

CAT[®] MATERIAL RODANTE

TODAS AS ESCOLHAS CERTAS

Otimização do valor das máquinas de esteira de pequeno e médio porte com opções de material rodante projetadas para atender às suas aplicações e condições de solo.



DANDO CONTINUIDADE AO COMPROMISSO

Quase 100 anos depois que a Caterpillar lançou a primeira máquina com esteira do mundo, em 2004 apresentamos o Cat® SystemOne™ Material rodante. SystemOne, nossa configuração de material rodante mais avançada em termos de tecnologia, oferece a maior vida útil e confiabilidade em relação a qualquer outro sistema de material rodante em diversas aplicações.

O ideal seria se esse único material rodante tivesse o melhor desempenho em todas as aplicações e ambientes de trabalho. Isso certamente simplificaria a escolha do material rodante apropriado para qualquer trabalho. Contudo, na realidade, os modelos de máquina, as aplicações e os ambientes de trabalho variam, assim como as condições de adensamento de material e impacto. Assim, uma única solução de material rodante, quer seja o SystemOne, quer qualquer outra opção, simplesmente não oferece valor ótimo para todas as aplicações e clientes.

Eis o porquê a Caterpillar permanece dedicada a melhorar constantemente nossos produtos, para que possamos continuar a oferecer opções de material rodante aprimoradas que maximizem os seus investimentos em máquinas. Tais opções foram projetadas para ter o melhor desempenho em aplicações e ambientes específicos, que reduzam custos de propriedade e operação, e agreguem ganhos aos seus resultados.





A SELEÇÃO DO MATERIAL RODANTE IMPORTA

Um dos fatores mais importantes para obter os menores custos de propriedade e operação, e maximizar o tempo de atividade, é estabelecer a correspondência entre a opção de material rodante correta e o seu modelo de máquina e aplicação de trabalho específicos.

Além do conhecimento em material rodante, o seu revendedor Cat possui ferramentas de seleção para ajudá-lo a escolher a melhor opção para seu equipamento e trabalho. Em uma consulta sobre tais opções, os revendedores usam essas ferramentas enquanto consideram fatores-chave para identificar a configuração de material rodante mais adaptável ao seu caso.

Fatores Importantes a Considerar sobre Seleção

Configuração da Estrutura da Esteira	Padrão, Estendida (L) (XL), Extra Larga (XW), Baixa Pressão no Solo (LGP)
Largura das Sapatas da Esteira	Estreita, intermediária ou larga Configurações das esteiras Tri- e Quad-link
Tipo de Sapata da Esteira	Serviço Extremo (ES), Serviço Moderado (MS), Autolimpeza, Orifício Central, Triturador
Tipo de Lâmina	Angulável/Inclinável de Velocidade Variável (VPAT), SemiUniversal (SU), Angular, Reta
Acessório Traseiro	Guincho, Escarificador, Contrapeso, Barra de Tração
Outros Acessórios	Vassouras, Proteção de Janela
Condições do Solo	Abrasão e impacto leves, moderados ou severos
Terreno	Inclinados lateralmente, objetos no solo e escavação de valetas em V
Condições de Adensamento	Operacionais em materiais extrusivos, que podem ser comprimidos entre as peças da esteira quando molhados, por exemplo, solos argilosos Operacionais em materiais não extrusivos, que não podem ser retirados das aberturas do elo e dos orifícios centrais da sapata da maioria das esteiras de material rodante, por exemplo, galhos

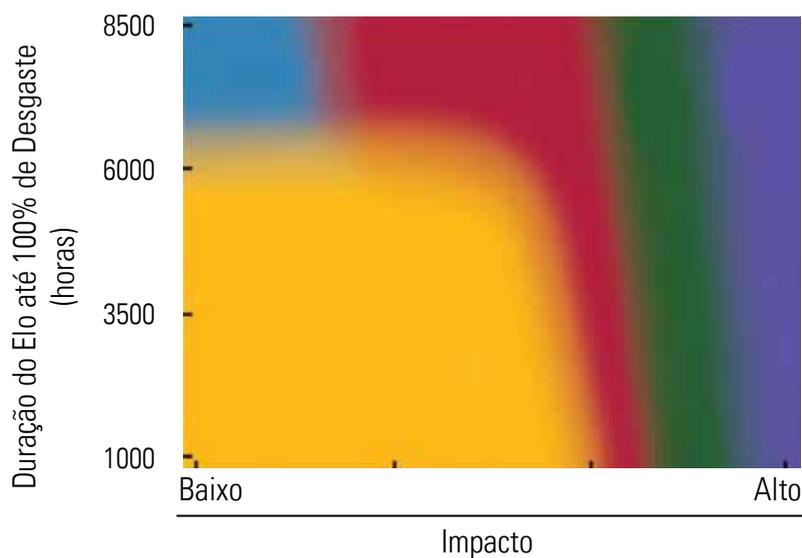


Análise do custo por hora

Os revendedores também usam tais ferramentas para executar cenários de custo por hora e ajudar a determinar qual opção é a mais adequada às demandas do seu negócio.

GUIA DE APLICAÇÃO DE MATERIAL RODANTE

Matriz Duração/Impacto



- | | | |
|--|---|---|
|  SystemOne™ |  Esteira Reforçada |  Esteira Quad-link |
|  Esteira Vedada e Lubrificada (SALT) Aprimorada |  Esteira Tri-link | |

CAT SYSTEMONE MATERIAL RODANTE

LÍDER EM REDUÇÃO DE CUSTOS DE PROPRIEDADE E OPERAÇÃO

O objetivo por trás do material rodante Cat SystemOne: Desenvolver um material rodante extremamente durável e confiável que trabalhe e se desgaste como um sistema, assegurando resistência balanceada ao desgaste, para reduzir significativamente os custos de propriedade e operação dos clientes. O SystemOne foi projetado para aumentar o tempo de atividade e produtividade do material rodante, e obter um tempo de serviço mais longo, ao passo que reduz os intervalos de manutenção e custos de reparo.

Desde o seu início, o SystemOne atingiu sua meta por cortar rotineiramente os custos de propriedade e operação dos clientes. No entanto, o sucesso no desempenho não nos impediu de melhorar constantemente o SystemOne — para ajudar na melhoria contínua da sua produtividade e lucratividade.



Melhoria Contínua

Os engenheiros da Caterpillar fizeram muitos aprimoramentos de projeto para desenvolver o ferro do SystemOne que usamos atualmente, principalmente nos Conjuntos de Elos. No geral, aprimoramos o nosso projeto, processos de fabricação e ferramentas usados para recomendações de aplicação.

Examine estes exemplos dos principais aprimoramentos do projeto e fabricação do SystemOne. E como a Caterpillar está comprometida com a melhoria contínua, você pode ter certeza de que nunca deixaremos de aprimorar o SystemOne.

Proteção de Junta Seca

- Aumento na resistência das buchas para resistir a rachaduras
- Cavidade de vedação redesenhada, que permite que os retentores fiquem na posição correta e os protege contra rolar para baixo e adensamento
- Insertos de cartucho incorporados mais duros para minimizar a geração de folga axial e danos ao anel de encosto, mantendo o óleo no seu devido lugar

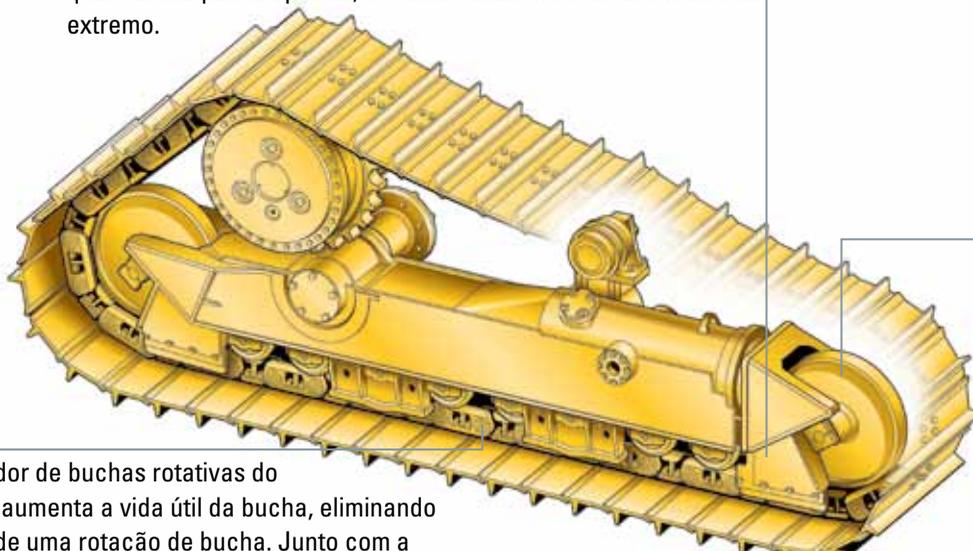
Redução da Exposição do Retentor

- Alterado para um Eixo de Articulação Arqueado, ligeiramente angulado, para reduzir o desgaste de predisposição axial e fornecer o melhor alinhamento de esteira e menor exposição do retentor por toda a duração do sistema
- Incluído Rodas-guia de Superfície de Rolamento Aliviadas (RTI) para melhorar a resistência ao desgaste de encosto e reduzir o adensamento de material na cavidade do retentor da esteira

Vida Útil da Roda-guia e da Roda Motriz

- De acordo com o projeto original, a roda-guia e os segmentos da roda motriz são fabricados para reutilização, assim eles normalmente resistem até dois sistemas de esteira (variando por modelo, aplicação e condições de solo)

1 As proteções cobrem as áreas entre a roda-guia dianteira e o primeiro rolete e a roda-guia traseira e o rolete traseiro para ajudar a evitar que material atinja o sistema de material rolante e reduzir o adensamento. Opções diferentes de proteções estão disponíveis para as diversas condições de adensamento nas quais as máquinas operam, incluindo ambientes de adensamento extremo.



2 As rodas-guia de superfície de rolamento central do SystemOne eliminam o surgimento de reentrâncias nos trilhos dos elos e fornecem maior comando ao conjunto de elos. O resultado: Um ambiente de trabalho mais produtivo e estável para os seus operadores, e um sistema de material rodante com maior vida útil.

3 O projeto inovador de buchas rotativas do Cat SystemOne aumenta a vida útil da bucha, eliminando a necessidade de uma rotação de bucha. Junto com a duração estendida de rodas motrizes, rodas-guia, roletes e cartuchos, a vida útil de todo o sistema é estendida. O resultado é melhor produtividade com uma redução dramática nos custos.

ESTEIRA CAT VEDADA E LUBRIFICADA (SALT)

OPÇÕES QUE SE ENQUADRAM EM SEU TRABALHO

A Esteira Cat Vedada e Lubrificada (SALT) veda o lubrificante no seu sistema de material rodante e mantém os abrasivos fora. Elimina, praticamente, o desgaste das buchas e pinos internos visando reduzir os custos de manutenção e o tempo de máquina parada, enquanto aumenta a vida útil e a facilidade de manutenção.

O Cat SALT oferece uma configuração de material rodante universal para uma ampla variedade de condições de solo quando acoplada ao design da esteira correspondente à sua máquina e ao ambiente operacional.



Variações no Design da Esteira

Esteira SALT Aprimorada

Projetada especificamente para os modelos D6, D7 e carregadeira de esteiras, a esteira Cat SALT aprimorada oferece a melhor retenção de pino e bucha no que se refere à capacidade de vedação aprimorada e resistência à fragmentação em esteiras ovais. Com seu design de elo alto, a esteira SALT aprimorada aumenta a resistência ao desgaste e minimiza os custos operacionais.

Esteira Reforçada (HD)

Elaborada para corresponder aos requisitos de máquinas de médio porte com uma operação de roda motriz elevada (D6N, D6T) em ambientes de trabalho exigentes, a esteira reforçada apresenta elos, pinos e buchas mais fortes que compensam significativamente os efeitos de cargas e estresses de alto impacto para estender a resistência ao desgaste do sistema.

Esteira de Retenção de Pino Positiva (PPR)

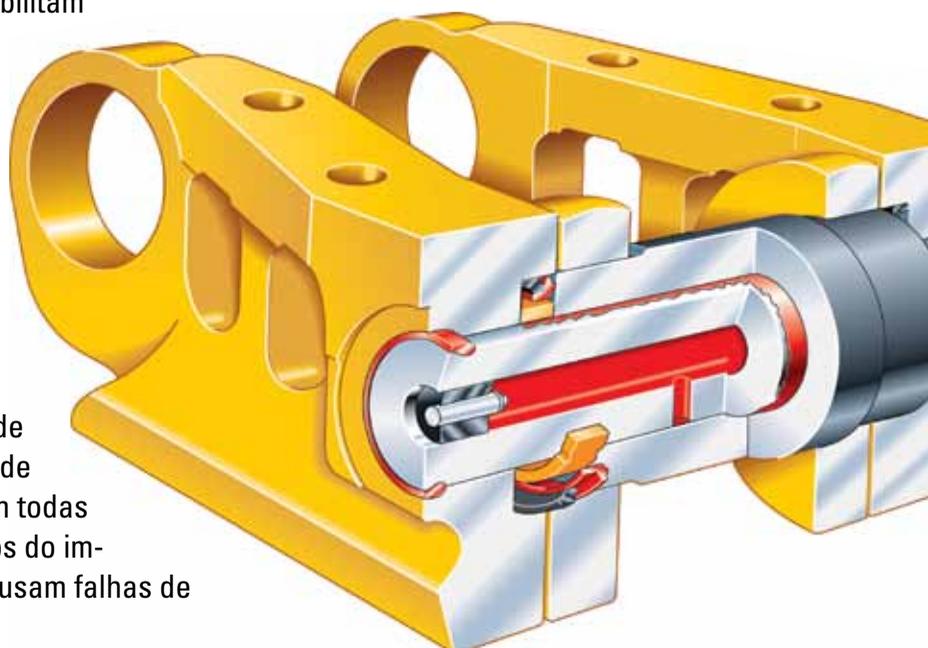
Padrão dos modelos D8 a D11, a esteira PPR foi projetada para aplicações de alto impacto, como mineração, construção pesada, demolição e descarte de lixo. Os anéis de retenção metálicos na esteira PPR ajudam a eliminar a folga axial e o “movimento do elo no pino”. Os anéis também asseguram um bom encaixe entre o retentor e a bucha, o que ajuda a manter o lubrificante na esteira para reduzir o atrito entre superfícies metálicas.

Aprimoramentos Reduzem Custos de Propriedade e Operação

Desde a introdução da SALT em 1974, a Caterpillar tem aprimorado consistentemente seu design de modo a satisfazer as necessidades específicas das suas aplicações. Cada componente da esteira passou e continua a passar pelo nosso exigente processo de melhoria, proporcionando a você um material rodante que trabalha mais duro.

Como resultado, a SALT oferece importantes vantagens, aumentando a resistência ao desgaste e reduzindo os custos de propriedade e operação.

- Processos de tratamento térmico sofisticados asseguram que os elos das esteiras tenham alta dureza interna, auxiliando a manter a seção da esteira unida e prevenindo vazamentos causados por elos que se soltam dos pinos.
- Pinos perfurados transversalmente possibilitam a passagem de óleo entre o pino e a bucha. Reservatórios de óleos fabricados com cuidado asseguram a distribuição adequada do óleo.
- As extremidades de bucha polidas previnem o desgaste acelerado da borda do retentor. As buchas escalonadas, mais grossas no meio, possuem mais material de desgaste externo.
- O retentor rígido (composto por um anel de carga flexível, anel retentor rígido e anel de encosto) proporciona melhor vedação em todas as condições de solo, reduzindo os efeitos do impacto nas articulações da esteira que causam falhas de vedação prematuras.



ESTEIRA CAT REFORÇADA

ESTEIRA ROBUSTA PARA TRABALHOS SEVEROS

Elaborada especificamente para atender aos requisitos de máquinas de médio porte com uma operação de roda motriz elevada em ambientes de trabalho exigentes, a Esteira Cat Reforçada é muito mais do que simplesmente outra versão da Esteira Cat Vedada e Lubrificada (SALT).

Nas condições de solo mais rigorosas, a Esteira Reforçada pode estender a vida útil do sistema de material rodante, em média, 20% a mais em relação ao Cat SALT, com os maiores benefícios obtidos em aplicações rudes, de alto impacto, por exemplo:

- Corte de madeira/reflorestamento
- Trabalho em inclinação lateral
- Trabalho em terreno rochoso
- Qualquer tipo de terreno irregular com sapatas de esteira largas [especificamente máquinas de baixa pressão no solo (LGP)]

Trabalho Duro com a Esteira Reforçada

Projetada expressamente para atuar em terrenos e tarefas mais desafiadores do que os materiais rodantes da Esteira SALT Aprimorada, a Esteira Reforçada apresenta elos, pinos e buchas mais fortes que compensam os efeitos e estresses das cargas de alto impacto visando estender a resistência ao desgaste do sistema e reduzir custos de propriedade e operação.

Componente da Esteira Reforçada	Em comparação com a Esteira SALT Aprimorada	Benefício
Cinta da Bucha do Elo	65% mais ampla	<ul style="list-style-type: none">• Maior retenção da bucha• Maior resistência
Saliência do Pino do Elo	20% mais amplo	<ul style="list-style-type: none">• Aumento da retenção do pino
Bucha	10% maior	<ul style="list-style-type: none">• Maior área de encaixe• Aumento da retenção
Pino	14% maior	<ul style="list-style-type: none">• Maior área de encaixe• Aumento da retenção

Os resultados podem variar dependendo da aplicação.



ESTEIRAS CAT TRI-LINK EQUAD-LINK

PROJETADAS PARA O EXTREMO

As Esteiras Tri-link e Quad-link foram desenvolvidas pela Caterpillar como opções de solução de material rodante para as condições de impacto mais severas. Os seus projetos exclusivos melhoram a resistência do conjunto do elo por meio de correntes laterais adicionais aparafusadas, o que torna tais esteiras a opção apropriada para corte de madeira (arrasto), retirada de tocos e trabalho em terrenos rochosos, ou para qualquer aplicação em que a deflexão da sapata seja alta.

A Esteira Tri-link adiciona uma corrente lateral à parte externa das sapatas da esteira, e a Quad-link inclui duas correntes, o que melhora muito a capacidade e vedação.

Usar a Esteira Tri-link ou Quad-link em aplicações de alto impacto, a primeira vista, pode parecer mais oneroso, no entanto, a realidade é que esteiras pesadas normalmente resultam em menor custo por hora do material rodante uma vez que foram projetadas para condições extremas e oferecem melhor distribuição de cargas, prolongamento da vida útil das articulações lubrificadas (menos articulações secas) e maior confiabilidade do sistema.

OBSERVAÇÃO: As Esteiras Tri-link e Quad-link estão disponíveis apenas com a opção Esteira Reforçada.

COMPROMISSO COM SUPORTE ABRANGENTE

Para ajudá-lo a obter o máximo do seu Material Rodante Cat, a Caterpillar e os revendedores Cat também permanecem dedicados a disponibilizar serviço global e dar suporte a todas as opções de configuração do material rodante - desde diagnósticos avançados à remessa de peças para todo o globo.



Material Rodante e Programas de Garantia de Resistência ao Desgaste

Nossos Programas de Garantia do Material Rodante foram desenvolvidos para demonstrar nosso compromisso em disponibilizar sistemas de material rodante com o menor custo por hora. Os Programas de Garantia oferecem suporte além das garantias padrão para máquinas ou peças novas. Eles cobrem todos os principais componentes de material rodante em movimento nos Tratores, Pás-carregadeiras e Escavadeiras Hidráulicas de Esteiras da Cat. Consulte o seu revendedor Cat sobre os detalhes da cobertura para opções de configuração de material rodante específicas.

	Cobertura em Anos	Cobertura em Horas	Cobertura em Percentual de Desgaste
Genuine	4	4,000	100%
Gold	4	6,000	100%
SystemOne	4	6,000	100%

Serviço Personalizado de Esteiras (CTS)

Um material rodante mal gerenciado pode significar mais da metade dos custos de manutenção da máquina. Eis o porquê disponibilizamos o Serviço Personalizado de Esteiras (CTS), nosso programa abrangente para gerenciamento de sistema de material rodante, que usa os mais avançados equipamentos de diagnóstico, como o Indicador de Desgaste Ultrassônico.

Com o CTS, é possível monitorar o desempenho do material rodante e prever áreas de desgaste de modo que você possa avaliar as opções de serviço, planejar a manutenção e programar o tempo de máquina parada. No geral, a análise do CTS, que pode ser executada no seu local de trabalho, é útil para tomar decisões informadas que mantenham os custos operacionais os menores possíveis.

Disponibilidade de Peças no Mundo Inteiro

Nossa rede de padrão de mercado de distribuição de peças disponibiliza a maioria das peças novas para qualquer parte do mundo, normalmente, em 24 horas.

Consulte Seu Revendedor Cat Hoje

O revendedor Cat é especialista em material rodante e possui ferramentas de seleção para ajudá-lo a avaliar suas opções de configuração. Assim, convém consultá-lo sobre qual é a opção apropriada para o seu caso. A opção mais adequada à sua máquina e aplicação, e a que oferece também a justa medida para atender às suas necessidades de propriedade e operação.





Disponibilidade do Sistema para Máquinas de Esteiras de Pequeno e Médio Porte:

Sistemas	D3	D4	D5	D6K	D6N	D6T	D8T	953D	963D
Vedada e Lubrificada Esteira (SALT)	●	●	●						
Esteira SALT Aprimorada								●	●
SystemOne™	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Esteira Reforçada					●	●			
Pino Positivo Retenção (PPR)							●		
Esteira Tri- ou Quad-					●	●			

PPDJ0100
www.cat.com

© 2011 Caterpillar Todos os Direitos Reservados

CAT, CATERPILLAR, seus respectivos logotipos, SystemOne, "Caterpillar Yellow" e a identidade visual "Power Edge", assim como a identidade corporativa e de produtos aqui usada, são marcas registradas da Caterpillar e não podem ser usadas sem permissão.

