
| M25S15 | 15 | 2,2% | 122,7 | 4.8 | 56,4 | 2.22 | 66,4 | 2.62 | 67,4 | 2.65 | 68,9 | 2.71 | 70,4 | 2.77 | 72,4 | 2.85 |
| M25S16 | 16 | 1,9% | 130,8 | 5.2 | 60,4 | 2.38 | 70,4 | 2.77 | 71,4 | 2.81 | 72,9 | 2.87 | 74,4 | 2.93 | 76,4 | 3.00 |
| M25S18 | 18 | 1,5% | 146,9 | 5.8 | 68,4 | 2.69 | 78,4 | 3.09 | 79,4 | 3.13 | 80,9 | 3.19 | 82,4 | 3.24 | 84,4 | 3.32 |
| M25S20 | 20 | 1,2% | 163,0 | 6.4 | 76,5 | 3.01 | 86,5 | 3.41 | 87,5 | 3.44 | 89,0 | 3.50 | 90,5 | 3.56 | 92,5 | 3.64 |
| 1" | | | | | | | M2620 | | | | | | | | | |
| M26S12 | 12 | 3,4% | 99,1 | 3.9 | 43,2 | 1.70 | 55,9 | 2.20 | | | | | | | | |
| M26S13 | 13 | 2,9% | 107,2 | 4.2 | 47,3 | 1.86 | 60,0 | 2.36 | | | | | | | | |
| M26S14 | 14 | 2,5% | 115,3 | 4.5 | 51,3 | 2.02 | 64,0 | 2.52 | | | | | | | | |
| M26S15 | 15 | 2,2% | 123,4 | 4.9 | 55,4 | 2.18 | 68,1 | 2.68 | | | | | | | | |
| M26S16 | 16 | 1,9% | 131,5 | 5.2 | 59,4 | 2.34 | 72,1 | 2.84 | | | | | | | | |
| M26S17 | 17 | 1,7% | 139,6 | 5.5 | 63,5 | 2.50 | 76,2 | 3.00 | | | | | | | | |
| M26S18 | 18 | 1,5% | 147,7 | 5.8 | 67,5 | 2.66 | 80,2 | 3.16 | | | | | | | | |
| M26S19 | 19 | 1,4% | 155,8 | 6.1 | 71,6 | 2.82 | 84,3 | 3.32 | | | | | | | | |
| M26S20 | 20 | 1,2% | 164,0 | 6.5 | 75,7 | 2.98 | 88,4 | 3.48 | | | | | | | | |
| M26S21 | 21 | 1,1% | 172,1 | 6.8 | 79,7 | 3.14 | 92,4 | 3.64 | | | | | | | | |
| M26S22 | 22 | 1,0% | 180,2 | 7.1 | 83,8 | 3.30 | 96,5 | 3.80 | | | | | | | | |
| M26S23 | 23 | 0,9% | 188,4 | 7.4 | 87,9 | 3.46 | 100,6 | 3.96 | | | | | | | | |
| Radio de 1" | | | | | | | M2540 | M2540 RT | M2543 | M2540 GT | | | | | | |
| M25S07 | 7 | 9,9% | 59,4 | 2.3 | 24,7 | 0.97 | 35,7 | 1.41 | 37,7 | 1.48 | 37,4 | 1.47 | 40,5 | 1.66 | | |
| M25S08 | 8 | 7,6% | 66,7 | 2.6 | 28,3 | 1.12 | 39,3 | 1.55 | 41,3 | 1.63 | 41,0 | 1.62 | 44,1 | 1.81 | | |
| M25S10 | 10 | 4,9% | 82,5 | 3.3 | 36,3 | 1.43 | 47,3 | 1.86 | 49,3 | 1.94 | 49,0 | 1.93 | 52,1 | 2.22 | | |
| M25S12 | 12 | 3,4% | 98,6 | 3.9 | 44,3 | 1.74 | 55,3 | 2.18 | 57,3 | 2.26 | 57,0 | 2.24 | 60,1 | 2.43 | | |
| M25S15 | 15 | 2,2% | 122,7 | 4.8 | 56,4 | 2.22 | 67,4 | 2.65 | 69,4 | 2.73 | 69,1 | 2.72 | 72,2 | 2.91 | | |
| M25S16 | 16 | 1,9% | 130,8 | 5.2 | 60,4 | 2.38 | 70,4 | 2.77 | 73,4 | 2.89 | 71,4 | 2.81 | 75,2 | 3.00 | | |
| M25S18 | 18 | 1,5% | 146,9 | 5.8 | 68,4 | 2.69 | 79,4 | 3.13 | 81,4 | 3.20 | 81,1 | 3.19 | 84,2 | 3.38 | | |
| M25S20 | 20 | 1,2% | 163,0 | 6.4 | 76,5 | 3.01 | 87,5 | 3.44 | 89,5 | 3.52 | 89,2 | 3.51 | 92,3 | 3.70 | | |
| Radio de 1.5" | | | | | | | M3840 | M3840 RT | | | | | | | | |
| M38S08 | 8 | 7,6% | 101,9 | 4.0 | 42,0 | 1.65 | 60,0 | 2.36 | 63,0 | 2.48 | | | | | | |
| M38S12 | 12 | 3,4% | 150,0 | 5.9 | 66,0 | 2.60 | 84,0 | 3.31 | 87,0 | 3.43 | | | | | | |
| M38S16 | 16 | 1,9% | 198,2 | 7.8 | 90,1 | 3.55 | 108,1 | 4.26 | 111,1 | 4.37 | | | | | | |

| Paso de banda, piñón tipo | Número de dientes | Efecto polígono | Paso $\varnothing d_p$ | | $A_1 \pm 1$ mm (efectivo) | | $A_0 \pm 1$ mm (efectivo) | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------|-----------------|------------------------|-------|---------------------------|-------|---------------------------|----------------------------|----------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| | | | mm | pulg. | mm | pulg. | Grosor estándar | Tipos de bandas especiales | | | | | | | | |
| | | | | | | | mm | pulg. | mm | pulg. | mm | pulg. | mm | pulg. | | |
| 2" | | | | | | | M5010/11 | M5023 | M5013/14 | M5010 RT | M5031 | | | | | |
| | | | | | | | M5020/32/33 | | M5020 GT | M5032/33 RT | | | | | | |
| M50S06 | 6 | 13,4% | 102,1 | 4.0 | 43,0 | 1.70 | 59,0 | 2.32 | 60,2 | 2.37 | 62,0 | 2.44 | 62,5 | 2.46 | 67,1 | 2.64 |
| M50S08 | 8 | 7,6% | 133,4 | 5.3 | 58,7 | 2.31 | 74,7 | 2.94 | 75,9 | 2.99 | 77,7 | 3.06 | 78,2 | 3.08 | 82,7 | 3.26 |
| M50S10 | 10 | 4,9% | 165,2 | 6.5 | 74,6 | 2.94 | 90,6 | 3.57 | 91,8 | 3.61 | 93,6 | 3.69 | 94,1 | 3.70 | 98,6 | 3.88 |
| M50S12 | 12 | 3,4% | 197,2 | 7.8 | 90,6 | 3.57 | 106,6 | 4.20 | 107,8 | 4.24 | 109,6 | 4.31 | 110,1 | 4.33 | 114,6 | 4.15 |
| M50S16 | 16 | 1,9% | 261,5 | 10.3 | 122,7 | 4.83 | 138,7 | 5.46 | 139,9 | 5.51 | 141,7 | 5.58 | 142,2 | 5.60 | 146,8 | 5.78 |
| 2" | | | | | | | M5131 | | | | | | | | | |
| M51S10 | 10 | 4,9% | 165,2 | 6.5 | 74,6 | 2.94 | 98,6 | 3.88 | | | | | | | | |
| M51S12 | 12 | 3,4% | 197,2 | 7.8 | 90,6 | 3.57 | 114,6 | 4.51 | | | | | | | | |
| M51S13 | 13 | 2,9% | 213,2 | 8.4 | 98,6 | 3.88 | 122,6 | 4.83 | | | | | | | | |
| M51S16 | 16 | 1,9% | 261,5 | 10.3 | 122,8 | 4.83 | 146,8 | 5.78 | | | | | | | | |

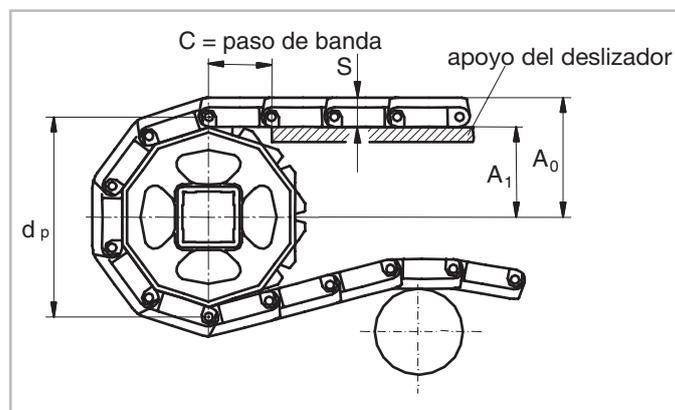
Recomendaciones de diseño

Es fundamental el correcto ajuste del apoyo de la banda o de la colocación del eje (Dimensión A_1). El incumplimiento de las recomendaciones puede dar como resultado un ruido excesivo, mayor desgaste de los piñones y problemas de engranaje.

Solución estándar

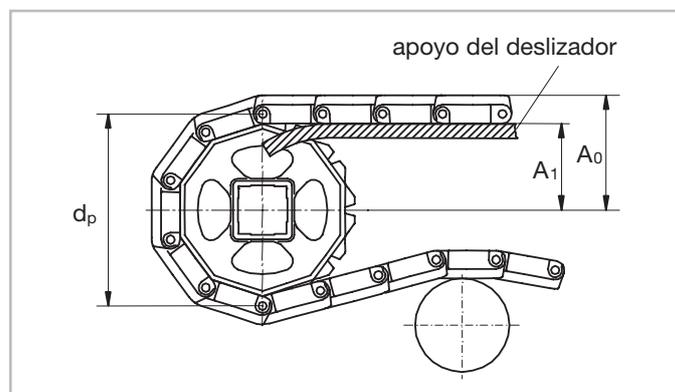
Las guías de apoyo rectas son una solución simple y barata.

La distancia C entre el apoyo de la banda y las guías de desgaste permite que la fila de eslabones correspondiente adapte su posición al movimiento ascendente y descendente de la banda provocado por la circunferencia del piñón (efecto poliédricopolígono). Cuidate de que las guías no toquen los piñones.



Opcional

Para obtener un funcionamiento más suave de la banda con un mejor soporte y transmisión de la carga en su extremo, se recomienda curvar las guías de desgaste en la forma mostrada. Cuidate de que las guías no toquen los piñones.



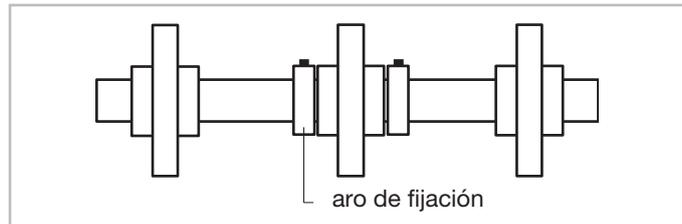
Instalación de los piñones, aspectos generales

(véanse también las especificaciones del producto)

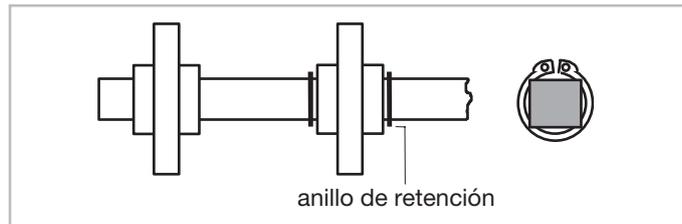
Con objeto de permitir la expansión/contracción de la banda, sólo permanece fijo el piñón central de cada eje. En ejes que disponen de 2 piñones, permanecerá fijo el correspondiente al lado motriz. Existen varios métodos de bloqueo:

- Tornillos y aros de fijación. Se utilizan principalmente con ejes redondos y chaveteros
- Anillos de retención
Para ejes cuadrados (no requieren chaveteros)
- Placa de retención

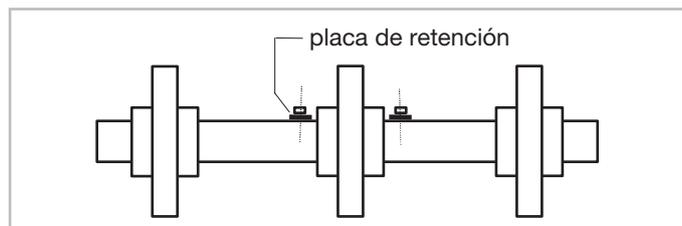
Un método económico para ejes cuadrados debe respetarse un espacio de 0,3 mm (0.01") entre el cubo del piñón y el dispositivo de retención. Todos los dispositivos deberán estar firmemente fijados.



Tipo: Tornillos y aros de fijación



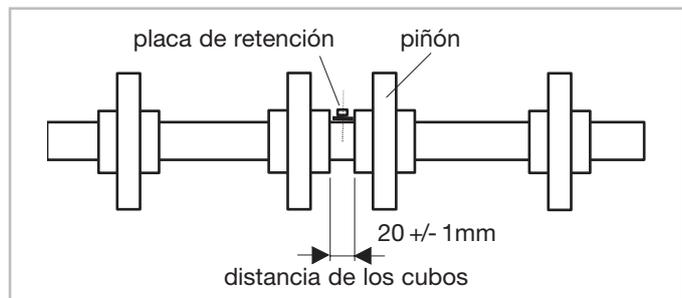
Tipo: Anillos de retención



Tipo: Placas de retención

Alineación de las bandas M5010, M5011, M5013, M5014

Los piñones moldeados estándar alinean la banda dejando cierto espacio transversal (aprox. $\pm 2,5$ mm (0.10")). Esto es una ventaja en aplicaciones alimentarias en las que las exigencias de limpieza son críticas como, por ejemplo, la industria cárnica. En otras aplicaciones puede ser conveniente reducir ese espacio para mejorar la precisión de la alineación. La forma habitual de hacerlo es utilizar un par de piñones centrales en lugar de uno exclusivamente. Ambos piñones se colocan en el eje a una distancia fija utilizando una placa de fijación central de 20 mm (0.79") de ancho.

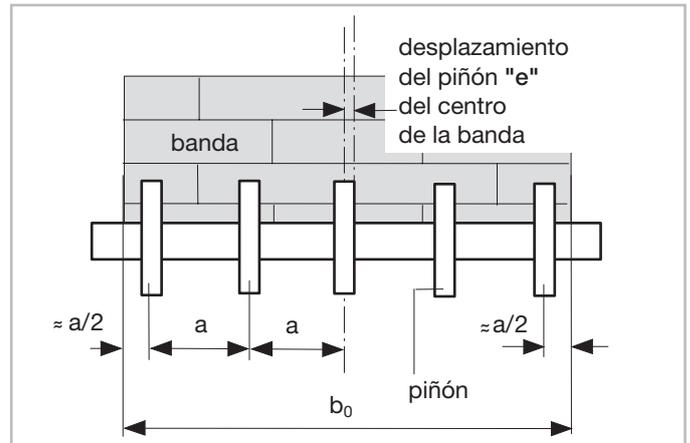


Motor superior para bandas en espiral

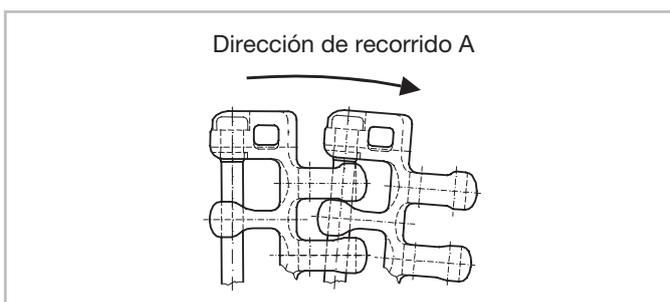
En casos excepcionales, las aplicaciones en espiral pueden exigir que el accionamiento de la banda tenga lugar mediante el engranaje de los piñones desde la cara superior de la banda en lugar de la inferior. En ese caso, se requieren piñones especialmente adaptados. Estos piñones están disponibles para las bandas M2540, M2543, M3840 y M3843. Si desea información específica, le rogamos que se ponga en contacto con Habasit.

Posicionamiento y espaciado de los piñones

Debe evaluarse el número de piñones (n) a partir de la tabla correspondiente que figura en la especificación del producto (véase también la Guía de cálculo, página 169). Si desea información sobre el espaciado de los piñones, consulte tanto la figura como la tabla. El piñón central de alineamiento debe instalarse bien en el centro de la banda o ligeramente desplazado. Los piñones intermedios de las **bandas de M1200 deben instalarse siempre en el centro de la banda**. Para bandas de otras series, el valor de desplazamiento "e" se establece de la forma siguiente: Divida el ancho de la banda entre el incremento del eslabón (véanse las fórmulas que figuran en la tabla). El resultado será un número par o impar. Estos números son los criterios aplicados para establecer la existencia o no de desplazamiento. (Véase la tabla siguiente).

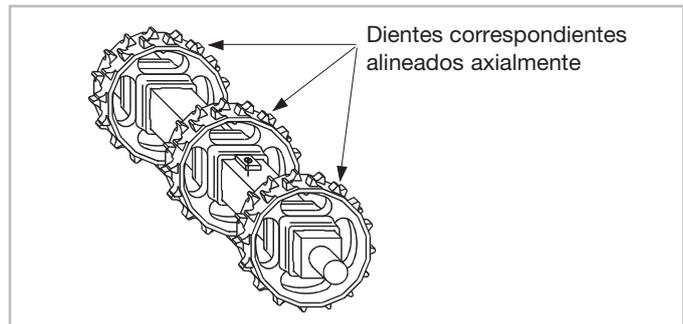
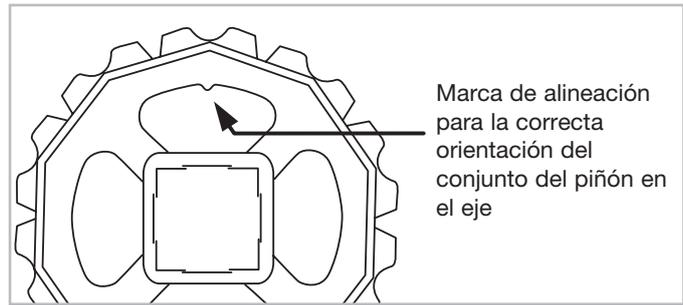


| Serie de la banda | Piñón distancias a | Fór- mula | Resultado de la fórmula | desplaza- miento "e" mm | Observaciones |
|---|--------------------------|---------------------|--|-------------------------------|--|
| M1200 | múltiplo de 16,66 mm | | | 0 | sin desplazamiento en todos los anchos de banda |
| M2500 | múltiplo de 16,66 mm | $\frac{b_0}{16,66}$ | número par (2, 4, 6..) número impar (3, 5, 7..) | 8,3 0 | desplazamiento a la derecha o a la izquierda sin desplazamiento |
| M5000 | múltiplo de 18,75 mm | $\frac{b_0}{18,75}$ | número par (2, 4, 6..) número impar (3, 5, 7..) | 0 9,4 | sin desplazamiento (todos los anchos estándar sin recortar) desplazamiento a la derecha o a la izquierda |
| Banda curva M2540 | múltiplo de 16,66 mm | $\frac{b_0}{16,66}$ | número par (2, 4, 6..) número impar (3, 5, 7..) | 4,2 4,2 | desplazamiento a la derecha en la dirección de recorrido A desplazamiento a la izquierda en la dirección de recorrido A desplazamiento a la derecha en la dirección de recorrido B desplazamiento a la izquierda en la dirección de recorrido B |
| Cinta M2543 para curvas cerradas | múltiplo de 16,66 mm | $\frac{b_0}{16,66}$ | número par (2, 4, 6..) número impar (3, 5, 7..) | 4,2 4,2 | desplazamiento a la izquierda en la dirección de recorrido A desplazamiento a la derecha en la dirección de recorrido B desplazamiento a la derecha en la dirección de recorrido A desplazamiento a la izquierda en la dirección de recorrido B |
| Banda curva M3840 | múltiplo de 25 mm | $\frac{b_0}{25}$ | número par (2, 4, 6..) número impar (3, 5, 7..) | 6,3 6,3 | desplazamiento a la izquierda en la dirección de recorrido A desplazamiento a la derecha en la dirección de recorrido B desplazamiento a la derecha en la dirección de recorrido A desplazamiento a la izquierda en la dirección de recorrido B |
| Cinta M3843 para curvas cerradas | múltiplo de 25 mm | $\frac{b_0}{25}$ | número par (2, 4, 6..) número impar (3, 5, 7..) | 6,3 6,3 | desplazamiento a la izquierda en la dirección de recorrido A desplazamiento a la derecha en la dirección de recorrido B desplazamiento a la derecha en la dirección de recorrido A desplazamiento a la izquierda en la dirección de recorrido B |



Alineación de los piñones en los ejes

Durante la instalación de los piñones en los ejes, es importante asegurarse de que sus dientes están correctamente alineados. Para este fin, los piñones incorporan normalmente una marca de alineación (véase la figura superior derecha). Si el número de dientes del piñón es un múltiplo de 4, permite cualquier posible orientación radial en el eje. Por tanto, algunos piñones no disponen de marcas de alineación.



Son posibles varios diseños. A continuación figuran los más frecuentes:

A Disposición paralela de la guía de desgaste. Es el método más económico. Para reducir el desgaste de la banda, los segmentos paralelos de la guía de desgaste pueden disponerse con un desplazamiento alterno en lugar de en línea o como banda ondulada. Para el número propuesto de guías de desgaste, consulte las especificaciones del producto.

B Disposición de las guías de desgaste en V (tipo Chevron o Herringbone). Proporciona una distribución equitativa de la carga y del desgaste sobre todo el ancho de la banda. Las distancias máx. entre las guías de desgaste deben ser de 100 mm (4") para las cintas de 2" y de 50 mm (2") para las de 1" / 0.5".

Ángulo máx. $\beta = 45^\circ$.

Estos soportes están compuestos por bandas realizadas de polietileno de alta densidad, otros plásticos adecuados de bajo desgaste o metal, como se explica en las especificaciones de los materiales en la página 15.

Para el número propuesto de guías de desgaste, consulte las especificaciones del producto. Es importante, en ambas versiones A y B, tener en cuenta la expansión o contracción térmica de las guías. Fórmula para calcular la holgura d necesaria:

$$d > \Delta l = l/1000 \cdot \alpha \cdot (T - 20 \text{ }^\circ\text{C}) \text{ [mm]}$$

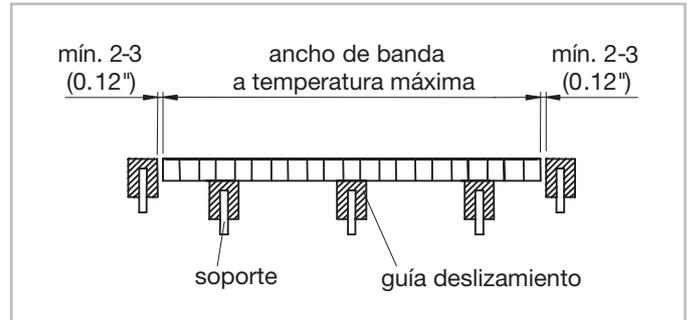
l = longitud a temperatura de instalación (20 °C) [mm]

T = temperatura máxima de funcionamiento [°C]

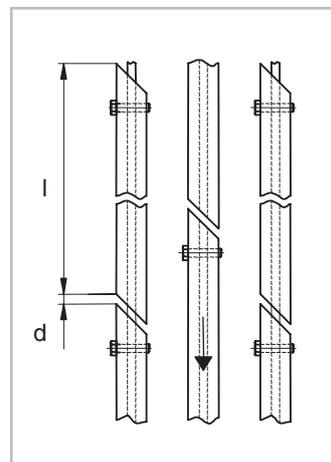
Las bandas curvas ejercen presión contra la guía en la cara interna de la curva. Dado que los transportadores, por lo general, no se pueden construir con una precisión geométrica extremadamente alta, la banda tenderá a salirse cuando soporta cargas elevadas o ángulos $> 90^\circ$. En el canto interno la cinta puede moverse hacia arriba mientras se presiona radialmente contra el carril de guía y deslizarse, por lo que deben usarse guías de apriete de los cantos como guías interior y exterior de las curvas, como se muestra en la ilustración anterior. Si el producto es mayor que el ancho de la banda o si se requiere su transferencia lateral sobre el borde de ésta, se deben utilizar módulos de sujeción en lugar de guías de sujeción.

Remítase también a las especificaciones del producto.

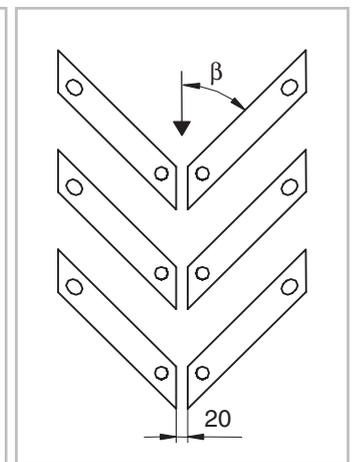
Para bandas de recorrido recto:



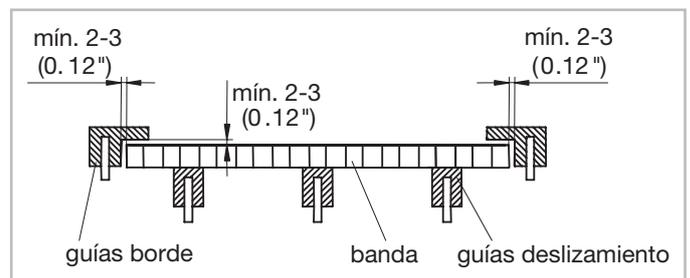
diseño A



diseño B



Para las bandas curvas:



| Material | Coeficiente de expansión térmica lineal α [mm/m · °C] | |
|--------------------|--|----------------------------|
| | -73 – 30 °C -100 – 86 °F | 31 – 100 °C 87 – 210 °F |
| UHMW PE, HDPE | 0,14 | 0,20 |
| PA6, PA6.6 | 0,12 | 0,12 |
| PA6.6 prelubricado | 0,06 | 0,06 |

Perfiles de guía y guías de desgaste

Habasit ofrece diversos tipos de guías de desgaste fabricadas en polietileno de elevado peso molecular (UHMW o HDPE y UHMW prelubricado). Este material proporciona una baja fricción entre la banda y los apoyos. Solicite información aparte.

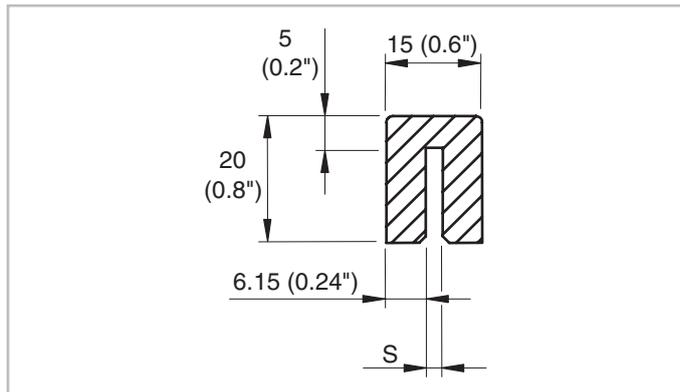
Los **perfiles en forma de "U"** (MB-01) se utilizan habitualmente como guías de desgaste en los apoyos del deslizador, fijados en una simple banda metálica de unos 2,5 mm (0.1") o 3 mm (0.12") de grosor.

Los **perfiles en forma de "L"** se emplean principalmente como guías de sujeción en las bandas curvas. Consulte también el apartado relativo a las bandas curvas de la Guía de diseño.

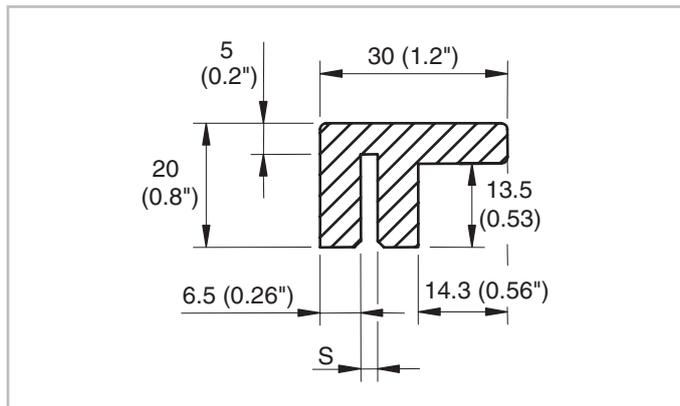
El tipo MB-2 es adecuado para las bandas curvas de 1". El MB-3, de mayor tamaño, se adapta a las bandas curvas de 1,5".

Previo petición, se suministran a pedido dimensiones especiales. Pida información a su representante Habasit.

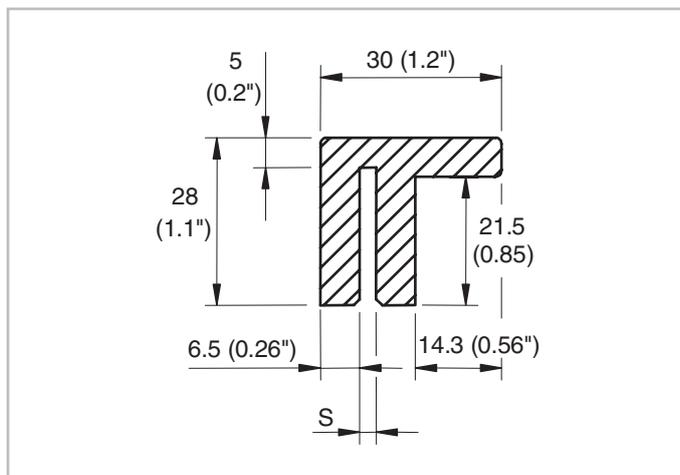
En condiciones de abrasión elevada, se recomienda acero inoxidable, POM, Nilón PA6 o compuestos prelubricados (por ejemplo, Nilatrón).



MB-01A, MB-01B



MB-02A, MB-02B (M2540)



MB-03A, MB-03-B (M3840)

| Tipo | S | |
|--------|-----|-------|
| | mm | pulg. |
| MB-01A | 2,7 | 0.11 |
| MB-01B | 3,1 | 0.12 |
| MB-02A | 2,7 | 0.11 |
| MB-02B | 3,1 | 0.12 |
| MB-03A | 2,7 | 0.11 |
| MB-03B | 3,1 | 0.12 |

Aplicaciones de alta velocidad

Para velocidades de > 40m/min. se recomienda el empleo de materiales prelubricados o acero inoxidable (esto es especialmente importante en el caso de bandas curvas). A fin de mantener la temperatura baja, se recomienda el empleo de materiales que combinen mínima fricción con óptimas propiedades termo-conductoras.

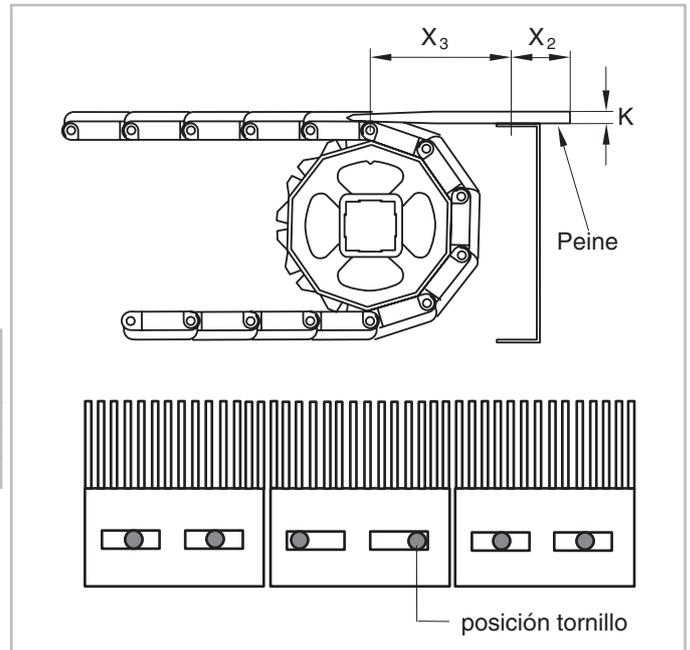
Materiales recomendados:

- Para bandas POM: PA prelubricado (por ejemplo, Nilatrón) o acero inoxidable
- Para bandas PP: POM o PA prelubricado

Instalación tipo peine (uñetas de transferencia)

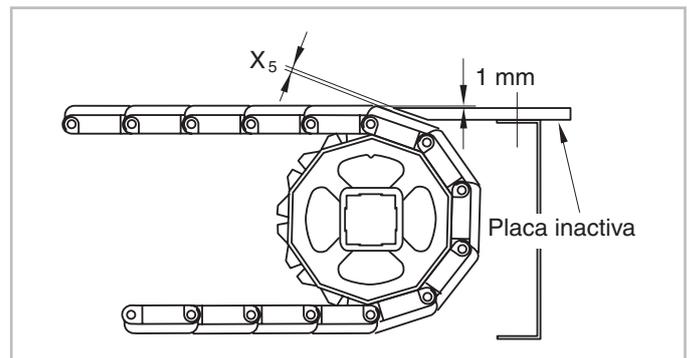
Para conocer las instrucciones y dimensiones principales de los peines, consulte las especificaciones del producto. Las uñetas contienen ranuras. Se suministran con cojinetes y tornillos que permiten el libre movimiento lateral para compensar la expansión o la contracción térmica de la banda. Para un ancho de banda de hasta 300 mm (12"), las uñetas se pueden fijar firmemente.

| | Peigne 2" | | Peigne 1" | |
|----------------|-----------|---------|-----------|-----------|
| | mm | pulg. | mm | pulg. |
| X ₂ | 50 | 2 | 50 | 2 |
| X ₃ | 100 – 110 | 4 – 4.3 | 80 – 90 | 3.2 – 3.5 |
| K | 10 | 0.4 | 10 | 0.4 |



Placas inactivas para la transferencia de productos

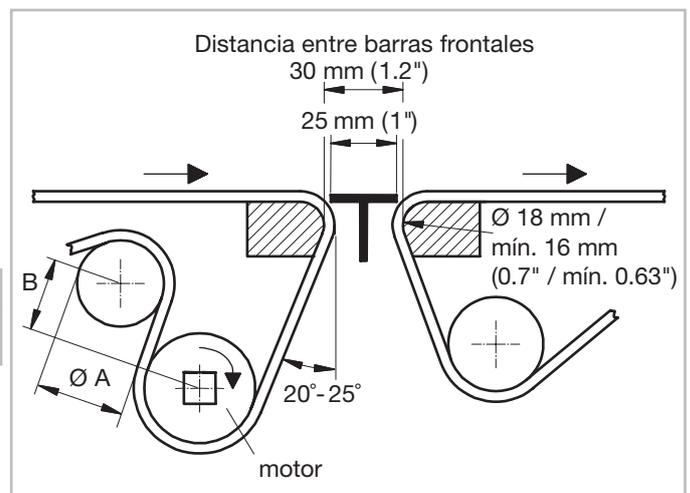
Las placas inactivas se utilizan para transferir los productos al extremo del transportador en las bandas Flat Top y Flush Grid. El extremo de descarga debe ajustarse a 1 mm (0.04") por debajo de la superficie de la banda y el extremo de alimentación 1 mm (0.04") por encima de la superficie de banda. La holgura (X₅) varía durante el movimiento de la banda pero debe reducirse al máximo cuando la bisagra de la banda pasa por el borde de ésta.



Transferencia de Barras Frontales para las Bandas M1220, M1230, M1233 con pasos "mínimos"

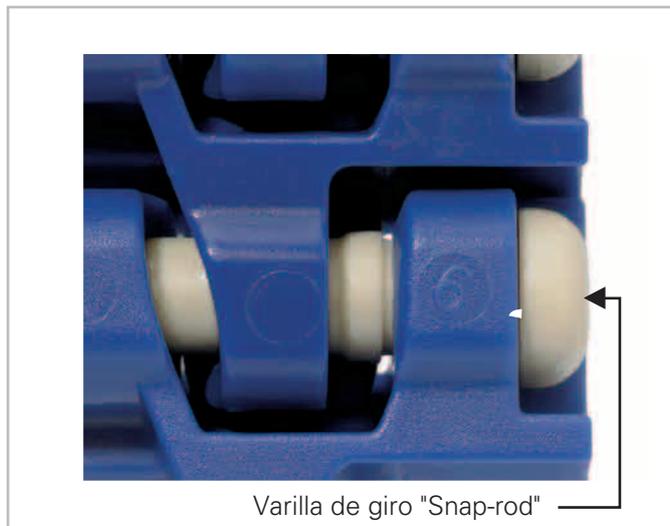
Las bandas M1220 y M1233/30 con pasos "mínimos" están perfectamente adaptadas para los rodillos conducidos de pequeño diámetro o "barras frontales". El dimensionado de la estructura debe cumplir las especificaciones de la figura inferior.

| | |
|---|------------|
| A: Diámetro mín. del rodillo de retroflexión | 75 mm (3") |
| B: Sección mín. de banda recta entre el motor y el rodillo plano | 50 mm (2") |



Materiales

Si desea conocer los materiales estándar de las varillas de giro, consulte las especificaciones del producto. Si no se han establecido exigencias específicas, se entregarán con cada banda varillas de giro de material estándar. Para las aplicaciones abrasivas se recomiendan combinaciones de otros materiales.



Combinaciones recomendadas para el material del módulo/varilla

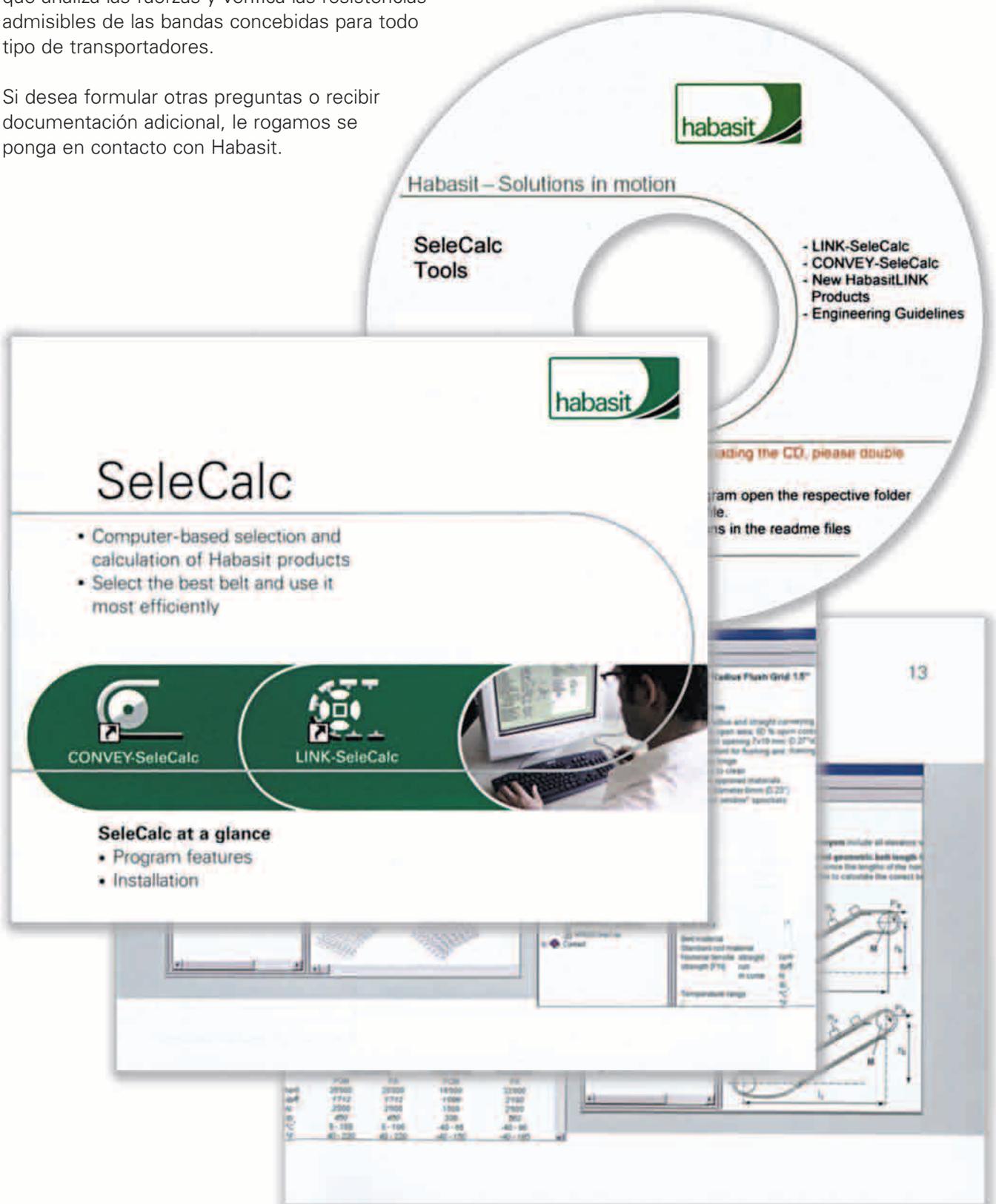
| Aplicación | | Módulos | Varillas |
|------------------------|---|---------|----------|
| Estándar | Aplicaciones generales y aquéllas que requieren buena resistencia química | PP | PP |
| | Impacto, temperaturas bajas | PE | PE |
| | Cargas elevadas | POM | PP |
| Específica para carnes | Corte, temperaturas bajas | POM | PE |
| Medios abrasivos | En húmedo, hasta 60 °C (140 °F) | PP | POM |
| | En húmedo, hasta 60 °C (140 °F), cargas elevadas | POM | PBT |
| | En seco | PP | PA |
| | En húmedo, 60 °C a 105 °C (140 °F a 220 °F) | PP | PP |
| Temperaturas elevadas | En seco, cargas elevadas | POM | PA |
| | Temperaturas elevadas 130 °C (266 °F) | PA | PA |
| | Temperaturas de hasta 170 °C (338 °F) | PA +HT | PA +HT |
| | Temperaturas de hasta 200 °C (392 °F) | ST | ST |

La combinación adecuada de materiales debe seleccionarse teniendo en cuenta la aplicación específica.

Soporte técnico Habasit para el diseño y cálculo

Habasit le proporciona un **programa de cálculo** que analiza las fuerzas y verifica las resistencias admisibles de las bandas concebidas para todo tipo de transportadores.

Si desea formular otras preguntas o recibir documentación adicional, le rogamos se ponga en contacto con Habasit.



Una vez que haya seleccionado el tipo y estilo adecuados de banda de acuerdo con las especificaciones del producto, el cálculo de la banda le permitirá verificar y comprobar su idoneidad para una aplicación determinada.

Las fórmulas siguientes se han simplificado parcialmente. (Para las abreviaturas, el glosario de términos

y la conversión de unidades, consulte las tablas que figuran en el apéndice).

Utilice el Programa de Cálculo de Habasit LINK-SeleCalc para obtener cálculos precisos.

Proponemos el procedimiento siguiente:

| Paso | Procedimiento | Fórmula típica (si desea otras fórmulas, consulte las instrucciones detalladas) | página |
|------|---|---|------------|
| 1 | Calcule la fuerza de tracción efectiva (tracción de la banda) F'E , generada durante el proceso de transporte cerca del piñón motriz, teniendo en cuenta el peso del producto, el peso de la banda, los valores de fricción, la altura de inclinación y la acumulación de producto. | $F'_E = (2 m_B + m_P) l_0 \cdot \mu_G \cdot g$ $F'_E = [(2 m_B + m_P) l_0 \cdot \mu_G + m_P \cdot \mu_P \cdot l_a] g$ $F'_E = [(2 m_B + m_P) l_1 \cdot \mu_G + m_P \cdot h_0] g$ $F'_E = [(2 m_B + m_P) l_1 \cdot \mu_G + m_P \cdot \mu_P \cdot l_a + m_P \cdot h_0] g \text{ [N/m]}$ | 159 |
| 2 | Calcule la fuerza de tracción ajustada F's multiplicando por el factor de servicio correspondiente de su aplicación, teniendo en cuenta los arranques/paradas frecuentes y el accionamiento directo o de arranque suave. | $F'_S = F'_E \cdot c_S \text{ [N/m]}$ | 163 |
| 3 | Calcule la fuerza de tracción admisible F'adm. La velocidad y las temperaturas altas o bajas pueden reducir la fuerza de tracción admisible máxima por debajo de la resistencia nominal a la tracción F'N (Especificaciones del producto). | $F'_{adm} = F'_N \cdot c_T \cdot c_V \text{ [N/m]}$ | 164 |
| 4 | Verifique la resistencia de la banda seleccionada comparando F's con la fuerza de tracción admisible F'adm. | $F'_S \leq F'_{adm} \text{ [N/m]}$ | 166 |
| 5 | Compruebe las dimensiones del eje motriz y del piñón motriz. | $f = 5/384 \cdot F_W \cdot l_b^3 / (E \cdot I) \text{ [mm]}$ $T_M = F'_S \cdot b_0 \cdot d_p/2 \text{ [Nm]}$ | 167 169 |
| 6 | Establezca las dimensiones efectivas de la longitud de la banda y de la curva catenaria teniendo en cuenta la expansión térmica. | $F'_C = l_c^2 \cdot m_B \cdot g / (8 \cdot h_c) \text{ [N/m]}$ $l_g = d_p \cdot \pi + 2 \cdot l_0 + 2.66 \cdot h_c^2 / l_c \text{ [m]}$ | 171 170 |
| 7 | Calcule la potencia motriz necesaria. | $P_M = F'_S \cdot b_0 \cdot v / 60 \text{ [W]}$ | 173 |
| 8 | Compruebe la resistencia química del material de la banda seleccionada para su proceso específico. | Tabla de resistencia química | 175 |
| 9 | Compruebe que si el diseño del transportador cumple todas exigencias establecidas. | | |

Banda recta horizontal sin acumulación

$$F'_E = (2 m_B + m_P) l_0 \cdot \mu_G \cdot g \text{ [N/m]}$$

Banda recta horizontal con acumulación, simplificada

$$F'_E = [(2 m_B + m_P) l_0 \cdot \mu_G + m_P \cdot \mu_P \cdot l_a] g \text{ [N/m]}$$

Transportador inclinado sin acumulación

$$F'_E = [(2 m_B + m_P) l_1 \cdot \mu_G + m_P \cdot h_0] g \text{ [N/m]}$$

Transportador inclinado con acumulación, simplificado

$$F'_E = [(2 m_B + m_P) l_1 \cdot \mu_G + m_P \cdot \mu_P \cdot l_a + m_P \cdot h_0] g \text{ [N/m]}$$

Análisis adicionales de las fuerzas de tracción provocadas por los productos acumulados

Las fórmulas anteriores (con acumulación), se basan en la simplificación de que la carga del producto por m^2 de banda es la misma sobre la longitud de acumulación que cuando se desplaza con el transportador. Esto no suele ser lo habitual.

En realidad, la densidad de distribución del producto sobre l_a , longitud de acumulación, será superior a la del producto transportado (puede, incluso, duplicarla o triplicarla). Dado que este valor se desconoce con frecuencia, es habitual utilizar el mismo valor de carga de producto para la acumulación que para el transporte. En tal caso, serán aplicables las fórmulas citadas anteriormente. La fuerza calculada es, por lo general, demasiado baja, pero no constituye normalmente un elemento crítico en las bandas rectas.

Si se conoce la carga del producto acumulado por m^2 se propone sustituir, para un cálculo más preciso, el término m_P de la expresión $m_P \cdot \mu_P \cdot l_a$ por m_{Pa} . El resultado son las fórmulas siguientes:

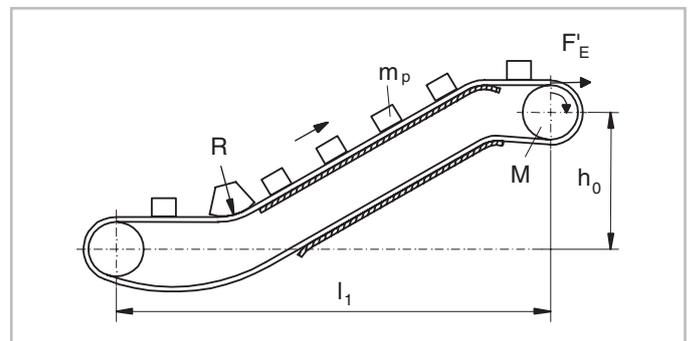
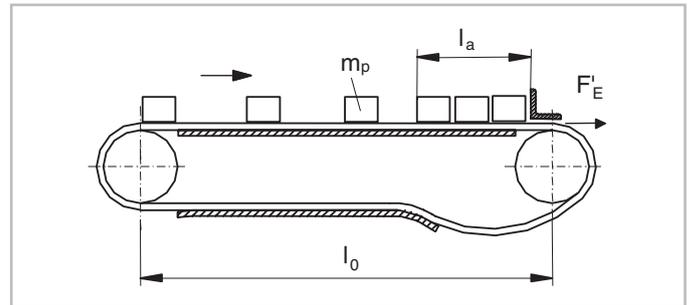
Banda recta horizontal con acumulación

$$F'_E = [(2 m_B + m_P) l_0 \cdot \mu_G + m_{Pa} \cdot \mu_P \cdot l_a] g \text{ [N/m]}$$

Transportador inclinado con acumulación

$$F'_E = [(2 m_B + m_P) l_1 \cdot \mu_G + m_{Pa} \cdot \mu_P \cdot l_a + m_P \cdot h_0] g \text{ [N/m]}$$

(Símbolos en la página 183)



F'_E = Fuerza de tracción efectiva [N/m]

m_B = Peso de la banda [kg/m²]

m_P = Peso del producto transportado [kg/m²]

m_{Pa} = Peso del producto acumulado [kg/m²]

μ_G = Coeficiente de fricción banda-apoyo del deslizador

μ_P = Coeficiente de fricción banda-producto

l_0 = Longitud de transporte [m]

l_a = Longitud de acumulación [m]

h_0 = Altura de elevación [m]

g = Factor de conversión aceleración debido a la gravedad masa/fuerza (9,81 m/s²)

valores de μ_G , μ_P remítase a las especificaciones del producto

1. Fuerza de tracción efectiva (tracción de la banda) F'_E

Bandas curvas

Las bandas curvas experimentan mayores pérdidas de fricción que las rectas debido a que las fuerzas radiales se dirigen hacia el interior de la curva. Se debe tener en cuenta, asimismo, que las fuerzas de tracción no se distribuyen en las curvas sobre todo el ancho de la banda sino que se concentran en los bordes externos de ésta.

Fuerzas de tracción admisibles (F_{adm}) para bandas curvas (ver también la página 166)

Debido a que la tracción en la curva se concentra en el borde externo de la banda, la fuerza admisible está limitada por la resistencia de los módulos más alejados. Por lo tanto, las fuerzas de tracción absolutas F_{SR} [N] se aplican por comparación con la resistencia nominal de la banda F_N .

$$F_{SR} = F'_E \cdot b_0 \cdot c_s \leq F_{adm} \text{ [N] (bandas curvas únicamente)}$$

Para calcular las bandas curvas, solicite a Habasit la herramienta de cálculo LINK-SeleCalc.

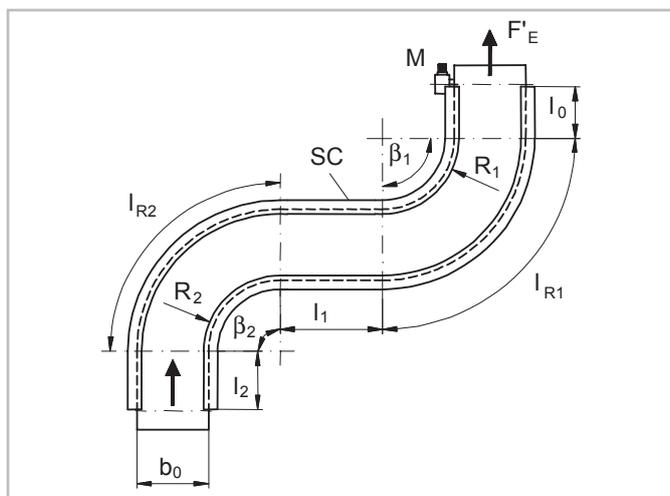
Nota

Debido a la concentración de la tracción de la banda (fuerzas de tracción) en el borde exterior de ésta (en el extremo de la curva) el número de curvas aplicable es muy limitado. En la práctica, se reduce a 1 ó 2 curvas. En el caso de bandas largas, es aconsejable colocar la curva lo más cerca posible del eje conducido. De esta forma se reduce la tracción en el borde exterior de la curva.

Resistencia nominal para bandas en curva

La resistencia nominal de las bandas en curva aumenta en las bandas más anchas (con un radio mayor). Las fuerzas se distribuyen entre más eslabones debido al ángulo más pequeño entre los módulos.

La combadura limita las cargas admitidas en las bandas en curva, sobre todo en las bandas M2543 y M3843. En los diagramas siguientes se muestran los valores de resistencia de la banda curvada teniendo en cuenta la combadura.

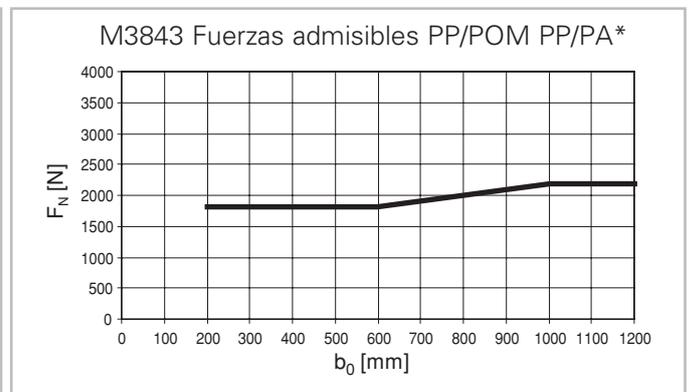
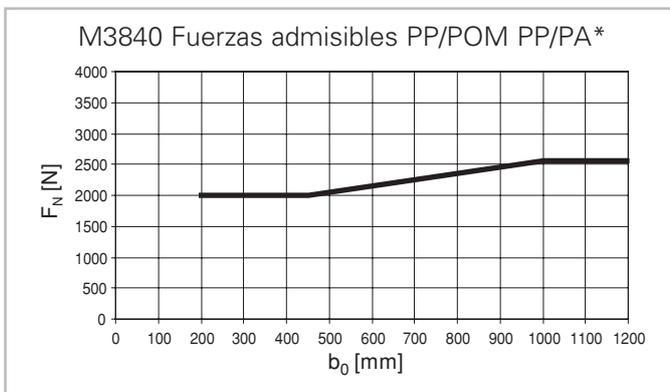
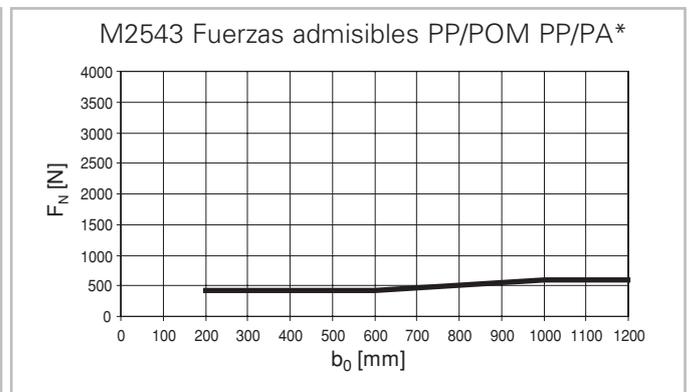
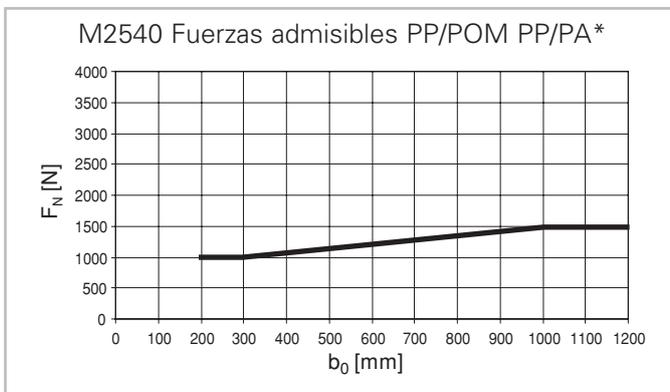
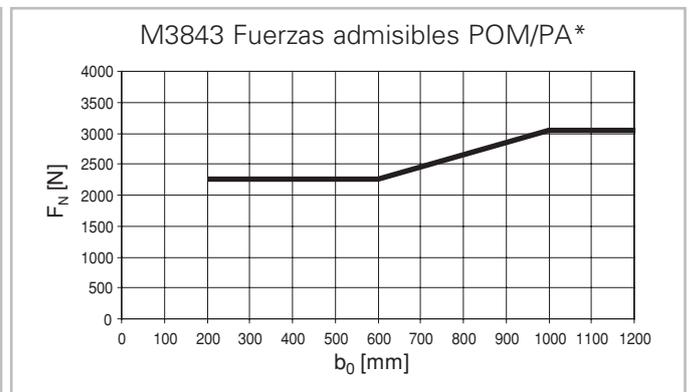
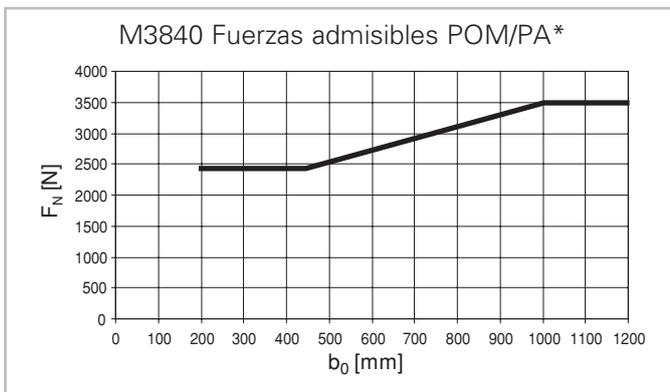
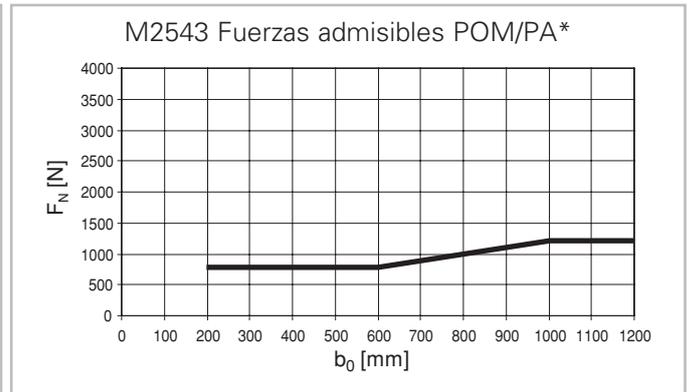
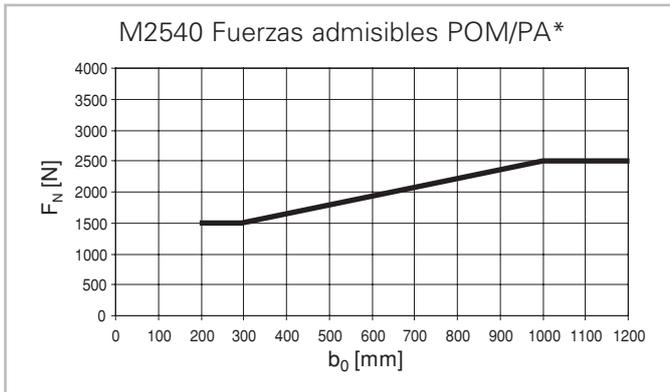


- F_{SR} = Fuerza de tracción absoluta [N]
- F'_E = Fuerza de tracción efectiva [N/m]
- b_0 = Ancho de banda [m]
- c_s = Factor de servicio (véase la página 161)

Es importante que el transportador sea de la calidad apropiada, sobre todo liso y con un bajo coeficiente de fricción dentro de las guías de desgaste y un arranque suave para disminuir el riesgo de combadura. En el retorno, la banda debe estar sujeta correctamente por guías de desgaste o lengüetas de sujeción según lo indicado en la página 146.

Si se requiere una resistencia mayor, se deberán tener en cuenta medidas adicionales como, por ejemplo, la aplicación de barras de acero. Si desea información detallada, le rogamos se ponga en contacto con su representante Habasit.

1. Fuerza de tracción efectiva (tracción de la banda) F'_E



Para el cálculo de las bandas curvas, le rogamos que se ponga en contacto con su representante Habasit.

* Combinación de material módulo / barra

1. Fuerza de tracción efectiva (tracción de la banda) F'_E

Coefficiente de fricción entre la banda y el apoyo del deslizador (guías de desgaste), μ_g

| Material de la banda | Condición | UHMW PE | HDPE | PA6, PA6,6 | Lubricado PA | Acero inoxidable |
|--|------------------|---------|----------------|------------|--------------|------------------|
| Polipropileno (PP) | En seco | 0,13 | 0,11 | 0,30 | 0,13 | 0,25 |
| | en húmedo (agua) | 0,11 | 0,10 | – | – | 0,20 |
| Polietileno (PE) | En seco | 0,25 | no recomendado | 0,23 | 0,12 | 0,14 |
| | en húmedo (agua) | 0,25 | | – | – | 0,12 |
| Polioximetileno POM (Acetal AC) | En seco | 0,10 | 0,08 | 0,20 | 0,11 | 0,14 |
| | en húmedo (agua) | 0,10 | 0,08 | – | – | 0,12 |
| Poliamida (PA) | En seco | 0,14 | 0,14 | – | 0,13 | 0,19 |
| Poliamida reforzada (PA +HT) | En seco | 0,14 | 0,16 | – | 0,13 | 0,20 |
| Material resistente a temperaturas super elevadas (ST) | En seco | 0,20 | 0,21 | * | 0,12 | 0,23 |
| | en húmedo (agua) | * | * | * | * | * |
| Polibutilentereftalato ignífugo (PBT +FR) | En seco | 0,11 | 0,10 | * | 0,13 | 0,18 |
| | en húmedo (agua) | * | * | * | * | * |
| Polipropileno ignífugo (PP +FR) | En seco | 0,19 | 0,19 | * | 0,17 | 0,27 |
| | en húmedo (agua) | * | * | * | * | * |

* a petición

Coefficiente de fricción banda-producto, μ_p

| Material de la banda | Condición | Vidrio | Metal | Plástico (PET) | Cartón | |
|--|------------------|--------|-------|----------------|--------|--|
| Polipropileno (PP) | En seco | 0,19 | 0,32 | 0,17 | 0,22 | |
| | en húmedo (agua) | 0,17 | 0,30 | 0,15 | – | |
| Polietileno (PE) | En seco | 0,10 | 0,13 | 0,10 | 0,15 | |
| | en húmedo (agua) | 0,08 | 0,11 | 0,08 | – | |
| Polioximetileno POM (Acetal AC) | En seco | 0,15 | 0,20 | 0,18 | 0,20 | |
| | en húmedo (agua) | 0,13 | 0,18 | 0,15 | – | |
| Poliamida (PA) | En seco | 0,17 | 0,19 | 0,12 | 0,17 | |
| Poliamida reforzada (PA +HT) | En seco | 0,13 | 0,20 | 0,13 | 0,20 | |
| Material Resistente a Temperaturas Super Elevadas (ST) | En seco | 0,12 | 0,23 | 0,13 | 0,21 | |
| | en húmedo (agua) | * | * | * | – | |
| Polibutilentereftalato ignífugo (PBT +FR) | En seco | 0,14 | 0,18 | 0,12 | 0,17 | |
| | en húmedo (agua) | * | * | * | – | |
| Polipropileno ignífugo (PP +FR) | En seco | 0,18 | 0,25 | 0,21 | 0,24 | |
| | en húmedo (agua) | * | * | * | – | |

* a petición

Nota

Los valores de fricción indicados en las tablas anteriores son válidos para bandas y guías de desgaste nuevas utilizadas en entornos limpios. Estos valores pueden aumentar 1,5 veces aproximadamente en condiciones ligeramente contaminadas y 2,5 veces en entornos muy contaminados y abrasivos.

Los valores establecidos para el vidrio son válidos si se trata de materiales nuevos. El vidrio reciclado muestra, por lo general, valores de fricción más elevados.

$$F'_s = F'_E \cdot c_s \text{ [N/m]}$$

(Símbolos en la página 183)

F'_s = Fuerza de tracción ajustada (tracción de la banda) por m de ancho de banda [N/m]

F'_E = Fuerza de tracción efectiva [N/m]

c_s = Factor de servicio (véase la tabla siguiente)

Factor de servicio c_s

Los factores de servicio tienen en cuenta el impacto de las condiciones de tensión que reducen la vida de la banda.

Los transportadores en Z incluyen todos los elevadores con al menos 1 retroflexión

| Condiciones de funcionamiento Nota: Se recomienda un motor con arranque suave y es condición imprescindible para los arranques/paradas frecuentes y los arranques a plena carga. | Factor de servicio c_s | | | | | | |
|--|--|---|--|---------------------------------|----------------|--|-------------|
| | Bandas rectas estándar y de inclinación recta sin retroflexión | | | Paso "mínimo" con barra frontal | | Banda curva curvas con 90° (*) | |
| | estándar central (mecanismo de tracción) | Motor empujador (uni- y bi-direccional) | Motorización central (uni- y bi-direccional) | cabeza lateral | ambos extremos | Estándar central (mecanismo de tracción) | motor-Motor |
| Arranque anterior a la carga | 1 | 1,4 | 1,2 | 1,6 | 2 | 1,6 (*) | 1,8 |
| Arranques/paradas frecuentes durante el proceso (más de una vez por hora) | + 0,2 | + 0,2 | + 0,2 | + 0,2 | + 0,2 | + 0,2 | + 0,2 |
| transportadores en Z inclinación <50° | | | | | | | |
| sólo zapatas de sujeción | + 0,4 | + 0,4 | + 0,4 | no aplicable | no aplicable | + 0,4 | + 0,4 |
| lengüetas de sujeción | + 0,6 | + 0,6 | + 0,6 | aplicable | aplicable | + 0,6 | + 0,6 |
| inclinación 50°-70° | | | | | | | |
| sólo zapatas de sujeción | + 1,1 | + 1,1 | + 1,1 | no aplicable | no aplicable | + 1,1 | + 1,1 |
| lengüetas de sujeción | + 1,4 | + 1,4 | + 1,4 | aplicable | aplicable | + 1,4 | + 1,4 |
| inclinación 70°-90° | | | | | | | |
| sólo zapatas de sujeción | + 1,8 | + 1,8 | + 1,8 | no aplicable | no aplicable | + 1,8 | + 1,8 |
| lengüetas de sujeción | + 2,2 | + 2,2 | + 2,2 | aplicable | aplicable | + 2,2 | + 2,2 |
| Velocidades superiores a 30 m/min | | | | + 0,2 | + 0,2 | + 0,2 | + 0,2 |

(*) El factor de servicio de las bandas curvas depende del ángulo de la curva.

Utilice el Programa de Cálculo de Habasit LINK-SeleCalc para obtener cálculos precisos.

La velocidad y la temperatura reducen la fuerza de tracción admisible máxima F'_{adm} por debajo de la resistencia nominal a la tracción F'_N . Para la resistencia nominal a la tracción F'_N consulte la Hoja de características del producto.

$$F'_{adm} = F'_N \cdot c_T \cdot c_v \text{ [N/m]}$$

Para el cálculo de las bandas curvas, se aplican fuerzas de tracción absolutas (N); consulte la Guía de cálculo de bandas curvas en la página 160.

Factor de velocidad c_v

La velocidad de la banda aumenta la resistencia, principalmente en los puntos de la banda en los que cambia la dirección del movimiento:

- piñones motrices
- ejes conducidos con o sin piñones
- rodillos de apoyo
- rodillos de contracción

Las fuerzas centrífugas y los giros repentinos de los eslabones aumentan las fuerzas ejercidas sobre la banda así como su desgaste. Estos impactos aumentan notablemente por encima de 30 m/min (98 pies/min).

Longitud de la banda y tamaño del piñón/rodillo – Influencia sobre la vida útil

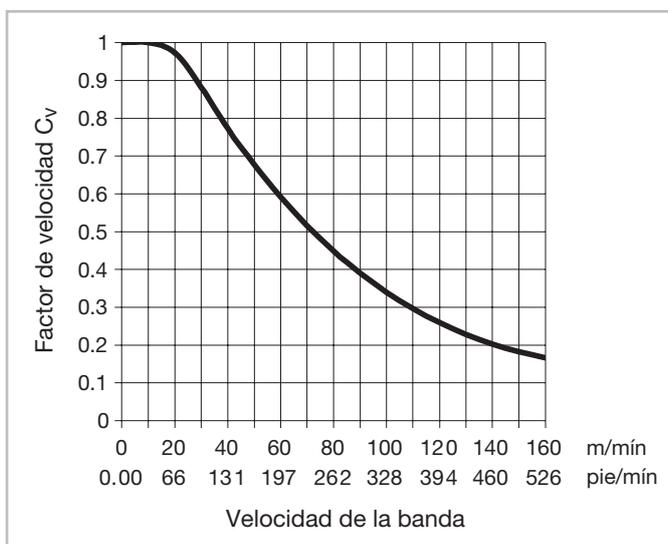
El cálculo empleando c_v no tiene en cuenta la influencia de la longitud del transportador ni de los tamaños del piñón/rodillo. Estas características del diseño afectan a la vida útil de la banda dado que el número y el ángulo de rotación de los eslabones dependen de las mismas. Cuanto mayor es el número y/o ángulo de rotación, mayor es el desgaste del eslabón y antes alcanza la banda su límite de alargamiento. Por regla general:

- Al duplicarse la longitud se reduce a la mitad del número de giros del eslabón y viceversa.
- Al duplicarse el diámetro del piñón/rodillo se reduce a la mitad el ángulo del eslabón y viceversa.

Por consiguiente, la vida útil aumenta/disminuye en la misma proporción. El alargamiento de la banda es un criterio básico a la hora de determinar la vida útil. (La longitud inicial se mide tras la puesta en funcionamiento (1 hora)).

Regla general: El alargamiento máximo **autorizado de la banda es el 3%** aproximadamente de la longitud de la banda. Una vez que se alcanza ese valor, la banda debe reemplazarse. La vida útil no se puede predecir fácilmente dado que el desgaste de los eslabones y el consecuente alargamiento de la banda dependen, en gran medida, de las condiciones medioambientales y de proceso (polvo, arena y otros

- F'_{adm} = Fuerza de tracción admisible [N/m]
 F'_N = Resistencia nominal a la tracción [N/m]
 c_T = Factor de temperatura (véase el diagrama inferior)
 c_v = Factor de velocidad (véase el diagrama inferior)



3. Fuerza de tracción admisible F_{adm}

Factor de temperatura c_T

La resistencia a la ruptura medida (prueba de tracción) del material termoplástico aumenta a temperaturas por debajo de 20 °C (68 °F). Al mismo tiempo, otras propiedades mecánicas se reducen a bajas temperaturas.

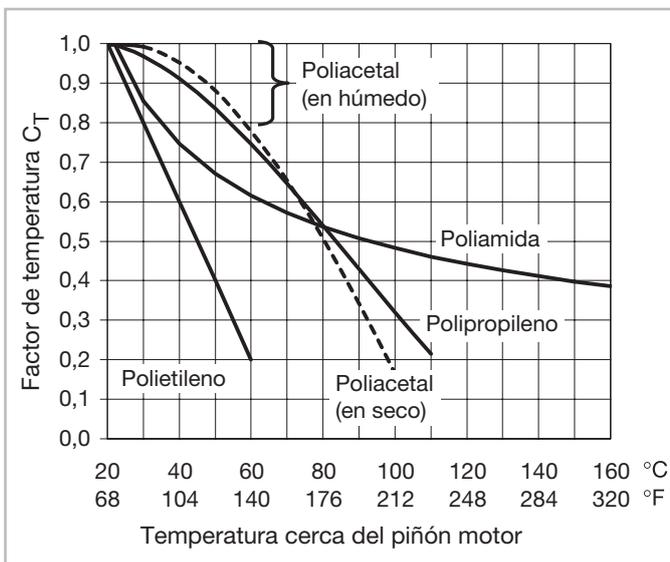
Por esta razón:

A temperaturas de ≤ 20 °C (68 °F): $c_T = 1$

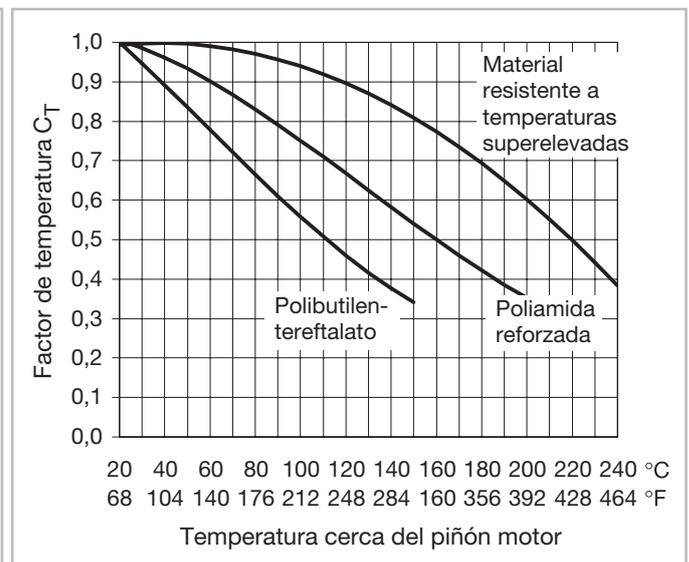
Rango de temperaturas admisibles

| Material | °C | °F |
|--|-------------------------------|-------------------------------|
| Polipropileno (PP) | +5 a +105 | +40 a +220 |
| Poliétileno (PE) | -70 a +65 | -94 a +150 |
| Polioximetileno POM Acetal (AC) | -40 a +90 | -40 a +195 |
| Polibutilentereftalato (PBT) | -40 a +130 (corto plazo +150) | -40 a +266 (corto plazo +302) |
| Poliamida +US (PA +US) | -46 a +116 (corto plazo +135) | -50 a +240 (corto plazo +275) |
| Poliamida (PA) | -46 a +130 (corto plazo +160) | -50 a +266 (corto plazo +320) |
| Poliamida reforzada (PA +HT) | 0 a +170 (corto plazo +200) | -32 a +338 (corto plazo +392) |
| Material resistente a temperaturas super elevadas (ST) | 0 a +200 (corto plazo +240) | -32 a +392 (corto plazo +464) |

Materiales estándar



Materiales especiales



Una banda seleccionada se considera adecuada para la aplicación si la fuerza de tracción ajustada (tracción de la banda) (F'_S) es menor o igual a la fuerza de tracción admisible (F'_{adm}).

Para el cálculo de las bandas curvas, se aplican fuerzas de tracción absolutas (N); consulte las explicaciones correspondientes en la página 160.

Bandas rectas

$$F'_S \leq F'_{adm} \text{ [N/m]}$$

Bandas curvas

$$F_{SR} = F'_E \cdot b_0 \cdot c_s \leq F_{adm} \text{ [N]}$$

F'_{adm} = Fuerza de tracción admisible [N/m]

F'_S = Fuerza de tracción ajustada (tracción de la banda) por m de ancho de banda [N/m]

F'_E = Tensión absoluta [N/m]

F_{SR} = Fuerza de tracción absoluta [N]

b_0 = Ancho de banda [m]

c_s = Factor de servicio (véase la página 163)

Seleccione el tipo, material y tamaño del eje. Los ejes deben de cumplir las condiciones siguientes:

- Deflexión máxima del eje bajo carga total (F_W):
 $f_{\max} = 2.5 \text{ mm (0.1")}$. Si la deflexión calculada del eje excede este valor máximo, seleccione un tamaño de eje superior o instale un cojinete o un casquillo intermedio en el mismo.
- El par motor con carga máxima F'_s debe ser inferior al valor crítico (consulte el par motor admisible en la tabla "Par máximo admisible").

(Símbolos en la página 183)

Deflexión del eje

2 rodamientos: $f = 5/384 \cdot F_W \cdot l_b^3 / (E \cdot I)$ [mm]
3 rodamientos: $f = 1/2960 \cdot F_W \cdot l_b^3 / (E \cdot I)$ [mm]

Para motores unidireccionales en cabeza:

$$F_W = F'_s \cdot b_0$$

Para motores bidireccionales centrales:

$$F_W = 2 \cdot F'_s \cdot b_0$$

Para motores unidireccionales de empuje:

$$F_W = 2,2 \cdot F'_s \cdot b_0$$

Para motores bidireccionales de empuje:

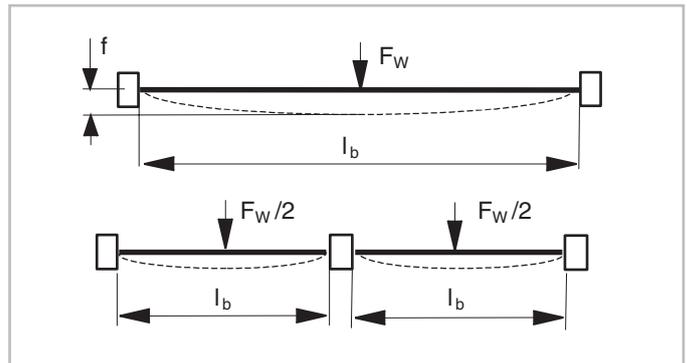
$$F_W = 3,2 \cdot F'_s \cdot b_0$$

Nota: los motores de empuje requieren un dispositivo tensor.

b_0 = ancho de banda [m]

l_b = distancia entre cojinetes [mm]

Si se desconoce la distancia efectiva usar la anchura de la banda + 100 mm



| Tamaño del eje | | Inercia I | |
|----------------|-------|-----------------|--------------------|
| mm | pulg. | mm ⁴ | pulg. ⁴ |
| Ø 20 | Ø 3/4 | 7'850 | 0.0158 |
| Ø 25 | Ø 1 | 19'170 | 0.05 |
| □ 25 | □ 1 | 32'550 | 0.083 |
| Ø 40 | Ø 1.5 | 125'660 | 0.253 |
| □ 40 | □ 1.5 | 213'330 | 0.42 |
| Ø 60 | Ø 2.5 | 636'170 | 1.95 |
| □ 60 | □ 2.5 | 1'080'000 | 3.25 |
| Ø 90 | Ø 3.5 | 3'220'620 | 7.5 |
| □ 90 | □ 3.5 | 5'467'500 | 12.5 |

Tabla "Inercia"

| Materiales del eje | Módulo de elasticidad E | Resistencia a la fractura | Especificaciones del posible material |
|-------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| Acero al carbono | 206'000 N/mm ² | 60 N/mm ² | St 37-2, KG-37 |
| Acero inoxidable (baja resistencia) | 195'000 N/mm ² | 60 N/mm ² | X5CrNi18 10, AISI 316, 304 |
| Acero inoxidable (alta resistencia) | 195'000 N/mm ² | 90 N/mm ² | X12CrNi 17 7, AISI 301 |

Par en el diámetro de mangueta (extremo del eje en el lado del motor)

El par se calcula con objeto de evaluar el diámetro de mangueta necesario para la transmisión. Verifique el tamaño seleccionado de las chumaceras del eje comparando el par motor efectivo (TM) con el par motor admisible indicado en la tabla "Par motor admisible máximo".

par motor efectivo: $T_M = F'_s \cdot b_0 \cdot d_p / 2 \cdot 10^{-3}$ [Nm]

par motor admisible: $T_{adm} = \tau_{adm} \cdot p \cdot d_w^3 / 16 \cdot 10^{-3}$
simplificado: $T_{adm} \approx \tau_{adm} \cdot d_w^3 / 5000$ [Nm]

b_0 = ancho de banda (m)

d_p = diámetro de paso del piñón [mm]

τ_{adm} = resistencia a la fractura máx. admisible [N/mm²]

para acero al carbono aprox. 60 N/mm²

para acero inoxidable aprox. 90 N/mm²

para aleación de aluminio aprox. 40 N/mm²

d_w = diámetro del eje [mm]

| Eje mm | Ø (d _w) pulg. | Acero al carbono | | Acero inoxidable | |
|-----------|------------------------------|------------------|----------|------------------|----------|
| | | Nm | pulg.-lb | Nm | pulg.-lb |
| 20 | 0.75 | 94 | 834 | 141 | 1'251 |
| 25 | 1 | 184 | 1'629 | 276 | 2'444 |
| 30 | 1 3/16 | 318 | 2'815 | 477 | 4'223 |
| 40 | 1.5 | 754 | 6'673 | 1'131 | 10'009 |
| 45 | 1 3/4 | 1'074 | 9'501 | 1'610 | 14'251 |
| 50 | 2 | 1'473 | 13'033 | 2'209 | 19'549 |
| 55 | 2 1/4 | 1'960 | 17'347 | 2'940 | 26'020 |
| 60 | 2.5 | 2'545 | 22'520 | 3'817 | 33'781 |
| 80 | 3 | 6'032 | 53'382 | 9'048 | 80'073 |
| 90 | 3.5 | 8'588 | 76'007 | 12'882 | 114'010 |

Tabla "Par motor máximo admisible", T_{adm}

Las especificaciones del producto contienen toda la información necesaria para la selección de los piñones adecuados. La fórmula siguiente permite calcular el número de piñones necesarios para el eje motriz de su aplicación. El número resultante habrá de ser, preferiblemente, impar (debido a la instalación del piñón central para la alineación), pero ésta no es una condición imprescindible. Por motivos de seguridad, el número calculado se redondeará al alza y no a la baja. Utilice el Programa de cálculo de Habasit LINK-SeleCalc para obtener cálculos precisos.

$$n \text{ (piñón)} = F'_s \cdot b_0 / F_{\max} \text{ (piñón)}$$

$$n_{\max} \text{ (piñón)} = b_0 / \text{espaciado mín. de los piñones}$$

$$n_{\min} \text{ (piñón)} = b_0 / \text{espaciado máx. de los piñones}$$

n (piñón) = nº requerido de piñones
 n_{\min} (piñón) = nº mín. de piñones
 n_{\max} (piñón) = nº máx. de piñones
 F_{\max} (piñón) = tracción máx. permitida en un piñón [N]
 F'_s = fuerza de tracción ajustada (tracción de la banda) [N/m]
 b_0 = ancho de banda [m]

El número final de piñones debería quedar entre el número mínimo y máximo de piñones.

| Piñones según serie de banda | | M1200 | M2500 | M2600 | M3800 | M5000 | M5100 |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Espaciado máx. de piñones | mm | 100 | 100 | 170 | 125 | 150 | 152.4 |
| | pulg. | 4 | 4 | 6.7 | 5 | 6 | 6 |
| Espaciado mín. de piñones | mm | 33,3 | 33,3 | 85 | 50 | 56,25 | 57,2 |
| | pulg. | 1.3 | 1.3 | 3.3 | 2 | 2.2 | 2.25 |
| F_{\max} (carga máx. por piñón POM) | N | 800 | 1500 | 3700 | 2000 | 2600 | 2400 |
| | lb | 180 | 337 | 832 | 450 | 585 | 540 |

Si desea obtener un cálculo preciso del número de piñones necesario para los ejes conductor y conducido, emplee el Programa de cálculo de Habasit LINK-SeleCalc.

Cargas de los piñones

Las cargas máximas de los piñones dependen del tipo, tamaño y material del piñón así como del tamaño del eje.

Las cargas máximas de los piñones son válidas para piñones sólidos moldeados (generalmente del tipo ventana abierta). Los piñones grandes con pequeños agujeros en el eje pueden tener cargas máximas de piñones menores. Los piñones divididos y los piñones hechos a máquina pueden tener cargas máximas superiores.

Los piñones PP tienen un 20% menos de fuerzas admisibles (F_{\max}).

Los piñones TPU están limitados a 500 N (F_{\max}) por M1200/M2500 y a 1000 N (F_{\max}) por M3800/M5000.

Los piñones PA +HT y +ST tienen la misma o más resistencia que los piñones POM estándar.

Si se utilizan bandas fabricadas con poliamida +HT o con materiales resistentes a temperaturas muy

elevadas, se recomienda emplear piñones del mismo material.

Piñones para bandas con lengüetas de sujeción:

Tamaño mínimo de los piñones para la Serie M2500 (bandas rectas)

M25S12 con agujero cuadrado de 40 mm/1,5"

M25S12 con agujero redondo de 30 mm

M25S10 con agujero cuadrado de 1"

M25S10 con agujero redondo de 30 mm

Tamaño mínimo de los piñones para la Serie M2540 (banda curva)

M25S1002Q

M25S1030R

M25S1240Q.

Tamaño mínimo de los piñones para las Series M3840 y M3843 (bandas curvas)

M38S1240Q

M38S1260Q

La curva catenaria es la denominación que recibe un tramo de la banda que cuelga a fin de absorber las variaciones experimentadas por ésta como consecuencia de las contracciones y expansiones térmicas y los cambios de carga. Además, debido a su peso, está curva ejerce la tensión necesaria para que los piñones permanezcan firmemente enganchados en la banda. Esta tensión depende, una vez más, de la longitud (l_c) y de la altura (h_c) de la curva.

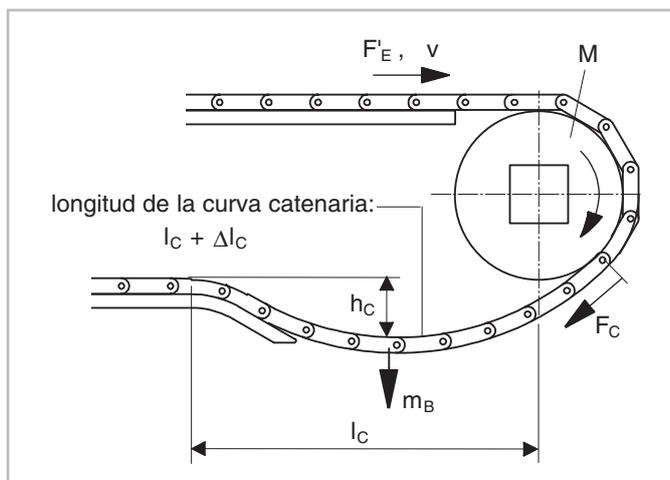
El cálculo de la curva catenaria no es imprescindible para el diseño, y su interés es de carácter más general. La experiencia demuestra que las dimensiones de curva propuestas en las páginas 139 a 141 proporcionan la tensión de banda necesaria para el adecuado enganche de los piñones.

Tensión de banda de la curva catenaria:

$$F'_c = (l_c^2 \cdot m_B \cdot g) / (8 \cdot h_c) \text{ [N/m]}$$

Ejemplo:

Para $l_c = 1 \text{ m}$, $m_B = 10 \text{ kg/m}^2$, $h_c = 122 \text{ mm}$, obtenemos: $F'_c = 100 \text{ N/m}$ ($\approx 10 \text{ kg/m}$)



F'_c = Tensión de banda de la curva catenaria [N]

l_c = Longitud de la curva [m]

h_c = Altura de la curva [m]

m_B = Peso de la banda [kg/m^2]

g = Factor de conversión aceleración debido a la gravedad masa/fuerza ($9,81 \text{ m/s}^2$)

Una vez establecida la longitud de la curva (l_c) y su altura (h_c), reviste particular interés calcular el exceso de longitud de banda (Δl_c) requerido por la curva catenaria (véase la fórmula siguiente). Esto permite calcular la longitud final de la banda.

(Símbolos en la página 183)

$$\Delta l_c = 2.66 \cdot (h_c / 1000)^2 / l_c \text{ [m]}$$

$$l_g = 2 \cdot l_0 + d_p / 1000 \cdot \pi + 2.66 \cdot (h_c / 1000)^2 / l_c \text{ [m]}$$

l_g, l_0, l_c = Longitud [m]

d_p = Diámetro de paso del piñón [mm]

h_c = Altura de la curva catenaria [mm]

La longitud geométrica calculada de la banda (l_g) es la longitud total de la banda que equivale a la longitud del lado de transporte más la del lado del retorno y la circunferencia del piñón más el exceso de longitud de la curva catenaria (Δl_c). La longitud final de la banda, una vez montada, será ligeramente superior a la longitud calculada, debido al espacio entre la varilla de giro y el orificio del eslabón (holgura de la articulación). El exceso de longitud puede rondar en torno al 1% de la longitud banda y se corregirá durante la instalación eliminando hileras de módulos individuales.

Coefficiente de expansión térmica

Una vez instalada, la banda puede sufrir recalentamientos o enfriamientos durante el proceso, lo que modificará su longitud y, por lo tanto, la altura h_c de la curva catenaria. Esta diferencia en la longitud de la banda habrá de ser compensada ajustándola dentro de las tolerancias de altura de curva establecidas. Para la dimensión propuesta de la curva catenaria (véanse páginas 139 a 141). La altura de la curva no puede ser menor de 25 mm. Si la temperatura del proceso difiere de la temperatura de instalación, se corregirá la longitud de banda calculada según se indica en la fórmula siguiente:

$$l_g(T) = l_g + l_g / 1000 \cdot \alpha \cdot (T_2 - T_1) \text{ [m]}$$

l_g = Longitud total de la banda [m]

T_1 = Temperatura de instalación [°C]

T_2 = Temperatura de proceso [°C]

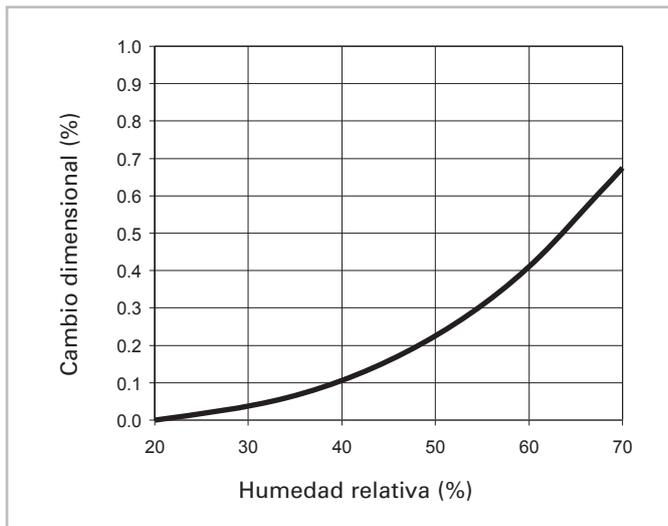
α = Coef. de expansión térmica lineal

| Material de la banda | Coeficiente de expansión térmica lineal α | |
|---|--|----------------|
| | mm/m · °C | pulg./pie · °F |
| Polipropileno | 0,13 | 0.00087 |
| Polietileno | 0,20 | 0.00133 |
| Poliacetal | 0,09 | 0.00060 |
| Polibutilentereftalato | 0,12 | 0.00078 |
| Poliamida | 0,12 | 0.00078 |
| Poliamida reforzada | 0,08 | 0.00053 |
| Material resistente a temperaturas super elevadas | 0,05 | 0.00033 |

Cambios en las dimensiones debido a la humedad

Los cambios dimensionales ocasionados por la absorción de la humedad son, por lo general, mínimos en condiciones de funcionamiento normales. Por consiguiente, no es necesario tener en cuenta estos cambios con ninguno de los materiales termoplásticos HabasitLINK® a excepción de la poliamida.

Los productos de poliamida HabasitLINK® absorben la humedad del aire y alcanzan el equilibrio entorno al 2,8% de agua al 50% de HR (humedad relativa) o del 8,5% de agua al 100% de HR. Las variaciones diarias o semanales en la humedad relativa apenas afectan al contenido total de humedad de los productos de poliamida HabasitLINK. El porcentaje medio de humedad mensual no excederá, por regla general, del 70%. En climas fríos, el porcentaje medio de humedad relativa del aire caliente puede descender hasta el 20%. Incluso en estas condiciones extremas, las variaciones en el contenido de humedad serán, en la mayoría de los casos, mínimas dado el bajo índice de absorción y desabsorción de las bandas de poliamida HabasitLINK®. El gráfico siguiente muestra los cambios dimensionales que cabe esperar debido a variaciones cíclicas en la humedad del entorno.



La potencia necesaria para desplazar la banda es el resultado de las fuerzas de fricción del transportador, del cambio de altura de los elevadores así como de la pérdida de eficiencia (también fricción) del propio motor. Esto último no se tendrá en cuenta en la fórmula siguiente.

Si desea ampliar su información sobre la eficiencia del motor seleccionado y la potencia instalada necesaria, consulte con el fabricante del motor.

$$P_M = F'_S \cdot b_0 \cdot v / 60 \text{ [W]}$$

- F'_S = Fuerza de tracción utilizada (tracción banda)
por m de ancho de banda [N/m]
 P_M = Potencia de salida del motor [W]
 b_0 = Ancho de banda [m]
 v = Velocidad de banda [m/min]



Resistencia química

Los datos recogidos en la tabla siguiente se basan en la información proporcionada por los fabricantes y proveedores de materias primas. Ello no exime de llevar a cabo pruebas de valoración de los productos para su aplicación específica. En casos puntuales, debe examinarse la estabilidad del material en medios dudosos.

Código: ■ = buena resistencia ▼ = resistente condicionalmente / ocasionalmente □ = no resistente (no debe usarse)

| Designación del producto químico | Poli-propileno (PP) válido también para +FR | | Polietileno (PE, HDPE o UHMWE) | | Polioxi-metileno (POM) Acetal (AC) válido también para +EC y +UV | | Poliamida (PA) válido también para +US y +HT | | Material resistente a temperaturas super elevadas (ST) | | | Poliuretano termo-plástico (TPU) válido también para +UV | | Elastómero termo-plástico válido también para +FR | | Elastómero Polibutilén-terftalato (PBT +FR) | |
|----------------------------------|--|----------------|--------------------------------|----------------|---|----------------|---|----------------|--|----------------|----------------|---|----------------|--|----------------|---|----------------|
| | 20 °C (70 °F) | 60 °C (140 °F) | 20 °C (70 °F) | 60 °C (140 °F) | 20 °C (70 °F) | 60 °C (140 °F) | 20 °C (70 °F) | 60 °C (140 °F) | 20 °C (70 °F) | 65 °C (149 °F) | 93 °C (200 °F) | 20 °C (70 °F) | 60 °C (140 °F) | 20 °C (70 °F) | 60 °C (140 °F) | 20 °C (70 °F) | 60 °C (140 °F) |
| Aceite de cacahuete | ■ | ■ | | | | | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | | □ | | | |
| Aceite de coco | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | ■ | ■ |
| Aceite de combustible # 2 | ■ | ▼ | ■ | □ | ▼ | ▼ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | □ | | ■ | ■ |
| Aceite de linaza | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | ■ | ■ |
| Aceite de maíz | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | ■ | ■ |
| Aceite de oliva | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | □ | | ■ | ■ |
| Aceite de semillas de algodón | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | ■ | ■ |
| Aceite de transformador | ■ | ▼ | ■ | ▼ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | □ | | | |
| Aceite lubricante | ■ | ▼ | | | ■ | ■ | ■ | ▼ | ■ | ■ | ■ | ■ | | □ | | ■ | ■ |
| Aceites de motor | ■ | ▼ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | □ | | ■ | ■ |
| Aceites minerales | ▼ | □ | ■ | ▼ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | □ | | ■ | ■ |
| Acetato de plomo | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| Acetona | ■ | ■ | ■ | ■ | ▼ | ▼ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | □ | | ▼ | □ |
| Ácido acético > 5% | ■ | ■ | ■ | ▼ | ▼ | □ | ■ | □ | ■ | ■ | ■ | ■ | | □ | | ▼ | □ |
| Ácido acético - 5% | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ▼ | ■ | ■ | ■ | ■ | | □ | | ■ | ▼ |
| Ácido arsénico | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| Ácido bencenosulfónico - 10% | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | ■ | ▼ | □ | | | | | | |
| Ácido benzoico | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ▼ | ▼ | ■ | ▼ | □ | ■ | | | | | |
| Ácido bórico | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | | | | ■ | | | | | |
| Ácido butírico | ■ | | ■ | ▼ | | | ■ | ■ | | | | ■ | | | | | |
| Ácido cítrico - 10% | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | | | | ■ | | | | ■ | ▼ |
| Ácido cítrico - 40% | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | □ | ■ | ■ | | | | ■ | | | | | |
| Ácido cloroacético | ■ | ■ | | | | | ■ | □ | | | | | | | | | |
| Ácido crómico - 3% | ■ | ■ | ■ | ■ | ▼ | ▼ | | | □ | | | | | | | ■ | ■ |
| Ácido crómico - 50% | ■ | ■ | ■ | ▼ | □ | □ | ▼ | | □ | | | ▼ | | | | | |
| Ácido diglicólico - 30% | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| Ácido esteárico | ■ | ▼ | ■ | ■ | ▼ | | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| Ácido fórmico - 85% | ■ | ▼ | ■ | ■ | | | ▼ | □ | ■ | ■ | ■ | □ | | □ | | ▼ | □ |
| Ácido fosfórico - 30% | ■ | ■ | ■ | ■ | ▼ | □ | □ | □ | □ | | | | | | | ■ | □ |
| Ácido fosfórico - 85% | ■ | ■ | ■ | ■ | □ | □ | □ | □ | □ | | | | | | | ■ | □ |
| Ácido ftálico - 50% | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | □ | | | | | | | | |
| Ácido hidrobromico - 50% | ■ | ■ | ■ | ■ | | | □ | □ | □ | | | | | | | | |
| Ácido hidroclicórico - 10% | ■ | ■ | ■ | ■ | □ | □ | □ | □ | □ | | | ▼ | | ▼ | | ■ | □ |
| Ácido hidroclicórico - 35% | ■ | ■ | ■ | ■ | □ | □ | □ | □ | □ | | | ▼ | | | | | |
| Ácido hidroflicórico - 35% | ■ | ■ | ■ | ■ | □ | □ | □ | □ | □ | | | □ | | | | □ | |
| Ácido láctico | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ▼ | □ | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| Ácido láurico | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| Ácido málico - 50% | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| Ácido metilsulfúrico | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| Ácido nítrico - 30% | ■ | ▼ | ■ | ■ | □ | □ | □ | □ | □ | | | ▼ | | | | □ | |

Propiedades de los materiales de las bandas/guías de desgaste



Resistencia química

HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 176

| Designación del producto químico | Poli-propileno (PP) | | Polietileno (PE, HDPE o UHMWE) | | Polioxi-metileno (POM) Acetal (AC) | | Poliamida (PA) | | Material resistente a temperaturas super elevadas (ST) | | | Poliuretano termo-plástico (TPU) | | Elastómero termo-plástico | | Elastómero Polibutilén-terftalato (PBT +FR) | |
|----------------------------------|-------------------------|----------------|--------------------------------|----------------|------------------------------------|----------------|-------------------------------|----------------|--|----------------|----------------|----------------------------------|----------------|---------------------------|----------------|---|----------------|
| | válido también para +FR | | | | válido también para +EC y +UV | | válido también para +US y +HT | | | | | válido también para +UV | | válido también para +FR | | | |
| | 20 °C (70 °F) | 60 °C (140 °F) | 20 °C (70 °F) | 60 °C (140 °F) | 20 °C (70 °F) | 60 °C (140 °F) | 20 °C (70 °F) | 60 °C (140 °F) | 20 °C (70 °F) | 65 °C (149 °F) | 93 °C (200 °F) | 20 °C (70 °F) | 60 °C (140 °F) | 20 °C (70 °F) | 60 °C (140 °F) | 20 °C (70 °F) | 60 °C (140 °F) |
| Ácido nítrico – 50% | ■ | □ | ■ | ▼ | □ | □ | □ | □ | □ | | | ▼ | | | | □ | |
| Ácido nitroso | ■ | □ | | | | | | | □ | | | | | | | | |
| Ácido oleico | ■ | □ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | □ | | | | | | | | |
| Ácido oxálico | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | □ | | | ■ | | | | | |
| Ácido palmítico – 70% | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | □ | | | | | | | | |
| Ácido perclórico – 20% | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | □ | | | | | | | | |
| Ácido sulfámico – 20% | ■ | ■ | | | □ | □ | | | | | | | | | | | |
| Ácido sulfúrico – 10% | ■ | ■ | ■ | ■ | □ | □ | ▼ | ▼ | | | | | | | | | |
| Ácido sulfúrico – 50% | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | □ | □ | □ | ■ | ▼ | □ | ▼ | | ■ | | ■ | ■ |
| Ácido sulfúrico – 70% | ■ | ■ | ■ | ■ | □ | □ | □ | □ | ▼ | □ | □ | ▼ | | ■ | | ▼ | |
| Ácido sulfuroso | ■ | ▼ | ■ | ▼ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | ▼ | | | | □ | |
| Ácido tánico – 10% | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ▼ | ▼ | | | | | | | | | |
| Ácido tartárico | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| Ácido tricloroacético | ■ | ■ | ▼ | | | | □ | □ | | | | | | | | | |
| Acrilato de butilo | □ | □ | ■ | ▼ | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | ■ | ▼ |
| Agua clorada (0,4%Cl) | ■ | ▼ | ■ | ▼ | □ | □ | □ | □ | □ | | | | | | | | |
| Agua regia | □ | □ | ▼ | □ | | | □ | □ | □ | | | | | | | | |
| Alcohol - todos los tipos | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ▼ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | □ | | ▼ | | ■ | ▼ |
| Alcohol isopropil | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | □ | | ▼ | | ■ | ▼ |
| Alcoholes minerales | ▼ | □ | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | □ | | ■ | ■ |
| Amoniaco | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ▼ | □ | ■ | | | | ▼ | □ |
| Anilina | ■ | ■ | ■ | □ | | ▼ | | | ■ | ▼ | □ | □ | | | | ▼ | |
| Bebidas (suaves) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| Benceno | ▼ | □ | ▼ | □ | ▼ | ▼ | ■ | ■ | ■ | ▼ | □ | □ | | | | ▼ | □ |
| Bórax | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| Cerveza | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | ■ | | | | | |
| Cianuro de plata | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ciclohexano | ■ | ▼ | □ | □ | | | ■ | | ■ | ■ | ■ | ▼ | | | | | |
| Ciclohexanol | ■ | ▼ | ▼ | □ | | | ■ | | ■ | ■ | ■ | □ | | | | | |
| Ciclohexanón | ■ | ▼ | □ | □ | | | ■ | | ■ | ■ | ■ | □ | | | | | |
| Clorito sódico | ■ | ▼ | ■ | ■ | | | □ | □ | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| Cloro – Gas | □ | □ | ▼ | □ | □ | □ | □ | □ | | | | □ | | | | | |
| Cloro – Líquido | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | | | | □ | | | | | |
| Clorobenceno | □ | □ | ▼ | □ | ▼ | ▼ | ■ | ■ | ■ | ▼ | □ | □ | | | | □ | |
| Cloroformo | □ | □ | □ | □ | □ | □ | ▼ | ▼ | ■ | ▼ | □ | □ | | | | □ | |
| Cloruro de metileno | ▼ | □ | □ | □ | | | ▼ | ▼ | ■ | ▼ | □ | □ | | □ | | | |
| Cloruro de sulfuro | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Combustible de avión | ▼ | □ | ▼ | ▼ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | □ | | ■ | ■ |
| Comp. amoniacales | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | ▼ | □ |
| Comp. de aluminio | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| Comp. de bario | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| Comp. de cobre | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ▼ | | | | | | | | | | |
| Comp. de magnesio | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| Comp. de potasio | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ▼ | | | | | ■ | | | | ■ | ■ |
| Comp. de sodio | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| Comp. férricos/ferrosos | ■ | ■ | ■ | ■ | ▼ | □ | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| Cresol | ■ | ■ | ■ | ▼ | | | □ | □ | ■ | ▼ | □ | □ | | | | | |

| Designación del producto químico | Poli-propileno (PP) | | Polietileno (PE, HDPE o UHMWE) | | Polioxi-metileno (POM) Acetal (AC) | | Poliamida (PA) | | Material resistente a temperaturas super elevadas (ST) | | | Poliuretano termo-plástico (TPU) | | Elastómero termo-plástico | | Elastómero Polibutilén-terftalato (PBT +FR) | |
|----------------------------------|-------------------------|----------------|--------------------------------|----------------|------------------------------------|----------------|-------------------------------|----------------|--|----------------|----------------|----------------------------------|----------------|---------------------------|----------------|---|----------------|
| | válido también para +FR | | | | válido también para +EC y +UV | | válido también para +US y +HT | | | | | válido también para +UV | | válido también para +FR | | | |
| | 20 °C (70 °F) | 60 °C (140 °F) | 20 °C (70 °F) | 60 °C (140 °F) | 20 °C (70 °F) | 60 °C (140 °F) | 20 °C (70 °F) | 60 °C (140 °F) | 20 °C (70 °F) | 65 °C (149 °F) | 93 °C (200 °F) | 20 °C (70 °F) | 60 °C (140 °F) | 20 °C (70 °F) | 60 °C (140 °F) | 20 °C (70 °F) | 60 °C (140 °F) |
| Detergentes | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | ■ | ■ |
| Dextrina | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| Diethylamina | ■ | ■ | | □ | | | | | | | | | | | | | |
| Dimetilamina | ■ | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| Diocil Ftalato | ■ | ▼ | | | | | ■ | ■ | ■ | ▼ | □ | | | | | | |
| Dióxido de carbono | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ |
| Dióxido de sulfuro | □ | □ | □ | □ | ▼ | □ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ▼ | | | | ■ | □ |
| Disulfuro de carbono | ▼ | □ | ▼ | □ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| Éter de dietilo | □ | □ | □ | □ | ▼ | ▼ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | ■ | ▼ |
| Éter etílico | ▼ | ▼ | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | □ | | | | | |
| Etil Acetato | ■ | ■ | ▼ | ▼ | ▼ | □ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | □ | | □ | | ▼ | □ |
| Etilamina | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | □ | | | |
| Etilén glicol - 50% | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ▼ | ■ | ▼ | ■ | ■ | ■ | | | | | ■ | ▼ |
| Etilmetilcetona | ■ | ▼ | □ | □ | ▼ | ▼ | ■ | | ■ | ■ | ■ | □ | | □ | | □ | □ |
| Fenol | ■ | ■ | ■ | ■ | □ | □ | □ | □ | ■ | ▼ | □ | □ | | | | ▼ | □ |
| Fenol - 5% | ■ | ■ | ■ | ■ | □ | □ | □ | □ | | | | □ | | | | | |
| Formaldehído - 37% | ■ | ■ | ■ | ▼ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | □ | | ▼ | | | |
| Fosfato tricresilo | ■ | ▼ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fosfato trisódico | ■ | ▼ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fosfato trisódico | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| Freón | | | ■ | ■ | ▼ | ▼ | | | ■ | ▼ | □ | | | | | | |
| Ftalato de dibutilo | ■ | ▼ | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| Ftalato de diisooctilo | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ftalato de dimetilo | ■ | ■ | | | | | | | ■ | ▼ | □ | | | | | | |
| Furfural | ▼ | ▼ | ▼ | □ | | | ■ | | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| Gasolina | ▼ | □ | ■ | □ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| Glicerol | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | | | | ▼ | | ▼ | | ■ | ■ |
| Glucosa | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | ■ | | | | | |
| Heptano | □ | □ | ▼ | □ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ |
| Hexano | ■ | ▼ | □ | □ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ |
| Hidróxido de potasio | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ▼ | | ■ | ■ | ■ | | | | | □ | |
| Hidróxido sódico - 60% | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | □ | □ | ■ | ■ | ■ | ▼ | | ▼ | | □ | |
| Hipoclorito sódico - 5% | ■ | ▼ | ■ | ▼ | □ | □ | ▼ | | ▼ | ▼ | ▼ | | | | | ■ | ▼ |
| Igepal - 50% | ■ | ■ | | | ■ | ▼ | | | | | | | | | | | |
| Ioduro de potasio (3% Ioduro) | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| Isobutilmetilcetona | ■ | ▼ | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| Isooctano | □ | □ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ |
| Lanolina | ■ | ▼ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| Leche | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | | | | | |
| Licores de sulfato | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Margarina | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| Melazas | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| Mercurio | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | | | | | | | |
| Metilcloruro | ▼ | ▼ | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | ■ | □ |
| Nafta | ■ | ▼ | ▼ | □ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| Nitrato de plata | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| Nitrobenzeno | ■ | ▼ | □ | □ | | | ▼ | | ■ | ▼ | □ | | | | | | |

| Designación del producto químico | Poli-propileno (PP) | | Polietileno (PE, HDPE o UHMWE) | | Polioxi-metileno (POM) Acetal (AC) | | Poliamida (PA) | | Material resistente a temperaturas super elevadas (ST) | | | Poliuretano termo-plástico (TPU) | | Elastómero termo-plástico | | Elastómero Polibutilén-terftalato (PBT +FR) | |
|----------------------------------|-------------------------|----------------|--------------------------------|----------------|------------------------------------|----------------|-------------------------------|----------------|--|----------------|----------------|----------------------------------|----------------|---------------------------|----------------|---|----------------|
| | válido también para +FR | | | | válido también para +EC y +UV | | válido también para +US y +HT | | | | | válido también para +UV | | válido también para +FR | | | |
| | 20 °C (70 °F) | 60 °C (140 °F) | 20 °C (70 °F) | 60 °C (140 °F) | 20 °C (70 °F) | 60 °C (140 °F) | 20 °C (70 °F) | 60 °C (140 °F) | 20 °C (70 °F) | 65 °C (149 °F) | 93 °C (200 °F) | 20 °C (70 °F) | 60 °C (140 °F) | 20 °C (70 °F) | 60 °C (140 °F) | 20 °C (70 °F) | 60 °C (140 °F) |
| Óxido nítrico | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ozono | ▼ | ▼ | ▼ | □ | □ | □ | ▼ | ▼ | □ | | | ■ | | | | | |
| Parafina | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ▼ | | | |
| Percloroetileno | □ | □ | □ | □ | | | ▼ | □ | ■ | ▼ | □ | | | | | ■ | □ |
| Permanganato de potasio | ■ | ▼ | ■ | ■ | | | □ | □ | □ | | | | | | | | |
| Peróxido de hidrógeno – 3% | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ▼ | ▼ | □ | | | ▼ | | ■ | | ■ | ▼ |
| Peróxido de hidrógeno – 90% | ▼ | ▼ | ■ | ▼ | ▼ | □ | □ | □ | □ | | | □ | | | | ■ | □ |
| Queroseno | ▼ | □ | ▼ | ▼ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | □ | | | |
| Salmuera – 10% | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | |
| Soluciones de chapado | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| Soluciones fotográficas | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | | | | | | | | | | |
| Sulfato de manganeso | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ▼ | ▼ | | | | | | | | | |
| Sulfuro | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| Sulfuro de hidrógeno | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| Tetracloruro de carbono | ▼ | □ | ▼ | □ | ■ | ▼ | ■ | ■ | ■ | ▼ | □ | □ | | | | | |
| Tetrahidrofurano | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ▼ | | | | ■ | | | | | |
| Tolueno | ▼ | □ | | | ▼ | ▼ | ■ | | | | | | | | | | |
| Trementina | ▼ | □ | ■ | □ | ■ | | ■ | ■ | | | | ▼ | | | | ■ | ■ |
| Tricloroetileno | □ | □ | □ | □ | ▼ | ▼ | ▼ | □ | | | | □ | | | | ▼ | □ |
| Urea | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | | | | ■ | | | | ■ | |
| Vinagre | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | ▼ | | | | | |
| Vino | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | | | | | |
| Xileno | □ | □ | □ | □ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | ▼ | | | | ▼ | □ |
| Yodo – Cristales | ■ | ■ | ▼ | ▼ | □ | □ | □ | □ | □ | | | □ | | | | | |
| Zumos de cítricos | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | | | | | | | | ■ | |
| Zumos de frutas | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | | | | ■ | | | | ■ | |

Propiedades de los materiales de las bandas/guías de desgaste

Datos generales sobre materiales



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 179

| Critéres | Unidad | PP Polipropileno (Homopolím.) | PE Polietileno (HDPE, UHMWE PE) | POM Poliacetal (Copolím.) | PA6, PA6.6 Poliamida | Carbono Acero | Inoxidable Acero |
|--|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------|---------------------------|
| Densidad | g/m ³ | 0,90 | 0,94 | 1,42 | 1,14 | 7 | 7 |
| Módulo E | N/mm ² | 1'500 | 800 – 1'100 | 3'200 | 1'400 – 2'000 | 206'000 | 195'000 |
| Resistencia a la tracción | N/mm ² | 30 | 24 | 70 | 40 – 65 | 350 – 550 | 800 – 900 |
| Punto de fusión | °C | 165 | 135 | 166 | 223 – 263 | 1500 | 1400 |
| Coficiente lineal de expansión térmica | (mm/m • °C) (pulg/pies • °F) | 0,13 0.00087 | 0,20 0.00133 | 0,09 0.00060 | 0,12 0.00078 | 0,011 0.000073 | 0,010 – 0,016 ~0.00009 |
| Dureza de bola | N/mm ² | 60 | 38 | 114 | 70 – 90 | | |



➔ Problemas de alineación

| Causa posible | Medidas propuestas |
|--|---|
| Los piñones no están correctamente "sincronizados" | Si el número total de dientes no es divisible por 4, los piñones se deben "sincronizar" alineando las marcas de ajuste. |
| Los piñones de los ejes motriz y conducido están mal alineados; el piñón fijo del eje motriz o del conducido se ha colocado incorrectamente o está suelto. | El piñón central de los ejes motriz y conducido se debe alinear y enganchar a la banda. Compruebe los dispositivos de retención para tener la seguridad de que los piñones están correctamente fijados. |
| La estructura del transportador no está nivelada ni alineada | Compruébela y ajústela si es necesario. |
| Los ejes motriz y conducido no están nivelados ni alineados entre sí | Compruébelos y ajústelos, si es necesario, para garantizar su nivelación e igualación y alineación. |
| Unión solapada deficiente en la banda | Inspeccione la banda para localizar una unión solapada deficiente. |

➔ Fallo en el enganche del piñón

| Causa posible | Medidas propuestas |
|---|--|
| Dimensiones "A" y "C" incorrectas (véase la Guía de Diseño) | Compruebe que el eje se ha ajustado según las dimensiones "A" y "C" recomendadas (Guía de diseño). |
| Los piñones no se sincronizan correctamente | Si el número total de dientes no es divisible por 4, los piñones se deben "sincronizar" alineando las marcas de ajuste. |
| Tensión insuficiente de la banda | Verifique si es suficiente la longitud de la curva catenaria situada en la zona recomendada. Véase la Guía de Diseño. |
| Arco de contacto demasiado pequeño | El arco mínimo de contacto entre la banda y el piñón es de aprox. 150°. En casos críticos, aumente el arco de contacto a 180° instalando un rodillo de apoyo (véase Guía de diseño). |

➔ Desgaste excesivo del piñón

| Causa posible | Medidas propuestas |
|---|---|
| Material abrasivo | Mejore la limpieza o añada protectores para reducir la cantidad de material abrasivo en contacto con la banda y los piñones. |
| Número incorrecto de piñones. | Compruebe si está utilizando el número mínimo de piñones recomendados. El empleo de un número insuficiente de piñones puede provocar el desgaste prematuro de éstos. |
| Los piñones no se sincronizan correctamente | Si el número total de dientes no es divisible por 4, los piñones se deben "sincronizar" alineando las marcas de ajuste. |
| Dimensiones "A" y "C" incorrectas | Compruebe que el eje se ha ajustado según las dimensiones "A" y "C" recomendadas. |
| El piñón fijo del eje motriz o del conducido se ha colocado incorrectamente o está suelto (piñones mal alineados) | El piñón central de los ejes motriz y conducido se debe alinear y enganchar a la banda. Compruebe los dispositivos de retención para tener la seguridad de que los piñones están correctamente fijados. |
| Elevada velocidad de la banda | Una velocidad de banda elevada aumenta el desgaste, especialmente en transportadores con distancias cortas con respecto a la línea central. Reduzca la velocidad de la banda si es posible. |
| Elevada tensión de la banda | Una tensión de banda elevada incrementa su desgaste. Compruebe si se ha respetado la curva catenaria recomendada. |

➔ Desgaste excesivo de la banda

| Causa posible | Medidas propuestas |
|--|---|
| Material abrasivo | Mejore la limpieza o añada protectores para reducir la cantidad de material abrasivo en contacto con la banda y los piñones. |
| Material incorrecto de la banda | Compruebe las especificaciones del material para garantizar que se emplea el material óptimo. Póngase en contacto con el servicio técnico de Habasit si desea recomendaciones. |
| Material incorrecto de la guía de desgaste | Compruebe las especificaciones del material para garantizar que se emplea el material óptimo. Póngase en contacto con el servicio técnico de Habasit si desea recomendaciones. |
| Colocación incorrecta de la guía de desgaste | Compruebe las especificaciones del material para garantizar que se emplea el material óptimo. Póngase en contacto con el servicio técnico de Habasit si desea recomendaciones. |
| Método de carga del producto | Reduzca la distancia a la que el producto se deposita sobre la banda. Si el producto se desliza, consulte las especificaciones del material. |
| Elevada velocidad de la banda | Una velocidad de banda elevada aumenta el desgaste, especialmente en transportadores con distancias cortas con respecto a la línea central. Reduzca la velocidad de la banda si es posible. |

➔ Estiramiento de la banda y curva catenaria excesiva

| Causa posible | Medidas propuestas |
|---|---|
| Material abrasivo | Mejore la limpieza o añada protectores para reducir la cantidad de material abrasivo en contacto con la banda y los piñones. |
| Tensión incorrecta | Ajuste. |
| Material incorrecto de la banda/varilla | Compruebe las combinaciones de materiales utilizados y póngase en contacto con Habasit para confirmar si está utilizando el material adecuado. |
| Temperaturas elevadas | Las temperaturas elevadas provocan un alargamiento importante de la banda. Compruebe si la longitud de la curva catenaria es suficiente para compensar ese alargamiento. Tal vez sea necesario instalar un dispositivo tensor neumático o por gravedad. |

➔ La varilla de giro (pasador de articulación) se sale de la banda

| Causa posible | Medidas propuestas |
|---|--|
| Las varillas no están adecuadamente asentadas en la posición de resorte | Compruebe si el módulo del borde y/o la cabeza de la varilla están dañados; de ser así, sustitúylos. Vuelva a instalarlos correctamente. |
| La varilla se alarga debido a las cargas y/o temperatura elevada | Recorte la varilla y reinstálela o sustitúyala por una nueva varilla más corta. |

1. Símbolos para los cálculos

| Término | Símbolo | Sist. métrico valor | Sist. británico valor |
|---|-----------|---|---|
| Coefficiente de expansión térmica | α | $\frac{\text{mm}}{\text{m} \cdot ^\circ\text{C}}$ | $\frac{\text{pulg.}}{\text{ft} \cdot ^\circ\text{F}}$ |
| Coefficiente de fricción banda/apoyo | μ_G | – | – |
| Coefficiente de fricción banda/producto | μ_P | – | – |
| Ancho de banda | b_0 | mm | pulgada |
| Factor radial (para las bandas curvas únicamente) | C_R | – | – |
| Factor de servicio | C_S | – | – |
| Factor de temperatura | C_T | – | – |
| Factor de velocidad | C_V | – | – |
| Paso de diámetro del piñón | d_P | mm | pulgada |
| Diámetro de eje | d_W | mm | pulgada |
| Deflexión del eje | f | mm | pulgada |
| Fuerza de tracción admisible por m de ancho de banda | F_{adm} | N/m | lb/pie |
| Tensión de banda provocada por la curva catenaria | F'_C | N/m | lb/pie |
| Fuerza de tracción efectiva (tracción de la banda) por m de banda | F'_E | N/m | lb/pie |
| Fuerza de tracción admisible por m de ancho de banda | F'_N | N/m | lb/pie |
| Fuerza de tracción ajustada (tracción de banda) con factor de servicio, por m de ancho de banda | F'_S | N/m | lb/pie |
| Carga del eje | F_W | N | lb |
| Factor de conversión masa (kg) a fuerza (N) | g | 9,81 m/s ² | – |
| Altura de transporte | h_0 | mm | pulgada |
| Altura de la curva catenaria | h_C | mm | pulgada |
| Distancia entre los ejes del transportador | l_0 | m | pie |
| Distancia de transporte, proyección horizontal | l_1 | m | pie |
| Longitud de banda con productos acumulados | l_a | m | pie |
| Distancia entre cojinetes | l_b | mm | pulgada |
| Longitud de la curva catenaria | l_C | mm | pulgada |
| Longitud geométrica total de la banda | l_g | mm | pulgada |
| Longitud de la curva (banda curva) | l_R | mm | pulgada |
| Masa de la banda/m ² (peso de la banda/m ²) | m_B | kg/m ² | lb/pie ² |
| Masa del producto / m ² (peso del producto. / m ²) | m_P | kg/m ² | lb/pie ² |
| Paso (módulo de banda) | p | mm | pulgada |
| Potencia, potencia del motor | P_M | kW | PS |
| Valor de pandeo (bandas curvas) | Q | – | – |
| Radio interior de la curva (bandas curvas) | R | mm | pulgada |
| Temperatura de funcionamiento | T | °C | °F |
| Par motor | T_M | Nm | pulg-lb |
| Velocidad banda | v | m/s | pie/min |

2. Symboles des illustrations

| Término | Símbolo | Sist. métrico valor | Sist. británico valor |
|---|---------|------------------------|--------------------------|
| Nivel (altura) de la superficie de la banda con respecto al centro del eje | A_0 | mm | pulgada |
| Nivel (altura) de la superficie del apoyo del deslizador con respecto al centro del eje | A_1 | mm | pulgada |
| Tamaño del cubo (diámetro del eje) del piñón, cuadrado o redondo | B | mm | pulgada |
| Ancho (longitud) del cubo del piñón | B_L | mm | pulgada |
| Distancia entre el apoyo del deslizador y el centro del eje del piñón | C | mm | pulgada |
| Curva catenaria | C_A | – | – |
| Paso de diámetro del piñón | d_p | mm | pulgada |
| Borde libre de la banda, exterior de fila de perfiles | E | mm | pulgada |
| Borde libre de la banda, exterior de guardas laterales | F | mm | pulgada |
| Espacio entre los perfiles y las guardas laterales | G | mm | pulgada |
| Altura de los perfiles/guardas laterales | H | mm | pulgada |
| Grosor de las placas de transferencia (tipo peine) | K | mm | pulgada |
| Longitud del módulo de perfiles | L | mm | pulgada |
| Motor/eje motriz | M | – | – |
| Radio interior de la banda curva | R | | |
| Grosor de la banda | S | mm | pulgada |
| Guías laterales, banda curva (raíles de sujeción) | SC | – | – |
| Guías de desgaste para el apoyo de los perfiles en el retorno | SF | – | – |
| Zapata del deslizador para la sujeción o apoyo de la banda | SH | – | – |
| Apoyo del deslizador, lado retorno | SR | – | – |
| Apoyo del deslizador, lado transporte | ST | – | – |
| Dispositivo tensor | TU | – | – |
| Eje conducido | U | – | – |
| Ancho de la placa de transferencia (uñetas) | W | mm | pulgada |
| Longitud de la placa de transferencia (uñetas) | W_L | mm | pulgada |

Apéndice

Conversión de unidades del Sistema Métrico al Sistema Británico



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 185

| Unidades métricas | multiplicar por...➡ | para obtener unidades británicas | multiplicar por...➡ | para obtener unidades métricas |
|--|---|---|------------------------------------|--|
| Longitud | | | | |
| mm (milímetro) | 0,0394 | pulg. (pulgada) | 25,4 | mm (milímetro) |
| m (metro) | 3,281 | pie (pie) | 0,3048 | m (metro) |
| Área | | | | |
| mm ² (milímetro cuadrado) | 0,00155 | pulg ² (pulgada cuadrada) | 645,2 | mm ² (milímetro cuadrado) |
| m ² (metro cuadrado) | 10,764 | pie ² (pie cuadrado) | 0,0929 | m ² (metro cuadrado) |
| Velocidad | | | | |
| m//min (metro/minuto) | 3,281 | pie/min (pie/min) | 0,3048 | m/min (metro/minuto) |
| Masa | | | | |
| kg (kilogramo) | 2,205 | lb (libra-peso) | 0,4536 | kg (kilogramo) |
| kg/m ² (kilogramo/metro cuadrado) | 0,205 | lb/pie ² (libra-/pie cuadrado) | 4,882 | kg/m ² (kilogramo/metro cuadrado) |
| Fuerza y resistencia | | | | |
| N (Newton) | 0,225 | lb (libra-fuerza) | 4,448 | N (Newton) |
| N/m (Newton/metro) | 0,0685 | lb/pie (libra/pie) | 14,6 | N/m (Newton/metro) |
| Potencia | | | | |
| kW (kilovatio) | 1,341 | hp (caballo de vapor) | 0,7457 | kW (kilovatio) |
| Par motor | | | | |
| Nm (Newton-metro) | 8,85 | pulg-lb (pulgada-libra) | 0,113 | Nm (Newton-metro) |
| Temperatura | | | | |
| °C (Celsius) | $9 \text{ (}^\circ\text{C} / 5) + 32^\circ$ | °F (Fahrenheit) | $5/9 \cdot (\text{°F} - 32^\circ)$ | °C (Celsius) |

Apéndice

Glosario de términos



HabasitLINK®
Directrices Técnicas
Edición 2005 - 186

| Término | Explicación | Símbolo de Habasit |
|--|--|-------------------------------------|
| Acción cordal | Efecto polígono: pulsación de la velocidad de la banda provocada por la forma poliédrica poligonal del piñón motriz que origina movimientos ascendentes y descendentes en la superficie de la banda. | |
| Acetal | Véase Poliacetal. | |
| Agujero elíptico oblongo | Agujero de articulación de forma oblonga para facilitar la limpieza. | |
| Ancho de banda | Ancho geométrico, de borde a borde, de la banda ensamblada. | b₀ |
| Apoyo del deslizador/plataforma de deslizamiento | Estructura equipada con guías de desgaste para transportar la banda de recorrido con mínima fricción y desgaste. Las placas cerradas se denominan plataformas de deslizamiento. | ST, SR |
| Apoyos tipo chevrón | Apoyos de la banda con guías de desgaste dispuestos siguiendo un patrón traslapado en "V". | |
| Área abierta | Porcentaje de superficie abierta (aperturas reales en proyección, perforación de la banda). | |
| Área de contacto abierta | Porcentaje de la superficie de la banda que no está en contacto con el producto transportado. | d_p |
| Articulación abierta | Articulación del módulo diseñada de tal forma que la varilla de giro tiene una parte de su superficie expuesta para facilitar las operaciones de limpieza. | |
| Banda "Flat Top" | Banda de superficie plana y cerrada, con un 0% de área abierta y diversos diseños de cara inversa, por ejemplo, lisa (M5010) o con refuerzo tipo rejilla (M2520) | |
| Banda "Flat Top", perforada | Similar a la anterior pero sus módulos disponen de ranuras u orificios para el drenaje de los fluidos. | |
| Banda "Flush Grid" | Banda con una gran proporción de área abierta, por lo general, superior al 20%. Es especialmente adecuada para las aplicaciones de lavado o enfriamiento o para el transporte de productos que desprenden polvo o suciedad. | |
| Banda "Raised Rib" | Banda con costillas longitudinales más elevadas en su superficie superior. Estas costillas crean "ranuras" longitudinales para la colocación de uñetas y facilita la transferencia de productos en los extremos de la banda. | |
| Banda con motor central | Piñón de la banda que se engancha en el medio de los módulos. | |
| Banda curva | Banda diseñada para su desplazamiento en torno a curvas (aplicaciones curvas). | |
| Bandas de accionamiento por articulación | El piñón se engrana en la articulación de la banda. | |
| Coefficiente de expansión térmica | Relación entre el alargamiento de la banda, la longitud de la banda y el cambio de temperatura. | α |
| Coefficiente de fricción | Relación entre la fuerza de fricción y la fuerza de contacto que actúan entre las superficies de dos materiales. | μ_G, μ_P |
| Concepto de motor central | Motor situado en la pista inferior de la banda en una posición intermedia entre los extremos de ésta (para permitir el accionamiento bidireccional). | |
| Curva catenaria | Parte de la banda que cuelga con objeto de absorber las variaciones de longitud debidas a la expansión térmica y a los cambios provocados por la carga de la banda. | CA |
| Diámetro de paso | Diámetro del piñón que define la posición de las varillas de giro de la banda. | |
| Disposición de ladrillo | Estilo de construcción de banda en la que los módulos plásticos se alternan con las hileras adyacentes a semejanza de una pared de ladrillos. | |
| Dispositivo de sujeción | Módulo concebido para las bandas rectas que emplean lengüetas en forma de "T" en la base de la banda, y que se desplaza en guías especiales. Se utilizan principalmente en los grandes transportadores en "Z" para mantener la banda sobre la base cuando su recorrido pasa de horizontal a inclinado. | |
| Efecto poliédrico-poligonal | Acción cordal: pulsación de la velocidad de la banda provocada por la forma poliédrica poligonal del piñón motriz que origina movimientos ascendentes y descendentes en la superficie de la banda. | |
| Ejes conducidos | Eje que se encuentra en el extremo de la banda opuesto al eje motriz. Normalmente está equipado con piñones. Alternativamente, se pueden utilizar tambores planos para bandas más cortas. | |

| Término | Explicación | Símbolo de Habasit |
|---|---|----------------------|
| Factor de servicio | La tracción efectiva calculada de la banda se ajusta con el factor de servicio teniendo en cuenta posibles condiciones exigentes de funcionamiento (parada/detención, inclinación). | C_s |
| Factor de temperatura | La fuerza de tracción nominal, válida a muy baja velocidad y a temperatura ambiente, se reduce a la fuerza de tracción admisible por influencia de velocidades y/o temperaturas elevadas. Por tanto, se ha de multiplicar por el factor correspondiente. | C_T |
| Factor de velocidad | La fuerza de tracción nominal, válida a muy baja velocidad y a temperatura ambiente, se reduce a la fuerza de tracción admisible por influencia de velocidades y/o temperaturas elevadas. Por tanto, se ha de multiplicar por el factor correspondiente. | C_v |
| FDA | Food and Drug Administration. Agencia federal estadounidense que regula los materiales que pueden entrar en contacto con los alimentos. | FDA |
| "Flat Top" perforada | "Véase Flat Top" perforada. | |
| Fuerza de tracción admisible por metro de ancho de banda | Fuerza o tracción de banda por metro de ancho de banda permitida cerca del piñón motriz en condiciones de proceso (temperatura, velocidad). | F'adm |
| Fuerza de tracción ajustada (tracción de banda ajustada) por metro de ancho de banda | Se aplica el factor de servicio para ajustar la fuerza de tracción efectiva calculada cerca del piñón motriz, teniendo en cuenta las posibles inclinaciones y paradas/detenciones frecuentes. | F's |
| Fuerza de tracción efectiva (tracción de la banda efectiva) por metro de ancho de banda | Se calcula cerca del piñón motriz donde, en la mayoría de los casos, alcanza su valor máximo durante el funcionamiento. Depende de las fuerzas de fricción entre la banda y los apoyos del deslizador (ST) y (SR) así como de la fricción generada contra la carga acumulada. | F'E |
| Guardas laterales | Placas diseñadas para su instalación a lo largo del borde de la banda constituyendo una pared. Por lo general, se utilizan en combinación con los perfiles. | |
| Guía de desgaste | Guías fabricadas en plástico, principalmente PE, utilizadas en la estructura de apoyo de la banda para reducir la fricción y el desgaste. | |
| Indentación | Espacios en el borde de la banda que carecen de perfiles o de revestimiento de caucho. | |
| ISO 340 y EN 20340 | Estándar internacional que regula las propiedades ignífugas de las bandas transportadoras. Se recorta una muestra homologada para ensayo que incluya la varilla y los módulos y se expone a una llama durante 45 segundos. El estándar se cumple si el fuego se extingue 15 segundos después de retirar la llama. | ISO 340 |
| Lengüetas de sujeción (módulos de enganche) | Lengüetas con forma de "gancho" situadas en la base del borde de la banda curva que se desplaza por debajo de una guía. Impide que la banda se levante de la base durante en la curva. | |
| Longitud de acumulación (distancia) | Distancia de acumulación del producto en la dirección de recorrido de la banda. | |
| Longitud de la banda (teórica) | Longitud de la banda medida en torno a los piñones, que incluye la longitud adicional de la curva catenaria. | l_g |
| Longitud de la banda, inclinada | Longitud de transporte medida como proyección vertical de la distancia entre los centros de los ejes motriz y conducido. | l₁ |
| Longitud de transporte | Longitud de transporte medida entre los centros de los ejes motriz y conducido. | l₀ |
| Masa de la banda por m ² (peso de la banda por m ²) | La masa de la banda (peso) se suma a la masa del producto por m ² para calcular la fuerza de fricción entre la banda y la estructura del deslizador. | m_B |
| Masa del producto por m ² (peso del producto por m ²) | Peso del producto transportado según se prevé su distribución sobre la superficie de la banda; carga media calculada por m ² . | m_P |
| Motor bidireccional | Concepto de tracción que permite desplazar la banda hacia delante y hacia atrás. | |
| Paso de banda (paso de módulo) | Distancia central entre las varillas de articulación de un módulo de banda. | p |

| Término | Explicación | Símbolo de Habasit |
|---|--|--|
| Perfil | Módulo de banda que incluye una placa vertical moldeada concebido para los transportadores ascendentes. Los perfiles evitan que el producto se deslice hacia atrás en el desplazamiento ascendente. | |
| Piñón | Engranaje, la mayor parte de las veces fabricado en plástico, excepcionalmente en metal, diseñado para su enganche a la rejilla de los módulos de la banda a fin de proporcionar una transmisión positiva del par a la banda. | |
| Placa inactiva | Placa metálica o plástica utilizada como punto de transferencia entre transportadores. | |
| Recorrido de ida | Lado de transporte de la banda, que lleva el producto. | ST, SR |
| Resistencia a la tracción nominal por metro de ancho de banda | Valor de catálogo. Refleja la tracción de banda máxima permitida a temperatura ambiente y a una velocidad muy baja. | F'N |
| Retroflexión | Flexión negativa de la banda (opuesta a la flexión de la banda sobre el piñón). | |
| Tensor | Dispositivo de tensión para el ajuste de la curva catenaria. Puede ser de tipo tornillo, por gravedad o por muelle. Se encuentra en el eje conducido del transportador. | TU |
| Tensor por gravedad | En esta disposición, la banda es tensada por el peso del rodillo que descansa en el retorno de la curva catenaria (utilizado principalmente en bandas largas). | |
| Tensor tipo tornillo | La curva catenaria se ajusta mediante un dispositivo tensor tipo tornillo instalado en el eje conducido del transportador. | |
| Transportador ascendente | Transportador utilizado para transportar productos a un nivel superior o inferior. Generalmente emplea perfiles u otros medios para evitar el desplazamiento de los productos. | |
| Transportador en espiral | Banda curva con más de una vuelta completa, con un recorrido helicoidal, en dirección ascendente o descendente, en torno a un cilindro central. | |
| Transportadores acumuladores | Transportadores que recogen temporalmente el exceso de productos. | I_a |
| UE | Material que cumple las disposiciones establecidas para los productos en contacto con los alimentos de al menos un estado miembro de la Unión Europea. | UE |
| UL 94 | Estándar del Underwriters Laboratories que clasifica las propiedades ignífugas de los materiales termoplásticos. UL94 V0 (5 muestras, duración media de ignición ≤ 10 segundos) UL94 V1 (5 muestras, duración media de ignición ≤ 30 segundos) UL94 V2 (similar a V1 pero pueden caer partículas de combustión) UL94 HB (el material de ensayo que no cumple V1 puede probarse disponiendo las muestras horizontalmente en lugar de verticalmente) | UL 94 V0 UL 94 V1 UL 94 V2 UL 94 HB |
| Uñetas de transferencia (tipo peine) | Placas de transferencia, instaladas en los extremos de las bandas del tipo "Raised Rib". Sus uñetas se extienden entre las costillas de la banda para suavizar la transferencia de los productos. | |
| USDA | Ministerio de Agricultura de los Estados Unidos. Agencia federal estadounidense que regula los equipos empleados en las plantas procesadoras de carnes, aves y productos lácteos. | USDA |
| Varillas de giro | Estas varillas enlazan los módulos de la banda para permitir su correcta articulación y firme conexión. Normalmente se fabrican en de PP, POM o PE. | |

Nota

El "apóstrofe" colocado después de los símbolos (F') indica que estas fuerzas no son valores absolutos sino fuerzas específicas (N por metro de ancho de banda).

Alemania

Habasis Rossi GmbH,
Eppertshausen
Tel: +49 6071 969 0
www.habasisrossi.de

Austria

Habasis GmbH, Wien
Tel: +43 1 690 66
www.habasis.at

Bélgica

Habasis Belgium N.V., Zaventem
Tel: +32 2 725 04 30
www.habasis.be

Canadá

Habasis Canada Ltd., Oakville
Tel: +1 905 827 4131
www.habasis.ca

China

Habasis East Asia Ltd., Hong Kong
Tel: +852 2145 01 50
www.habasis.com.hk

Habasis (Shanghai) Co., Ltd.
Shanghai

Tel: +8621 3417 1228
Tel: +8621 3417 1218
www.habasis.com.hk

España

Habasis Hispanica S.A.,
Barberà del Vallès
Tel: +34 93 719 19 12
www.habasis.com

Estados Unidos

Habasis Belting Inc., Suwanee,
Georgia, Tel: +1 800 458 6431
www.habasisusa.com

Estados Unidos

(Seamless belts only)
Habasis ABT Inc., Middletown,
Connecticut, Tel: +1 860 632 2211
www.habasisabt.com

Francia

Habasis France S.A.S., Mulhouse
Tel: +33 389 33 89 03
www.habasis.fr

Hungría

Habasis Hungária Kft., Esztergom
Tel: +36 33 510 610
www.habasis.hu

India

Habasis-lakoka Pvt. Ltd., Coimbatore
Tel: +91 422 262 78 79
www.habasislakoka.com

Italia

Habasis Italiana SpA
Customer Care:
Tel: 199 199 333
For int. calls: +39 0438 911444
www.habasis.it

Japón

Habasis Nippon Co. Ltd., Yokohama
Tel: +81 45 476 03 71
www.habasis.co.jp

Letonia

Habasis Baltic SIA, Daugavpils
Tel: +371 54 074 88
www.habasis.lv

Noruega

Habasis Norge A/S, Oslo
Tel: +47 22 90 92 80
www.habasis.no

Países Bajos

Habasis Netherlands BV, Nijkerk
Tel: +31 33 24 72 030
www.habasis.nl

Polen

Habasis Polska Sp. zo.o., Katowice
Tel: +48 328 511 000
www.habasis.com

Reino Unido e Irlanda

Habasis (UK) Ltd., Silsden
Tel: +44 870 835 9555
www.habasis.co.uk

República Chequia

Habasis Bohemia spol. s.r.o., Brno
Tel: +4205 41 421 651
www.habasis.cz

Rumania

Habasis Import/Export Romania SRL,
Bucuresti, Tel: +40 21 323 95 65
www.habasis.ro

Rusia

Habasis Moscú
Tel: +7 09 59 561 508
www.habasis.ru

Singapur

Habasis Far East Pte. Ltd., Singapore
Tel: +65 6862 55 66
www.habasis.com.sg

Suecia

Habasis AB, Hindas
Tel: +46 301 226 00
www.habasis.se

Suiza

Habasis Schweiz, Reinach
Tel: +41 61 715 15 75
www.habasis.ch

Taiwan

Habasis Rossi (Taiwan) Ltd.
Taipei Hsien
Tel: +886 2 2267 0538
www.habasis.com.tw

Ucrania

Habasis Ukraina, Vinnica
Tel: +38 0432 53 17 35
or +38 0432 53 67 38
www.habasis.ua

Nuestro partner

Rossi Motoriduttori es uno de los mayores grupos industriales a nivel europeo en la producción y comercialización de reductores, motorreductores, motores eléctricos normales y con freno y variadores electrónicos de velocidad.



ROSSI MOTORIDUTTORI
S.p.A. MODENA - I

Via Emilia Ovest 915/A
41100 Modena - Italia
Tel: +39 59 33 02 88
Fax: +39 59 82 77 74
www.rossi-group.com
info@rossi-group.com

Responsabilidad civil por productos defectuosos, consideraciones sobre la aplicación

Si la selección y aplicación correcta de los productos Habasis no está recomendada por un especialista de ventas autorizado por Habasis, la selección y aplicación de esos productos Habasis, incluido todo lo relativo a la seguridad del producto, será responsabilidad del cliente. Aunque todas las indicaciones / informaciones son recomendaciones dignas de confianza, no se hace en las mismas ningún tipo de afirmación, fianza o garantía en cuanto a la precisión o idoneidad de los productos para aplicaciones particulares. Los datos aquí proporcionados están basados en trabajos de laboratorio con equipamiento de ensayos a pequeña escala, de funcionamiento bajo condiciones estándar y no igualan necesariamente el rendimiento de los productos en uso industrial. Nuevos conocimientos y experiencia pueden conducir a modificaciones y cambios en un plazo corto y sin previo aviso.

COMO LAS CONDICIONES DE USO ESCAPAN AL CONTROL DE HABASIT Y DE SUS COMPAÑIAS AFILIADAS, NO PODEMOS ASUMIR NINGUNA RESPONSABILIDAD CIVIL ACERCA DE LA IDONEIDAD Y CAPACIDAD PARA PROCESOS INDUSTRIALES DE LOS PRODUCTOS ARRIBA MENCIONADOS. ELLO ES ASIMISMO APLICABLE A LOS RESULTADOS / VOLUMEN DE PRODUCCIÓN / MERCANCIAS DE ELABORACIÓN DE PROCESOS ASÍ COMO A LOS POSIBLES DEFECTOS, DAÑOS, DAÑOS INDIRECTOS Y CONSECUENCIAS ULTERIORES.

Headquarters

Habasis AG
Römerstrasse 1
CH-4153 Reinach, Switzerland
Phone +41 61 715 15 15
Fax +41 61 715 15 55
E-mail info@habasis.com
www.habasis.com

Registered trademarks

Copyright Habasis AG

Subject to alterations

Printed in Switzerland

Publication data:

6002BRO.MOD-es1205HQR