



## Bandas transportadoras en plantas de clasificación y centros de reciclaje.

esbelt.com



Bandas polivalentes, para trabajo en condiciones adversas:

- Gran resistencia mecánica frente a desgarros y abrasión.
- Excelente comportamiento frente a agresiones químicas de aceites minerales, jabones, disolventes, componentes de origen orgánico...
- Alta carga de rotura.



# Residuos sólidos (plástico, cartón, cristal, metales...).

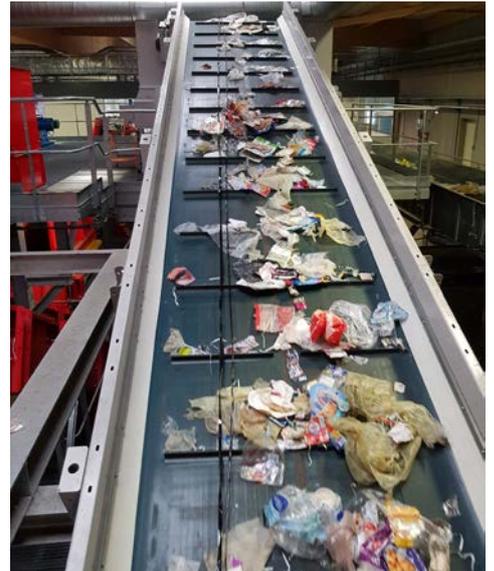
## Bandas **DRAGO**

- Diseñada para transportadores de rodillos planos o en artesa (trama flexible).
- Buena estabilidad dimensional, reducido alargamiento y fácil guiado.
- Bajo desgaste, elevada resistencia a la abrasión.
- Formuladas para resistir a aceites minerales y productos químicos en general.



## Bandas **BREDA y KERAM**

- Transportadores de cuna continua o rodillos.
- Gran rigidez transversal, las bandas se mantienen completamente planas sobre el transportador.
- Bandas ligeras con excelente coeficiente de deslizamiento sobre la mesa de apoyo, lo que permite el uso de transportadores con estructura más ligera, diámetros de tambores reducidos y motores de menor potencia y consumo energético.
- Muy resistentes al corte, abrasión y desgarró. Versiones con coberturas de poliuretano para las zonas / procesos más exigentes.
- Excelente resistencia química a todo tipo de residuos líquidos que se hallan presentes en multitud de envases plásticos y metálicos objeto de reciclaje (detergentes, aceite,...).
- Bandas ampliamente utilizadas en las mesas de separación manual, separadores magnético y separadores por visión. Suelen durar de promedio 3 veces más que las bandas genéricas.





# Residuos orgánicos

## Bandas **ESPOT**

- Diseñada para transportadores de rodillos planos o en artesa (trama flexible).
- Tejidos de poliéster, resistencia a la humedad y al desgarrar, protegidos y recubiertos por espesas coberturas de PVC. Buena resistencia a la abrasión.
- Buena estabilidad dimensional, reducido alargamiento y fácil guiado.
- Resistencia química a los residuos orgánicos (aceites vegetales, grasas animales, soluciones ácidas o alcalinas).



## Banda termoplástica ligera: alternativa a la banda de goma.

Las clásicas bandas de goma son menos flexibles y más pesadas que las bandas de PVC. En consecuencia necesitan transportadores más robustos y costosos, mayores diámetros de tambor y rodillos, así como motores de mayor potencia/consumo.

Por el contrario, las bandas de PVC igualan las prestaciones mecánicas de las bandas de goma en carga de trabajo, resistencia al desgarro, bajo alargamiento, al mismo tiempo que ofrecen resistencia a productos químicos y orgánicos.

Sin embargo el principal problema de las bandas de **goma es que los perfiles transversales se despegan muy fácilmente**, sea cual sea el producto transportado, con la consiguiente parada de la línea para su recolección.

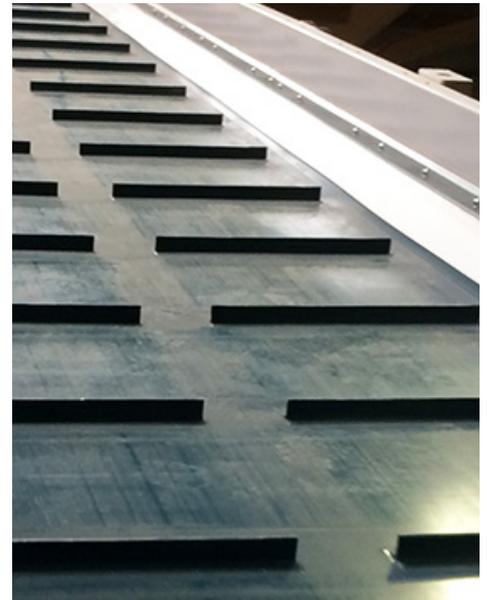




## Perfiles reforzados rectos o inclinados.

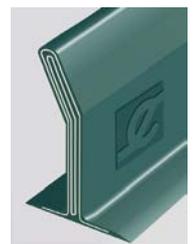
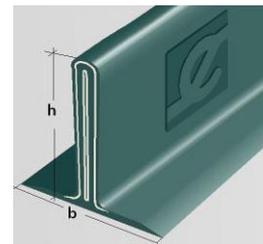
- Especialmente diseñados para condiciones duras de trabajo. Gran resistencia a los impactos en la recepción y transporte de residuos.
- Aumentan la rigidez transversal de la banda permitiendo una mayor estabilidad sobre el transportador.
- Mismas características técnicas que la banda.
- Soldados por alta frecuencia, ofrecen una perfecta unión con la banda. Mayor resistencia a la fatiga y desgarró.

Perfil	Medidas		Transversales		Longitud mm	Color
	b mm	h mm	Paso mínimo mm	Diámetro mínimo mm		
NRR30	50	50	70	120	Tiras de 2000 mm	Azul 06, Blanco y Verde 00
NRR50		50				
NRR70		70				
NRR100		100				
NIR070		68				
NIR100		97				



Perfil PVC reforzado recto.

Perfil PVC reforzado inclinado.



### Testimonio: Centro de clasificación de residuos del sur de Francia\*:

#### Aplicación: separación primaria

Tipo de banda, medida y complementos.	**Paros de línea para reparaciones (por separación de perfiles).
<p><b>Banda de goma</b> (tipo 400/3 2+00AA anti abrasión) 1400mm x 27.8m + 45 Perfiles reforzados (tipo TX Charbonnier) en líneas de 3.</p>	1 - 2 por año (6 horas cada una)
<p><b>BREDA 30CF</b> 1400mm x 27.8m + 45 Perfiles reforzados NRR50 en líneas de 3.</p>	0

\*Capacidad aproximada de la línea: 28 T/h.

\*\*Mismas condiciones de trabajo y mantenimiento.

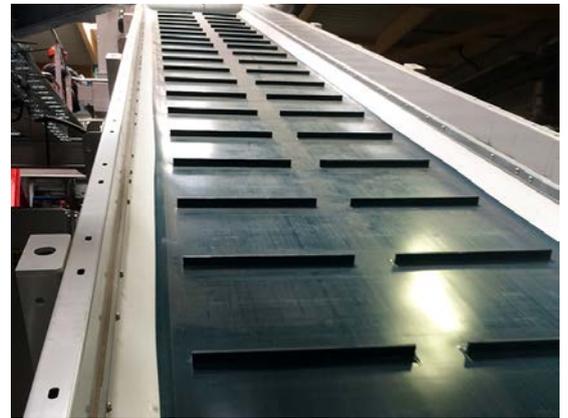


## Testimonio: Estudio de optimización consumo eléctrico, para minimizar problemas ambientales en Centro de separación de residuos de Francia.

**Esbelt** reemplaza 6 bandas de goma con perfiles por 6 bandas **Breda 30CF**, mucho más ligeras, de 1200mm x 73m con 3 filas de 121 **perfiles reforzados NRR50** (50mm altura/250mm long).

Tipo de banda	Tiempo	Consumo eléctrico kWh	Tiempo de producción h	Consumo eléctrico / producción hora kWh.h-1	Consumo eléctrico. Conclusión
Banda de goma	1 año	1.784.414	4.466	400	
BREDA 30CF	1 año	1.821.006	4.725	385	-4%

**CONCLUSIÓN:** Reducción de casi 106,000 kWh, -4% menos de consumo eléctrico en el proceso. Reducción de 3 t de CO<sub>2</sub>.



## Por qué elegir banda + perfil esbelt?

### VENTAJAS

Amplia gama de bandas en PVC y PU para una respuesta precisa a sus necesidades.



### BENEFICIOS

Solución a las diferentes necesidades de cada aplicación y producto.

Excelente resistencia a ataques químicos y mecánicos (abrasión, corte,...).



Esperanza de vida superior. Nuestras bandas tienen una duración de 2 a 5 años. (50% más que una de goma en idénticas condiciones).

Bandas con estructura sólida pero más ligeras que las tradicionales de goma.



Reducción del consumo energético del proceso y reducción de emisión de CO<sub>2</sub>.

Más flexibles, menores diámetros de tambor necesarios para el funcionamiento de la banda.



Transportadores más livianos y económicos.

Perfiles reforzados soldados a la banda por alta frecuencia, no se despegan, gran resistencia frente a impactos o desgarros.



Reducción o ausencia de interrupciones de trabajo. En las bandas de goma **los perfiles suelen soltarse más fácilmente.**

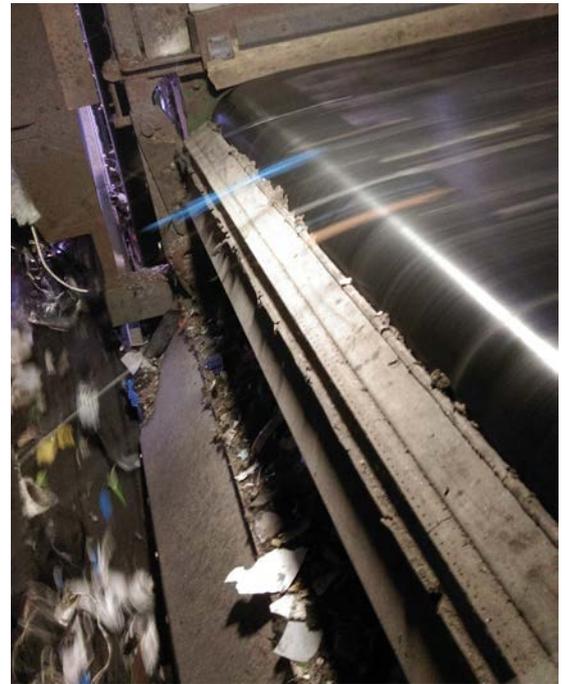


## Bandas esbelt en diferentes partes del proceso.

### BREDA 21UFMT-BK para separadores por visión de gran velocidad:

- Banda negra de PU mate.
- Facilita la identificación, buen guiado y centrado, gran estabilidad manteniendo la banda totalmente plana.
- A diferencia de las bandas de goma, nuestra **BREDA 21UFMT-BK** trabaja perfectamente a **velocidades > +4m/s** para materiales que provienen del contenedor de plástico\*

*\*Tener en cuenta que no es conveniente aplicar estas bandas en zonas de grandes impactos tipo hormigón, metales...*



### CARACTERÍSTICAS

### BENEFICIOS

Banda negra de PU mate, lisa y rígida.



Facilita la clasificación de los materiales gracias a su cobertura completamente plana y uniforme.

Empalme de la banda totalmente uniforme. Mantiene idéntico espesor y acabado en toda la banda sin presentar ninguna irregularidad.



Evita la vibración durante el movimiento y por tanto, no existe distorsión en la identificación del clasificador óptico.

A mayor velocidad de la banda, mayor será la necesidad de su uniformidad y de su centrado, sin oscilaciones ni saltos.



Flujo libre de errores, homogéneo y continuo durante la clasificación del material.

Banda de PU con tejido resistente, más ligero y longitudinalmente más flexible que los bandas de goma. Menor coeficiente de fricción sobre cuna continua.



Menos consumo de energía, reducción de CO<sub>2</sub> y menos estrés en elementos transportadores en movimiento (rodillos, motores, engranajes).

Excelente resistencia a agresiones químicas y daños mecánicos (aceites, abrasiones, impactos).



Mayor duración de la banda



## Bandas esbelt en diferentes partes del proceso.

<b>BREDA 30CF con perfiles reforzados.</b>	Clasificación inicial de recuperación de residuos.
<b>DRAGO 30AR/CR</b> trama flexible.	Transferencia de residuos secos y húmedos (industriales y urbanos).
<b>KERAM 40RF/ UF y AF.</b>	Clasificación de residuos metálicos / cortantes.
<b>BREDA 30CF con perfiles reforzados</b> = diámetro tambor 120mm: Transportador más ligero y estructura de soporte mucho menos pesada y por tanto más económica.	Separación primaria.
<b>BREDA 22UF-TR</b> Banda más delgada que las de goma. Transfiere mejor la carga magnética y resiste mucho más la abrasión.	Separadores magnéticos.

## Características principales

Tipo de banda	Cobertura superior				Cobertura inferior				Características especiales	Temperatura constante °C	Tejidos		Espesor total mm	Peso de la banda Kg/m <sup>2</sup>	a 20°C		Carga trabajo al 1% N/mm	Ancho máximo mm
	Material	Color	Espesor mm	Acabado	Material	Color	Espesor mm	Acabado			Nº telas	Trama			Ø mm A	Ø mm B		
<b>BREDA 20CF</b>	PVC	Verde 00	1,0	Liso		Crudo		Tejido	☉ ▼ □	-5 +80	2	Rígida	2,90	3,50	55	75	15	3000
<b>BREDA 21UFMTBK</b>	PU	Negro 01	1,5	Mate	PU	Crudo	0,10	Impregn	☉ ▼ ▽ □ ■ ●	-5 +80	2	Rígida	4,00	4,30	100	200	12	3000
<b>BREDA 22CF</b>	PVC	Verde 00	2,0	Liso		Crudo		Tejido	☉ ▼ □ ■	-5 +80	2	Rígida	4,00	4,80	80	100	17	3000
<b>BREDA 22UF-TR</b>	PU	Transp.	1,8	Liso	PVC duro	Blanco	0,10	Impregn	☉ FDA EU ▼ ▽ □ ■ ●	-5 +80	2	Rígida	4,30	5,10	100	200	15	3000
<b>BREDA 30CF</b>	PVC	Verde 00	2,0	Liso		Crudo		Tejido	☉ ▼ □ ■	-5 +80	3	Rígida	4,90	5,80	120	150	22	3000
<b>DRAGO 20CC</b>	PVC	Verde 00	1,0	Liso	PVC	Verde 00	1,0	Liso	☉ ▼ □ ☉	-15 +80	2	Flexible	4.10	5.10	140	140	20	2000
<b>DRAGO 30CC</b>	PVC	Verde 00	2,0	Liso	PVC	Verde 00	1,0	Liso	☉ ▼ □ ■ ☉	-15 +80	3	Flexible	6.20	7.70	200	250	30	2000
<b>DRAGO 40CC</b>	PVC	Verde 00	2,0	Liso	PVC	Verde 00	1,0	Liso	☉ ▼ □ ■ ☉	-15 +80	4	Flexible	7.40	9.20	300	350	35	2000
<b>ESPOT 20CC</b>	PVC	Blanco	1,0	Liso	PVC	Blanco	1,0	Liso	☉ FDA EU ☉ ☉	-15 +80	2	Flexible	4.10	5.00	140	140	20	2000
<b>ESPOT 30CC</b>	PVC	Blanco	2,0	Liso	PVC	Blanco	1,0	Liso	☉ FDA EU ☉ ☉	-15 +80	3	Flexible	6.20	7.70	200	250	30	2000
<b>ESPOT 40CC</b>	PVC	Blanco	2,0	Liso	PVC	Blanco	1,0	Liso	☉ FDA EU ☉ ☉	-15 +80	4	Flexible	7.40	9.20	300	350	35	2000
<b>KERAM 40RF</b>	PVC	Negro 03	0,10	Impr.		Crudo		Tejido	☉ ▼ ■ SW	-5 +80	2	Rígida	4.00	4.20	80	100	22	2000
<b>KERAM 40UF</b>	PU	Verde 09	1,00	Liso		Crudo		Tejido	☉ FDA EU ▼ ▽ □ ■ ● SW	-10 +80	2	Rígida	4.00	4.20	140	330	22	2000



Esport 40CC en triaje inicial.



Overband con Keram 40UF + perfil reforz. de PU. Separación residuos metálicos de la madera.



Breda 21UFMT-BK en sistema de clasificación a una velocidad de +4m/s



Breda 30CF con perfiles reforzados



Breda 21UFMT-BK en clasificador óptico.



Drago 30CC transporte plásticos.



**Compañías del grupo esbelt:**

**Esbelt, S.A.**

Provença, 385  
08025 Barcelona  
Spain  
Te. +34-93 207 33 11  
www.esbelt.com  
spain@esbelt.com

**Esbelt GmbH**

Habichtweg 2  
41468 Neuss  
Germany  
Tel. +49-2131 9203-0  
www.esbelt.de  
info@esbelt.de

**Esbelt SAS**

190 Av. du Roulage / ZA du Roulage  
32600 Pujaudran  
France  
Tel. +33-5 42 54 54 54  
www.esbelt.fr  
esbelt@esbelt.fr

**Esbelt Corporation**

1071 Cool Springs Industrial Dr.  
O'Fallon, MO 63366  
USA  
Tel: +1-636 294 3200  
www.esbelt.us  
esbelt@esbelt.us

**Esbelt ApS**

Agerhatten 16B - Indgang 2  
DK-5220 Odense SØ  
Denmark  
Tel. +45 70 20 62 09  
www.esbelt.dk  
esbelt@esbelt.dk