

# BANDAS TRANSPORTADORAS DE ALTO RENDIMIENTO

GUÍA



## SEMPERTRANS

**Lleva creando, fabricando e instalando bandas transportadoras desde hace más de 50 años.**

Sempertrans es una de las empresas más importantes del mundo en el sector de bandas transportadoras gracias a sus conocimientos técnicos, experiencia y calidad de sus productos.





## SEMPERIT: DE UN VISTAZO

Con casi dos siglos de experiencia, su presencia internacional y una posición líder en la industria del caucho avalan a Semperit para ser su socio de confianza.

Semperit AG Holding lleva más de 190 años siendo un proveedor de referencia en productos de caucho natural a escala mundial. Para lograr esta posición y conservarla, la empresa se ha centrado en dos aspectos: la alta calidad y la fiabilidad. Nuestros socios valoran estas cualidades, que han convertido a Semperit en el protagonista internacional que es al día de hoy.

Los productos y servicios de Semperit aprovechan las tendencias globales, como el aumento de las exigencias en materia de salud e higiene y la creciente industrialización de los mercados emergentes, para promover el crecimiento continuo y sostenible de la empresa. En todo el mundo, empleamos aproximadamente

6.800 personas dentro de nuestros sectores industrial y médico. La empresa tiene su sede en Viena (Austria) y cotiza en la bolsa de Viena. Gracias a sus 15 plantas de producción y a las numerosas filiales y oficinas de ventas, el Grupo Semperit está presente en Europa, Asia, Australia y América, con una variada cartera de productos preparada para hacer frente a las constantes variaciones de estos mercados.

### Nuestra estrategia en una palabra: excelencia

El objetivo de Semperit es ser el socio preferente de los clientes por sobresalir en todo lo que hace. Ponemos todo nuestro empeño en ofrecer a los clientes de todo el mundo una selección de productos innovadores y competitivos que sirvan para crear un valor duradero y nuevas oportuni-

des. Somos conscientes de que nuestros socios comerciales esperan de nosotros una eficiencia máxima y una calidad insuperable. Por este motivo, damos prioridad siempre a reforzar nuestras competencias esenciales, ampliar la oferta de servicios y promover el liderazgo en costes, con el fin de consolidarnos y seguir siendo el proveedor de referencia en los mercados objetivo. Otra gran ventaja para nuestros clientes es que también invertimos en los mejores medios tecnológicos y de producción siguiendo nuestra estrategia de sustentabilidad.

### Auténtico actor mundial

Semperit ya cuenta con representación en los cinco continentes, pero para seguir internacionalizando, el grupo tiene muy presentes dos aspectos: ampliar continuamente los canales de venta existentes y abrir nuevos mercados de forma constante.

### Posición privilegiada en todos los segmentos comerciales

Semperit es un proveedor de referencia en productos de caucho de gran calidad en todo el mundo, posición que ha alcanzado gracias a unos conocimientos técnicos extraordinarios en materia de desarrollo, producción y venta de productos.

Las claves de nuestro éxito son la calidad, el servicio y la fiabilidad, y buscamos lograr el liderazgo en costes mediante la aplicación de mejoras de productividad y la gestión coherente de costos en todos los ámbitos. Esta es la base de la gran aceptación que tiene la marca Semperit entre nuestros clientes.

### Innovación con tradición

El desarrollo constante de productos y la optimización continua de la producción tienen una importancia fundamental para Semperit. Todos nuestros centros de investigación y desarrollo, así como nuestros numerosos socios

de I+D que hay por todo el mundo, actúan como laboratorios de ideas para los procesos relacionados con todas las facetas del producto, fomentando el intercambio constante de ideas y experiencias que más tarde se integran directamente en las áreas de producción y se llevan al mercado. Gracias a las innovaciones de hoy, Semperit está poniendo los cimientos para el éxito del mañana.

### Orientación al cliente

La calidad sin excepciones, los precios razonables, la disponibilidad de los productos y la presencia internacional de Semperit son ejemplos de nuestra fuerte orientación al cliente. Además de caracterizarnos por una gran fiabilidad, clientes de todo el mundo confían en nuestro servicio excepcional y alta calidad.

### Pensamos por adelantado

Semperit tiene como prioridades el crecimiento sostenible y la responsabilidad ante las generaciones futuras. El éxito a largo plazo solo se puede conseguir si se trabaja en armonía con el medio ambiente y la sociedad. Por ello, la sostenibilidad constituye uno de los principios fundamentales de nuestra estrategia corporativa. Semperit ha definido los puntos esenciales de su estrategia de sustentabilidad y ha adoptado una serie de directrices aplicables a todo el grupo en los siguientes ámbitos de actuación: seguridad, salud y medio ambiente, gestión de recursos, proveedores, innovación, personal y sociedad.

### Responsabilidad y sustentabilidad

Damos mucha importancia a la existencia de condiciones de trabajo justas, las prestaciones para los empleados y el impulso de la economía local. Con todo, la responsabilidad empresarial es algo que va mucho más allá de las actividades comerciales directas y, por ello, Semperit participa en varias obras sociales en los lugares donde opera y colabora con diferentes organismos de ayuda internacional.

Las actividades económicas de Semperit se dividen en dos sectores: médico e industrial.

| SEMPERIT   |   |
|--|---|
| SECTOR INDUSTRIAL  | SECTOR MÉDICO   |
| <p><b>Sempertrans:</b> Bandas transportadoras con carcasa textil o de cables de acero</p> <p><b>Semperflex:</b> Mangueras hidráulicas e industriales, láminas de caucho</p> <p><b>Semperform:</b> Pasamanos para escaleras mecánicas, perfiles estructurales de construcción, dispositivos de teleféricos, láminas de caucho y productos de superestructuras de vía férrea</p> | <p><b>Sempermed:</b> Guantes protectores, quirúrgicos y para examen</p> |



## SEMPERTRANS: DE UN VISTAZO

Sempertrans es uno de los proveedores más importantes del mundo en el sector de bandas transportadoras gracias a su capacidad de innovación, experiencia y conocimientos técnicos. Ofrecemos una gran selección de bandas transportadoras y servicios para ayudar a agilizar el funcionamiento de los sistemas transportadores de banda de los clientes. Proporcionamos soluciones para las aplicaciones más exigentes de la industria minera, del cemento y del acero, entre otras muchas. Desde productos estándares como bandas transportadoras textiles hasta bandas de cables de acero con la máxima resistencia a la rotura, Sempertrans garantiza un transporte seguro, de alta calidad y muy eficiente incluso en condiciones extremas.

Sempertrans lleva creando, fabricando e instalando bandas transportadoras desde hace más de 50 años. Gracias a nuestra amplia experiencia, la tecnología más moderna y la alta capacidad de producción, así como a nuestros profundos conocimientos técnicos en la materia, nos hemos convertido en uno de los proveedores de bandas transportadoras más fiables del mundo, con la garantía de una calidad extraordinaria para todos nuestros productos y servicios.

### Aportamos valor

Nuestro objetivo es convertirnos en un socio de confianza para nuestros clientes y ayudarles a mejorar sus actividades comerciales con soluciones innovadoras y fiables. Damos especial importancia tanto a la calidad de nuestros productos y servicios como a la creación de valor a largo plazo para todos nuestros socios, garantizándoles excelencia y eficacia en todo lo que hacemos. Trabajamos para que los equipos de nuestros clientes disfruten de la máxima vida útil, pero manteniendo siempre el menor costo de propiedad posible.

### Compromiso con el crecimiento sustentable

Sempertrans trata siempre de aumentar la eficiencia de sus recursos, con el objetivo de reducir la contaminación y mejorar al mismo tiempo la competitividad de sus productos. Por eso, analizamos a fondo todas las materias

primas y procedimientos empleados para evaluar sus efectos sobre el medio ambiente, y asegurarnos de que solo utilizamos materiales controlados y aprobados y no materias primas nocivas para el medio ambiente durante los procesos de producción o desarrollo de materiales.

### Innovación continua en I+D

Nuestras bandas transportadoras están diseñadas expresamente para cumplir las especificaciones más exigentes y rigurosas de clientes de todo el mundo y gracias a ello nos hemos ganado una gran reputación a escala mundial, por su nivel indiscutible de alta calidad. Hemos creado productos exclusivos, como Autostable con su función de autocentrado o TransEvo, que es capaz de ahorrar energía.

Nuestra apuesta por la innovación se refleja en la especial importancia que damos a la investigación y al desarrollo. Tanto en los laboratorios como en los centros descentralizados de desarrollo de productos, nuestros técnicos en investigación se esfuerzan por encontrar las mejores soluciones que cumplan las exigencias actuales de los clientes y anticipar sus necesidades futuras. Ponen todo su empeño en mejorar y perfeccionar constantemente los materiales, los procedimientos de fabricación y la calidad de los productos pensando en nuestros clientes y el medio ambiente.

Para alcanzar niveles máximos de calidad, nuestras unidades de I+D y producción disponen de equipos de última generación. Y lo que es más importante, esa tecnología es nuestro punto de referencia para todos los procedimientos de fabricación de las bandas transportadoras: desde crear nuestro propio diseño de banda hasta combinar los compuestos necesarios internamente y producir nuestros propios cables de acero a través de la planta de producción en Polonia. Así garantizamos que haya una transferencia continua de conocimientos y un intercambio de experiencias entre cada área de negocio, y de este modo podemos lograr una mayor eficiencia.

### Creación de compuestos innovadores

Para promover el desarrollo sustentable en todo el mundo y proteger el medio ambiente, Sempertrans ha creado un compuesto sin plomo que pone la primera piedra para la llegada de una nueva generación de compuestos

de caucho. Este compuesto básico e innovador tiene una fórmula sin indicios de plomo, pero conserva todas sus propiedades esenciales. Además, cuenta con el valor añadido de ser más respetuoso con el medio ambiente.

Gracias a este compuesto sin plomo, las fuerzas de unión entre el caucho y los cables de acero que forman parte de la composición de nuestros productos son mucho mayores que las exigidas por las normas internacionales ISO 15231 y DIN 22131. El comportamiento dinámico de estas nuevas bandas transportadoras de cables de acero ha quedado corroborado con pruebas en bancos de ensayo utilizando numerosas aplicaciones de servicio. En combinación con otros componentes del revestimiento con los que el compuesto sin plomo tiene una compatibilidad excelente, nuestras bandas transportadoras ofrecen una mayor eficiencia para el transporte de todo tipo de materiales.

## SOLUCIONES Y SERVICIOS

Sempertrans destaca en el sector de las bandas transportadoras gracias a una amplia gama de productos de la máxima calidad y a su exhaustiva e incomparable oferta. Este enfoque integrador engloba varios servicios destinados a atender las necesidades particulares de transporte de nuestros clientes, con un seguimiento completo de cada fase de su proyecto.

### DEDICACIÓN AL CLIENTE

Los clientes apuestan por nosotros por nuestra eficiencia empresarial y nuestros productos tecnológicamente avanzados. Sin embargo, el éxito de nuestra relación no sería posible sin la estrecha colaboración que tratamos de establecer con los propios clientes, los fabricantes de equipos originales y los socios de distribución y servicio.

Sempertrans dispone de los conocimientos necesarios para detectar con precisión las necesidades de cada cliente y asesorarle mucho antes de empezar el proceso de producción real. En este sentido, contamos con una red internacional de especialistas y socios expertos que estarán a su

disposición en todo momento y en cualquier lugar para garantizar la correcta ejecución y seguimiento de su proyecto.

Gracias a nuestra presencia internacional, disponemos de socios de distribución y representantes de venta multilingües y móviles, cuya proximidad física con el negocio del cliente permite gestionar su proyecto de manera más eficaz. Además de tener unos conocimientos profundos de los factores determinantes y las dificultades del sector del cliente, nuestros socios también pueden ayudarle a aportar valor a sus instalaciones de transporte y rentabilizar su inversión.

### SERVICIO MUNDIAL DE INGENIERÍA DE APLICACIONES

Nuestro equipo del Servicio Mundial de Ingeniería de Aplicaciones está formado por ingenieros y técnicos expertos capaces de dar respuesta a las necesidades del cliente en todas las etapas de su proyecto. Su objetivo es encontrar la solución técnica idónea para las aplicaciones particulares del cliente relacionadas con su banda transportadora: desde servicios de consultoría como la creación y configuración personalizadas de la banda transportadora hasta tareas de asistencia local de ingeniería cuando se producen averías técnicas en las bandas transportadoras. Con independencia de que su negocio necesite una banda transportadora nueva o mejoras en sus procesos internos, el equipo del Servicio Mundial de Ingeniería de Aplicaciones de Sempertrans es siempre la mejor opción a la que puede recurrir.



## SERVICIO DE CAMPO

Sempertrans está convencido de que el Servicio de campo es un factor determinante para crear y aportar valor añadido a las tareas de transporte de nuestros clientes. Gracias a la ayuda de nuestra red internacional de profesionales y técnicos altamente cualificados, disponemos de los recursos necesarios para prestar un servicio sobresaliente, ya sea para la instalación, la puesta en servicio, el empalme o el mantenimiento de las bandas transportadoras.

### Empalme

Sempertrans cuenta con una amplia red de socios locales

de servicio para prestar asistencia al cliente allí donde la necesite. Además, el cliente siempre puede dirigirse a nuestros equipos de Servicio de campo con sede en Francia y Polonia, que le podrán ayudar con cualquiera de nuestras bandas transportadoras.

### Instalación y mantenimiento

Sempertrans ofrece al cliente tanto servicios de formación como de supervisión de su equipo, garantizando así la continuidad autónoma de su proyecto.

## CARTERA DE PRODUCTOS

Sempertrans es uno de los mayores fabricantes de bandas transportadoras más tecnológicamente avanzadas del mundo. Al tener plantas de producción en Polonia e India, estamos cerca de nuestros clientes y podemos ofrecerles un suministro garantizado y plazos de entrega reducidos. Nuestras ganas por cumplir las expectativas y exigencias de nuestros clientes nos han llevado a crear una completa selección de bandas transportadoras que se adaptan a las condiciones de uso más extremas.

Entre los productos de Sempertrans se incluyen las bandas transportadoras textiles y de cables de acero, con un ancho máximo de banda de 3200 mm, por lo que se ajustan perfectamente a los requisitos de sus respectivos ámbitos de aplicación. Entre las características esenciales de nuestros productos cabe destacar su alta resistencia a la abrasión, al fuego, al calor, al aceite y al frío, además de su excelente resistencia a la rotura. Si así lo solicita el cliente, también podemos instalar sistemas de detección de desgarros en su banda transportadora a través de proveedores externos. Sempertrans ha creado y lanzado

con éxito al mercado una banda transportadora que es innovadora y ahorra energía. TransEvo tiene una mezcla de caucho novedosa que permite reducir considerablemente la resistencia a la rodadura y, por tanto, es capaz de ahorrar hasta un 25% de energía en comparación con las soluciones tradicionales de banda transportadora, así como reducir la inversión en sistemas nuevos de transporte con bandas.

### Compromiso de calidad

Sempertrans está totalmente preparada y dispone de los recursos necesarios para ejecutar los proyectos de sus clientes de la mejor manera posible y a su entera satisfacción. Contamos con certificaciones ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001, y garantizamos a nuestros clientes productos y servicios de alta calidad que cumplen las normas internacionales. Con todo, durante el proceso de fabricación realizamos de forma continua comprobaciones y pruebas en laboratorios y organismos externos para garantizar el cumplimiento de esas normas.



### BANDAS TRANSPORTADORAS DE CABLES DE ACERO

Las bandas transportadoras de cables de acero de Sempertrans se caracterizan por su gran nivel de seguridad de funcionamiento y su larga vida útil. Además, garantizan una estabilidad extraordinaria.

### BANDAS TRANSPORTADORAS TEXTILES

Las bandas transportadoras textiles de Sempertrans se distinguen por su elevado rendimiento y flexibilidad. Son una garantía de funcionamiento inmejorable para transportar las materias primas que se utilizan en las distintas industrias de transformación.

## ÁMBITOS PRINCIPALES DE APLICACIÓN



### Minería

Sempertrans lleva trabajando de forma activa en el sector de la minería desde hace más de 50 años. A lo largo de todos estos años hemos atesorado una gran experiencia en la industria minera del hierro, cobre y carbón, así como en otros campos de la extracción de recursos minerales. Nuestra competencia profesional y fiabilidad han sido factores que desde hace bastante tiempo han convencido a los principales actores del sector de la minería de todo el mundo a trabajar con nosotros.



### Cemento

Como proveedor de bandas transportadoras de gran calidad y rendimiento para fábricas de cementos desde hace más de 50 años, Sempertrans ha forjado numerosas alianzas con operadores locales e internacionales de la industria cementera.



### Acero

Sempertrans también ocupa una posición privilegiada entre los grandes proveedores que trabajan con las acerías gracias a su experiencia y competencia profesional. Con el paso de los años, Sempertrans ha logrado establecer auténticas relaciones de cooperación con los protagonistas más importantes del sector mundial del acero.

### Industria en general: otras aplicaciones

Como uno de los fabricantes de bandas transportadoras más importantes del mundo, Sempertrans no trabaja únicamente en las grandes industrias que indicábamos antes, también lo hace en otros ámbitos de aplicaciones para el transporte a granel, como puertos, centrales térmicas, fábricas de fertilizantes, fundiciones, fábricas de vidrio, canteras de roca y arena, etc.

## CUADRO PARA ELEGIR SU BANDA TRANSPORTADORA

Con el siguiente cuadro le ayudaremos a elegir la banda transportadora que mejor se adapte a las necesidades de su proyecto, teniendo en cuenta diferentes circunstancias y entornos con características específicas y sus requisitos habituales. Si tiene alguna petición especial, nuestro personal de ventas y el equipo del Servicio Mundial de Ingeniería de Aplicaciones le ayudarán a encontrar la mejor solución para su aplicación.

| APLICACIONES                                  | TIPOS DE BANDAS TRANSPORTADORAS |           |            |           |            |            |           |                           |          |           |              |          |           |            | REVESTIMIENTOS           |                      |                                 |                                  |                              |                                |
|---|---------------------------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|-----------|---------------------------|----------|-----------|--------------|----------|-----------|------------|--------------------------|----------------------|---------------------------------|----------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
|   | SOLUCIONES GENERALES            |           |            |           |            |            |           | SOLUCIONES ESPECIALIZADAS |          |           |              |          |           |            |                          |                      |                                 |                                  |                              |                                |
|   | Multitrans                      | Flextrans | Sempercord | Metalcord | Metaltrans | Autostable | Transpipe | Ripstop                   | Translev | Transunit | Transprofile | Biathlon | Transglis | Transrigid | Transdura (antiabrasivo) | Transflam (ignífugo) | Transoil (resistente al aceite) | Transtherm (resistente al calor) | TransEvo (ahorro de energía) | Transcold (resistente al frío) |
| <b>MINERÍA</b>                                |                                 |           |            |           |            |            |           |                           |          |           |              |          |           |            |                          |                      |                                 |                                  |                              |                                |
| Minería de roca dura                          | ■                               | ■         | ■          | ■         | ■          | ■          | ■         | ■                         | ■        | ■         | ■            | ■        | ■         | ■          | ■                        | ■                    | ■                               | ■                                | ■                            | ■                              |
| Minería del lignito                           | ■                               | ■         | ■          | ■         | ■          | ■          | ■         | ■                         | ■        | ■         | ■            | ■        | ■         | ■          | ■                        | ■                    | ■                               | ■                                | ■                            | ■                              |
| Minería a cielo abierto                       | ■                               | ■         | ■          | ■         | ■          | ■          | ■         | ■                         | ■        | ■         | ■            | ■        | ■         | ■          | ■                        | ■                    | ■                               | ■                                | ■                            | ■                              |
| Minería subterránea                           | ■                               | ■         | ■          | ■         | ■          | ■          | ■         | ■                         | ■        | ■         | ■            | ■        | ■         | ■          | ■                        | ■                    | ■                               | ■                                | ■                            | ■                              |
| <b>INDUSTRIA PESADA</b>                       |                                 |           |            |           |            |            |           |                           |          |           |              |          |           |            |                          |                      |                                 |                                  |                              |                                |
| Plantas de procesamiento de minerales         | ■                               | ■         | ■          | ■         | ■          | ■          | ■         | ■                         | ■        | ■         | ■            | ■        | ■         | ■          | ■                        | ■                    | ■                               | ■                                | ■                            | ■                              |
| Operaciones portuarias                        | ■                               | ■         | ■          | ■         | ■          | ■          | ■         | ■                         | ■        | ■         | ■            | ■        | ■         | ■          | ■                        | ■                    | ■                               | ■                                | ■                            | ■                              |
| Centrales generadoras de calor y electricidad | ■                               | ■         | ■          | ■         | ■          | ■          | ■         | ■                         | ■        | ■         | ■            | ■        | ■         | ■          | ■                        | ■                    | ■                               | ■                                | ■                            | ■                              |
| Industria del acero                           | ■                               | ■         | ■          | ■         | ■          | ■          | ■         | ■                         | ■        | ■         | ■            | ■        | ■         | ■          | ■                        | ■                    | ■                               | ■                                | ■                            | ■                              |
| <b>INDUSTRIA EN GENERAL</b>                   |                                 |           |            |           |            |            |           |                           |          |           |              |          |           |            |                          |                      |                                 |                                  |                              |                                |
| Agregados                                     | ■                               | ■         | ■          | ■         | ■          | ■          | ■         | ■                         | ■        | ■         | ■            | ■        | ■         | ■          | ■                        | ■                    | ■                               | ■                                | ■                            | ■                              |
| Industria cementera                           | ■                               | ■         | ■          | ■         | ■          | ■          | ■         | ■                         | ■        | ■         | ■            | ■        | ■         | ■          | ■                        | ■                    | ■                               | ■                                | ■                            | ■                              |
| Industria química y fertilizantes             | ■                               | ■         | ■          | ■         | ■          | ■          | ■         | ■                         | ■        | ■         | ■            | ■        | ■         | ■          | ■                        | ■                    | ■                               | ■                                | ■                            | ■                              |
| Industrias del azúcar y del grano             | ■                               | ■         | ■          | ■         | ■          | ■          | ■         | ■                         | ■        | ■         | ■            | ■        | ■         | ■          | ■                        | ■                    | ■                               | ■                                | ■                            | ■                              |
| Sistemas transportadores terrestres           | ■                               | ■         | ■          | ■         | ■          | ■          | ■         | ■                         | ■        | ■         | ■            | ■        | ■         | ■          | ■                        | ■                    | ■                               | ■                                | ■                            | ■                              |
| Industria del embalaje                        | ■                               | ■         | ■          | ■         | ■          | ■          | ■         | ■                         | ■        | ■         | ■            | ■        | ■         | ■          | ■                        | ■                    | ■                               | ■                                | ■                            | ■                              |
| Industrias del papel y la madera              | ■                               | ■         | ■          | ■         | ■          | ■          | ■         | ■                         | ■        | ■         | ■            | ■        | ■         | ■          | ■                        | ■                    | ■                               | ■                                | ■                            | ■                              |
| Industria del reciclaje                       | ■                               | ■         | ■          | ■         | ■          | ■          | ■         | ■                         | ■        | ■         | ■            | ■        | ■         | ■          | ■                        | ■                    | ■                               | ■                                | ■                            | ■                              |
| Industria salinera                            | ■                               | ■         | ■          | ■         | ■          | ■          | ■         | ■                         | ■        | ■         | ■            | ■        | ■         | ■          | ■                        | ■                    | ■                               | ■                                | ■                            | ■                              |
| <b>REVESTIMIENTOS</b>                         |                                 |           |            |           |            |            |           |                           |          |           |              |          |           |            |                          |                      |                                 |                                  |                              |                                |
| Transdura (antiabrasivo)                      | ■                               | ■         | ■          | ■         | ■          | ■          | ■         | ■                         | ■        | ■         | ■            | ■        | ■         | ■          | ■                        | ■                    | ■                               | ■                                | ■                            | ■                              |
| Transflam (ignífugo)                          | ■                               | ■         | ■          | ■         | ■          | ■          | ■         | ■                         | ■        | ■         | ■            | ■        | ■         | ■          | ■                        | ■                    | ■                               | ■                                | ■                            | ■                              |
| Transoil (resistente al aceite)               | ■                               | ■         | ■          | ■         | ■          | ■          | ■         | ■                         | ■        | ■         | ■            | ■        | ■         | ■          | ■                        | ■                    | ■                               | ■                                | ■                            | ■                              |
| Transtherm (resistente al calor)              | ■                               | ■         | ■          | ■         | ■          | ■          | ■         | ■                         | ■        | ■         | ■            | ■        | ■         | ■          | ■                        | ■                    | ■                               | ■                                | ■                            | ■                              |
| TransEvo (ahorro de energía)                  | ■                               | ■         | ■          | ■         | ■          | ■          | ■         | ■                         | ■        | ■         | ■            | ■        | ■         | ■          | ■                        | ■                    | ■                               | ■                                | ■                            | ■                              |
| Transcold (resistente al frío)                | ■                               | ■         | ■          | ■         | ■          | ■          | ■         | ■                         | ■        | ■         | ■            | ■        | ■         | ■          | ■                        | ■                    | ■                               | ■                                | ■                            | ■                              |

## ÍNDICE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 SOLUCIONES GENERALES</b>          | <b>10</b> |
| Multitrans™                            | 12        |
| Flextrans™                             | 15        |
| Sempercord™                            | 16        |
| Metalcord™                             | 21        |
| Metaltrans™                            | 24        |
| <b>2 SOLUCIONES ESPECIALIZADAS</b>     | <b>26</b> |
| Autostable™                            | 28        |
| Transpipe™                             | 32        |
| Ripstop™                               | 34        |
| Translev™                              | 37        |
| Transunit™                             | 40        |
| Transprofile™                          | 41        |
| Biathlon™                              | 42        |
| Transglis™                             | 43        |
| Transrigid™                            | 44        |
| <b>3 REVESTIMIENTOS DE SEMPERTRANS</b> | <b>46</b> |
| Transdura™                             | 48        |
| Transflam™                             | 50        |
| Transoil™                              | 53        |
| Transtherm™                            | 54        |
| TransEvo™                              | 56        |
| Transcold™                             | 58        |
| <b>4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>     | <b>60</b> |

### LEYENDA DE ICONOS

- Alta resistencia nominal de la banda
- Banda con autocentrado
- Alta resistencia a los impactos
- Respetuoso con el medio ambiente
- Alta resistencia al corte o a los desgarros
- Gran rigidez
- Capacidad para adaptarse a las curvas

**Aviso importante.** Este catálogo se ha preparado minuciosamente con el fin de informar a nuestros clientes. La información incluida en él se basa en los datos más recientes y los resultados de diferentes pruebas realizadas durante los últimos años. Las condiciones particulares de funcionamiento influyen en cualquier producto, por lo que el producto solo puede ofrecer la seguridad que cabe esperar atendiendo a los datos reflejados en nuestra información del producto. En caso de que el producto se utilice de una manera distinta a la indicada en las especificaciones, es posible que no se garantice su seguridad en tales casos. Nuestra responsabilidad se limita exclusivamente a la entrega de la banda transportadora de acuerdo con las especificaciones establecidas. Todas las operaciones de venta estarán supeditadas exclusivamente a nuestros términos y condiciones generales.

Los valores indicados en nuestra documentación son valores medios aproximados a título informativo y no constituyen valores preestablecidos o garantizados.

**Nota.** Antes de utilizar el producto en nuevos ámbitos de aplicación que no queden reflejados en la propia información del producto, deberá ponerse en contacto con el Servicio Mundial de Ingeniería de Aplicaciones de Sempertrans para recibir más información. Las tareas de almacenamiento, conservación y mantenimiento de nuestros productos se deben llevar a cabo de conformidad con nuestras directrices sobre almacenamiento, conservación y mantenimiento, así como de acuerdo con la norma ISO 5285.

El contenido de esta publicación se facilita únicamente a título informativo. Esta información puede sufrir cambios o contener incorrecciones o errores de impresión. © 2017 Sempertrans. Este documento – sus fragmentos o imágenes – solo se puede reproducir con el consentimiento expreso y por escrito de Sempertrans. Este catálogo es propiedad de Sempertrans y es la última versión.



1



SOLUCIONES  
GENERALES

# MULTITRANS™



La banda transportadora textil versátil, apta tanto para las aplicaciones más generales como para las más exigentes.

Las bandas transportadoras Multitrans son muy utilizadas en las industrias minera y de procesamiento para transportar materiales grumosos o a granel tales como agregados, arena, clínker, minerales, productos químicos, coque, cosechas, materiales de construcción y mucho más.

Multitrans es una banda transportadora textil que consta de entre dos y seis capas de tela EP o PP (EP: urdimbre de poliéster y trama de poliamida, o PP: urdimbre y trama de poliamida). Multitrans puede suministrarse con cantos cortados o moldeados.



## APLICACIONES

- Minería subterránea y a cielo abierto
- Minería de roca dura y del lignito
- Agregados
- Industria cementera
- Industria química y fertilizantes
- Industrias del azúcar y del grano
- Plantas de procesamiento de minerales
- Industria del embalaje
- Industrias del papel y la madera
- Operaciones portuarias
- Centrales generadoras de calor y electricidad
- Industria del reciclaje
- Industria salinera
- Industria del acero

## REVESTIMIENTOS

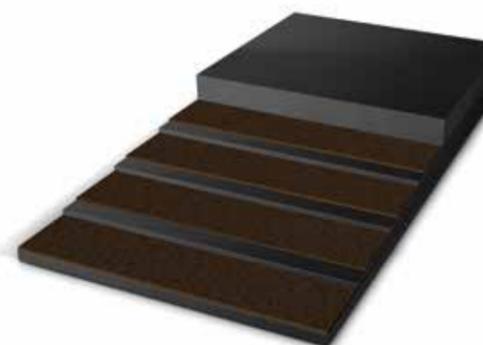
- Transdura (antiabrasivo)
- Transflam (ignífugo)
- Transoil (resistente al aceite)
- Transtherm (resistente al calor)
- Transcold (resistente al frío)

## DETALLES TÉCNICOS

Las bandas transportadoras Multitrans pueden fabricarse en varias clases de resistencia nominal. Esto garantiza una gran resistencia a las roturas longitudinales y transversales y, a la vez, una flexibilidad transversal que posibilita una excelente conformación en artesa y una óptima adherencia de sus capas.

Las bandas Multitrans pueden combinarse con cualquier tipo de revestimiento para adaptarse perfectamente a casi cualquier tipo de aplicación. Esto permite a Multitrans transportar prácticamente cualquier tipo de producto en cualquier entorno, desde polvos finos hasta grandes tamaños, desde materiales secos hasta materiales grasosos, tanto en las condiciones más frías como en las más cálidas.

Multitrans cumple con la mayor parte de las principales normas nacionales e internacionales aplicables a las bandas transportadoras.



Multitrans

### Bandas EP (urdimbre de poliéster/trama de poliamida):

- Baja elongación
- Longitudes mínimas de tensión
- Total resistencia al moho, a la humedad y a la podredumbre
- Óptima flexibilidad y excelente aptitud de conformación en artesa

### Bandas PP (urdimbre de poliamida/trama de poliamida):

- Elasticidad excelente
- Alta resistencia a los impactos
- Total resistencia al moho, a la humedad y a la podredumbre
- Óptima flexibilidad y excelente aptitud de conformación en artesa



## EJEMPLOS DE IDENTIFICACIÓN

| Producto   | Identificación    | Revestimiento | Tipo de canto |
|------------|-------------------|---------------|---------------|
| Multitrans | 1200 EP 800/4 6+2 | X             | ME            |
| Multitrans | 1200 PP 800/4 6+2 | X             | CE            |

Multitrans 1200 EP 800/4 6+2 X ME

|  |  |
|--|--|
| Grupo de producto                                |  |
| Ancho de banda (mm)                              |  |
| Tipo de carcasa                                  |  |
| Resistencia nominal de banda (N/mm)              |  |
| Cantidad de capas de tela                        |  |
| Grosor de revestimiento superior e inferior (mm) |  |
| Tipo de revestimiento                            |  |
| Tipo de canto                                    |  |

**DATOS**

Línea estándar de Multitrans (existen otros tipos, resistencias y dimensiones disponibles previa solicitud)

Ancho de banda: 500 mm a 2600 mm  
Resistencia nominal de banda: 250 N/mm a 3500 N/mm

| Número de capas | Resistencia nominal de banda [N/mm] |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
|                 | 250                                 | 315 | 400 | 500 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3150 | 3500 |
| 2               | X                                   | X   | X   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| 3               | -                                   | -   | X   | X   | X   | X   | X    | X    | -    | -    | -    | -    | -    |
| 4               | -                                   | -   | -   | X   | X   | X   | X    | X    | X    | X    | X    | -    | -    |
| 5               | -                                   | -   | -   | -   | -   | X   | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    |



# FLEXTRANS™



La banda transportadora textil con urdimbre recta, resistente al corte y a los desgarros propios de las aplicaciones exigentes.

Flextrans es una banda transportadora compuesta por una o dos capas fabricadas con una tela especial de urdimbre recta y garantiza una excelente resistencia al corte y a los impactos que se suelen producir con las aplicaciones relacionadas con trituradoras primarias y alimentadores de banda.

La tela en la dirección de la urdimbre está recta y, por tanto, favorece una elongación muy baja, lo que reduce la longitud de tensión necesaria de forma considerable. La elevada concentración de hilos de trama permite que la banda se pueda empalmar con facilidad con sujetadores mecánicos conservando la máxima resistencia a la tracción. También se pueden hacer empalmes vulcanizados en caliente.

## APLICACIONES

- Minería
- Agregados
- Industria cementera
- Industria química
- Industria del acero

## REVESTIMIENTOS

- Transdura (antiabrasivo)
- Transflam (ignífugo)
- Transoil (resistente al aceite)
- Transtherm (resistente al calor)
- Transcold (resistente al frío)

## DETALLES TÉCNICOS

La carcasa especial de Flextrans garantiza una excelente resistencia a los impactos y permite utilizar los sujetadores mecánicos de forma fiable y práctica. Por tanto, Flextrans ofrece tanto una resistencia nominal de banda muy alta como una resistencia a los impactos extraordinaria, factores que sirven para reducir al mínimo los tiempos de inactividad relacionados con las tareas de mantenimiento.

**Flextrans cuenta con las siguientes ventajas:**

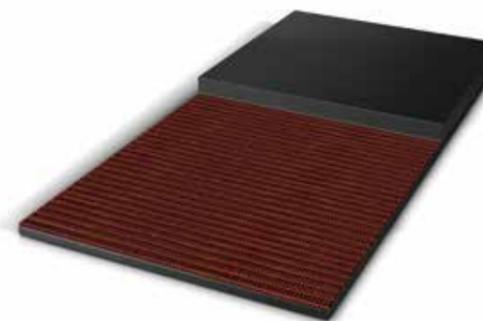
- Elongación muy baja
- Resistencia al corte y a los impactos muy alta
- Empalme sencillo con sujetadores mecánicos

### EJEMPLO DE IDENTIFICACIÓN

| Producto  | Identificación     | Revestimiento |
|-----------|--------------------|---------------|
| Flextrans | 1000 EPP 800/1 8+4 | W             |

### DATOS

Ancho de banda: 400 a 1800 mm  
Resistencia nominal de banda: 315 a 1250 N/mm con una capa  
630 a 2000 N/mm con dos capas



Flextrans

# SEMPERCORD™



La banda transportadora de cables de acero de Sempertrans con la máxima resistencia y la vida útil más larga.



Las bandas transportadoras de cables de acero y alta resistencia Sempercord combinan una elongación mínima y una resistencia máxima a la rotura en su carcasa. Las bandas Sempercord garantizan un transporte seguro cuando se trabaja a pleno rendimiento y cuentan con una vida útil y un nivel de aprovechamiento inigualables. Se utilizan con gran frecuencia en aplicaciones de minería pesada, así como en entornos industriales donde son esenciales la disponibilidad y el funcionamiento fiable del equipo. Por eso, las bandas transportadoras de cables de acero Sempercord cumplen las principales normas internacionales en todo lo que establecen para satisfacer las necesidades más exigentes de los usuarios profesionales finales.

**Sempercord es la mejor opción para los siguientes casos:**

- Condiciones de trabajo pesado
- Capacidad máxima de transporte
- Distancias centrales largas
- Necesidad de alta resistencia nominal de banda

Las bandas transportadoras de cables de acero de Sempertrans pueden suministrarse con circuitos de sensores integrados que funcionan con los sistemas de detección de desgarros habituales del sector. Existen soluciones especiales disponibles previa solicitud.

## APLICACIONES

- Minería subterránea y a cielo abierto
- Minería de roca dura y del lignito
- Agregados
- Industria cementera
- Plantas de procesamiento de minerales
- Sistemas transportadores terrestres
- Operaciones portuarias
- Centrales generadoras de calor y electricidad
- Industria salinera
- Industria del acero

## REVESTIMIENTOS

- Transdura (antiabrasivo)
- Transflam (ignífugo)
- Transoil (resistente al aceite)
- Transtherm (resistente al calor)
- TransEvo (ahorro de energía)
- Transcold (resistente al frío)

## DETALLES TÉCNICOS



Sempertrans fabrica internamente los cables de acero de alta resistencia y cuenta con sistemas de mezclado patentados para sus compuestos de caucho de alta tecnología. De esta forma, la empresa consigue que la flexibilidad sea máxima en términos de diseño y construcción de la banda y ejerce un control completo con respecto a los medios técnicos empleados y toda la cadena de producción.

- Máxima resistencia nominal de las bandas (8000 N/mm o más)
- Mínima elongación de la banda en funcionamiento, permitiendo sistemas transportadores de un solo tramo largo con longitudes mínimas de tensión
- Alta elasticidad transversal y, por tanto, excelente aptitud de conformación en artesía
- Gran durabilidad y resistencia dinámica del empalme
- Máxima durabilidad en aplicaciones de trabajos pesados, como minería de roca dura
- Carcasa con la vida útil más larga

Sempertrans también desarrolla continuamente materiales de empalme de última generación y kits de empalme personalizados, junto con sus correspondientes instrucciones detalladas de empalme. De esta forma, las bandas transportadoras Sempercord consiguen la máxima eficiencia dinámica de empalme posible, lo que se traduce en factores de seguridad más bajos, mayor nivel de aprovechamiento y menores costes de operación e inversiones de capital.



Sempercord

## SEMPERCORD CON REFUERZO

Las bandas transportadoras Sempercord se pueden equipar con un refuerzo textil o de acero para dotarlas de una protección eficiente. El refuerzo se puede incluir en el revestimiento superior o en el revestimiento inferior, o incluso en ambos. Así se garantiza que la banda tenga

una protección adicional a los desgarros y los impactos, y se puedan utilizar diámetros de polea menores, aspectos importantes para que la banda cuente con una vida útil más larga y un menor riesgo de sufrir daños graves.



Sempercord con refuerzo textil



Sempercord con refuerzo de acero

## DETALLES TÉCNICOS

Las bandas transportadoras Sempcord con refuerzo ofrecen numerosas ventajas:

- Variedad de tipos de refuerzo, de acero o textil, adaptados perfectamente a cada aplicación particular
- Alta elasticidad en sentido transversal y, por tanto, alta resistencia a los impactos, además de una excelente aptitud de conformación en artesa
- Mayor protección de la carcasa con respecto a cortes y perforaciones longitudinales
- Mayor capacidad de absorción y distribución de la energía del impacto por todo el ancho de la banda
- Máxima protección con respecto a la penetración de objetos extraños
- Distribución de carga mejorada en la polea motriz y, por tanto, más margen para optimizar los diámetros de polea

### APLICACIONES

- Manipulación de materiales a granel abrasivos y cortantes en condiciones de trabajo pesado
- Instalaciones con fuertes tensiones de la banda
- Condiciones de trabajo extremadamente exigentes

Disponemos de tres tipos de refuerzo:

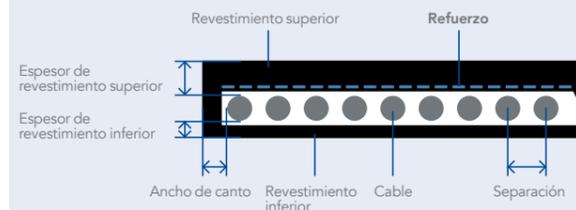
- F:** El refuerzo de tela (tejido) ofrece una resistencia mayor a los impactos, los cortes y, sobre todo, las perforaciones.
- T:** El refuerzo textil (cable único de alta resistencia) proporciona una protección excelente a la carcasa y una elasticidad transversal óptima.
- S:** El refuerzo de cables de acero individuales colocados en sentido transversal aporta una gran resistencia y una elongación alta o muy alta, que favorecen una elasticidad sobresaliente y una mejor protección contra los desgarros.

### EJEMPLOS DE IDENTIFICACIÓN

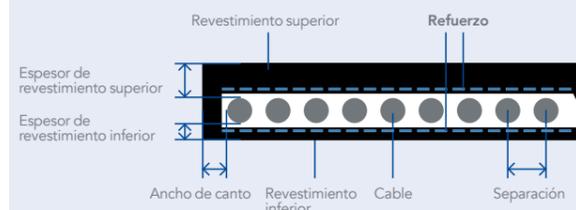
| Producto | Identificación     | Revestimiento |
|----------|--------------------|---------------|
| Sempcord | 1800 ST 4500 14T+7 | X             |
| Sempcord | 1800 ST 4500 14S+7 | X             |

|   |      |    |      |       |   |
|---|------|----|------|-------|---|
| Sempcord  | 1800 | ST | 4500 | 14T+7 | X |
| Grupo de producto                                 |      |    |      |       |   |
| Ancho de banda (mm)                               |      |    |      |       |   |
| Tipo de carcasa                                   |      |    |      |       |   |
| Resistencia nominal de banda (N/mm)               |      |    |      |       |   |
| Espesor de revestimiento superior e inferior (mm) |      |    |      |       |   |
| Tipo de refuerzo (T = textil; S = acero)          |      |    |      |       |   |
| Tipo de revestimiento                             |      |    |      |       |   |

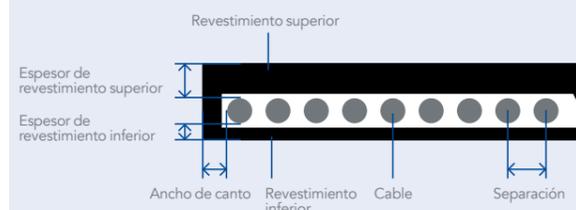
### REFUERZO EN REVESTIMIENTO SUPERIOR



### REFUERZO EN REVESTIMIENTOS SUPERIOR E INFERIOR



### ESTÁNDAR (SIN REFUERZO)



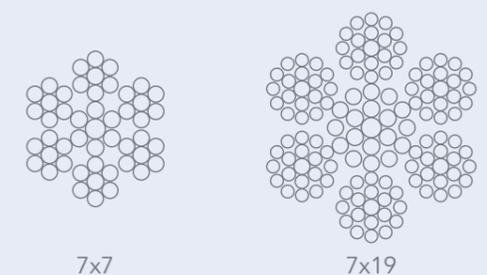
## CABLES DE ACERO DE SEMPERCORD

Sempertrans cuenta con su propia unidad de producción de cables de acero, especializada en diseñar y fabricar los cables de acero que se utilizan en las bandas transportadoras de Sempertrans. Gracias a los cortos plazos de producción podemos responder con mayor flexibilidad a las necesidades de nuestros clientes.

Los cables de acero envueltos de nuestro caucho de alta tecnología incluyen los elementos clave para ofrecer una resistencia nominal incomparable. Los cables de las bandas transportadoras Sempcord se diseñan siguiendo el concepto de "construcción abierta", que favorece que el caucho penetre en cada cable durante el proceso de fabricación, garantizando así una gran resistencia a la tracción y una excelente protección contra la corrosión.

Todos los cables de acero que fabricamos están revestidos de zinc o latón para aplicaciones especiales, que ofrecen tanto una protección máxima contra la corrosión como una adherencia insuperable a la matriz de caucho, así como una protección complementaria contra la corrosión. Estas características también sirven para ampliar la vida útil de las bandas Sempcord.

## CONSTRUCCIÓN DE CABLES DE SEMPERTRANS



Los cables de acero de Sempcord ofrecen las siguientes ventajas:

- Fabricación con alambres de acero de gran resistencia
- Construcción abierta para favorecer la penetración del caucho entre los alambres y conseguir una adherencia excelente
- Máxima protección contra la corrosión y, por tanto, vida útil más larga de la banda transportadora



**DATOS**

Línea estándar de Sempercord (existen otras resistencias y dimensiones disponibles previa solicitud)

| Resistencia nominal de banda (N/mm) | Diámetro de cable nominal máximo (mm) | Revestimiento mínimo recomendado (mm) | Peso aproximado de carcasa (kg/m²) | 500 | 650 | 800 | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 | 2250 | 2400 | 2600 | 2800 | 3000 | 3200 |
|-------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ST 630                              | 3.2                                   | 4.0                                   | 6.3                                | x   | x   | x   | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    |
| ST 800                              | 3.7                                   | 4.0                                   | 7.5                                | x   | x   | x   | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    |
| ST 1000                             | 4.2                                   | 4.0                                   | 8.4                                | x   | x   | x   | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    |
| ST 1250                             | 4.9                                   | 4.0                                   | 10.3                               | x   | x   | x   | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    |
| ST 1400                             | 5.0                                   | 4.0                                   | 12.4                               |     | x   | x   | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    |
| ST 1600                             | 5.6                                   | 4.0                                   | 13.0                               |     | x   | x   | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    |
| ST 1800                             | 5.6                                   | 4.0                                   | 14.2                               |     |     | x   | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    |
| ST 2000                             | 5.6                                   | 4.0                                   | 15.2                               |     |     |     | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    |
| ST 2250                             | 5.6                                   | 5.0                                   | 15.6                               |     |     |     | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    |
| ST 2500                             | 7.2                                   | 5.0                                   | 16.6                               |     |     |     | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    |
| ST 2800                             | 7.2                                   | 6.0                                   | 19.8                               |     |     |     |      | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    |
| ST 3150                             | 8.1                                   | 6.0                                   | 22.5                               |     |     |     |      |      | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    |
| ST 3500                             | 8.6                                   | 6.0                                   | 24.0                               |     |     |     |      |      |      | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    |
| ST 4000                             | 8.9                                   | 7.0                                   | 29.2                               |     |     |     |      |      |      |      | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    |
| ST 4500                             | 9.7                                   | 7.0                                   | 30.2                               |     |     |     |      |      |      |      |      | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    |
| ST 5000                             | 10.9                                  | 8.0                                   | 36.2                               |     |     |     |      |      |      |      |      |      | x    | x    | x    | x    | x    | x    |
| ST 5400                             | 11.3                                  | 8.0                                   | 39.5                               |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      | x    | x    | x    | x    | x    |

Las especificaciones de Sempertrans cumplen las normas DIN 22131, ISO 15236 y AS 1333. La banda transportadora también se puede construir siguiendo otras normas previa solicitud.

Los tipos y espesores de revestimiento se eligen de acuerdo con las condiciones de funcionamiento de la banda transportadora, teniendo en cuenta los factores siguientes:

- Condiciones de carga
- Cantidad de ciclos de trabajo
- Vida útil de la banda transportadora en condiciones de funcionamiento continuo
- Tamaño de materiales gruesos
- Abrasión de materiales
- Resistencia al fuego
- Condiciones de temperatura
- Resistencia a agentes químicos

| Aplicación   | Espesor mínimo de revestimiento recomendado para las bandas transportadoras Sempercord |                             |                             |
|--|--|-----------------------------|-----------------------------|
|  | Material transportado  | Revestimiento superior (mm) | Revestimiento inferior (mm) |
| Sistemas transportadores subterráneos y de superficie                      | Carbón, grava, descapote   | 6.0-8.0                     | 4.0-6.0                     |
| Sistemas transportadores subterráneos y de superficie, de recarga y cortos | Piedra de descapote, minerales, carbón sin clasificar                                  | 8.0-10.0                    | 5.0-6.0                     |
| Sistemas transportadores de descarga y excavadoras, estaciones de recarga  | Minerales, piedras, carbón grueso  | 12.0-18.0                   | 6.0-10.0                    |

Sempertrans puede asesorarle en todo lo que necesite para diseñar y elegir su banda transportadora. Nuestro equipo de Servicio Mundial de Ingeniería de Aplicaciones le ayudará a encontrar la mejor solución para su aplicación.



# METALCORD™

La banda transportadora con un diseño especial para una resistencia extraordinaria a los cortes y los impactos: estructura de acero única e inigualable.

Las bandas transportadoras Metalcord tienen una carcasa formada por tres capas de cables envueltos en caucho. Hay dos construcciones diferentes para este modelo, pero ambas ofrecen propiedades únicas que se adaptan perfectamente a la aplicación del cliente.

Las bandas transportadoras Metalcord provistas de cables M en la dirección de urdimbre tienen una elasticidad máxima. De esta forma, la banda puede adaptarse a las curvas más exigentes o los diámetros de polea más pequeños. Las bandas transportadoras Metalcord provistas de cables E en la dirección de urdimbre ofrecen una elongación mínima para las aplicaciones con distancias centrales largas.

Los dos tipos de carcasa disponen de cables extremadamente elásticos en la dirección de trama. La construcción de Sempertrans es la única que tiene esta ventaja, lo que supone también una vida útil mayor. Estos cables están perfectamente fijados y se encuentran tanto por encima como por debajo de los cables en sentido longitudinal. Las bandas Metalcord garantizan una resistencia extraordinaria a los cortes y los impactos, además de mantener una aptitud de conformación en artesa excepcional.

Las bandas Metalcord cumplen la norma ISO 15236.



## APLICACIONES

- Minería de roca dura y del lignito
- Agregados
- Industria cementera
- Industrias del azúcar y del grano
- Plantas de procesamiento de minerales
- Sistemas transportadores terrestres
- Operaciones portuarias
- Centrales generadoras de calor y electricidad
- Industria del reciclaje
- Industria salinera
- Industria del acero

## REVESTIMIENTOS

- Transdura (antiabrasivo)
- Transflam (ignífugo)
- Transoil (resistente al aceite)
- Transtherm (resistente al calor)
- TransEvo (ahorro de energía)
- Transcold (resistente al frío)



## DETALLES TÉCNICOS



La banda Metalcord dispone de un diseño de carcasa único y exclusivo formado por tres capas de cables de acero: una en la dirección de urdimbre y dos en la dirección de trama. Además de estar preparada para soportar condiciones extremas, la construcción de Metalcord ofrece diversas ventajas:

- Adherencia excelente entre el cable y el caucho, incluso en condiciones de trabajo difíciles
- Resistencia extraordinaria a los impactos repetidos
- Resistencia excelente a la penetración, limitando así los desgarros y cortes longitudinales
- Extensión de la vida útil de la banda gracias a los cables de trama incluidos en la carcasa, ya que se puede utilizar el espesor máximo de revestimiento
- Posibilidad de utilizar sujetadores mecánicos para situaciones de urgencia y reparaciones rápidas

La construcción de Metalcord provista de cables M de urdimbre extremadamente elásticos (diseño 4x7) cuenta con un módulo elástico reducido y una gran resistencia a los impactos. Combina las ventajas de las carcasas de acero con la excelente resistencia a los impactos de las bandas transportadoras textiles, por lo que su utilización resulta especialmente conveniente en los siguientes casos:

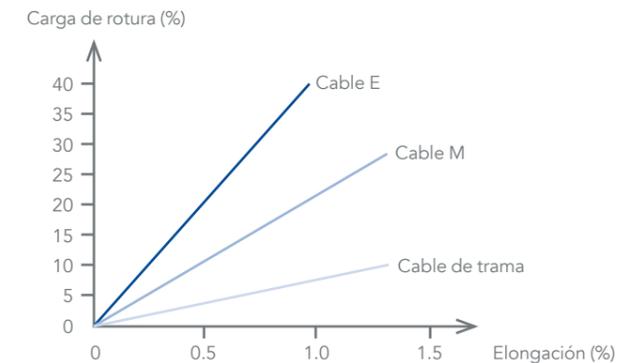
- Instalaciones con impactos repetidos y riesgo elevado de cortes y desgarros
- Diámetros de polea reducidos
- Radios muy pequeños para curvas horizontales y verticales
- Posibilidad de utilizar poleas coronadas para el centrado en sistemas transportadores cortos
- Sustitución de bandas transportadoras textiles por construcciones con carcasa de acero sin hacer cambios importantes en el sistema de transporte

La construcción de Metalcord provista de cables E de urdimbre con elongación mínima (diseño 7x7) ofrece una resistencia nominal alta y es especialmente conveniente para los siguientes casos:

- Distancias centrales largas, con impactos repetidos y riesgo elevado de cortes y desgarros
- Instalaciones donde es necesario tener una elongación mínima de la banda

Los cables de trama extremadamente elásticos de Metalcord se han diseñado especialmente para Sempertrans:

Son 10 veces más elásticos que los cables de urdimbre. Esto garantiza una extraordinaria capacidad de conformación en artesas, independientemente del ancho de la banda.



Comparación de la elongación de los cables E, M y de refuerzo de trama en determinados porcentajes de carga de rotura.

## EJEMPLOS DE IDENTIFICACIÓN

| Producto                 | Identificación      | Revestimiento |
|--------------------------|---------------------|---------------|
| Metalcord (con cables M) | 1000 MCM 1250 S6+S3 | X             |
| Metalcord (con cables E) | 800 MCE 1250 S8+S4  | X             |

Revestimiento  
X  
X



Metalcord

## DATOS

Línea estándar de Metalcord (existen otras resistencias y dimensiones disponibles previa solicitud)

|                                      | Metalcord M con dos tramas de acero  |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                      | Cable de urdimbre (4x7): elongación con carga de referencia de 0.4 a 0.6 % |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Resistencia nominal de banda (N/mm)  | 500  | 630  | 800  | 1000 | 1250 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 |
| Diámetro de cable de urdimbre (mm)   | 2.85   | 2.85 | 2.85 | 2.85 | 2.85 | 2.85 | 2.85 | 3.8  | 3.8  |
| Espesor de carcasa (mm)              | 5.6  | 5.6  | 5.6  | 5.6  | 5.6  | 5.6  | 5.6  | 7.4  | 7.4  |
| Peso de carcasa (kg/m <sup>2</sup> ) | 9.5  | 10.0 | 10.7 | 11.6 | 12.5 | 12.8 | 13.1 | 15.9 | 16.5 |

|                                      | Metalcord E con dos tramas de acero  |      |      |      |      |      |      |      |      |           |           |           |           |
|--------------------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                      | Cable de urdimbre (7x7): elongación con carga de referencia de 0.2 a 0.3 % |      |      |      |      |      |      |      |      |           |           |           |           |
| Resistencia nominal de banda (N/mm)  | 800  | 1000 | 1250 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 | 2250 | 2500 | 2800      | 3150      | 3500      | 4000      |
| Diámetro de cable de urdimbre (mm)   | 3.1  | 3.1  | 3.1  | 3.1  | 3.1  | 3.1  | 3.1  | 3.1  | 3.1  | 3.7 a 8.6 | 3.7 a 8.6 | 3.7 a 8.6 | 3.7 a 8.6 |
| Espesor de carcasa (mm)              | 6.6  | 6.6  | 6.6  | 6.6  | 6.6  | 6.6  | 6.6  | 6.6  | 8.0  | 9.0       | 9.5       | 10.8      | 11.8      |
| Peso de carcasa (kg/m <sup>2</sup> ) | 12.4   | 12.6 | 13   | 13.5 | 14.2 | 14.9 | 15.7 | 16.5 | 19.5 | 22.0      | 24.1      | 26.9      | 30.0      |

# METALTRANS™



## La banda transportadora metálica especial con una carcasa de acero única que ofrece una resistencia insuperable a los impactos y los desgarros.

Las bandas transportadoras Metaltrans tienen una estructura formada por dos capas de cables envueltos en caucho. Hay dos construcciones diferentes para este modelo, pero ambas ofrecen propiedades únicas que se adaptan perfectamente a la aplicación del cliente.

Las bandas transportadoras Metaltrans provistas de cables M en la dirección de urdimbre tienen una elasticidad máxima. De esta forma, la banda puede adaptarse a las curvas más exigentes o los diámetros de polea más pequeños. Las bandas transportadoras Metaltrans provistas de cables E en la dirección de urdimbre ofrecen una elongación mínima para las aplicaciones con distancias centrales largas.

Los dos tipos de carcasa disponen de cables extremadamente elásticos en la dirección de trama. Estos cables especiales de trama cuentan con una distancia de paso estrecha por encima o por debajo de los cables en el sentido del desplazamiento, lo que proporciona una resistencia extraordinaria a los impactos y los desgarros.

Las bandas Metaltrans cumplen la norma ISO 15236.



### APLICACIONES

- Minería de roca dura y del lignito
- Agregados
- Industria cementera
- Industrias del azúcar y del grano
- Plantas de procesamiento de minerales
- Sistemas transportadores terrestres
- Operaciones portuarias
- Centrales generadoras de calor y electricidad
- Industria del reciclaje
- Industria salinera
- Industria del acero

### REVESTIMIENTOS

- Transdura (antiabrasivo)
- Transflam (ignífugo)
- Transoil (resistente al aceite)
- Transtherm (resistente al calor)
- TransEvo (ahorro de energía)
- Transcold (resistente al frío)

## DETALLES TÉCNICOS



Metaltrans cuenta con un tipo de carcasa único que se puede fabricar con dos clases de cable de urdimbre: M y E. La gran elasticidad de los cables M permite hacer el transporte por curvas horizontales y verticales cerradas, así como con longitudes de transición cortas. Por su parte, los cables E ofrecen una elongación más baja. Los cables de trama, que se utilizan en sentido transversal, protegen los cables de urdimbre y son capaces de soportar impactos fuertes gracias a su gran elasticidad.

### Este tipo de construcción ofrece varias ventajas, en especial:

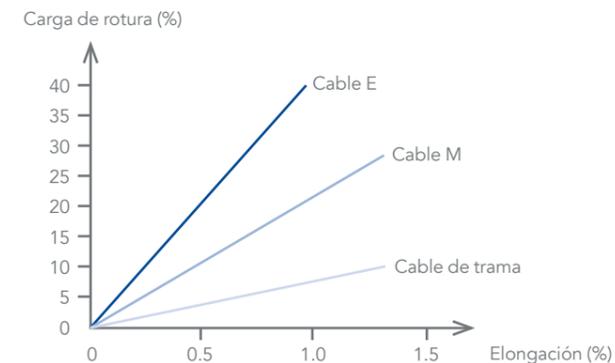
- Adherencia excelente entre el cable y el caucho en condiciones de trabajo duras
- Resistencia extraordinaria a los impactos repetidos
- Alta resistencia a la penetración, limitando así los desgarros y cortes longitudinales

La construcción de Metaltrans provista de cables M de urdimbre extremadamente elásticos (diseño 4x7) cuenta con un módulo elástico reducido y una gran resistencia a los impactos. Además, resulta especialmente conveniente para los siguientes casos:

- Instalaciones con especificaciones muy dinámicas
- Instalaciones cortas con impactos repetidos y riesgo de cortes
- Diámetros de polea reducidos
- Radios muy pequeños para curvas horizontales y verticales
- Poleas coronadas para el centrado en sistemas transportadores cortos

La construcción de Metaltrans provista de cables E de urdimbre con elongación mínima (diseño 7x7) ofrece una resistencia alta a la rotura y es especialmente conveniente para los siguientes casos:

- Distancias centrales largas con impactos repetidos y riesgo elevado de cortes y desgarros
- Instalaciones donde es necesario tener una elongación mínima de la banda



Comparación de la elongación de los cables E, M y de refuerzo de trama en determinados porcentajes de carga de rotura.

Los cables de trama extremadamente elásticos de Metaltrans se han diseñado especialmente para Sempertrans. Son unas 10 veces más elásticos que los cables de urdimbre. Esto garantiza una capacidad de conformación en artesa extraordinaria, independientemente del ancho de la banda. Esta construcción especial de cables mejora la resistencia a los impactos en comparación con las construcciones normales, por lo que se limitan de manera considerable las roturas de cables.

### EJEMPLO DE IDENTIFICACIÓN

| Producto   | Identificación     | Revestimiento |
|------------|--------------------|---------------|
| Metaltrans | 1000 MTE 1600 6+S3 | X             |



Metaltrans

### DATOS

Línea estándar de Metaltrans (existen otras resistencias y dimensiones disponibles previa solicitud)

|                                     | Metaltrans M con una trama de acero                                       |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                     | Cable de urdimbre (4x7): elongación con carga de referencia de 0.4 a 0.6% |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Resistencia nominal de banda (N/mm) | 500   | 630  | 800  | 1000 | 1250 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 |
| Diámetro de cable de urdimbre (mm)  | 2.85  | 2.85 | 2.85 | 2.85 | 2.85 | 2.85 | 2.85 | 3.8  | 3.8  |
| Espesor de carcasa (mm)             | 4.0   | 4.0  | 4.0  | 4.0  | 4.0  | 4.0  | 4.0  | 5.8  | 5.8  |
| Peso de carcasa (kg/m²)             | 5.7   | 6.0  | 6.6  | 7.5  | 8.3  | 9.0  | 10.1 | 13.8 | 14.3 |

|                                     | Metaltrans E con una trama de acero                                       |      |      |      |      |      |      |      |           |      |      |      |      |
|-------------------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|------|
|                                     | Cable de urdimbre (7x7): elongación con carga de referencia de 0.2 a 0.3% |      |      |      |      |      |      |      |           |      |      |      |      |
| Resistencia nominal de banda (N/mm) | 800   | 1000 | 1250 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 | 2250 | 2500      | 2800 | 3150 | 3500 | 4000 |
| Diámetro de cable de urdimbre (mm)  | 3.1   | 3.1  | 3.1  | 3.1  | 3.1  | 3.1  | 3.1  | 3.1  | 3.7 a 8.6 |      |      |      |      |
| Espesor de carcasa (mm)             | 5.0   | 5.0  | 5.0  | 5.0  | 5.0  | 5.0  | 5.0  | 5.0  | 6.5       | 7.5  | 8.5  | 9.4  | 10.4 |
| Peso de carcasa (kg/m²)             | 9.6   | 9.7  | 10.1 | 10.6 | 11.3 | 12   | 12.8 | 13.6 | 16.6      | 19.1 | 21.2 | 24   | 27.1 |



2



SOLUCIONES  
ESPECIALIZADAS

# AUTOSTABLE™



## Autostable, una banda transportadora única con función de autocentrado: la solución para posibles desalineaciones.

Sempertrans creó la primera banda transportadora Autostable hace más de 30 años y desde entonces ha ido mejorando las características de esta banda tan exclusiva. Gracias a la construcción especial de su carcasa, la banda Autostable proporciona un efecto de autocentrado sin necesidad de utilizar accesorios o modificar el sistema de transporte. Debido a su eje transversal rígido,

Autostable bloquea su forma e imposibilita el movimiento transversal de la banda, evitando los daños que pueden sufrir la banda o la estructura de transporte a causa de cualquier desalineación. De esta forma se solucionan los problemas de alineación de las bandas estándares. Autostable aumenta la vida útil de las bandas transportadoras y reduce el coste total de propiedad.

### APLICACIONES

- Minería a cielo abierto
- Minería de roca dura y del lignito
- Agregados
- Industria cementera
- Industria química y fertilizantes
- Plantas de procesamiento de minerales
- Sistemas transportadores terrestres
- Operaciones portuarias
- Centrales generadoras de calor y electricidad
- Industria salinera
- Industria del acero

### REVESTIMIENTOS

- Transdura (antiabrasivo)
- Transflam (ignífugo)
- Transoil (resistente al aceite)
- Transtherm (resistente al calor)
- Transcold (resistente al frío)

## DETALLES TÉCNICOS



Uno de los principales problemas que entraña utilizar las bandas transportadoras es su descentramiento y, por tanto, desalineación. Esta circunstancia puede producirse por varios factores, que pueden contribuir a su vez a la existencia de obstrucciones, reducción de la producción, deterioros y/o daños en los cantos de la banda transportadora, así como a una disminución importante de la vida útil de la propia banda.

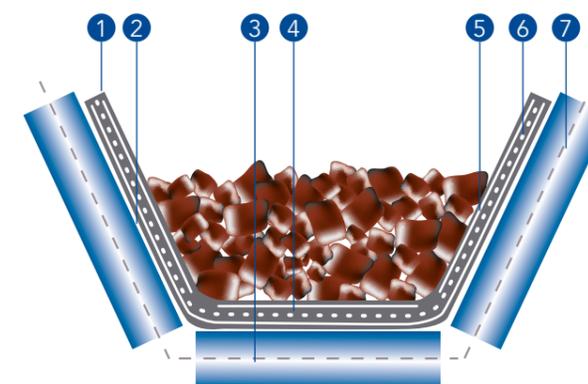
Por ello, Sempertrans creó la banda Autostable, que es capaz de autocentrarse sin necesidad de utilizar otros equipos en la banda. Reduce los riesgos de descentramiento y, por tanto, de deterioro de los cantos moldeados. En términos de construcción, la diferencia de rigidez entre la zona central y los laterales garantiza el efecto de autocentrado de la banda. Como la parte central más rígida no se puede adaptar al ángulo de artesa formado por los rodillos, la banda tiende a volver a su posición de artesa natural, favoreciendo de esta forma la estabilidad en toda su longitud.

### Las ventajas características de Autostable son las siguientes:

- Menos daños en los cantos
- Incremento importante de la vida útil de la banda, sobre todo en instalaciones con problemas de ajuste de rodillos
- Posibilidad de aumentar considerablemente la capacidad de la instalación mediante el incremento del ángulo de artesa
- Posibilidad de aumentar la capacidad de la instalación mediante la sustitución de una banda estándar por una banda Autostable más ancha
- Menos desalineaciones y, por tanto, tolerancias menores (además, se pueden utilizar bandas más anchas en el mismo transportador)
- Posibilidad de adaptarse a curvas horizontales cerradas, ya que el bloqueo de forma mantiene la banda en su posición
- Alineación excelente para los sistemas transportadores reversibles

### Ámbitos principales de aplicación:

- Instalaciones reversibles donde es complicado utilizar las bandas estándares
- Instalaciones con cargas con un centrado deficiente (por ejemplo, excavadoras de ruedas de cangilones)
- Bandas que trabajan a una velocidad elevada y con distancias centrales largas
- Sistemas transportadores terrestres existentes con problemas de desalineación



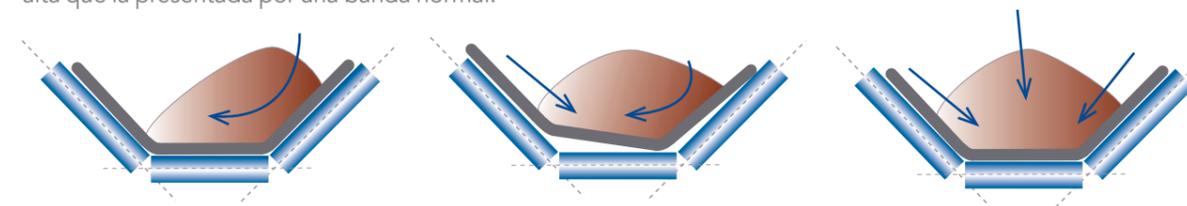
1. Revestimiento superior
2. Revestimiento inferior
3. Rodillo central (longitud especificada al hacer el pedido)
4. Refuerzo transversal
5. Refuerzo
6. Tensor
7. Rodillo

### APLICACIONES ESPECIALES PARA BANDAS TRANSPORTADORAS CON CURVAS EN EL PLANO HORIZONTAL

Con esta configuración, la banda transportadora puede mantener su estabilidad en la curva al contrarrestar el movimiento natural que la banda hace en la curva sobre su soporte. Es imprescindible calcular los límites de fuerza aceptables teniendo en cuenta las condiciones de cada caso en función de la capacidad y la tensión que

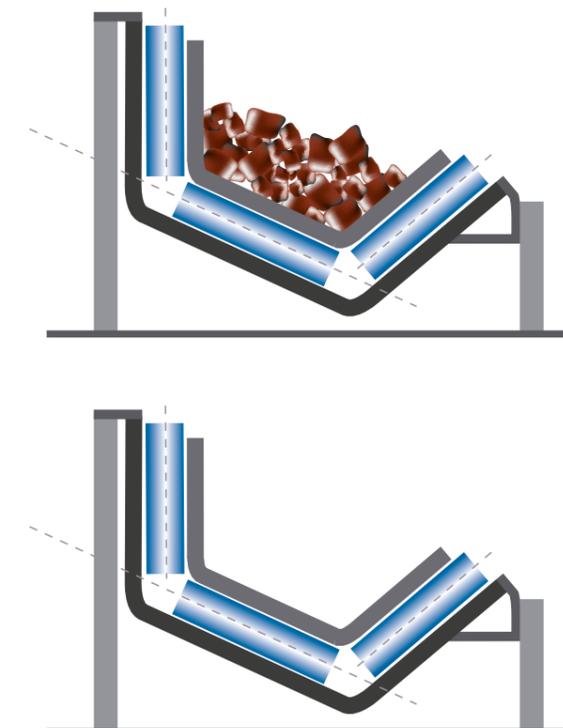
### COMPARACIÓN DE FUERZAS DE CENTRADO

Dependiendo del ángulo de artesa, la fuerza de centrado que ofrecen las bandas Autostable es de 5 a 8 veces más alta que la presentada por una banda normal.



Mecanismo de autocentrado

sean necesarias. El equipo del Servicio Mundial de Ingeniería de Aplicaciones de Sempertrans puede hacer estos cálculos por usted.



### Ventajas:

- Centrado de carga automático (supresión de descentramientos)
- Eliminación de derrames
- Eliminación de daños en los cantos
- Mayor capacidad de producción al poder utilizar una banda más ancha en la construcción del transportador estándar

## AUTOSTABLE™ M

### La banda transportadora metálica con autocentrado.

La banda Autostable M combina las características propias de las bandas Autostable con las ventajas de una estructura metálica. En función de la aplicación final, se pueden utilizar los cables de acero especiales con el diseño 4x7 o 7x7 de la línea de bandas Metalcord en sentido longitudinal. Los cables de acero (7x7 o 7x19) de la línea Sempercord son perfectos para contar con altas resistencias nominales o anchos extremos de banda.

#### Ventajas de Autostable M:

- Alta resistencia nominal de banda, flexibilidad de Metalcord
- Diámetros de polea reducidos
- Curvas horizontales y verticales cerradas
- Adherencia excelente entre el cable y el caucho

#### REVESTIMIENTOS

- Transdura (antiabrasivo)
- Transflam (ignífugo)
- Transoil (resistente al aceite)
- Transtherm (resistente al calor)
- Transcold (resistente al frío)

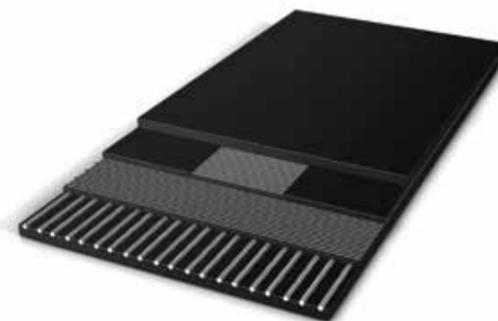
#### DATOS

Línea estándar de Autostable M (existen otras resistencias y dimensiones disponibles previa solicitud)

Ancho de banda: 800 mm a 3200 mm  
Resistencia nominal de banda: 500 N/mm a 4500 N/mm

#### EJEMPLOS DE IDENTIFICACIÓN

| Producto   | Identificación     | Revestimiento |
|------------|--------------------|---------------|
| Autostable | 1000 MASE 1000 6+3 | W             |
| Autostable | 1000 MASM 1000 6+3 | W             |



Autostable M

## AUTOSTABLE™ T

### La banda textil con autocentrado para aplicaciones estándares con problemas de desalineación.

Esta banda Autostable tiene una construcción de trama de acero/textil. Utiliza la carcasa EP de Multitrans y dos capas de tramas de acero extremadamente rígidas en la parte superior e inferior de la carcasa textil.

#### Ventajas de Autostable T:

- Empalme sencillo como en las bandas textiles normales
- Elongación de urdimbre propia de una banda textil

#### REVESTIMIENTOS

- Transdura (antiabrasivo)
- Transflam (ignífugo)
- Transoil (resistente al aceite)
- Transtherm (resistente al calor)
- Transcold (resistente al frío)

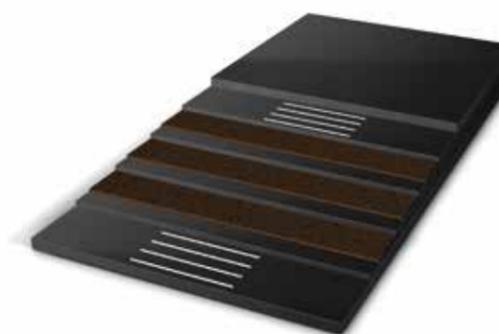
#### DATOS

Línea estándar de Autostable T (existen otras resistencias y dimensiones disponibles previa solicitud)

Ancho de banda: 800 mm a 2400 mm  
Resistencia nominal de banda: 250 N/mm con 2 capas  
Hasta 3500 N/mm con 5 capas

#### EJEMPLO DE IDENTIFICACIÓN

| Producto   | Identificación      | Revestimiento |
|------------|---------------------|---------------|
| Autostable | 1000 EPAS 630/3 6+3 | W             |



Autostable T



# TRANSPIPE™



## La solución especializada para proteger el medio ambiente y el material transportado.

Transpipe permite el transporte cerrado de materiales y ofrece al mismo tiempo otras ventajas con respecto a los sistemas tradicionales de transporte de bandas.

El principio de un sistema de transporte cerrado consiste en cargar la banda Transpipe como una banda transportadora normal y darle más tarde forma de ducto a lo largo del trayecto de transporte. Se pueden utilizar varias secciones de carga y descarga. Como el tramo de retorno también tiene forma de ducto, se evitan los derrames en dicho tramo de retorno.

dora normal y darle más tarde forma de ducto a lo largo del trayecto de transporte. Se pueden utilizar varias secciones de carga y descarga. Como el tramo de retorno también tiene forma de ducto, se evitan los derrames en dicho tramo de retorno.

### APLICACIONES

- Industria cementera
- Industria química y fertilizantes
- Industrias del azúcar y del grano
- Plantas de procesamiento de minerales
- Sistemas transportadores terrestres
- Industrias del papel y la madera
- Operaciones portuarias
- Centrales generadoras de calor y electricidad
- Industria del reciclaje
- Industria del acero

### REVESTIMIENTOS

- Transdura (antiabrasivo)
- Transflam (ignífugo)
- Transtherm (resistente al calor)
- TransEvo (ahorro de energía)
- Transoil (resistente al aceite)

## DETALLES TÉCNICOS



### Las principales ventajas de las bandas Transpipe son las siguientes:

- Reducción de costes de mantenimiento y limpieza al evitar derrames y pérdidas de materiales a lo largo del sistema transportador
- Protección del material transportado con respecto a elementos externos, como polvo, lluvia o viento
- Protección del medio ambiente con respecto a la contaminación causada por el material transportado

perficie de contacto con el material transportado en comparación con una banda transportadora normal.

La banda Transpipe es la única que ofrece estas ventajas y su diseño se puede adaptar expresamente a la aplicación que sea necesaria. El equipo del Servicio Mundial de Ingeniería de Aplicaciones de Sempertrans puede ayudarle a elegir la estructura y el tipo de revestimiento que mejor encajen con las exigencias de la aplicación del cliente.

### Además de las ventajas propias del transporte cerrado, las bandas transportadoras Transpipe también tienen otros efectos positivos:

- Las bandas Transpipe se pueden adaptar a curvas horizontales y verticales cerradas porque cuentan con el respaldo de 6 rodillos. De esta manera se reducen los puntos de transferencia y se mejora la adaptación a la topología existente del terreno o a los edificios industriales existentes.
- Se pueden utilizar ángulos de inclinación mayores porque la parte interna de la banda Transpipe tiene más su-

### Estos son los aspectos más importantes a la hora de seleccionar su banda Transpipe:

- Rigidez transversal correcta. Transpipe ofrece una rigidez duradera gracias a la construcción especial de su carcasa, que se adapta expresamente a cada aplicación final. Las decisiones relativas al diseño dependen del trayecto de transporte y el diámetro de banda nominal de Transpipe. La rigidez transversal de Transpipe se adaptará a la aplicación final del cliente para optimizar tanto el consumo de energía como la estabilidad de la banda transportadora.

- Máxima protección del ozono. La banda Transpipe viene equipada con varios tipos de revestimiento optimizados, que se han diseñado para proporcionar una resistencia excelente al ozono. Por su naturaleza, el revestimiento de caucho exterior de la banda Transpipe está en tensión constante por su forma de ducto. Por tanto, está más expuesto a la luz UV y al ozono agresivo. Los revestimientos especiales de la banda Transpipe proporcionan una alta protección contra el ozono.

### EJEMPLOS DE IDENTIFICACIÓN

| Producto  | Identificación    | Revestimiento |
|-----------|-------------------|---------------|
| Transpipe | 1200 ST 1250 8+6  | X-P           |
| Transpipe | 1200 EP 630/3 6+2 | X-P           |



Transpipe

La banda Transpipe es una solución especializada que se puede personalizar, por lo que el equipo del Servicio Mundial de Ingeniería de Aplicaciones de Sempertrans analizará la aplicación del cliente para ofrecerle un producto duradero y de máxima calidad.

### DATOS

| Tipo de revestimiento especial de Transpipe | Revestimiento equiparable de bandas planas | Descripción  | Temperatura mínima posible (grados Celsius) | Temperatura máxima posible (grados Celsius) | Temperatura pico máxima permitida (grados Celsius) |
|---|--|--|---|---|--|
| X-P   | X  | Resistente al desgaste, aplicaciones de trabajos pesados | -35 °C                                      | 60 °C                                       | 60 °C  |
| Y-P   | Y  | Resistente al desgaste, aplicaciones estándares          | -35 °C                                      | 60 °C                                       | 60 °C  |
| W-P   | W  | Extremadamente resistente al desgaste                    | -45 °C                                      | 60 °C                                       | 60 °C  |
| GM/Y-P                                      | G  | Resistente a los aceites y grasas vegetales              | -15 °C                                      | 60 °C                                       | 60 °C  |
| TEA-P                                       | TEA  | Resistente al desgaste y al calor                        | -35 °C                                      | 100 °C                                      | 130 °C   |
| TEB-P                                       | TEB  | Resistente al desgaste y al calor                        | -30 °C                                      | 120 °C                                      | 140 °C   |
| TEC-P                                       | TEC  | Resistente al desgaste y al calor                        | -30 °C                                      | 150 °C                                      | 170 °C   |
| K-P   | K  | Ignífugo con revestimientos                              | -30 °C                                      | 60 °C                                       | 60 °C  |
| S-P   | S  | Ignífugo con y sin revestimientos                        | -30 °C                                      | 60 °C                                       | 60 °C  |

### Línea estándar de Transpipe (existen otras resistencias y dimensiones disponibles previa solicitud)

| Diámetro de ducto nominal (mm) | Ancho de banda (mm) | Resistencia nominal de banda |                                  |                         |                          |
|--------------------------------|---------------------|------------------------------|----------------------------------|-------------------------|--------------------------|
|                                |                     | Bandas textiles (N/mm)       | Bandas de cables de acero (N/mm) | Bandas metálicas (N/mm) | Bandas de aramida (N/mm) |
| 125                            | 500                 | 250-315                      |                                  |                         |                          |
| 150                            | 600                 | 250-400                      | 630-1000                         | 500-1000                |                          |
| 200                            | 800                 | 250-500                      | 630-1250                         | 500-1250                | 630-1000                 |
| 250                            | 1000                | 250-630                      | 630-1600                         | 500-1600                | 630-1250                 |
| 275                            | 1100                | 400-1000                     | 800-2800                         | 500-1600                | 630-1600                 |
| 300                            | 1200                | 500-1000                     | 800-2800                         | 500-1600                | 630-1600                 |
| 325                            | 1300                | 630-1250                     | 1000-4000                        | 500-1600                | 630-2000                 |
| 350                            | 1400                | 800-1600                     | 1000-4000                        | 500-1600                | 630-2500                 |
| 400                            | 1600                | 1000-2500                    | 1000-4000                        | 500-1600                | 630-3150                 |
| 450                            | 1800                | 1250-2500                    | 1000-4500                        |                         | 630-3150                 |
| 500                            | 2000                | 1250-3150                    | 1000-4500                        |                         | 630-3150                 |
| 550                            | 2200                | 1600-3150                    | 1000-4500                        |                         | 630-3150                 |
| 600                            | 2400                | 1600-3150                    | 1000-4500                        |                         | 630-3150                 |

# RIPSTOP™



Ripstop es la banda de referencia en cuanto a protección de impactos. Existe con carcasa textil y metálica.



La línea de bandas Ripstop cuenta con varias opciones que permiten disponer de una protección personalizada de la banda transportadora con respecto a impactos y

perforaciones. Las bandas Ripstop tienen como base la carcasa textil de Multitrans o de acero de Sempercord.

## APLICACIONES

- Minería subterránea y a cielo abierto
- Minería de roca dura y del lignito
- Agregados
- Industria cementera
- Industria química y fertilizantes
- Industrias del azúcar y del grano
- Plantas de procesamiento de minerales
- Industrias del papel y la madera
- Operaciones portuarias
- Centrales generadoras de calor y electricidad
- Industria del reciclaje
- Industria del acero

## REVESTIMIENTOS

- Transdura (antiabrasivo)
- Transflam (ignífugo)
- Transoil (resistente al aceite)
- Transtherm (resistente al calor)
- TransEvo (ahorro de energía)
- Transcold (resistente al frío)

# RIPSTOP™ T



Las bandas Ripstop T combinan la comodidad de una banda textil con la resistencia del acero. Su carcasa multicapa, junto con un refuerzo transversal de acero extremadamente elástico, proporciona la máxima protección contra los impactos.

## DATOS

**Línea estándar de Ripstop T (existen otras resistencias y dimensiones disponibles previa solicitud)**

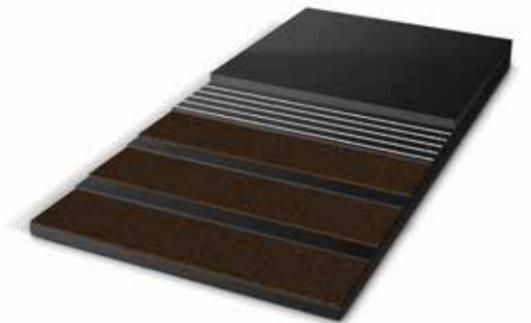
**Ancho de banda:** 400 mm a 2600 mm  
**Resistencia nominal de banda:** 400 N/mm con 3 capas  
 Hasta 3150 N/mm con 5 capas

## Ventajas de Ripstop T:

- Resistencia excelente a los desgarros
- Mayor retención de grapas
- Distribución mejorada de impactos y, por tanto, mayor protección de la carcasa

## EJEMPLO DE IDENTIFICACIÓN

| Producto | Identificación      | Revestimiento |
|----------|---------------------|---------------|
| Ripstop  | 1000 EP 630/4 10S+3 | Y             |



Ripstop T

## RIPSTOP™ M



La banda Ripstop M está diseñada para las aplicaciones más duras. El diseño exclusivo de su carcasa está compuesto de tres capas de acero, cada una envuelta en caucho de base. Su resistencia se debe a la mayor elasticidad de los cables en comparación con las bandas transportadoras estándares de cables de acero. De esta forma se pueden utilizar diámetros de polea más reducidos y se consigue una protección mayor contra los impactos. Para mejorar todavía más la protección contra los impactos, la carcasa cuenta con dos refuerzos transversales: uno por encima de los cables longitudinales y otro por debajo de estos. Esta gran cantidad de cables de acero extremadamente elásticos en dirección transversal proporciona la máxima resistencia posible a las perforaciones y los desgarros, conservando al mismo tiempo unos valores excelentes de conformación en artesana.

### Ventajas de Ripstop M:

- Distribución mejorada de impactos y mayor protección de la estructura, multiplicando por dos o más la resistencia a los impactos en comparación con las bandas de acero normales
- Máxima resistencia a los desgarros
- Posibilidad de uso con diámetros de polea reducidos

### EJEMPLO DE IDENTIFICACIÓN

| Producto | Identificación     | Revestimiento |
|----------|--------------------|---------------|
| Ripstop  | 1000 MCIM 1250 8+4 | W             |

### DATOS

**Línea estándar de Ripstop M (existen otras resistencias y dimensiones disponibles previa solicitud)**

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Ancho de banda:</b>               | 600 mm a 1829 mm  |
| <b>Resistencia nominal de banda:</b> | 500 a 2250 N/mm   |
|                                      | Elongación de urdimbre de 500 a 1600 N/mm inferior al 0.6 %; de 1800 a 2250 N/mm inferior al 0.3 %. |
|                                      | En ambos casos depende de los cables utilizados.  |

## TRANSLEV™



La referencia en bandas elevadoras, con construcción textil o de acero.

## TRANSLEV™ M

Las bandas Translev M tienen una carcasa totalmente de acero. Los cables de acero en sentido longitudinal proporcionan una gran resistencia nominal de banda con una elongación mínima, a los que también contribuyen dos capas de tramas de acero colocadas en sentido transversal. Esta construcción presenta los valores más altos de resistencia a la extracción de tornillos y la máxima resistencia posible a las perforaciones.

### APLICACIONES

- Minería a cielo abierto
- Minería de roca dura y del lignito
- Industria química y fertilizantes
- Industrias del azúcar y del grano
- Plantas de procesamiento de minerales
- Industrias del papel y la madera
- Industria del reciclaje
- Operaciones portuarias
- Centrales generadoras de calor y electricidad
- Industria salinera
- Industria del acero

### REVESTIMIENTOS

- Transflam (ignífugo)
- Transoil (resistente al aceite)
- Transtherm (resistente al calor)



Translev M

**Su carcasa de acero cuenta con cables de acero provistos de un diseño especial y ofrece las siguientes ventajas:**

- Excelente sujeción con pernos y fijación de cangilones
- Adherencia extraordinaria de cables (muy importante para las aplicaciones con temperaturas elevadas)
- Penetración completa del caucho y adherencia alta de cables gracias al compuesto de caucho optimizado y al diseño abierto de cables de acero
- Diámetros de cables longitudinales reducidos y, por tanto, posibilidad de utilizar diámetros de polea más pequeños

- Revestimiento TEA para materiales con hasta 80 °C (máximo de 130 °C)
- Revestimiento TEB para materiales con hasta 100 °C (máximo de 150 °C)
- Revestimiento TEC para materiales con hasta 130 °C (máximo de 200 °C)

### EJEMPLO DE IDENTIFICACIÓN

| Producto   | Identificación    | Revestimiento |
|------------|-------------------|---------------|
| Translev M | 1000 M 1250 S6+S6 | TEB           |

### DATOS

**Línea estándar de Translev M (existen otras resistencias y dimensiones disponibles previa solicitud)**

|                                      |                       |
|--------------------------------------|-----------------------|
| <b>Ancho de banda:</b>               | 300 mm a 1800 mm      |
| <b>Resistencia nominal de banda:</b> | 1000 N/mm a 2250 N/mm |

| Línea estándar de Translev M        |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Resistencia nominal de banda (N/mm) | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2250 |
| Espesor (mm)                        | 13.6 | 13.6 | 13.6 | 13.6 | 13.6 |

## TRANSLEV™ T

Esta banda elevadora para aplicaciones ligeras, como el transporte de grano y materiales ligeros similares, dispone de una carcasa textil con una elongación mínima y una resistencia elevada a la extracción de tornillos. Gracias a su delgada carcasa se pueden utilizar diámetros de polea muy reducidos. Las bandas Translev T se pueden usar casi en cualquier aplicación con distintos tipos de revestimientos.

### APLICACIONES

- Plantas de procesamiento de minerales
- Industria química y fertilizantes
- Industrias del azúcar y del grano
- Industrias del papel y la madera
- Operaciones portuarias
- Centrales generadoras de calor y electricidad
- Industria del reciclaje
- Industria salinera
- Industria del acero

### REVESTIMIENTOS

- Transflam (ignífugo y antiestático)
- Transflam aceite (ignífugo, antiestático y resistente al aceite en GMK y GMS)
- Transoil (resistente al aceite)
- Transtherm (resistente al calor)

Además de los revestimientos estándares de tipo antiabrasivo, la banda también se puede equipar con revestimientos especiales adaptados a las necesidades particulares de cada aplicación. Una muestra de ello es la construcción de banda con GMS, que se ha desarrollado especialmente para que Translev T pueda hacer frente a los dos problemas principales que suelen aparecer en la manipulación del grano:

- Hinchamiento por el contacto con sustancias aceitosas/grasas (virutas de madera, granos, semillas, etc.)
- Riesgo de explosión/propagación de incendios

### EJEMPLO DE IDENTIFICACIÓN

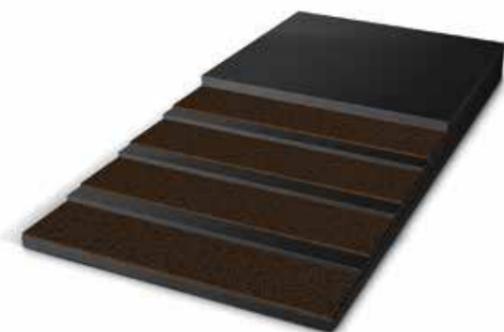
| Producto   | Identificación        | Revestimiento |
|------------|-----------------------|---------------|
| Translev T | 800 EPL 500/3 1.5+2.5 | GMK           |

### DATOS

Línea estándar de Translev T (existen otras resistencias y dimensiones disponibles previa solicitud)

|                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| <b>Ancho de banda:</b>               | Hasta 1690 mm        |
| <b>Resistencia nominal de banda:</b> | 400 N/mm a 1250 N/mm |

| Línea estándar de Translev T con revestimiento GMS |         |         |         |         |       |       |
|--|---------|---------|---------|---------|-------|-------|
| <b>Espesor de revestimiento (mm)</b>               | 1.5+2.5 | 1.5+2.5 | 1.5+2.5 | 1.5+2.5 | 1.5+3 | 1.5+3 |
| <b>Resistencia nominal de banda (N/mm)</b>         | 400     | 500     | 630     | 800     | 1000  | 1250  |
| <b>Número de capas</b>                             | 3       | 3       | 4       | 4       | 4     | 4     |



Translev T

## TRANSLEV™ TR

Translev TR es una banda elevadora textil provista de refuerzos adicionales para aplicaciones medias y duras. Las bandas Translev TR son una versión mejorada del modelo estándar y disponen de dos refuerzos transversales textiles adicionales: uno en el revestimiento superior y otro en el inferior. Entre sus ventajas cabe destacar la mayor resistencia a la extracción de tornillos, la excelente fijación de cangilones y la protección reforzada de la estructura. Las bandas Translev TR presentan una elongación muy baja y permiten utilizar diámetros de polea reducidos.

### APLICACIONES

- Industria química y fertilizantes
- Industrias del azúcar y del grano
- Plantas de procesamiento de minerales
- Industrias del papel y la madera
- Operaciones portuarias
- Centrales generadoras de calor y electricidad
- Industria del reciclaje
- Industria salinera
- Industria del acero

### REVESTIMIENTOS

- Transflam (ignífugo, tipos K y S)
- Transflam aceite (GMK, GMS)
- Transoil (resistente al aceite)
- Transtherm (resistente al calor)

Las bandas Translev TR tienen una carcasa textil (urdimbre de poliéster y trama de poliamida) insertada entre dos revestimientos y refuerzos transversales textiles fuertes. Además, presenta unos valores excelentes de fijación de cangilones gracias a su estructura multicapa. Los tejidos, que están provistos de una elongación estabilizada, están protegidos de los cortes y las perforaciones por dos refuerzos transversales. Además, con esta banda se pueden utilizar diámetros de polea reducidos.

- Revestimiento TEA para materiales con hasta 80 °C (máximo de 130 °C)
- Revestimiento TEB para materiales con hasta 100 °C (máximo de 150 °C)
- Revestimiento TEC para materiales con hasta 130 °C (máximo de 200 °C)

### EJEMPLO DE IDENTIFICACIÓN

| Producto    | Identificación       | Revestimiento |
|-------------|----------------------|---------------|
| Translev TR | 1000 EPL 630/4 T2+T2 | TEA           |

### DATOS

Línea estándar de Translev TR (existen otras resistencias y dimensiones disponibles previa solicitud)

|                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| <b>Ancho de banda:</b>               | 300 mm a 1650 mm     |
| <b>Resistencia nominal de banda:</b> | 630 N/mm a 1250 N/mm |

| Línea estándar de Translev TR              |         |         |           |         |
|--|---------|---------|-----------|---------|
| <b>Espesor de revestimiento (mm)</b>       | 2.0+2.0 | 2.0+2.0 | 2.5 + 2.5 | 3.0+3.0 |
| <b>Resistencia nominal de banda (N/mm)</b> | 630/4   | 800/4   | 1000/5    | 1250/6  |
| <b>Número de capas</b>                     | 4(+2)   | 4(+2)   | 5(+2)     | 6(+2)   |



# TRANSUNIT™

La banda transportadora perfecta para transportar carga suelta y mercancías.

Las bandas Transunit se utilizan para el transporte horizontal o inclinado de cargas unitarias sobre rodillos o deslizadores. El patrón rugoso de la parte superior de la banda permite transportar la carga incluso en pendientes pronunciadas.

## APLICACIONES

- Industria cementera
- Industria química y fertilizantes
- Industria del embalaje
- Industria del reciclaje
- Industria salinera

## DETALLES TÉCNICOS

El patrón rugoso superior facilita la sujeción de los productos transportados. Además, el apoyo puede ser liso o deslizante.

Además, la banda se puede apoyar en rodillos o camas deslizantes.

|                        |      | Línea estándar de Transunit |        |
|------------------------|------|-----------------------------|--------|
|                        |      | 250/2                       | 500/3  |
| Esesor lado superior   |      | 3.4 mm                      | 3.4 mm |
| Revestimiento inferior |      | Sin revestimiento           |        |
| Esesor total (mm)      |      | 5.6                         | 5.9    |
| Peso total (kg/m²)     |      | 5.2                         | 5.8    |
| Ancho (mm)             | Min. | 500                         |        |
|                        | Max. | 1400                        |        |



Transunit



# TRANSPROFILE™

La banda transportadora nervada para pendientes pronunciadas.

El perfil nervado de la banda está formado por retenedores de hasta 35 mm de altura que están perfectamente integrados en el revestimiento superior de la banda. Las

bandas transportadoras nervadas facilitan el transporte de materiales en aplicaciones inclinadas con pendientes de 20° o más.

## APLICACIONES

- Agregados
- Industria cementera
- Industria química y fertilizantes
- Industrias del azúcar y del grano
- Plantas de procesamiento de minerales
- Industrias del papel y la madera
- Operaciones portuarias
- Centrales generadoras de calor y electricidad
- Industria del reciclaje
- Industria salinera

## REVESTIMIENTOS

- Transdura (antiabrasivo)
- Transoil (resistente al aceite)

## DETALLES TÉCNICOS

Transprofile es una banda transportadora nervada diseñada especialmente para dar respuesta a las necesidades particulares de las aplicaciones con pendientes pronunciadas.

## DATOS

**Línea estándar de Transprofile (existen otras resistencias y dimensiones disponibles previa solicitud)**

- Transprofile 250/2:** Con retenedores de 15 mm de altura
- Transprofile 400/3:** Con retenedores de 15, 25 o 35 mm de altura

# BIATHLON™



La banda transportadora ligera con una gran resistencia a los impactos.

Biathlon tiene como rasgo distintivo y exclusivo que es una banda ligera, pero ofrece la alta resistencia a los impactos de una banda más pesada. Las bandas transportadoras Biathlon están formadas por dos capas textiles

(urdimbre de poliéster y trama de poliamida) y una capa de caucho de gran elasticidad que distribuye la fuerza entre las capas, proporcionando también una adherencia excelente de las capas.

## APLICACIONES

- Agregados
- Industria cementera
- Industria química y fertilizantes
- Industrias del azúcar y del grano
- Plantas de procesamiento de minerales
- Industrias del papel y la madera
- Operaciones portuarias
- Centrales generadoras de calor y electricidad
- Industria del reciclaje
- Industria salinera
- Industria del acero

## REVESTIMIENTOS

- Transdura (antiabrasivo)
- Transflam (ignífugo)
- Transoil (resistente al aceite)
- Transtherm (resistente al calor)
- Transcold (resistente al frío)

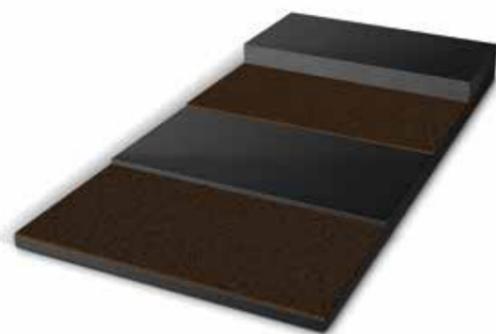
## DETALLES TÉCNICOS

Las bandas Biathlon combinan, por una parte, las ventajas de funcionamiento habituales de las bandas ligeras en cuanto a su instalación y, por otra, la protección contra impactos de las bandas pesadas. Las bandas Biathlon tienen una construcción muy particular: cuentan con una capa de caucho extremadamente elástica en el centro de la banda, entre las dos capas de tela. Esta capa adicional mejora el nivel de resistencia a los impactos y, por tanto, amplía la vida útil de la banda.

### DATOS

**Línea estándar de Biathlon (existen otros tipos y dimensiones disponibles previa solicitud)**

**Ancho de banda:** 400 a 1829 mm  
**Resistencia nominal de banda:** 250/2 a 1600/2 N/mm



Biathlon

### Estas son las instalaciones habituales de las bandas Biathlon:

- Transporte de materiales de grandes tamaños con distancias centrales largas
- Aplicaciones que exigen resistencia a los impactos y los desgarros
- Instalaciones con diámetros de polea reducidos

### EJEMPLO DE IDENTIFICACIÓN

| Producto | Identificación       | Revestimiento |
|----------|----------------------|---------------|
| Biathlon | 1600 EPBI 1600/2 6+3 | X             |

# TRANSGLIS™



La banda textil con superficie deslizante para las industrias de residuos y reciclaje.

Las bandas transportadoras Transglis son la solución perfecta para las aplicaciones en las que no se pueden dejar espacios vacíos o utilizar rodillos debajo de la banda cargada. En la parte cargada de la instalación, todo el ancho y largo de la banda se desliza por una superficie plana, permitiendo así el transporte sin problemas de cargas con una distribución irregular. Hay distintos tipos de revestimiento para las bandas Transglis, que dependerán del tipo de uso y del material transportado.

## APLICACIONES

- Industria química y fertilizantes
- Industria del embalaje
- Industria del reciclaje

## REVESTIMIENTOS

- Transdura (antiabrasivo)
- Transflam (ignífugo)
- Transoil (resistente al aceite)
- Transtherm (resistente al calor)
- Transcold (resistente al frío)

## DETALLES TÉCNICOS

- Dos capas textiles (urdimbre de poliéster y trama de poliamida), incluida una parte deslizante (inferior)
- Capa deslizante y estructura imputrescibles
- Posibilidad de empalme también con grapas mecánicas

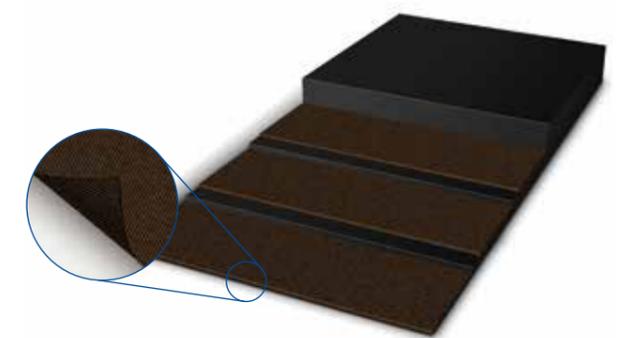
### EJEMPLO DE IDENTIFICACIÓN

| Producto  | Identificación   | Revestimiento |
|-----------|------------------|---------------|
| Transglis | 650 EP 400/2 3+0 | GM            |

### DATOS

**Línea estándar de Transglis (existen otras resistencias y dimensiones disponibles previa solicitud)**

**Ancho de banda:** 400 a 1600 mm  
**Resistencia nominal de banda:** 250/2 a 630/4 N/mm



Transglis



# TRANSRIGID™

## La banda con estabilidad transversal.

Las bandas Transrigid disponen de una rigidez transversal elevada pensada especialmente para aplicaciones planas. Su objetivo principal es servir de base para las bandas con retenedores y paredes laterales corrugadas. Estas bandas se utilizan para transportadores con pen-

dientes pronunciadas y geometrías concretas. La banda Transrigid también se suele usar de forma generalizada como banda superior para la protección segura de canales y canalones. Además, su construcción puede tener una carcasa textil o de acero.

### APLICACIONES

- Industria cementera
- Industria química y fertilizantes
- Industrias del azúcar y del grano
- Minería de roca dura
- Plantas de procesamiento de minerales
- Minería a cielo abierto
- Operaciones portuarias
- Centrales generadoras de calor y electricidad
- Industria del acero

### REVESTIMIENTOS

- Transdura (antiabrasivo)
- Transflam (ignífugo)
- Transoil (resistente al aceite)
- Transtherm (resistente al calor)

## DETALLES TÉCNICOS



Las bandas Transrigid están equipadas con un refuerzo transversal especial que permite que la banda sea autoportante. Además, se pueden diseñar para que tengan capacidad de carga. Sus aplicaciones habituales son como bandas superiores y bandas de base en bandas con paredes laterales.

Las bandas Transrigid se pueden equipar con todos los tipos normales de paredes laterales y retenedores que hay en el mercado.

### EJEMPLO DE IDENTIFICACIÓN

| Producto   | Identificación     | Revestimiento |
|------------|--------------------|---------------|
| Transrigid | 1000 EPR 500/3 4+3 | Y             |

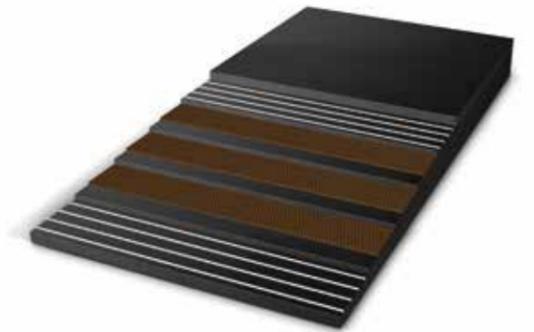
### DATOS

**Línea estándar de Transrigid (existen otras resistencias y dimensiones disponibles previa solicitud)**

**Ancho de banda:** 500 mm a 1829 mm



Transrigid con carcasa de acero



Transrigid con carcasa textil



Con una banda normal



Con una banda Transrigid



3



REVESTIMIENTOS  
DE SEMPETRANS

# TRANSDURA™



El revestimiento antiabrasivo y resistente a los cortes y mellas: la solución duradera para las bandas transportadoras textiles y de cables de acero.



Cuando los materiales transportados no implican sustancias químicas, temperaturas extremas o riesgos de incendio, el aspecto más importante que hay que tener en cuenta es el desgaste. Transdura, los revestimientos antiabrasivos de Sempertrans, es la mejor elección para disponer de una resistencia incomparable al desgaste, los cortes y las mellas.

Los revestimientos Transdura van más allá de cumplir simplemente las normas locales e internacionales, y son los que fijan los criterios de referencia del sector. Independientemente de la aplicación de la banda, Sempertrans ofrece un revestimiento extraordinario que se ajusta a las exigencias de desgaste de todo tipo de materiales, pero sin olvidarse de que tiene que ser asequible y del coste total de propiedad.

## APLICACIONES

- Minería a cielo abierto
- Minería de roca dura y del lignito
- Agregados
- Industria cementera
- Plantas de procesamiento de minerales
- Sistemas transportadores terrestres
- Operaciones portuarias
- Centrales generadoras de calor y electricidad
- Industria salinera
- Industria del acero

## DISPONIBLE PARA LOS TIPOS DE BANDAS TRANSPORTADORAS SIGUIENTES

- Multitrans
- Sempercord
- Metalcord
- Metaltrans
- Autostable
- Transpipe
- Ripstop
- Translev
- Transprofile
- Biathlon
- Transglis

## DETALLES TÉCNICOS

Sempertrans ha creado una línea completa de revestimientos especiales. Estos tipos de revestimientos superan los requisitos establecidos en la mayoría de normas,

garantizando una vida útil más larga y una productividad superior en las actividades del cliente.

Entre nuestros mejores revestimientos antiabrasivos especiales destacan los siguientes:

### • X+: más allá de las normas

Los clientes que ya están satisfechos con nuestro revestimiento X estarán encantados con X+, que supera los valores estándares de la norma DIN X. Diseñado especialmente para instalaciones de trabajos pesados y minería de roca dura, este compuesto proporciona una vida útil más larga y una protección mayor a las bandas transportadoras.

### • D50: revestimiento para roca dura

Este revestimiento está pensado especialmente para dar respuesta a las necesidades particulares de la minería de roca dura. Trabaja a la perfección con los minerales que son muy abrasivos y proporciona tanto una gran resistencia a los cortes y mellas como valores de abrasión muy bajos, extendiendo así la vida útil de la banda transportadora.

### • D30: revestimiento para hierro

Este nuevo revestimiento de Sempertrans presenta los valores de abrasión más bajos y se ha diseñado especialmente para el transporte de materiales pequeños pero muy abrasivos, como los minerales de hierro.

### Características mecánicas de los revestimientos especiales Transdura

| Tipos de revestimiento | Descripción   | Resistencia a la tracción | Elongación a la rotura | Resistencia a la abrasión |
|------------------------|---|---------------------------|------------------------|---------------------------|
| X+                     | Revestimiento resistente a la abrasión, los cortes y las mellas para materiales grandes con cantos afilados en trabajos pesados | +++                       | +++                    | +                         |
| D50                    | Excelentes propiedades de resistencia a los impactos y abrasión muy reducida  | ++                        | +++                    | ++                        |
| D30                    | Revestimiento extremadamente antiabrasivo para materiales pequeños  | +                         | ++                     | +++                       |

## DATOS

### Características mecánicas de los revestimientos normales Transdura

| Tipos de revestimiento según las normas DIN, ISO, US y AS | Normas | Características  | Resistencia a la tracción (MPa) | Elongación a la rotura (%) | Abrasión (mm <sup>3</sup> ) | Resistencia a cortes y mellas | Material con cantos afilados | Tamaño  | Impacto |
|---|--------|--|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------|---------|
| X   | DIN    | Revestimiento resistente a la abrasión y los cortes para materiales grumosos o con cantos afilados, máxima exigencia para trabajos pesados | ≥ 25                            | ≥ 450                      | ≤ 120                       | Buena                         | Sí                           | Grande  | Fuerte  |
| W   | DIN    | Revestimiento antiabrasivo con excelentes propiedades mecánicas para materiales más pequeños con características abrasivas                 | ≥ 18                            | ≥ 400                      | ≤ 90                        | Normal                        | No                           | Pequeño | Normal  |
| Y   | DIN    | Revestimiento con buenas propiedades mecánicas para aplicaciones estándares  | ≥ 20                            | ≥ 400                      | ≤ 150                       | Normal                        | No                           | Pequeño | Normal  |
| H   | ISO    | Revestimiento resistente a la abrasión y los cortes para materiales grumosos o con cantos afilados, máxima exigencia para trabajos pesados | ≥ 24                            | ≥ 450                      | ≤ 120                       | Buena                         | Sí                           | Grande  | Fuerte  |
| D   | ISO    | Revestimiento antiabrasivo con excelentes propiedades mecánicas para materiales más pequeños con características abrasivas                 | ≥ 18                            | ≥ 400                      | ≤ 100                       | Normal                        | No                           | Pequeño | Normal  |
| L   | ISO    | Revestimiento para aplicaciones ligeras sin necesidades especiales   | ≥ 15                            | ≥ 350                      | ≤ 200                       | Normal                        | No                           | Pequeño | Ligero  |
| M   | AS     | Revestimiento resistente a la abrasión y los cortes para materiales grumosos o con cantos afilados, máxima exigencia para trabajos pesados | ≥ 24                            | ≥ 450                      | ≤ 125                       | Buena                         | Sí                           | Grande  | Fuerte  |
| A   | AS     | Revestimiento antiabrasivo con excelentes propiedades mecánicas para materiales más pequeños con características abrasivas                 | ≥ 17                            | ≥ 400                      | ≤ 70                        | Normal                        | No                           | Pequeño | Normal  |
| N   | AS     | Revestimiento para aplicaciones ligeras sin necesidades especiales   | ≥ 17                            | ≥ 400                      | ≤ 200                       | Normal                        | No                           | Pequeño | Ligero  |
| RMA-I / RMA   |        | Revestimiento con buenas propiedades mecánicas para aplicaciones estándares  | ≥ 17                            | ≥ 400                      | ≤ 125                       | Normal                        | No                           | Pequeño | Normal  |
| RMA-II / RMA  |        | Revestimiento para aplicaciones ligeras sin necesidades especiales   | ≥ 14                            | ≥ 400                      | ≥ 175                       | Normal                        | No                           | Pequeño | Ligero  |

# TRANSFLAM™



La línea de revestimiento ignífugo que garantiza una seguridad indiscutible en aplicaciones subterráneas, de generación de electricidad y tunelización.



**S:** Carcasa y revestimiento ignífugo según la norma ISO 340, antiestático según la norma ISO 284. Para uso general con requisitos de seguridad en materia de electricidad e incendios de acuerdo con la norma EN 12882 y el antiguo tipo alemán S definido en la norma DIN 22102.

**TG-V:** Revestimiento ignífugo para uso subterráneo con requisitos de seguridad en materia de electricidad e incendios de acuerdo con la norma EN 14973 y para uso general con requisitos de seguridad en materia de electricidad e incendios de acuerdo con la norma EN 12882.

## APLICACIONES

- Minería subterránea
- Minería de roca dura
- Industria cementera
- Industrias del azúcar y del grano
- Plantas de procesamiento de minerales
- Sistemas transportadores terrestres
- Industrias del papel y la madera
- Operaciones portuarias
- Centrales generadoras de calor y electricidad
- Industria del reciclaje
- Industria del acero
- Tunelización

## DISPONIBLE PARA LOS TIPOS DE BANDAS TRANSPORTADORAS SIGUIENTES

- Multitrans
- Sempercord
- Metalcord
- Metaltrans
- Autostable
- Transpipe
- Ripstop
- Translev
- Biathlon
- Transglis

Transflam se ha diseñado expresamente para impedir la propagación de incendios accidentales y prevenir los riesgos de explosión gracias a la mejora de su conductividad estática.

Las bandas Sempertrans provistas del revestimiento Transflam cumplen los requisitos de seguridad más exigentes establecidos en la clase A, B2 y C2 de la norma EN 14973 y las normas EN 12882 e ISO 340, pero también los fijados en otras normas internacionales, como la estadounidense MSHA o las australianas FRAS-S y FRAS-F.

La línea de revestimientos Transflam cuenta con los tipos tradicionales K, S y V, pero también cumple otras normas especiales de ámbito nacional e internacional:

**K:** Revestimiento ignífugo según la norma ISO 340 y con propiedades antiestáticas según la norma ISO 284. Para uso general con requisitos de seguridad en materia de electricidad e incendios de acuerdo con la norma EN 12882 y el antiguo tipo alemán K definido en las normas DIN 22131 y DIN 22102.

## DETALLES TÉCNICOS

### DATOS

Extracto de la línea estándar de revestimientos Transflam

| Tipos de revestimiento | Definido en           | Características  | Resistencia a la tracción (MPa) | Elongación a la rotura (%) | Resistencia a la abrasión [mm³] |
|------------------------|-----------------------|--|---------------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| K                      | DIN 22131 y DIN 22102 | Ignífugo con revestimiento según las normas ISO 340 y EN 12882       | ≥ 20                            | ≥ 400                      | 150                             |
| K                      | DIN EN ISO 15236-1    | Ignífugo con revestimiento según las normas ISO 340 y EN 12882       | ≥ 15                            | ≥ 350                      | 150                             |
| S                      | DIN 22102             | Ignífugo con y sin revestimiento según las normas ISO 340 y EN 12882 | ≥ 20                            | ≥ 400                      | ≤ 200                           |
| TG-V                   | DIN EN ISO 15236-3    | Ignífugo según las normas EN 14973 y EN 12882                        | ≥ 17                            | ≥ 350                      | ≤ 175                           |

| Categoría según EN 12882 | Aplicación  | Conductividad eléctrica según ISO 284 | Inflamabilidad según ISO 340 | Pruebas con quemador de propano según EN 12881-1 (método A)  | Prueba de fricción con tambor según ISO 1554 |       |                |        |        |
|--------------------------|---|---------------------------------------|------------------------------|--|--|-------|----------------|--------|--------|
|                          |   |                                       |                              |  | Método                                       | Llama | Incandescencia | Carga  | Tiempo |
| 1                        | Uso general   | < 300 MΩ                              | No exigido                   | No exigido   |  |       |                |        |        |
| 2A                       | Igual que la categoría 1, mayor riesgo de llama (pequeña) en el revestimiento                             | < 300 MΩ                              | Sí                           | No exigido   |  |       |                |        |        |
| 2B                       | Igual que la categoría 2A, mayor riesgo de llama (más pequeña) en la carcasa                              | < 300 MΩ                              | Sí                           | No exigido   |  |       |                |        |        |
| 3A                       | Igual que la categoría 2A, mayor riesgo de calentamiento local por la fricción                            | < 300 MΩ                              | Sí                           | No exigido   | A1   | No    | No exigido     | 343 N  | 1h     |
| 3B                       | Igual que la categoría 3A, mayor riesgo de llama (pequeña) en la carcasa                                  | < 300 MΩ                              | Sí                           | No exigido   | A1   | No    | No exigido     | 343 N  | 1h     |
| 4A                       | Igual que la categoría 1, mayor riesgo de propagación de incendios causados por otras fuentes de incendio | < 300 MΩ                              | No exigido                   | Al final de la prueba debe haber una parte de la banda transportadora sin daños con un ancho mínimo de 100 mm con respecto a todo el ancho de la banda |  |       |                |        |        |
| 4B                       | Igual que la categoría 4A, mayor riesgo de calentamiento local por la fricción                            | < 300 MΩ                              | No exigido                   | Al final de la prueba debe haber una parte de la banda transportadora sin daños con un ancho mínimo de 100 mm con respecto a todo el ancho de la banda | A1   | No    | No exigido     | 343 N  | 1h     |
| 5A                       | Igual que la categoría 4B, riesgo más alto de calentamiento local por la fricción                         | < 300 MΩ                              | No exigido                   | Al final de la prueba debe haber una parte de la banda transportadora sin daños con un ancho mínimo de 100 mm con respecto a todo el ancho de la banda | A2   | No    | No exigido     | 1715 N | 2,5h   |
| 5B                       | Igual que la categoría 5A, mayor riesgo de incandescencia   | < 300 MΩ                              | No exigido                   | Al final de la prueba debe haber una parte de la banda transportadora sin daños con un ancho mínimo de 100 mm con respecto a todo el ancho de la banda | A2   | No    | No             | 1715 N | 2,5h   |
| 5C                       | Igual que la categoría 5B, mayor riesgo cuando se trabaja en un ambiente potencialmente combustible       | < 300 MΩ                              | No exigido                   | Al final de la prueba debe haber una parte de la banda transportadora sin daños con un ancho mínimo de 100 mm con respecto a todo el ancho de la banda | A2   | No    | No             | 1715 N | 2,5h   |



| Clase según EN 14973 | Aplicación   | Conductividad eléctrica según ISO 284 | Inflamabilidad según ISO 340 | Pruebas con quemador de propano según ISO 12881-1 (método A)                              | Prueba de fricción con tambor según ISO 1554 (método B2) |       |               |             |        |
|----------------------|--|---------------------------------------|------------------------------|---|--|-------|---------------|-------------|--------|
|                      |  |                                       |                              |   | Método   | Llama | Calor intenso | Temperatura | Tiempo |
| A                    | Uso general, solo riesgos de medios de evacuación y acceso limitados   | < 300 MΩ                              | Sí                           | DIN EN 12881-1: método A; si se produce una ignición incompleta, utilizar el método B o C | A1   | No    | Permitido     | 343 °C      | 1h     |
| B1                   | Igual que la clase A más ambiente potencialmente inflamable; sin dispositivos secundarios  | < 300 MΩ                              | Sí                           | DIN EN 12881-1: método A; si se produce una ignición incompleta, utilizar el método B o C | B2   | No    | No            | 450 °C      | 1h     |
| B2                   | Igual que la clase A más ambiente potencialmente inflamable; con dispositivos secundarios  | < 300 MΩ                              | Sí                           | DIN EN 12881-1: método A; si se produce una ignición incompleta, utilizar el método B o C | B2   | No    | Permitido     | Sin límite  | 1h     |
| C1                   | Igual que la clase B1 más transporte de materiales o polvos combustibles; sin dispositivos secundarios                                 | < 300 MΩ                              | Sí                           | DIN EN 12881-1: método B o C  | B2   | No    | No            | 325 °C      | 2,5h   |
| C2                   | Igual que la clase B1 más transporte de materiales o polvos combustibles y otras fuentes de combustibles; con dispositivos secundarios | < 300 MΩ                              | No exigido                   | DIN EN 12881-2  | A2   | No    | Permitido     | Sin límite  | 2,5h   |

## REVESTIMIENTOS ESPECIALES TRANSFLAM

Además de los revestimientos tradicionales relacionados con normas concretas, Sempertrans ha creado una serie de revestimientos especiales que van más allá de esas normas. Aparte de tener unas propiedades mecánicas extraordinarias, estos revestimientos especiales cumplen en todo momento las condiciones de seguridad de la norma ISO 340 y los requisitos antiestáticos previstos en la norma ISO 284, sin olvidar las exigencias de seguridad en materia de incendios.

Nuestros clientes pueden disfrutar así de una mayor vida útil para su banda transportadora sin poner en riesgo la seguridad.

### DATOS Características mecánicas de los revestimientos Transflam

| Tipos de revestimiento | Resistencia a la tracción | Elongación a la rotura | Resistencia a la abrasión |
|------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|
| K                      | +++                       | ++                     | +                         |
| K+                     | +++                       | +++                    | ++                        |
| FH                     | +++                       | +++                    | +++                       |

### Transflam T

Transflam T es un tipo de revestimiento concebido especialmente para las aplicaciones en túneles. Cumple las normas de seguridad vigentes en materia de tunelización, en especial:

- Clase A de la norma EN 14973
- Prueba de conductividad eléctrica de la norma ISO 284
- Prueba de inflamabilidad a escala de laboratorio de la norma ISO 340
- Prueba de fricción con tambor de la norma EN 1554
- Prueba de incendio según la norma EN ISO 12881: métodos A, B o C

### FRAS-S, FRAS-F y MSHA

Dentro de la línea de Transflam también hay revestimientos ignífugos que cumplen las normas norteamericanas (MSHA y CAN-CSA) y australianas (FRAS-S y FRAS-F).

# TRANSOIL™

Proteja su banda transportadora de sustancias químicas, lubricantes, grasas o aceites vegetales y minerales.

La línea de revestimientos Transoil se ha creado especialmente para transportar productos oleosos o grasosos, pero también disolventes, ácidos diluidos o productos impregnados de hidrocarburos.

Los revestimientos Transoil ofrecen una solución resistente al aceite perfecta para la mayoría de aplicaciones de las bandas transportadoras textiles y de cables de acero. Si se deben cumplir condiciones concretas de seguridad, Transoil también se puede adquirir con propiedades ignífugas para garantizar un funcionamiento seguro.

## APLICACIONES

- Industria química y fertilizantes
- Industrias del azúcar y del grano
- Plantas de procesamiento de minerales
- Industrias del papel y la madera
- Operaciones portuarias
- Centrales generadoras de calor y electricidad
- Industria del reciclaje

## DISPONIBLE PARA LOS TIPOS DE BANDAS TRANSPORTADORAS SIGUIENTES

- Multitrans
- Sempercord
- Metalcord
- Metaltrans
- Autostable
- Transpipe
- Ripstop
- Translev
- Biathlon
- Transglis

## DATOS

Hay seis tipos de revestimientos Transoil y se pueden utilizar en la mayoría de aplicaciones de las bandas transportadoras textiles y de cables de acero.

**G:** Extremadamente resistente a los aceites minerales y los hidrocarburos normales.

**GM:** Resistente a los productos oleaginosos y los aceites vegetales y animales.

**GMK:** Resistente a los productos oleaginosos y los aceites vegetales y animales. Ignífugo según la norma EN ISO 340 (con revestimientos) y antiestático. Este tipo de revestimiento da muy buenos resultados en las aplicaciones relacionadas con silos de cereales.

**GMS:** Resistente a los productos oleaginosos y los aceites vegetales y animales. Ignífugo según la norma DIN EN ISO 340 (con y sin revestimientos) y antiestático.

**GS:** Extremadamente resistente a los aceites minerales y los hidrocarburos normales. Ignífugo según la norma EN ISO 340 (con y sin revestimientos) y antiestático.

**GK:** Extremadamente resistente a los aceites minerales y los hidrocarburos normales. Ignífugo según la norma EN ISO 340 (con revestimientos) y antiestático.

### Características mecánicas de los revestimientos Transoil

| Tipo de revestimiento | Resistencia al aceite | Antiestático | Ignífugo                         |
|-----------------------|-----------------------|--------------|----------------------------------|
| G                     | ++++                  | Sí           | -                                |
| GK                    | +++                   | Sí           | ISO 340 con revestimientos       |
| GS                    | +++                   | Sí           | ISO 340 con y sin revestimientos |
| GM                    | ++                    | Sí           | -                                |
| GMK                   | ++                    | Sí           | ISO 340 con revestimientos       |
| GMS                   | ++                    | Sí           | ISO 340 con y sin revestimientos |

# TRANSTHERM™



## El revestimiento para temperaturas elevadas: garantía de vida útil más larga para la banda transportadora.

Los revestimientos Transtherm son la mejor elección cuando se trata de transportar materiales calientes. La línea de revestimientos Transtherm cuenta con diferentes

opciones técnicas entre las que elegir para conseguir que su banda transportadora tenga la máxima vida útil.

### APLICACIONES

- Industria cementera
- Industrias del azúcar y del grano
- Sistemas transportadores terrestres
- Industrias del papel y la madera
- Operaciones portuarias
- Centrales generadoras de calor y electricidad
- Industria del reciclaje
- Industria del acero

### DISPONIBLE PARA LOS TIPOS DE BANDAS TRANSPORTADORAS SIGUIENTES

- Multitrans
- Sempercord
- Metalcord
- Metaltrans
- Autostable
- Transpipe
- Ripstop
- Translev
- Biathlon
- Transglis

## DETALLES TÉCNICOS

### Tipos habituales de revestimientos Transtherm:

**CW:** Revestimiento diseñado especialmente para transportar el coque en plataformas, con resistencia media al calor y propiedades ignífugas según la norma DIN EN ISO 340.

**TEA:** Revestimiento con excelentes propiedades mecánicas, con resistencia al calor de temperaturas medias. En algunos mercados, TEA también recibe el nombre de HR.

**TEB:** Revestimiento con alta resistencia al calor y para aplicaciones especiales tales como el transporte de sustancias químicas. En ciertos mercados, el revestimiento tipo SHR está disponible para este rango de temperatura si no se requiere específicamente la resistencia a sustancias químicas.

**UHR:** Revestimiento eficiente con resistencia al calor de temperaturas elevadas.

**TEC:** Revestimiento para temperaturas extremadamente elevadas con picos temporales de hasta 400 °C.

### Recomendaciones

Existe una diferencia importante entre la temperatura del producto transportado y la temperatura que transmiten al revestimiento los materiales que se transportan. Esta diferencia entre la temperatura de la superficie de la banda transportadora y la temperatura del producto transportado puede variar dependiendo de varios factores:

- Tamaño de partícula de los materiales
- Velocidad de la banda
- Longitud de la banda (enfriamiento en el tramo de retorno)
- Temperatura ambiente
- Ventilación o posible riego

## DATOS

### Características mecánicas de los revestimientos Transtherm

| Tipos de revestimiento |                       | Resistencia a la tracción | Elongación a la rotura | Resistencia a la abrasión | Resistencia a la temperatura |
|------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------------|
| CW (ignífugo)          | Compuesto SBR         | +++                       | +++                    | ++                        | +                            |
| TEA                    | Compuesto SBR         | +++                       | +++                    | +++                       | ++                           |
| TEB                    | Compuesto BUTILO/EPDM | ++                        | +++                    | +                         | +++                          |
| TEC                    | Compuesto EPM         | ++                        | +++                    | +++                       | ++++                         |
| UHR                    | Compuesto EPDM        | ++                        | +++                    | ++                        | +++                          |

### Intervalos de temperaturas

|   | CW     | TEA    | TEB    | UHR    | TEC    |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1. Temperatura de superficie máxima permitida de forma continua |        | 120 °C | 150 °C | 160 °C | 200 °C |
| 2. Temperatura media del material: tamaños reducidos            | 120 °C | 130 °C | 160 °C | 170 °C | 210 °C |
| 3. Temperatura local máxima permitida (pico): tamaños reducidos |        | 150 °C | 180 °C | 180 °C | 230 °C |
| 4. Temperatura media del material: grandes tamaños              | 130 °C | 140 °C | 200 °C | 200 °C | 250 °C |
| 5. Temperatura local máxima permitida (pico): grandes tamaños   |        | 160 °C | 250 °C | 230 °C | 400 °C |

Grandes tamaños: materiales con un tamaño de partícula grande y una elevada abrasividad, como breas, materiales de la industria siderúrgica, coque o aglomerados.

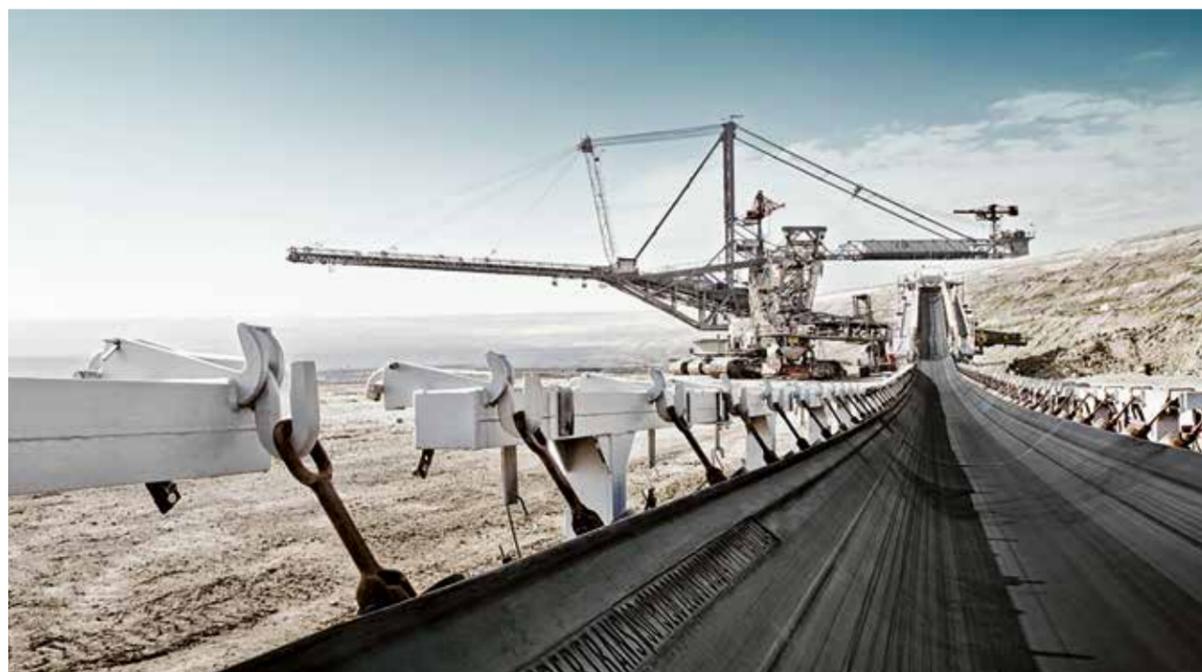
Tamaños reducidos: materiales finos como cemento, cal (CaO), clínker y arena de fundición.

El equipo del Servicio Mundial de Ingeniería de Aplicaciones de Sempertrans le ayudará a elegir el mejor tipo de revestimiento para su aplicación.

# TRANSEVO™



El revestimiento con el que podrá ahorrar hasta un 25% en energía y reducir sus costes de operación.



Los revestimientos TransEvo utilizan como base un compuesto de caucho especial que reduce considerablemente la resistencia a la rodadura causada por las pérdidas de indentación mientras la banda pasa por encima de los rodillos. TransEvo ahorra hasta un 25% de energía en comparación con las bandas transportadoras tradicionales, ahorro que se ha certificado por medio de instalaciones de ensayo externas y pruebas de campo realizadas en diferentes instalaciones de plantas de clientes de Sempertrans.

### Características de instalaciones existentes con bandas normales en comparación con el revestimiento TransEvo:

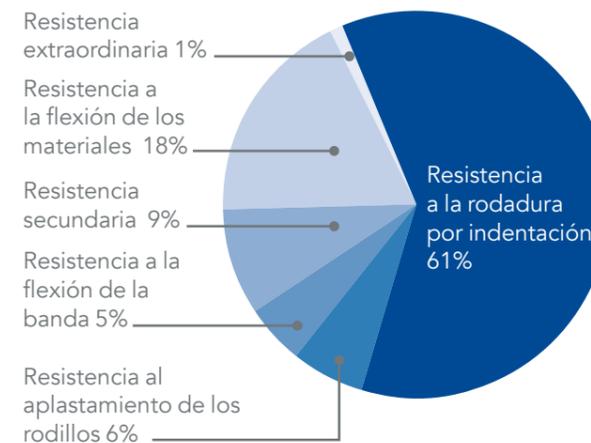
- Reducción del consumo de energía y, por tanto, disminución de los costes de operación.
- Dependiendo de la instalación, en la fase de diseño se puede reducir la resistencia de la banda debido a la existencia de fuerzas de tensión más bajas en ella, lo que se traduce en menores costes de la banda.

### Ventajas para las instalaciones nuevas con TransEvo:

- Reducción de los costes de energía y, por tanto, disminución de los costes de operación.
- Reducción de la potencia nominal de accionamiento del sistema transportador gracias a la menor resistencia a la rodadura por indentación.
- Como las fuerzas de la banda son más bajas, se requiere menos resistencia nominal y, por tanto, se pueden utilizar construcciones de banda más ligeras y carcasas más delgadas, consiguiéndose mayor eficiencia con los empalmes.
- Al utilizar carcasas más delgadas, los diámetros de polea son más reducidos y, por tanto, se requieren cajas y transmisiones de engranajes más pequeñas.
- De esta forma, TransEvo permite obtener ahorros importantes tanto en los costes de operación como en los gastos de capital relacionados con la instalación de la banda transportadora.

Los revestimientos TransEvo buscan fundamentalmente reducir la resistencia a la rodadura por indentación, que representa la mayor parte del consumo de energía total que se produce en una instalación de banda transportadora. De esta forma se consigue reducir tanto la energía como los costes totales necesarios sin poner en riesgo la vida útil de la banda transportadora.

### Distribución normal de resistencias de funcionamiento en sistemas transportadores horizontales largos de 1000 m o más



Fuente: Hintz, A.: Einfluss des Gurtaufbaus auf den Energieverbrauch von Gurtförderanlagen. Tesis, Universidad de Hannover, 1993.

### APLICACIONES

- Sistemas transportadores terrestres
- Minería subterránea y a cielo abierto
- Minería de roca dura y del lignito
- Industria cementera
- Operaciones portuarias

### DISPONIBLE PARA LOS TIPOS DE BANDAS TRANSPORTADORAS SIGUIENTES

- Sempercord
- Autostable M
- Transpipe
- Ripstop M

### DETALLES TÉCNICOS

Aunque en un principio se utilizaba solo en minas de lignito a cielo abierto, la línea de revestimientos TransEvo ahora también se puede usar en aplicaciones con materiales abrasivos, gruesos y afilados, así como en aplicaciones de túneles subterráneos. Aparte de su capacidad para ahorrar energía, TransEvo-X se ajusta a las exigencias del revestimiento X de la norma DIN 22131 (también lo puede hacer con respecto al "H" de ISO 15236) y TransEvo-V cumple las normas EN 14973 y EN 12881.

### DATOS

#### Características mecánicas de los revestimientos TransEvo

| Tipos de revestimiento | Ahorro de energía | Resistencia a los impactos | Resistencia a la abrasión | Uso subterráneo |
|------------------------|-------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------|
| TransEvo Ultra         | ++++              | +++                        | +++                       | -               |
| TransEvo-V             | +++               | ++                         | +                         | Sí              |
| TransEvo-K             | +++               | ++                         | ++                        | Limitada        |
| TransEvo-X             | +++               | ++++                       | +++                       | -               |
| TransEvo-D50           | +++               | +++                        | ++++                      | -               |

### EJEMPLO DE AHORRO DE ENERGÍA

#### Datos de la banda transportadora:

|                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| Capacidad:                | 25,000 t/h            |
| Longitud:                 | 1205 m (horizontal)   |
| Velocidad de transporte:  | 6.0 m/s               |
| Tiempo de funcionamiento: | 24 h durante 350 días |

#### Revestimiento X estándar:

|                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| Banda transportadora: | 2250 ST 3150 14T+7 X |
| Potencia necesaria:   | ~1250 kW             |

#### TransEvo-X cover:

|                       |                               |
|-----------------------|-------------------------------|
| Banda transportadora: | 2250 ST 3150 14T+7 TransEvo-X |
| Potencia necesaria:   | ~1020 kW                      |

- Ahorro de energía: 1.9 millones de kWh al año
- Ahorro de costes: 170,000 EUR al año\*

\* Considerando un precio de 0,08682 EUR por kWh. Precio por kWh de diciembre de 2014 para Polonia. <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/13020/umfrage/strompreise-in-ausgewaehlten-laendern>

# TRANSCOLD™



El revestimiento que gana al frío y aporta flexibilidad a la banda transportadora incluso con temperaturas extremadamente bajas de -50 °C.



En algunas regiones, las bandas transportadoras quedan expuestas a intervalos de temperatura muy amplios. La estructura de la banda puede volverse frágil e incluso agrietarse con temperaturas por debajo de -30 °C.

Nuestros técnicos han diseñado especialmente los revestimientos Transcold para que la banda conserve su flexibilidad hasta temperaturas de -50 °C, garantizando una vida útil máxima para la banda en estas condiciones climáticas tan duras.

## APLICACIONES

- Minería a cielo abierto
- Minería de roca dura y del lignito
- Agregados
- Sistemas transportadores terrestres
- Plantas de procesamiento de minerales
- Operaciones portuarias
- Centrales generadoras de calor y electricidad

## DISPONIBLE PARA LOS TIPOS DE BANDAS TRANSPORTADORAS SIGUIENTES

- Multitrans
- Sempercord
- Metalcord
- Metaltrans
- Autostable
- Ripstop

## DETALLES TÉCNICOS

Sempertrans ha creado una línea completa de revestimientos Transcold para dar respuesta a las distintas necesidades de sus clientes en las condiciones ambientales más extremas.

### Características principales de los revestimientos Transcold:

- Resistencia al frío extraordinaria
- Gran elasticidad a bajas temperaturas

- Excelente resistencia a los impactos
- Mantenimiento de todas las propiedades de la banda con temperaturas de hasta -50 °C: la base para un funcionamiento eficiente
- Apto para transportar diversos tipos de materiales en condiciones de temperaturas extremas
- Disponible en una versión ignífuga
- Disponible en una versión resistente al aceite
- Disponible en una versión antiabrasiva especial

## DATOS

### Características mecánicas de los revestimientos Transcold

| Tipos de revestimiento |   | Resistencia a temperaturas muy bajas | Resistencia a la tracción | Elongación a la rotura | Resistencia a la abrasión | Ignífugo según la norma DIN EN ISO 340 |
|------------------------|---|--------------------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|--|
| R                      | Revestimiento antiabrasivo con propiedades mecánicas excelentes y resistencia a temperaturas extremadamente bajas de hasta -50 °C | +++                                  | +                         | +                      | ++                        | -                                      |
| KR                     | Ignífugo según la norma ISO 340 (con revestimientos), antiestático y resistente a temperaturas bajas de hasta -45 °C              | ++                                   | ++                        | +                      | +                         | ++                                     |
| GMR                    | Resistente al aceite, antiestático y resistente a temperaturas bajas de hasta -45 °C  | ++                                   | +                         | +                      | ++                        | -                                      |



VIA  
DE EVACUACION

4



ESPECIFICACIONES  
TÉCNICAS

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Tipos de revestimiento    | 63 |
| Diámetro mínimo de poleas | 65 |
| Recorrido de tensión      | 68 |
| Vuelta                    | 70 |
| Servicio de campo         | 71 |
| Normas internacionales    | 72 |

## TIPOS DE REVESTIMIENTO

|  | Tipo de revestimiento   | Principal norma pertinente (pueden aplicarse otras normas)                                 | Características   | Aplicaciones principales  | Temperatura mínima  | Temperatura de superficie permanente máxima | Pico temporal de temperatura máxima |      |
|--|-------------------------|--|---|---|---|---|-------------------------------------|------|
| Transdura<br>(resistencia a la abrasión) | X+                      | Superior a las normas  | Buena resistencia a la abrasión, resistencia máxima a los cortes y las mellas             | Material abrasivo, grandes tamaños con cantos afilados como, por ejemplo, minería de roca dura        | -35°C   | 60°C  | 80°C                                |      |
|  | D50                     | Superior a las normas  | Excelente resistencia a la abrasión, resistencia muy buena a los cortes y las mellas      | Material altamente abrasivo con cantos afilados como, por ejemplo, minería de roca dura y minerales   | -35°C   | 60°C  | 80°C                                |      |
|  | D30                     | Superior a las normas  | Excelente resistencia a la abrasión, resistencia muy buena a los cortes y las mellas      | Material extremadamente abrasivo con tamaños reducidos como, por ejemplo, procesamiento de minerales  | -35°C   | 60°C  | 80°C                                |      |
|  | D                       | Superior a las normas  | Revestimiento resistente al desgaste para aplicaciones estándares                         | Aplicación estándar como, por ejemplo, grava fragmentada  | -35°C   | 60°C  | 80°C                                |      |
|  | H                       | EN ISO 15236<br>ISO 14890  | Revestimiento normalizado, resistente a los cortes y las mellas, resistente a la abrasión | Material abrasivo con cantos afilados como, por ejemplo, preparación de minerales                     | -35°C   | 60°C  | 80°C                                |      |
|  | DI                      | EN ISO 15236<br>ISO 14890  | Revestimiento normalizado, resistente a los cortes y las mellas, resistente a la abrasión | Aplicación de trabajo pesado, tamaños grandes como, por ejemplo, minería de roca dura                 | -35°C   | 60°C  | 80°C                                |      |
|  | L                       | EN ISO 15236<br>ISO 14890  | Resistencia muy buena a la abrasión, buena resistencia a los cortes y las mellas          | Material abrasivo con tamaños reducidos como, por ejemplo, preparación de minerales                   | -35°C   | 60°C  | 80°C                                |      |
|  | X                       | DIN 22131 /<br>DIN 22102   | Revestimiento normalizado, resistente a los cortes y las mellas, resistente a la abrasión | Material abrasivo con cantos afilados como, por ejemplo, preparación de minerales                     | -35°C   | 60°C  | 80°C                                |      |
|  | Y                       | DIN 22131 /<br>DIN 22102   | Revestimiento normalizado, buena resistencia a la abrasión                                | Material abrasivo con tamaños reducidos como, por ejemplo, preparación de minerales                   | -35°C   | 60°C  | 80°C                                |      |
|  | W                       | DIN 22131 /<br>DIN 22102   | Resistencia muy buena a la abrasión, buena resistencia a los cortes y las mellas          | Material muy abrasivo con tamaños reducidos como, por ejemplo, preparación de minerales               | -35°C   | 60°C  | 80°C                                |      |
|  | RMA-I                   | CEMA   | Revestimiento normalizado, buena resistencia a la abrasión y al desgaste                  | Aplicación estándar como, por ejemplo, grava fragmentada  | -35°C   | 60°C  | 80°C                                |      |
|  | RMA-II                  | CEMA   | Revestimiento normalizado, para aplicaciones estándares                                   | Aplicación estándar como, por ejemplo, arena y grava  | -35°C   | 60°C  | 80°C                                |      |
|  | AS-M                    | AS 1332 /<br>AS 1333   | Revestimiento normalizado, resistente a los cortes y las mellas, resistente a la abrasión | Material abrasivo con cantos afilados como, por ejemplo, preparación de minerales                     | -35°C   | 60°C  | 80°C                                |      |
|  | AS-N                    | AS 1332 /<br>AS 1333   | Revestimiento normalizado, para aplicaciones estándares                                   | Aplicación estándar como, por ejemplo, arena y grava  | -35°C   | 60°C  | 80°C                                |      |
|  | AS-A                    | AS 1332 /<br>AS 1333   | Revestimiento normalizado, resistencia muy buena a la abrasión                            | Material extremadamente abrasivo con tamaños reducidos como, por ejemplo, preparación de minerales    | -35°C   | 60°C  | 80°C                                |      |
|  | Transflam<br>(ignifugo) | M24  | IS 1891   | Buena resistencia a la abrasión, buena resistencia a los cortes y las mellas                          | Material abrasivo con cantos afilados como, por ejemplo, preparación de minerales | 30°C  | 60°C                                | 80°C |
|  |                         | M20  | IS 1891   | Buena resistencia a la abrasión, resistencia a los cortes y las mellas                                | Material abrasivo con cantos afilados como, por ejemplo, rocas fragmentadas       | -35°C                                       | 60°C                                | 80°C |
| N17                                      |                         | IS 1891  | Revestimiento normalizado   | Aplicación estándar como, por ejemplo, arena y grava  | -35°C   | 60°C  | 80°C                                |      |
| K  |                         | DIN 22131<br>EN ISO 15236<br>ISO 340   | Revestimiento normalizado, ignifugo   | Aplicación estándar como, por ejemplo, transporte de carbón en la superficie                          | -30°C   | 60°C  | 80°C                                |      |
| K+                                       |                         | Exceeding Standards  | Ignifugo, resistencia mejorada a la abrasión  | Aplicación estándar como, por ejemplo, transporte de hulla en la superficie                           | -30°C   | 60°C  | 80°C                                |      |
| S  |                         | DIN 22102<br>ISO 340   | Revestimiento normalizado, ignifugo   | Aplicación estándar como, por ejemplo, transporte de carbón en la superficie, con o sin revestimiento | -30°C   | 60°C  | 80°C                                |      |
| T  |                         | EN 14973   | Revestimiento normalizado, ignifugo   | Tunelización  | -25°C   | 60°C  | 80°C                                |      |
| TG(M)                                    |                         | EN 14973<br>EN 12882   | Revestimiento normalizado, ignifugo   | Minería subterránea   | -25°C   | 60°C  | 80°C                                |      |
| FRAS-F                                   |                         | AS 4606  | Revestimiento normalizado, ignifugo   | Aplicación estándar como, por ejemplo, transporte de carbón en la superficie                          | -25°C   | 60°C  | 80°C                                |      |
| FRAS-S                                   |                         | AS 4606  | Revestimiento normalizado, ignifugo   | Minería subterránea   | -25°C   | 60°C  | 80°C                                |      |
| MSHA FR                                  |                         | MSHA B.E.L.T.  | Revestimiento normalizado, ignifugo   | Minería subterránea   | -25°C   | 60°C  | 80°C                                |      |
| MSHA FR+                                 |                         | MSHA B.E.L.T.  | Ignifugo, buena resistencia a la abrasión   | Minería subterránea   | -25°C   | 60°C  | 80°C                                |      |
| FRC                                      |                         | CAN CSA<br>M422 Type C   | Revestimiento normalizado, ignifugo   | Minería subterránea   | -30°C   | 60°C  | 80°C                                |      |
| FH                                       | Exceeding Standards     | Ignifugo, buena resistencia a la abrasión  | Aplicación estándar como, por ejemplo, transporte de hulla en la superficie               | -35°C   | 60°C  | 80°C  |                                     |      |
| FR                                       | IS 1891                 | Revestimiento normalizado, ignifugo  | Aplicación estándar como, por ejemplo, transporte de carbón en la superficie              | -15°C   | 60°C  | 80°C  |                                     |      |
| FX                                       | Exceeding Standards     | Ignifugo, buena resistencia a la abrasión, resistencia muy buena a los cortes y las mellas | Aplicación estándar como, por ejemplo, transporte de hulla en la superficie               | -35°C   | 60°C  | 80°C  |                                     |      |

|  | Tipo de revestimiento | Principal norma pertinente (pueden aplicarse otras normas) | Características  | Aplicaciones principales  | Temperatura mínima | Temperatura de superficie permanente máxima | Pico temporal de temperatura máxima |
|--|-----------------------|--|--|---|--------------------|---|-------------------------------------|
| Transtherm (resistente al calor)           | CW                    | ISO 284 / ISO 340  | Ignífugo, resistencia al calor, buena resistencia a la abrasión  | Transporte de coque   | -30°C              | 110°C                                       | 120°C                               |
|  | TEA                   | Superior a las normas                                      | Resistencia al calor, buena resistencia a la abrasión  | Transporte de material caliente y abrasivo  | -35°C              | 120°C                                       | 160°C                               |
|  | TEB                   | Superior a las normas                                      | Resistencia al calor   | Transporte de material caliente   | -35°C              | 150°C                                       | 250°C                               |
|  | UHR                   | Superior a las normas                                      | Resistencia al calor   | Transporte de material caliente   | -30°C              | 160°C                                       | 260°C                               |
|  | TEC                   | Superior a las normas                                      | Resistencia al calor, buena resistencia a la abrasión  | Transporte de material caliente y abrasivo  | -40°C              | 200°C                                       | 400°C                               |
| Transoil (resistente al aceite y la grasa) | G                     | Superior a las normas                                      | Resistencia al aceite, buena resistencia a la abrasión   | Transporte de material abrasivo con alto porcentaje de aceite mineral e hidrocarburos normales                                | -15°C              | 60°C  | 80°C                                |
|  | GM                    | Superior a las normas                                      | Resistencia al aceite  | Transporte de material con productos oleaginosos y aceites vegetales y animales como, por ejemplo, reciclaje                  | -15°C              | 60°C  | 80°C                                |
|  | GMK                   | ISO 284 / ISO 340  | Resistencia al aceite, ignífugo  | Transporte de material con productos oleaginosos y aceites vegetales y animales   | -15°C              | 100°C                                       | 110°C                               |
|  | GMS                   | ISO 284 / ISO 340  | Resistencia al aceite, ignífugo  | Resistencia a los productos oleaginosos y los aceites vegetales y animales, con o sin revestimiento                           | -15°C              | 100°C                                       | 110°C                               |
|  | GK                    | ISO 284 / ISO 340  | Resistencia al aceite, ignífugo  | Transporte de material abrasivo con alto porcentaje de aceite mineral e hidrocarburos normales                                | -15°C              | 100°C                                       | 110°C                               |
|  | GS                    | ISO 284 / ISO 340  | Resistencia al aceite, ignífugo  | Transporte de material abrasivo con alto porcentaje de aceite mineral e hidrocarburos normales                                | -15°C              | 100°C                                       | 110°C                               |
|  | OR                    | Superior a las normas                                      | Resistencia al aceite  | Transporte de material con alto porcentaje de aceite mineral e hidrocarburos normales   | -15°C              | 60°C  | 80°C                                |
| TransEvo (ahorro de energía)               | TransEvo-Ultra        | Superior a las normas                                      | Baja resistencia a la rodadura excelente   | Longitudes de transportador > 1000 m; por ejemplo, minería a cielo abierto  | -35°C              | 60°C  | 80°C                                |
|  | TransEvo-X            | DIN 22131 / DIN 22102 SANS M                               | Baja resistencia a la rodadura, buena resistencia a la abrasión, excelente resistencia a los cortes y las mellas     | Longitudes de transportador > 1000 m; por ejemplo, minería de roca dura   | -35°C              | 60°C  | 80°C                                |
|  | TransEvo-D50          | Superior a las normas                                      | Baja resistencia a la rodadura, excelente resistencia a la abrasión, resistencia muy buena a los cortes y las mellas | Longitudes de transportador > 1000 m; material extremadamente abrasivo con cantos afilados; por ejemplo, minería de minerales | -35°C              | 60°C  | 80°C                                |
|  | TransEvo-K            | ISO 284 / ISO 340  | Baja resistencia a la rodadura, ignífugo   | Longitudes de transportador > 1000 m; por ejemplo, centrales eléctricas   | -25°C              | 60°C  | 80°C                                |
|  | TransEvo-V            | EN 14973 EN 12882  | Baja resistencia a la rodadura, ignífugo   | Longitudes de transportador > 1000 m; por ejemplo, minería subterránea  | -25°C              | 60°C  | 80°C                                |
| Transcold (resistente al frío)             | R                     | Exceeding Standards  | Resistencia al frío, resistencia muy buena a la abrasión   | Condiciones ambientales frías   | -50°C              | 60°C  | 80°C                                |
|  | KR                    | ISO 284 / ISO 340  | Resistencia al frío, ignífugo  | Transporte de carbón en condiciones ambientales frías   | -45°C              | 60°C  | 80°C                                |
|  | GMR                   | Exceeding Standards  | Resistencia al frío, resistencia al aceite   | Transporte de material con productos oleaginosos y aceites vegetales y animales en condiciones ambientales frías              | -45°C              | 80°C  | 100°C                               |

## DIÁMETRO MÍNIMO DE POLEAS

Los diámetros mínimos de las poleas utilizadas en los sistemas transportadores de banda vienen determinados por la construcción de la propia banda, su peso y el tipo de empalme.

### Existen tres tipos de poleas:

**Grupo A de poleas:** poleas motrices y de otro tipo situadas en la zona de máxima tensión de la banda.

**Grupo B de poleas:** poleas de cola o tensores y de otro tipo situadas en la zona de mínima tensión de la banda.

**Grupo C de poleas:** poleas de contacto o doblé que no cambian la dirección de la banda en más de 30°. El diámetro mínimo de la polea también varía en función de la tensión de la banda transportadora.

Si desea más información sobre bandas transportadoras que no figuren en este cuadro, póngase en contacto con nuestro Servicio Mundial de Ingeniería de Aplicaciones.

| Construcción Multitrans | Poliamida/Poliamida | Diámetro recomendado de polea en milímetros (mm) con respecto al nivel de utilización en porcentaje (%) de la resistencia de banda (factor de seguridad 8-10) |      |     |                 |     |     |                 |     |     |
|-------------------------|---------------------|---|------|-----|-----------------|-----|-----|-----------------|-----|-----|
|                         |                     | 61% - 100 %   |      |     | 30% - 60 %      |     |     | < 30%           |     |     |
|                         |                     | Grupo de poleas   |      |     | Grupo de poleas |     |     | Grupo de poleas |     |     |
|                         |                     | A   | B    | C   | A               | B   | C   | A               | B   | C   |
| PP                      | 630/3               | 400   | 315  | 250 | 315             | 250 | 200 | 250             | 250 | 200 |
| PP                      | 800/3               | 500   | 400  | 315 | 400             | 315 | 250 | 315             | 315 | 250 |
| PP                      | 800/4               | 630   | 500  | 400 | 500             | 400 | 315 | 400             | 400 | 315 |
| PP                      | 1000/3              | 500   | 400  | 315 | 400             | 315 | 250 | 315             | 315 | 250 |
| PP                      | 1000/4              | 630   | 500  | 400 | 500             | 400 | 315 | 400             | 400 | 315 |
| PP                      | 1000/5              | 800   | 630  | 500 | 630             | 500 | 400 | 500             | 500 | 400 |
| PP                      | 1250/3              | 500   | 400  | 315 | 400             | 315 | 250 | 315             | 315 | 250 |
| PP                      | 1250/4              | 800   | 630  | 500 | 630             | 500 | 400 | 500             | 500 | 400 |
| PP                      | 1250/5              | 800   | 630  | 500 | 630             | 500 | 400 | 500             | 500 | 400 |
| PP                      | 1600/4              | 800   | 630  | 500 | 630             | 500 | 400 | 500             | 500 | 400 |
| PP                      | 1600/5              | 1000  | 800  | 630 | 800             | 630 | 500 | 630             | 630 | 500 |
| PP                      | 2000/4              | 1000  | 800  | 630 | 800             | 630 | 500 | 630             | 630 | 500 |
| PP                      | 2000/5              | 1000  | 800  | 630 | 800             | 630 | 500 | 630             | 630 | 500 |
| PP                      | 2500/4              | 1000  | 800  | 630 | 800             | 630 | 500 | 630             | 630 | 500 |
| PP                      | 2500/5              | 1250  | 1000 | 800 | 1000            | 800 | 630 | 800             | 800 | 630 |
| PP                      | 3150/5              | 1250  | 1000 | 800 | 1000            | 800 | 630 | 800             | 800 | 630 |

- Para bandas estándares con revestimientos Transdura.
- Existen diámetros de polea más pequeños disponibles previa petición.
- Es posible que las bandas transportadoras especiales necesiten otros diámetros de polea. Póngase en contacto con nosotros para conocer las opciones.

| Construcción Multitrans | Poliéster/Poliamida | Diámetro recomendado de polea en milímetros (mm) con respecto al nivel de utilización en porcentaje (%) de la resistencia de banda (factor de seguridad 8-10) |     |     |                 |     |     |                 |     |     |
|-------------------------|---------------------|---|-----|-----|-----------------|-----|-----|-----------------|-----|-----|
|                         |                     | 61% - 100 %   |     |     | 30% - 60 %      |     |     | < 30%           |     |     |
|                         |                     | Grupo de poleas   |     |     | Grupo de poleas |     |     | Grupo de poleas |     |     |
|                         |                     | A   | B   | C   | A               | B   | C   | A               | B   | C   |
| EP                      | 250/2               | 250   | 200 | 160 | 200             | 160 | 125 | 160             | 160 | 125 |
| EP                      | 315/2               | 315   | 250 | 200 | 250             | 200 | 160 | 200             | 200 | 160 |
| EP                      | 400/3               | 315   | 250 | 200 | 250             | 200 | 160 | 200             | 200 | 160 |
| EP                      | 500/3               | 400   | 315 | 250 | 315             | 250 | 200 | 250             | 250 | 200 |
| EP                      | 630/3               | 500   | 400 | 315 | 400             | 315 | 250 | 315             | 315 | 250 |
| EP                      | 630/4               | 630   | 500 | 400 | 500             | 400 | 315 | 400             | 400 | 315 |
| EP                      | 800/3               | 500   | 400 | 315 | 400             | 315 | 250 | 315             | 315 | 250 |
| EP                      | 800/4               | 630   | 500 | 400 | 500             | 400 | 315 | 400             | 400 | 315 |
| EP                      | 800/5               | 800   | 630 | 500 | 630             | 500 | 400 | 500             | 500 | 400 |
| EP                      | 1000/3              | 630   | 500 | 400 | 500             | 400 | 315 | 400             | 400 | 315 |
| EP                      | 1000/4              | 800   | 630 | 500 | 630             | 500 | 400 | 500             | 500 | 400 |
| EP                      | 1000/5              | 800   | 630 | 500 | 630             | 500 | 400 | 500             | 500 | 400 |
| EP                      | 1250/3              | 800   | 630 | 500 | 630             | 500 | 400 | 500             | 500 | 400 |

| Construcción Multitrans<br>Poliéster/Poliamida |        | Diámetro recomendado de polea en milímetros (mm) con respecto al nivel de utilización en porcentaje (%) de la resistencia de banda (factor de seguridad 8-10) |      |      |                 |      |      |                 |      |      |
|--|--------|---|------|------|-----------------|------|------|-----------------|------|------|
|  |        | 61% - 100 %   |      |      | 30 % - 60 %     |      |      | < 30%           |      |      |
|  |        | Grupo de poleas   |      |      | Grupo de poleas |      |      | Grupo de poleas |      |      |
|  |        | A   | B    | C    | A               | B    | C    | A               | B    | C    |
| EP   | 1250/4 | 800   | 630  | 500  | 630             | 500  | 400  | 500             | 500  | 400  |
| EP   | 1250/5 | 1000  | 800  | 630  | 800             | 630  | 500  | 630             | 630  | 500  |
| EP   | 1600/4 | 1000  | 800  | 630  | 800             | 630  | 500  | 630             | 630  | 500  |
| EP   | 1600/5 | 1000  | 800  | 630  | 800             | 630  | 500  | 630             | 630  | 500  |
| EP   | 2000/4 | 1250  | 1000 | 800  | 1000            | 800  | 630  | 800             | 800  | 630  |
| EP   | 2000/5 | 1250  | 1000 | 800  | 1000            | 800  | 630  | 800             | 800  | 630  |
| EP   | 2500/4 | 1250  | 1000 | 800  | 1000            | 800  | 630  | 800             | 800  | 630  |
| EP   | 2500/5 | 1400  | 1250 | 1000 | 1250            | 1000 | 800  | 1000            | 1000 | 800  |
| EP   | 3150/5 | 1600  | 1400 | 1250 | 1400            | 1250 | 1000 | 1250            | 1250 | 1000 |

- Para bandas estándares con revestimientos Transdura.
- Existen diámetros de polea más pequeños disponibles previa petición.
- Es posible que las bandas transportadoras especiales necesiten otros diámetros de polea. Póngase en contacto con nosotros para conocer las opciones.

| Metalcord o Metaltrans con cables M |      | Diámetro recomendado de polea en milímetros (mm) con respecto al nivel de utilización en porcentaje (%) de la resistencia de banda (factor de seguridad 8-10) |     |     |                 |     |     |                 |     |     |
|-------------------------------------|------|---|-----|-----|-----------------|-----|-----|-----------------|-----|-----|
|                                     |      | 61% - 100 %   |     |     | 30 % - 60 %     |     |     | < 30%           |     |     |
|                                     |      | Grupo de poleas   |     |     | Grupo de poleas |     |     | Grupo de poleas |     |     |
|                                     |      | A   | B   | C   | A               | B   | C   | A               | B   | C   |
| MCM / MTM                           | 500  | 400   | 315 | 250 | 315             | 250 | 200 | 250             | 250 | 200 |
| MCM / MTM                           | 630  | 400   | 315 | 250 | 315             | 250 | 200 | 250             | 250 | 200 |
| MCM / MTM                           | 800  | 500   | 400 | 315 | 400             | 315 | 250 | 315             | 315 | 250 |
| MCM / MTM                           | 1000 | 500   | 400 | 315 | 400             | 315 | 250 | 315             | 315 | 250 |
| MCM / MTM                           | 1250 | 630   | 500 | 400 | 500             | 400 | 315 | 400             | 400 | 315 |
| MCM / MTM                           | 1400 | 630   | 500 | 400 | 500             | 400 | 315 | 400             | 400 | 315 |
| MCM / MTM                           | 1600 | 630   | 500 | 400 | 500             | 400 | 315 | 400             | 400 | 315 |
| MCM / MTM                           | 1800 | 800   | 630 | 500 | 630             | 500 | 400 | 500             | 500 | 400 |
| MCM / MTM                           | 2000 | 800   | 630 | 500 | 630             | 500 | 400 | 500             | 500 | 400 |

- Para bandas estándares con revestimientos Transdura.
- Existen diámetros de polea más pequeños disponibles previa petición.
- Es posible que las bandas transportadoras especiales necesiten otros diámetros de polea. Póngase en contacto con nosotros para conocer las opciones.

| Metalcord o Metaltrans con cables E |      | Diámetro recomendado de polea en milímetros (mm) con respecto al nivel de utilización en porcentaje (%) de la resistencia de banda (factor de seguridad 8-10) |      |     |                 |     |     |                 |     |     |
|-------------------------------------|------|---|------|-----|-----------------|-----|-----|-----------------|-----|-----|
|                                     |      | 61% - 100 %   |      |     | 30 % - 60 %     |     |     | < 30%           |     |     |
|                                     |      | Grupo de poleas   |      |     | Grupo de poleas |     |     | Grupo de poleas |     |     |
|                                     |      | A   | B    | C   | A               | B   | C   | A               | B   | C   |
| MCE / MTE                           | 800  | 630   | 500  | 400 | 500             | 400 | 315 | 400             | 400 | 315 |
| MCE / MTE                           | 1000 | 630   | 500  | 400 | 500             | 400 | 315 | 400             | 400 | 315 |
| MCE / MTE                           | 1250 | 800   | 630  | 500 | 630             | 500 | 400 | 500             | 500 | 400 |
| MCE / MTE                           | 1400 | 800   | 630  | 500 | 630             | 500 | 400 | 500             | 500 | 400 |
| MCE / MTE                           | 1600 | 800   | 630  | 500 | 630             | 500 | 400 | 500             | 500 | 400 |
| MCE / MTE                           | 1800 | 800   | 630  | 500 | 630             | 500 | 400 | 500             | 500 | 400 |
| MCE / MTE                           | 2000 | 800   | 630  | 500 | 630             | 500 | 400 | 500             | 500 | 400 |
| MCE / MTE                           | 2250 | 800   | 630  | 500 | 630             | 500 | 400 | 500             | 500 | 400 |
| MCE / MTE                           | 2500 | 1000  | 800  | 630 | 800             | 630 | 500 | 630             | 630 | 500 |
| MCE / MTE                           | 2800 | 1000  | 800  | 630 | 800             | 630 | 500 | 630             | 630 | 500 |
| MCE / MTE                           | 3150 | 1250  | 1000 | 800 | 1000            | 800 | 630 | 800             | 800 | 630 |
| MCE / MTE                           | 3500 | 1250  | 1000 | 800 | 1000            | 800 | 630 | 800             | 800 | 630 |

- Para bandas estándares con revestimientos Transdura.
- Existen diámetros de polea más pequeños disponibles previa petición.
- Es posible que las bandas transportadoras especiales necesiten otros diámetros de polea. Póngase en contacto con nosotros para conocer las opciones.

| Sempercord (construcción DIN) |      | Diámetro recomendado de polea en milímetros (mm) con respecto al nivel de utilización en porcentaje (%) de la resistencia de banda (factor de seguridad 6.7-8) |      |      |                 |      |      |                 |      |      |
|-------------------------------|------|--|------|------|-----------------|------|------|-----------------|------|------|
|                               |      | 61% - 100 %  |      |      | 30 % - 60 %     |      |      | < 30%           |      |      |
|                               |      | Grupo de poleas  |      |      | Grupo de poleas |      |      | Grupo de poleas |      |      |
|                               |      | A  | B    | C    | A               | B    | C    | A               | B    | C    |
| ST                            | 630  | 500  | 400  | 315  | 400             | 315  | 250  | 315             | 315  | 250  |
| ST                            | 800  | 630  | 500  | 400  | 500             | 400  | 315  | 400             | 400  | 315  |
| ST                            | 1000 | 630  | 500  | 400  | 500             | 400  | 315  | 400             | 400  | 315  |
| ST                            | 1250 | 800  | 630  | 500  | 630             | 500  | 400  | 500             | 500  | 400  |
| ST                            | 1600 | 800  | 630  | 500  | 630             | 500  | 400  | 500             | 500  | 400  |
| ST                            | 2000 | 800  | 630  | 500  | 630             | 500  | 400  | 500             | 500  | 400  |
| ST                            | 2500 | 1000   | 800  | 630  | 800             | 630  | 500  | 630             | 630  | 500  |
| ST                            | 3150 | 1250   | 1000 | 800  | 1000            | 800  | 630  | 800             | 800  | 630  |
| ST                            | 3500 | 1250   | 1000 | 800  | 1000            | 800  | 630  | 800             | 800  | 630  |
| ST                            | 4000 | 1400   | 1250 | 1000 | 1250            | 1000 | 800  | 1000            | 1000 | 800  |
| ST                            | 4500 | 1400   | 1250 | 1000 | 1250            | 1000 | 800  | 1000            | 1000 | 800  |
| ST                            | 5000 | 1600   | 1400 | 1250 | 1400            | 1250 | 1000 | 1250            | 1250 | 1000 |
| ST                            | 5400 | 1800   | 1600 | 1400 | 1600            | 1400 | 1250 | 1400            | 1400 | 1250 |

- Para bandas estándares con revestimientos Transdura.
- Existen diámetros de polea más pequeños disponibles previa petición.
- Es posible que las bandas transportadoras especiales necesiten otros diámetros de polea. Póngase en contacto con nosotros para conocer las opciones.

## RECORRIDO DE TENSIÓN NECESARIO PARA LAS BANDAS TRANSPORTADORAS

### El ajuste del recorrido de tensión depende de los siguientes factores:

- La distancia entre centros del transportador y su tensión de trabajo
- El sistema de arranque y parada del transportador
- La posición del dispositivo tensor
- La carcasa de la banda transportadora

En las bandas transportadoras de cables de acero, la elongación está compuesta por una elongación permanente de aproximadamente el 20% y una elongación elástica del 80%. El recorrido de tensión que se debe fijar dependerá de la banda transportadora utilizada.

En los sistemas transportadores con distancias centrales cortas necesario dejar un recorrido mínimo de tensión para que la banda se pueda colocar con una configuración sin fin.

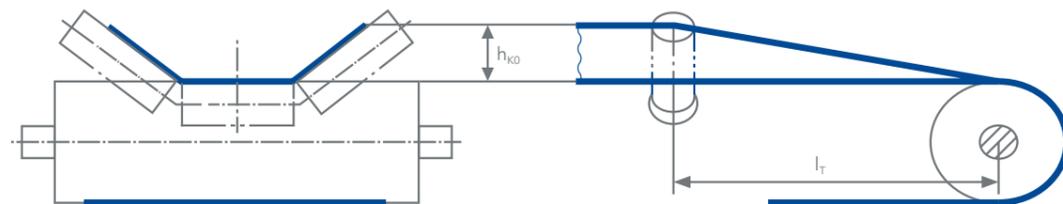
### En algunos casos se puede reducir el recorrido de tensión cumpliendo ciertos requisitos durante alguna de estas etapas:

- Durante la fabricación
- Durante la colocación de la banda con una configuración sin fin en el lugar de trabajo

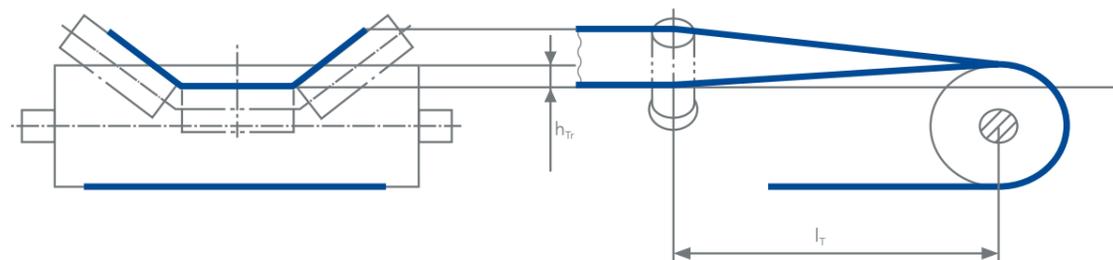
### LONGITUD DE TRANSICIÓN DE ARTESA

La distancia  $l_T$  entre la primera estación en artesa completa y la polea motriz o la polea de cola se debe ajustar para evitar una tensión excesiva de los cantos en la zona de transición o la compresión de la parte central si la tensión es insuficiente. Hay dos posibles longitudes de transición de artesa dependiendo de si la polea está elevada o no.

#### 1. Sin elevación de polea: superficie de la polea a la misma altura que la superficie del rodillo central.



#### 2. Con elevación de polea $h_{Tr}$ : superficie de la polea más alta que la superficie del rodillo central (ejemplo $h_{Tr} = 1/3 h_{k0}$ ).



### Sempercord / Metaltrans E / Metalcord E

| Ángulo de artesa | Longitud de transición mínima |                       |
|------------------|-------------------------------|-----------------------|
|                  | Elevación de polea            |                       |
|                  | $h_{Tr} = 0$                  | $h_{Tr} = 1/3 h_{k0}$ |
| 20°              | 1.5 x B                       | 1.0 x B               |
| 25°              | 1.8 x B                       | 1.3 x B               |
| 30°              | 2.2 x B                       | 1.5 x B               |
| 35°              | 2.5 x B                       | 1.8 x B               |
| 45°              | 3.0 x B                       | 2.3 x B               |

### Metaltrans M / Metalcord M

| Ángulo de artesa | Longitud de transición mínima |                       |
|------------------|-------------------------------|-----------------------|
|                  | Elevación de polea            |                       |
|                  | $h_{Tr} = 0$                  | $h_{Tr} = 1/3 h_{k0}$ |
| 20°              | 1.3 x B                       | 0.9 x B               |
| 25°              | 1.6 x B                       | 1.2 x B               |
| 30°              | 1.9 x B                       | 1.3 x B               |
| 35°              | 2.2 x B                       | 1.6 x B               |
| 45°              | 2.6 x B                       | 2.0 x B               |

### Multitrans (estructura EP)

| Ángulo de artesa | Longitud de transición mínima |                       |
|------------------|-------------------------------|-----------------------|
|                  | Elevación de polea            |                       |
|                  | $h_{Tr} = 0$                  | $h_{Tr} = 1/3 h_{k0}$ |
| 20°              | 0.9 x B                       | 0.7 x B               |
| 25°              | 1.1 x B                       | 0.8 x B               |
| 30°              | 1.3 x B                       | 0.9 x B               |
| 35°              | 1.5 x B                       | 1.0 x B               |
| 45°              | 1.9 x B                       | 1.3 x B               |

Póngase en contacto con nosotros si necesita longitudes de transición más pequeñas.

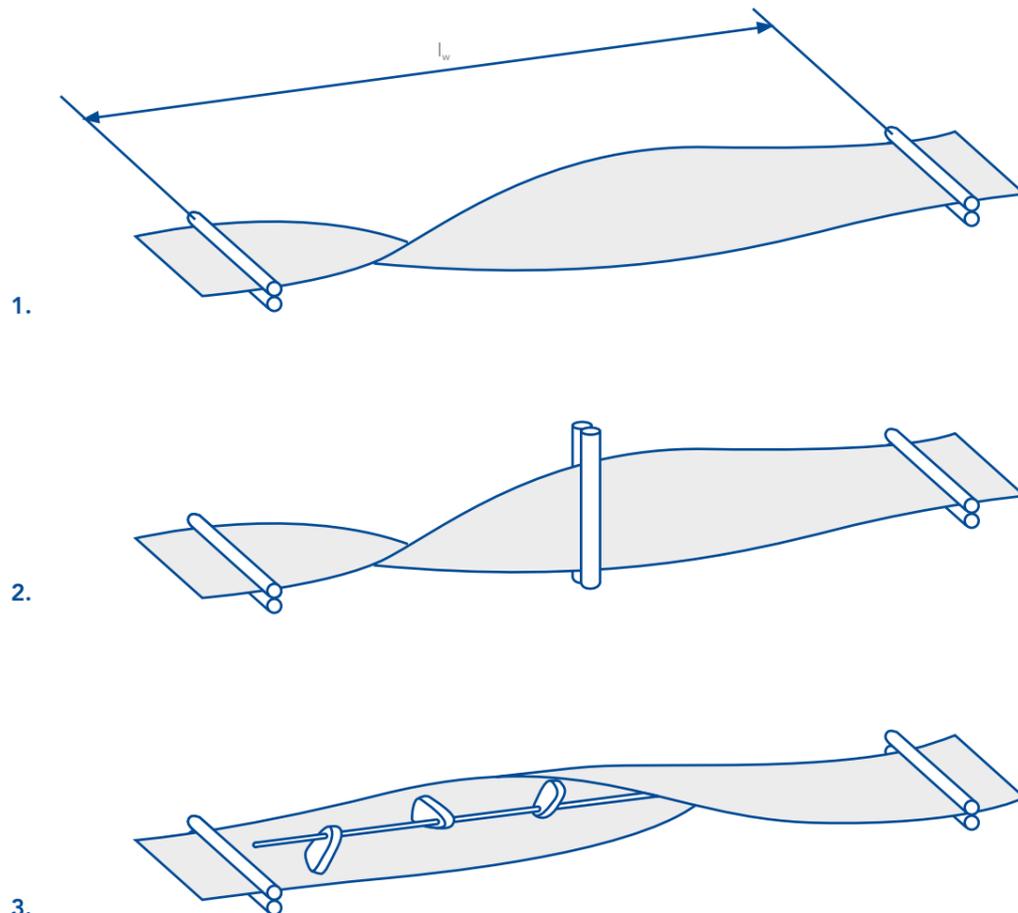
## VUELTA

En algunos sistemas transportadores de banda es necesario girar la banda para que el revestimiento superior también esté situado arriba en el tramo de retorno. Para girar la banda es necesario disponer de ciertas longitudes mínimas, ya que, en caso contrario, este proceso

puede generar más tensiones en los cantos y/o la compresión en el centro de la banda. Los valores siguientes son orientativos y pueden variar con respecto a aplicaciones concretas.

|   | Tipo de vuelta | Ancho máximo de banda en milímetros (mm) | Valores orientativos de la longitud mínima de giro de la banda ( $l_w$ ) con respecto al ancho de la banda (B) |                          |                          |            |
|---|----------------|--|--|--------------------------|--------------------------|------------|
|   |                |  | Multitrans   | Metalcord M Metaltrans M | Metalcord E Metaltrans E | Sempercord |
| 1 | libre          | 1200                                     | 10.0 x B   | -                        | -                        | -          |
| 2 | con guía       | 1600                                     | 12.5 x B   | 16.0 x B                 | 20.0 x B                 | 22.0 x B   |
| 3 | con apoyo      | 2400                                     | 10.0 x B   | 13.0 x B                 | 15.0 x B                 | 15.0 x B   |

Póngase en contacto con nosotros si necesita longitudes diferentes o dimensiones de banda distintas.



## SERVICIO DE CAMPO

Después de fabricar y enviar el producto, con frecuencia es necesario recurrir a la asistencia del Servicio de campo. El equipo del Servicio de campo de Sempertrans puede prestar asistencia al cliente cuando y como lo necesite, ya sea mediante la supervisión de los técnicos de servicio locales o la gestión de todo el proyecto. Con el paso de los años hemos aprendido que después de poner tanto esfuerzo en fabricar una banda transportadora de gran calidad, también es necesario prestar la misma atención a los detalles para garantizar que todo funciona perfectamente. Dos aspectos esenciales para lograr este objetivo son utilizar los materiales correctos de Sempertrans y seguir los métodos de empalme de Sempertrans.

### El Servicio de campo de Sempertrans se encarga de las siguientes tareas:

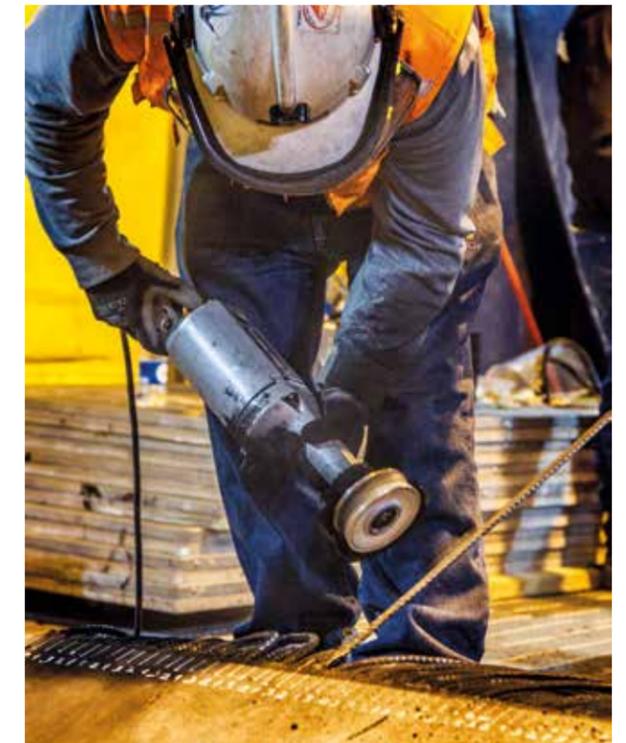
- Fabricación y entrega de materiales de empalme (kits)
- Asistencia durante la instalación de la banda transportadora
- Supervisión de empalmes (control de calidad) realizados por técnicos de servicio locales
- Reparación de bandas transportadoras
- Formación práctica y teórica sobre empalmes
- Inspecciones y revisiones de sistemas transportadores de banda

### KITS/MATERIALES DE EMPALME

Para la vulcanización en caliente de las bandas transportadoras Sempertrans recomendamos utilizar nuestros métodos de empalme y materiales de empalme aprobados.

### Componentes del kit de empalme para bandas transportadoras de cables de acero (dependiendo del tipo de banda transportadora):

1. Caucho de base (unión) en forma de lámina
2. Caucho para revestimiento en forma de lámina
3. Caucho, entre cables, en tiras o tallarines
4. Solución de caucho de vulcanización en caliente
5. Papel antiadhesivo de silicona y tela
6. Refuerzo textil o de acero para bandas con la categoría STB o STW



### Componentes del kit de empalme para bandas transportadoras textiles (dependiendo del tipo de banda transportadora):

1. Caucho skim (adhesivo) en forma de lámina: la cantidad, el grosor y el tipo dependen del tipo de banda transportadora
2. Tira de caucho para revestimiento: la cantidad, el espesor y el tipo dependen del tipo de banda transportadora
3. Solución de vulcanización en caliente: la cantidad y el tipo dependen del tipo de banda transportadora

## NORMAS INTERNACIONALES

Extracto de normas habituales que cumplen las bandas transportadoras Sempertrans  
(hay otras muchas normas disponibles):

| Norma        | Descripción  | Contenido   |
|--------------|--|---|
| AS 1332      | Norma australiana  | Bandas transportadoras: refuerzos textiles  |
| AS 1333      | Norma australiana  | Bandas transportadoras: refuerzos de acero  |
| AS 4606      | Norma australiana  | Tipo S, requisito antiestático e ignífugo para bandas transportadoras y accesorios de bandas  |
| CEMA         | Asociación de fabricantes de equipos de sistemas transportadores |   |
| DIN 22102    | Instituto Alemán de Normalización                                | Bandas transportadoras con capas textiles   |
| DIN 22131    | Instituto Alemán de Normalización                                | Bandas transportadoras de cables de acero   |
| DIN 22721    | Instituto Alemán de Normalización                                | Bandas transportadoras de construcción textil para aplicaciones subterráneas  |
| DIN 22110    | Instituto Alemán de Normalización                                | Empalmes de bandas transportadoras  |
| DIN 22123    | Instituto Alemán de Normalización                                | Resistencia a la rodadura por indentación   |
| EN 12882     | Norma europea  | Bandas transportadoras para uso general: requisitos de seguridad en materia de electricidad e inflamabilidad                        |
| EN 14973     | Norma europea  | Correas transportadoras para uso en instalaciones subterráneas: requisitos de seguridad en materia de electricidad e inflamabilidad |
| EN ISO 15236 | Norma europea  | Bandas transportadoras de cables de acero   |
| EN ISO 14890 | Norma europea  | Bandas transportadoras textiles   |
| IS 1891      | Norma india  | Bandas transportadoras y bandas textiles elevadoras: especificaciones   |
| ISO 284      | Organización para la salud y la seguridad minera                 | Bandas transportadoras: conductividad eléctrica; especificaciones y método de ensayo  |
| ISO 340      | Organización para la salud y la seguridad minera                 | Bandas transportadoras: características de inflamabilidad a escala de laboratorio; requisitos y método de ensayo                    |
| MSHA         | Mine safety and health organisation                              |   |
| SANS 1366    | Norma nacional de Sudáfrica                                      | Bandas transportadoras de cables de acero   |
| SANS 1173    | Norma nacional de Sudáfrica                                      | Bandas transportadoras textiles   |
| SANS 971     | Norma nacional de Sudáfrica                                      | Bandas transportadoras ignífugas  |
| MT668        | Norma china  | Bandas transportadoras para aplicaciones subterráneas de carbón   |

Sede central

**SEMPERTRANS Conveyor Belt Solutions GmbH**

Modecenterstrasse n° 22

1030 Viena, Austria

Tel.: +43 1 79777-0

Fax: +43 1 79777

Correo electrónico: [office@semperitgroup.com](mailto:office@semperitgroup.com)

#### OFICINAS DE VENTA:

##### EUROPA OCCIDENTAL, ÁFRICA Y ORIENTE MEDIO

[sempertrans.westerneurope@semperitgroup.com](mailto:sempertrans.westerneurope@semperitgroup.com)

[sempertrans.africamiddleeast@semperitgroup.com](mailto:sempertrans.africamiddleeast@semperitgroup.com)

##### EUROPA CENTRAL Y ORIENTAL

[sempertrans.centraleurope@semperitgroup.com](mailto:sempertrans.centraleurope@semperitgroup.com)

[sempertrans.easterneurope@semperitgroup.com](mailto:sempertrans.easterneurope@semperitgroup.com)

##### CHINA

[sempertrans.china@semperitgroup.com](mailto:sempertrans.china@semperitgroup.com)

##### INDIA

[sempertrans.india@semperitgroup.com](mailto:sempertrans.india@semperitgroup.com)

##### NORTEAMÉRICA

[sempertrans.northamerica@semperitgroup.com](mailto:sempertrans.northamerica@semperitgroup.com)

[sempertrans.canada@semperitgroup.com](mailto:sempertrans.canada@semperitgroup.com)

[sempertrans.mexico@semperitgroup.com](mailto:sempertrans.mexico@semperitgroup.com)

##### SUDAMÉRICA

[sempertrans.southamerica@semperitgroup.com](mailto:sempertrans.southamerica@semperitgroup.com)

##### PACÍFICO Y SUDESTE ASIÁTICO

[sempertrans.southeastasia@semperitgroup.com](mailto:sempertrans.southeastasia@semperitgroup.com)

[sempertrans.australia@semperitgroup.com](mailto:sempertrans.australia@semperitgroup.com)