

Cat® CS20

Compactador de Solo Vibratório com Tambor Liso

O Compactador de Solo Vibratório Cat® CS20 contém um tambor liso e é ideal para aplicações em solos granulares ou coesos com o uso de um kit de revestimento opcional do tipo "padfoot". Um sistema de propulsão confiável aprimora o desempenho e a eficiência e as soluções de tecnologia de compactação ajudam a atingir a densidade-alvo com mais rapidez.

Potência Eficiente

- Projetado com o sistema de propulsão de bomba dupla Cat, duas bombas oferecem fluxo separado e dedicado para o motor de comando do tambor e para o motor de eixo traseiro, conferindo tração e nivelamento excepcionais em avanço e ré.
- O motor Cat® C7.1 atende aos padrões de emissões MAR-1 do Brasil, equivalentes ao Tier 3 da EPA (Environmental Protection Agency, Agência de Proteção Ambiental) dos EUA e Estágio IIIA da UE.
- O modo econômico limita as rotações por minuto (RPM) do motor, ajudando a reduzir o consumo de combustível.
- O Cronômetro de Desligamento em Marcha Lenta do Motor reduz o consumo de combustível, as emissões de gases do efeito estufa e o tempo de inatividade desnecessário desligando a máquina depois de um período de funcionamento em marcha lenta predefinido.
- Os ventiladores de arrefecimento de velocidade variável operam na velocidade mais baixa possível para um arrefecimento ideal.

Desempenho de Compactação Excepcional

- Amplitude e carga linear estática elevadas.
- O peso excêntrico exclusivo garante desempenho suave, de alta confiabilidade e ruído baixo.
- As funções do sistema vibratório e de controle de velocidade automatizado tornam mais fácil assegurar a consistência e a compactação de alta qualidade.
- A opção de frequência variável fornece uma série de frequências para ajudar a maximizar o desempenho de compactação.
- Aumente a versatilidade da máquina com a adição de um kit de revestimento oval ou quadrado do tipo "padfoot", permitindo um tambor liso da máquina para compactar materiais semicoesivos e coesivos.

Conforto e Segurança no Ambiente de Trabalho

- A câmera de visão traseira com tela grande a cores e sensível ao toque melhora a visibilidade para maior controle e segurança do operador.
- Assento articulado com monitor LCD (Liquid Crystal Display, Monitor de Cristal Líquido) e console de controle integrados que se move com o operador.
- Excelente visibilidade nas partes da frente e de trás da máquina.
- Baixos níveis de ruído e vibração contribuem para maior conforto e produtividade do operador.
- Os operadores ficam protegidos das intempéries por uma capota solar padrão ou pela cabine opcional de ROPS/FOPS com climatização e janelas de vido articuladas.

Aprimore a Qualidade e Produtividade com Tecnologia

- As tecnologias opcionais Compact Cat ajudam você a atender de maneira consistente às metas de compactação mais rápida e uniformemente e em menos passadas – o que economiza combustível e reduz custos de retrabalho e material.
  - A Potência de Comando da Máquina (MDP, Machine Drive Power), exclusiva, é uma medição de energia e pode ser usada em todos os tipos de solo.
  - O Valor do Medidor de Compactação (CMV, Compaction Meter Value) é um sistema de medição baseado em acelerômetro para solos granulares.

Compactador de Solo Vibratório com Tambor Liso Cat® CS20

Praticamente Sem Manutenção

- Rolamentos de engate selados por toda a vida e livres de manutenção.
- Acesso no nível do solo ao compartimento do motor e módulo de arrefecimento para facilidade de manutenção e amostragem de fluido.
- Monitore as condições do fluido com amostragem regular para ajudar a prolongar os intervalos de troca para até 500 horas de óleo do motor, 3.000 horas de fluido hidráulico e alojamento excêntrico e 12.000 horas de líquido arrefecedor.
- Os intervalos de manutenção prolongados não apenas reduzem o tempo de inatividade, como diminuem a quantidade de fluido e filtros que são substituídos durante a vida útil da máquina.
- O VisionLink® elimina as suposições no gerenciamento de toda a sua frota, independentemente do tamanho ou fabricante do equipamento*, fornecendo necessidades de manutenção, horas de máquina, localização, uso de combustível, tempo ocioso, códigos de diagnóstico e muito mais por meio de painéis interativos em seu dispositivo móvel ou desktop, ajudando você a tomar decisões conscientes que reduzem custos, simplificam a manutenção e melhoram a segurança no seu local de trabalho.

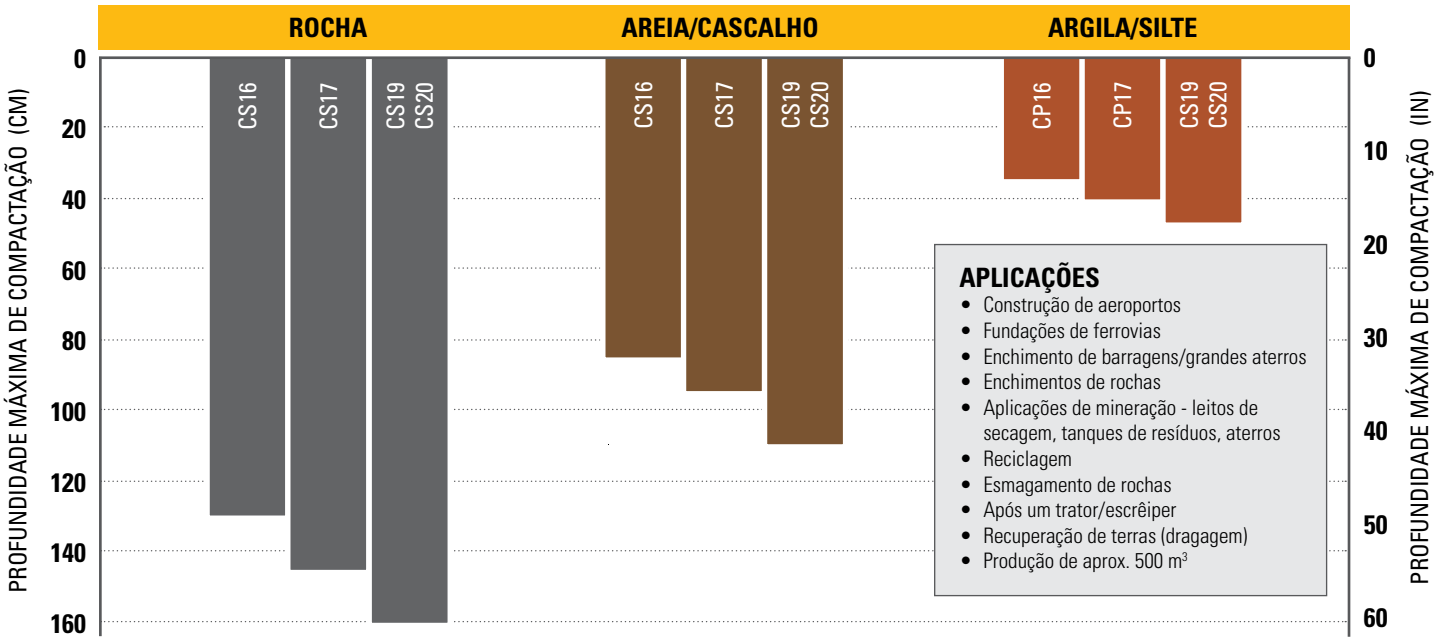
* *A disponibilidade do campo de dados pode variar dependendo do fabricante do equipamento e é fornecida por meio de uma interface de programação de aplicativos (API, Application Programming Interface).*

Guia de Seleção do Compactador de Solo Vibratório

Esse gráfico ajuda você a selecionar qual modelo é mais adequado para seu trabalho. Nem todos os modelos estão disponíveis em todas as regiões. Entre em contato com o representante do revendedor Cat para obter mais informações.

16-20 T

Supõe que a especificação de densidade seja de 95% do Proctor Padrão e pode variar substancialmente devido a condições de solo diferentes.



Rocha
Tambor liso, alta amplitude movendo-se para baixa amplitude ao se aproximar da compactação, de 4 a 8 passadas

Tamanho: menos de 50 mm (2 pol) de diâmetro

Areia/Cascalho
Tambor liso, alta amplitude movendo-se para baixa amplitude ao aproximar-se da compactação, de 4 a 6 passadas.

Argila/Silte
Aplicação de tambor liso e do tipo padfoot (para selagem), 4 a 10 passadas. A compactação em solos coesos depende muito do teor de umidade.

* Modelo de rolo liso equipado com kit de revestimento do tipo "padfoot".

Equipamentos Opcional e Padrão

Os equipamentos padrão e opcional podem variar. Consulte o revendedor Cat para obter detalhes.

	Padrão	Opcional
COMPARTIMENTO DO OPERADOR		
Capota Solar de Aço com Corrimãos, Tapete, Assento de Vinil	✓	
Cabine ROPS/FOPS com Controle de Temperatura, Assento de Tecido, Retrovisores Externos		✓
Para-sol (Cabine)		✓
Quebra-Sol Deslizante (Cabine)		✓
Assento com Console Ajustável Integrado	✓	
Proteção Travável Contra Vandalismo no Monitor LCD	✓	
Coluna de Direção com Inclinação Ajustável com Porta-copos Integrado	✓	
Sistema de Câmera de Visão Traseira com Tela Sensível ao Toque Colorida	✓	
Cinto de Segurança de Alta Visibilidade, 50 mm (2 pol)	✓	
Tomada de Energia de 12 V	✓	
Buzina, Alarme de Marcha à Ré	✓	
SISTEMA VIBRATÓRIO		
Tambor Liso	✓	
Kit de Revestimento Removível – Suportes Ovais ou Quadrados		✓
Invólucros de Peso Excêntrico em Forma de Saco	✓	
Amplitude Dupla, Frequência Única	✓	
Frequência Variável		✓
Função de Autovibração	✓	
Escrêiper de Aço Ajustável Único	✓	
Escrêiperes de Aço Duplos Ajustáveis		✓
Escrêiperes de Poliuretano Duplos Ajustáveis		✓
SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS		
VisionLink®	✓	
Medição – Potência de Comando da Máquina (MDP, Machine Drive Power)		✓
Medição – Valor do Medidor de Compactação (CMV, Compaction Meter Value)		✓

	Padrão	Opcional
TREM DE FORÇA		
Motor Cat® C7.1	✓	
Filtro de Ar, Elemento Duplo	✓	
Interruptor do Acelerador com Três Velocidades, incluindo modo Eco	✓	
Controle Automático de Velocidade (ASC, Automatic Speed Control)	✓	
Bombas de Propulsão Duplas; Uma para o Comando do Tambor, Uma para o Eixo Traseiro	✓	
Filtro de Combustível, Separador de Água, Bomba de Escorva, Indicador de Água	✓	
Radiador Inclinável/Arrefecedor de Fluido Hidráulico	✓	
Sistema de Frenagem Duplo	✓	
Transmissão Hidrostática de Duas Velocidades	✓	
Diferencial de Patinagem Controlada	✓	
Protetor da Transmissão		✓
SISTEMA ELÉTRICO		
Sistema Elétrico de 24 V	✓	
Alternador de 100 A	✓	
Capacidade da Bateria de 750 A de Partida a Frio	✓	
OUTROS		
Cobertura do Motor Travável, Tanque Hidráulico e de Combustível	✓	
Visores de Nível para Nível do Fluido Hidráulico e Nível do Líquido Arrefecedor do Radiador	✓	
Valores de Amostragem S.O.S℠ (Scheduled Oil Sampling, Coleta Programada de Amostra de Óleo): Óleo do Motor, Fluido Hidráulico e Líquido Arrefecedor	✓	
Luzes de Trabalho Halógenas (4)	✓	
Luzes de Trabalho Halógenas (8)		✓
Farol Giratório Âmbar		✓

Compactador de Solo Vibratório com Tambor Liso Cat® CS20

Especificações Técnicas

Motor e Trem de Força		
Modelo do Motor	Cat C7.1	
Emissões	MAR-1 do Brasil, equivalentes ao Tier 3 da EPA dos EUA e Estágio IIIA da UE	
Potência do Motor – ISO 14396:2002	129 kW	173 hp
Potência Bruta – SAE J1995:2014	130,2 kW	174,6 hp
Potência Líquida – ISO 9249:2007*	108,5 kW	145,5 hp
Potência Líquida –SAE J1349:2011*	107,2 kW	143,8 hp
Número de Cilindros	6	
Deslocamento	7 l	427.8 pol³
Curso	135 mm	5,3 pol
Diâmetro Interno	105 mm	4,1 pol
Abertura Velocidade de Percurso (Para a Frente ou em Marcha à Ré)	11,4 km/h	7,1 mph
Nivelamento Teórico com ou sem vibração**	50%	

* *A potência líquida anunciada é a potência disponível no volante do motor quando equipado com um ventilador na velocidade máxima, filtro de ar e alternador.*

** *O nivelamento real pode variar com base nas condições do local e na configuração da máquina. Consulte o Manual de Operação e Manutenção para obter mais informações.*

Sistema Vibratório		
Frequência		
Padrão	28 Hz	1.680 vpm
Durante Operação no Modo Econômico	25,5 Hz	1.527 vpm
Frequência Variável Opcional	23,3-28 Hz	1.400-1.680 vpm
Amplitude Nominal @ 28 Hz (1.680 vpm)		
alta	2,1 mm	0,083 pol
Baixo	0,98 mm	0,039 pol
Força Centrífuga @ 28 Hz (1.680 vpm)		
Máximo	335 kN	75.234 lb
Mínima	156 kN	35.163 lb
Classe VM com Alta Amplitude (Configuração da Cabine)	VM5	
Carga Linear Estática		
Capota Solar de Aço	63,8 kg/cm	357,2 lbs/pol
Cabine com ROPS/FOPS	63,8 kg/cm	357,2 lbs/pol

Pesos		
Peso Operacional		
Capota Solar de Aço	20.220 kg	44.577 lb
Cabine com ROPS/FOPS	20.220 kg	44.577 lb
Peso no Tambor		
Capota Solar de Aço	13.612 kg	30.009 lb
Cabine com ROPS/FOPS	13.612 kg	30.009 lb
Aumento Geral de Peso com Acessórios Opcionais		
Kit de Revestimento Oval do Tipo "Padfoot"	1.517 kg	3.344 lb
Kit de Revestimento Quadrado do Tipo "Padfoot"	1.676 kg	3.695 lb

Os pesos operacionais são aproximados e levam em consideração o nível completo de fluidos e um operador de 80 kg (176 lb). O peso da cabine inclui ar quente e ar-condicionado.

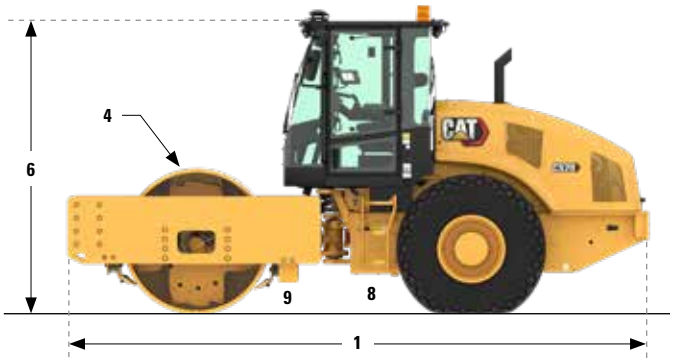
O peso do acessório opcional reflete o peso geral do acessório em si, não o peso do acessório instalado na máquina.

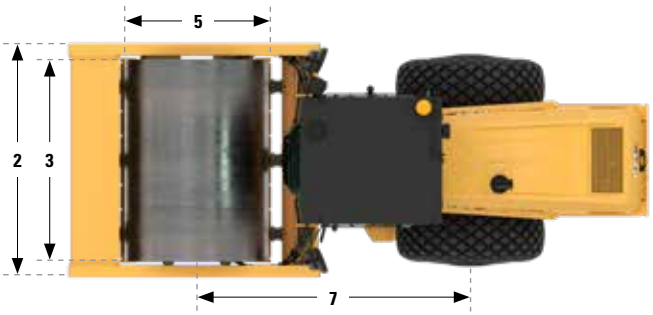
Capacidades de Reabastecimento em Serviço		
Tanque de Combustível	332 l	87,7 gal
Sistema de Arrefecimento	28,3 l	7,5 gal
Sistema de Aquecimento	1,2 l	0,3 gal
Óleo do Motor com Filtro	17,4 l	4,6 gal
Invólucros de Peso Excêntrico (combinados)	26 l	6,9 gal
Eixo e Comandos Finais	24 l	6,3 gal
Reservatório Hidráulico	50 l	13,2 gal

Especificações Técnicas

Dimensões			
1	Comprimento Total	6,1 m	20,1 pés
2	Largura Total	2,5 m	8,1 pés
3	Largura do Tambor	2.134 mm	84 pol
4	Espessura do Revestimento do Tambor	40 mm	1,6 pol
5	Diâmetro do Tambor	1.534 mm	60,4 pol
6	Altura Total		
	Capota	3,1 m	10,2 pés
	Cabine	3,1 m	10,2 pés
7	Distância entre Eixos	2,9 m	9,5 pés
8	Vão Livre Sobre o Solo	427 mm	16,8 pol
9	Folga do Meio-Fio	535 mm	21,1 pol
	Raio de Giro Interno	3,7 m	12,1 pés
	Ângulo de Articulação do Engate	34°	
	Ângulo de Oscilação do Engate	15°	

Kits de Revestimento Opcional do Tipo "Padfoot"		
Número de Suportes	120	
Número de Sulcos em V	16	
Suportes Ovais		
Altura do Suporte	89,1 mm	3,5 pol
Área da Face do Suporte	63,5 cm^2	9,8 pol^2
Suportes Quadrados		
Altura do Suporte	89,2 mm	3,5 pol
Área da Face do Suporte	105,7 cm^2	16,4 pol^2





Compactador de Solo Vibratório com Tambor Liso Cat® CS20

Declaração Ambiental

As informações a seguir se aplicam à máquina no momento da manufatura final conforme configurada para venda nas regiões cobertas neste documento. O conteúdo desta declaração é válido a partir da data de emissão; no entanto, o conteúdo relacionado aos recursos e às especificações da máquina estão sujeitos a alterações sem aviso prévio. Para obter mais informações, consulte o Manual de Operação e Manutenção da máquina.

Para obter mais informações sobre sustentabilidade em ação e sobre o nosso progresso, visite www.caterpillar.com/en/company/sustainability.html.

MOTOR

- O Cat C7.1 atende aos padrões de emissões MAR-1 do Brasil, equivalentes ao Tier 3 da EPA dos EUA/Estágio IIIA da UE.
- Os motores Cat são compatíveis com combustível diesel misturado com os seguintes combustíveis* de intensidade com mais baixo teor de carbono até:
  - ✓ 20% de biodiesel FAME (Fatty Acid Methyl Ester, éster metílico de ácido graxo)
  - ✓ 100% de diesel renovável, HVO (óleo vegetal hidrogenado) e combustíveis GTL (gás para líquido)

Consulte as diretrizes para saber a aplicação bem-sucedida. Consulte o revendedor Cat ou as "Recomendações dos Fluidos de Máquina da Caterpillar" (SEBU6250) para saber detalhes.

**As emissões de gases do efeito estufa do escapamento provenientes de combustíveis com teor de carbono mais baixo são basicamente iguais às dos combustíveis tradicionais.*

SISTEMA DE AR–CONDICIONADO

O sistema de ar–condicionado desta máquina contém o refrigerante com gás de efeito estufa fluorado R134a (Potencial de Aquecimento Global = 1.430). O sistema contém 0,8 kg (1,8 lb) de refrigerante, que tem um equivalente de CO_2 de 1,144 tonelada métrica (1,261 tonelada).

PINTURA

- Com base no melhor conhecimento disponível, a concentração máxima permitida, mensurada em partes por milhão (PPM, Parts Per Million) dos seguintes metais pesados na pintura são:
  - – Bário < 0,01%
  - – Cádmio < 0,01%
  - – Cromo < 0,01%
  - – Chumbo < 0,01%

DESEMPENHO DO RUÍDO

Nível de Pressão Sonora para o Operador (ISO 6396:2008) com velocidade do ventilador de arrefecimento a 70% do valor máximo – 80 dB(A)

Nível de Potência Sonora Externa (ISO 6395:2008) com velocidade do ventilador de arrefecimento a 100% do valor máximo – 109 dB(A)

- O nível de pressão sonora do operador é medido de acordo com os procedimentos de teste e condições especificados na ISO 6396:2008, para a cabine oferecida pela Caterpillar, quando corretamente instalada, mantida e testada com a porta e os vidros fechados. As medidas foram realizadas com 70% da velocidade máxima do ventilador de arrefecimento do motor.
- O nível de potência sonora da máquina foi medido de acordo com os procedimentos e as condições de teste especificados na norma ISO 6395:2008. As medidas foram realizadas com 100% da velocidade máxima do ventilador de arrefecimento do motor.
- A proteção auricular pode ser necessária na operação com o compartimento do operador e a cabine abertos (quando não mantidos adequadamente ou com as portas e os vidros abertos) por períodos prolongados ou em ambientes ruidosos.

ÓLEOS E FLUIDOS

- A fábrica da Caterpillar abastece com líquidos arrefecedores de etilenoglicol. O Anticongelante/Líquido Arrefecedor para Motor Diesel (DEAC, Diesel Engine Antifreeze/Coolant) Cat e o Líquido Arrefecedor de Vida Útil Prolongada (ELC, Extended Life Coolant) Cat podem ser reciclados. Consulte o revendedor Cat para obter mais informações.
- Cat BIO HYDO™ Advanced é um fluido hidráulico biodegradável aprovado pelo Rótulo Ecológico da União Europeia.
- É provável que estejam presentes fluidos adicionais. Consulte o Manual de Operação e Manutenção ou a Guia de Aplicação e Instalação para recomendações completas do fluido e intervalos de manutenção.

RECURSOS E TECNOLOGIA

- Os seguintes recursos e tecnologias podem contribuir para a economia de combustível e/ou redução de carbono. Os recursos podem variar. Consulte o revendedor Cat para obter detalhes.
  - – O modo econômico padrão limita a rotação do motor, reduzindo o consumo geral de combustível
  - – A tecnologia opcional de controle de compactação reduz passadas desnecessárias, aumentando a eficiência de operação
  - – Os intervalos prolongados de manutenção reduzem o consumo de filtros e fluido
  - – Desligamento automático do funcionamento em marcha lenta reduz as horas improdutivas e combustível consumido
  - – O ventilador de arrefecimento de velocidade variável opera na menor velocidade para que haja um arrefecimento ideal

RECICLAGEM

- Os materiais incluídos nas máquinas são categorizados conforme mostrado abaixo com peso percentual aproximado. Devido às variações de configurações de produtos, os valores na tabela a seguir podem variar.

Tipo de Material	Peso Percentual
Aço	84,45%
Ferro	9,31%
Metal Não Ferroso	0,76%
Metal Misto	0,24%
Metal Misto e Não Metal	0,29%
Plástico	0,65%
Borracha	2,04%
Não Metálico Misto	0,01%
Fluido	0,75%
Condutor (Baterias)	0,26%
Outros	0,68%
Não categorizado	0,56%
Total	100%

- Uma máquina com taxa de reciclabilidade mais alta vai garantir um uso mais eficiente de recursos naturais valiosos e aumentar o valor de vida útil do produto. De acordo com a norma ISO 16714:2008 (Maquinário de terraplanagem – Reciclabilidade e capacidade de recuperação – Terminologia e método de cálculo), a taxa de reciclabilidade é definida como percentual de massa (fração de massa em %) da nova máquina com potencial para reciclagem, reutilização ou ambos.

  Todas as peças na lista de materiais primeiro são avaliadas por tipo de componente com base em uma lista de componentes definidos pela norma ISO 16714:2008 e pelos padrões da CEMA (Construction Equipment Manufacturers Association, Associação dos Fabricantes de Equipamentos de Construção) do Japão. As peças restantes são avaliadas em mais detalhes quanto à reciclabilidade com base no tipo de material.

  Devido às variações de configurações de produtos, o valor a seguir pode variar.

Reciclabilidade – 98%

Compactador de Solo Vibratório com Tambor Liso Cat® CS20

Para obter informações completas sobre produtos Cat, serviços de revendedores e soluções industriais, visite nosso site **www.cat.com**

© 2023 Caterpillar
Todos os direitos reservados

Os materiais e as especificações estão sujeitos a mudanças sem aviso prévio. As máquinas ilustradas nas fotos podem ter equipamentos adicionais. Consulte o revendedor Cat para ver as opções disponíveis.

CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, seus respectivos logotipos, "Caterpillar Corporate Yellow" e as identidades visuais "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.

VisionLink é uma marca comercial da Caterpillar Inc., registrada nos Estados Unidos e em outros países.

QPHQ3104 (12-2023)
Número da Versão: 03A
(Brazil MAR-1, equivalent to
U.S. EPA Tier 3 and EU Stage IIIA)