



SEGURANÇA
DA NOVA GERAÇÃO





SEGURANÇA DA NOVA GERAÇÃO

REDUZINDO RISCOS COM AS NOVAS ESCAVADEIRAS CAT®

Ajudando cada membro da sua equipe a trabalhar de forma segura e eficiente: é o nosso objetivo e prioridade sempre quando trazemos um novo produto ao mercado. Com a introdução das escavadeiras Cat® 320 GC, 320 e 323, nós adicionamos novas funções e tecnologias para direcionar um de seus maiores desafios em segurança, incluindo fadiga, quedas e contato entre equipamentos e pessoas.

A VERDADE SOBRE O CANSAÇO

O cansaço é um fator que contribui para um terço de todos os acidentes ocupacionais¹, e pode levar a perdas de produtividade que custam aos empregadores cerca de \$2.000 ao ano por funcionário². Cansaço é mais do que sentir sono. É uma debilitação física, mental ou social que, tipicamente, inclui o desejo de dormir, mas também pode incluir a diminuição de níveis de energia e aumento de esforço necessário para fazer as atividades³.

Acredita-se que o cansaço do trabalhador é causada por más escolhas pessoais: má alimentação, alto consumo de álcool, falta de exercícios, muito tempo em frente à televisão ou computador, sono irregular. Mas, na verdade, muitos fatores que causam o cansaço têm a ver com escolhas pessoais. Por exemplo:



REGIMES DE PLANTÕES, comuns na construção civil podem interromper os ciclos naturais do sono.



ESTRESSE ECONÔMICO pode criar a necessidade de manter múltiplos empregos, reduzindo o tempo para dormir.



TAREFAS REPETITIVAS, sejam manuais e pesadas ou mentais e monótonas, podem levar a fadiga excessiva.



CONDIÇÕES AMBIENTAIS—calor, frio, umidade, desidratação, barulho, poeira e vibração excessivas—todas encontradas na construção, todas contribuem com o cansaço.



CONDIÇÕES MÉDICAS E PRESCRIÇÕES Usadas para tratar pressão alta, colesterol alto, alergias, depressão ou ansiedade podem contribuir para os sintomas.



EQUIPAMENTOS PARA COMBATER A FADIGA

Como fabricante de equipamentos, nossa tarefa principal no desafio de controle da fadiga está em construir produtos que possam ser operados de forma segura e confortável, mesmo quando os plantões são longos e os ambientes são acidentados. Foi isso que fizemos com a Nova Geração de Escavadeiras da Cat. Aqui estão algumas das principais características que ajudam a combater a fadiga do operador:

- + Cabines com certificação ISO ROPS vedadas, a prova de som e climatizada para oferecer um ambiente de trabalho limpo e tranquilo.
- + Janelas frontais grandes e um perfil dianteiro simplificado aumentam a visibilidade sem o estresse e tensão de ter que inclinar para frente constantemente.
- + Assentos amplos e ajustáveis, que oferecem conforto para o dia inteiro de trabalho para operadores de todos os tamanhos.
- + Joysticks personalizáveis permitem que os operadores igualem padrões e respostas às suas preferências pessoais.
- + Monitores com tela de toque podem ser alcançados sem precisar virar ou inclinar.
- + Recursos convenientes como portas USB e rádio com Bluetooth integrado fazem com que o trabalho fique mais agradável.

Investir em um equipamento com características ergonômicas manda uma mensagem forte sobre o comprometimento do empregador em controlar a fadiga. Essa também pode ser uma forma eficiente de aumentar a produtividade e controlar os custos.

POR TRÁS DA FADIGA: EVITANDO OS 4 ERROS FATAIS

O terreno de construção é o local de uma em cinco fatalidades em acidentes no trabalho, segundo a Occupational Safety and Health Administration (OSHA) dos Estados Unidos.⁴ Quatro incidentes causam a maior parte das fatalidades:

QUATRO ACIDENTES FATAIS NA CONSTRUÇÃO



Quedas	38,8%
Atingido por um objeto (movimentando equipamentos ou estruturas)	9,6%

Eletrocutamento	8,6%
Preso entre objetos (Equipamentos, trincheiras, materiais)	32%



POR TRÁS DA FADIGA: EVITANDO OS 4

As equipes de desenvolvimento de produtos em empresas como a Caterpillar se concentram nos quatro acidentes fatais e se esforçam para incorporar recursos e tecnologias em nossos projetos para reduzir riscos. Como nós abordamos os quatro acidentes fatais em nossa nova geração de escavadeiras?

PARA EVITAR QUEDAS, nós deixamos cada ponto de manutenção diária a nível do solo. Não é necessário subir para conferir o óleo no motor e nível de líquido de arrefecimento, inspecionar o separador de água e combustível ou esvaziar os drenos do tanque de combustível. Você também pode fazer uma dúzia de outros processos de manutenção a nível do solo.

PARA EVITAR COLISÕES, ELETROCUTAMENTO E INTERFERÊNCIA COM OUTROS OBJETOS, nós criamos a tecnologia E-fence padrão na Cat 320 e 323. Ela permite que o operador configure até cinco limites eletrônicos em torno de uma máquina.



BARREIRA ELETRÔNICA DE GIRO



BARREIRA ELETRÔNICA DIANTEIRA



BARREIRA ELETRÔNICA PARA CABINE



BARREIRA ELETRÔNICA DE ALTURA



BARREIRA ELETRÔNICA SUBTERRÂNEA

BARREIRA ELETRÔNICA DE GIRO

Evita que uma máquina gire na direção de obstáculos, como equipamentos ou em direção ao trânsito.

BARREIRA ELETRÔNICA DIANTEIRA

Impede que a escavadeira se mova em direção a obstáculos na frente da máquina.

BARREIRA ELETRÔNICA PARA CABINE

Proíbe o contato entre a cabine e uma ferramenta de trabalho.

BARREIRA ELETRÔNICA DE ALTURA

Evita que os pistões entrem em contato com obstáculos suspensos, como fios de energia.

BARREIRA ELETRÔNICA SUBTERRÂNEA

Forma um limite de profundidade automático para evitar cabos, fios e outros elementos perigosos subterrâneos.

A boa visibilidade da cabine também ajuda a evitar o contato entre pessoas e recursos. As janelas amplas e a câmera traseira padrão nas novas escavadeiras facilitam enxergar ao redor das máquinas, assim o trabalho pode ser feito de forma eficiente, com menos fadiga e menor risco de acidentes e ferimentos.



TECNOLOGIA + CULTURA

Muitas outras tecnologias estão sendo desenvolvidas para ajudar a indústria da construção a melhorar a segurança no campo.

- + Dispositivos de pulso monitoram o sono e hábitos dos funcionários, fornecendo dados para guiar as estratégias de melhorias.
- + Sistemas de detecção na cabine identificam operadores cansados ou distraídos com base no fechamento dos olhos ou movimento da cabeça.
- + Dados de desempenho do operador de sistema de telemetria como Cat Link podem ser usados para detectar práticas inseguras e estruturar programas de treinamento.
- + Equipamentos de segurança RFID monitoram a localização de funcionários relacionada a acidentes, alerta portadores com relação a perigos e captura dados para auditorias de segurança, litigância e para treinamento.

De acordo com a nossa experiência, esse tipo de tecnologia é mais eficiente quando utilizada em uma cultura de segurança forte. A cultura é estabelecida do alto da organização por líderes comprometidos que demonstram apoio visível na segurança do local de trabalho. Outros fatores que ajudam a criar uma cultura forte de segurança são:

- + Objetivos específicos de melhoria construídos em torno de fatos e dados sobre os níveis de desempenho atuais.
- + Conversa direta sobre toda nova tecnologia de segurança desenvolvida: o que ela faz, como funciona, quem vai ver a informação e como ela será usada.
- + Protocolos claros sobre como agir em eventos de segurança: o que acontece em situações e o que acontece depois delas.
- + Ênfase na comunicação positiva, educação constante e apoio a todos os funcionários.

PREPARE A SUA OPERAÇÃO PARA A SEGURANÇA DA NOVA GERAÇÃO

As novas escavadeiras da Cat foram feitas para ajudar você a abordar os maiores desafios em segurança: fadiga, quedas e contato entre pessoas e recursos. Fale com seu distribuidor Cat sobre como essas escavadeiras podem ser usadas para ajudar você a transportar materiais de forma segura e eficiente por um custo total mais baixo.

¹https://www.workzonesafety.org/files/documents/worker_distraction/fatigue_e-device-use.pdf

²<http://www.safetyandhealthmagazine.com/articles/15271-fatigue-and-worker-safety>

³<http://www.nsc.org/learn/NSC-Initiatives/Pages/Fatigue-Whos-at-Risk.aspx>

⁴<https://www.osha.gov/oshstats/commonstats.html>

CONSTRUÍDA PARA FAZER.

© 2018 Caterpillar All Rights Reserved. CAT, CATERPILLAR, BUILT FOR IT, their respective logos, "Caterpillar Yellow," the "Power Edge" trade dress and Product Link, as well as corporate and product identity used herein, are trademarks of Caterpillar and may not be used without permission. VisionLink and the "VisionLink Powered by Trimble" logo are trademarks of Trimble Navigation Limited, registered in the United States and other countries.

