

# POLINES

**Mejor funcionamiento, mayor vida útil.**

## Tecnología Evolution®

Los Polines EVOLUTION® de Tec Rapol®, son el resultado de años de investigación y aplicación de nuevas tecnologías con el objetivo de ofrecer la mejor alternativa del mercado en términos de calidad y eficiencia energética.

Triple Sello Laberinto, Anti-Polvo, Anti-Impacto, Ignífugo, se inserta a la tapa por un sistema de Ranurado de Calce que hace que sea imposible de retirar luego de instalado, además de otorgar gran resistencia a cargas de tipo axial, impacto de material y otros.

Con índices de Rodadura y Excentricidad de 1,3N (media del mercado 6,5N) y 0,3mm respectivamente, los Polines Tec Rapol® Evolution® aseguran un bajo consumo energético y óptimo balanceo dinámico.

## Triple Sello Laberinto



# EVOLUTION

## Polín de Carga y Retorno

Polín EVOLUTION® de Tec Rapol® ubicado en zonas de carga y retorno de la correa transportadora.

Triple Sello Laberinto de bajo Coeficiente de Fricción, Ignífugo, Anti-Impacto, con grasa grafitada ignífuga en el sello y rodamientos; garantiza máxima protección a las partes internas del Polín.

Sin Soldaduras, Manto Metálico fabricado con tubos calibrados sin costura, entregan una muy baja excentricidad y óptimo balanceo dinámico.

Fijación de la tapa por interferencia del manto, sin uso de soldadura, hace prácticamente imposible que la misma pueda desprenderse del cuerpo del Polín.

Distintos tipo de rodamiento (Bola, Cónico, Tambor) según sea la aplicación.

Fabricados bajo norma CEMA B, C, D y F.





# POLINES

## Polín de Impacto

Polín EVOLUTION ® de Tec Rapol ®, adaptado para ser utilizado en zonas de descarga de material.

Construidos en acero de gran resistencia, incorporan anillos de caucho Anti-Abrasivos de 65 Shore A de dureza lo que les otorga una gran capacidad de absorción de impacto.

Estos anillos pueden ser construidos en caucho Anti-Acido, Ignífugo u otros, según sea la condición futura de operación.



Polín de impacto

## Polín de Retorno Autolimpiante Helicoidal

Polín EVOLUTION ® de Tec Rapol ® ubicado en el retorno del Transportador.

Presenta anillos de caucho en posición angulada a lo largo de toda su estructura en la forma de “tornillo sin fin”, que con su movimiento contribuyen a eliminar el material que pueda haber quedado adherido en la Banda Transportadora luego de su paso por Limpiadores Primarios y Secundarios.



Polín de Retorno Autolimpiante Helicoidal

# EVOLUTION

## Información Técnica

ITEM	DESCRIPCION		DIMENSION	ESPECIFICACION	COMENTARIO
1	FABRICANTE		--	TEC RAPOL ®	B - C - D - E - F  TUBO CALIBRADO SIN COSTURAS       Y ACEROS ESPECIALES
2	PAIS DE FABRICACION		--	CHILE	
3	ANCHO DE BANDA		pul	18 A 108	
4	MATERIALES A MANEJAR		--	GRANEL, DISTINTAS GRANULOMETRIAS	
5	FABRICACION CEMA		CEMA	NORMAL CEMA Y A MEDIDA SUB STANDARD	
6	TIPO		--	CARGA, RETORNO, IMPACTO, PESOMETRICO	
7	DIAMETROS DE RODILLOS		pul	3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8	
8	ESPESOR MANTO RODILLOS		mm	3 - 4 - 4,6 - 5 - 6 - 7 - 8	
9	RECUBRIMIENTO / TERMINACION		--	ANTICORROSIVO EPOXICO / PINTURA POLIURETANO	
10	DISEÑO DE RODILLOS		--	SEGUN PLANO (CLIENTE O EMPRESA)	
11	MATERIAL		--	ACERO SAE 1045	
12	EJE	DIAMETRO	mm	20 - 25 - 27 - 30 - 35 - 40 - 45 - 50	
13		TIPO	--	RODAMIENTO DE BOLA, CONICO O TAMBOR	
14	RODAMIENTO	FABRICANTE	--	NTN / SKF	
15		SERIE	--	DEPENDE DIAMETRO EJE	





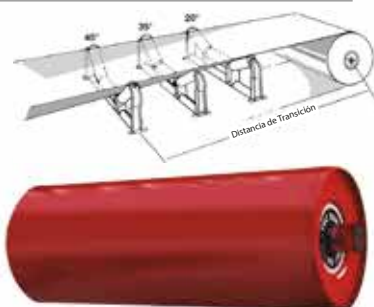
**SOLUCIONES COMPLETAS PARA SU OPERACIÓN**

# **POLIN EVOLUTION®**



## **Mejor funcionamiento Mas vida útil**

El polín evolution de TEC RAPOL®, es el resultado de años de investigación, aplicación de nuevas tecnología y recursos con la finalidad de obtener un equipo de excelencia y eficiente para las complejas operaciones mineras chilenas y sudamericanas.



## **CERTIFICADO**

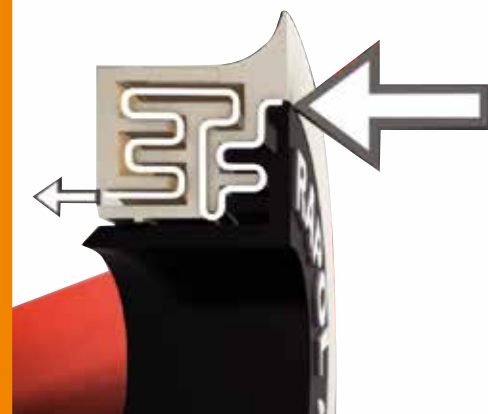
Certificado por la Universidad  
Federico Santa María.



UNIVERSIDAD TECNICA  
FEDERICO SANTA MARIA



## **SELLO EVOLUTION Triple Laverinto**



Conjunto de sello laberinto fijo, que impide la llegada de agentes externos al rodamiento.

Las partículas deberán vencer el primer conjunto de sello laberinto compuesto por la tapa solidaria al eje y el v-ring de caucho. Luego tendrá que sortear el segundo juego de sello laberinto, compuesto por una doble cámara.

SOLUCIONES COMPLETAS PARA SU OPERACIÓN

## RODILLO DE CARGA Y DE RETORNO EVOLUTION®



**SELLO  
EVOLUTION**  
Triple Laverinto



ANTI-POLVO, ANTI-IMPACTO,  
IGNÍFUGO,

## SELLO EVOLUTION

Una de las principales diferencias con los demás rodillos del mercado se concentra en el triple sello laverinto "EVOLUTION". Es anti-polvo, anti-impacto, ignífugo y se inserta a la tapa por un sistema ranurado de calce, imposible de desmontar una vez instalado haciendo resistente a cargas axiales e impactos por material fugado.

El Polín EVOLUTION tiene un índice de rodadura de 1,3 newton, la más baja rotación admisible del mercado de acuerdo a lo exigido por la norma (admisión máxima hasta 6,5 newton).

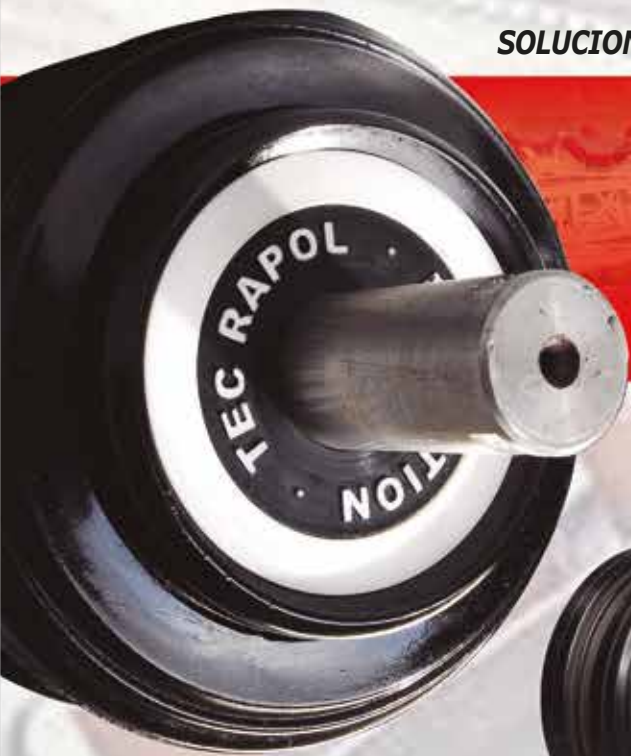
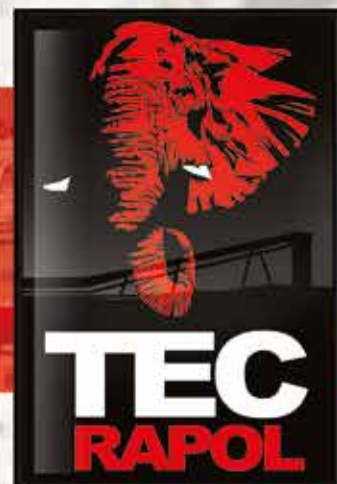
Una de las principales diferencias con los demás posee una excentricidad de 0,3 mm, que está bajo la exigencia de un polín pesométrico, mejora el desbalanceo dinámico, según Norma ISO 1940.

Por otra parte, las tapas, lo destaca del rodillo común, ya que van montadas al manto por deformación de éste en su perímetro, eliminando el uso de soldadura y por ende la posibilidad por desprendimiento.



SOLUCIONES COMPLETAS PARA SU OPERACIÓN

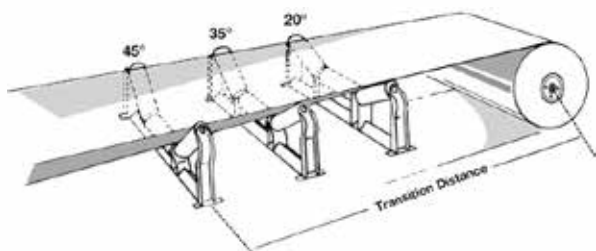
# RODILLO DE IMPACTO EVOLUTION®



Estas unidades se utilizan en las zonas de descarga del material transportado.

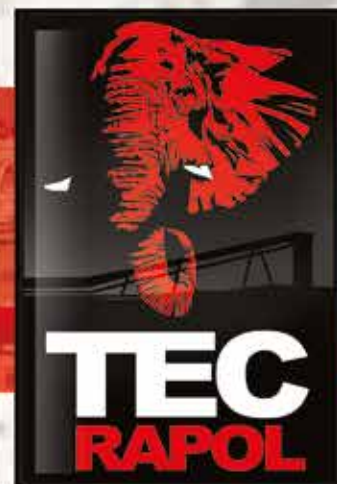
Los polines o rodillos de impacto TEC RAPOL cuentan con anillos de caucho antiabrasivos y con gran capacidad de absorción de impacto, de a 65 Shore de dureza y alma metálica para evitar deformaciones.

Para aplicaciones especiales, ofrecemos como opción el revestimiento del manto por medio de autoclave lo que entrega mayor adherencia.



**SOLUCIONES COMPLETAS PARA SU OPERACIÓN**

# **RODILLO DE RETORNO HELICOIDAL EVOLUTION®**



Este polín se utiliza para eliminar el material adherido a lo largo de todo el retorno de la cinta transportadora.

Gracias a la posición angulada de sus discos limpian la cinta al girar en contacto con la cobertura superior produciendo un efecto de "TORNILLO SIN FIN".



Los anillos pueden ser dispuestos en una sola dirección y de forma contrapuesta.



Según la aplicación, pueden ser fabricados en caucho natural o EPDM (si se transporta material con ácido).





**SOLUCIONES COMPLETAS PARA SU OPERACIÓN**

# **RODILLO DE RETORNO CENTRAPOL®**



**RODILLOS DE  
REPUESTOS  
CENTRAPOL  
RETORNO DOBLE**



# LIMPIADORES

## Limpiadores Tec Rapol®

### Sinergia perfecta entre Diseño, Calidad y Tecnología

Los Limpiadores Tec Rapol® eliminan de forma eficaz el material que pueda haber quedado adherido a la banda transportadora durante su normal funcionamiento.

#### Diseño

Amplia variedad de Estructuras y Hojas Limpiadoras, permiten que pueden ser instalados o adaptados a Transportadores de distintos tamaños y en contacto con diferentes tipos de material.

#### Calidad

Tec Rapol® utiliza materiales de excelentes propiedades Mecánicas, Térmicas y Químicas, garantizando que su acción limpiadora se mantenga durante un tiempo de operación superior a otras alternativas.



Estructuras Standard o Heavy Duty para condiciones de operación muy exigentes.



9001-2008  
14001-2004  
18001-2007  
OHSAS-18001



# PRIMARIOS

## Tipos de Hojas

### Hojas 100% Poliuretano

Hojas Limpiadoras Completas o Segmentadas, con un óptimo ángulo de ataque y de diferentes tamaños S, M, L y XL; según el diámetro de Polea donde serán instalados.

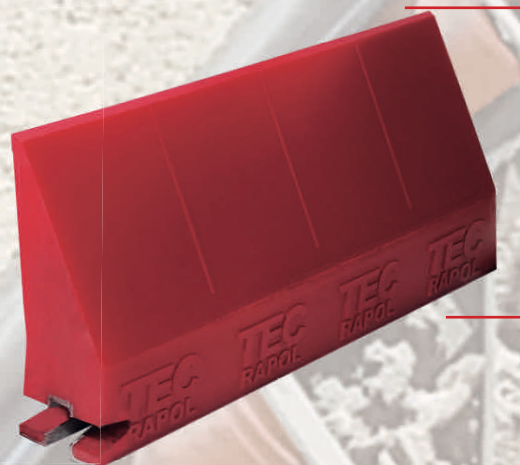
Modelo: **S-Clean**

Altura: **4"**



Modelo: **XL-Clean**

Altura: **14"**



Modelo: **L-Clean**

Altura: **10"**

Modelo: **M-Clean**

Altura: **8"**



	TIPOS DE HOJAS PRIMARIAS			
	S-CLEAN	M-CLEAN	L-CLEAN	XL-CLEAN
DIAMETRO DE POLEA	<b>8-16"</b> ( 20-41 cm)	<b>16-24"</b> ( 41-61 cm)	<b>24-36"</b> ( 61-91 cm)	<b>24-48"</b> ( 61-122 cm)
ANCHO DE CORREA	<b>12-48"</b> ( 30-122 cm)	<b>24-96"</b> ( 61-244 cm)	<b>24-96"</b> ( 61-244 cm)	<b>48-96"</b> ( 122-244 cm)
VELOCIDAD DE CORREA	Hasta 3,0 m/s	Hasta 5,08 m/s	Hasta 7,11 m/s	Hasta 8,5 m/s
CORREA REVERSIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
RANGO TEMPERATURA	(-)29 a 82° C	(-)29 a 82° C	(-)29 a 82° C	(-)29 a 82° C
DUREZA	85-95 SHORE A.	85-95 SHORE A.	85-95 SHORE A.	85-95 SHORE A.
SISTEMA TENSOR	UNIDAD ELASTICA	UNIDAD ELASTICA	UNIDAD ELASTICA	UNIDAD ELASTICA
	(Libre mantención)	(Libre mantención)	(Libre mantención)	(Libre mantención)
ESTRUCTURA BASE				
ESTANDAR	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
CERO RIESGO	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE

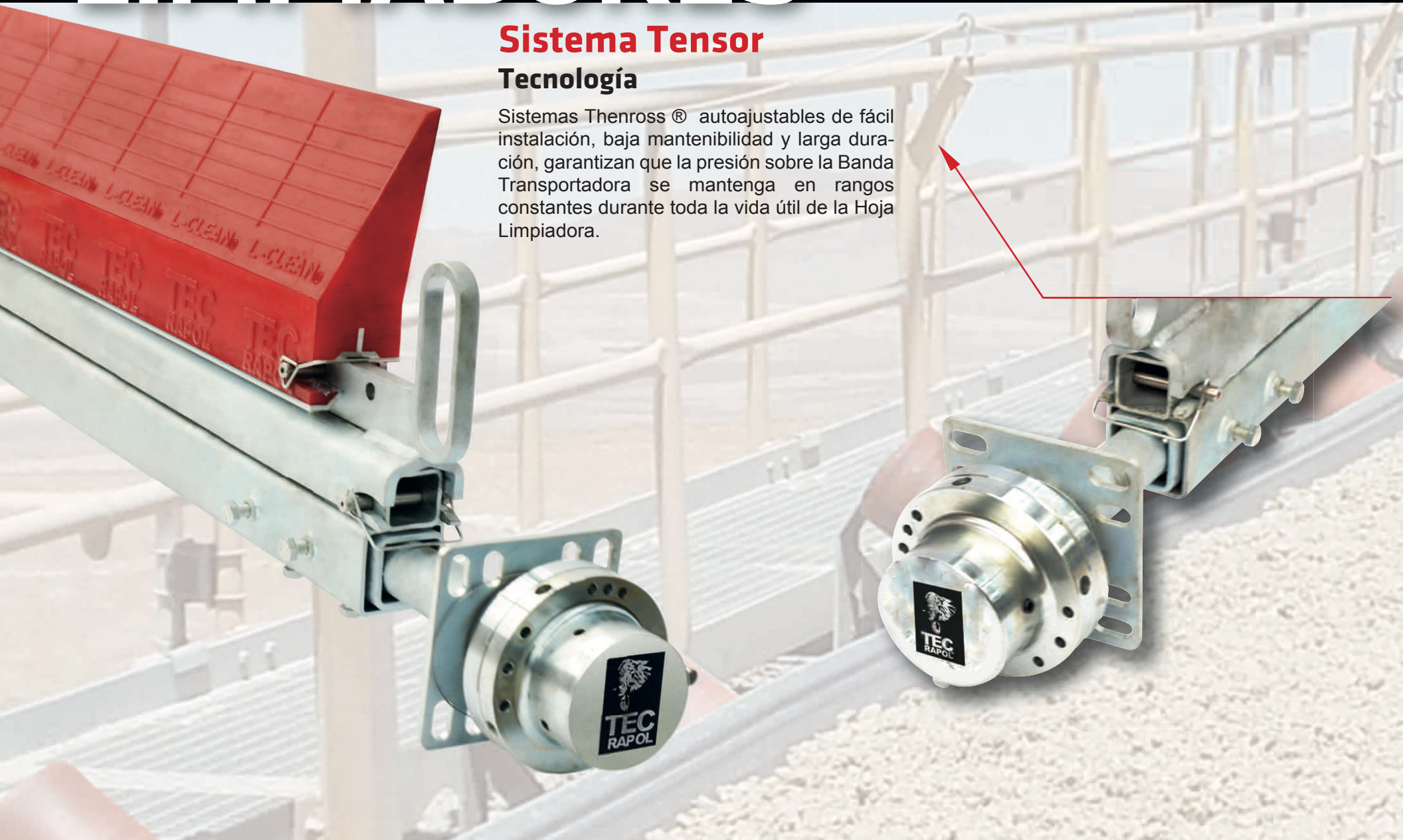


# LIMPIADORES

## Sistema Tensor

### Tecnología

Sistemas Thenross ® autoajustables de fácil instalación, baja mantenibilidad y larga duración, garantizan que la presión sobre la Banda Transportadora se mantenga en rangos constantes durante toda la vida útil de la Hoja Limpiadora.



9001-2008  
14001-2004  
18001-2007  
OHSAS-18001

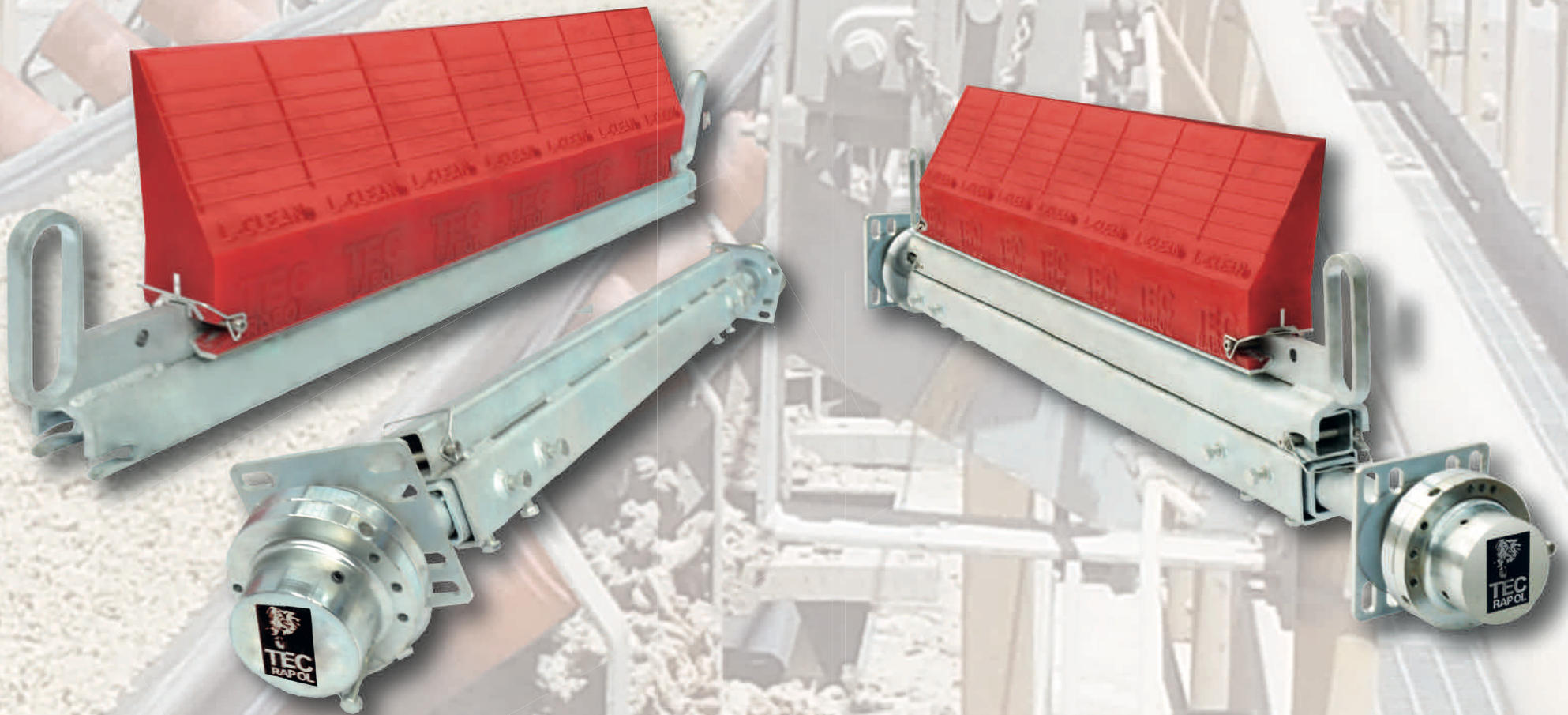


# PRIMARIOS

## Cambio Fácil

### Características

Método “Cambio Fácil” para el reemplazo de Hojas Limpiadoras, permite que esta tarea pueda ser realizada fuera del Chute, reduciendo tiempos y recursos, garantizando la seguridad del operador.





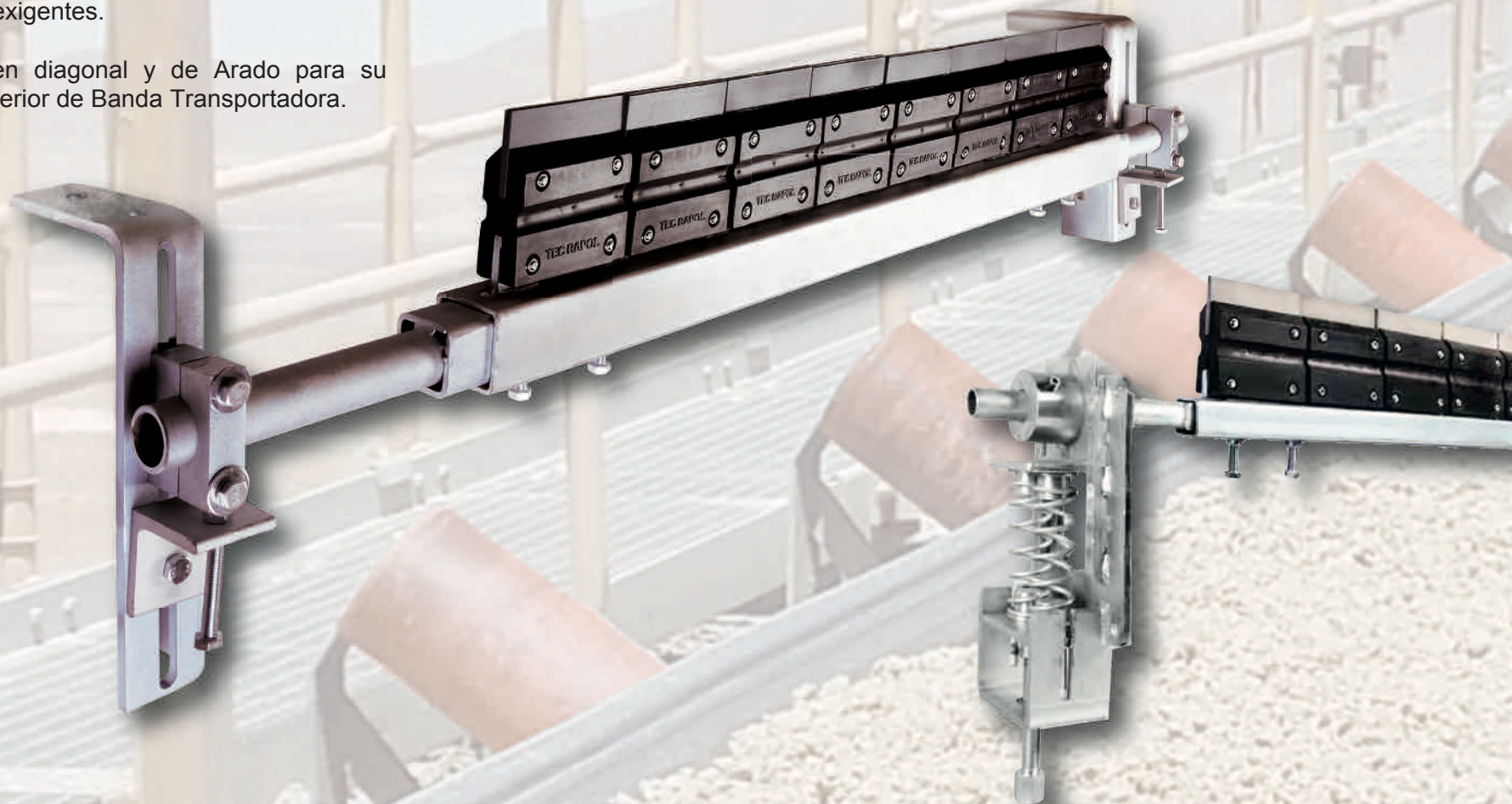
# LIMPIADORES

## Limpiadores Secundarios

**Complementan el trabajo de Limpieza en la Banda Transportadora.**

Sistemas de Tensado Manuales o auto ajustables de fácil instalación y baja mantenibilidad. Estructuras Standard o Heavy Duty para condiciones de operación muy exigentes.

Disponibilidad en diagonal y de Arado para su aplicación en interior de Banda Transportadora.





# SECUNDARIOS

## Tipos de Hojas

### Hojas Secundarias

Hojas Limpiadoras Completas o Segmentadas de diferentes materiales Poliuretano, o Carburo de Tungsteno, según el tipo de material en contacto con la Banda Transportadora.



**Hoja Reversible**



**Hoja Angulada**



**Hoja Recta**



**Hoja Poliuretano**

	TIPOS DE HOJAS SECUNDARIAS		
	NO METALICA	CARBURO DE TUNGSTENO	
	HOJA POLIURETANO	HOJA RECTA	HOJA ANGULADA
ANCHO DE CORREA	12-48" ( 30-122 cm)	24-96" ( 61-244 cm)	48-96" ( 122-244 cm)
VELOCIDAD DE CORREA	Hasta 4,0 m/s	Hasta 8,5 m/s	Hasta 8,5 m/s
CORREA REVERSIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
RANGO TEMPERATURA	(-)29 a 82° C	(-)28 a 204° C	(-)28 a 204° C
DUREZA	85-95 SHORE A.	92,1 HRA+/-0,3	92,1 HRA+/-0,3
ESTRUCTURA BASE			
MANUAL	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
AUTOAJUSTABLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE



# CENTRADORES

**Nueva Tecnología Tracking, garantiza corregir el desalineamiento en cualquier sistema estático de transporte de material.**

## Tecnología

Diseño basado en el concepto "Tracking Quantity Motion" de Tec Rapol®, el cual le permite detectar el desalineamiento de la Banda Transportadora mediante el principio de diferencia de velocidades tangenciales.

Cuando el sistema detecta esta variación, automáticamente reacciona buscando igualar velocidades corrigiendo el evento de desalineamiento.



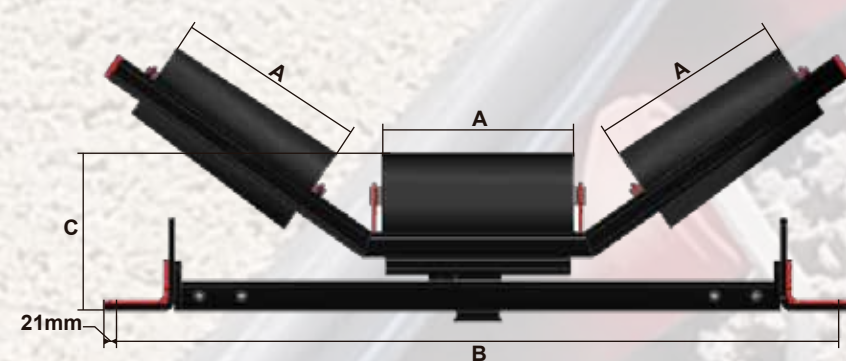
**Centraconic® de Carga Extensible HD**

## Beneficios

- No requiere mantenimiento.
- Estructura adaptable compatible con cualquier Transportador.
- Cambio rápido de rodillos.
- Fabricado con materiales ignífugos.
- Rodillos revestidos en caucho o poliuretano.
- Alternativa Heavy Duty para aplicaciones muy exigentes.
- Regulable según la artesa de la Banda Transportadora (Centrapol de Carga).

## Información Técnica

**Centraconic® de Carga Extensible HD**



ANCHO DE BANDA(in)	A (mm)	B (mm)	C (mm)
24	210	838-1067	245
30	260	990-1220	245
36	310	1143-1372	245
42	360	1296-1524	245
48	410	1448-1677	245

## Protección

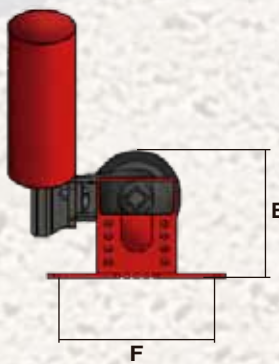
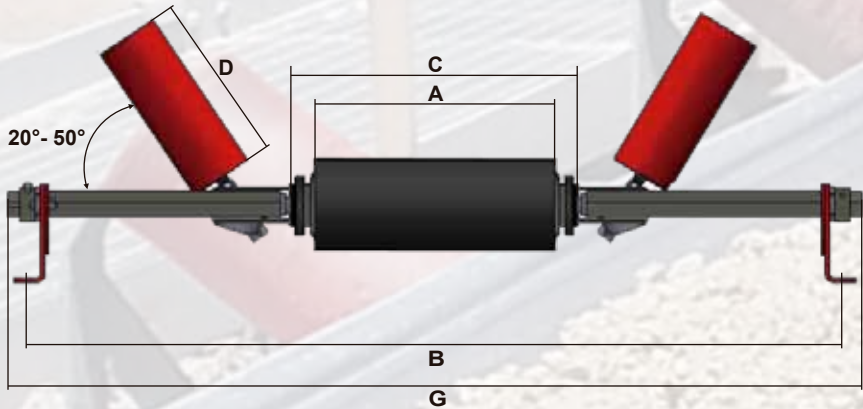
- Sin contacto con los bordes, previene daños en los laterales de la Banda Transportadora.
- Previene daños en la Estructura del Transportador.
- Evita daños en elementos de desgaste tales como Polines y Guarderas.
- Reduce las horas de personal y recursos destinados a tareas de solución de problemas derivados del desalineamiento en sus Transportadores.





# CENTRADORES

**CARGA**  
Centrapol® de Carga Extensible HD



## Información Técnica

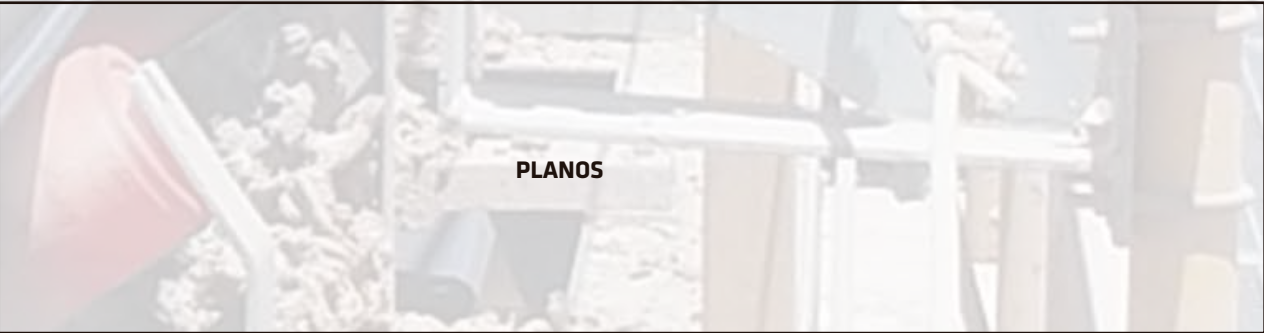
BANDA	A (mm)	B (mm) AJUSTABLE	C (mm)	D (mm)	E (mm) MIN-MAX	F (mm) MIN-MAX	G (mm)
24	285	840	385	240	130-310	90 -190	990
30	285	990	385	240	130-310	90 -190	1145
36	385	1145	485	340	130-310	90 -190	1295
42	385	1295	485	340	130-310	90 -190	1450
48	485	1450	585	340	130-310	90 -190	1600

**CARGA**  
Centraconic® de Carga Extensible



## Información Técnica

TABLA



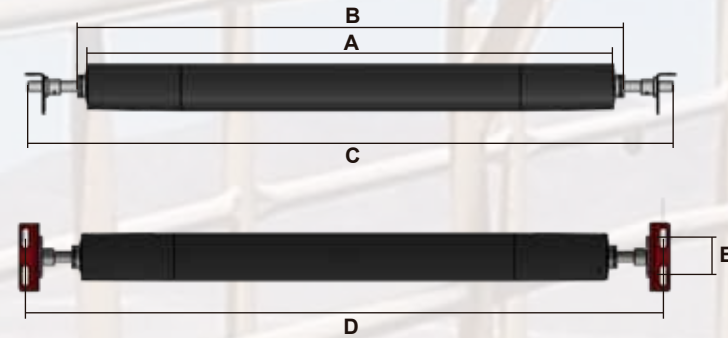


# CENTRADORES

## RETORNO

Centrapol® de Retorno Simple\*

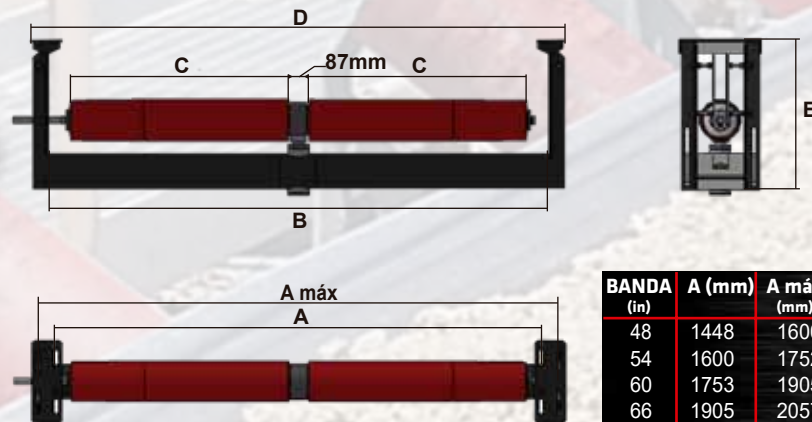
### Información Técnica



BANDA	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm) AJUSTABLE	E (mm) MIN-MAX
18	510	570	850	685	85 -195
24	660	720	1000	840	85 -195
30	810	870	1150	990	85 -195
36	960	1020	1300	1145	85 -195
42	1120	1180	1450	1295	85 -195
48	1270	1330	1600	1450	85 -195
54	1440	1500	1800	1600	85 -195
60	1590	1650	1950	1755	85 -195

Centrapol® de Retorno Doble Extensible HD\*\*

### Información Técnica



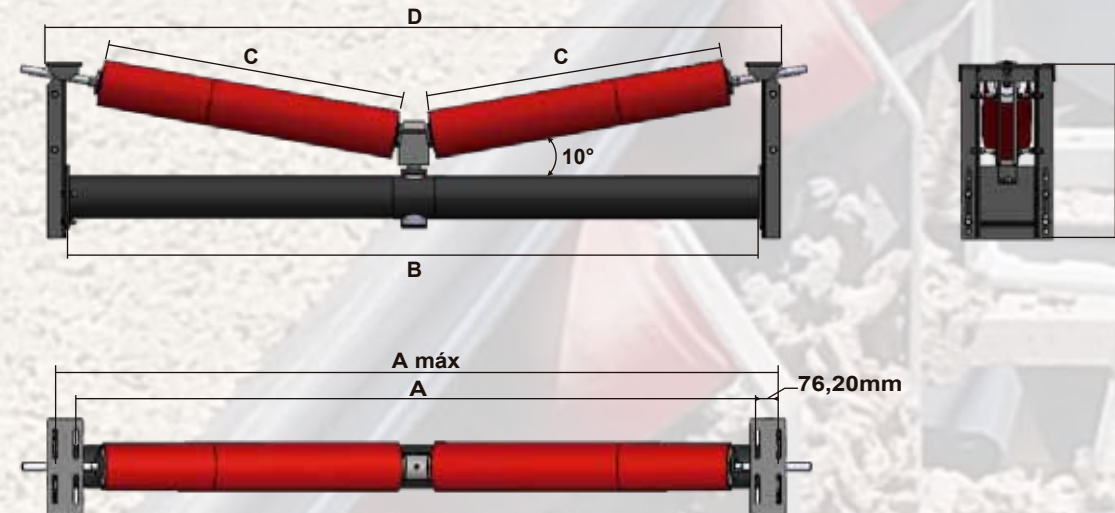
BANDA (in)	A (mm)	A máx (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)
48	1448	1600	1490	620	1654	630
54	1600	1752	1640	695	1804	630
60	1753	1905	1795	770	1959	630
66	1905	2057	1947	845	2111	630
72	2057	2209	2100	920	2264	630
84	2362	2514	2405	1080	2569	630
96	2667	2819	2710	1230	2874	630

## RETORNO

Centrapol® de Retorno Doble en V Extensible HD\*\*



### Información Técnica



BANDA (in)	A (mm)	A máx (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)
48	1448	1600	1490	620	1654	630
54	1600	1752	1640	695	1804	630
60	1753	1905	1795	770	1959	630
66	1905	2057	1947	845	2111	630
72	2057	2209	2100	920	2264	630
84	2362	2514	2405	1080	2569	630
96	2667	2819	2710	1230	2874	630

\* Correas Transportadoras hasta 48" de ancho  
\*\* Correas Transportadoras desde 48" hasta 96" de ancho



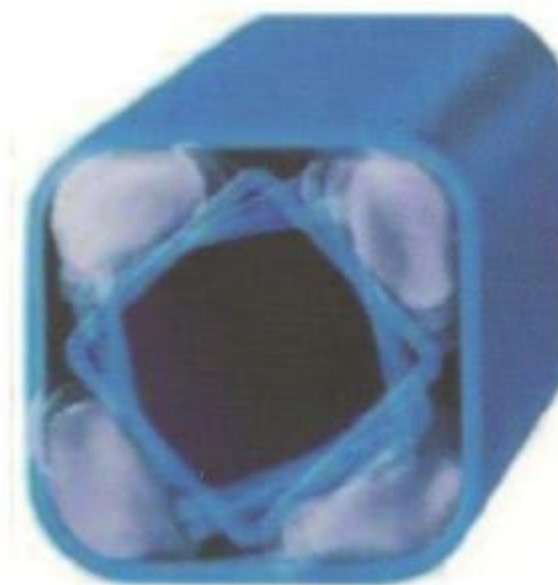


# CAMAS DE IMPACTO



## VENTAJAS

Rango de temperatura de trabajo  $-100^{\circ}\text{C}$   $+80^{\circ}\text{C}$ .  
Mayor resistencia al desgaste, características del polietileno de alto peso molecular.  
Buena resistencia al impacto incluso a bajas temperaturas.  
Bajo coeficiente de fricción.  
Resistencia a la abrasión.  
Liviano e irrompible.  
Resistente a las bajas temperaturas.  
Resistente a agentes químicos corrosivos como el ácido sulfúrico, etc.  
Apropiado para elementos de roce.  
Es uno de los elementos de mejor resistencia a la abrasión.



CAMA DE IMPACTO FIJA



CAMA IMPACTO ROLLER



CAMA DE IMPACTO MIXTA

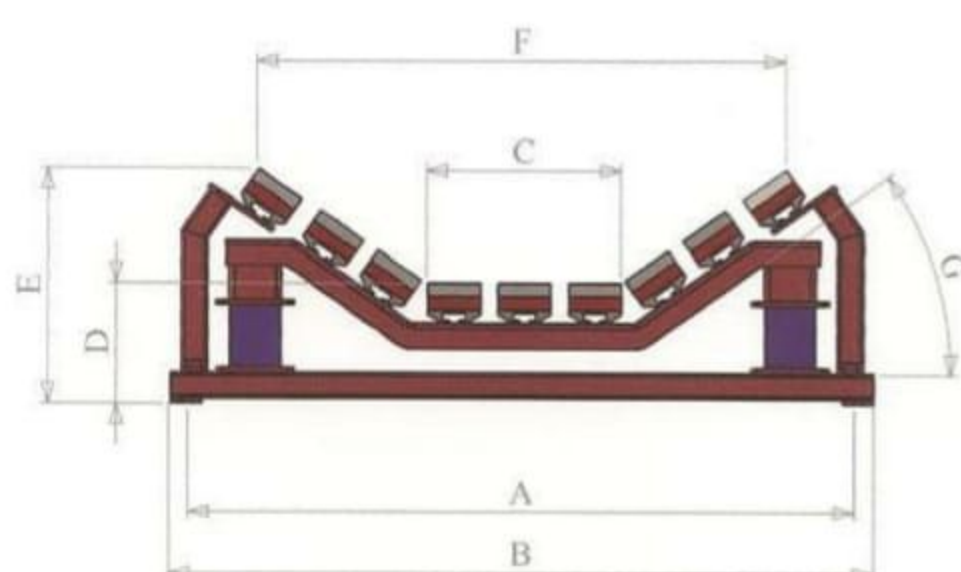


# CAMAS DE IMPACTO



## CUNAS DE IMPACTO CON SISTEMA ROSTA

Generalmente los polines de impacto utilizados para acompañar la descarga de material sobre la correa transportadora, presentan demasiada rigidez debido principalmente a la dureza de sus anillos de caucho, trasladando el 100% de la función amortiguadora a la banda, resultando en un desgaste prematuro de sus recubrimientos y por ende acortando su vida útil.



Ancho de Correa (In)	DIMENSIONES (In)									NUMERO DE LIFTERS	
	A	B	C	D	E			F			
					G=20°	G=35°	G=45°	G=20°	G=35°		G=45°
24	33	35,5	9	9	12,5	14,5	15,5	27	24,5	22	6
30	39	41,5	10	9,5	13	15	16	30,5	28	25,5	6
36	45	47,5	13	9,5	14	17	19	37,5	34	31,5	9
42	51	53,5	15	9,5	14,5	18	19,5	42	38,5	35	9
48	57	59,5	17	10	16	20	22	49	45	41,5	12
54	63	65,5	19	10	16,5	20,5	23	53,5	49	45	12
60	69	71,5	21	10	17,5	22	25	61	56	51,5	15
72	81	83,5	25	10,5	19	25	28	72,5	66,5	61	18
84	93	95,5	29	10,5	20,5	27	31	84	77	70,5	21
96	105	107,5	33	11	22	30	34	95,5	88	80,5	24