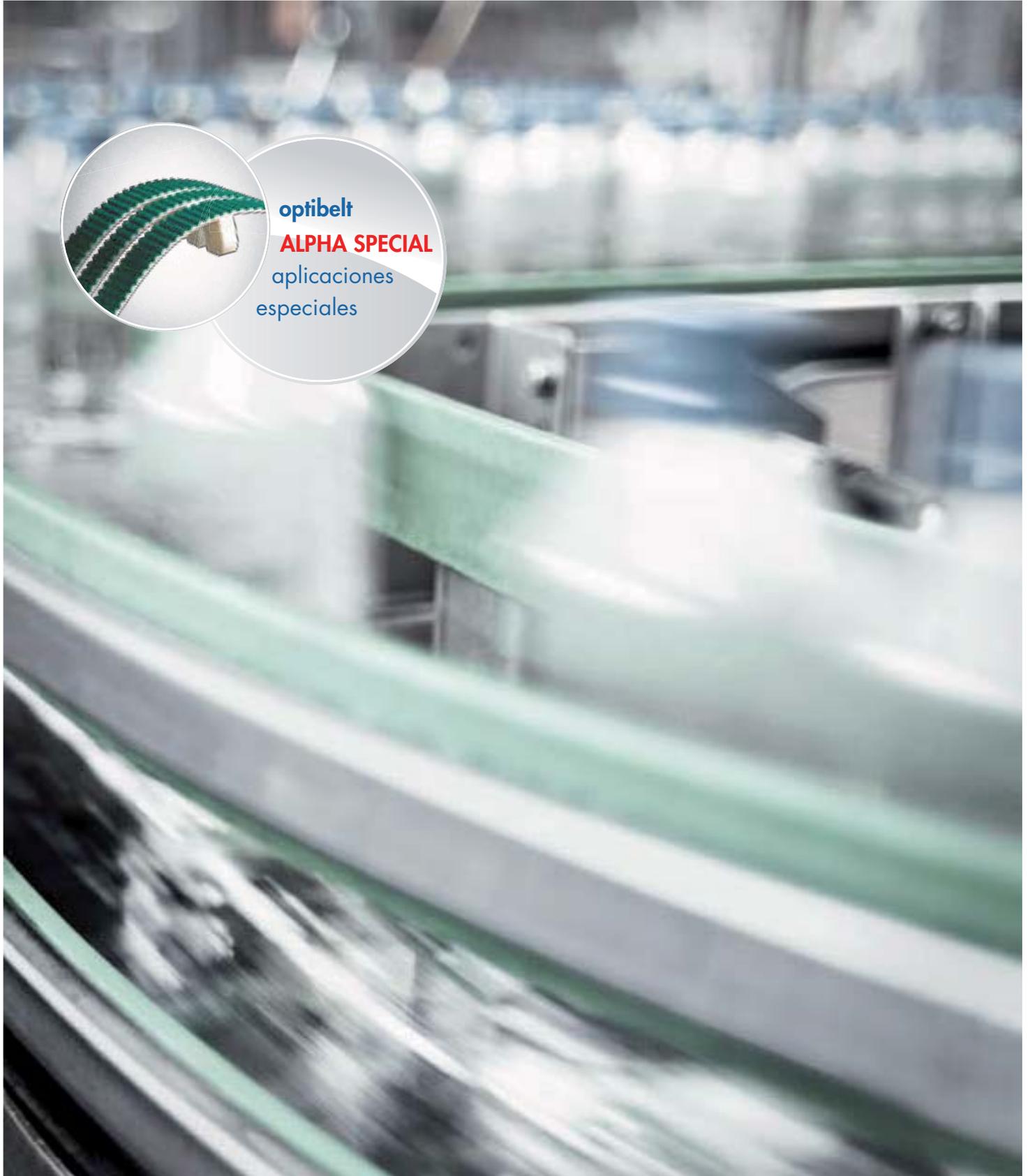




## MANEJO DE MATERIALES CATALOGO COMPACTO



**optibelt**  
**ALPHA SPECIAL**  
aplicaciones  
especiales

“Una relación  
de confianza.”

Paul, 46, Jefe de ingeniería

### **CORREAS SINCRÓNICAS DE POLIURETANO**

Las correas sincrónicas de poliuretano de Optibelt convencen gracias a sus impresionantes características del producto.

Cumplen con los estándares de calidad de resistencia, elongación y desgaste.

Sus su resistencia a químicos y temperatura son excepcionales.

Es bueno saber también que estos beneficios van de la mano con un servicio técnico competente.

### **PRODUCTOS DE PRIMERA CLASE PARA SOLUCIONES FLEXIBLES DE TRANSMISIÓN Y RETOS DE TRANSPORTE**

OPTIBELT es capaz de efectuar hasta los más desafiantes requerimientos económicos

Nuestro profesionalismo es otro beneficio





**SISTEMAS DE TRANSMISION DE POTENCIA 5**



**CORREAS UNIDAS MECANICAMENTE 28**



**SISTEMAS LINEALES 9**



**CORREAS REDONDAS 30**

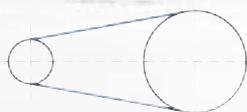


**SISTEMAS TRANSPORTADORES 11**



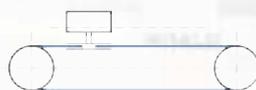
**POLEAS PARA CORREAS DE TIEMPO 32**

**SISTEMAS DE TRANSMISION DE POTENCIA**



ALPHA POWER  
ALPHA TORQUE  
ALPHA FLEX  
sin fin

**SISTEMAS LINEALES**



ALPHA LINEAR  
abiertas

**SISTEMAS TRANSPORTADORES**



ALPHA V  
ALPHA SPECIAL  
ALPHA SRP  
sin fin, extremos unidos/sin fin

**EJEMPLOS DE APLICACION**

- Fresadoras
- Maquinaria textil
- Maquinaria de imprenta
- Maquinaria de empaque
- Maquinaria de oficina
- Dispositivos médicos
- Robots
- Mecanismos de carga

- Sistemas de posicionamiento
- Mecanismos de elevación
- Mecanismos de carga
- Mecanismos de puertas y rejillas eléctricas
- Maquinaria de lavado
- Placas
- Maquinaria empacadora
- Grúas

- Transportadores paralelos
- Transportadores sincronizados
- Transportadores inclinados
- Transportadores por amontonamiento
- Transportadores por vacío
- Unidades tensoras y de transferencia
- Separadores
- Posicionadores de piezas

## optibelt ALPHA – TIPOS DE PRODUCTOS

GRUPO DE PRODUCTOS				
	ALPHA TORQUE ALPHA POWER ALPHA SRP	ALPHA FLEX	ALPHA LINEAR	ALPHA V
	Moldeada, sin fin	Extrudida, sin fin	Extrudida, banda abierta	Empalmada, sin fin
PERFILES BASICOS	PERFIL			
Perfil Imperial	MXL, XL, L (ALPHA TORQUE)	H	XL, L, H, XH	XL, L, H, XH
Perfil T	T2.5, T5, T10, T20 DT5, DT10	T5, T10, T20, DT5, DT10	T5, T10, T20	T5, T10, T20, DT5 <sup>1</sup> , DT10 <sup>1</sup>
Perfil TK, con guía				T5K6, T10K6, T10K13
Perfil AT	AT5, AT10	AT5, AT10, AT20, DAT5, DAT10	AT5, AT10, AT20	AT5, AT10, AT20, DAT5 <sup>1</sup> , DAT10 <sup>1</sup>
Perfil ATK, con guía				AT5K6, AT10K6, AT10K13
Perfil ATL			ATL5, ATL10, ATL20	
Perfil ATC, empujador				ATC10
Perfil HTD		5M, 8M, 14M, D5M, D8M	5M, 8M, 14M, 14ML	5M, 8M, 14M, 14ML D5M <sup>1</sup> , D8M <sup>1</sup>
Perfil F, correas planas			F2, F2.5, F3, FL3	F2, F2.5, F3, FL3
Cuerda de tracción estandar <sup>2</sup>	Acero	Acero Acero, gran flexibilidad	Acero  Aramida excluyendo AT20, 14M, XH, F2.5, F3 Acero, gran flexibilidad, excluyendo perfiles estandar, T5, ATL10, AT20, F2.5, F3  Acero inoxidable excluyendo L, 5M, 14M, T5, AT5, ATL10, AT20, F2.5, F3	
Cuerdas de tracción especiales	Aramida Acero de alta flexibilidad Acero inoxidable Poliéster	Aramida Acero inoxidable		Bajo pedido
Opcional banda abierta	–	–		+ <sup>3</sup>

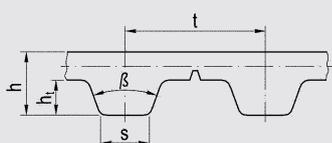
<sup>1</sup> Perfiles doble dentados bajo pedido<sup>2</sup> ... y sin en los siguientes perfiles TK, ATK<sup>3</sup> Perfil T10 disponible banda abierta, otros perfiles bajo pedido

# **SISTEMAS DE TRANSMISION DE POTENCIA**

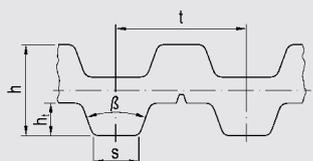
# optibelt ALPHA TORQUE

## – PARA SISTEMAS DE TRANSMISION DE POTENCIA

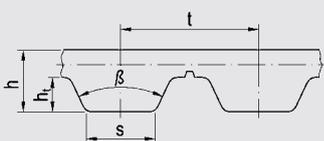
### PERFILES



MXL, XL, L, T2.5, T5, T10, T20



DT2.5, DT5, DT10



AT5, AT10



### LAS CORREAS SINCRONICAS DE POLIURETANO MOLDEADAS SIN FIN ALPHA TORQUE, TIENEN LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS:

- Ancho de mangas de hasta 380 mm
- Desarrollos hasta 2250 mm
- Opción de color sobre pedido
- Posición de rango de tolerancias definible, ejemplo: para distancias entre ejes fijas
- Perfiles dentados disponibles: AT5, AT10, T2.5, T5, T10; T20, MXL, XL, L
- Perfiles doble dentados disponibles DT2.5, DT5; DT10
- Cuerda de tracción: acero, acero con gran flexibilidad, aramida, acero inoxidable, poliéster y Vectran®



Procesos de moldeo para correas de tiempo **optibelt ALPHA POWER** y **optibelt ALPHA TORQUE**

# optibelt ALPHA POWER

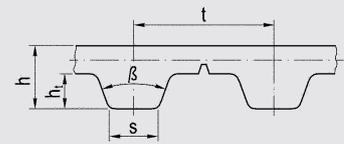
## – PARA SISTEMAS DE TRANSMISION DE POTENCIA DE ALTO RENDIMIENTO



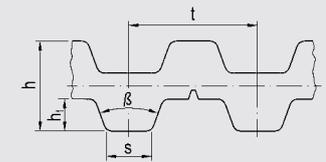
### LAS CORREAS SINCRONICAS SIN FIN DE POLIURETANO ALPHA POWER TIENEN LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS:

- Las propiedades optimizadas de Alpha Power ofrecen hasta in 30% de incremento en capacidad de transmisión de potencia
- Perfiles dentados disponibles: AT5, AT10, T2.5, T5, T10; T20
- Perfiles dobles dentados disponibles DT2.5, DT5; DT10
- Elevado índice de precisión y pequeñas tolerancias
- Fuerte adhesión entre poliuretano y la cuerda de traccion
- Posición de rango de tolerancias definible: ejem: para distancias entre ejes fijas
- Cuerda de traccion: acero, acero de gran flexibilidad, acero inoxidable

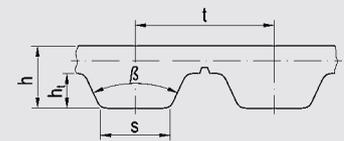
### PERFILES



T2.5, T5, T10, T20



DT2.5, DT5, DT10



AT5, AT10

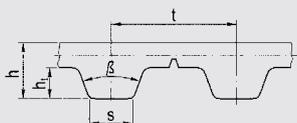


Procesos de fundición para correas sincrónicas **optibelt ALPHA POWER** y **optibelt ALPHA TORQUE**

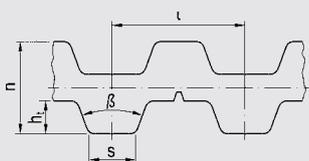
# optibelt ALPHA FLEX

## – PARA SISTEMAS DE TRANSMISION DE POTENCIA

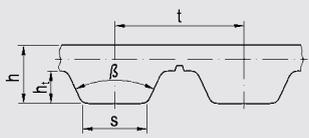
### PERFILES



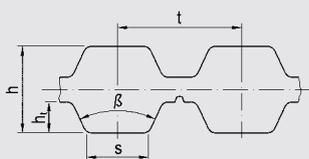
H, T5, T10, T20



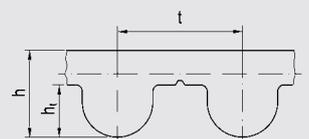
DT5, DT10



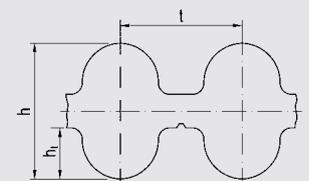
AT5, AT10, AT20



DAT5, DAT10



5M, 8M, 14M



D5M, D8M



### LAS CORREAS SINCRONICAS SIN FIN, EXTRUDIDAS ALPHA FLEX DE POLIURETANO TIENEN LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS:

- Rango de desarrollos de aproximadamente 1500 mm a 24000 mm
- Las correas pueden ser producidas en cualquier longitud dentro del rango de desarrollo
- Anchos de producción 100 mm o 150 mm
- Tejido de poliamida en dientes opcional
- Soldadura directa en empujadores y guías disponible
- Diseño opcional incluye cuerdas de tracción en acero de gran flexibilidad o acero inoxidable.
- Cuerda de tracción doble embobinada en direcciones S+Z para mayor estabilidad.
- Disponible en perfiles H, T5, T10, T20, AT5, AT10, AT20, 5M, 8M, 14M
- Disponibles en doble dentadas para DT5, DT10, DAT5, DAT10, D5M, D8M



Concepto de correa sincronica **optibelt ALPHA FLEX** con cuerdas de traccion dual (S+Z) y poliuretano extrudido

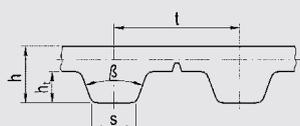
# SISTEMAS LINEALES



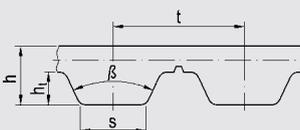
# optibelt ALPHA LINEAR

## – PARA SISTEMAS LINEALES

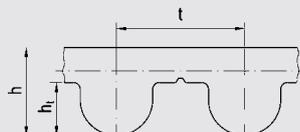
### PERFILES



XL, L, H, XH, T5, T10, T20



AT5, AT10, AT20,  
ATL5, ATL10, ATL20



5M, 8M, 14M, 14ML



F2, F2.5, F3, FL3



### LAS CORREAS SINCRONICAS DE POLIURETANO EXTRUIDAS ABIERTAS **optibelt ALPHA LINEAR** TIENEN LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS:

- Alta fuerza tensil con poca elongación
- Gran exactitud de posicionamiento
- Diseño opcional con cuerdas de tracción de acero de gran flexibilidad, aramida y acero inoxidable
- Correas sincronicas para sistemas lineales en perfil ATL
- Disponibles con tejido de poliamida en los dientes y/o dorso
- Poliuretano aprobado por FDA/EU para contacto directo con comida opcional
- Dorsos opcionales: con mayor grosor, T2, espuma PU amarilla y APLplus
- Colores disponibles opcionales
- Longitud de rollos 50 m o 100 m, > 100 m disponibles bajo pedido
- Disponibles en perfiles XL, L, H, XH, T5, T10, T20, AT5, AT10, AT20, ATL5, ATL10, ATL20, 5M, 8M, 14M, 14ML, F2, F2.5, F3, FL3



Diseño de correa sincrónica de poliuretano extruida abierta **optibelt ALPHA LINEAR** con cuerdas de tracción paralelas **optibelt ALPHA LINEAR** con cuerdas de tensión paralelas y poliuretano extrudido

# SISTEMAS TRANSPOR- TADORES

# optibelt ALPHA SRP

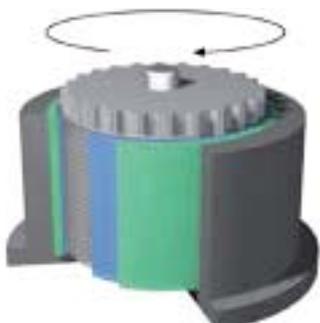
## – PARA SISTEMAS TRANSPORTADORES

### PROCESO DE MOLDEO POR EXTRUSION



Correas sincrónicas **optibelt ALPHA SRP** con empujadores

### PROCESO DE MOLDEADO CENTRIFUGO



Correas sincrónicas **optibelt ALPHA SRP** con doble capa en dorso



### CARACTERISTICAS DE LAS CORREAS SINCRONICAS **optibelt ALPHA SRP FUNDIDAS CON EMPUJADORES:**

- Fácil producción de pequeñas correas con empujadores durante el proceso de moldeo
- Gran número de empujadores hasta en los espacios limitados
- Empujadores excelentemente bien formados, hechos con geometría de precisión probados en procesos de poliuretano
- Alta precisión
- La alta estabilidad en el empujador en la base de la correa crea una composición homogénea

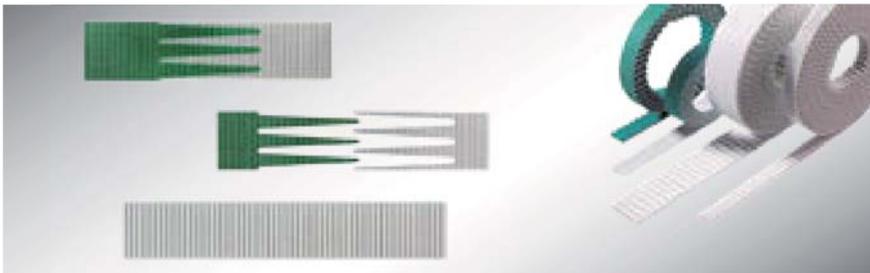
### CARACTERISTICAS DE LAS CORREAS SINCRONICAS **optibelt ALPHA SRP MOLDEADAS CON DOBLE CAPA DE POLIURETANO:**

- Correas sincrónicas producidas con una pequeña capa o correas planas en proceso de moldeo
- Dorso sin uniones
- Procesos de producción altamente estables
- Alta capacidad de adhesión entre dorso y base de la banda crea una composición homogénea

**LAS CORREAS SINCRONICAS **optibelt ALPHA SRP** ESTAN BASADAS EN EL DISEÑO DE LAS CORREAS SINCRONICAS **optibelt ALPHA POWER** Y **optibelt ALPHA TORQUE**. AMBOS DISEÑOS BAJO PEDIDO.**

# optibelt ALPHA V

## – PARA SISTEMAS TRANSPORTADORES

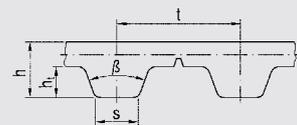


### LAS CORREAS SINCRONICAS DE POLIURETANO optibelt ALPHA-V TIENEN LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS:

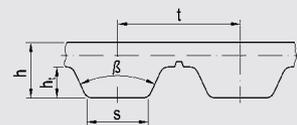
- Rangos de desarrollos de correas entre 450 mm y 1200 mm
- Desarrollos disponibles en cualquier longitud
- Bajo costo y rápida disponibilidad
- Ideales para sistemas de transporte
- Disponibles con tejido de poliamida en el dentado y dorso de la correa y dorso
- Poliuretano aprobado por FDA/EU para contacto directo con comida opcional
- Dorsos opcionales: con mayor grosor, T2, espuma PU amarilla y APLplus
- Fuerte adhesión entre empujadores y guías
- A pesar de la discontinuidad de las cuerdas de tracción, la resistencia al corte es de 50% de una correa sin fin.
- Disponibles en perfiles XL, L, H, XH, T5, T10, T20, AT5, AT10, AT20, 5M, 8M, 14M, 14ML, T5K6, T10K6, T10K13, AT5K6, AT10K6, AT10K13, F2, F2.5, F3, FL3, ATC10



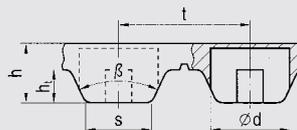
### PERFILES



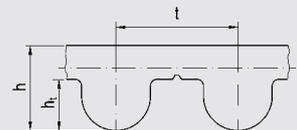
XL, L, H, XH, T5, T10, T20



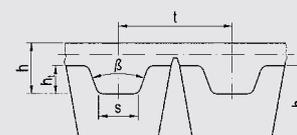
AT5, AT10, AT20



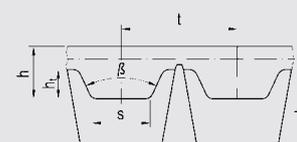
ATC10



5M, 8M, 14M, 14ML



T5K6, T10K6, T10K13



AT5K6, AT10K6, AT10K13



F2, F2.5, F3, FL3

# ALPHA SPECIAL

- **CON RECUBRIMIENTOS**
- **CON MECANIZADO MECANICO**
- **CON EMPUJADORES**

**optibelt**

# ALPHA SPECIAL

**- CON RECUBRIMIENTOS**



A pesar de otras láminas de PVC, este recubrimiento es aplicado directamente a la correa **optibelt ALPHA LINEAR** durante el proceso de extrusión; Posibilidad de empalme para formar **optibelt ALPHA V**; completamente adhesivo; solución fácil y costo efectiva para sistemas de transporte.

## CORREAS SINCRÓNICAS DE POLIURETANO CON RECUBRIMIENTO

Los recubrimientos en el dorso de las correas **optibelt ALPHA SPECIAL**, brindan un valor agregado y puede ser mecanizados. La amplia gama de recubrimientos y mecanizados junto con las características de la correa permiten desarrollar soluciones innovadoras para sistemas de transporte.



# RECUBRIMIENTOS, MATERIAL CARACTERISTICAS

## ESPUMA



### POLIURETANO (PU)

- Sylomer R (vea imagen)
- Sylomer L
- Celloflex
- Sylomer M
- PU espuma amarilla
- PU O6



### CAUCHO

- Porol (vea imagen)
- EPDM

## CON PERFILES O ESTRUCTURAS



### POLIURETANO (PU)

- PU ranura longitudinal (vea imagen)
- Cono puntiagudo
- PU ranura longitudinal fina
- PU perfil en punta
- Burbujas cónicas



### CAUCHO

- Supergrip negro (vea imagen)
- Supergrip azul



### POLICLORURO DE VINILO (PVC)

- PVC diente de tiburón (vea imagen superior)
- PVC ranura longitudinal
- Supergrip azul petróleo
- Supergrip verde
- Supergrip blanco (vea imagen inferior)
- Minigrip azul petróleo
- Minigrip verde
- PVC empujadores
- PVC en forma de espina de pescado
- PVC diente de sierra
- PVC perfil triangular



# ES Y

## ESTRUCTURAS LISAS Y LIGERAS



### POLIURETANO

- PU lamina 65 shore A
- Polythane D15
- Polythane D44
- PU lamina azul
- PU lamina 85 shore A
- T2 (vea imagen)
- PU lamina 92 shore A
- Más elevado



### CAUCHO

- RP 400 (vea imagen)
- Correx beige
- Linatex
- Linaplus FGL
- NG rojo
- Linatril
- Elastómero verde



### POLICLORURO DE VINILO (PVC)

- PVC lamina azul petróleo (vea la imagen)
- PVC lamina verde
- PVC lamina azul
- PVC lamina blanca
- APL plus
- PVC pepita



### TEJIDO PA

- PA tejido (vea imagen)
- PA tejido anti estático



### ESPECIAL

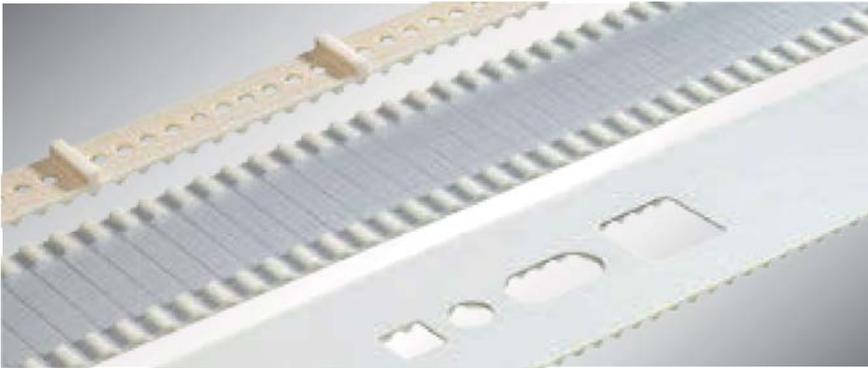
- PTFE (vea imagen superior)
- TT60
- Para flees
- Cuero curtido en cromo
- Viton

### EJEMPLOS DE RECUBRIMIENTOS ESTÁNDAR

Imagen del recubrimiento	<b>Nombre, color, material</b> Espesor estándar s (mm) <b>Mínimo de flexión Ø (mm)</b>	<b>Dureza / densidad</b> <b>Capacidad de acoplamiento</b>	<b>Resistencia térmica</b> <b>Resistencia abrasiva</b>																										
	Sylomer L, verde, PU espuma <table border="1" data-bbox="467 656 869 757"> <tr> <td>s</td> <td>6.0</td> <td>12.0</td> <td>15.0</td> <td>20.0</td> <td>25.0</td> </tr> <tr> <td>Ø</td> <td>120</td> <td>240</td> <td>300</td> <td>400</td> <td>500</td> </tr> </table>	s	6.0	12.0	15.0	20.0	25.0	Ø	120	240	300	400	500	<table border="1" data-bbox="927 633 1129 685"> <tr> <td>↓</td> <td>≈ 300 kg/m<sup>3</sup></td> <td>↑</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="927 707 1129 759"> <tr> <td>↓</td> <td>Slaving</td> <td>↑</td> </tr> </table>	↓	≈ 300 kg/m <sup>3</sup>	↑	↓	Slaving	↑	<table border="1" data-bbox="1214 633 1417 685"> <tr> <td>↓</td> <td>-30°C...+70°C</td> <td>↑</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="1214 707 1417 759"> <tr> <td>↓</td> <td>Abrasion resistance</td> <td>↑</td> </tr> </table>	↓	-30°C...+70°C	↑	↓	Abrasion resistance	↑		
s	6.0	12.0	15.0	20.0	25.0																								
Ø	120	240	300	400	500																								
↓	≈ 300 kg/m <sup>3</sup>	↑																											
↓	Slaving	↑																											
↓	-30°C...+70°C	↑																											
↓	Abrasion resistance	↑																											
	PU 06 amarilla, poros muy finos PU <table border="1" data-bbox="467 875 869 976"> <tr> <td>s</td> <td>2.0</td> <td>3.0</td> <td>4.0</td> <td>5.0</td> <td>6.0</td> <td>8.0</td> </tr> <tr> <td>Ø</td> <td>60</td> <td>70</td> <td>80</td> <td>100</td> <td>120</td> <td>160</td> </tr> </table>	s	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	Ø	60	70	80	100	120	160	<table border="1" data-bbox="927 846 1129 898"> <tr> <td>↓</td> <td>≈ 55 Shore A</td> <td>↑</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="927 920 1129 972"> <tr> <td>↓</td> <td>Slaving</td> <td>↑</td> </tr> </table>	↓	≈ 55 Shore A	↑	↓	Slaving	↑	<table border="1" data-bbox="1214 846 1417 898"> <tr> <td>↓</td> <td>-10°C...+60°C</td> <td>↑</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="1214 920 1417 972"> <tr> <td>↓</td> <td>Abrasion resistance</td> <td>↑</td> </tr> </table>	↓	-10°C...+60°C	↑	↓	Abrasion resistance	↑
s	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0																							
Ø	60	70	80	100	120	160																							
↓	≈ 55 Shore A	↑																											
↓	Slaving	↑																											
↓	-10°C...+60°C	↑																											
↓	Abrasion resistance	↑																											
	PU lamina 85 shore a, transparente, PU <table border="1" data-bbox="467 1093 869 1193"> <tr> <td>s</td> <td>2.0</td> <td>3.0</td> <td>4.0</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ø</td> <td>60</td> <td>80</td> <td>100</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	s	2.0	3.0	4.0				Ø	60	80	100				<table border="1" data-bbox="927 1064 1129 1115"> <tr> <td>↓</td> <td>≈ 85 Shore A</td> <td>↑</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="927 1137 1129 1189"> <tr> <td>↓</td> <td>Slaving</td> <td>↑</td> </tr> </table>	↓	≈ 85 Shore A	↑	↓	Slaving	↑	<table border="1" data-bbox="1214 1064 1417 1115"> <tr> <td>↓</td> <td>-10°C...+70°C</td> <td>↑</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="1214 1137 1417 1189"> <tr> <td>↓</td> <td>Abrasion resistance</td> <td>↑</td> </tr> </table>	↓	-10°C...+70°C	↑	↓	Abrasion resistance	↑
s	2.0	3.0	4.0																										
Ø	60	80	100																										
↓	≈ 85 Shore A	↑																											
↓	Slaving	↑																											
↓	-10°C...+70°C	↑																											
↓	Abrasion resistance	↑																											
	Linatex, rojo, caucho natural <table border="1" data-bbox="467 1310 869 1411"> <tr> <td>s</td> <td>1.5</td> <td>2.4</td> <td>3.2</td> <td>5.0</td> <td>6.4</td> <td>8.0</td> </tr> <tr> <td>Ø</td> <td>30</td> <td>50</td> <td>65</td> <td>100</td> <td>140</td> <td>180</td> </tr> </table>	s	1.5	2.4	3.2	5.0	6.4	8.0	Ø	30	50	65	100	140	180	<table border="1" data-bbox="927 1281 1129 1332"> <tr> <td>↓</td> <td>≈ 38 Shore A</td> <td>↑</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="927 1355 1129 1406"> <tr> <td>↓</td> <td>Slaving</td> <td>↑</td> </tr> </table>	↓	≈ 38 Shore A	↑	↓	Slaving	↑	<table border="1" data-bbox="1214 1281 1417 1332"> <tr> <td>↓</td> <td>-40°C...+70°C</td> <td>↑</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="1214 1355 1417 1406"> <tr> <td>↓</td> <td>Abrasion resistance</td> <td>↑</td> </tr> </table>	↓	-40°C...+70°C	↑	↓	Abrasion resistance	↑
s	1.5	2.4	3.2	5.0	6.4	8.0																							
Ø	30	50	65	100	140	180																							
↓	≈ 38 Shore A	↑																											
↓	Slaving	↑																											
↓	-40°C...+70°C	↑																											
↓	Abrasion resistance	↑																											
	PU ranura longitudinal, fina, transparente, PU <table border="1" data-bbox="467 1527 869 1628"> <tr> <td>s</td> <td>3.5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ø</td> <td>70</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	s	3.5						Ø	70						<table border="1" data-bbox="927 1498 1129 1550"> <tr> <td>↓</td> <td>≈ 85 Shore A</td> <td>↑</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="927 1572 1129 1624"> <tr> <td>↓</td> <td>Slaving</td> <td>↑</td> </tr> </table>	↓	≈ 85 Shore A	↑	↓	Slaving	↑	<table border="1" data-bbox="1214 1498 1417 1550"> <tr> <td>↓</td> <td>-10°C...+70°C</td> <td>↑</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="1214 1572 1417 1624"> <tr> <td>↓</td> <td>Abrasion resistance</td> <td>↑</td> </tr> </table>	↓	-10°C...+70°C	↑	↓	Abrasion resistance	↑
s	3.5																												
Ø	70																												
↓	≈ 85 Shore A	↑																											
↓	Slaving	↑																											
↓	-10°C...+70°C	↑																											
↓	Abrasion resistance	↑																											
	Supergrip azul petroleo, policloruro de vinilo <table border="1" data-bbox="467 1744 869 1845"> <tr> <td>s</td> <td>4.0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ø</td> <td>60</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	s	4.0						Ø	60						<table border="1" data-bbox="927 1715 1129 1767"> <tr> <td>↓</td> <td>≈ 40 Shore A</td> <td>↑</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="927 1789 1129 1841"> <tr> <td>↓</td> <td>Slaving</td> <td>↑</td> </tr> </table>	↓	≈ 40 Shore A	↑	↓	Slaving	↑	<table border="1" data-bbox="1214 1715 1417 1767"> <tr> <td>↓</td> <td>-10°C...+90°C</td> <td>↑</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="1214 1789 1417 1841"> <tr> <td>↓</td> <td>Abrasion resistance</td> <td>↑</td> </tr> </table>	↓	-10°C...+90°C	↑	↓	Abrasion resistance	↑
s	4.0																												
Ø	60																												
↓	≈ 40 Shore A	↑																											
↓	Slaving	↑																											
↓	-10°C...+90°C	↑																											
↓	Abrasion resistance	↑																											
	APLplus, rojo, PVC elástico <table border="1" data-bbox="467 1962 869 2063"> <tr> <td>s</td> <td>2.0</td> <td>3.0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ø</td> <td>60</td> <td>80</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	s	2.0	3.0					Ø	60	80					<table border="1" data-bbox="927 1933 1129 1984"> <tr> <td>↓</td> <td>≈ 65 Shore A</td> <td>↑</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="927 2007 1129 2058"> <tr> <td>↓</td> <td>Slaving</td> <td>↑</td> </tr> </table>	↓	≈ 65 Shore A	↑	↓	Slaving	↑	<table border="1" data-bbox="1214 1933 1417 1984"> <tr> <td>↓</td> <td>-20°C...+100°C</td> <td>↑</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="1214 2007 1417 2058"> <tr> <td>↓</td> <td>Abrasion resistance</td> <td>↑</td> </tr> </table>	↓	-20°C...+100°C	↑	↓	Abrasion resistance	↑
s	2.0	3.0																											
Ø	60	80																											
↓	≈ 65 Shore A	↑																											
↓	Slaving	↑																											
↓	-20°C...+100°C	↑																											
↓	Abrasion resistance	↑																											

# optibelt ALPHA SPECIAL

## – CON MECANIZADO



### MECANIZADO

Adaptaciones geométricas y dimensionales adicionales de las correas sincrónicas estándar, correas con recubrimiento y correas con empujadores, extienden su rango de aplicaciones.

Los siguientes mecanizados están disponibles para aplicación directa:

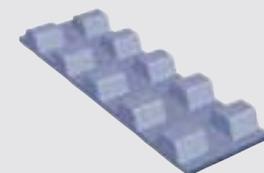
- Mecanizado por abrasión
- Fresado
- Corte con agua
- Punzado
- Perforación
- Corte y tallado



Figuras fresadas



Recubrimiento tallado



Ranura longitudinal en dientes



Correa sincronica punzada



# optibelt ALPHA SPECIAL

## - CON EMPUJADORES

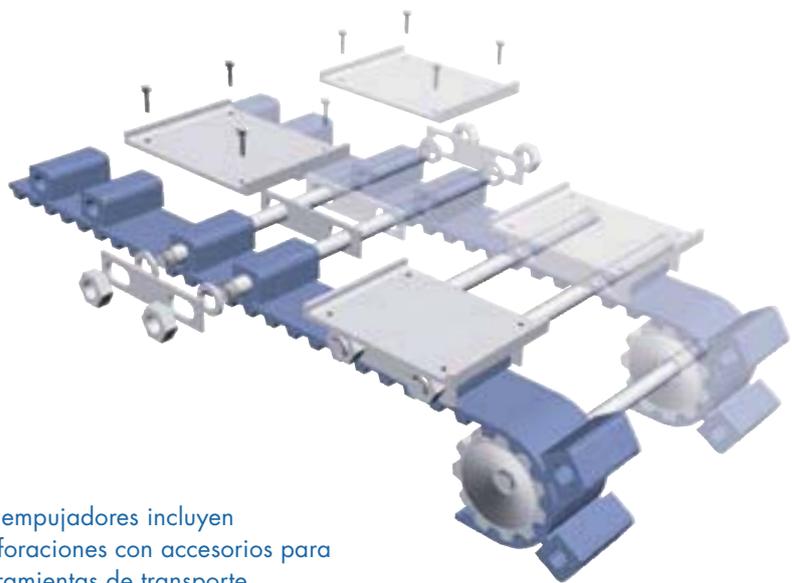
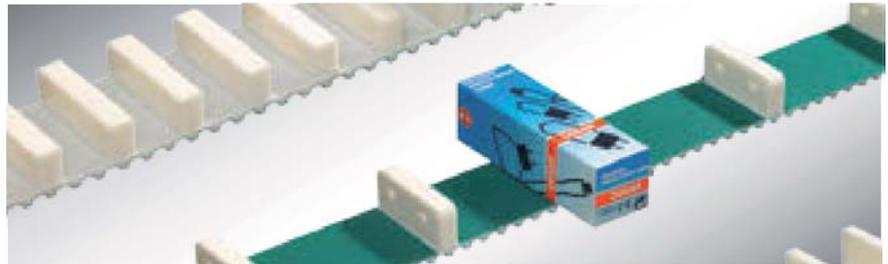
### CORREAS SINCRONICAS CON EMPUJADORES

Los empujadores pueden ser añadidos en las correas sincronicas **optibelt ALPHA LINEAR**, **optibelt ALPHA V** y **optibelt ALPHA FLEX** mediante varios procesos.

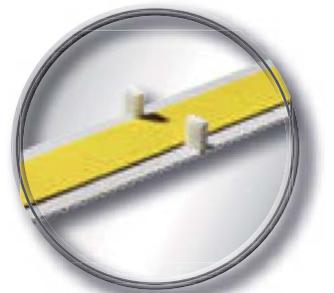
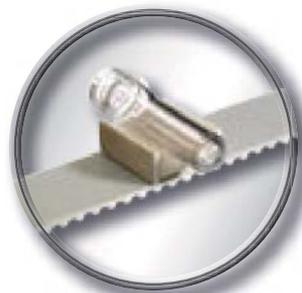
Estos incluyen soldado, unión química y mecanizado. El moldeado por inyección local, garantiza una buena disponibilidad del producto.

En caso de que no encuentre el empujador adecuado en nuestra gama de productos, podemos producir o adaptarnos de acuerdo a sus requerimientos con un cargo adicional.

Estaremos complacidos en poder apoyarle en encontrar la solución adecuada para sus necesidades de transportadores.

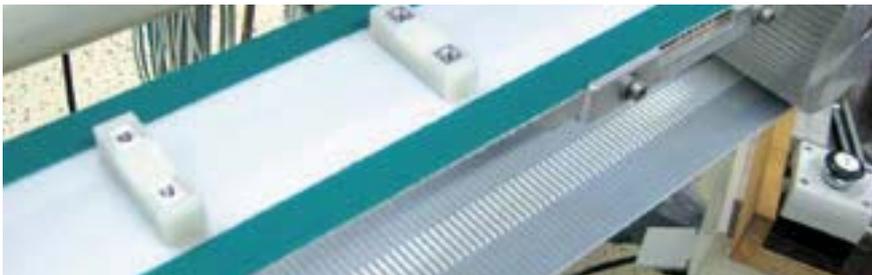


Los empujadores incluyen perforaciones con accesorios para herramientas de transporte.



# optibelt ALPHA SPECIAL

## - CON EMPUJADORES



Al contrario de los recubrimientos con conexión por fricción, los empujadores permiten una tracción sincrónica de los productos a ser transportados en sistemas transportadores. Así mismo, son utilizados en:

- transporte de los productos en dirección longitudinal y /o ambas direcciones o alinearlas si fuera necesario
- Posición de productos sobre correa borrar
- Separación de productos
- Permiten alta aceleración y/o altas velocidades
- Sincronización de los productos para ser transportados con la correa

Los la gama de empujadores OPTIBELT ofrecen una gran variedad la cual puede ser empleada en distintas aplicaciones. En caso de que ninguno de estos empujadores sea el adecuado que busca, podemos producir el apropiado.

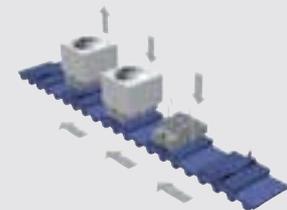
- Adaptando el presente empujador con mecanizado.
- Produciendo el empujador adecuado en un molde de inyección personalizado.

La producción en un molde de inyección personalizado es adecuado para formas simples de empujadores en volúmenes medianos y para formas más complejas en volúmenes pequeños. Pueden ser fabricados en nuestro propio taller de herramientas.

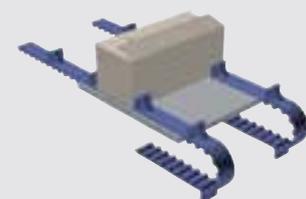
### MATERIALES DISPONIBLES EN EMPUJADORES ESTAN-DAR DE POLIURETANO:

- PU 92 shore A, blanco
- PU 65 y 85 shore A, transparente
- PU 98 shore A, blanco grisáceo
- PU FDA 85 shore A, transparente/azul
- GFK (PU)

### OTROS MATERIALES Y COLORES DISPONIBLES BAJO PEDIDO



Empujadores como superficie de transporte



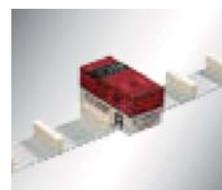
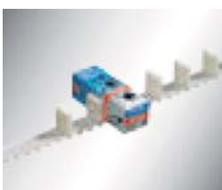
Transportador paralelo con mesa de soporte

### Forma y función del empujador

simple

especial

rectangular	redondo	formar de T formar de L	navajas	forma trapezoidal	forma trapezoidal en V	triangular	cóncavo, convexo	ranura	perforado	insertos
-------------	---------	----------------------------	---------	-------------------	------------------------	------------	------------------	--------	-----------	----------



# optibelt **ALPHA SPECIAL**

## – SOLUCIONES PERSONALIZADAS

La mecanización de correas sincronicas de PU es una de nuestras especialidades. Gracias a años de experiencia que nos respaldan, hemos desarrollado óptimas soluciones para aplicaciones especiales de nuestros clientes en el segmento de transportadores, comida, empaçado, vidrio, madera, sistemas lineales y aplicaciones médicas.

- Todos los segmentos de productos de correas empalmadas y sin fin pueden ser usados para sistemas de transporte. Ejemplos de aplicación: transportadores paralelos y sincrónicos, transportadores inclinados, transportadores acumuladores, transportadores por aspiración, separadores de piezas de trabajo, unidades de descarga.
- La correa base, que es seleccionada de acuerdo a los requerimientos de la aplicación, puede ser adaptada especialmente para cada tipo de transporte con la incorporación de recubrimientos y/o empujadores special de transportador si es necesario vía recubrimiento y/o empujadores.
- La correa base, el recubrimiento y el empujador, pueden ser adaptos geométrica y dimensionalmente via mecanización.

Las correas especiales mecanizadas son etiquetadas "SPECIAL" además de su nombre de producto actual.

Ejemplo: El nombre de una correa de poliuretano empalmada sin fin **optibelt ALPHA V** de poliuretano con un recubrimiento adicional es cambiado a **optibelt ALPHA V SPECIAL**.

### **LAS CORREAS SINCRONICAS CON RECUBRIMIENTO TIENEN LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS:**

- Resistencia química mejorada, ejemplo: para aplicaciones en industria de alimentos
- Alta resistencia abrasiva, ejemplo: transportadores por acumulación
- Alta resistencia térmica, ejemplo: para transportadores de piezas tratadas con calor
- Buena resistencia anti-corte, ejemplo: transportadores de productos cortantes
- No adheribles, ejemplo: para contacto con adhesivos
- Antiestáticas, ejemplo: para transportadores de partes electrónicas
- Amortiguación, ejemplo: cuando los productos son frágiles

# optibelt ALPHA SPECIAL

## – EJEMPLOS DE APLICACIÓN



Figura 1: Solución personalizada para transportadores de productos semi-elaborados

El ejemplo de la imagen nos muestra una solución personalizada para transportadores de productos semi-elaborados. En este caso en particular, a una banda **optibelt ALPHA V AT20-ST** se le puso un recubrimiento de Sylomer L verde, espuma PU. Posteriormente se ranuró y perforó la correa con cortadora de agua y se mecanizaron las cavidades para vacío con una máquina NC. Con esta banda los productos semi-elaborados pueden ser transportados al siguiente proceso vía tecnología de vacío.

Para un fabricante de maquinaria especial, OPTIBELT ha desarrollado una solución (vea figura 2), para transportadores de material en cortes por demanda (tubería, perfiles cuadrados y rectangulares)-sin cambiar el tipo de banda.

Además, se debe prevenir un deslizamiento de las piezas que han sido cortadas, ocasionado por la constante frecuencia de movimiento de encendido y apagado. Las correas (dependiendo del número de piezas 4 a 6 correas) operan sincronizadas en paralelo dependiendo de los desarrollos del perfil cortado. El dorso de la banda tiene un recubrimiento de espuma (Sylomer R, azul, espuma PU) y empujadores de PU para garantizar un transporte con posicionamiento exacto de cada una de las piezas cortadas individualmente.

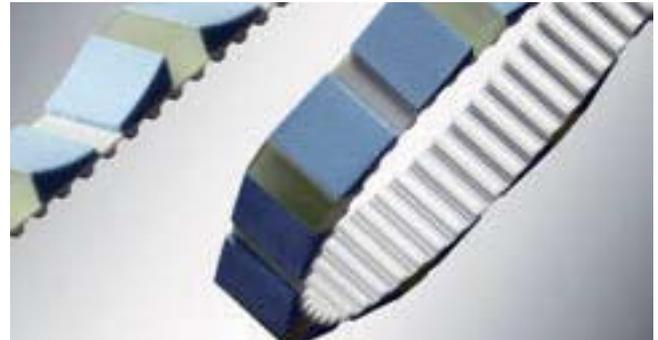


Figura 2: Solución personalizada para transportadores de perfiles en cortes.

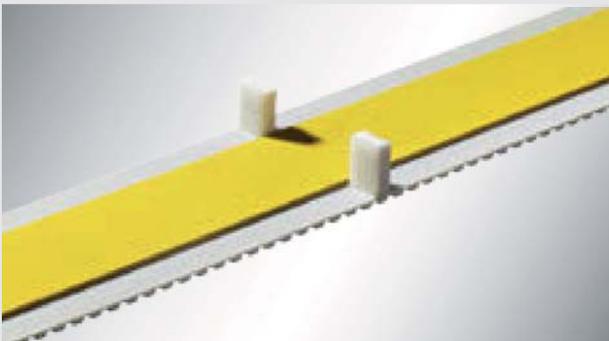


Figura 3: Solución personalizada para transporte de empaques para alimentos de animales/mascotas.

La solución personalizada mostrada en la figura 3 fue pedida por un cliente de la industria de alimento de animales/mascotas para el transporte de empaques vacíos de comida a la estación de llenado. Recubrimiento de caucho natural (RP400, amarillo) fue colocado en el dorso de la correa junto con empujadores. Los empujadores fundidos tienen una capa reforzada protectora de fibra de vidrio a fin de contrarrestar la elevada fuerza de corte que generan los filudos bordes de los empaques. Además, los empujadores ofrecen un exacto posicionamiento del producto siendo transportado.

# optibelt ALPHA SPECIAL

## – PROGRAMA DE SELECCION EMPUJADORES EN LINEA

### SELECCION SISTEMATICA DEL EMPUJADOR ADECUADO

Con la ayuda de la nueva herramienta en línea, OPTIBELT ahora nos ofrece un ahora ofrece una manera rápida y fácil de seleccionar el empujador más adecuado en su gama de empujadores. Con el sistema de selección de empujadores, los clientes pueden elegir sistemáticamente el empujador perfecto para sus transportadores individuales entre una variedad de alrededor de 300 diferentes formas. Además los empujadores también pueden ser adaptados según las necesidades y especificaciones del de cada cliente.

De esta manera, el nuevo programa de selección de empujadores, ayuda a encontrar la mejor opción para cualquier aplicación. Las especificaciones más importantes, forma, material y tamaño de los empujadores pueden ser seleccionadas en la pantalla. Así, el cliente puede buscar la solución más adecuada según sus necesidades.

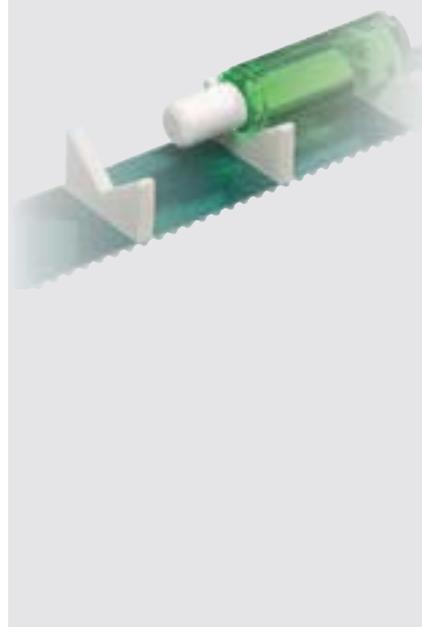
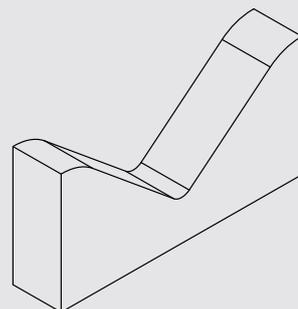
La lista de resultados de búsqueda, muestra todos los diseños de empujadores disponibles con su respectiva y detallada foto, incluyendo todos los datos técnicos, así como ancho, grosor, altura, espesor de soldaduras y material. Cada búsqueda puede fácilmente ser descargada en PDF o CAD gratis.

En caso de no encontrar el empujador adecuado en nuestra gama de productos, OPTIBELT puede producir formas y diseños individualizados bajo demanda – hasta en pequeñas series. Todos lo empujadores son aptos para su uso correas termoplásticas de **optibelt ALPHA V**, **optibelt ALPHA FLEX** y **optibelt ALPHA LINEAR**. De acuerdo a las necesidades del cliente, los empujadores son también fundidos, químicamente adheridos o anclados mecánicamente.



Link para ingresar directamente al sistema de selección de empujadores

<http://www.optibelt.com/cleat-selector>

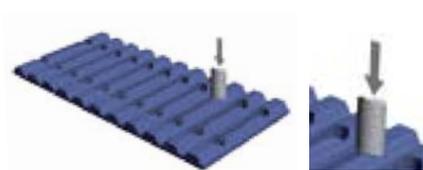


# optibelt ATC SYSTEM

## - PARA SISTEMAS TRANSPORTADORES FLEXIBLES



Perfil ATC con perforaciones para Insertos ATC-IN en los dientes



Perforar a través de la marca con las perforadoras ATC-PT



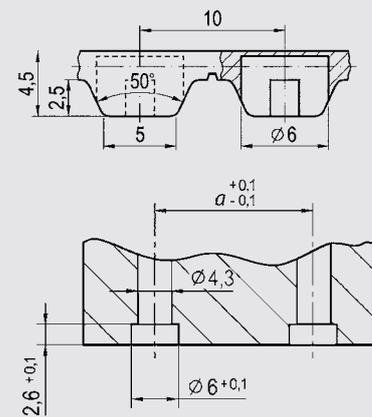
Perfil ATC con perforaciones para insertos ATC-IN y la instalación del empujador atornillable

Usuarios de **SISTEMAS ATC** pueden instalar los empujadores intercambiables atornillándolos fácilmente en cualquier diente en campo. El usuario puede incorporar o quitar cada conexión fácilmente. De esta manera, las mismas transmisiones y correas base pueden ser adaptadas para transporte de diferentes productos con solo atornillar diferentes tipos de empujadores intercambiables. Los costos de almacenaje y stock de repuestos sujetos a desgarre y desgaste pueden ser reducidos con la implementación de empujadores intercambiables.

El sistema intercambiable **ATC** permite atornillar empujadores directamente a la correa como ejem: Empujadores de metal de alta precisión sin soldadura y empujadores de manufactura especial. Empujadores atornillables, permiten mayor transmisión de potencia que empujadores fijados con soldadura. Adicionalmente, es posible la implementación de poleas con menor diámetro a pesar de tener la misma área de conexión. Empujadores atornillables para **sistemas ATC** están disponibles bajo pedido.

Usando los **SISTEMAS ATC**, los empujadores intercambiables **ATC** son colocados utilizando las perforaciones pre-moldeadas en los diente de la correa para ser sujetados. Estos moldes son de medidas estándar para todo tipo de correas dentadas **optibelt ALPHA V** en perfil **ATC10**.

### PERFIL ATC10



Dimensiones de perforación y distancia entre centros de acuerdo con insertos metálicos **ATC**.

Los empujadores para correas en anchos de 50 mm a 100 mm que están diseñados para sistemas de soporte comunes en el mercado de las correas usando insertos son también compatibles con **SISTEMAS ATC** y sistemas para perfiles **ATC10**. Empujadores existentes pueden ser usados sin esfuerzo adicional.

### ACCESORIOS



- ① **optibelt ATC-PT** herramienta perforadora
- ② **optibelt ATC-IN** inserto: Zinc, acero inoxidable
- ③ Empujador con atornillador

# optibelt **ATC SYSTEM**

## CARACTERISTICAS Y CLASIFICACION

ATC ancho de correa estándar [mm]	Perfil de correa ATC	Inserto ATC	Numero de insertos ATC / orificios ciegos por diente de la correa	Distancia centro a centro de orificios ciegos [mm]	Tamaño de rosca	Mínimo desarrollo de ALPHA V [mm]	Notas
50	ATC10	ATC-IN M4-25	1 / 2	25	M4	850	ex stock
100	ATC10	ATC-IN M4-25	2 / 4	25	M4	1050	ex stock
150	ATC10	ATC-IN M4-25	3 / 6	25	M4	1150	ex stock

La superficie de la correa es lisa y al inicio no tiene perforaciones. Antes de aplicar los insertos **ATC**, los orificios ciegos junto con los cortes en el diente elegido tienen que ser hechos con la perforadora de **ATC-PT** para que puedan quedar exactos. Para hacer más sencilla la perforación, el perfil **ATC10** de las **optibelt ALPHA V** no tiene cuerdas de tracción en el área donde están los orificios ciegos.

Las **optibelt ALPHA ATC** en diseño estándar se pueden solicitar con recubrimiento de poliamida en dientes (PAZ). Para aplicaciones en la industria alimenticia y farmacéutica, un diseño especial con de tracción acero inoxidable está disponible.

Los insertos de zinc (ZN) o acero inoxidable (RF) **ATC** consisten de 2 casquillos unidos por una barra resistente. Los insertos **ATC** siguen el contorno de la banda completamente, sin tocar los dientes de la polea de la banda dentada.



Posición de las perforaciones en los perfiles 50, 100 y 150 **ATC10** para insertos **ATC-IN M4-25**

# optibelt **ATC-IN** INSERTOS

## CLASIFICACION Y CARACTERISTICAS DE PERFILES DE CORREAS

Ancho de correa [mm]	Perfil de correa	Inserto ATC	Numero de insertos por diente	Distancia centro a centro por orificio [mm]	Tamaño de rosca	Desarrollo mínimo <sup>1</sup> para el ancho de la correa más delgada [mm]	Notas
40-150	AT10	ATC-IN M4-25	libre elección dependiendo del ancho de la correa	25	M4	700	ALPHA SPECIAL bajo pedido
25-150	AT10	ATC-IN M4-14	libre elección dependiendo del ancho de la correa	14	M4	700	ALPHA SPECIAL bajo pedido

<sup>1</sup> Desarrollo mínimo para correas más anchas bajo pedido, vea desarrollo mínimos en las correas básicas



Para una **optibelt ALPHA SPECIAL** de 32mm de ancho recomendamos el segundo inserto estándar **optibelt ATC-IN M4-14**. Este inserto tiene una instalación de tamaño similar a la de **optibelt ATC-IN M4-25**, la distancia de centro a centro, sin embargo se reduce de 25mm a 14 mm.



Insertos **optibelt ATC-IN** disponibles en distintos tamaños de 10/25/100 pzas

# CORREAS SINCRONICAS

**ADEMAS DE LAS SINCRONICAS UNIDAS MECANICAS SE EXTENDIO POR LA VERS**

## **CORREAS SINCRONICAS CON UNION ZS Y ZSi**

**LAS CORREAS SINCRONICAS CON UNION ZS / ZSi ESTAN DISEÑADAS PARA LA REPETITIVA SEPARACION Y UNION DE LA CORREA EN CAMPO.**

Ambos diseños están disponibles en acero inoxidable en perfiles AT 10 y H en stock. Los cuales pueden ser usados en combinación con las correas sincronicas adecuadas para la industria alimenticia y farmacéutica. Para perfiles T10 los insertos para el lado dentado están fabricados de latón, material no apto para aplicacion en la industrial alimenticia o farmaceuta.

Las placas son conectadas con los insertos en el lado dentado con un tornillo, a través de la correa. El dorso de la correa ZSi es 1 mm más alto para que placas sear montadas la correa y queden al mismo nivel que el que el dorso de la correa.

Los anchos estándar de las correas unidas para perfiles AT10 y T10 son 25; 32 y 50 mm, y para el perfil H 25.4; 38.1 y 50.8 mm

Para anchos intermedios y anchos arriba de 50 mm sobre pedido.

# MECANICAMENTE UNIDAS



## ZS / ZSi, EL RANGO DE CONEXIONES UNION UNIDA CON PASADOR

### CORREAS SINCRONICAS CON UNION **PINJOIN**

**LAS CORREAS SINCRONICAS UNIDAS CON PASADOR SON DISEÑADAS PARA SER CONECTADAS EN CAMPO UNA SOLA VEZ SON DISEÑADAS PARA CONEXIONES SINGULARES ENTRE CORREAS DE TIEMPO Y LA APLICACIÓN EN EL SITIO**

La correa es unida por un pasador con rosca hecho de acero inoxidable en orificios transversales a través del diente. Con esta tipo de conexión es posible la implementación de la correa en aplicaciones en las industrias alimenticias y farmaceutas.

La unión con pasador es también adecuada para correas con recubrimiento. En el lugar de la conexión, sin embargo, el recubrimiento es colocado obtusamente cara a cara. Los rangos de anchos estándar de bloqueo de conexiones para perfiles AT10 son 25, 32 y 50 mm

Para anchos intermedios y anchos arriba de 50 mm sobre pedido.



# optibelt RR / RR Plus

## – CORREAS REDONDAS DE POLIURETANO

Las correas redondas OPTIBELT son fabricadas utilizando un proceso especial de fabricación con materiales de alta calidad en rollos abiertos y en diferentes diámetros de 2 mm a 12 mm. Los diseños de **optibelt RR Plus** están equipados con una cuerda de tracción adicional en poliéster.

### CARACTERISTICAS

- Ventajoso coeficiente de fricción
- Buena resistencia a deslizamiento durante el transporte
- Buena resistencia de desgaste y abrasión
- Gran elasticidad, buena absorción
- Alta fuerza tensil
- Color que no deja marcas
- Resistencia a la grasa, aceite y varios químicos
- Resistente al ozono y UV
- En los diseños de **optibelt RR Plus** muy poca elongación

### VENTAJAS

- Empalme en campo
- No es necesario en desensamble de la transmisión
- Descomposición rápida
- Reducidos tiempos de parada
- Sencillo almacenamiento (en rollos)
- Disponibilidad inmediata
- Diseños en distintas construcciones, ya que cualquier longitud puede ser fabricada

### LAS CORREAS REDONDAS RR DE OPTIBELT SON PRINCIPALMENTE EMPLEADAS EN SISTEMAS DE TRANSPORTE, POR EJEMPLO EN TRANSPORTE DE:

- Azulejo, placas, vidrio plano
- Chapas, en proceso de madera
- Tejas, mármol, hormigón
- Cartón en el sector de embalaje
- También guías de correas para transportadores de botellas y latas
- **optibelt RR Plus** son adecuadas especialmente para uso en transportadores largos



#### SHORE A 82 AMARILLO

Aplicación: para pequeñas poleas desviadas, resistentes a bajas temperaturas, calidad de elasticidad, baja capacidad de transmisión de potencia



#### SHORE A 85 AZUL CLARO FDA

Aplicación: industria alimenticia para contacto directo con alimentos



#### SHORE A 85 VERDE (LISA/RUGOSA)

Aplicación: en todas las áreas de cargas medianas; el diseño rugoso ofrece ventajas para el transporte de productos húmedos o grasosos más el efecto de acoplamiento optimizado.



#### SHORE A 92 BLANCO

Aplicación: para cargas medianas y pesadas; el diseño blanco ofrece suficiente flexibilidad.

Para operaciones continuas hasta en altas temperaturas.



#### SHORE A 98 AZUL

Aplicación: especial para cargas extremas y altas temperaturas; gran calidad de resistencia, favor de respetar el diámetro mínimo de polea por todos los medios.



#### SHORE A 65 NEGRO

Aplicación: para aplicaciones especiales, diámetros de banda desde 5 mm hasta 12 mm disponibles, muy flexible a bajas temperaturas, material extremadamente suave.

# **POLEAS PARA CORREAS SINCRONICAS**

**POLEAS PARA CORREAS DE TIEMPO  
ESTANDAR**

**POLEAS PARA CORREAS DE TIEMPO  
DE ACUERDO A DIBUJO TECNICO**

# optibelt ZRS

## POLEAS PARA CORREAS DE TIEMPO PERFORADAS

Perfil	Código de ancho	Numero de dientes
XL	037	10– 72
L	050	10– 84
	075	10– 84
	100	10– 84
	150	10– 84
H	075	14– 48
	100	14–120
	150	14–120
	200	14–120
XH	300	16–120
	200	18– 96
	300	18– 96
	400	18– 96



Polea para correa sincronica estándar con perforación cilíndrica

Perfil	Ancho de banda [mm]	Numero de dientes
5M	9	12– 72
	15	12– 72
	25	12– 72
8M	20	22–192
	30	22–192
	50	22–192
	85	22–192
14M	40	28–216
	55	28–216
	85	28–216
	115	28–216
	170	28–216

Perfil	Ancho de banda [mm]	Numero de dientes
T5	10	10–60
	16	10–60
	25	10–60
T10	16	10–60
	25	10–60
	32	18–60
	50	18–60
AT5	10	12–60
	16	12–60
	25	12–60
AT10	16	15–60
	25	15–60
	32	18–60
	50	18–60

# optibelt ZRS

## POLEAS PARA CORREAS DE TIEMPO ESTANDAR CON BUJE TAPER BUSH

Perfil	Ancho de banda [mm]	Numero de dientes
5M	15	34-150
8M	20	22- 90
	30	22-144
	50	28-192
	85	34-192
	14M	40
	55	28-216
	85	28-216
	115	28-216
	170	38-216

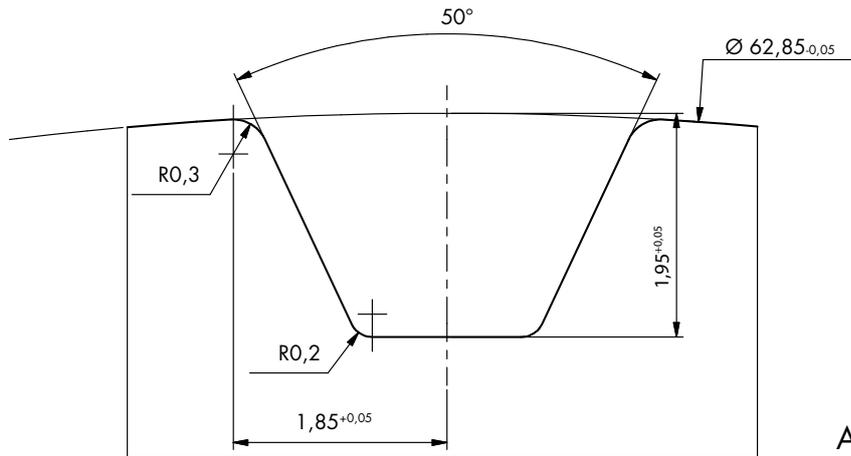


Polea para correa sincrónica estándar con buje taper bush

Taper bush

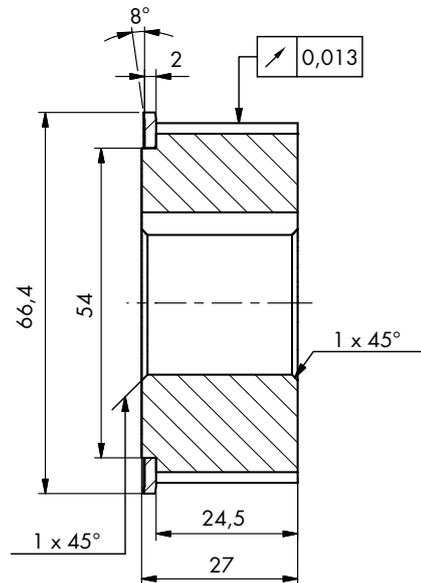
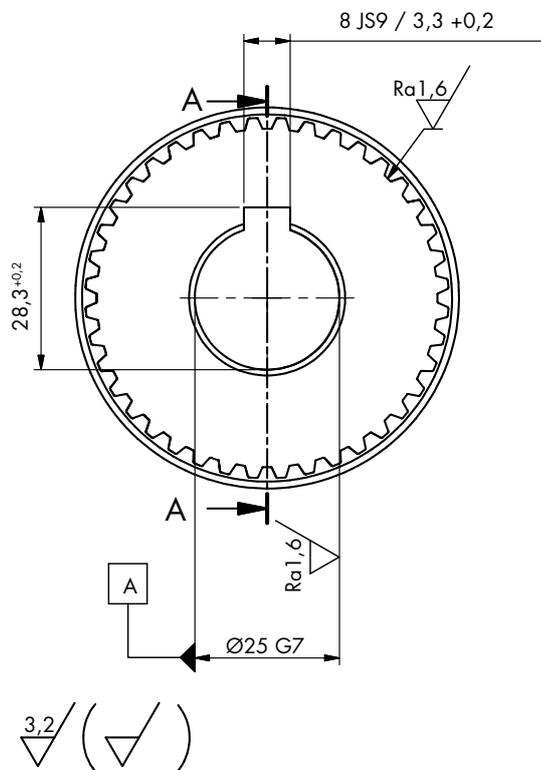
Perfil	Código de ancho	Numero de dientes
L	050	18-120
	075	18-120
	100	18-120
H	100	16-120
	150	18-120
	200	18-120
	300	20-120
XH	200	18- 48
	300	18- 48
	400	20- 48

# POLEA PARA CORREA SINCRONICA DE ACUERDO AL PROYECTO SOLUCION PERSONALIZADA

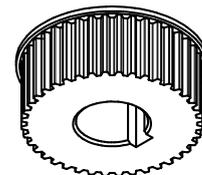


Perfil: T5  
 Numero de dientes:  $z = 40$   
 Paso: 5  
 Tolerancia de banda: 0,05

A-A (1:1)



3-D-view M 1:2



**OPTIBELT GmbH**

Corveyer Allee 15  
37671 Hörter  
GERMANY

T + 49 (0) 52 71- 6 21  
F + 49 (0) 52 71-97 62 00  
E info@optibelt.com



**OPTIBELT MATERIAL HANDLING**

Im Emerten 11  
31737 Rinteln  
GERMANY

T + 49 (0) 57 51-9 67 79-0  
F + 49 (0) 57 51-9 67 79-10  
E info@ecobelt.com



[www.optibelt.com](http://www.optibelt.com)

