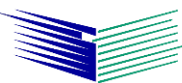


RASPADORES SECUNDARIOS



TECNIPAK

TECNOLOGIAS DE MEJORAMIENTO PRODUCTIVO

www.tecnipak.com

El **raspador secundario recto Tecnipak** se ubica después del raspador primario, bajo la polea de descarga, y realiza la limpieza fina sobre la correa. Está soportado por descansos neumáticos que trabajan en conjunto con la hoja de desgaste más durable del mercado para así obtener la mejor calidad de limpieza. Adicionalmente, para correas especialmente largas y rápidas, incorporamos un **raspador secundario parabólico** que permite realizar una limpieza focalizada.

BORDE EN CARBURO DE TUNGSTENO

Con un respaldo de cerámica negra para una limpieza eficaz y segura

HOJA DE LIMPIEZA SIN SEGMENTOS

Evita atrapar piedrecillas que marcan la correa

HOJA EN ACERO INOXIDABLE

Resistente al ataque químico, soporta adecuadamente los elementos de desgaste

CUERPO DE ACERO INOXIDABLE

Cañería de 2 ½", 3 ½" o 4" según ancho de correa, tonelaje y velocidad

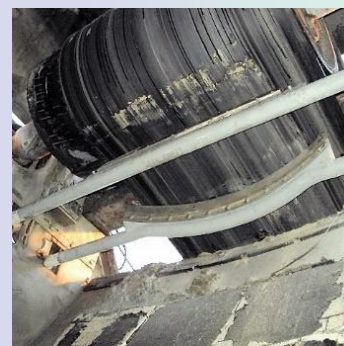
RÓTULA EN SOBRETAMAÑO

Fabricada en acero inoxidable y bronce, y protegida con una cámara de grasa de litio

DESCANSO CON SUSPENSIÓN NEUMÁTICA

Ajuste remoto, preciso, registrable y repetible. Sistema autocompensado para una mejor calidad de limpieza.

- **Seguro para la correa.** La hoja de limpieza de una sola pieza impide el atrapamiento de piedrecillas, y al desgastarse su superficie se asemeja a un espejo por lo que no se generan puntas ni dientes que dañen la correa.
- **Elementos de desgaste únicos.** Carburo de tungsteno de gran dureza y tenacidad con nuestra propia formulación, trabajando con un respaldo de cerámica negra. Esta combinación entrega una calidad de limpieza y durabilidad sin par en el mercado.
- **El más robusto del mercado.** Fabricamos el cuerpo de nuestros raspadores secundarios en cañería de 2½, 3½ o 4 pulgadas. Por ser fabricados en acero inoxidable podemos asegurar su funcionamiento en las condiciones más agresivas.
- **Suspensión neumática.** Los descansos trabajan en el mismo circuito neumático, por lo que se autocompensan (si un lado se ve más solicitado, el lado opuesto se ajusta automáticamente para corregir). El ajuste del raspador es un proceso preciso, confiable, registrable y repetible.
- **Ajuste remoto.** La caja de inflado se instala en una ubicación segura, fuera de la línea de fuego, lo que permite ajustar el raspador con correa en movimiento.



CAPACIDADES:

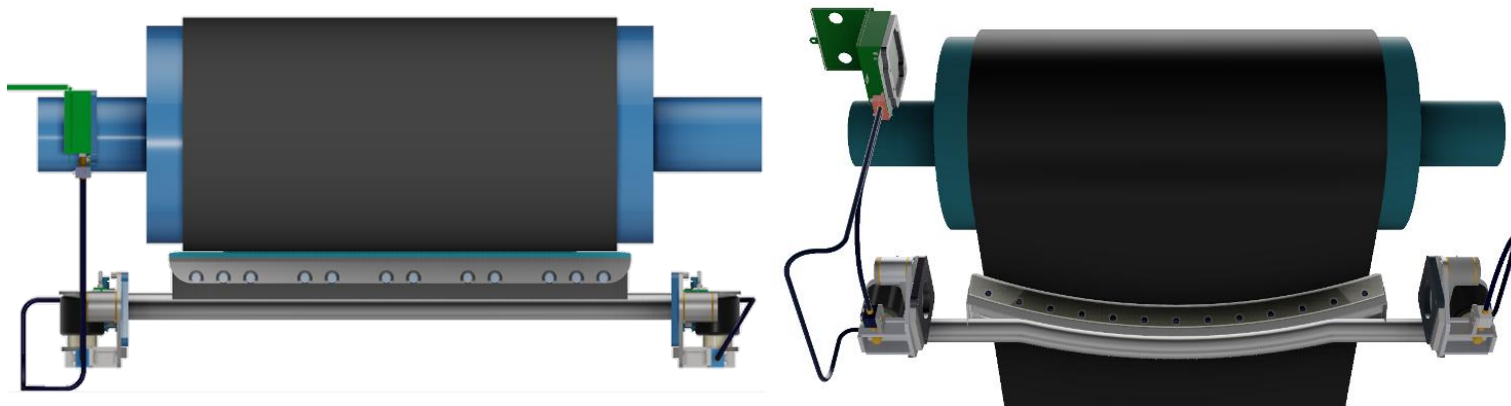
- ✓ Velocidades de correa hasta de 7,5 m/s (1.450 fpm)
- ✓ Anchos de correa desde 600 mm hasta 3.150 mm (24" hasta 124")
- ✓ Diámetros de polea desde 400 mm hasta 1.800 mm y más (16" hasta 72" y más)



Video trabajando!

RASPADORES SECUNDARIOS

datos técnicos



PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO. El raspador secundario recto es el principal elemento de limpieza de la correa, y debe ubicarse en forma inmediatamente posterior al punto donde la correa deja de tener contacto con la polea. Es en éste punto dónde se obtiene el máximo rendimiento de limpieza, a la vez que el material removido es sencillamente encauzado hacia la siguiente correa.

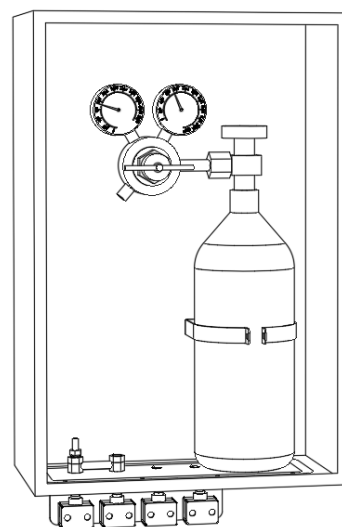
Los raspadores secundarios Tecnipak, mediante su sistema de suspensión neumático, mantienen la hoja del raspador siempre en contacto con la correa y ejerciendo una fuerza constante y uniforme sobre ésta. Los resortes neumáticos proporcionan la presión que tensa el equipo contra la correa, y por estar trabajando en el mismo circuito de aire se autocompensan: cuando las condiciones operacionales cambian, ambos lados trabajan en conjunto para adecuarse a la nueva condición. La fuerza que los descansos ejercen sobre la correa es simple de obtener en función de la presión (tabla adjunta), lo que hace sencilla la operación en terreno porque se trabaja con un único parámetro que es registrable y repetible. La caja de ajuste se monta lejos de la línea de fuego, lo que permite ajustar el raspador de forma remota inclusive con correa en movimiento.

Ancho de correa	Punto muerto	Ajuste inicial recomendado según velocidad de correa				
		2,0 m/s	3,1 m/s	4,3 m/s	5,6 m/s	7,0 m/s
36"	8 psi	35 psi / 135 kg	38 psi / 161 kg	44 psi / 180 kg	53 psi / 225 kg	65 psi / 288 kg
42"	10 psi	41 psi / 168 kg	46 psi / 179 kg	52 psi / 210 kg	62 psi / 263 kg	77 psi / 336 kg
48"	11 psi	47 psi / 180 kg	52 psi / 204 kg	59 psi / 240 kg	71 psi / 300 kg	88 psi / 384 kg
54"	14 psi	54 psi / 203 kg	60 psi / 230 kg	68 psi / 270 kg	81 psi / 338 kg	100 psi / 432 kg
60"	16 psi	61 psi / 225 kg	67 psi / 255 kg	76 psi / 300 kg	91 psi / 375 kg	No aplica
63"	10 psi	35 psi / 240 kg	39 psi / 272 kg	44 psi / 320 kg	52 psi / 400 kg	64 psi / 512 kg
72"	13 psi	42 psi / 270 kg	46 psi / 306 kg	51 psi / 360 kg	61 psi / 450 kg	74 psi / 576 kg
78"	14 psi	45 psi / 293 kg	49 psi / 332 kg	55 psi / 390 kg	65 psi / 488 kg	80 psi / 624 kg
84"	15 psi	49 psi / 315 kg	53 psi / 357 kg	60 psi / 420 kg	71 psi / 525 kg	86 psi / 672 kg
96"	21 psi	59 psi / 360 kg	64 psi / 408 kg	72 psi / 480 kg	84 psi / 600 kg	102 psi / 768 kg
108"	28 psi	70 psi / 405 kg	76 psi / 459 kg	85 psi / 540 kg	99 psi / 675 kg	No aplica
120"	30 psi	78 psi / 450 kg	84 psi / 510 kg	93 psi / 600 kg	No aplica	No aplica

El raspador secundario parabólico es utilizado en correas transportadoras muy largas, donde el material transportado se adhiere tenazmente en el centro de la correa producto del ángulo que ejercen los polines. Producto de esta condición, se hace necesario añadir un raspador adicional capaz de hacer una limpieza dirigida al centro de la correa. Al tener el raspador una forma de parábola y gracias a que se monta sobre un brazo pivotante, el raspador concentra su esfuerzo en la zona central, consiguiéndose una limpieza focalizada.

TECNOLOGÍA DE LAS HOJAS DE LIMPIEZA. Nuestra hoja estándar está fabricada con un cuerpo de acero inoxidable sobre la cual se fijan los elementos de desgaste. El borde de desgaste está fabricado en carburo de tungsteno con un respaldo de cerámica negra: el carburo ofrece dureza, tenacidad, y la garantía de un borde de ataque recto para obtener una gran calidad de limpieza. La cerámica negra complementa al carburo al aumentar la superficie de contacto de la hoja, aumentando la durabilidad y garantizando una limpieza más segura para la correa. Adicionalmente ofrecemos hojas en otras formulaciones: sólo con carburo, sólo con cerámica o de poliuretano, ésta última fabricada íntegramente en poliuretano de dureza 83 Shore A, para uso en correas dañadas o con empalmes mecánicos. Todas nuestras hojas se fijan al cuerpo con pernería estándar inoxidable, sin necesidad de herramientas especiales.

SISTEMAS REGULADORES DE PRESIÓN. Nuestros raspadores se suministran de forma estandarizada con una caja de ajuste pasiva que permite manejar hasta dos raspadores. Para el inflado de los mismos es necesario contar ya sea con una línea de aire o con un compresor inalámbrico (suministrado como estándar). Alternativamente podemos suministrar una caja con cilindro de alta presión, también para dos raspadores, gracias a la cual el inflado posterior a una mantención es prácticamente instantáneo, y que permite absorber las pequeñas fugas inherentes a todo sistema neumático para así disminuir la frecuencia de mantención.



RASPADORES SECUNDARIOS

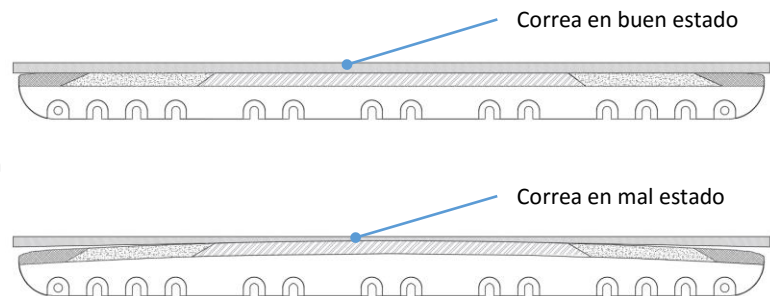
datos técnicos

DESARROLLOS ADICIONALES. Tecnipak trabaja continuamente en la mejora de sus raspadores de correa. Ofrecemos diversas alternativas para adecuarnos a su condición de trabajo particular, y somos expertos en el diseño, desarrollo, fabricación e implementación de soluciones a medida. Algunas de nuestras soluciones han sido altamente valoradas por nuestros clientes, y las ofrecemos como alternativas diseñadas para acomodar requerimientos específicos.

DESCANSO DE AJUSTE MECÁNICO. Para clientes que favorecen contar con sistemas mecánicos de ajuste, Tecnipak ha desarrollado un **descanso de operación 100% mecánico**. Se trata de un sistema de brazo pivotante con anillo, el cual desliza a lo largo de un tornillo de rosca ACME para su regulación. El ajuste es extremadamente sencillo, pues basta con girar una tuerca para que el sistema de brazo se deslice arriba o abajo. La tensión es entregada por un tensor torsional elastomérico que actúa como resorte y amortiguador, por lo que evita que el raspador entre en resonancia frente vibraciones como las que se encuentran en los sistemas de transporte de correas. La construcción del descanso es en acero inoxidable a excepción del buje del hilo, que es fabricado en bronce para evitar el gripamiento. Todo lo anterior garantiza que el descanso sea extremadamente confiable.

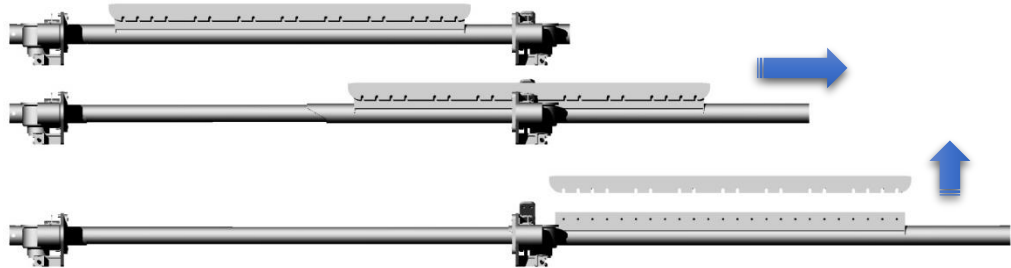


HOJAS CON FLECHA. La hoja recta estándar de Tecnipak entrega una calidad de limpieza sobresaliente en la mayoría de las situaciones; sin embargo, cuando el revestimiento de la polea de cabeza se encuentra muy gastado, o cuando la correa presenta desgaste en el centro de la huella de carga, o cuando la correa tiene demasiada "memoria" y no se aplanan tras pasar por la polea, la hoja recta estándar puede tener problemas para realizar una buena limpieza. Para corregir esta situación Tecnipak recomienda el uso de una **hoja recta con flecha**, que compensa las desviaciones descritas anteriormente, de forma de garantizar que la hoja haga contacto en el centro de la correa. La forma y altura de la flecha dependerá de la condición particular del sistema de transporte en cuestión, por lo que Tecnipak trabaja levantando las condiciones operacionales de cada correa para luego hacer un diseño a la medida y así fabricar una hoja específica para la aplicación.



RASPADOR SECUNDARIO DE CAMBIO RÁPIDO.

Para clientes que valoran tanto la seguridad como la eficiencia, Tecnipak ha desarrollado un **raspador secundario recto de cambio rápido** que permite el recambio de la hoja de forma rápida y eficiente. Ideado para ahorrar tiempo y generar una operación más segura, este equipo evita intervenciones al interior del chute, donde las condiciones de trabajo son más difíciles y con mayor exposición a riesgos. En vez de esto, tras destensar el raspador, se suelta el seguro y se tira el cuerpo para deslizarlo hacia el costado del chute a una posición de mantenimiento. Toda esta maniobra se realiza desde afuera del chute, y gracias a ella el personal de mantenimiento puede realizar el cambio de hoja en forma cómoda y eliminando riesgos. Terminado el cambio de hoja basta con volver a deslizar el raspador a la posición de trabajo y asegurarlo para poder continuar con la operación.



REVESTIMIENTO EN POLIURETANO. En aquellos puntos en que la condición de acidez en el mineral es extrema, existe la posibilidad de que aún el acero inoxidable no ofrezca una protección completa contra la corrosión. Pensando en esas condiciones, Tecnipak tiene la capacidad de cubrir los cuerpos de sus raspadores secundarios con un **revestimiento de poliuretano**. De esta forma la estructura del raspador obtiene una protección adicional contra el ácido, prolongando la vida útil del equipo en estas condiciones adversas.

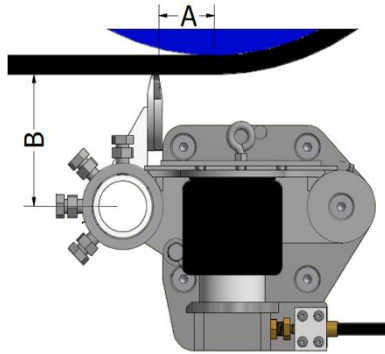


RASPADORES SECUNDARIOS

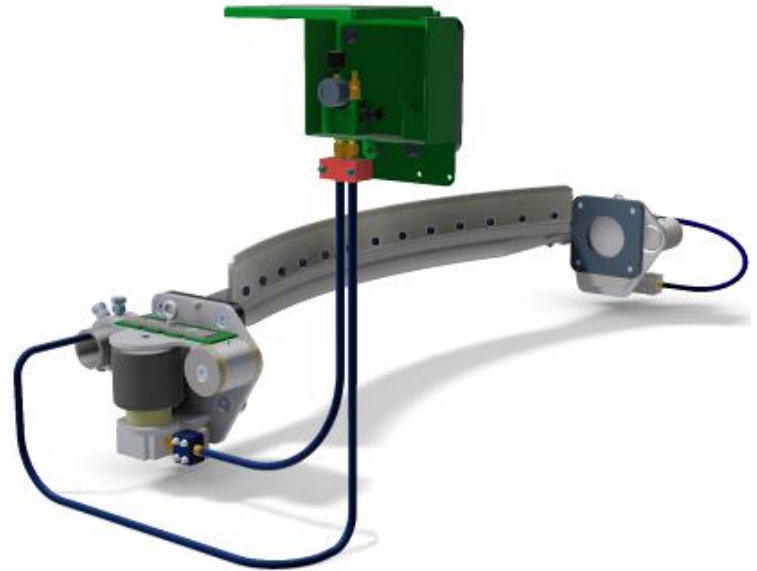
datos técnicos

Ubicación del raspador:

1. Determinar el ancho de la correa.
2. Identificar las distancias "A" y "B" en la tabla.
3. Localizar el punto donde la correa transportadora deja de tener contacto con la polea, y desde ahí medir una distancia "A" en la dirección de la correa (se entrega un rango para evitar interferencias, según tabla).
4. Trazar una distancia "B" perpendicular a la correa. Esta es la distancia entre la superficie de la correa y el eje del cuerpo del raspador.
5. Instalar el descanso con su brazo paralelo a la correa, según se muestra.



Ancho de correa [mm]	Distancia "A" [mm]	Distancia "B" [mm]
450 - 600	30 - 100	75
750 - 900	35 - 140	90
1050 - 1350	40 - 120	120
1500 - 2100	50 - 150	170
2400 - 3000	60 - 180	185



	Número de parte del raspador secundario	Ancho de correa [pulgadas]	Número de parte de la hoja de limpieza	Peso de hoja de limpieza [kg]	Peso de un par de descansos [kg]	Peso del cuerpo [kg]	Cañería para el cuerpo	Largo del cuerpo [mm]
Raspador secundario RECTO	CSS7-090-00C	36	CTS7-090-KHX	10	53	27	2,5" SCH 40	1800
	CSS7-105-00C	42	CTS7-105-KHX	12	53	37	2,5" SCH 80	2000
	CSS7-120-00C	48	CTS7-120-KHX	14	53	41	2,5" SCH 80	2200
	CSS7-135-00C	54	CTS7-135-KHX	16	53	52	2,5" SCH 40 + 2" SCH 40	2400
	CSS7-150-00C	60	CTS7-150-KHX	18	53	61	2,5" SCH 40 + 2" SCH 40	2600
	CSS7-160-00C	63	CTS7-160-KHX	19	88	77	2,5" SCH 40 + 2" SCH 80	2800
	CSS7-180-00C	72	CTS7-180-KHX	22	88	106	3,5" SCH 80	3000
	CSS7-195-00C	78	CTS7-195-KHX	14	88	110	3,5" SCH 80	3200
	CSS7-210-00C	84	CTS7-210-KHX	26	88	121	3,5" SCH 80	3400
	CSS7-240-00C	96	CTS7-240-KHX	29	88	176	3,5" SCH 40 + 3" SCH 80	3800
	CSS7-270-00C	108	CTS7-270-KHX	32	88	230	4" SCH 40 + 3,5" SCH 80	4200
	CSS7-300-00C	120	CTS7-300-KHX	36	88	254	4" SCH 40 + 3,5" SCH 80	4600
CSS7-315-00C	124	CTS7-315-KHX	38	88	266	4" SCH 40 + 3,5" SCH 80	4800	
Raspador secundario PARABÓLICO	CPS7-090-00C	36	CRS7-090-KHX	10	53	29	2,5" SCH 40	1.800
	CPS7-105-00C	42	CRS7-105-KHX	13	53	40	2,5" SCH 80	2.000
	CPS7-120-00C	48	CRS7-120-KHX	15	53	44	2,5" SCH 80	2.200
	CPS7-135-00C	54	CRS7-135-KHX	17	53	56	2,5" SCH 40 + 2" SCH 40	2.400
	CPS7-150-00C	60	CRS7-150-KHX	19	53	66	2,5" SCH 40 + 2" SCH 40	2.600
	CPS7-160-00C	63	CRS7-160-KHX	20	88	83	2,5" SCH 40 + 2" SCH 80	2.800
	CPS7-180-00C	72	CRS7-180-KHX	23	88	114	3,5" SCH 80	3.000
	CPS7-200-00C	80	CRS7-200-KHX	27	88	127	3,5" SCH 80	3.300

¿Qué largo de hoja elegir? Cada raspador tiene su hoja definida. El largo de hoja debe coincidir con el ancho de la correa, pues una hoja más pequeña dejará los extremos sin limpiar en tanto que una hoja más grande no se desgastará en sus extremos, lo que puede dañar la correa.

Mi raspador limpia más de un lado de la correa, ¿qué hago? Limpieza no uniforme es resultado de un raspador aplicado de forma no uniforme. Corresponde revisar que el recorrido del raspador esté despejado y que su movimiento es suave. Si lo anterior no resuelve el problema es necesario revisar que la ubicación de los descansos sea correcta para asegurar que el raspador esté debidamente alineado.

Mi raspador se voltea ¿cuál es el problema? Si el raspador se voltea en el sentido de la correa, es posible que los pernos que sujetan el cuerpo estén sueltos. En ocasiones, producto de una mantención, puede ocurrir que la correa se mueva en sentido contrario, provocando que el raspador se voltee "hacia adelante"; en este caso se debe deshabilitar el equipo botando la presión en forma previa a la mantención, para volver a habilitarlo con la misma presión una vez que se termine la intervención.

Necesito un desarrollo especial. Tome contacto con nosotros. Diseñamos y fabricamos todos nuestros equipos, y podemos solucionar su problema.

© 12/2016 TECNIPAK