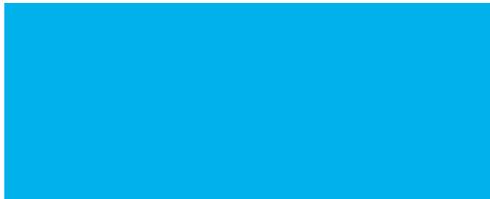
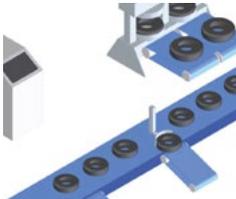
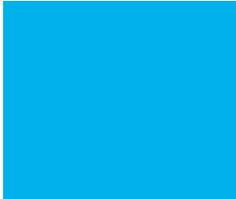




Neumáticos



Ammeraal Beltech Guía de Ventas de Neumáticos

Un neumático es un componente en forma de anillo que rodea el rin de la rueda y está diseñado para transferir el peso total de la carga de un vehículo, desde el eje, a través de la rueda, hasta el suelo; y para proporcionar tracción en el pavimento. La mayoría de los neumáticos, como los que utilizan los automóviles y las bicicletas, son estructuras infladas neumáticamente, que también ofrecen un cojín flexible que absorbe los impactos.

Los materiales que se utilizan para fabricar los neumáticos modernos son caucho sintético, caucho natural, tejido y alambre, así como negro de humo y compuestos químicos. Los neumáticos son las únicas piezas del automóvil que tocan el pavimento, deben encontrar un equilibrio entre tracción, confort, durabilidad, eficiencia energética y costo global.



Contents

Preparación de Llamada para Ventas.....	4
Preparación Antes de la Visita.....	6
Material para Entregar.....	7
Material Promocional.....	8
Propuesta de Valor.....	9
Compuestos de los Neumáticos.....	10
Diagrama de Flujo para una Planta de Producción de Neumáticos.....	12
Mercado de Fabricación de Neumáticos.....	14
Cuentas Estratégicas	15
Fabricantes de Equipos.....	17
Etapas del Proceso: Mezcla.....	19
Recolección/ Carga de Materia Prima en la Mezcladora	20
Mezcla	22
Separación por Lotes (batch-off)	25
Etapas del Proceso: Preparación de Componentes	28
Extrusión.....	29
Unidad bobinadora	34
Calandrado	37
Corte de Cordón de tejido y Cordón de acero.....	38
Etapas del Proceso: Fabricación	39
Proceso de Producción	40
Sujetador Mecánico para Correas Dentadas.....	43
Intralogística	44
Etapas del Proceso: Curado	47
Visión General de las Correas Modulares para la Industria Llantera	51
Materiales de Correas Modulares para la Industria Llantera	52

Preparación de Llamada para Ventas

- Escoja a la persona y el departamento adecuados para su propuesta (vea la tabla)
- Tenga en cuenta que los intereses de cada uno son distintos, únicamente promueva aquellas soluciones específicas para ellos

Departamento	Argumentos	Soluciones
Ingeniería	Relacionados con el diseño	Modular, Ultrasynk, etc.
Mantenimiento	Facilidad de reemplazo	ZipLink®, empalme, etc.
Producción	Optimización del tiempo de funcionamiento, reducción de costos	AmWind
Calidad	Reducción de riesgo de contaminación, optimización de calidad del producto	Silam, bordes plegados, Soluciones antiadherentes
Compra	Reducción del Costo Total de Propiedad (TCO) -(CTP)	Un solo proveedor de Correas, sustentabilidad

- ¡Es muy probable que no obtenga una nueva cuenta en una sola visita!
- Reserve algo de contenido para próximas visitas- haga un plan para dos o tres visitas
 - Prepare la siguiente visita o temas para hacer contacto
 - No deje las muestras que llevó, pero llévelas o envíelas posteriormente
 - Pregunte por otras partes interesadas en el proceso de ventas como objetivo para su próxima visita
- Revise AB infonet & la página web para tener información actualizada
- Conozca los procesos clave y sus aplicaciones
- Recabe la información respecto de los negocios y los procesos de producción de sus clientes
- Verifique la combinación de productos en el mercado y la disponibilidad de precios ICPL para usuarios finales y otros
- Prepare la propuesta de Valor teniendo en mente a este cliente en particular
- Lleve materiales de demostración (muestras, videos, fotografías) para apoyar sus argumentos
- Investigue en su Centro de Servicio sobre tipos y anchos de herramientas de empalme disponibles
- Localice el Centro de Servicio de Distribución o AB más cercano a la ubicación del cliente y calcule el promedio de tiempo de desplazamiento para servicios in situ
- Busque competidores y distribuidores locales en la misma zona geográfica

Tenga confianza y sea positivo acerca de las ventajas únicas que AB puede ofrecer

- Tenga en cuenta que la responsabilidad de cada departamento(independientemente del de Compras), suele dividirse según las líneas de flujo de trabajo de la fábrica. Ello normalmente incluye:
 - área de mezcla
 - preparación de compuestos
 - fabricación de neumáticos
 - curado y acabado final

Rara vez encontrará una persona cuyas responsabilidades abarquen toda la planta.

Usted necesita tener muchos contactos dentro de una fábrica de neumáticos

Preparación antes de la Visita

- Entusiasmo
- Prepárese para visitar el área de producción:
lleve zapatos de seguridad, chaleco de seguridad, tapones para los oídos y gafas de seguridad
- Muestrarios, carpetas y juegos:

Art. No.	Tipo	Ordenar en
Muestrario de neumáticos	Tamaño de muestras 240 mm para 155 x 18 recomendación de etiquetado de correa disponible en ISM	EuroFAB
Neumático x-bin	Carpeta de la Industria	EuroFAB
Neumático 012box	Cartucho modular para muestras	ABM DK
neumático x-pack	Paquete: carpeta de la industria, muestra de cartucho modular	EuroFAB
neumático-x-box	Caja promocional para el cliente (Paquete + caja)	EuroFAB

- Reúna muestras adecuadas para la zona que va a visitar:
 - AmWind
 - ZipLink®
 -

Cualquier otra información:
Video de mantenimiento del modular uni RTB opciones de uni RTB en el canal AB de Youtube



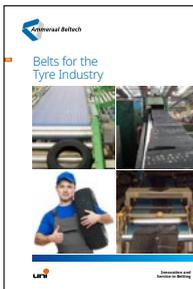
Material para Entregar

- Folleto corporativo de Ammeraal Beltech
- “Su negocio es nuestro negocio” - Industria Llantera
- Folleto de Un solo Proveedor de Correas
- Folleto de herramienta de empalme Maestro
- Folleto Megadyne de las INDUSTRIAS AUTOMOTRIZ & LLANTERA
- Manual técnico de Megadyne Megalinear

- Folletos de los Productos: Revestimientos AmWind
Correas Silam para salas de mezcla
Correas Ultrasnyc y Polea Plástica para accionamiento positivo
ZipLink®
Hoja de Información del producto uni SNB, M2, 50% Industria: Neumático
Hoja de información del Producto Correas Modulares con Detector de Metales

- Casos prácticos sobre Neumáticos.:
Reducción drástica de los costos de mantenimiento
OWL para tanques de inmersión en batch- off (separación por lotes)
Aumento significativo de la Ventaja de explotación
Correas modulares SNB, M2, 34% para transportadores de sobre- tensión
Correas de fieltro para el transporte inclinado de los neumáticos terminados

- Brochures de la Industria



Material Promocional

- Industria: Neumáticos
- Idiomas: EN, DE, FR, IT, ES, CN

Art. No.	Tipo	Ordenar en
Neumático x-bin	Carpeta de la Industria	EuroFAB
Neumático 012box	Cartucho modular para muestras	ABM DK
neumático x-pack	Paquete: Carpeta de la Industria, cartucho modular para muestras cartucho	EuroFAB
neumático-x-box	Caja promocional para el cliente (paquete+ caja)	EuroFAB



Neumático-x-box



Carpeta de la Industria



Recomendación de formulario de pedido para libro de muestras, disponible en ISM

Propuesta de Valor



AB mejora la eficiencia de producción en la industria del neumático, contribuyendo a fabricar productos de alta calidad y al mismo tiempo ayudando a los clientes a alcanzar objetivos de sustentabilidad:

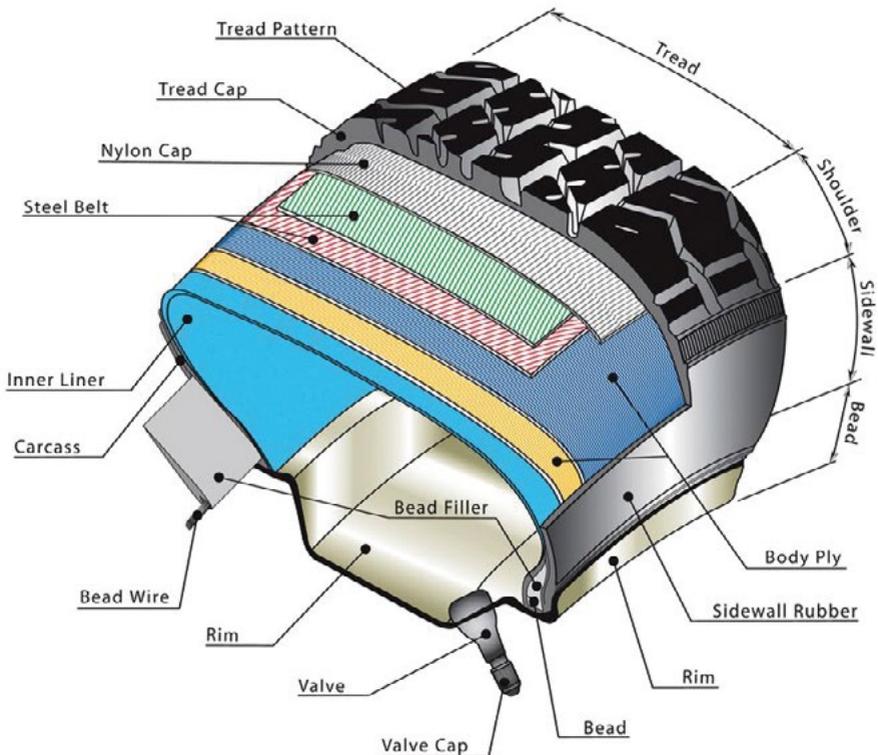
- Con conceptos e innovaciones de productos específicos del sector
- Un solo proveedor para todas sus necesidades de correas
- Un concepto de servicio especializado

Para muchos fabricantes de neumáticos, las correas deben ser homologadas, es decir, probadas y aprobadas, para garantizar que nada migre de la correa al compuesto de caucho y que no haya contaminación entre la correa y el compuesto de caucho. No todas las correas están permitidas.

Limitaciones de la Industria	Soluciones AB	Propuesta de Valor. AB
Contaminación del compuesto de caucho	Materiales aprobados	Calidad constante de la mezcla de caucho y de los neumáticos terminados
Calidad de neumáticos terminados	Evitar trampas de suciedad	
Pegajosidad del caucho	Transportadores de correas antiadherentes y de fácil desprendimiento	Mayor calidad del producto, menos residuos Menos atascos
Tiempo de Inactividad & Eficiencia	Sistema de unión "Best Fit" Soluciones de bajo mantenimiento	Aumento de la disponibilidad de la máquina Aumento del rendimiento de producción
Necesidad de servicio especializado requerido a nivel local	Red de servicio a nivel mundial	Tiempo de respuesta inmediato
Reducción de proveedores	Un solo proveedor de correas	Reducción de gastos en general

Componentes de los Neumáticos

Como resultado de las necesidades contrapuestas de eficiencia de combustible, bajo desgaste, buen agarre en seco y mojado, estabilidad de manejo, confort y bajo nivel de ruido, los neumáticos son más complejos de diseñar y fabricar de lo que podría pensarse. He aquí la estructura básica de los neumáticos para pasajeros:



Los componentes de los neumáticos pueden agruparse en dos elementos estructurales principales: el conjunto de banda de rodadura y cinturón y la carcasa. Los neumáticos para pasajeros se construyen normalmente de seis elementos principales:

Banda de rodadura: La banda de rodadura está formada por compuestos de caucho y es la parte del neumático que hace contacto con el pavimento.

Flanco: El flanco es el elemento de caucho situado entre la banda de rodadura y el talón del neumático.

Capa de lona: La capa de lona es el esqueleto del neumático, que está hecho de fibras artificiales, como poliéster y rayón.

Cinturón: El cinturón proporciona rigidez a la banda de rodadura y protege la carcasa. Suele estar formado por cables de acero rígidos.

Talón: El talón está diseñado para sujetar firmemente el neumático a la rueda. Los talones contienen un bucle de acero hecho de un conjunto de alambres de acero fino, lo que hace que el talón sea extremadamente resistente.

Revestimiento interior: El revestimiento interior garantiza que el neumático pueda contener aire a presión sin cámara. El revestimiento interior es una lámina calandrada hecha con un compuesto especial de caucho de baja permeabilidad al aire.

Diagrama de Flujo para una Planta de Producción de Neumáticos

Mezcla

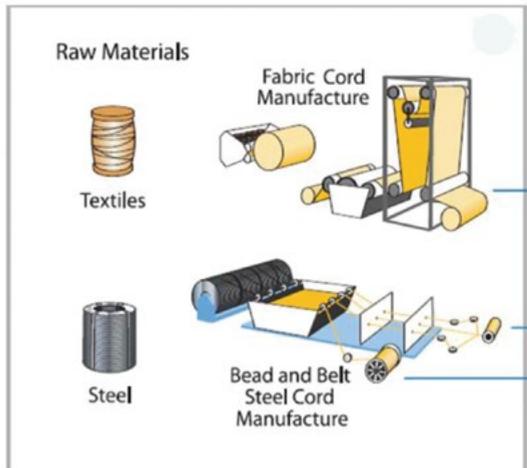
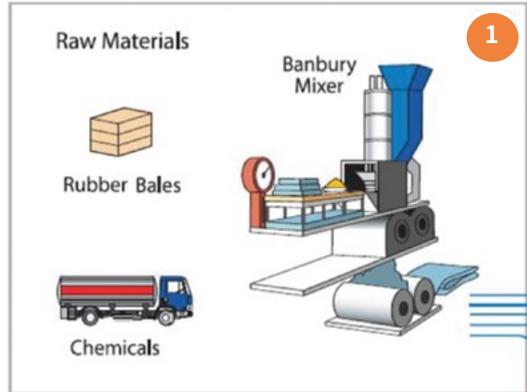
- 1** Mezcla:
- Recolección de materia prima
 - Mezcla de compuestos de caucho
 - Separación por Lotes (batch-off)

- 2** Preparación de elementos:
- Preparación de cordones y tejidos de acero
 - Calandrado de cordón de tejido y cinturón de acero
 - Corte de Cordón de tejido y Cinturón de Acero
 - Producción de Talón
 - Extrusión de Banda de Rodadura, el flanco y el vértice
 - Calandrado de revestimiento interior

3 Fabricación de neumáticos

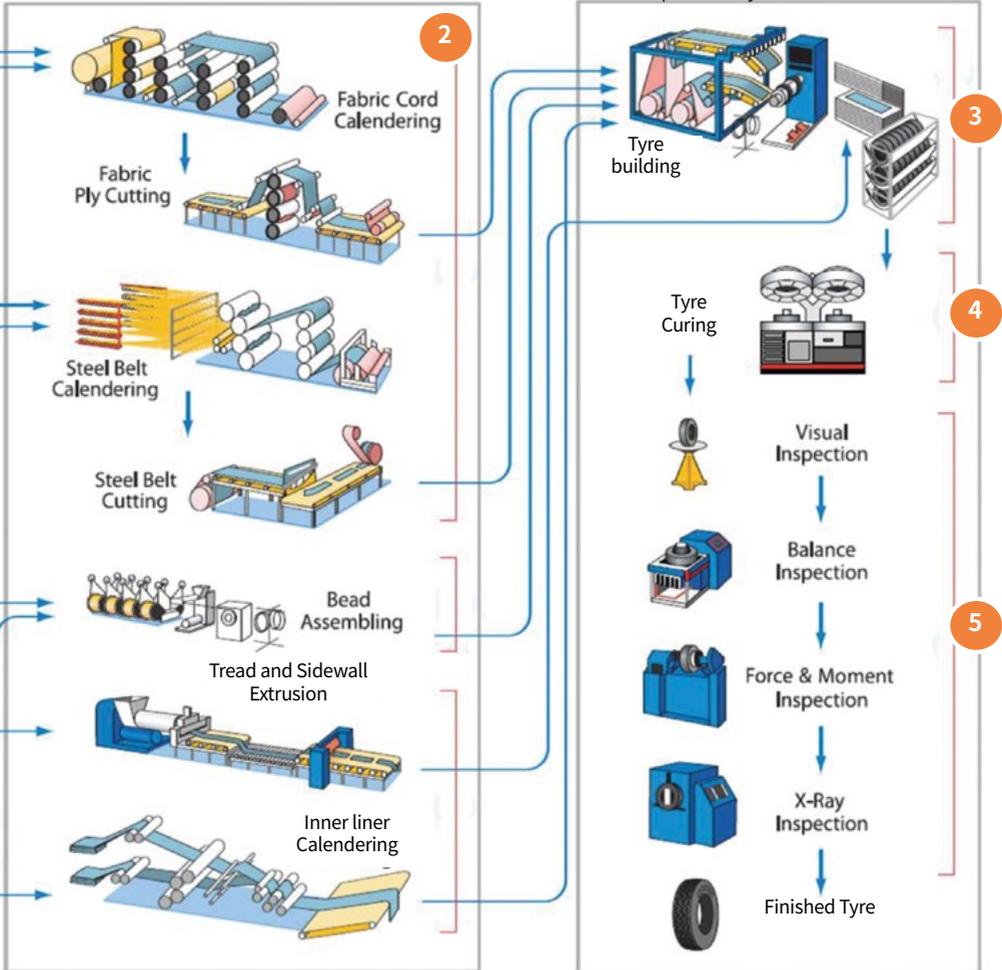
4 Curado

5 Inspección y acabado final

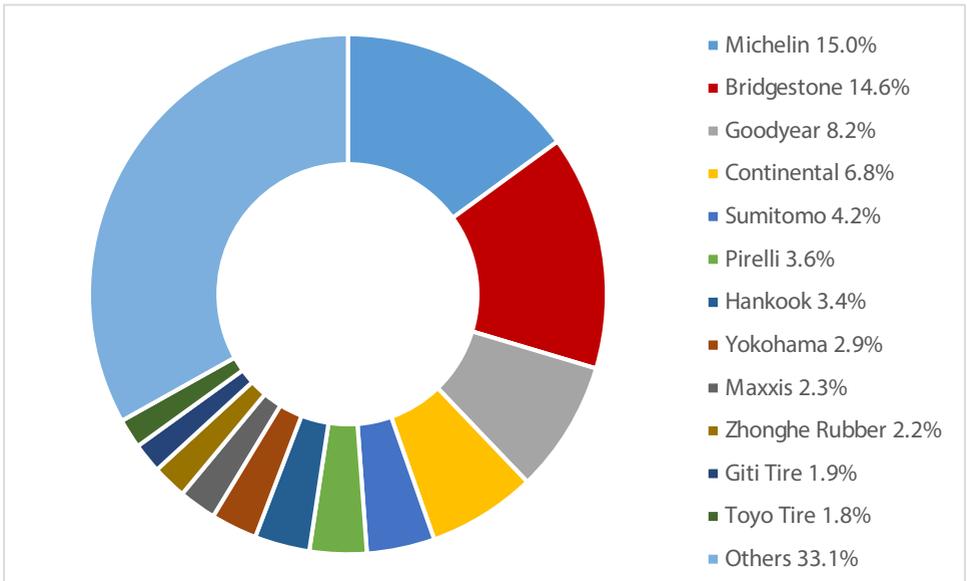


Preparación de componentes

Fabricación de neumáticos, Curado, Inspección y acabado final



Mercado de Fabricación de Neumáticos



Números de 2019

Cuentas Estratégicas



- HQ (sede central) en Clermont- Ferrand/ **Francia**
- Aprox. **50 fábricas** en 25 países
- Fabrica **todo tipo de neumáticos:**
Para automóviles de pasajeros, camiones/autobuses, agricultura, motocicletas, excavadoras, industria, aeronaves
- **Organización centralizada**
- AB tiene **relaciones largas** en Europa, NA (Vía distribución) y con algunos países asiáticos
- **El contrato global de precios** está en vigor; el contrato de marco global ha expirado
- **Homologación** para una larga **lista** de correas sintéticas y modulares
- **Tecnología impulsada** por ingeniería propia



- HQ (sede central) en Tokio/ **Japón**
- Aprox. **50 fábricas** en 21 países
- Fabrica **todo tipo de neumáticos**
- No hay relaciones con la sede en Japón
- **Acuerdo marco de compra para EMEA**
- Potencial para las bandas de rodadura
- **Tecnología impulsada** por ingeniería propia



- HQ (sede central) en Akron, **EUA**
- Aprox. **33 fábricas** en 20 países
- Fabrica neumáticos para automóviles de pasajeros, camiones/autobuses, agricultura, motocicletas, excavadoras, industria, aeronaves
- **Reducción de la participación en el mercado** en los últimos años
- AB empezó a desarrollar esta cuenta hace 10 años, empezando desde arriba
- Buenas relaciones en EUA, Alemania y Luxemburgo
- Historias de éxito con correas para máquinas de fabricación de neumáticos y revestimientos AmWind
- Tras hacer los contactos adecuados y obtener algunas aprobaciones, ahora es tiempo de centrarse en las filiales



- Con sede en Hanover, **Alemania**
- Aprox. **21 fábricas** en 16 países
- Estrategia de **crecimiento agresivo** a lo largo de los últimos 10 años
- Gran filial **ContiTech para Technical Rubber Good** (ContiTech es el mayor fabricante de caucho para productos distintos de los neumáticos)
- Especificaciones detalladas para proyectos Capex
- **Conti Machinery** como su fabricante de equipos para equipos clave como las tuneladoras TBM
- Contrato de marco global para **revestimientos de bandas de rodadura**



- Con sede en Milán/ **Italia**
- Aprox. **19 fábricas** en 12 países
- Larga colaboración, principalmente en la sede central
- AB es fuerte en Italia, Alemania y Rumania
- Buen negocio con revestimientos con separadores

Fabricantes de Equipo

Todas las OEM tienen un enfoque global.

Nuestras correas sirven para integrarse al equipo.

Esto frecuentemente requiere la aprobación del usuario final.



- La mayor OEM de la Industria Llantera
- HQ (sede) en Hamburgo & Freudenberg/Alemania
- 8 fábricas en Alemania, EUA, RU, Italia, Eslovaquia, Croacia
- Máquinas mezcladoras internas, molinos mezcladores, equipos de sala de mezclas, máquinas de fabricación de neumáticos, prensas de curado
- Vendió el negocio de extrusión en 2019 a Troester
- AB es el proveedor preferido de TBM
- Algunas referencias para correas modulares



- La 2a mayor OEM de la Industria Llantera
- HQ (sede) en Qingdao/ China
- European Research and Technical Centre (Centro Europeo Técnico y de Investigación) en Eslovaquia
- Equipo de la sala de mezclas, extrusoras, máquinas de construcción de neumáticos, prensas de curado, manipulación de material
- Suministro sustancial de Synbelt (incluyendo Ultrasync) y correas dentadas a través de la distribución



- La 3a mayor OEM de la Industria Llantera
- Sede en Epe/Países Bajos
- 7 fábricas en los Países Bajos, China, Alemania, EUA, Brasil, Polonia
- Batch-offs y otros equipos de sala de mezclas, extrusoras, máquinas de fabricación de neumáticos, líneas de corte de cordones de acero y de tejido
- MD es el proveedor preferido de correas dentadas

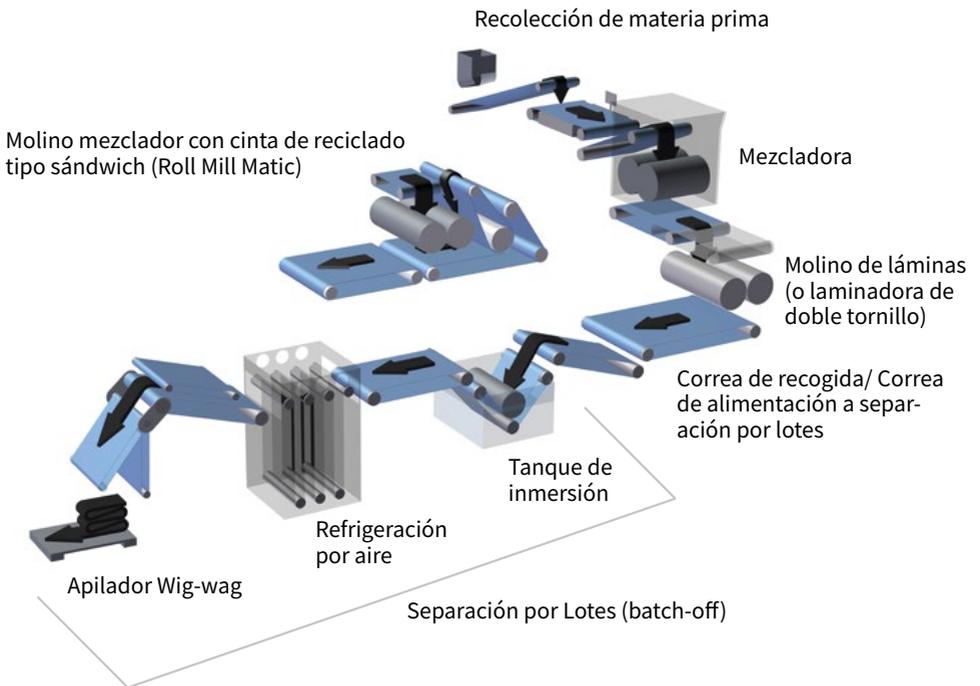
CIMCORP



KraussMaffei



Etapa del Proceso: Mezcla



Etapa del Proceso: Mezcla- Recolección/Carga de Materia Prima en la Mezcladora

Proceso de Producción

- Es necesario pesar los elementos de acuerdo con la receta de cada compuesto, por ejemplo: el caucho sintético y el natural, el negro de humo, relleno de sílice, plastificantes, azufre, zinc, aceleradores y otros productos químicos
- La mezcladora se llena desde arriba, ya sea desde el piso superior o mediante transportadores inclinados
- La mezcla de caucho suele ser un proceso por lotes
- La mezcla generalmente se hace en dos pasos: primero es la mezcla del lote maestro, posteriormente la mezcla del compuesto final
- El peso de un lote típico es de 250-600 kilos
- Se produce contaminación ambiental (polvo), debido a los productos químicos a granel
- Tradicionalmente las balas de caucho se alimentan directamente a la mezcladora mediante un transportador de pesaje en línea y un transportador de carga
- En algunos casos, las balas se trituran, se mezclan, se pesan automáticamente y a continuación se llevan a la transportadora de alimentación de la mezcladora

Detalles de la correa

- Plana y en artesa (para piezas de caucho trituradas)
- La temperatura del proceso es ligeramente más elevada debido a que la carga se hace por arriba de la mezcladora, máx. 50°C
- Por lo menos dos correas por cada línea de mezcla: pesaje y alimentación a la mezcladora
- Algunos sistemas de mezclado llevan la mezcla maestra hacia atrás con transporte vertical y lo alimentan para la mezcla final

Problemas comunes en las correas y consecuencias

- Desvío- la carga no siempre se distribuye de forma regular sobre el ancho total de la correa y corre hacia los bordes. La correa se deshilacha por lo que hay contaminación de materia prima
- Alargamiento. Debido a carga pesada hay tracción reducida y deslizamiento de la correa, se requiere retensar (mantenimiento)
- Deslizamiento de materia prima, requiere ajuste manual
- Químicos que contaminan la correa

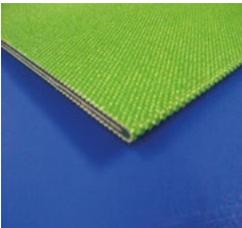
Preguntas adicionales sobre ventas

- ¿Tiene transportadores inclinados o verticales (cinturón de seguridad)?
- ¿La carga de la correa de pesaje es manual o automática?
- ¿Existe carga de alto impacto?
- ¿Los materiales se deslizan hacia atrás?
- ¿Usted padece de contaminación química por las correas de carga?

Soluciones

Ventajas Generales: aumento en el tiempo de producción, menos mantenimiento

Código	Descripción	Selección
575760	Flexam EM 8/2 0+ 04 verde AS FG	General
575330	Flexam EM 10/2 0+07 verde AS FG (plana, cama deslizante)	General
574930	Flexam EM 10/2 07+07 verde FG (el soporte de rodillo puede utilizarse boca abajo)	General
uni QNB C		Desvío
511512	Ropanol ESM 15/3 01+00 verde AS NL, Fondo de cuerda en V	Desvío
511512	Ropanol ESM 15/3 01+00 verde AS NL, Con bordes plegados	Bordes deshilachados
511512	Ropanol ESM 15/3 01+00 verde AS NL	Elongación
576350	Flexam EF 15/3 A18+07 verde FG	Artesa
573650	Flexam EF 10/2 A18+07 verde FG	Artesa
573770	Nonex EF 10/2 A18+20 verde (para químicos como el negro de humo)	Artesa
	Cuerdas V con forma V	Deslizamiento
	uni QNB Tapa de goma	Deslizamiento
576942	Flexam EM 10/2 0+A42 verde FG	Deslizamiento
514281	Silam ESM 10/2 00+01 rojo AS	



Ropanol 511512



Silam 514281



Carga de mezcladora para mezcla final



Flexam

Etapa del Proceso: Mezcla

Proceso de Producción

- La materia prima se mezcla hasta formar un compuesto de caucho homogéneo
- Dos sistemas de mezclado:
 - Mezcladora: el material se mezcla en una cámara de mezcla cerrada por dos rotores
 - Mezcla en molino abierto
En sistemas de mezclado de molino abierto más avanzados (Roll Mill Matic) el compuesto se recicla a la boquilla de los molinos, mediante dos cintas de reciclado tipo sándwich (No todos los fabricantes de neumáticos utilizan esta tecnología)

Detalles de la correa

- Todos los sistemas de mezcla: con correa alimentadora, correa de molino a molino
 - Anchura típica de correa 600 a 1200 mm
- Mezcla de molino abierto con cinta de reciclado tipo sándwich (Roll Mill Matic)
 - Las correas siempre en juegos de dos (interna y externa); anchura de correa 2400, 2450 o 2750 mm
- Sujetadores mecánicos para flexibilizar el mantenimiento

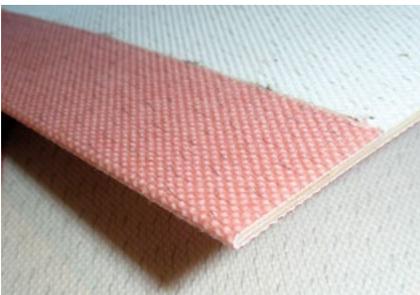
Problemas comunes de las correas y consecuencias

- Temperatura del compuesto 120 a 180°C; temperatura de la correa aprox.20°C menos que la temperatura del caucho, debido al tiempo de contacto limitado y al enfriamiento en la parte del retorno
 - La correa incorrecta se destruirá rápidamente-requerirá reemplazo
- El caucho caliente es muy pegajoso
 - WLa correa incorrecta se contaminará rápidamente-y puede contaminar el siguiente lote de caucho-requerirá reemplazo
- Los compuestos de caucho (especialmente los compuestos de Sílice) pueden ser muy abrasivos
 - La capa de silicona de las correas Sliam, especialmente en la aplicación de correas sándwich, puede desgastarse rápidamente y la banda puede perder sus propiedades antiadherentes
- Desvío:
 - Las fibras de una correa dañada pueden contaminar el caucho
- Uso de cuchillas manuales por parte del operario para cortar láminas de caucho
 - Una correa de capas puede dañarse

Soluciones

Ventajas Generales: menos tiempo de inactividad, mayor vida útil de la correa. La gama de Silam de correa ancha de reciclado para mezcla en molino abierto, transportador de transferencia de láminas de caucho en caliente, transporte de molino a molino y más.

Código	Descripción	Max.	Temp. A corto plazo	Max. Ancho [mm]	Amseal	Bordes plegados
571450	Silam ESF 12/3 01+01 (TPE) rojo AS HR	150°C	180°C	3000 mm	Amtel	Sí
571370	Silam ESF 20/3 01+01 (TPE) rojo AS HR NL	150°C	180°C	3000 mm	No	Sí
571741	Silam ESM/F 15/3 00+01 (TPE) rojo AS HR	120°C	140°C	3000 mm	Amtel	Sí
514381	Silam ESM/F 15/3 00+01 rojo AS /4.0mm	90°C	110°C	3000 mm	Amtel PVC	Sí
514281	Silam ESM 10/2 00+01 rojo AS	80°C	100°C	3000 mm	Amtel PVC	No
560050	Silam EC 8/3 0+01 rojo CR HR	176°C	176°C	1829 mm	No	Sí
560196	Silam EC 12/4 0+01 rojo CR HR	176°C	176°C	1829 mm	No	Sí



Bordes plegados



Correas Silam

Otras correas para alimentación, transporte de molino a molino, transportador de recogida.

Código	Descripción	Comentarios
SBFE000065	NPF fieltro 60 negro AS	General
576760	Tejido EF/C 10/3 00+0 blanco FG	General
uni QNB C	en PP (máx. 104° C)	(*)
	en PA66 (máx. 160° C)	(*)
Uni CPB-C o áspero	en PP (máx. 104° C)	(*)
	en PA66 (máx. 160° C)	(*)
AVE9255	en PP (máx. 104° C)	(*)
	en PA66 (máx. 160° C)	(*)

(*) Puede hacerse para detectar metales, por ejemplo, PPMI



uni QNB C en el transporte de molino a molino

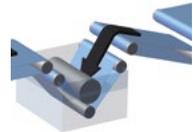
Etapa del Proceso: Mezcla- Batch-Off

Proceso de Producción

- Tras hacer la mezcla, el compuesto de caucho se transforma en láminas de caucho de unos 1000 mm de anchura y 10 mm de grosor mediante una laminadora de rodillo o una laminadora de doble tornillo con una matriz de rodillos.
- Una vez laminadas, las láminas de caucho se introducen en la planta de procesamiento por lotes. (batch-off)
- En la planta de procesamiento por lotes (batch-off) las láminas de caucho caliente, primero se sumergen en una solución antiadherente, para evitar que estas se peguen entre sí después del embalaje
- Tras el revestimiento, las láminas de caucho se enfrían con aire
- Al terminar el procesamiento por lotes (batch-Off), las láminas de caucho se embalan en un wig-wag (tira plegada)
- VEs un entorno muy sucio y caliente

Detalles de la correa

- Transportador de suministro hacia el procesamiento por lotes (batch-off)
 - Temperatura alta, caucho muy pegajoso, en ocasiones ataque químico a la correa debido a químicos tales como el resorcinol
 - Uso de correas modulares, correas de goma o correas Silam (en ocasiones, incluso NPF)
- Transportador hacia el tanque de inmersión
 - Estructura abierta, permeabilidad alta para la solución antiadherente requerida
 - Amplia superficie de contacto con el caucho = baja penetración de agua - las aberturas de la correa deben ser grandes, la superficie de contacto debe ser mínima
 - Turbulencia en el agua jabonosa que provoca la formación de espuma
 - Generalmente se utilizan correas de malla de acero abiertas
 - Entorno: muy sucio (jabón, agua, temperatura de 80°C)
- Transportadores desde la sección de enfriamiento hasta el wig-wag
 - Evite pegajosidad con un tejido impregnado
- Wig-Wag
 - De preferencia solución modular



Ventajas de utilizar uni OWL en el tanque de inmersión:

- Estructura abierta- excelente cobertura de solución antiadherente sobre las láminas de caucho; la solución que no se utiliza cae de nuevo en el tanque
- Forma cóncava en el lado superior- poca superficie de contacto- alta penetración de jabón
- Evita las trampas de suciedad y la contaminación del compuesto de caucho
- La poliamida especial PA6.6 GFH termo estabilizada, con refuerzo de fibra de vidrio, combina alta rigidez, alto grado de dureza, estabilidad dimensional y buena resistencia al desgaste y al calor (de hasta los 180°C)
- Piñón partido disponible para reajuste
- Buena estabilidad lateral, ya que se utilizan pernos de acero
- ¡El promedio de vida útil de la correa, para esta aplicación, es de más de 3 años!

Problemas comunes de las correas y consecuencias

- Desgaste de las bisagras de la correa modular (PP)
- Correa de acero rota - difícil de sustituir

Preguntas adicionales sobre ventas

- ¿Qué tipo de correa tiene usted en sus tanques de inmersión?
 - ¿Correa de acero o modular?
 - ¿Con qué frecuencia cambia estas correas?
- En el caso de correa de malla de acero:
 - ¿Padece contaminación de caucho, que penetra en la correa de malla de acero?
 - ¿Tiene problemas de alargamiento de la correa?
 - ¿Con qué frecuencia cambia la correa?
- En el caso de las correas modulares (por ejemplo: IL series 1700)
 - ¿Tiene problemas con que la solución antiadherente cubra la lámina de caucho?
 - ¿Tiene problemas por el desgaste de los pernos debido a la abrasión causada por el agente antiadherente?
 - ¿Encuentra pedazos rotos de plástico en el compuesto de caucho, que ocasionan problemas en la extrusión o en el calandrado?

**Reemplace con OWL las correas de acero
o las correas modulares de los competidores**

- ¿Qué tipo de correa tiene en el wig-wag?
 - ¿Con qué frecuencia cambia las correas del wig-wag y cuánto tiempo le toma cambiar estas correas?
 - ¿Le ayudaría reducir el tiempo que toma reemplazar dichas correas?

Considere correa uni QNB C, M-TTB o ZipLink®/ correa Ziplock

Código	Descripción	Comentarios
SBFE000065	NPF fieltro 60 negro AS	
uni QNB C	en PP *(máx. 104° C)	Transportador de salida de la lamina-dora/ transportador de alimentación a la salida por lotes
uni QNB C	en PA66* (máx. 160° C)	
AVE9255	en PP *(máx. 104° C)	
AVE9255	en PA66* (máx. 160° C)	
Gama de correas Silam	De 100° C a 180° C de acuerdo con el elemento de la correa	
uni OWL	PA66 GFH 66% abierta	Tanque de inmersión
511512	Ropanol ESM 15/3 01+00 verde AS NL	Transportadores de la sección de enfriamiento hasta el wig-wag
uni QNB C	en PP (máx. 104° C)	Wig-wag

* Pueden fabricarse con detector de metales, por ejemplo: PPMI



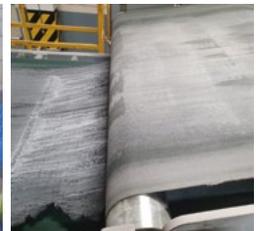
OWL detector para metales



OWL



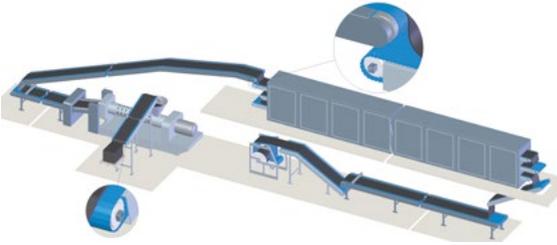
OWL en tanque de inmersión (instalación en seco)



511512 en Batch-off

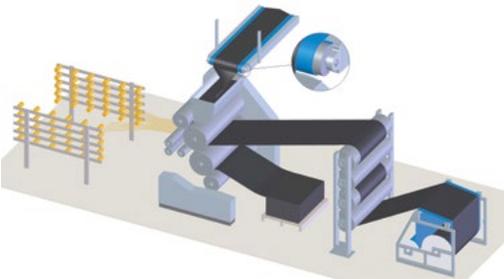
Etapa del Proceso: Preparación de Componentes

Extrusión



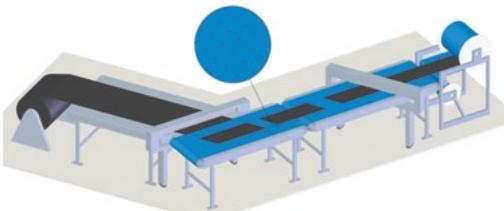
Línea de extrusión para banda de rodadura y flanco
No está ilustrado. Extrusión del vértice

Calandrado



Acero y calandro no está ilustrado:
Calandrado de cordón de tejido, Calandrado de revestimiento interior

Corte



Cortadora de cinturón de acero
No está ilustrado: cortadora de capas textiles

Etapa del Proceso: Preparación de Componentes Extrusión

Proceso

La extrusión es un proceso utilizado para producir perfiles de caucho sinfín. Un **dispositivo de alimentación** introduce láminas de caucho frías, o un transportador de correa alimenta tiras de caucho precalentadas en la extrusora. El caucho se plastifica en la extrusora (80°-120° C) y en el cabezal de la extrusora y en la matriz de extrusión se forma, a alta presión, el contorno del perfil de caucho. Dependiendo del tipo de perfil, se pueden combinar varios compuestos de caucho en un solo perfil, en una unidad de extrusión múltiple.

La parte extrusora de la línea se denomina la parte anterior de la línea: todo lo que hay después del cabezal de extrusión es la parte posterior de la línea.

Una vez que sale del cabezal de la extrusora y antes de enfriarse, el perfil se mide, se pesa y se marca **en la parte caliente de la línea posterior**. Generalmente los perfiles de caucho se enfrían **por pulverización**, sin embargo, también pueden enfriarse por inmersión. Una vez que los perfiles de caucho se han enfriado, deben secarse en un conjunto de transportadores de soplado, para eliminar el agua. Se debe eliminar la humedad restante y la condensación del agua de los perfiles de caucho. Las líneas de enfriamiento suelen estar en un suelo elevado para que haya suficiente espacio para el resto del equipo de la línea posterior de producción.

Los componentes de la banda de rodadura, o del flanco o del vértice deben almacenarse temporalmente antes de la siguiente fase de producción (máquina de fabricación de neumáticos). En la parte fría de la cadena posterior de producción, el perfil puede revisarse nuevamente antes de enrollarlo (banda de rodadura, flanco y vértice) o **cortarlo a medida con un perfilador de banda de rodadura**, y debe reservarse en camiones de muelles (banda de rodadura).

En caso de bobinado, suele haber un juego de **dos bobinadoras** para bobinado continuo. Para cambiar de una bobinadora a otra, el extremo del perfil debe cortarse con una **cortadora transversal**.

En la parte caliente y en la parte fría de la línea de extrusión, usted encontrará muchos transportadores de rodillo, así como correas sintéticas y correas modulares.

Un revestimiento evita que las capas de caucho se peguen entre sí durante el enrollado.

Detalles de la correa

- Dispositivo de alimentación de láminas de caucho en frío
 - Dependiendo del tipo de agregado de extrusión (simplex, duplex, triplex, cuádruplex, quintuplex), puede haber uno o múltiples alimentadores
 - Con frecuencia se alimenta en ángulo- la fricción del caucho es necesaria y, además, de fácil desprendimiento
 - En la mayoría de los casos, el transportador cuenta con un detector de metales, por lo que no se permiten sujetadores de metal.
 - Para extrusoras más pequeñas, la lámina ancha de caucho se divide en media lamina, cuarto de lámina, etc., mediante una perforación longitudinal en la misma.

NPF 40 en caso de correa sintética | QNB-C en caso de correa modular

Problemas comunes de las correas y consecuencias

- En el caso de correas modulares, la lámina de caucho frío puede adherirse a la correa y romper los eslabones
- La fricción de la correa de alimentación es muy baja- el caucho se deslizará hacia atrás
- Parte caliente de la línea posterior de producción
 - Principalmente trenes de rodillos, a veces correas
 - El perfil de caucho caliente es muy pegajoso y susceptible a deformarse
 - Los sujetadores mecánicos no están permitidos, dejarían una huella inaceptable en el caucho blando
 - La correa requiere ser resistente al calor y de fácil desprendimiento

Silam tejido sinfín | correa ZipLink® (Silam o tejido de algodón)

Problemas comunes de las correas y consecuencias

- Huella en el caucho extruido- cordón incorrecto
- La banda de salida se está deformando/de laminando - alta temperatura en la salida de la extrusora
- Línea de enfriamiento por pulverización



- Enfriamiento por pulverización de agua desde arriba y desde abajo
- La longitud total para enfriamiento puede ser de 80 m (pasajeros) hasta más de 200 m (camión), dividida en un juego de transportadores sucesivos, la línea completa de enfriamiento puede tener 2, 3 o 4 filas de transportadores

- Aplicaciones comunes para correas modulares; (los sistemas muy antiguos solían tener transportadores de rejilla con rodillos de poliéster)
- Los transportadores demasiado largos provocan un efecto de adhesión- deslizamiento, lo que crea pulsaciones en el transporte y reduce la productividad del proceso de producción de los perfiles de caucho.
- La correa debe tener una gran abertura para conseguir una buena permeabilidad y permitir que el agua pulverizada llegue a los lados del perfil extruido
- Dependiendo de la calidad del agua y del tratamiento del agua, el sistema de enfriamiento puede desarrollar un microclima en el que se formen algas

SNB M2 50% PP | OWL 66% PP

- Perfilador de la banda de rodadura
 - Cortar el perfil de la banda de rodadura a una longitud igual a la circunferencia del neumático
 - Transportador funcionando en modo arranque-parada
 - Cortar sobre una barra de corte, no sobre el transportador
 - La cuchilla cortadora se enfría y se lubrica mediante pulverización de agua
 - La correa requiere tener suficiente agarre para acelerar el perfil de caucho



Flexam o Nonex

Problemas comunes de las correas y consecuencias:

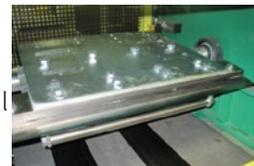
- El perfil ocasiona deslizamiento sobre el transportador, la longitud del corte es muy corta
- La humedad entre la cama deslizante y la correa ocasiona par elevado al arrancar la correa; el motor se detiene

- Cortadora transversal
 - Una vez que se alcanza la longitud de bobinado en la bobina, el extremo del perfil de caucho, debe cortarse
 - Corte continuo, el transportador no se detiene

Felt | Ropanyl

Problemas comunes de las correas y consecuencias:

- La cuchilla corta ligeramente la correa; el material de la correa puede desprenderse reduciendo la vida útil de la correa y arriesgándose a contaminación del caucho

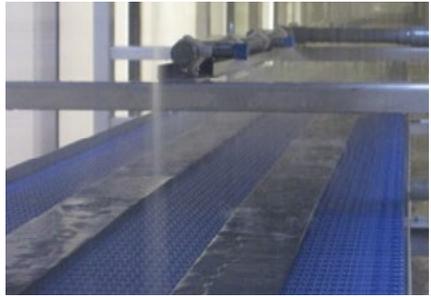


Preguntas de ventas adicionales:

- ¿Qué tipo de agregado de extrusión utiliza?
Para determinar el número de alimentadoras
- ¿Cuál es la temperatura de salida del caucho extruido después del cabezal de extrusión?
- ¿Tiene problemas de adherencia en la alimentación o en la salida de la extrusora?
- ¿En ocasiones enfrenta problemas con los troqueles debido a la presencia de productos que no son caucho en el compuesto de caucho?



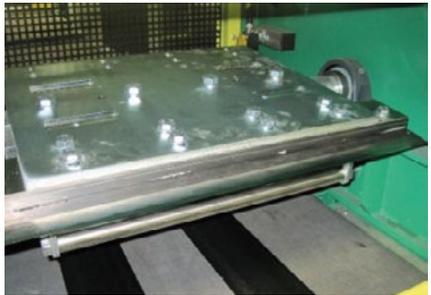
Alimentadora de extrusora



Enfriamiento por pulverización



Perfilador de banda de rodadura



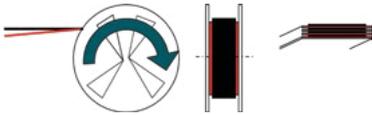
Cortadora transversal

Código	Descripción	Selección
SBFE000045 uni QNB C	NPF fieltro 40 negro AS en PP (máx. 104° C)	Alimentación de láminas en frío
514381 SBFE000045 511512	Silam ESM/F 15/3 00+01 rojo AS/4.0 mm NPF fieltro 40 negro AS Ropanol ESM 15/3 01+00 verde AS NL	Transportador de tiras de caucho caliente (<90°C) para alimentación en caliente (similar al transporte de molino a molino)
576780 511512	Tejido EF/C 10/3 0+0 blanco FG / 3.2 mm Ropanol ESM 15/3 01+00 verde AS NL	Salida de extrusora/ parte caliente de la parte posterior de la extrusión
514281	Silam ESM 10/2 00+01 rojo AS	Temperatura de correa hasta de 100°C
514381 EW	Silam ESM/F 15/3 00+01 rojo AS/4.0 mm PE3420+SILAM K ROJO 1 mm	Salida de extrusora/ parte caliente de la parte posterior de la extrusión Temperatura de correa hasta de 110°C
560165	Tejido EZP,10/1 01+0 negro	Salida de extrusora/ parte caliente de la parte descendente de la extrusión Temperatura de correa hasta de 120°C
uni QNB C	PA66	Salida de extrusora/ parte caliente de la parte posterior de la extrusión Temperatura de correa hasta de 140°C
uni SNB M2 50%	PP/ PP	Línea de enfriamiento por pulverización
uni OWL 66%	In PP/ PP (or PBT)	
uni SNB M2 34%	PP or PPI, PP pins, SS pin every 500 mm	Enfriamiento por inmersión
573400 573650 574173	Tejido EM 10/2 00+15 blanco FG Flexam EF 10/2 A18+07 verde FG Flexam EM 8/2 0+P7 petrol AS FG	Perfilador de banda de rodadura
000065 578850 514031	Fieltro NPF 60 negro HC Fieltro EX 10/2 0+FE negro AS Ropanyl EM 10/2 00+20 (PVC) blanco FG	Cortadora transversal
uni QNB	En PP	Transportador de suministro en bobinado de cuerda

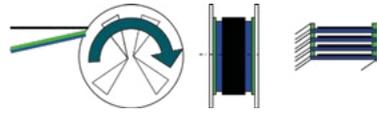
Etapa del Proceso: Preparación del Componente Unidad Bobinadora de Cuerdas

Proceso de producción

- Al final de la línea de extrusión o de la línea de calandrado, casi todos los perfiles de caucho (excepto la banda de rodadura cortada a medida) deben enrollarse en bobinas o en cartuchos, antes de pasar a la máquina de construcción de neumáticos (TBM) (MCN).
- Un revestimiento que funciona como lámina de separación, previene que las capas se adhieran entre sí durante el bobinado
- Dos tecnologías distintas de revestimientos
 - Revestimiento estándar: tejido fino o lámina (Impregnados)
 - Revestimiento con un espacio para proteger los perfiles de la banda de rodadura (o algún otro perfil delicado o más grueso) de deformación durante el bobinado (No muchos fabricantes de neumáticos o fábricas de neumáticos utilizan esta tecnología pues requieren de equipos de bobinado diferentes)



Revestimiento estándar (tejido fino o lámina) para banda de rodadura real, flanco, vértice, revestimiento interior, cuerpo de capa, cordón de acero, etc.



Revestimiento con separador básicamente para banda de rodadura

- A menudo existen distintas soluciones de revestimientos para los distintos tipos de componentes de neumáticos
- Los revestimientos constituyen un negocio de gran volumen con competidores distintos a los de las correas

Detalles de los revestimientos

- Los revestimientos deben ser de fácil desprendimiento, lateralmente estables, finos y que no se deshilachen
- Ancho 300-1600 mm, dependiendo del ancho del componente de caucho y de la bobina de enrollado
- Los revestimientos son responsabilidad del departamento de producción, no del de mantenimiento ni del de ingeniería

Problemas comunes de los revestimientos y consecuencias

- Los componentes de caucho se pegan al revestimiento > desprendimiento incorrecto > estiramiento del perfil de caucho > deformación del componente > residuos
- El revestimiento es muy flexible > el revestimiento se pliega > las capas de caucho se pegan entre sí > residuos
- Los bordes del material se deshilachan > riesgo de contaminación
- Corta vida útil de los revestimientos
- Uso de lámina de plástico en lugar de tejido > volumen elevado de residuos

Preguntas adicionales sobre ventas

- ¿Qué tipo de revestimientos está utilizando y para qué tipo de componente de neumáticos?
- ¿Existen problemas de plegado o de desprendimiento con sus revestimientos?
- ¿Se deshilachan los revestimientos cuando llegan a los bordes de la bobina/carrete?
- ¿Con qué frecuencia debe reemplazar los revestimientos?
- ¿Qué dimensión tienen sus revestimientos (ancho y longitud)?



Soluciones



582001
AmWind Blanco



582002
AmWind Verde



582005
AmWind Azul



582010
AmWind Amarillo

Observaciones

- **Es necesario el corte por ultrasonidos (US)** para fusionar los bordes: (US) lo hace MU-NL
- Las OpCo tienen que comprar el material cortado a la anchura final
- El costo del corte (no. de los cortes) y los residuos afectan significativamente el precio
- El equivalente a la anchura total (1700 mm) debe obtenerse de la MU
- Los precios deben calcularse individualmente para la anchura y longitud solicitada

Siempre pida el ISM

- Los revestimientos constituyen un negocio de gran volumen
- Los competidores generalmente forman parte de la industria textil y cuentan con una gran variedad de gradaciones de revestimientos, sin embargo,

**Ammeraal Beltech, cuenta con un gran producto:
Amwind Y así obtiene “parte del pastel”**

Ventajas de AmWind

- Excelentes propiedades antiadherentes y de fácil desprendimiento, debido a la impregnación especial de PU y a la estructura de la superficie del tejido
- Excelente estabilidad lateral para un proceso de bobinado confiable que no cause Pliegues ni arrugas
- Larga vida útil, mayor sustentabilidad y menor tiempo de inactividad
- Materiales aprobados, cero contaminación del compuesto de caucho
- Bordes fusionados hechos por corte por ultrasonidos que previenen que se deshilachen
- Reducción de residuos, mayor productividad
- Posibilidad de reajuste

Sistema de cierre por velcro

- Una característica adicional para vender un revestimiento
- Al añadir un sistema de gancho y bucle al principio y al final del revestimiento, la puesta en marcha y el cierre resultan más sencillos
- El gancho/bucle no puede coserse directamente sobre AmWind (es muy débil)
Por lo tanto, una correa de 1 capa (por ejemplo 572400 Flexam EF 5/1 A18+06 verde, 585008 Flexam EM 4/1 A2+06 gris oscuro M2 NL o 570362 Flexam EM 5/1 A2+A21 verde) deben iniciar y terminar el revestimiento
- Junta cosida con solapa

Etapa del Proceso: Preparación del Componente-Calandrado

Proceso de producción

- Durante el calandrado, con el caucho precalentado, se forman finas láminas sinfín en una calandra de varios rodillos.
- En el proceso de calandrado de neumáticos, se recubren con caucho tejidos o cordones de acero.
- El tejido recubierto de caucho se utiliza posteriormente para fabricar la carcasa, mientras que los cordones de acero recubiertos de caucho se utilizan para fabricar el conjunto de cinturones del neumático.
- Ambos productos semiterminados dan mayor fuerza a los neumáticos (neumáticos radiales).
- Al final de la línea, las láminas se enrollan en bobinas o en cartuchos. Un revestimiento previene que las capas se adhieran entre sí durante el bobinado.

Detalles de la correa

- No muchas correas. Las correas se utilizan durante el proceso de alimentación al calandrado
- El caucho se calienta mediante un molino o una extrusora hasta aproximadamente 90°C (similar a la alimentación para extrusión en caliente)
- Pequeñas tiras de caucho se introducen en la calandra



Correa Silam para la alimentación de calandras

Problemas comunes de las correas y consecuencias

- Caucho pegajoso caliente y liberación de la correa

Código	Descripción	Selección
511512	Ropanol ESM 15/3 01+00 verde AS NL	El tejido impregnado proporciona un fácil desprendimiento
514281	Silam ESM 10/2 00+01 rojo AS	
514381	Silam ESM/F 15/3 00+01 rojo AS/4.0 mm	
SBFE000045	NPF fieltro 40 negro AS	
576070	Tejido EF/C 8/2 00+0 blanco FG	
576760	Tejido EF/C 10/3 00+0 blanco FG	

Etapa del Proceso: Preparación del Componente - Corte del Cordón de Tejido y del Cordón de acero

Proceso de producción

- El cordón de acero calandrado (para el cinturón rompedor) y el cordón textil (capa de la carcasa) se cortan, empalman y rebobinan en tamaños, formas y ángulos adecuados, en función de los contornos deseados para el neumático
- El cordón de acero recubierto de caucho se corta con una guillotina, en un ángulo de entre 10° y 30° y se empalma nuevamente para cambiar la orientación de los cordones
- La lámina de cordón de tejido recubierto de caucho se corta a la anchura deseada en un ángulo de 90° con respecto a la dirección de marcha y se empalma nuevamente



Línea de corte de cordón de tejido



Empalme de cordón de acero

Detalles de la correa

- Resistente al corte
- Excelente desprendimiento
- Para cerrar el hueco del cordón de acero, o del cordón de tejido durante el empalme, se empuja la lámina de caucho sobre el transportador de correa

Problemas comunes de las correas y consecuencias

La correa se daña por las cuchillas > partes de la correa se contaminan con caucho

Preguntas adicionales sobre ventas

- ¿Existen problemas por daños a la superficie superior?
- ¿Tiene problemas de contaminación?

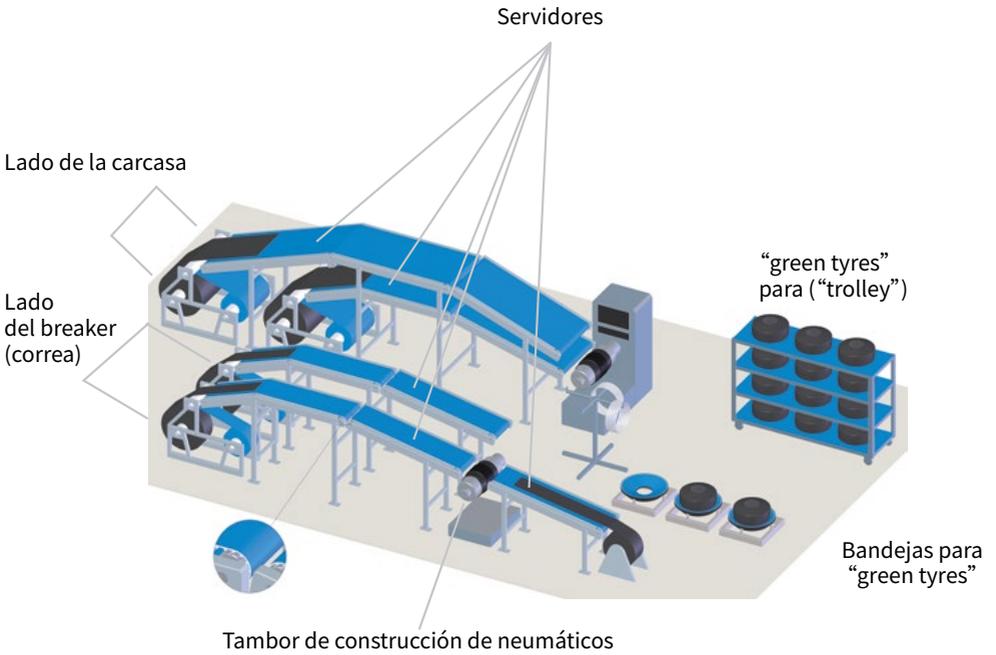
Soluciones

Ventajas: Menos contaminación, mayor vida útil de las correas, menos atascos

Código	Descripción	Selección
574310	Ropanyl EM 8/2 00+02 amarillo AS FG / 60ShD	Con orificios para vacío
575060	Ropanol EX 12/2 0+00 transparente AS FG	
500147	Ropanol EM 8/2 00+00 blanco AS FG	

Etapa del Proceso: Fabricación

Montaje de componentes de calandrado y de extrusión



Etapa del Proceso: Fabricación de Neumáticos

Proceso de Producción

Proceso de producción

- Todos los componentes individuales fabricados en la zona de preparación requieren montarse en la máquina de fabricación de neumáticos (TBM) (MFN) para fabricar el denominado “green tyre”
- Constituye el paso más importante en el proceso de fabricación, para producir neumáticos perfectamente “REDONDOS”
- En la mayoría de las TBM (MFN) modernas, los “green tyres” se fabrican en dos etapas, en una sola máquina
 - La primera etapa es para fabricar la carcasa
 - La segunda etapa es para el paquete del breakerAmbos montajes se unen mediante un anillo de transferencia
- Muchos fabricantes de neumáticos confían en su propio diseño de TBM y disponen de capacidad interna de ingeniería y de construcción de maquinaria
- Tras el montaje, el “green tyre” necesita almacenarse y/o ser trasladado a las prensas de curado

Detalles de la correa

- Varios transportadores (servidores) alimentan las láminas de caucho y los perfiles al tambor de fabricación de neumáticos
- Los materiales tales como las capas de lona y los revestimientos interiores, se transportan sobre correas sintéticas después del desprendimiento
- Diámetros pequeños de polea al final, para asegurar una entrega suave de las láminas de caucho
- A todos los componentes requieren tener una posición precisa en relación con el tambor de fabricación de neumáticos
 - Correas de accionamiento positivo: correas dentadas o Ultrasync
- No se permiten huellas de sujetadores mecánicos en los componentes del neumático
- Correas dentadas y Ultrasync en la mayoría de los casos con Nylon Fabric (Tejido de Nylon) en la parte dentada (NFT) y Nylon Fabric en la parte posterior (NFB para reducir la fricción y asegurar propiedades de buen desprendimiento

Problemas comunes de las correas y consecuencias

- El caucho no se desprende de la correa
- La fricción del caucho es muy poca- el caucho se desliza
- El ancho del caucho es mayor que el ancho máximo de la correa dentada. La solución es juego de 6 a 8 correas dentadas con marcha en paralelo- esto conduce a diferentes alargamientos y desvíos
 - Uso de Ultrasync

- Las propiedades de la superficie de la correa son distintas en la zona de empalme
 - Instrucciones específicas de trabajo para el empalme de correas Ropanol para la industria del neumático en EF

Preguntas adicionales sobre ventas

- ¿Cuenta con un sistema TBM totalmente automatizado o uno de dos pasos?
- ¿Tiene algún problema de alineación del caucho?
- ¿Tiene problemas derivados de las diferencias en el alargamiento de las correas de transmisión paralelas?
- ¿Cuánto tiempo le toma cambiar estas correas?



Máquina de fabricación de neumáticos de una etapa con PU Lineal T10 Aramida NTB, XW Y Ultrasync UC5520



Servidor de correa de la máquina de fabricación de Neumáticos Con PU Lineal T10 Aramida NTB, XW

Soluciones

Ventajas Generales: Proceso ininterrumpido, posición precisa, buen desprendimiento, por lo que se produce menos desperdicio

Código	Descripción	Comentarios
572160	Ropanol EM 6/2 00+00(PU) transp AS FG	Capa y servidor de revestimiento interior
578180	RRopanyl EM 6/2 00, +00 (PU) blanco AS FG	después de la salida
UC5520	Ultrasync T10 552 NTB verde	Capa, revestimiento interior y servidor de banda de rodadura, antes del tambor de construcción de neumáticos
UC5110	Ultrasync T10 511 NT blanco	
UC2520	Ultrasync T10 252 NTB verde	
UC5930	Ultrasync F5 T10 Silam blanco NT	
TBPU000042	PU Linear T10 Aramida NTB	(Acero) servidor de correa, incluso todos los demás servidores antes del tambor de construcción de neumáticos posible
TBPU000166	PU Linear T10 Aramida NTB XW	
UNI QNB-C	SLF-PA66	Servidor de banda de rodadura
UNI RTB M1	POM-S	Correa recolectora



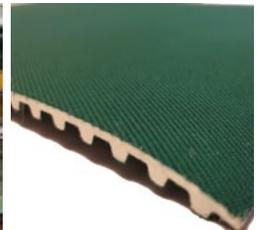
Ropanol 572160



Ultrasync



Servidores antes del tambor de construcción de neumáticos



Ultrasync

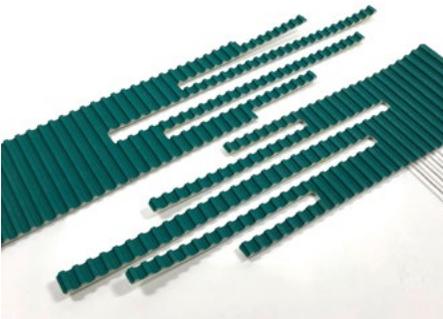
Etapa del Proceso: Fabricación de Neumáticos Sujetadores mecánicos para correas dentadas

Problemas comunes de las correas y consecuencias

- Puede tardar mucho tiempo reemplazar las correas dentadas de los servidores
- Los sujetadores no deben dejar huella en el perfil de caucho
- Los servidores de correas (de correas de acero) con frecuencia tienen un campo magnético

Soluciones

- El sistema Megadyne PPJ reduce el tiempo de inactividad durante el mantenimiento, permitiendo a los usuarios desmontar y montar correas fácil y rápidamente
- Disponible para varios grados y revestimientos
- Disponible hasta de 210 mm de ancho
- Con pernos de acero inoxidable



Sistema PPJ



Servidor de correa

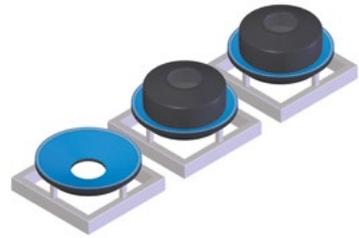
Etapa del Proceso: Intralogística de la Fabricación de Neumáticos

Proceso de producción

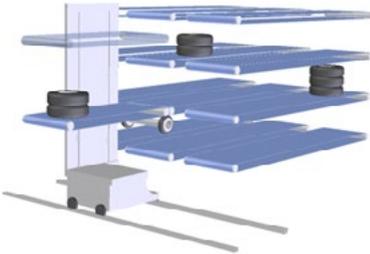
- Los “green tyres” deben transportarse y almacenarse por un corto periodo entre la TBM y las prensas de curado
- Existen muchos sistemas de almacenaje y de transporte de los “green tyres”:



Carrito de “green tyres” tradicional (“trolley”)



Carrito de “green tyres” (“trolley”)



(Michelin) sistema FSBT



Almacén de neumáticos de gran altura

Sugiera una prueba con diferentes materiales de correa antes de suministrar grandes cantidades, cada fabricante de neumáticos tiene distintos compuestos y distintas propiedades de desprendimiento

- Todos los sistemas enfrentan el mismo problema: el “green tyre” tiende a pegarse a la superficie sobre la que se apoya:
 - Levantar un neumático (ya sea con un dispositivo automático o no) puede requerir de cierta fuerza y por ello dañar el vulnerable “green tyre”
 - Levantar el “green tyre” de la superficie puede no ser ergonómico en caso de hacerlo manualmente (se han reportado casos de lesión de los operarios)
 - Para asegurarse que el “green tyre” no se pegue a la superficie inferior, se recomienda utilizar una lámina de separación: AmWind, Flexam o tejido
 - El talón del “green tyre” requiere de cuidado especial a fin de que dicho neumático no descansa sobre una superficie plana, sino sobre un asiento en forma de cono (se aplica a bandejas y camiones)

Detalles de la correa

- Cobertores que se ajusten a la plataforma del camión
 - Los cobertores se pueden fijar al metal o pueden ser autónomos
 - Los cobertores pueden pegarse, remacharse o sujetarse a la plataforma
 - Los cobertores pueden tener orificios, incluso orificios en forma de cono, para proteger el rin; o pueden ser completamente planos
- Se pueden utilizar incrustaciones sinfín en forma de cono:
 - Los conos pueden pegarse, remacharse o sujetarse a la bandeja
 - Se recomienda empalme FOF, 50x20, 90° para correas de 2 capas
 - Posible empalme a tope para AmWind, si los conos están pegados a la bandeja
- Ropanol o Flexam correas de 1 capa para el sistema FSBT
- Solución altamente personalizada para almacenes de gran altura, a discutir

Problemas comunes de las correas y consecuencias

- Mal desprendimiento del “green tyre”
- Mal desprendimiento del “green tyre”
- Las cubiertas o conos que cuelgan libremente pueden necesitar un material de correa más rígido (2 capas).
- No deben comprometerse las propiedades de desprendimiento en la zona de empalme del material de la correa
- Los proyectos de “green tyres” con OEM son un negocio de alto volumen >1000 piezas para bandejas y conos; >> 100 para transportadores FSBT
- Volúmenes más pequeños para aplicaciones de reemplazo y de nichos de mercado, como soportes para “green tyres” frente a las prensas de curado, son posibles

Preguntas adicionales sobre ventas

- ¿Son para pasajeros, camiones u otro tipo de neumáticos?
- ¿Cuál es el peso y el diámetro del “green tyre”?
- ¿Cuál es el diseño de la plataforma/ bandeja?
- ¿Cómo fija la cubierta o la incrustación cónica a la plataforma/bandeja?

Soluciones

Ventajas Generales: Mayor ergonomía, mejor calidad de neumáticos, menos residuos, larga vida útil

Código	Descripción	Comentarios
500514	Tejido EM 8/2 0+0 blanco AS FG	Para cobertores y conos
575760	Flexam EM 8/2 0+04 verde AS FG	(Flexam boca arriba)
572250	Ropanyl EM 3/1 00+02 verde oscuro AS FG	FSBT Partes de repuesto
579800	Ropanyl EM 3/1 00+02 blanco AS FG	FSBT Camión/OEM
574990	Flexam EM 5/1 0+01 blanco AS	FSBT Pasajeros/OEM



Flexam 575760



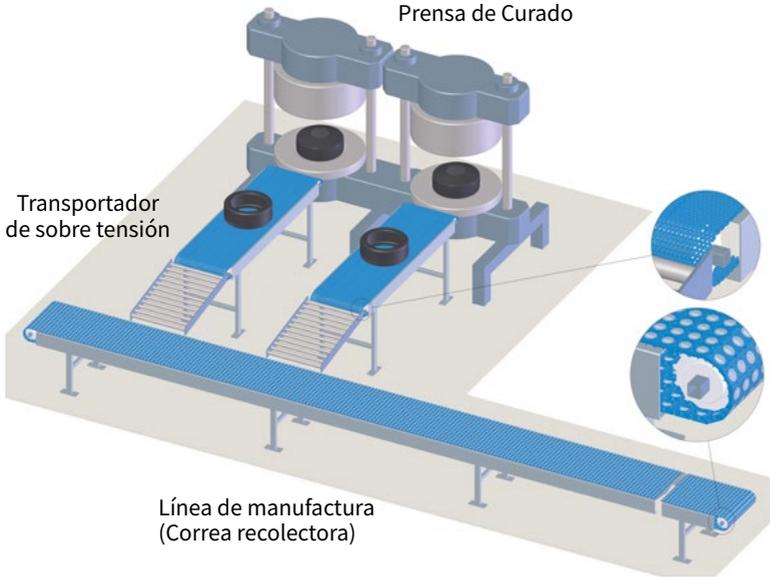
Bandeja para “green tyres”



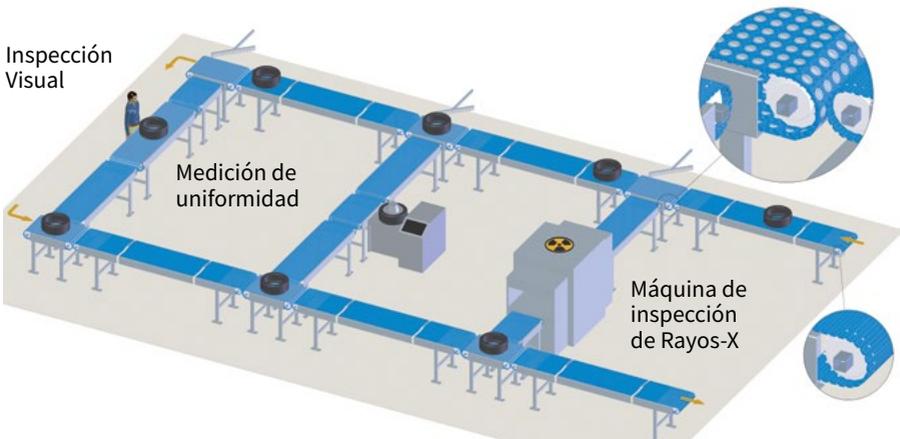
Sistema FSBT

Etapa del Proceso: Curado y Acabado Final

Curado



Acabado final (Inspección, Selección y Despacho)



Proceso de producción

- Curado (Vulcanización) es un proceso en el que los cauchos naturales termo plásticos o los cauchos sintéticos se convierten en plásticos elastoméricos (cauchos) Durante la vulcanización se forman eslabones cruzados entre las macromoléculas de los cauchos, a fin de que las moléculas no puedan moverse libremente entre sí, lo que crea un comportamiento elástico.
El curado implica calor, presión y tiempo
- Los “green tyres” requieren curarse durante 12 minutos a aproximadamente 180°C (neumáticos para automóviles de pasajeros) para imprimir el patrón de la banda de rodadura y alcanzar las propiedades mecánicas requeridas para neumáticos terminados A mayor tamaño del neumático (camiones, para uso agrícola) menor temperatura de curado, sin embargo, mayor tiempo de curado
- Tradicionalmente, los neumáticos ya curados caen en la línea de manufactura y requieren enfriarse por convección libre, en su camino hacia la zona de acabado final
- En la producción moderna, los neumáticos se mantienen en un inflador de post-curado para su enfriamiento inicial, descansan durante uno o dos ciclos de curado en un conjunto de transportadores de sobre tensión antes de ser cargados en la línea de manufactura
- Tras el curado, los neumáticos se transportan a la zona de acabado final, sobre un sistema de transportadores elevados, para su inspección, selección y despacho

Detalles de la correa

- Los neumáticos terminados deben manejarse con cuidado. Por ello, para su transporte, se utilizan correas de transferencia para transportador de rodillos. La anchura típica depende del tipo de neumático (PCR o Camión)
- Carga lateral de los neumáticos en la línea de manufactura y en la zona de acabado
 - Uni RTB M1 90°
- Acumulación de neumáticos en el camino del curado al acabado final
 - Uni RTB M1 0°
- La longitud de las correas recolectoras generalmente es de 60-100 m c-c, inclinada para inspección: la fricción de la correa debe ser lo suficientemente fuerte para un ángulo de inclinación de 30, 40°

Problemas comunes de las correas y consecuencias

- Si la transferencia de la prensa de curado a la correa recolectora no es suave, los neumáticos pueden atascarse en la correa.
Se requiere intervención manual para resolver dichos atascos.

Preguntas adicionales sobre ventas

- ¿Qué tipo de correa recolectora tiene?
 - Si es estilo antiguo, ¡requerirá reemplazarse muy pronto!
- ¿Alguna vez ha tenido problemas para reemplazar los módulos individuales rotos?
 - Es de fácil reemplazo con nuestro concepto Snap Link
- ¿Los neumáticos terminados se deslizan de las correas inclinadas?
 - Uni QNB con cubierta de goma
 - Chemprene con C37 o NPF Filtro



Transportador de sobre tensión detrás de la prensa de curado



Giro de 90° en la máquina de inspección de neumáticos



Transferencia en la máquina de inspección de neumáticos



Línea de manufactura



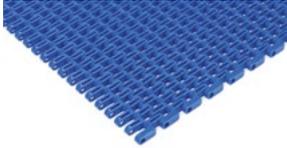
Selección en el acabado final etapa

Soluciones

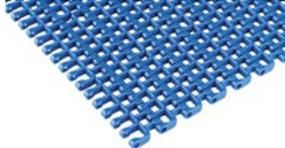
Ventajas Generales: Proceso ininterrumpido, sin atascos de neumáticos, fácil mantenimiento, larga vida útil

Código	Descripción	Comentarios
Uni SNB M2 34%	PP o PA66	Transportadores de sobre tensión
Uni RTB M1	90° PA66	Correa recolectora/ Línea de manufactura
Uni RTB M1	0° PA66	Acumulación
SBFE000045	NPF fieltro 40 negro AS	Inclinado para neumáticos terminados
560008	SBR EF 16/2 0+C37 negro	
576942	Flexam EM 10/2 0+A42 verde AS FG	
574552	Flexam EX 10/2 0+A42 negro AS	
574122	Flexam EX 10/2 0+A32 negro AS	
575942	Flexam EX 8/2 0+A32 verde oscuro AS FG	
Uni QNB	Cubierta de goma	
	PU Lineal HTD8M con SRS 040 C37 cubierta superior	Transferencia en la máquina de inspección
Uni QNB Ball	POM-SLF	Giro de 90° en la máquina de inspección de neumáticos
Uni M-TTB	En PP	Carga de camión

Visión General de las Correas Modulares para la Industria del Neumático



Uni SNB M2 34%
1" Correa



Uni SNB M2 50%
1" Correa



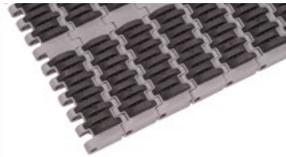
Uni OWL 66%
1" Correa



Uni QNB C
1" Correa



Uni QNB Ball
1" Correa



Uni QNB C Cubierta de Goma
1" Correa



Uni CPB C
2" Correa



Uni CPB áspera
2" Correa



Uni MPB
2" Correa



Uni RTB M1
2" Correa



Uni RTB M1
2" Correa



AVE 9255
1" Correa

Materiales de Correas Modulares para la Industria Llantera

Material Base	Fuerza	Debilidad
POM Polyoxy-metileno (Acetal)	<ul style="list-style-type: none"> ● Estabilidad dimensional ● Alta resistencia a la tracción ● Buena fricción y propiedades de desgaste ● Resistencia Alkali ● Resistente a la temperatura ● Se pueden añadir aditivos UV A, B y C para uso en exteriores o antimicrobianos ● Resistente a esterilización por vapor 	<ul style="list-style-type: none"> ● Atacada por ácidos fuertes ● B4 La adhesión a otros materiales es muy difícil ● No puede hacerse ignífugo
PP Polyoxy-metileno	<ul style="list-style-type: none"> ● Alta durabilidad a la fatiga ● Buena resistencia a los químicos ● Ligera ● Sus propiedades mecánicas se mantienen en el agua ● Se pueden añadir aditivos UV A-B ● Resistente a la esterilización por vapor 	<ul style="list-style-type: none"> ● Se vuelve quebradizo a bajas temperaturas ● Resistencia a la tracción relativamente baja ● Resistencia al impacto relativamente baja
PA Poliamidas	<ul style="list-style-type: none"> ● Alta resistencia a la tracción ● Alta resistencia al desgaste ● Amplio rango de temperaturas de funcionamiento (-40°C a 120/140/180°C) ● Puede hacerse fácilmente ignífugo 	<ul style="list-style-type: none"> ● Higroscópico (Absorbe agua y humedad y se hincha) ● BSe vuelve quebradizo con luz Ultravioleta no es apto para utilizarse en exteriores ● Atacada por ácidos fuertes

Material Base		Rango de Temp. {°C}	Comentarios
POM Polyoxy-metileno (Acetal)	POM-D	-40 a 90	Entornos húmedos o lubricados
	POM-SLF	-40 a 90	En entornos secos donde se requiere baja fricción
	POM-S	-40 a 90	Correas (RTB) sin pernos
PP Polyoxy-metileno	PP	1 - 104	Correas transportadoras en las que la resistencia a la tracción y al impacto no es crítica
	PPMI	-10 a 80	Para aplicaciones con metales y rayos - X
PA Poliámidas	PA6	-40 - 120	Piñones
	PA6.6	-40 - 140	Material del perno
	PA6.6 H	-40 a 160	Aplicaciones para altas temperaturas
	PA6.6 GFH	-40 a 180	Aplicaciones para temperaturas muy altas

Notas



© 2023, Ammeraal Beltech. Está prohibida la copia o reproducción de esta Guía de Ventas, sin permiso, ya sea en parte o en su totalidad.

Member of Ammega Group.
ammega.com