NR14-16N2L, NR14-16N2S, NR14-20N2H, NR14-16N2HS, NR16N2, NR16N2(H)C, NR20-25N2X, NRM20-25N2







Os atuais empilhadores da gama NR-N2 combinam um estilo moderno com engenharia de ponta para lhe trazer níveis de produtividade excepcionais. Concebidos tendo em mente o desempenho, a durabilidade e a rentabilidade, oferecem capacidades residuais líderes na sua classe, elevada eficiência, ergonomia superior e necessidades de manutenção reduzidas.

Dentro da ampla escolha de modelos e opções, estão disponíveis configurações adequadas para uma grande variedade de aplicações exigentes. O seu concessionário de empilhadores Cat® irá encontrar aquele que melhor se adapta às suas necessidades e irá apoiá-lo com um excelente serviço ao cliente, com vista a maximizar o retorno do seu investimento.



| CONTEÚDO CONTEÚDO                                   | PÁGINA |
|---|--------|
| FORÇA E VISÃO CLARA                                 | 4      |
| CONCEBIDO EM TORNO DO SEU OPERADOR                  | 7      |
| UM CHASSIS PARA CADA SITUAÇÃO                       | 10     |
| E OPÇÕES PARA SATISFAZER TODAS AS NECESSIDADES      | 11     |
| MOVIMENTO VERSÁTIL                                  | 12     |
| ADAPTÁVEL ÀS CONDIÇÕES MAIS ADVERSAS                | 13     |
| PRODUTIVIDADE ININTERRUPTA/O PODER DA TECNOLOGIA CA | 14     |
| SOLUÇÕES COMPLETAS PARA QUALQUER DESAFIO            | 15     |

# FORÇA E VISÃO CLARA

O design inteligente do mastro poweRamic\* triplex com elevação livre e o seu encosto oferece aos operadores a melhor visão possível das pontas dos garfos e das pernas de apoio, para uma entrada das paletes e um manuseamento rápidos, suaves, precisos – com menor possibilidade de danos em cargas e prateleiras.

A sua estrutura, com cilindros hidráulicos incorporados no perfil, é mais robusta e mais estreita do que a de um mastro convencional. Para além de uma visibilidade melhorada, o design compacto permitiu aumentar o compartimento do operador.

A elevada força do mastro e um chassis reforçado ajudaram a fornecer uma capacidade de retenção líder na sua classe em elevações completas, que agora se estendem a uns impressionantes 13 metros.

As características avançadas de manuseamento do mastro, incluídas no Sistema de Condução de Resposta Elevada (RDS) da gama NR(M)-N2, suavizam todos os movimentos de alcance e garantem funções de elevação, descida, inclinação e deslocamento lateral rápidas e precisas. O amortecimento eletrónico também contribui para o desempenho silencioso e sem solavancos do mastro. Entretanto, a mais recente tecnologia do mastro e do carro empilhador adiciona elevada estabilidade e minimiza a oscilação.

A redução e o posicionamento cuidadoso de mangueiras e cabos auxilia a visão e ajuda a evitar danos e fugas. O aumento da vida útil da bomba e os intervalos de substituição do óleo mais longos resultam da condutividade térmica melhorada do design do mastro, que auxilia na refrigeração do sistema hidráulico.

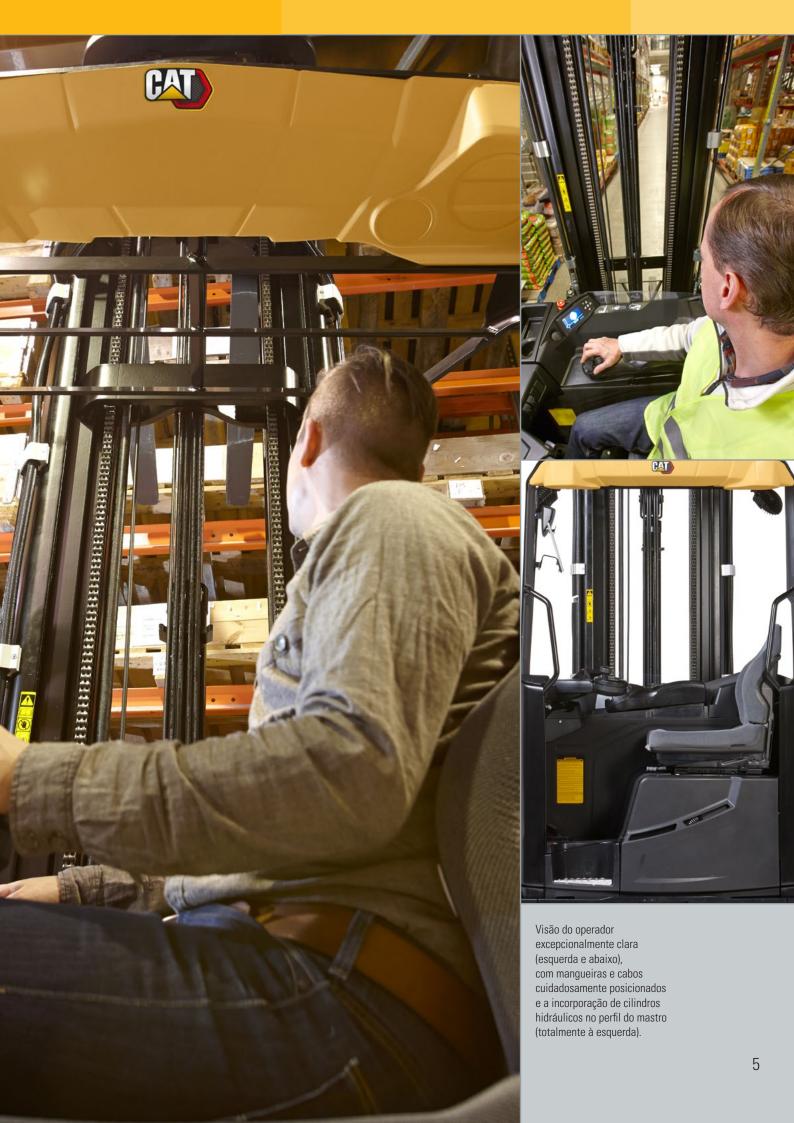
\* Note-se que os modelos multidirecionais possuem diferentes mastros especializados.

Os modelos de empilhadores retráteis leves NR14N2L e NR16N2L estão equipados com um mastro adequado para aplicações mais leves.

Todos os modelos possuem RDS e manuseamento do mastro S4.









## CONCEBIDO EM TORNO DO SEU OPERADOR

## O espaço de trabalho ideal

O acesso sem esforço à cabina ampla, desobstruída, confortável e protetora é auxiliado por um degrau intermédio, barras de apoio ergonómicas e uma posição sentada baixa que também oferece altura extra.

A colocação do banco para trás/para a frente, o ângulo do encosto e a suspensão podem ser ajustados para se adaptarem a operadores de qualquer tamanho, forma ou peso, assegurando conforto e concentração em turnos longos. A partir desta posição, todos os controlos são de fácil acesso, enquanto que a visibilidade panorâmica incomparável, do pavimento até à altura máxima de elevação, é possível graças ao design especial do mastro, do porta-garfos e da proteção superior.

## Controlos totalmente ajustáveis

Um apoio de braço ajustável totalmente redesenhado, que combina suporte anatómico com movimento livre e um posicionamento perfeito das mãos, inclui controlos hidráulicos na ponta dos dedos, otimizados através de força de mola.

A consola do volante pode ser inclinada na horizontal, para cima ou para baixo, através de cinco passos, em poucos segundos. Desliza também para dentro ou para fora, para que cada operador possa definir a posição de utilização perfeita. Com a ajuda de um botão de direção, a viragem ilimitada de 360° é mais fácil. À medida que a velocidade do empilhador aumenta, a sensibilidade do sistema de direção suave e progressivo é reduzida, para diminuir as probabilidades de instabilidade durante curvas apertadas.

## Informações instantâneas

O mais recente painel de visualização a cores dá informações claras, no idioma do operador, e as suas funções são muito fáceis de aprender.

Ao conhecer o estado do empilhador e evitar uma utilização incorreta estará a proteger o seu investimento.

As características incluem um sistema de arranque com código PIN (opcional) que dá acesso a 30 operadores e evita uma utilização não autorizada. Graças ao ecrã inclinado, a velocidade de deslocamento, a direção das rodas motrizes, a carga da bateria e outras leituras podem ser vistas de forma clara, sem necessitar de olhar para baixo.

O mais recente painel de visualização, a unidade de controlo hidráulica e a consola de direção tornam a operação mais fácil, confortável e precisa. O espaçoso compartimento do operador (direita) inclui um banco totalmente ajustável para satisfazer todas as necessidades individuais.







## CONCEBIDO EM TORNO DO SEU OPERADOR

## Pedais ergonómicos

O ângulo raso do pedal permite que os calcanhares do operador assentem no piso, evitando exercer pressão nos tornozelos, mesmo em turnos longos. Para um controlo preciso, os pedais do acelerador e do travão permitem fazer uma travagem regenerativa passiva e ativa, bem como uma travagem de emergência, e podem ser programados para obter um efeito mais rápido.

O 'pedal de segurança' foi concebido para impedir o funcionamento do empilhador a menos que pressionado pelo peso do pé esquerdo. Serve também para manter a perna esquerda do operador em segurança dentro do empilhador. Se preferir, pode ser programado como um interruptor da direção de deslocamento.

## Espaços de armazenamento

Estão disponíveis vários espaços práticos para acomodar equipamento de trabalho, documentos e pertences pessoais.

## Controlador avançado

O nosso controlador MicroCommand® de última geração é o coração da gama NR-N2, desempenhando um papel crucial na otimização da experiência de condução, na maximização da eficiência e na monitorização das funções do empilhador.

Além de controlar o acesso com código PIN (opcional), pode ser usado para programar o desempenho e as características do empilhador para satisfazer as necessidades exatas de cada aplicação e operador. O engenheiro de serviço pode modificar até 25 parâmetros, tais como as velocidades máximas de elevação e deslocação, a velocidade de deslocamento lateral e a pré-seleção da altura de elevação.

## Segurança automática

O design do empilhador integra uma série de características adicionais de proteção do operador, que oferecem uma assistência automática de segurança. Estas incluem o Sistema de Condução de Resposta Elevada (RDS) com manuseamento avançado do mastro, melhoria da estabilidade, minimização da oscilação do mastro e total programabilidade, ou modos selecionados pelo utilizador para se adaptarem a operadores e a tarefas individuais.

A velocidade de deslocação é automaticamente reduzida à medida que o mastro e as forquilhas sobem. O controlo da curva monitoriza tanto a velocidade de deslocação como de elevação, e ajusta constantemente o limite de velocidade para evitar instabilidade em curvas apertadas. A direção progressiva ajusta-se também de acordo com a velocidade para manter a estabilidade. O ajuste automático da velocidade de deslocação, aceleração e tração garante uma operação sem deslizamentos, mesmo em superfícies molhadas. Rolos de bateria integrados, equipados de série, permitem fazer substituições rápidas, fáceis e seguras. Com o dispositivo opcional de substituição da bateria, as substituições podem ser efetuadas sem deslocar o empilhador.

## Acessórios

Os extras opcionais para o compartimento incluem:

- Ventoinhas de refrigeração
- Sistema áudio, com altifalantes, amplificador, conector jack AUX de 3,5 mm
- Luzes de trabalho
- Luz de leitura
- Cinto de segurança
- Aquecimento do banco (apenas na cadeira de elevado desempenho)
- Espelho retrovisor
- Câmara no garfo com visor a cores de 7" montado na proteção superior\*

\*Não disponível nos modelos NR14N2L e NR16N2L.





- Botões auxiliares 1
- Interruptor da chave de ignição PIN pad e teclas de seleção do menu 3
- 4 Visor
- 5 Paragem de emergência
- Alavanca de deslocamento lateral
- Alavanca de inclinação dos garfos 7
- Alavanca de movimentos de alcance
- 9 Alavanca de elevação e descida
- **10** Seletor da altura predefinida de elevação
- 11 Interruptor da direção de deslocação
- **12** Buzina

# UM CHASSIS PARA CADA SITUAÇÃO...

Estão disponíveis 15 modelos da geração N2 em várias configurações, incluindo versões de elevado desempenho, compactas e de pórtico. Irá certamente encontrar o modelo perfeito para o seu tipo de aplicação, carga e palete.

O chassis é reforçado, em todos os modelos, para maximizar a estabilidade e a capacidade residual. O tamanho padrão é de 1270 mm de largura, mas está igualmente disponível um chassis de grandes dimensões para os modelos **NR20/25N2X** heavy duty (1440 mm) e um mais pequeno para os modelos **NR16N2C** e **NR16N2HC** compactos (1100 mm).

Os nossos modelos de pórtico de dimensões reduzidas permitem retrair paletes com 1000 mm de largura para dentro dos pés de carga. Os modelos compactos são ideais para aplicações de empilhamento drive-in, graças sobretudo a uma proteção superior estreita que lhes permite operar entre as vigas de primeiro nível.

Os modelos de empilhadores retráteis leves NR14N2L e NR16N2L oferecem uma opção básica para trabalhos ligeiros e médios a alturas máximas de 7,5 metros.

Durante o manuseamento de cargas compridas em corredores estreitos, os empilhadores multidirecionais **NRM20N2** e **NRM25N2** oferecem a máxima flexibilidade no armazém. A extraordinária mobilidade possibilitada pelo seu sistema de direção integral, com movimento para a frente, para trás, lateral, diagonal e rotacional, é muito superior à de um empilhador de quatro vias.

**Direita, em cima:** Apresentados lado a lado, o modelo NR20N2X à esquerda e o modelo NR16N2S à direita. **Direita, em baixo:** Os empilhadores multidirecionais foram concebidos para manusear cargas longas.

| LARGURAS DO CHASSIS |                           |                            |
|---------------------|---------------------------|----------------------------|
| MODELO              | CAPACIDADE<br>(toneladas) | LARGURA DO CHASSIS<br>(mm) |
| NR14N2L             | 1.4                       | 1270                       |
| NR16N2L             | 1.6                       | 1270                       |
| NR14N2S             | 1,4                       | 1270                       |
| NR14N2HS            | 1,4                       | 1270                       |
| NR16N2S             | 1,6                       | 1270                       |
| NR16N2HS            | 1,6                       | 1270                       |
| NR16N2              | 1,6                       | 1270                       |
| NR16N2H             | 1,6                       | 1270                       |
| NR16N2C             | 1,6                       | 1100                       |
| NR16N2HC            | 1,6                       | 1100                       |
| NR20N2H             | 2,0                       | 1270                       |
| NR20N2X             | 2,0                       | 1440                       |
| NR25N2X             | 2,5                       | 1440                       |
| NRM20N2             | 2,0                       | 1734                       |
| NRM25N2             | 2,5                       | 1734                       |





## ...E OPÇÕES PARA SATISFAZER TODAS AS NECESSIDADES

## Para temperaturas extremas

A nossa cabina montada de fábrica com aquecimento e outras modificações para aplicações de armazenamento frigorífico mantém os operadores confortáveis durante turnos longos em condições de baixas temperaturas (ver página 13). As janelas aquecidas evitam a condensação quando o empilhador sai do armazém frigorífico. Em ambientes quentes (temperaturas iguais ou superiores a 40°C), ventoinhas de refrigeração extra e um óleo especial evitam fugas e mantêm o desempenho do empilhador.

## Para a melhor eficiência de empilhamento

O nosso mais recente seletor de altura predefinida é mais fácil de usar do que qualquer outro no mercado, tornando o empilhamento mais rápido e seguro do que nunca.

## AS CARACTERÍSTICAS OPCIONAIS INCLUEM

- Opção por baterias de iões de lítio (Li-ion) ou de chumbo-ácido
- Banco com suspensão mecânica ou pneumática
- Cor especial para o chassis
- Tampas laterais personalizadas ou numa cor especial RAL
- Sistema áudio com conector de entrada de áudio de 3,5 mm
- Barra de opções
- Espelho retrovisor
- Suporte de lista
- Suporte para PC
- Proteção superior com rede ou em acrílico
- Seletor da altura predefinida de fácil utilização\*\* \*\*\*
- Válvula hidráulica extra e mangueiras para porta-garfos \*\*\*
- Posicionador dos garfos \*\*\*
- Câmara montada nos garfos com monitor\*\* \*\*\*
- Garfos telescópicos\*\* \*\*\*
- Centragem das funções de deslocamento lateral e de inclinação\*\*
- Escala do peso da carga
- Saída de corrente 12V/4,4A e alimentação USB de 5V para carregamento do telemóvel
- Alarme para condução, elevação e descida
- Dispositivo para substituição da bateria e sistema de bloqueio rápido da bateria
- Modificação para armazenamento frigorífico
- Cabina para armazenamento frigorífico\* \*\*\*
- Modificação para altas temperaturas\*\*
- A montagem da cabina para armazenamento frigorífico requer MODCS Modificação para armazenamento frigorífico.
   Cabina para armazenamento frigorífico não disponível nos modelos 'C' compactos.
- \* Não disponível em modelos multidirecionais.
- \*\*\*Não disponível nos modelos NR14N2L e NR16N2L.



A opção pela bateria de iões de lítio aumenta a eficiência e os resultados obtidos, especialmente em operações intensivas de turnos múltiplos 24/7.



## MOVIMENTO VERSATIL

A geração N2 de empilhadores multidirecionais – NRM20N2 e NRM25N2 – aproveita as vantagens ergonómicas, de desempenho e de durabilidade da gama de empilhadores NR-N2 e acrescenta às suas capacidades uma deslocação multidirecional incrivelmente flexível.

Um posicionador dos garfos de elevada qualidade, com uma função de inclinação integrada, proporciona a vasta extensão necessária para manusear tudo, desde uma palete comum até uma carga excecionalmente longa. Combinado com a direção sincronizada integral, cria a solução ideal para manusear componentes tais como tubos, tábuas e vigas em corredores estreitos.

Cada roda de carga possui um motor de direção, um controlador e um sistema de travagem independentes e roda 360° em qualquer direção, para uma manobrabilidade, velocidade e precisão imbatíveis — qualquer que seja a tarefa.

Para além do movimento para a frente/para trás, lateral, diagonal e rotacional, os empilhadores possuem um modo de viragem ágil. Um sexto modo permite a transição automática entre os modos normal e lateral sem necessitar de parar.

Em comum com a gama NR-N2, os modelos multidirecionais beneficiam do Sistema de Condução de Resposta Elevada (RDS). Ao reagir à velocidade do pedal do acelerador e do movimento do controlo hidráulico, o RDS ajusta constantemente os parâmetros de desempenho para satisfazer as diferentes necessidades do operador.

O RDS inclui igualmente o manuseamento do mastro S4 e outros avanços para tornar todos os movimentos rápidos mas suaves, precisos e controlados, com elevada estabilidade e um mínimo de oscilação.

Quer seja utilizado em indústrias especializadas tais como as da madeira, metal e eletricidade, ou em centros de distribuição e de logística em geral, a eficiência e versatilidade destes empilhadores multidirecionais permitem que os operadores atinjam novos níveis de produtividade.







Um posicionador dos garfos de elevada qualidade fornece a vasta extensão necessária para manusear uma grande variedade de cargas.



Todos os movimentos são rápidos e suaves, com elevada estabilidade do mastro e um mínimo de oscilação.

# ADAPTÁVEL ÀS CONDIÇÕES MAIS ADVERSAS

Elevada visibilidade através de uma janela em policarbonato à prova de choques no tejadilho, que serve também como saída de emergência

Janelas com aquecimento elétrico evitam o embaciamento e a condensação

O perfil convexo da porta maximiza o espaço interior

O resguardo
em aço contra
colisões oferece
proteção adicional principalmente
na porta

O perfil de vigas finas e a área envidraçada otimizada contribuem para uma excelente visibilidade de 360°

O bom isolamento permite utilizar menos energia para manter a cabina aquecida

A cabina está isolada das vibrações

Baterias compatíveis: 620 Ah 775 Ah 930 Ah

Quando equipado com a cabina e com a modificação para armazenamento frigorífico (MODCS), um empilhador pode funcionar de forma fiável em temperaturas de congelação tão baixas quanto -35°C.

## **Visibilidade**

O design da cabina oferece aos operadores um ambiente de trabalho seguro e confortável, com excelente visibilidade panorâmica graças à sua área envidraçada otimizada.

## Aquecimento eficiente

O sistema de aquecimento com temperatura controlada apresenta uma velocidade ajustável do ventilador e bocais direcionais. Em condições frias, pré-aquece o ar fresco do exterior usando o calor dos sistemas de controlo do empilhador que, de outra forma, seria perdido. Dedicámos um especial cuidado ao total isolamento da cabina. Um excelente isolamento permite utilizar menos energia para aquecer o interior, o que ajuda a otimizar o consumo total de energia.

## **Opções**

Para-brisas no tejadilho • Banco aquecido • Sistema de intercomunicação



O espaçoso interior é um 'escritório' confortável para os operadores e oferece excelente visibilidade.

## PRODUTIVIDADE ININTERRUPTA

Para minimizar o tempo de inatividade e os custos mantendo, ao mesmo tempo, o máximo desempenho, criámos durabilidade, uma manutenção simples e um diagnóstico rápido nestes empilhadores. A alimentação CA isenta de manutenção, um intervalo de serviço de 600 horas, a cablagem CANbus e o acesso rápido a todos os componentes, incluindo bombas e controladores, integram esta nova abordagem.

## Serviço pós-venda

Os nossos técnicos altamente qualificados estão sempre disponíveis para fornecer um serviço de elevada qualidade à sua frota. Os respetivos veículos de assistência totalmente equipados transportam ferramentas especializadas e stocks cuidadosamente geridos de peças genuínas para empilhadores Cat. Com acesso às mais recentes informações técnicas, estão em condições de realizar todas as inspeções e procedimentos com os mais elevados padrões profissionais.

### Planos de manutenção

A manutenção preventiva, efetuada pelos nossos técnicos qualificados, maximiza o tempo de atividade e prolonga a vida útil do equipamento. Os nossos planos, individualmente adaptados pelo nosso concessionário para satisfazer as suas necessidades específicas, garantem um serviço rápido e profissional ao mesmo tempo que lhe dão informações precisas relativamente à orçamentação e um controlo total sobre as suas despesas de operação.



A tecnologia CA avançada resulta numa experiência de condução suave, silenciosa e satisfatória para o seu operador e num desempenho potente mas económico em benefício do seu negócio. Os motores CA mais recentes oferecem um excelente controlo sobre a velocidade e o binário. São mais eficientes do que os motores CC, e o seu desenvolvimento contínuo reduziu ainda mais o consumo de energia. A sua capacidade de programação é igualmente superior.

Ao contrário dos motores CC, não requerem escovas de carbono. Isto permite aos designers instalarem um motor CA maior e mais potente no espaço tradicionalmente ocupado por um motor CC normal. O resultado é um desempenho extra sem reduzir o espaço do compartimento nem aumentar as dimensões do empilhador.

Outra grande vantagem é o facto de os motores CA serem praticamente isentos de manutenção. Além disso, um sistema CA pode usar a travagem regenerativa, o que evita o desgaste dos componentes da travagem mecânica, recicla a potência para a bateria e torna o desempenho mais suave e mais confortável.





## SOLUÇÕES COMPLETAS PARA QUALQUER DESAFIO

A nossa rede de concessionários está pronta para o ajudar a escolher o modelo e a configuração certos, manter a sua produtividade e apoiá-lo de todas as formas necessárias para maximizar os seus lucros. Irá certamente beneficiar dos seus conhecimentos especializados, vasta experiência e excelente serviço.

## Opções de financiamento personalizadas

O seu concessionário pode oferecer-lhe uma vasta gama de opções, incluindo contratos de compra definitiva, leasing e aluguer, adaptados às suas circunstâncias e fluxo de tesouraria, para distribuir o custo do equipamento ao longo da sua vida útil, da forma mais eficiente em termos fiscais.

## Gestão eficiente da frota

Conseguimos identificar, controlar e reduzir custos de manipulação de materiais e reprogramar frotas para melhorar a utilização. Para operações nacionais ou multinacionais, as vantagens extra do nosso departamento de Vendas e Serviços de Frotas Internacionais incluem contratos de serviço, formação e segurança, auditorias de frotas, inquéritos de aplicação, faturação centralizada, análise de custos e relatórios.

## Fornecimento rápido de peças

A nossa disponibilidade de peças é a mais elevada da indústria — atualmente 97% (linha completa medida, primeira escolha), e até superior para modelos ainda em produção.

## O seu parceiro no manuseamento de materiais

Toda a nossa organização está orientada para fornecer um serviço eficiente e sem interrupções, para manter a sua operação a funcionar sem problemas e de modo rentável. Para mais informações sobre os nossos empilhadores, ou o resto da nossa gama completa, contacte o seu concessionário local.

Seja qual for o seu problema, a Cat Lift Trucks e os seus concessionários têm a solução.















ASSISTIR A VÍDEOS

TRANSFERIR A NOSSA APLICAÇÃO

## www.catlifttruck.com

©2020, MLE B.V. Todos os direitos reservados. CAT, CATERPILLAR, LETS DO THE WORK, seus respectivos logotipos, "Caterpillar Yellow", e a identidade visual "Power Edge" e Cat "Modern Hex", assim como a identidade corporativa e de produtos aqui usada, são marcas registradas da Caterpillar e não podem ser usadas sem permissão. Printed in The Netherlands. NOTA: As especificações de desempenho podem variar de acordo com as tolerâncias-padrão de fabrico, condições do veículo, tipos de pneus, condições do piso ou superfície, aplicações ou ambiente de operação. Os empilhadores podem ser apresentados com opções não standard. Os requisitos de desempenho específicos e configurações disponíveis a nível local devem ser discutidas com o seu distribuidor da Cat Lift Trucks. A Cat Lift Trucks segue uma política de melhoria continua dos seus produtos. Por este motivo, alguns materiais, opções e específicações podem ser alterados sem aviso prévio.

