

TREN DE RODAJE CAT®

TODAS LAS OPCIONES ADECUADAS

Optimización del valor de sus máquinas pequeñas y medianas de cadenas con las opciones de tren de rodaje diseñadas para adaptarse a sus aplicaciones y condiciones de suelo.



CONTINUAMOS CON EL COMPROMISO

Casi 100 años después de que Caterpillar introdujera

la primera máquina con cadenas del mundo, en 2004 introdujimos el tren de rodaje SystemOne™ Cat®.

SystemOne, nuestra configuración de tren de rodaje tecnológicamente más avanzada hasta hoy, proporciona la vida útil más larga y la mayor fiabilidad de cualquier sistema de tren de rodaje en muchas aplicaciones.

Sería ideal si esta sola solución de tren de rodaje diera los mejores resultados para todas las aplicaciones y entornos de trabajos. Esto seguramente facilitaría la selección del tren de rodaje adecuado para cualquier trabajo. Pero, en realidad, los modelos de máquinas, las aplicaciones y los entornos de trabajo varían, al igual que las condiciones de compactación e impacto. Por lo tanto, una sola solución de tren de rodaje, ya sea SystemOne u otra opción, no puede simplemente proporcionar el valor óptimo para cada uno de los usuarios de trenes de rodaje.

Es por eso que Caterpillar sigue dedicada a mejorar constantemente sus productos a fin de seguir ofreciendo mejores opciones de tren de rodaje que maximicen las inversiones realizadas en la máquina. Las opciones de tren de rodaje mejorado están diseñadas para funcionar mejor en aplicaciones y entornos específicos que disminuyen sus costos de posesión y operación, y aumentan su ganancia neta.





CAT®

LA SELECCIÓN DEL TREN DE RODAJE ES IMPORTANTE

Uno de los factores más importantes para contribuir a lograr los costos de posesión y operación más bajos y maximizar el tiempo de actividad es elegir la opción de tren de rodaje correcta que se corresponda con su modelo de máquina y aplicación de trabajo específicos.

Su distribuidor Cat posee los conocimientos sobre trenes de rodaje y las herramientas de selección para ayudarle a escoger la mejor opción para su equipo y trabajo. Al consultar las opciones, los distribuidores utilizan estas herramientas mientras toman en cuenta los factores esenciales para identificar la configuración de tren de rodaje más adecuada.

Factores clave de selección que hay que tener en cuenta

Configuración del bastidor de la cadena	Estándar, Extendida (L) (XL), Extraancha (XW), Baja Presión sobre el Suelo (LGP)
Ancho de las zapatas de cadena	Configuraciones de cadena angosta, intermedia o ancha de eslabón triple o cuádruple
Tipo de zapata de cadena	Servicio Extremo (ES), Servicio Moderado (MS), de autolimpieza, orificio central, cortadora
Tipo de hoja	Ángulo/Inclinación de Potencia Variable (VPAT), Semiuniversal (SU), en ángulo, recta
Accesorio trasero	Cabrestante, desgarrador, contrapeso, barra de tiro
Otros accesorios	Barredoras, protección de aberturas
Condiciones del suelo	Abrasión e impacto ligeros, moderados o severos
Terreno	Laderas, objetos en el suelo y zanjas en V
Condiciones de compactación	Operación en materiales que se extruyen, que normalmente se pueden escurrir hacia afuera entre las piezas de la cadena cuando están húmedos, por ejemplo, suelos arcillosos Operación en materiales que no se extruyen entre las aberturas de los eslabones ni de los orificios centrales de la zapata de cadena de la mayoría de las cadenas de tren de rodaje, por ejemplo, ramas

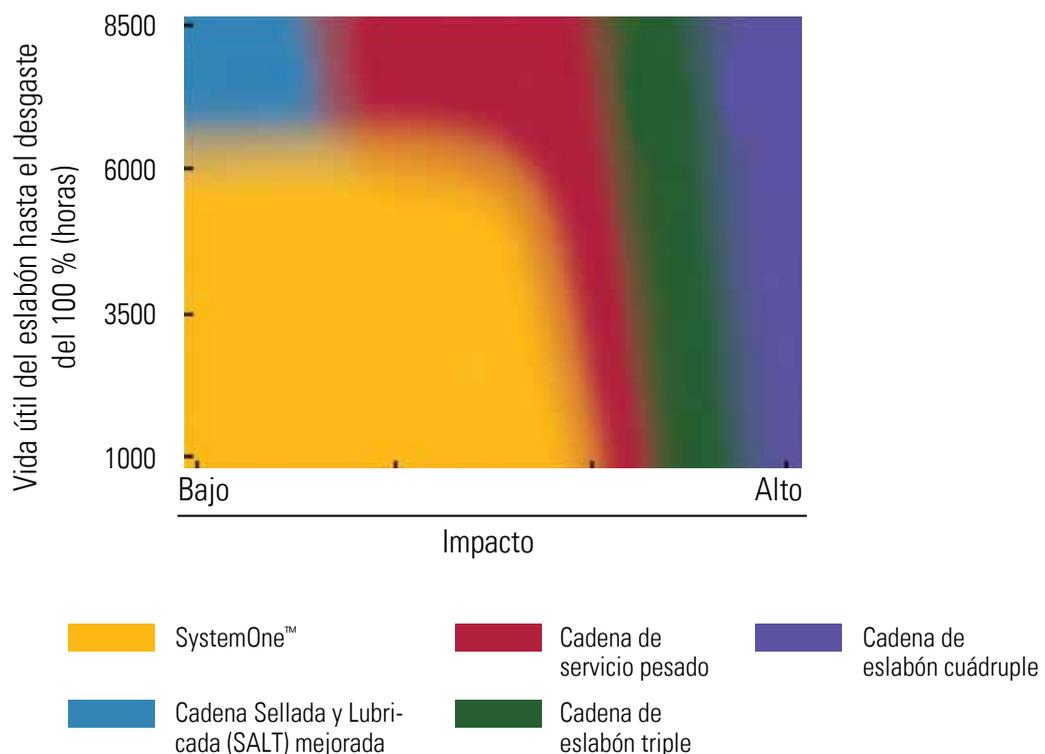


Análisis del costo por hora

Los distribuidores también utilizan las herramientas de trenes de rodaje para proyectar situaciones posibles de costo por hora que le ayuden a determinar qué opción de tren de rodaje es la que mejor se adapta a sus requisitos comerciales.

GUÍA DE APLICACIÓN DEL TREN DE RODAJE

Matriz de vida útil/impacto



TREN DE RODAJE SYSTEMONE CAT

EL LÍDER EN REDUCCIÓN DE COSTOS DE POSESIÓN Y OPERACIÓN

El objetivo final del tren de rodaje SystemOne Cat: desarrollar un tren de rodaje muy duradero y fiable que funcione y se desgaste como sistema, lo que aseguraría una vida útil equilibrada a fin de reducir notablemente los costos de posesión y operación de los clientes. SystemOne está diseñado para aumentar el tiempo de actividad y la productividad del tren de rodaje, y prolongar la vida útil de servicio, además de reducir los intervalos de mantenimiento y los costos de reparación.

Desde su origen, SystemOne ha cumplido con su objetivo al recortar rutinariamente los costos de posesión y operación. Pero el éxito en el rendimiento no nos detuvo para mejorar constantemente el SystemOne y poder continuar mejorando su productividad y rentabilidad.



Mejora continua

Los ingenieros de Caterpillar han realizado muchas mejoras de diseño para desarrollar el material superior del SystemOne que utilizamos hoy en día, particularmente los conjuntos de eslabón. En general, hemos mejorado nuestro diseño, los procesos de fabricación y las herramientas utilizadas para las aplicaciones recomendadas.

Observe estos ejemplos de importantes mejoras en el diseño de SystemOne y en su fabricación. Como Caterpillar se compromete a realizar mejoras continuas, le garantizamos que nunca dejaremos de hacer un mejor SystemOne para usted.

Protección de uniones secas

- Mayor fortaleza de los bujes para resistir las fisuras
- Nuevo diseño de la cavidad de los sellos, lo que permite que los sellos permanezcan en su posición correcta y evita que se desplacen por debajo y se aplasten
- Se han incorporado insertos de cartucho más duros para minimizar la generación de juego axial y el daño de los anillos de tope, lo que permite mantener el aceite en su lugar

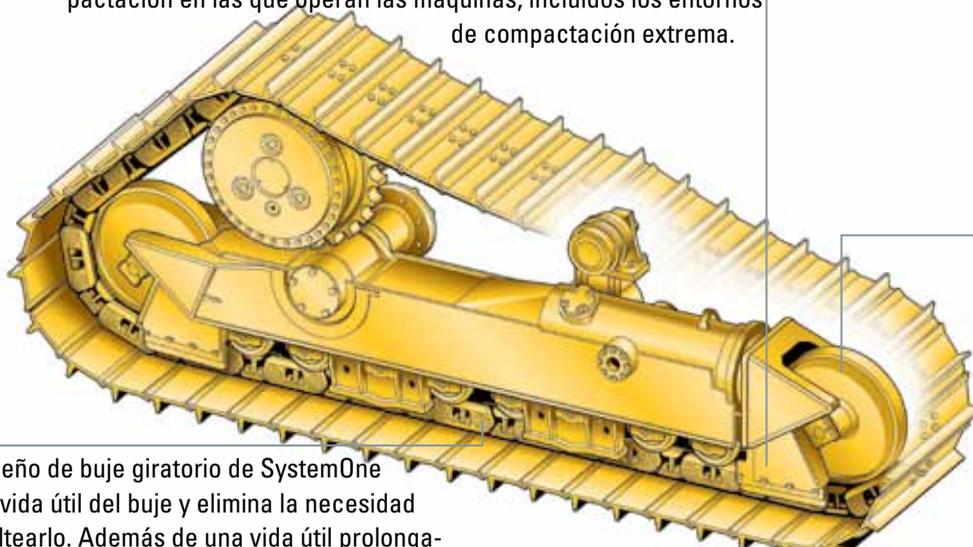
Reducción de la exposición de los sellos

- Se modificó ligeramente el ángulo de inclinación del eje de pivote para reducir el desgaste diagonal del tope y permitir una mejor alineación de la cadena y una menor exposición del sello durante la vida útil del sistema
- Se ha añadido una Rueda Loca de Llanta Aliviada (RTI) para resistir mejor el desgaste del tope y reducir la compactación del material en la cavidad de los sellos de la cadena

Vida útil de la rueda loca y de la rueda motriz

- Como en el diseño original, los segmentos de la rueda loca y la rueda motriz están fabricados para reutilizarse, por lo que normalmente duran hasta dos sistemas de cadenas (según el modelo, la aplicación y las condiciones del suelo)

1 Los protectores cubren las áreas entre la rueda loca delantera y el primer rodillo, y la rueda loca trasera y el rodillo trasero para ayudar a impedir la entrada de material en el sistema del tren de rodaje y reducir la compactación. Se dispone de diferentes opciones de protectores para las variadas condiciones de compactación en las que operan las máquinas, incluidos los entornos de compactación extrema.



2 Con las ruedas locas de llanta central de System One, se evita realizar el festoneado costoso de los rieles de los eslabones y se guía mejor el conjunto de eslabón. El resultado: un entorno de trabajo sin problemas y más productivo para sus operadores, y una vida útil del sistema de tren de rodaje más prolongada.

3 El innovador diseño de buje giratorio de SystemOne Cat prolonga la vida útil del buje y elimina la necesidad de tener que voltearlo. Además de una vida útil prolongada de las ruedas motrices, las ruedas locas, los rodillos y los cartuchos, se prolonga la vida útil de todo el sistema. El resultado final es una mayor productividad a un costo considerablemente más bajo.

CADENA SELLADA Y LUBRICADA (SALT) CAT

OPCIONES QUE SE ADAPTAN A SU TRABAJO

La Cadena Sellada y Lubricada (SALT) Cat sella el lubricante del sistema del tren de rodaje e impide la entrada de materiales abrasivos. Elimina prácticamente el desgaste de los pasadores internos y de los bujes para reducir los costos de mantenimiento y el tiempo de inactividad, además de prolongar la vida útil y la capacidad de servicio.

Cuando se combina con el diseño de cadena que corresponde a su máquina y al entorno de operación, la cadena SALT Cat ofrece una configuración de tren de rodaje universal para una amplia gama de condiciones del suelo.



Variaciones del diseño de la cadena

Cadena SALT mejorada

Diseñada específicamente para los modelos D6, D7 y de cargadores de cadenas, la cadena SALT mejorada Cat retiene mejor los pasadores y bujes para obtener una capacidad de sellado y una resistencia al desconchado superiores en cadenas ovaladas. Con su diseño de eslabón alto, la cadena SALT mejorada prolonga la vida útil de desgaste y minimiza los costos de operación.

Cadena de Servicio Pesado (HD)

Diseñada para cumplir con los requisitos de máquinas de tamaño mediano con una rueda motriz elevada (D6N, D6T) que operan en entornos de trabajo exigentes, la cadena de servicio pesado presenta eslabones, pasadores y bujes más fuertes que reducen notablemente los efectos de las cargas y los esfuerzos de alto impacto para prolongar la vida útil de desgaste del sistema.

Cadena de Retención Firme de Pasadores (PPR)

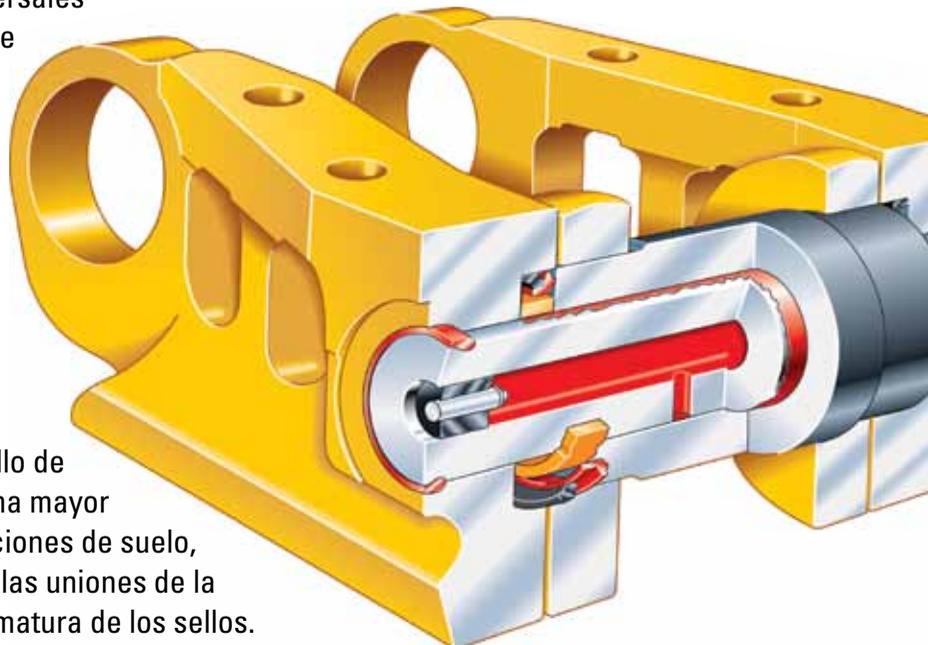
La cadena PPR, la cadena estándar para los modelos D8 a D11, se diseñó para aplicaciones de alto impacto, como minería, construcción pesada, demolición y desechos. Los anillos metálicos de retención de la cadena PPR permiten eliminar el juego axial y el "desplazamiento del pasador". Los anillos también aseguran un buen ajuste entre el sello y el buje, lo que ayuda a mantener el lubricante en la cadena para reducir el desgaste por rozamiento.

Las mejoras reducen los costos de posesión y operación

Desde la introducción de la cadena SALT en 1974, Caterpillar ha mejorado constantemente su diseño para cumplir con las necesidades específicas de sus aplicaciones. Cada componente de la cadena se ha sometido y sigue sometiéndose a nuestro estricto proceso de mejora para que su tren de rodaje funcione mejor para usted.

Como consecuencia, la cadena SALT ofrece mayores ventajas, y todas representan una vida útil de desgaste más prolongada y unos costos de posesión y operación reducidos para usted.

- Mediante los refinados procesos de tratamiento térmico, se asegura que los eslabones de la cadena tengan una alta dureza en el núcleo, lo que permite mantener unida la sección de la cadena y evitar fugas causadas por eslabones que "desplazan" a los pasadores.
- Los pasadores con perforaciones transversales proporcionan un conducto de aceite entre el pasador y el buje. Los depósitos de aceite cuidadosamente maquinados aseguran una distribución adecuada del aceite.
- Los extremos pulidos de los bujes evitan el desgaste acelerado de los labios de los sellos. Los bujes escalonados, que son más gruesos en el medio, proporcionan más material de desgaste externo.
- El sello rígido, que se compone de un anillo de carga flexible y un anillo de tope, tiene una mayor capacidad de sellado en todas las condiciones de suelo, lo que reduce los efectos del impacto en las uniones de la cadena que pueden causar una falla prematura de los sellos.



CADENA DE SERVICIO PESADO CAT

CADENA ROBUSTA PARA TRABAJOS RIGUROSOS

Diseñada específicamente para cumplir con los requisitos de las máquinas de tamaño mediano con una rueda motriz elevada que operan en entornos de trabajo exigentes, la cadena de servicio pesado Cat es mucho más que otra versión de la cadena Sellada y Lubricada (SALT) convencional Cat.

En la mayoría de las condiciones de suelos accidentados, la cadena de servicio pesado puede prolongar la vida útil del sistema de tren de rodaje un promedio de 20 % más que la cadena SALT Cat, donde los mayores beneficios logrados son en aplicaciones rigurosas y de alto impacto como:

- Tala/reforestación
- Trabajo en laderas
- Condiciones rocosas
- Cualquier terreno desigual con el uso de zapatas de cadena anchas (máquinas de Baja Presión sobre el Suelo (LGP) específicamente)

Cadena de servicio pesado para trabajos rigurosos

Debido a que está específicamente diseñada para adecuarse a terrenos y trabajos más difíciles que los del tren de rodaje de cadena SALT mejorada, la cadena de servicio pesado presenta eslabones, pasadores y bujes más fuertes que reducen notablemente los efectos de las cargas y los esfuerzos de alto impacto para prolongar la vida útil de desgaste del sistema, y reducir los costos de posesión y operación.

Componente de la cadena de servicio pesado	Comparado con la cadena SALT mejorada	Ventaja
Fleje de buje de eslabón	65 % más ancha	<ul style="list-style-type: none">• Mayor retención de buje• Mayor resistencia
Maza del pasador de eslabón	20 % más ancha	<ul style="list-style-type: none">• Mayor retención de pasador
Buje	10 % más largo	<ul style="list-style-type: none">• Mayor área de ajuste a presión• Mayor retención
Pasador	14 % más largo	<ul style="list-style-type: none">• Mayor área de ajuste a presión• Mayor retención

Los resultados pueden variar según la aplicación.



CADENA DE ESLABÓN TRIPLE CAT Y CADENA DE ESLABÓN CUÁDRUPLE CAT

DISEÑADAS PARA CONDICIONES EXTREMAS

Caterpillar ha desarrollado las cadenas de eslabón triple y cuádruple como opciones de solución de trenes de rodaje para las condiciones de impacto más severas. Sus diseños únicos aumentan la resistencia de los conjuntos de eslabón mediante pernos que se colocan en cadenas estabilizadoras adicionales, lo que las convierte en la opción apropiada para la tala (arrastre de troncos), destocoado y para trabajar en terrenos rocosos o en aplicaciones donde la desviación de la zapata sea alta.

En la cadena de eslabón triple, se incluye una cadena estabilizadora en los extremos exteriores de las zapatas de cadena, y en la cadena de eslabón cuádruple, se añaden dos, lo que aumenta enormemente la capacidad de sellado.

El uso de la cadena de eslabón triple o de eslabón cuádruple en aplicaciones de alto impacto parece, en un principio, más costoso, pero, en realidad, las cadenas robustas tienen habitualmente un menor costo por hora del tren de rodaje, ya que se diseñaron para condiciones extremas y ofrecen una mejor distribución de la carga, mayor vida útil de la unión lubricada (menos uniones secas) y mayor fiabilidad en el sistema.

NOTA: las cadenas de eslabón triple y de eslabón cuádruple están disponibles solamente con la opción de cadena de servicio pesado.

COMPROMETIDOS PARA PROPORCIONAR UN RESPALDO INTEGRAL

Para ayudarle a obtener lo mejor de su tren de rodaje Cat, Caterpillar y los distribuidores Cat también están dedicados a proporcionarle el servicio y el respaldo a nivel global para todas las opciones de configuración del tren de rodaje, desde diagnósticos avanzados hasta el suministro de piezas en todo el mundo.



Tren de rodaje y programas de garantía de vida útil

Nuestros programas de garantía del tren de rodaje se desarrollaron para demostrar nuestro compromiso de proporcionarle los sistemas de tren de rodaje con el menor costo por hora. Los programas de garantía le ofrecen un respaldo superior a las garantías estándar para máquinas o piezas nuevas. Estos cubren la mayoría de los componentes móviles del tren de rodaje de los tractores de cadenas, los cargadores de cadenas y las excavadoras hidráulicas de cadenas Cat. Comuníquese con su distribuidor Cat para obtener detalles completos sobre la cobertura para las opciones de configuración del tren de rodaje específico.

	Cobertura en años	Cobertura en horas	Cobertura en porcentaje de desgaste
Genuine	4	4.000	100%
Gold	4	6.000	100%
SystemOne	4	6.000	100%

SERVICIO ESPECIAL DE CADENAS (CTS)

La administración incorrecta del tren de rodaje puede representar más de la mitad de los costos de mantenimiento de la máquina. Por esta razón, proporcionamos el Servicio Especial de Cadenas (CTS), nuestro programa integral para la administración de su sistema de tren de rodaje, en el que se utilizan los equipos de diagnóstico más avanzados disponibles, como el indicador de desgaste ultrasónico.

Con el servicio CTS, podemos vigilar con precisión el funcionamiento del tren de rodaje y predecir las velocidades de desgaste, por lo que usted podrá evaluar las opciones de servicio, planificar el mantenimiento y programar el tiempo de inactividad. En general, el análisis del servicio CTS, que se puede completar en el sitio de trabajo, ayuda a tomar decisiones informadas, lo que permite mantener sus costos de operación tan bajos como sea posible.

Disponibilidad de piezas en todo el mundo

Nuestra red de distribución de piezas estándar de la industria pone a su disposición la mayoría de las piezas nuevas en cualquier parte del mundo, habitualmente en menos de 24 horas.

Consulte hoy a su distribuidor Cat

Su distribuidor Cat posee la experiencia y las herramientas de selección de trenes de rodaje para ayudarle a evaluar las opciones de configuración del tren de rodaje. Por lo tanto, deberá consultar a su distribuidor para verificar qué opción de tren de rodaje es la adecuada para usted. Es decir, la elección más conveniente para su máquina y aplicación, y que también le ofrezca la mejor adaptación para cumplir con las necesidades de posesión y operación.





Disponibilidad del sistema para máquinas medianas y pequeñas de cadenas:

Sistemas	D3	D4	D5	D6K	D6N	D6T	D8T	953D	963D
Cadena Sellada y Lubricada (SALT)	●	●	●						
Cadena SALT mejorada								●	●
SystemOne™	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cadena de servicio pesado					●	●			
Retención Firme de Pasadores (PPR)							●		
Sistemas de cadena triple o cuádruple					●	●			

PSDJ0100
www.cat.com

© 2011 Caterpillar Todos los derechos reservados

CAT, CATERPILLAR, sus respectivos logotipos, SystemOne, el color "Caterpillar Yellow" y la imagen comercial de "Power Edge", así como la identidad corporativa y de producto utilizadas en la presente, son marcas registradas de Caterpillar y no pueden utilizarse sin autorización.

