



Power Transmission

CORDÓN DE POLIURETANO TERMOSOLDABLE

PRODUCTOS & APLICACIONES



Para transmisiones con Optibelt
Cordón de poliuretano termosoldable

optibelt RR/RR PLUS

Cordón de poliuretano termosoldable

Descripción del producto



A 82 amarillo ○◎

Calidad muy elástica, potencia de transmisión reducida. Aplicación en pequeñas ruedas de desviación, flexible en frío.



A 85 naranja FDA ○

Aplicación en la industria alimentaria cuando entra en contacto directo con los productos.

Los materiales utilizados cumplen con la norma FDA-Párrafo 21 CFR § 177.2600, 21 CFR § 178.2010 y § 21 CFR 175.105.



A 88 verde (lisa/rugosa) ○◎

Aplicación en todos los campos con cargas medias. El modelo rugoso es muy ventajoso para transportar productos mojados o grasientos. Gracias a su superficie rugosa, estas correas mejoran las propiedades de arrastre

Construcción

Las correas redondas Optibelt están fabricadas con materiales de gran calidad, que gracias a unos procedimientos especiales se suministran por metros lineales y con diferentes perfiles.

Propiedades

- Excelente coeficiente de rozamiento
- Buena resistencia al deslizamiento durante el transporte
- Buena resistencia al desgaste y la fricción
- Gran elasticidad, buenas propiedades de amortiguación
- Gran resistencia a la tracción
- No destiñe
- Resistente a las grasas, aceites y múltiples productos químicos (ver lista de compatibilidades)
- Resistente a los rayos ultravioletas y al ozono

Ventajas

- Se suelda directamente en el lugar de la aplicación
- No es necesario desmontar la máquina
- Rápida reparación de averías
- Tiempos de interrupción breves
- Fácil de almacenar (rollos)
- Utilización inmediata
- Múltiples aplicaciones posibles ya que cualquier longitud es posible

Campos de aplicación

Las correas redondas por metros Optibelt RR se utilizan preferentemente para el transporte de productos, como p. ej.:

- Transporte de losas, planchas y cristales planos
- Transporte de contrachapados en la industria de la madera
- Tejas, mármoles, losas de hormigón
- Cartones en la industria de embalajes
- Como correas de guía para el transporte de botellas y latas

Optibelt RR también puede aplicarse en dispositivos de potencia con poleas dobles o múltiples.

Optibelt fabrica correas de poliuretano de diferentes tipos, que se distinguen fácilmente por sus colores: amarillo, naranja, verde, blanco, azul y negro. Según el campo de aplicación, usted escoge la correa que necesita.

Optibelt es especialista en elementos de transmisión de gran calidad y suministra cordón termosoldable de calidad.

Este folleto contiene todas las informaciones técnicas y las instrucciones de trabajo para crear correas sin fin mediante las correas redondas Optibelt de poliuretano. Los diferentes perfiles suministrables están indicados en el presente folleto.

Nota

- = Ejecución estándar
- ◎ = Ejecución Optibelt RR PLUS con cuerda de tracción

optibelt RR/RR PLUS

Cordón de poliuretano termosoldable

Descripción del producto



A 92 blanco ○○

Aplicación en el campo de potencias medias a pesadas sin perder la elasticidad necesaria.



A 98 azul ○○

Calidad muy resistente, especialmente apropiada para grandes cargas y temperaturas elevadas. Es imprescindible respetar el diámetro de polea mínimo recomendado.



A 65 negro ○

Material muy blando para aplicaciones especiales; se tiene que solicitar.

Perfiles y pesos de las correas

Diámetro mm	Diámetro pulgadas	Peso* (g/m)
2	0,0787	3,4
3	0,1181	8,2
4	0,1575	14,8
4,8	0,1890	21,4
5	0,1968	23,0
6	0,2362	33,6
6,3	0,2480	37,1
7	0,2756	45,2
8	0,3150	59,2
9	0,3543	76,1
9,5	0,3740	84,6
10	0,3937	93,0
12	0,4724	133,0
12,5	0,4921	145,9
15	0,5906	210,3

Otras medidas intermedias bajo demanda.

* Diferencia de peso con la Optibelt RR PLUS reducida.

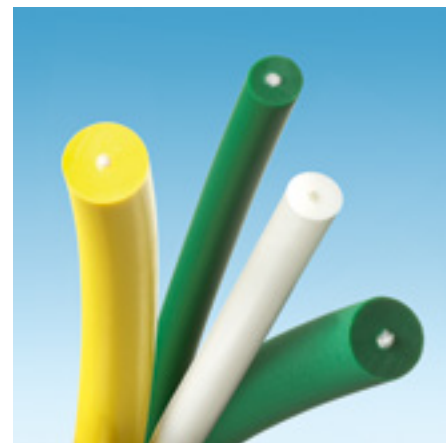
optibelt RR PLUS

El cordón con cuerda de tracción es especialmente elástico. Se utiliza para transportadores de grandes dimensiones.

Fabricación de 6 hasta 15 mm

Tolerancias del diámetro:

2- 7 mm: ± 0,2 mm
8-12,5 mm: ± 0,3 mm
> 12,5 mm: ± 0,5 mm



Coefficientes de rozamiento de los diferentes productos

	A 65 negro	A 82 amarillo	A 85 naranja FDA	A 88 verde liso	A 88 verde rugoso	A 92 blanco	A 98 azul
Acero pulido	ca. 1,00	0,90	0,90	0,85	0,55	0,70	0,45
Aluminio	0,90	0,80	0,80	0,75	0,45	0,75	0,50
Carriles de guía de polietileno	0,50	0,35	0,35	0,35	0,30	0,30	0,20

Estos valores son orientativos. En función de la estructura de la superficie de los materiales utilizados y los tiempos de marcha (desgaste) de las correas, estos valores pueden variar.

optibelt RR

Cordón de poliuretano termosoldable

Valores de tracción de las correas redondas

Diámetro (mm)	Dureza Shore A 82 amarillo		
	Tensión en (N/mm ²)		
	1	1,6	2
	Fuerza (N) bajo una tensión 3%	Fuerza (N) bajo una tensión 6%	Fuerza (N) bajo una tensión 8%
2	3	5	7
3	7	11	14
4	12	20	25
4,8	18	29	36
5	20	31	39
6	28	45	57
6,3	31	50	62
7	38	62	76
8	50	80	100
9	64	102	128
9,5	71	113	142
10	79	126	158
12	113	181	226
12,5	123	196	246
15	177	282	354

Diámetro (mm)	Dureza Shore A 85 naranja FDA		
	Tensión en (N/mm ²)		
	1,15	1,8	2,15
	Fuerza (N) bajo una tensión 3%	Fuerza (N) bajo una tensión 6%	Fuerza (N) bajo una tensión 8%
2	4	6	7
3	8	13	15
4	14	23	27
4,8	21	33	39
5	23	35	42
6	32	51	61
6,3	36	56	67
7	44	69	83
8	58	90	108
9	73	114	137
9,5	81	128	153
10	90	141	169
12	130	203	243
12,5	141	221	264
15	203	218	378

Diámetro (mm)	Dureza Shore A 88 verde		
	Tensión en (N/mm ²)		
	1,2	2,1	2,9
	Fuerza (N) bajo una tensión 3%	Fuerza (N) bajo una tensión 6%	Fuerza (N) bajo una tensión 8%
2	4	7	9
3	9	15	20
4	15	26	36
4,8	18	32	44
5	24	41	57
6	34	59	82
6,3	37	65	90
7	46	81	111
8	60	106	146
9	76	134	185
9,5	85	149	206
10	94	165	228
12	136	238	328
12,5	147	258	356
15	212	371	512

Diámetro (mm)	Dureza Shore A 92 blanco		
	Tensión en (N/mm ²)		
	1,95	3,1	3,8
	Fuerza (N) bajo una tensión 3%	Fuerza (N) bajo una tensión 6%	Fuerza (N) bajo una tensión 8%
2	6	10	12
3	14	22	27
4	24	39	48
4,8	35	56	69
5	38	61	75
6	55	88	107
6,3	61	97	118
7	75	119	146
8	98	156	191
9	124	197	242
9,5	138	220	269
10	153	243	298
12	220	350	430
12,5	239	380	466
15	344	548	672

optibelt RR

Cordón de poliuretano termosoldable

Valores de tracción de las correas redondas

Diámetro (mm)	Dureza Shore A 98 azul		
	Tensión en (N/mm ²)		
	4,3	7,1	8,2
	Fuerza (N) bajo una tensión 3%	Fuerza (N) bajo una tensión 6%	Fuerza (N) bajo una tensión 8%
2	14	22	26
3	30	50	58
4	54	89	103
4,8	78	128	148
5	84	139	161
6	122	201	232
6,3	134	221	256
7	165	273	316
8	216	357	412
9	273	451	522
9,5	305	503	581
10	338	557	644
12	486	803	927
12,5	527	871	1006
15	759	1254	1449

Dureza Shore A 65 blanc
bajo demanda

Datos técnicos para la correa con cuerda de tracción bajo demanda.

Temperaturas de utilización

A 65 negro	desde - 45 °C hasta + 60 °C
A 82 amarillo	desde - 25 °C hasta + 60 °C
A 85 FDA naranja	desde - 25 °C hasta + 70 °C
A 88 verde	desde - 20 °C hasta + 80 °C
A 92 blanco	desde - 20 °C hasta + 90 °C
A 98 azul	desde - 20 °C hasta + 80 °C

¡Los valores indicados pueden sufrir cambios como consecuencia de los tiempos de almacenamiento o de la temperatura!

Pretensiones recomendadas

	A 65 negro	A 82 amarillo	A 85 FDA naranja	A 88 verde	A 92 blanco	A 98 azul
v_{max}	bajo consulta	10 m/s	10 m/s	15 m/s	20 m/s	20 m/s

Ejemplo de cálculo

Diámetro de la Optibelt RR: 8 mm
 Modelo: A 88 verde
 Longitud nomina: $L_{nom} = 2500$ mm
 Tensión elegida: 6%
 Longitud de montaje: $L = L_{nom} - \text{tensión } (\%)$
 $L = 2500 - 6\%$
 $L = 2500 - 150 = 2350$ mm

La longitud de montaje que debe ser ajustada es 2350 mm. La fuerza conductora correspondiente es de 106 N.

Tensión recomendada (%-estiramiento)

Gama de diámetros	A 82 amarillo	A 85 naranja FDA	A 88 verde	A 92 blanco	A 98 azul
2- 5 mm	6-8 %	6-8 %	6-8 %	5-6 %	2-4 %
6-10 mm	5-6 %	5-6 %	5-6 %	3-5 %	2-3 %
12-15 mm	3-5 %	3-5 %	3-5 %	2-4 %	2 %

Para el cordón negro A 65 se recomienda una tensión de 6-8 % pa.

optibelt RR/RR PLUS

Cordón de poliuretano termosoldable

Resistencia a los productos químicos

Resistencia del cordón termosoldable a los productos químicos

Durante la aplicación de las correas de poliuretano, éstas a menudo entran en contacto con sustancias que son incompatibles con los materiales utilizados para la fabricación de correas tradicionales.

La siguiente tabla informa al usuario sobre las posibilidades de aplicación de las correas de poliuretano. En caso de duda, lo mejor es realizar una prueba práctica, cuyo resultado determinará si la correa seleccionada es o no es compatible con el material correspondiente.

El comportamiento general con respecto a los líquidos acuosos, aceites, grasas lubricantes y materias sintéticas:

● Agua y medios acuosos

Debido a la estructura química del material termoplástico, la presencia de agua destruye la estructura de las cadenas de polímeros; este proceso se acelera a medida que va aumentando la temperatura. Esta degeneración de las cadenas de polímeros se caracteriza por una reducción de la resistencia a la rotura y por un aumento de la deformación bajo presión. El agua o las soluciones acuosas calientes, el vapor saturado y el aire húmedo y caliente también producen los mismos efectos. Bajo una temperatura normal, no se constatan influencias negativas de los citados medios, siempre y cuando éstos sean neutrales y no sobrepasen una temperatura de + 40 °C. Hasta esta temperatura, no se constatan modificaciones mensurables de las propiedades mecánicas. En el caso de temperaturas superiores a + 70 °C, deberá asumirse una reducción de aprox. 50% de la resistencia a la rotura del material de la correa.

● Ácidos y medios alcalinos

Los ácidos concentrados y los medios alcalinos acuosos atacan rápidamente las correas, incluso a temperaturas ambientales. Cuando se almacena el material en una solución de amoníaco del 10 % a temperatura ambiental, al cabo de un breve periodo (aprox. 100 días) se constata una reducción de la resistencia a la rotura de aprox. 30%. Si el mismo almacenado se hace en una solución de ácido sulfúrico de 10%, la resistencia a la rotura disminuye en aprox. 10%.

● Gasolina normal e hidrocarburos saturados

En los hidrocarburos saturados, las correas de poliuretano son absolutamente estables. Lo único que se constata es un hinchado más o menos visible de la correa.

● Gasolina Super e hidrocarburos aromáticos

Leyenda de la lista de compatibilidades

++ = resistente durante un tiempo prolongado

+ = relativamente resistente; puede desteñir y la resistencia a la rotura puede verse reducida

- = no resiste al producto, pero puede aplicarse bajo determinadas condiciones

-- = no resiste al producto; es rápidamente atacado por el medio

○ = soluble

RT = temperatura ambiental 23 °C

Lista de compatibilidades (resistencia a diferentes medios)

Producto químico	Temperatura °C		Increment. máx del volumen %
Acetona	RT	-	40
Al. cloruro acuoso, 5%	RT	++	1
Amoniaco, 10%	RT	++	1
Anilina	RT	--	
ASTM Fuel A	RT	++	4
ASTM Fuel B	RT	++	10
ASTM Fuel C	20 °C	+	18
ASTM Aceite 1	80 °C	++	
ASTM Aceite 2	80 °C	++	3
ASTM Aceite 3	80 °C	++	6
Etanol, 96%	RT	+	11
Gasolina normal	RT	++	10
Gasolina super	RT	-	17
Benzol	RT	-	
Butanol	RT	-	
Acetato butílico	RT	-	40
Ciclohexanol	RT	+	5
Dibutilftalato	RT	+	40
Gasoil	RT	++	5
Dibutilformamida	RT	○	
Ácido acético 3n	RT	-	2
Ácido acético, 20%	RT	+	
Acetato etílico	RT	-	40
Éter etílico	RT	+	
Cloruro Fe acuoso 5%	40 °C	+	
Glicol	RT	++	2
Glisantina/agua 1 : 2	20 °C	+	
Glisantina/agua 1 : 3	80 °C	+	
Isopropanol	RT	+	12
Querosena	RT	++	3
Solución de cloruro sódico, conc.	RT	++	
Metanol	RT	+	10
Cloruro de metileno	RT	--	
Metiletiketona	RT	-	45
Aceite mineral	80 °C	++	
Grasa de jabón sódica	RT	++	
Sosa cáustica 1N	RT	+	
Ácido nítrico, 20%	RT	--	
Ácido clorhídrico, 20 %	RT	+	
Ácido sulfúrico, 20 %	RT	+	
Agua de mar	RT	++	
Tetracloruro de carbono	RT	-	
Tolueno	RT	-	35
Tricloroetileno	RT	-	
Agua	100 °C	-	
Agua	RT	++	1
Agua	80 °C	+	1,5

optibelt RR/RR PLUS

Cordón de poliuretano termosoldable

Los aromáticos como el benceno, el tolueno etc. hinchan los termoplásticos incluso a temperatura ambiental y reducen notablemente su resistencia a la rotura. Lo mismo ocurre con la gasolina Super en soluciones concentradas.

El hinchado puede llegar hasta un 50% del peso del material, mientras que la reducción de la resistencia a la rotura puede llegar hasta un 40%.

El proceso es reversible, de modo que una vez que se ha evaporado el disolvente, el material vuelve a tener aproximadamente la misma resistencia a la rotura original.

● Aceites y grasas lubricantes

Las correas son resistentes a los aceites y a las grasas lubricantes, incluso a temperaturas más elevadas. Sin embargo, deberá tenerse cuidado con los aceites especiales, con un contenido de ácidos más importante.

- Ante la presencia de cloruro de metileno, cloruro de etileno u otros disolventes fuertes, la influencia negativa de estos productos es tal, que debe evitarse a toda costa un contacto prolongado de la correa con estos productos. Las correas hinchadas son especialmente sensibles a los daños mecánicos.

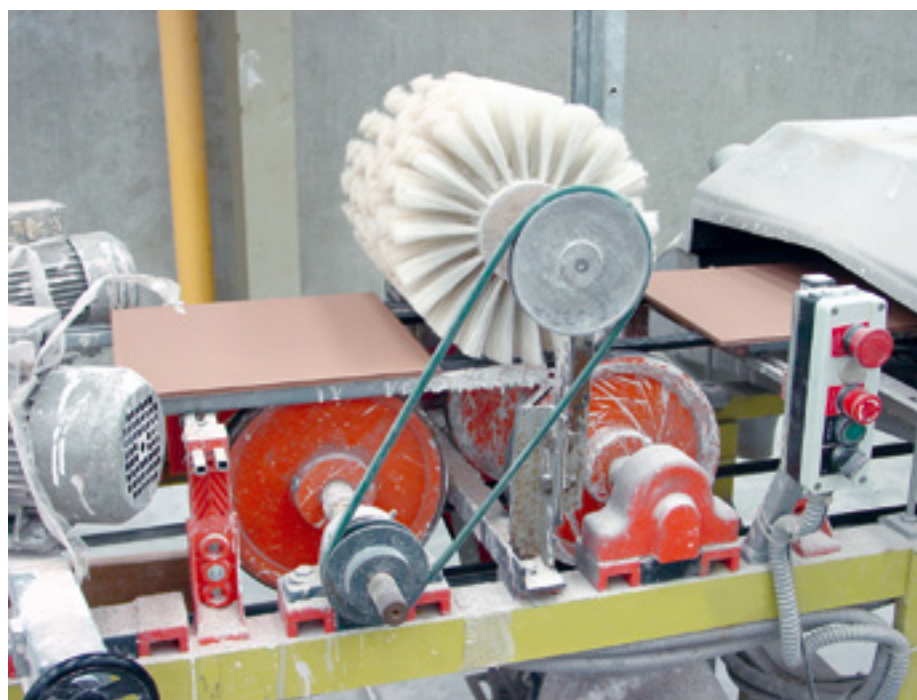
Las condiciones indicadas más arriba así como la tabla de compatibilidades de la página 6 están destinadas a usuarios y constructores para poder seleccionar la correa de poliuretano ideal para cada aplicación.

Las diferentes calidades de las correas pueden tener mínimas divergencias con respecto a la resistencia a los productos químicos.

Para aplicaciones especiales, recomendamos ponerse en contacto con nuestro Departamento de Técnicas de Aplicación o realizar pruebas con distintas correas.

Diámetros mínimos de las poleas (mm) para los diferentes productos

Diámetro de la correa	A 65 blanc	A 82 amarillo	A 85 naranja FDA	A 88 verde	A 92 blanco	A 98 azul
○ 2	—	20	20	20	25	30
○ 3	—	25	25	25	30	35
○ 4	—	30	30	35	40	50
○ 4,8	—	40	40	40	50	60
○ 5	30	40	40	45	50	60
○⊙ 6	40	50	50	55	60	70
○⊙ 6,3	45	55	55	60	65	75
○⊙ 7	50	60	60	65	70	85
○⊙ 8	55	70	70	75	80	95
○⊙ 9	60	80	80	85	90	105
○⊙ 9,5	65	85	85	90	95	110
○⊙ 10	70	90	90	100	100	120
○⊙ 12	80	100	100	115	120	140
○⊙ 12,5	—	110	110	120	125	150
○⊙ 15	—	120	120	135	150	180

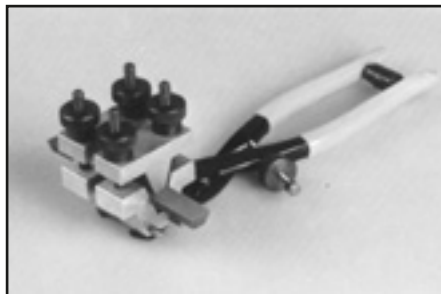


Aplicación de la correa Optibelt RR A 88 verde

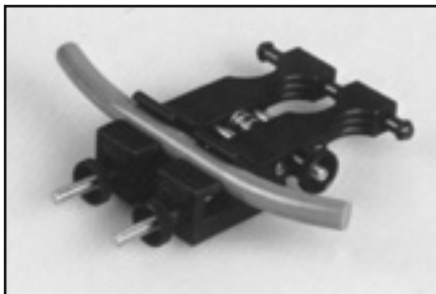
optibelt RR/RR PLUS

Cordón de poliuretano termosoldable

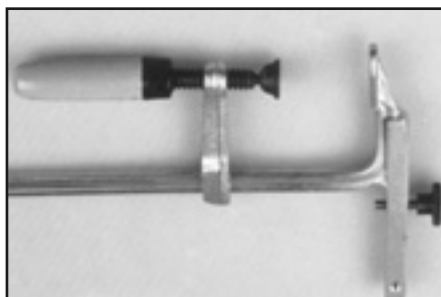
Herramientas para soldar las correas



Tenazas de guía B2



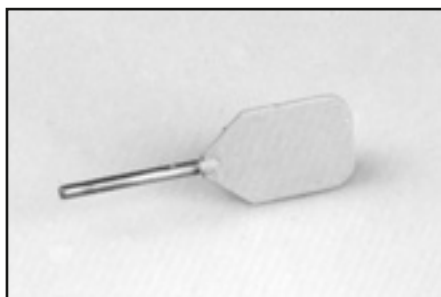
Tenazas de guía B3



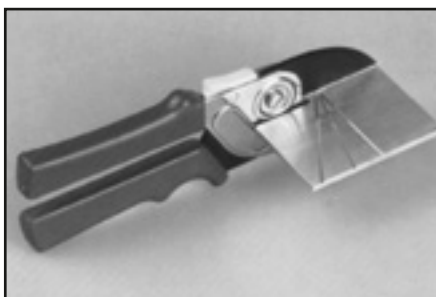
Fijación de mesa para tenazas de guía



Soldador y espejo



Espejo de recambio



Tijeras con tope

Longitud de los rollos (estándar)

Diámetro	5 mm = 200 m
de la correa hasta	6-10 mm = 100 m
	12-15 mm = 50 m

Para confeccionar correas sin fin, el cordón puede ser soldado, lo cual permite crear correas de cualquier longitud.

Con el fin de realizar la operación de soldadura con exactitud, se precisan unas pinzas de guía y un espejo de soldadura.

Instrucciones para soldar:

Recomendamos realizar el corte de manera que las dos puntas de la correa se encuentren paralelas, frente a frente. Para conseguir un buen resultado, utilizar una tenaza de guía para juntar exactamente las puntas. Si no coinciden los bordes el funcionamiento y la duración de vida serán afectados.

Entonces, calentar las puntas con el soldador de espejo precalentado a 240 °C hasta que se forme un reborde suficiente de 2-3 mm. A continuación, retirar muy rápidamente el soldador. Dependiendo del diámetro de la correa mantener la presión entre 3 y 5 mn (tenaza de guía con bloqueo). Seguidamente retirar la correa y acabar el reborde (cortar, lijar). Dejar la correa enfriarse un tiempo suficiente entre 10 y 30 mn según el tipo de perfil.

El programa de Optibelt está destinado exclusivamente al comercio especializado. Optibelt recomienda utilizar sus productos según las instrucciones de la documentación de Optibelt. Optibelt declina cualquier responsabilidad cuando sus productos son utilizados en aplicaciones ajenas a los fines especificados. Véanse también nuestras Condiciones Generales de Venta.



Power Transmission

Optibelt GmbH

Postfach 10 0132 • D-37669 Höxter/Germany
Tel. +49 (0) 52 71 6 21 • Fax +49 (0) 52 71 97 62 00
info@optibelt.com • www.optibelt.com
Una empresa del grupo Arntz Optibelt