

Pavimentadoras AP1000E AP1055E



Motor Cat® C7.1 ou C6.6 com Tecnologia ACERT™ *

Potência Bruta (ISO 14396) 168 kW (225 HP)

* Modelo do motor dependente do mercado.

Pesos de Operação com Motor C7.1

AP1000E c/ Mesa AS2302C	18.245 kg (40.223 lb)
AP1000E c/ Mesa AS3301C	18.427 kg (40.625 lb)
AP1000E c/ Mesa AS4251C	19.508 kg (43.008 lb)
AP1000E c/ Mesa AS4252C	18.561 kg (40.920 lb)

Alcances de Pavimentação (máximo)

c/ Mesa AS2302C	3,05 m – 6,70 m (10 pés – 22 pés)
c/ Mesa AS3301C	3,05 m – 7,38 m (10 pés – 24 pés 2 pol)
c/ Mesa AS4251C, AS4252C	3,05 m – 8,00 m (10 pés – 26 pés 4 pol)

Pesos de Operação com Motor C7.1

AP1055E c/ Mesa AS2302C	19.894 kg (43.859 lb)
AP1055E c/ Mesa AS3301C	20.076 kg (44.260 lb)
AP1055E c/ Mesa AS4251C	21.158 kg (46.645 lb)
AP1055E c/ Mesa AS4252C	20.211 kg (44.558 lb)

RECURSOS DE DESEMPENHO

Aplicações de pavimentação de alta produção requerem equipamentos que sejam potentes, confiáveis e com baixo consumo de combustível com recursos de fácil utilização.

Essas pavimentadoras são equipadas com tecnologia de ponta que reduz emissões, conserva combustível, automatiza o fornecimento de mistura, minimiza a movimentação de ponto de reboque e, por fim, produz mantas de alta qualidade.

O avançado sistema de fornecimento de mistura oferece recursos que garantem o fornecimento regular para a mesa, otimiza a utilização de material e reduz a limpeza ao mesmo tempo em que maximiza a vida útil do componente para diminuir o custo operacional geral.

Conforto e visibilidade excepcionais oferecidos com postos de operação móveis duplos, gerenciamento de vapores e operação silenciosa garantem que a equipe continue sua produtividade ao longo de todo o dia.

Sendo sua opção de pavimentadora equipada com o material rodante Mobil-Trac™ ou com rodas, ambas oferecem a velocidade, a mobilidade e a tração para se destacar em todos os tipos de locais de trabalho.

Excelente facilidade de manutenção fornecida por diagnósticos visuais, controles manuais, indicadores de visor e coleta limpa de fluidos garantem que sua máquina esteja pronta quanto você estiver.

SUMÁRIO

Recursos para Ganhar Dinheiro.....	4, 5
Tecnologia	6, 7
Fornecimento de Material.....	8, 9
Ambiente de Operação	10
Gerenciamento de Vapores	11
Console de Operação.....	12, 13
Material Rodante da Roda	14, 15
Material Rodante Mobil-Trac™	16, 17
Tecnologia de Emissões	18, 19
Motores Cat® C6.6 e C7.1	20
Recursos de Serviços	21
Mesas	22, 23, 24, 25, 26, 27
Nivelamento e Inclinação Cat	28, 29
Aquecimento Elétrico.....	30
Product Link	31
Sustentabilidade	32
Suporte ao Cliente	33
Equipamento Opcional.....	33
Especificações	34, 35





**PAVIMENTAÇÃO O DIA TODO.
TODOS OS DIAS.**

RECURSOS PARA GANHAR DINHEIRO

ALTO DESEMPENHO, CONFIÁVEL E DURÁVEL

O fornecimento da tonelage e a produção de mantas regulares dia após dia levam à lucratividade. Combine esses recursos com anos de serviço, conforto e visibilidade e você tem a escolha número um dos empreiteiros de pavimentação.

TECNOLOGIA DE PONTA

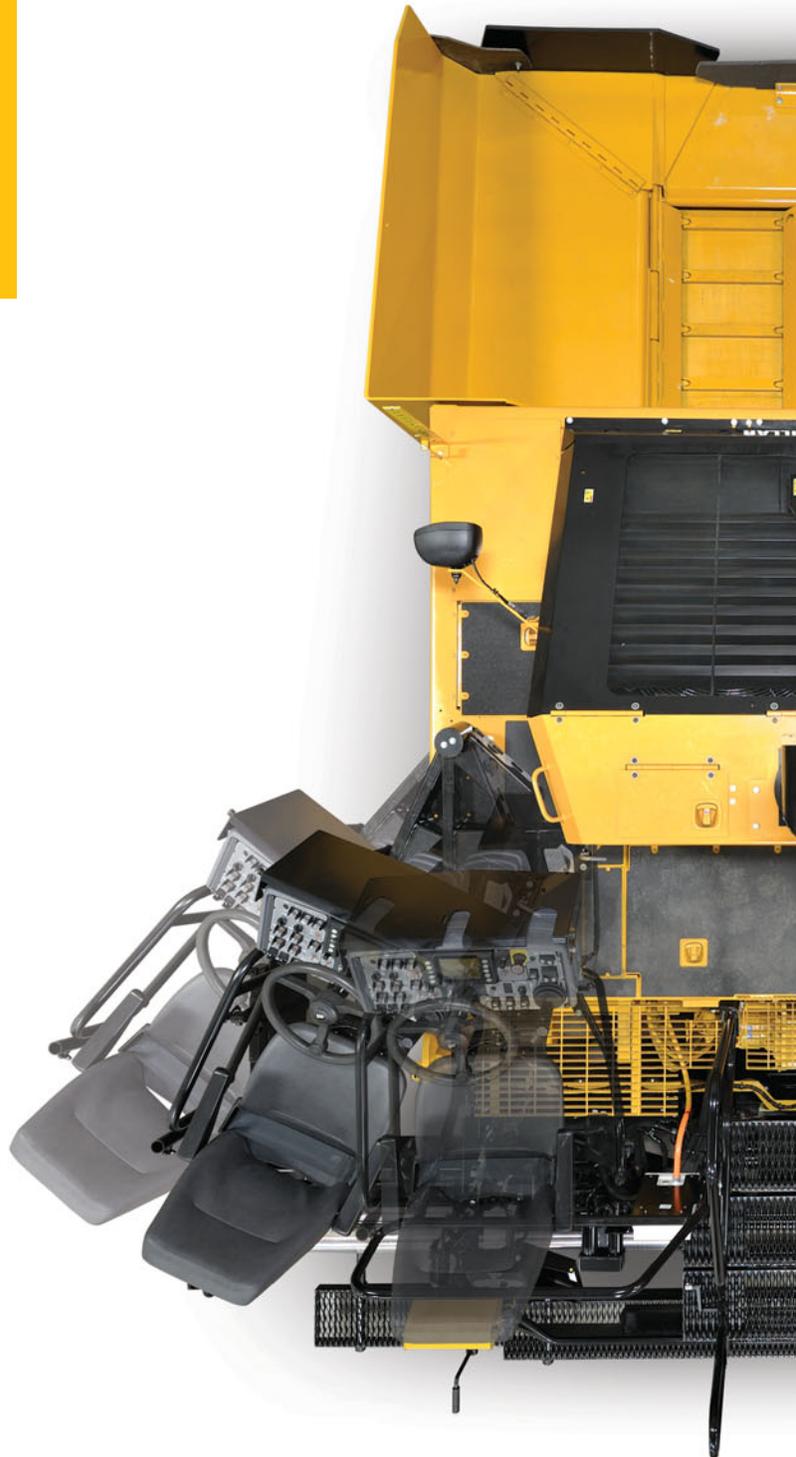
- Período do Nível 4/Estágio IIIB compatível com o motor Cat® C7.1
- A tela do Advisor fornece referência visual
- Autodiagnóstico de vários ECMs exibidos através do Advisor
- O recurso de controle de deslocamento corresponde ao trem de pavimentação
- O modo ecológico aumenta o rendimento do combustível
- Sistema de Nivelamento e Inclinação Cat Integrado
- Recurso de trava da mesa evita a sedimentação
- A direção por atrito (AP1055E) mantém o sentido da direção em curvas
- Opção de Product Link com software VisionLink™

FORNECIMENTO DE MISTURA AVANÇADO

- Controle independente de cada trado e cada esteira produz uma parte frontal do material consistente
- Sistema de fornecimento de mistura de 2 ou 4 sensores fornece flexibilidade
- Extensões hidráulicas do chassi principal otimizam o fluxo
- Trados e esteiras reversíveis limitam o derramamento
- Mesas rígidas fornecem excelente estabilidade

VISIBILIDADE E CONFORTO EXCEPCIONAIS

- Postos de operação duplos com abertura para fora para proporcionar melhor visibilidade de toda a área
- Sistema de arrefecimento montado na dianteira
 - direciona o ar quente do motor para longe da equipe
 - redireciona a nuvem de vapores que ocorre durante o despejo do caminhão
- A operação silenciosa permite fácil comunicação





MATERIAL RODANTE MOBIL-TRAC™ DURÁVEL

- Os roletes flutuantes oscilantes minimizam a movimentação de ponto de reboque para fornecer uma manta mais regular
- A vida útil longa da correia proporciona baixo custo operacional total
- Excelente tração em materiais de base macia ou rígida
- Correias de padrão ranhurado ou liso disponíveis
- A correia lisa leva a menos interferência na base e minimiza o trabalho manual
- Velocidades semelhantes a pavimentadoras com rodas

MATERIAL RODANTE DA RODA

- Curto raio de curva
- Altas velocidades de deslocamento
- Opções de auxílio de roda dianteira e tração em todas as rodas
- Excelente tração em materiais de base macia ou rígida

GERENCIAMENTO DE VAPORES

- Escape de arrefecimento, expansão do despejo do caminhão e extração de vapores são direcionados para longe da equipe
- Ambiente de fácil uso para o operador
- A extração da fumaça remove os vapores de túneis e da câmara do trado

MOTOR CAT® C7.1 COM TECNOLOGIA ACERT™ *

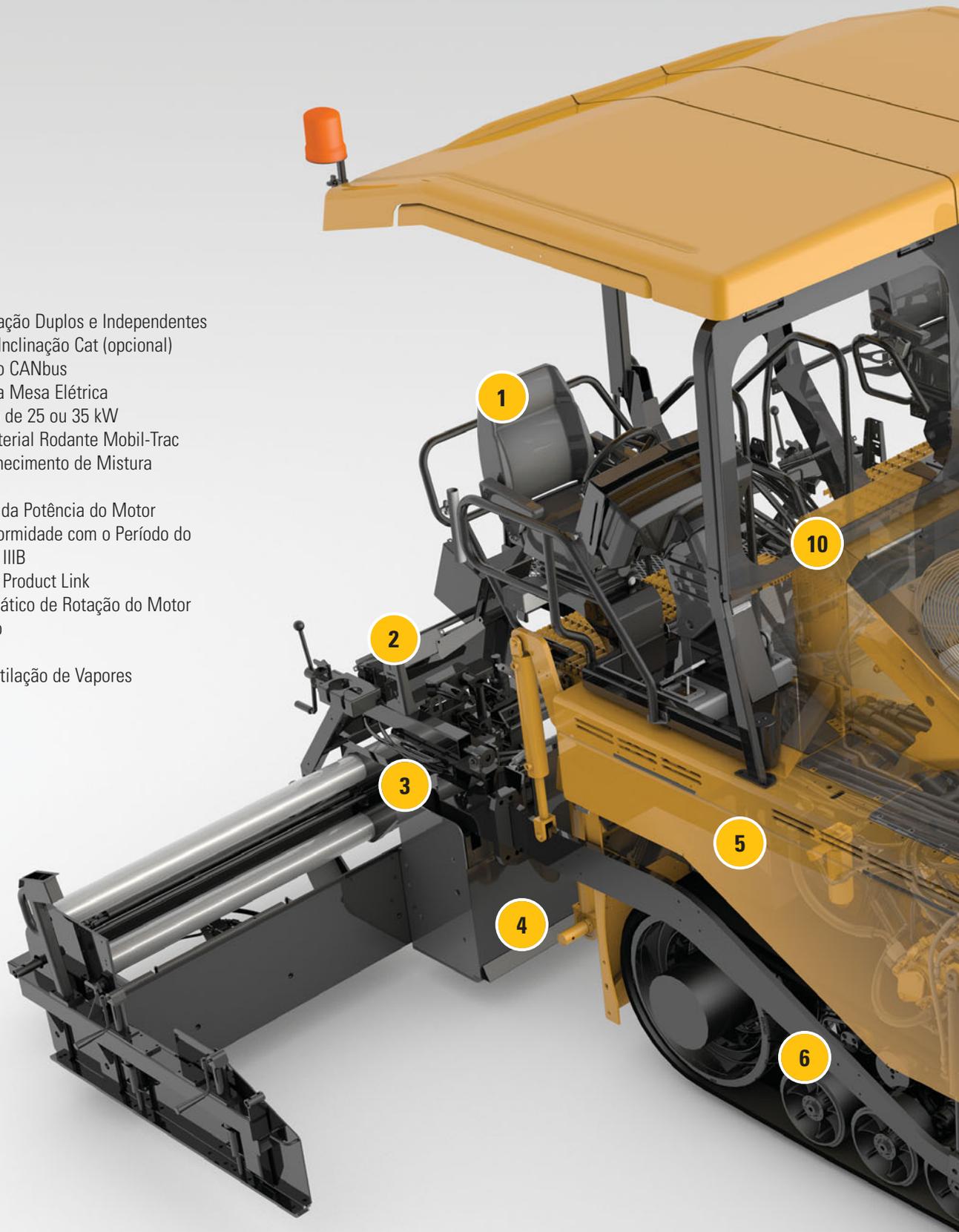
- Potência nominal de 168 kW (225 HP)
- Atende aos padrões de emissões do Período do Nível 4 do EPA dos EUA/Estágio IIIB da UE.
- O gerenciamento da potência do motor modifica o resultado
- O controle automático de rotação do motor melhora o rendimento do combustível

* Motor C6.6 utilizado para mercados que requerem padrões de emissões do EPA Nível 3 dos EUA/Estágio IIIA da UE.

EXCELENTE FACILIDADE DE MANUTENÇÃO

- A tela do Advisor relaciona códigos de serviço
- Controles manuais no sistema hidráulico
- Indicadores visuais para verificações de serviços de rotina
- Desempenho do sistema do monitor do Módulo de Controle Eletrônico (ECM)
- Longos intervalos de serviço reduzem os custos

1. Postos de Operação Duplos e Independentes
2. Nivelamento e Inclinação Cat (opcional)
3. Sistema Elétrico CANbus
4. Aquecimento da Mesa Elétrica
5. Gerador Interno de 25 ou 35 kW
6. Sistema do Material Rodante Mobil-Trac
7. Sistema de Fornecimento de Mistura Independente
8. Gerenciamento da Potência do Motor
9. Motor em Conformidade com o Período do Nível 4/Estágio IIIB
10. Instalação para Product Link
11. Controle Automático de Rotação do Motor
12. Modo Ecológico
13. Tela do Advisor
14. Sistema de Ventilação de Vapores
15. Capota Rígida





CARREGADA COM TECNOLOGIA

CONTINUANDO A LIDERAR COM
SOLUÇÕES QUE FUNCIONAM.



FORNECIMENTO REGULAR

O FLUXO CONTÍNUO PRODUZ MELHOR QUALIDADE DA MANTA.

Controles automatizados e componentes bem projetados reduzem a possibilidade de segregação, aumentam a eficiência e oferecem uma parte frontal do material consistente que leva à melhor qualidade de mantas.

FORNECIMENTO AUTOMATIZADO

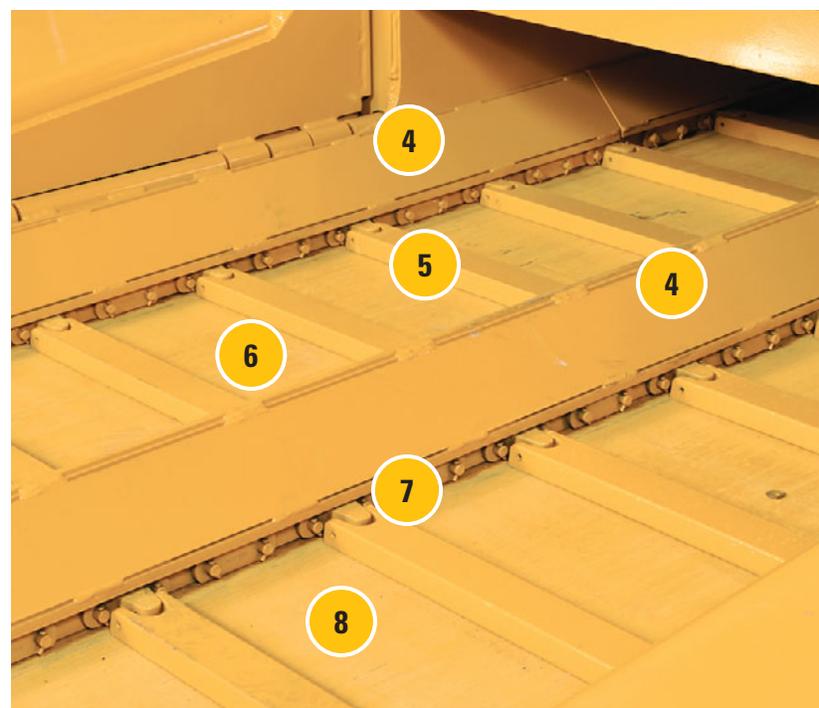
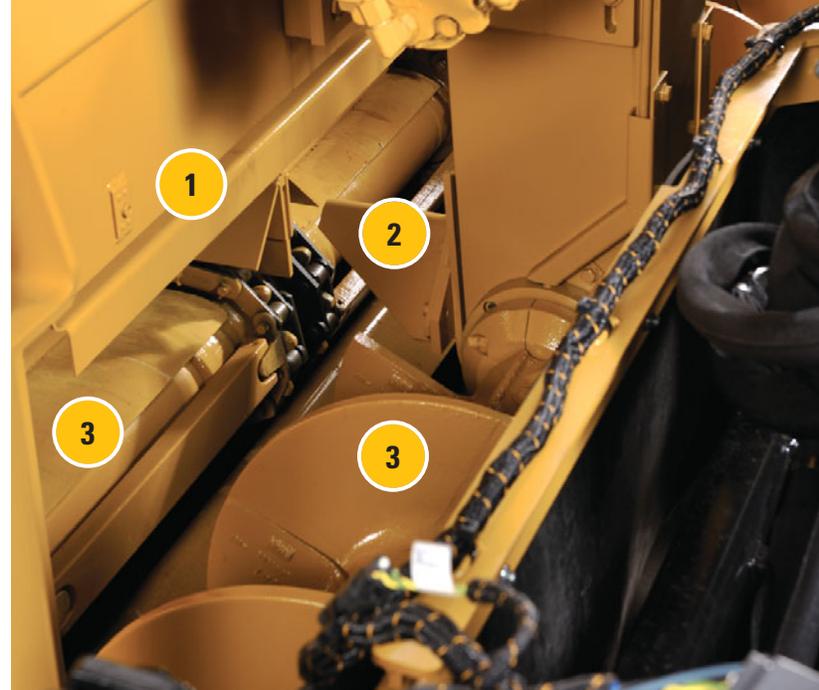
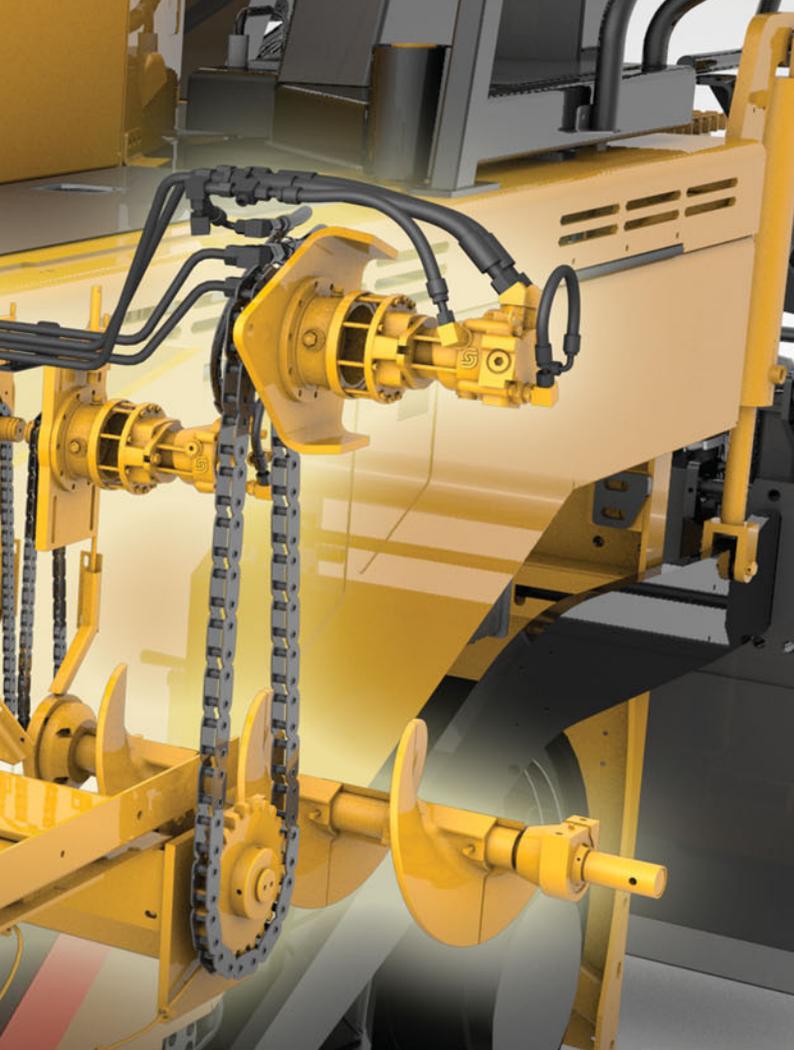
- Quatro bombas possibilitam o controle individual de cada trado e cada esteira para uma mistura precisa para a mesa
- O sistema de dois sensores com botões de controle de proporção ajusta automaticamente o fluxo de mistura ao alterar as larguras de pavimentação
- Sistema de quatro sensores utilizado com os trados e esteiras do monitor das mesas AS4251C e AS4252C para controle preciso da mistura
- O recurso de Nivelamento e Inclinação Cat fornece controle preciso, otimiza a utilização da mistura e permite fácil configuração através de uma tela visual

FLUXO REGULAR

- Túnel amplo e barras da esteira com espaçamento estreito de 215 mm (8,5 pol) garantem o fluxo regular para a câmara do trado
- O rolete de empuxo ajustável de 4 posições está em conformidade com os caminhões da frota para trocas mais suaves
- Trados e esteiras reversíveis minimizam o derramamento no final da passagem do pavimento

COMPONENTES DURÁVEIS E COM VIDA ÚTIL PROLONGADA

- Placas de piso espessas, correntes reforçadas e barras firmes da esteira oferecem desempenho duradouro e custos operacionais menores durante toda a sua vida útil
- As proteções de corrente estreitas protegem as correntes e as cabeças de parafusos para desempenho estendido a longo prazo
- Rolamentos lubrificáveis com conexões remotas afastam os contaminantes das vedações para maior vida útil



1. Sistema de extração de vapores
2. Chapa do defletor da mistura
3. Controle independente de cada trado e cada esteira
4. Tampas de proteção da corrente estreita
5. Barras espessas da esteira
6. Espaçamento estreito da barra – 215 mm (8,5 pol)
7. Correntes reforçadas da esteira
8. Placas de piso espessas
9. Ativação independente do funil
10. Avental dianteiro dobrável hidráulico (opcional)
11. Rolete de encaixe ajustável



AMBIENTE DE OPERAÇÃO

CONFORTO E VISIBILIDADE MELHORAM O DESEMPENHO.

A boa visibilidade possibilita a comunicação eficaz e fácil entre caminhões e o fluxo ininterrupto de materiais. Muitas horas de operação podem sobrecarregar a equipe e é por isso que a Caterpillar projeta postos de operação que proporcionam bom controle, visibilidade e conforto.

POSTOS DE OPERAÇÃO DUPLOS E INDEPENDENTES

- Os controles se movem com o operador
- As estações duplas independentes oferecem recurso de marcha à ré
- As estações estendem-se além da estrutura para proporcionar maior visibilidade de toda a área
- Personalização do operador com vários ajustes do assento e consoles inclináveis
- Tomada de 12 volts, suporta dispositivos de comunicação
- Os indicadores superior e inferior do ponto de reboque simplificam o ajuste da altura para operadores de tratores e mesas
- Os porta-copos oferecem conveniência

VISIBILIDADE E CONFORTO EXCEPCIONAIS

- Simples sistema de arrefecimento montado na dianteira melhora a visibilidade para a frente
- A operação silenciosa suporta a fácil comunicação; material de supressão de ruídos localizado por toda a máquina
- Consoles inclináveis ajustados para o operador

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE VAPORES

MAIS CONFORTO PARA SUA EQUIPE.

O sistema de ventilação retira vapores do túnel da esteira, bem como da câmara do trado, e os redireciona para longe do operador para oferecer um ambiente de trabalho mais confortável.

MELHORES CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

- Ambiente de fácil uso para o operador
- O sistema de arrefecimento montado na parte superior direciona vapores e ar quente para longe da equipe
- Os vapores se expandem quando a mistura de despejo é redirecionada pelos ventiladores de arrefecimento duplos
- O sistema de extração de vapores remove os vapores dos túneis da esteira e da câmara do trado





CONSOLE DE OPERAÇÃO

OPERE COM CONFIANÇA.

A tela do Advisor fornece referências visuais, autodiagnóstico e ferramentas de planejamento que mantêm o operador informado para obter melhor desempenho geral no local de trabalho.

TELA DO ADVISOR

- Seleções de vários idiomas
- Monitoração das condições da máquina, incluindo status de regeneração
- Ajuste do controle automático de rotação do motor; redução da rotação do motor quando ocorrerem atrasos
- Ativação do modo ecológico para obter maior rendimento do combustível; a rotação do motor é reduzida para 1.650 rpm
- Calibração dos componentes da máquina
- Acesso às informações do código de serviço
- Acesso à *Calculadora de Pavimentação*
- Referência à *Pavimentação de Acordo com os Números* e lista de verificação para partida
- Armazenamento de preferências operacionais para vários operadores
- Definição da tensão de direção de fricção (AP1055E)



Os consoles de operação Cat® utilizam interruptores positivos de feedback; a sensação da ativação com a ponta dos dedos promove a confiança do operador.

CONSOLES INTUITIVOS

- As chaves seletoras agrupadas asseguram a eficiência e o desempenho
- O recurso de controle de deslocamento mantém a velocidade de pavimentação para oferecer mantas mais regulares
- Três modos de propulsão/direção: pavimentação, deslocamento e manobra
- Ao utilizar o sistema de dois sensores, os botões de controle de proporção ajustam automaticamente o fluxo de mistura ao alterar as larguras de pavimentação
- A função de trava da mesa impede a sedimentação, elimina saliências na manta



MATERIAL RODANTE COM RODAS

POTÊNCIA RESPONSIVA, DESLOCAMENTO SUAVE.

O controle de velocidade com reação rápida garante que a potência responsiva esteja disponível imediatamente, enquanto o material rodante fornece mobilidade e capacidade para alta velocidade na movimentação pelo canteiro de obras.

EXCELENTE CAPACIDADE DE MANOBRA

- Curto raio de curva para possibilitar rápida mobilidade
- Um sensor de posição localizado no cilindro de direção esquerdo ajuda a manter velocidades de percurso constantes nas curvas, através do ajuste da velocidade de acionamento dos motores de propulsão de acordo com o ângulo da curva das rodas dianteiras, produzindo melhor qualidade da manta e menor desgaste do sistema de acionamento.
- O projeto oscilante supera obstáculos facilmente, elimina efeitos de trepidação e minimiza a movimentação do ponto de reboque



1. Roletes Flutuantes Oscilantes
2. Sensor de Posição da Direção
3. Volantes Dianteiros Sólidos Duplos
4. Auxílio à Roda Dianteira
5. Tração em Todas as Rodas
6. Grandes Pneus de Comando Sand-Rib 18.00 R25

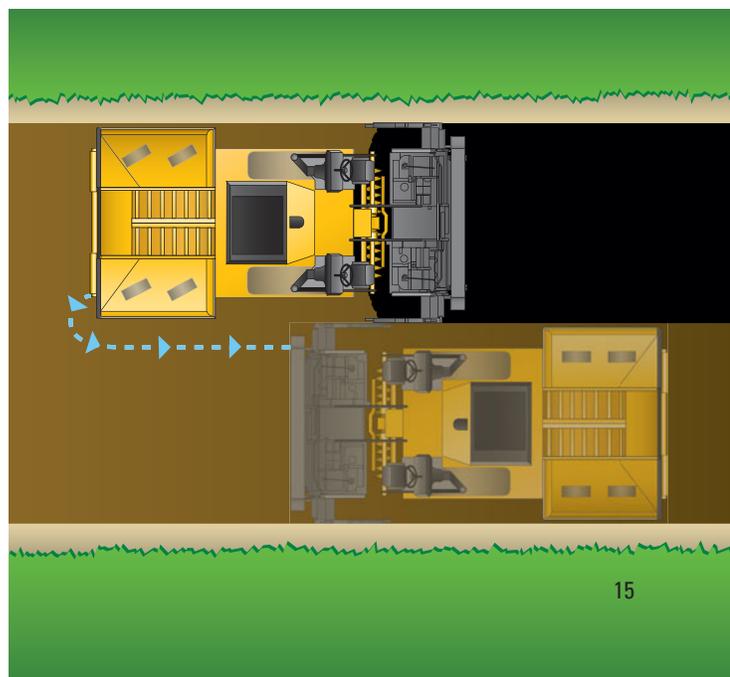
MOBILIDADE

- Modos de Pavimentação, Deslocamento e Manobra
- Pavimentação: melhor controle da direção durante a pavimentação
- Deslocamento: velocidades de 0 – 20 km/h (0 – 12 mph)
- Manobra: otimiza o controle da direção e oferece um raio de curva interno de 0,50 m (1,5 pé)

AUXÍLIO DE RODA DIANTEIRA OU TRAÇÃO EM TODAS AS RODAS

- A opção de auxílio de roda dianteira fornece potência à armação dianteira de roletes flutuantes para proporcionar maior tração ao empurrar caminhões ou trabalhar sobre base macia
- A opção de tração em todas as rodas fornece potência às armações dianteiras e traseiras de roletes flutuantes, o que maximiza a tração

Raio de curva interno de 0,50 m (1,5 pé)





MATERIAL RODANTE MOBIL-TRAC™

EXCELENTE TRAÇÃO, ALTAS VELOCIDADES.

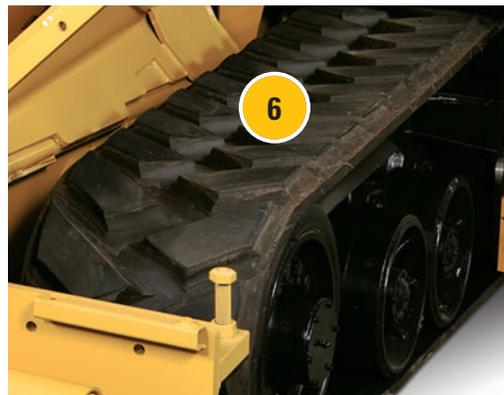
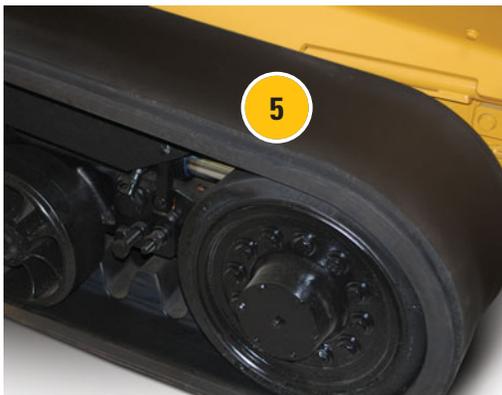
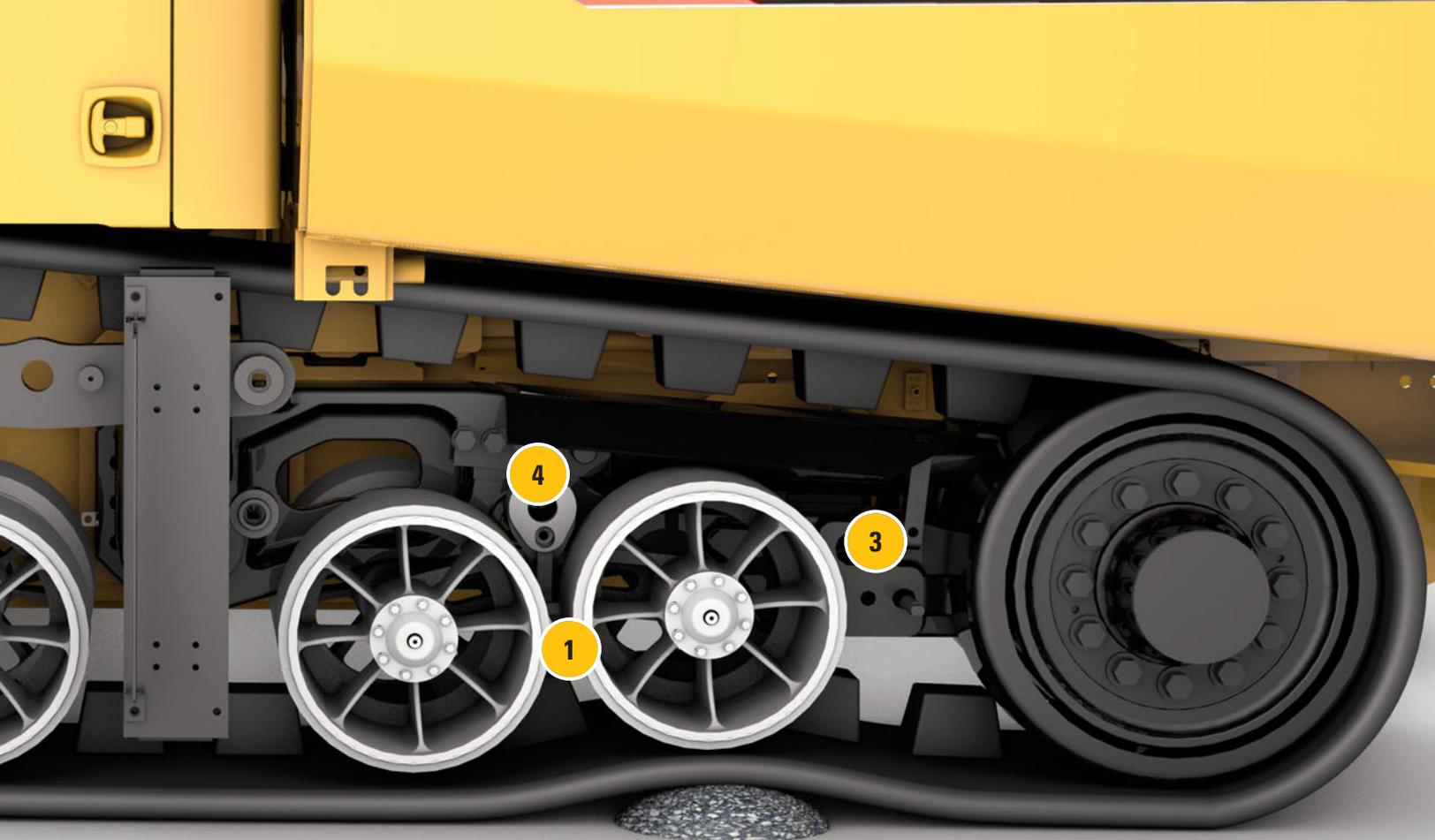
Tração inigualável e sem manutenção em correias lisas ou ranhuradas; o sistema de material rodante Mobil-Trac™ fornece mobilidade e capacidade para alta velocidade na movimentação pelo canteiro de obras.

MOBILIDADE

- Capacidade para alta velocidade; semelhante a pavimentadoras com rodas
- Modos de Pavimentação, Deslocamento e Manobra
 - Pavimentação: melhor controle da direção durante a pavimentação
 - Deslocamento: velocidades de 0 – 14,5 km/h (0 – 9 mph)
 - Manobra: otimiza o controle da direção e permite que a pavimentadora gire em sua própria área de ocupação

DESLOCAMENTO SUAVE

- O projeto de roletes flutuantes oscilantes proporciona o percurso da pavimentadora de rodas
- Supera obstáculos facilmente, elimina efeitos de trepidação
- Alças de guia mantêm as esteiras centralizadas para obter um desempenho confiável



1. Roletes Flutuantes Oscilantes
2. Componentes Revestidos de Borracha
3. Tensionamento Automático da Correia
4. Ponto de Articulação
5. Correia Lisa
6. Correia Ranhurada

DESEMPENHO

- O projeto de material rodante Mobil-Trac minimiza a movimentação do ponto de reboque
- Conjuntos de roletes flutuantes dianteiros e traseiros passam por cima de obstáculos, mantendo o contato com o solo e minimizando a movimentação do ponto de reboque
- A correia lisa tem bom desempenho em materiais de base macia e mantas frescas
- A correia ranhurada destaca-se em condições de pavimentação solta/transporte
- Tração excepcional em qualquer condição, excelente flutuação

DURABILIDADE

- Acumuladores de autotensionamento, blocos de guia centrais e cabos de correia interna robusta asseguram a durabilidade
- Componentes revestidos de borracha projetados para depositar material e evitar a acumulação



POTÊNCIA MAIS LIMPA

ATIVAÇÃO AUTOMÁTICA, MENOS EMISSÕES.

PADRÕES DE EMISSÕES DO PERÍODO DO NÍVEL 4 DO EPA DOS EUA/ESTÁGIO IIIB DA UE

- Reduz óxidos de nitrogênio em 50% a partir do Nível 3/Estágio IIIA
- Reduz material particulado em 90% a partir do Nível 3/Estágio IIIA
- É necessário combustível diesel com enxofre ultrabaixo (ULSD)
 - Conteúdo de enxofre reduzido para 15 ppm (mg/kg)
 - Biodiesel até B20 pode ser utilizado quando misturado com ULSD
- O óleo do motor deve atender às especificações Caterpillar ECF-3, API CJ-4/ACEA E9
 - Cinzas sulfatadas, fósforo e enxofre reduzidos

TECNOLOGIA DE REDUÇÃO DE EMISSÕES

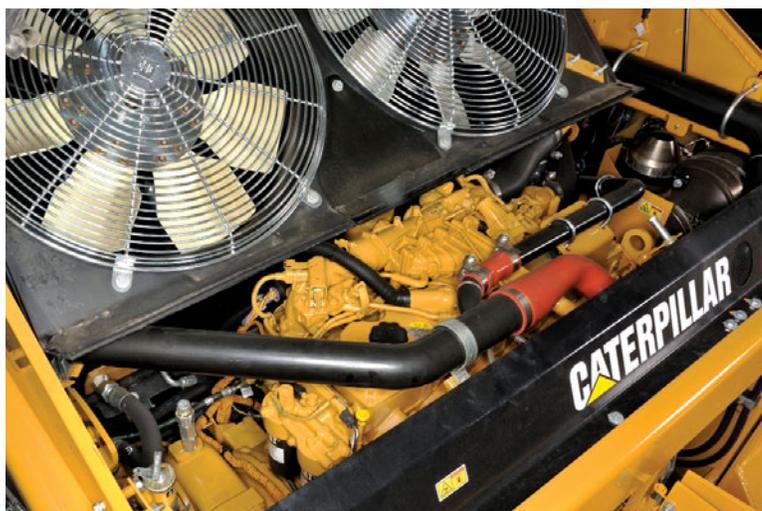
- O motor Cat C7.1 é equipado com um Filtro Particulado para Diesel (DPF) que retém fuligem do fluxo de escape. A fuligem é removida através de um processo chamado regeneração, enquanto as cinzas permanecem no filtro e devem ser removidas em um intervalo de serviço mínimo necessário de 4.500 horas. O motor C7.1 utiliza dois tipos de regeneração: passiva e ativa.

REGENERAÇÃO

MÃOS LIVRES.

REGENERAÇÃO ATIVA E PASSIVA

- A regeneração passiva ocorre durante condições de carga normais; as temperaturas de escape do motor são suficientes para remover a fuligem
- A regeneração ativa ocorre quando o filtro particulado para diesel (DPF) está em um nível elevado de fuligem; um sistema de regeneração integrada introduz uma pequena quantidade de combustível para remover a fuligem.
- A regeneração ocorre durante períodos normais de inatividade ou durante a operação
- A regeneração não requer intervenção do operador



1. Filtro Particulado para Diesel
2. Status de Regeneração (Tela do Advisor)
3. Indicador de Regeneração (Console Direito)
4. Interruptor de Ativação/Desativação da Regeneração

MOTORES CAT® C7.1 E C6.6

**POTÊNCIA COM A QUAL VOCÊ
PODE CONTAR.**

Durabilidade, confiabilidade e desempenho combinados com menos emissões.

SISTEMA DE ARREFECIMENTO EM ALTA TEMPERATURA AMBIENTE

- Arrefecimento padrão e de alta capacidade
- O design de fluxo de ar puxa o ar ambiente pelo compartimento do motor e pelos arrefecedores
- O ar de escape sai em direção ao funil, o que proporciona um compartimento do motor e um ambiente operacional mais resfriados
- Os ventiladores duplos de velocidade variável são controlados eletronicamente e movidos hidraulicamente para fornecer arrefecimento de acordo com a demanda
- A operação sob demanda reduz a demanda de potência do motor, diminui os níveis de ruído e aumenta o rendimento do combustível



Cat® C7.1



CAT C7.1 COM TECNOLOGIA ACERT

- O motor C7.1 atende aos requisitos das normas de emissões de Período do Nível 4 do EPA dos EUA/Estágio IIIB da UE
- Fornece potência de 168 kW (225 HP)
- Equipado com um sistema de regeneração automática
- O motor de 7,1 litros possui um deslocamento de (427,7 pol³) e utiliza o sistema de fornecimento de combustível Common Rail da Caterpillar
- Utiliza a tecnologia ACERT™; uma série de inovações projetadas pela Caterpillar que fornecem controle eletrônico avançado, precisão no fornecimento de combustível e gerenciamento de ar refinado
- Intervalo para troca de óleo de 500 horas

CAT C6.6 COM TECNOLOGIA ACERT

- O motor C6.6 atende aos requisitos das normas de emissões do Nível 3 do EPA dos EUA/Estágio IIIA da UE
- Fornece potência de 168 kW (225 HP)
- O motor de 6,6 litros possui um deslocamento de (403 pol³) e utiliza o sistema de fornecimento de combustível Common Rail da Caterpillar
- Utiliza Tecnologia ACERT
- Intervalo para troca de óleo de 500 horas



Cat C6.6

RECURSOS DE MANUTENÇÃO

COMPONENTES DE BOA QUALIDADE DURAM MAIS E ECONOMIZAM DINHEIRO.

Para manter a produtividade, são necessários componentes duráveis que limitem o desgaste e prolonguem a vida útil do equipamento.

RESOLUÇÃO RÁPIDA

A solução de problemas nunca foi tão fácil com a tela do Advisor e o Módulo de Controle Eletrônico (ECM). Os vários ECMs comunicam-se com a tela do Advisor. A tela relaciona códigos de serviço, proporcionando referência rápida.

Os ECMs são compatíveis com o Técnico Eletrônico Cat e conectam-se facilmente a um laptop para rápido suporte técnico. Além disso, a fiação elétrica codificada por cores e numerada facilita o reconhecimento ao tentar localizar a fonte do código de falha.

Controles manuais localizados ao longo de todo o sistema hidráulico garantem que a máquina processe cada pedacinho de material caso haja algum problema. Os controles também simplificam os procedimentos de diagnóstico de falhas por permitir que o técnico elimine os sistemas em funcionamento.

- Os ECMs comunicam-se com a tela do Advisor
- ECMs compatíveis com o Técnico Eletrônico Cat
- Fiação elétrica codificada por cores e numerada
- Controles manuais ajudam a diagnosticar os sistemas em funcionamento
- Aberturas de teste de pressão e aberturas de amostragem de óleo simplificam o diagnóstico do sistema hidráulico
- Drenos de fluidos montados remotamente oferecem a coleta limpa

PLANEJE ANTECIPADAMENTE

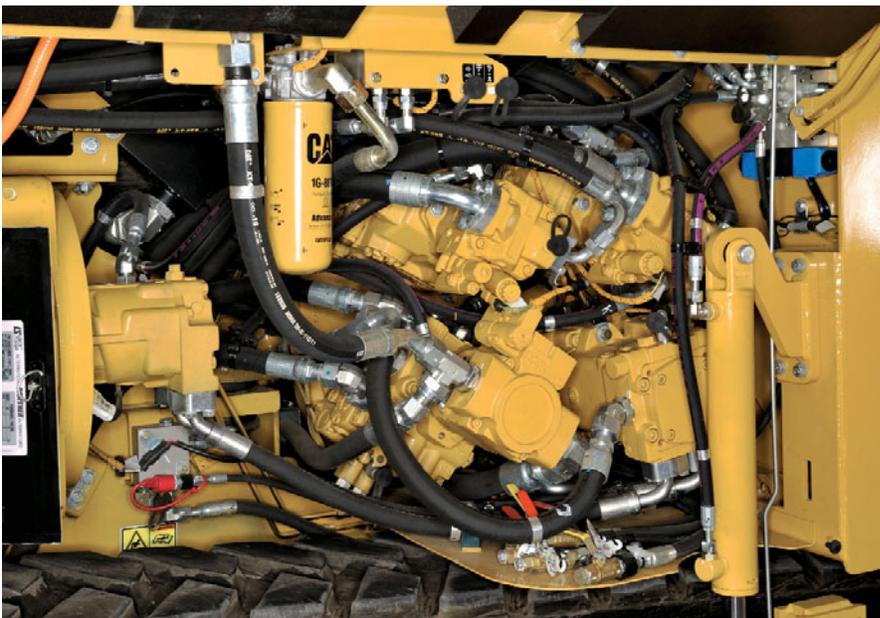
Reduza os custos de manutenção planejando antecipadamente. Saber quais componentes precisarão passar por manutenção e quando a máquina precisará deles permite que a equipe de manutenção tome as providências necessárias para ajudá-lo a economizar dinheiro.

PROGRAMAS DE RECONDICIONAMENTO

Os programas de recondicionamento consistem em inspeções detalhadas de itens submetidos a alto desgaste que podem ser agendados com o seu revendedor Caterpillar na baixa temporada. Esses programas podem prevenir o tempo de inatividade não programado durante a ocupada estação de pavimentação.

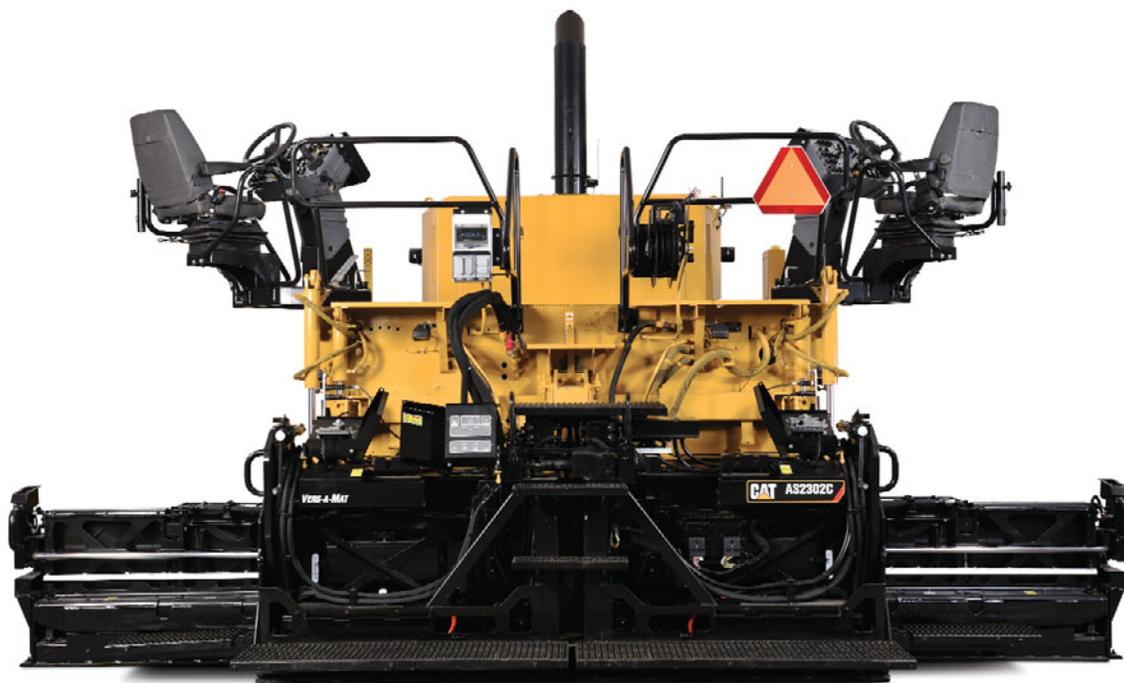
RASTREAMENTO FACILITADO DA MÁQUINA

O Sistema Product Link opcional garante o tempo de atividade máximo com custos mínimos de reparo através da simplificação do rastreamento das frotas de equipamentos. O sistema fornece localização automática da máquina, atualizações de horas e códigos de diagnóstico que podem ser usados para agendar a manutenção necessária para ocasiões mais oportunas.



AS2302C

MESA VERS-A-MAT™



Os extensores estreitos de reação rápida fazem da AS2302C VERS-A-MAT™ a combinação perfeita para aplicações que requerem mudanças de largura frequentes.

PRINCIPAIS RECURSOS

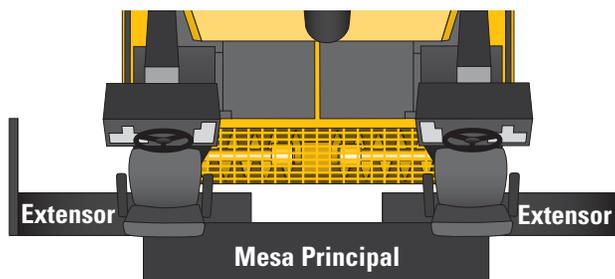
- Os extensores montados na dianteira de 229 mm (9 pol) requerem menos mistura para manter a parte frontal do material na frente da mesa
- Os extensores de reação rápida otimizam o desempenho ao redor de obstáculos
- As placas da mesa aquecidas eletricamente oferecem um ambiente de trabalho mais limpo

APLICAÇÕES

- Locais de trabalho de produção alta e baixa
- Destaca-se em aplicações de pavimentação de largura variável
- Estacionamentos, rodovias, ruas, estradas rurais, sobreposições

FAIXAS DE PAVIMENTAÇÃO

- Faixa de Pavimentação Padrão: 3,05 m – 5,5 m (10 pés – 18 pés)
- Largura Máxima de Pavimentação: 6,7 m (22 pés) com extensões aparafusadas



AS3301C

MESA EXTEND-A-MAT™



Tubos de apoio reforçados dão estabilidade aos extensores proporcionando um fluxo uniforme de materiais com resultados de alta qualidade em estradas, aeroportos e outras aplicações de pavimentação de alta produção.

PRINCIPAIS RECURSOS

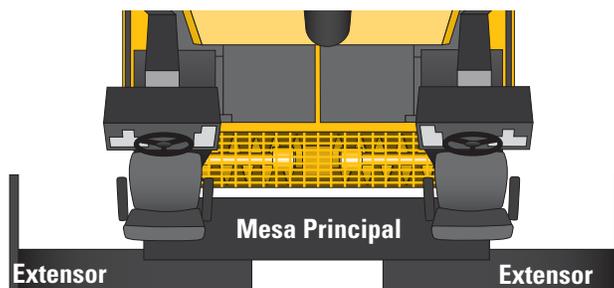
- Extensores montados na parte traseira permitem que a mistura saia facilmente até as travas quando houver aumento das larguras de pavimentação
- Tubos de suporte estáveis promovem pavimentação de grandes larguras
- As placas da mesa aquecidas eletricamente oferecem um ambiente de trabalho mais limpo

APLICAÇÕES

- Principais aplicações de pavimentação
- Rodovias interestaduais, aeroportos, rodovias, ruas, estradas rurais, sobreposições

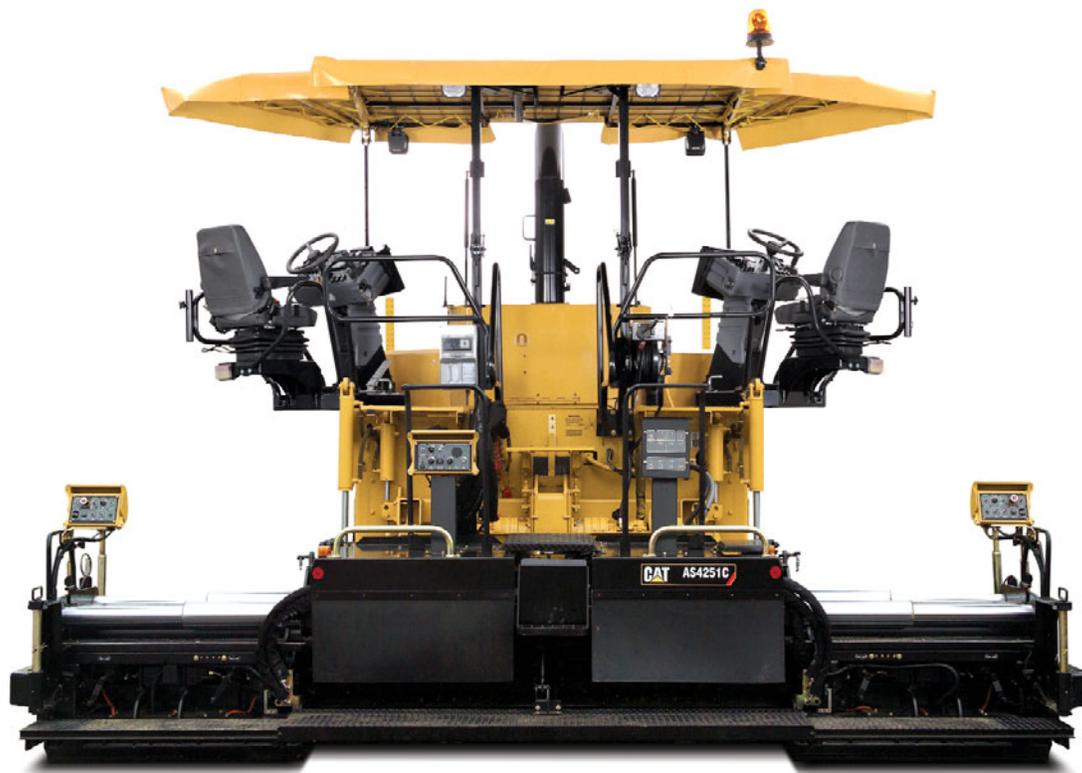
FAIXAS DE PAVIMENTAÇÃO

- Faixa de Pavimentação Padrão: 3,05 m – 5,94 m (10 pés – 19 pés 6 pol)
- Largura Máxima de Pavimentação: 7,38 m (24 pés 2 pol) com extensões aparafusadas



AS4251C

MESA COM BARRA OBTURADORA E VIBRATÓRIA



As barras obturadoras combinadas com as placas da mesa vibratória otimizam a densidade da manta por trás da mesa.

PRINCIPAIS RECURSOS

- Peso balanceado de 4.000 kg (8.819 lb)
- Controle analógico (potenciômetro) para velocidade do obturador, velocidade de vibração e pressão do contrapeso
- Extensores de potência hidráulica de largura dupla
- O sistema da barra obturadora oferece uma faixa ajustável de até 1.700 rpm com curso de 4 mm (0,16 pol)
- Faixa da placa de mesa vibratória ajustável até 3.000 vpm
- Larguras da placa da mesa principal dupla de 400 mm (15 pol)
- Espessura da placa da mesa de 15 mm (0,60 pol)
- Design do chassi de baixo perfil para oferecer boa visibilidade para a câmara do trado
- Placas da mesa com aquecimento elétrico ou a LPG
- Travas dobráveis (opcional) reduzem a largura de transporte
- Controle da coroa de potência (opcional)

APLICAÇÕES

- Destaca-se em finas camadas e fornece a capacidade de eliminar um compactador devido a densidades mais altas por trás da mesa
- Rodovias interestaduais, aeroportos, rodovias, ruas, estradas rurais, sobreposições, concreto recuperado

FAIXAS DE PAVIMENTAÇÃO

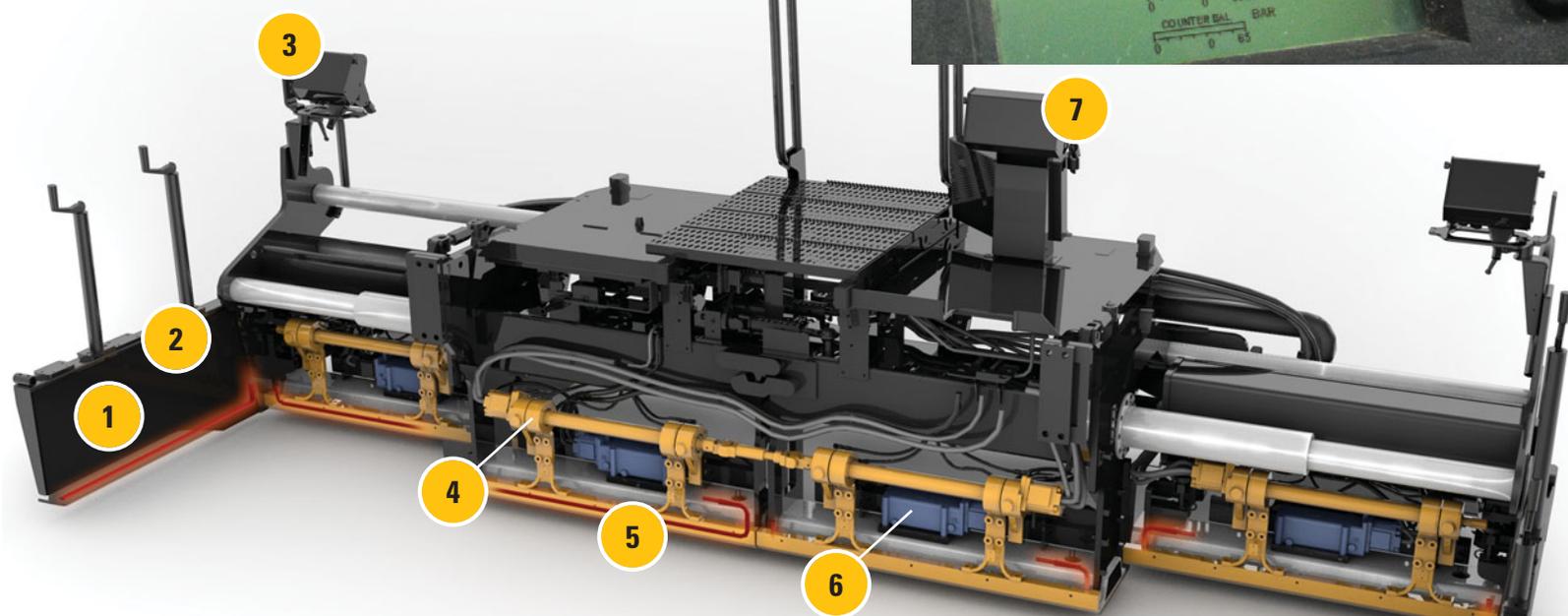
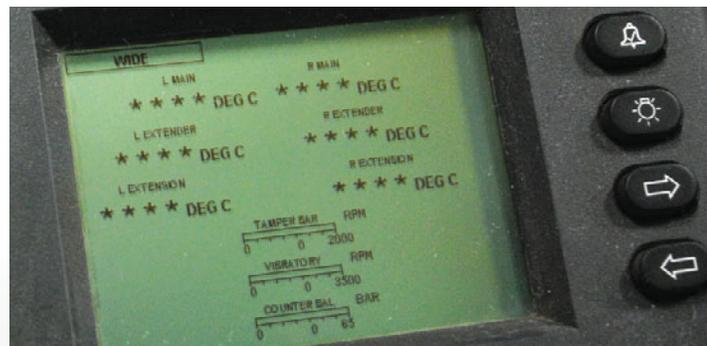
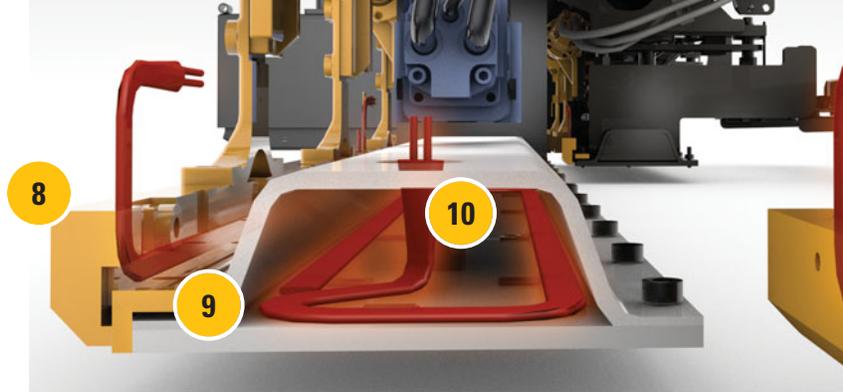
- Faixa de Pavimentação Padrão: 3,05 m – 5,5 m (10 pés – 18 pés)
- Largura Máxima de Pavimentação: 8 m (26 pés 4 pol)



AS4252C

MESA COM BARRA OBTURADORA E VIBRATÓRIA

1. Válvula de Porta Aquecida (opcional)
2. Válvula de Porta Dobrável (opcional)
3. Controles da Mesa Principal
4. Comando Excêntrico da Barra Obturadora
5. Elemento de Aquecimento da Barra Obturadora
6. Comando da Vibração (Velocidade Variável)
7. Tela de Operação LCD
8. Barra Obturadora
9. Chapa de Desgaste
10. Elemento de Aquecimento da Placa da Mesa



PRINCIPAIS RECURSOS

- Peso balanceado de 3.200 kg (7.055 lb)
- Equipada com tela LCD
- Extensores de potência hidráulica de largura dupla
- O sistema da barra obturadora oferece uma faixa ajustável de até 1.700 rpm com curso de 4 mm (0,16 pol)
- Faixa da placa de mesa vibratória ajustável até 3.000 vpm
- Largura da placa da mesa principal única de 330 mm (13 pol)
- Espessura da placa da mesa de 13 mm (0,50 pol)
- As placas da mesa e a barra obturadora com aquecimento elétrico proporcionam a distribuição uniforme de calor
- As válvulas de porta aquecidas (opcionais) evitam o acúmulo de mistura
- Controle da coroa de potência (padrão)
- Válvulas de porta dobráveis reduzem a largura de transporte

TELA DO ADVISOR DA MESA

- Disponível em vários idiomas
- Mantém o operador informado sobre o seguinte:
 - Temperatura de cada seção da mesa
 - Velocidade da barra obturadora
 - Velocidade de vibração
 - Pressão do contrapeso

APLICAÇÕES

- Destaca-se em finas camadas, capacidade de eliminar um compactador devido a densidades mais altas por trás da mesa
- Rodovias interestaduais, aeroportos, rodovias, ruas, estradas rurais, sobreposições, concreto recuperado (RCC)

FAIXAS DE PAVIMENTAÇÃO

- Faixa de Pavimentação Padrão: 3,05 m – 5,5 m (10 pés – 18 pés)
- Largura Máxima de Pavimentação: 8 m (26 pés 4 pol) com extensões aparafusadas



PACOTES DE PAVIMENTAÇÃO DE GRANDES LARGURAS

**AS CONFIGURAÇÕES VERSÁTEIS DA MESA OTIMIZAM
O DESEMPENHO NO LOCAL DE TRABALHO.**

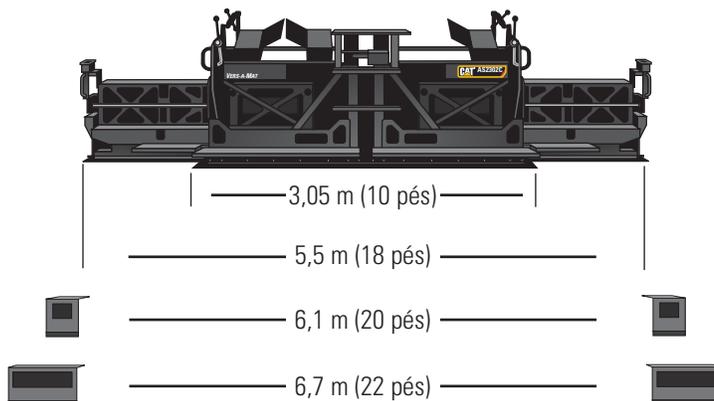
Os pacotes da mesa contêm todos os componentes necessários para alcançar a largura de pavimentação desejada e podem incluir: extensões da mesa, extensões do trado, rolamentos de suporte do trado, extensões e suportes do chassi principal.

MESAS VIBRATÓRIAS

EXTENSÕES DA MESA AS2302C

Essas extensões estão disponíveis em comprimentos de 305 mm (1 pé) e 610 mm (2 pés).

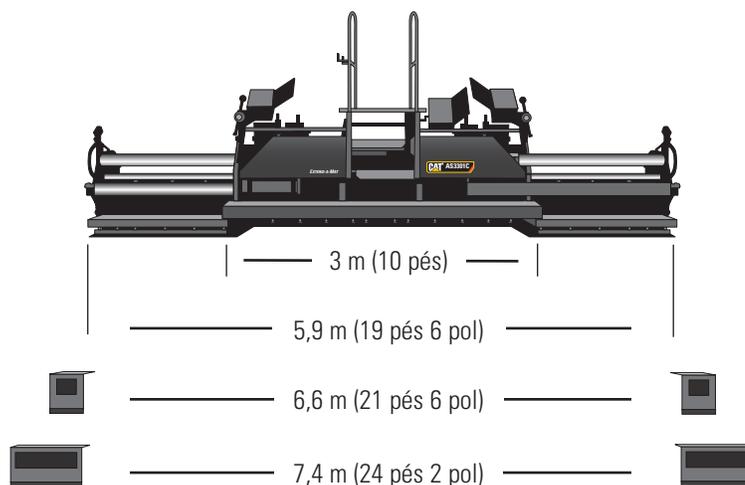
- As extensões de 305 mm (1 pé) são aquecidas eletricamente
- As extensões de 610 mm (2 pés) são aquecidas eletricamente



EXTENSÕES DA MESA AS3301C

Essas extensões estão disponíveis em comprimentos de 305 mm (1 pé) e 711 mm (2 pés 4 pol).

- As extensões de 305 mm (1 pé) são aquecidas eletricamente
- As extensões de 711 mm (2 pés 4 pol) são aquecidas eletricamente com vibração



MESAS COM BARRA OBTURADORA E VIBRATÓRIA

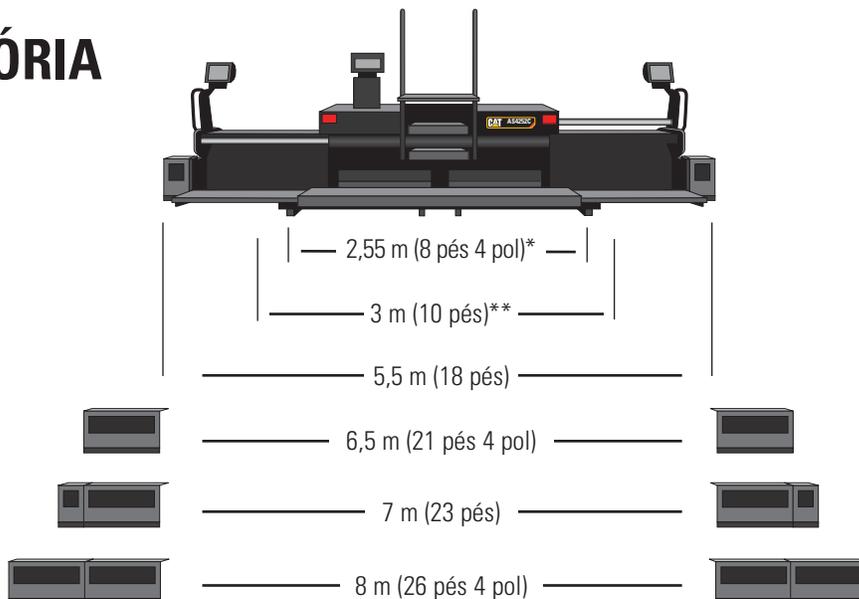
EXTENSÕES DAS MESAS AS4251C E AS4252C

As extensões aparafusáveis estão disponíveis em comprimentos de 0,25 m (10 pol) e 0,75 m (30 pol). Os acoplamentos hidráulicos de engate rápido simplificam a fixação.

- As extensões de 0,25 m (10 pol) são aquecidas eletricamente com barras obturadoras
- As extensões de 0,75 m (30 pol) são aquecidas eletricamente com barras obturadoras e vibração

* A faixa de pavimentação padrão é de 2,55 m – 5 m (8 pés 4 pol – 16 pés 4 pol).

** A faixa de pavimentação padrão quando utilizada na AP1000E e na AP1055E é de 3,05 m – 5,5 m (10 pés – 18 pés).



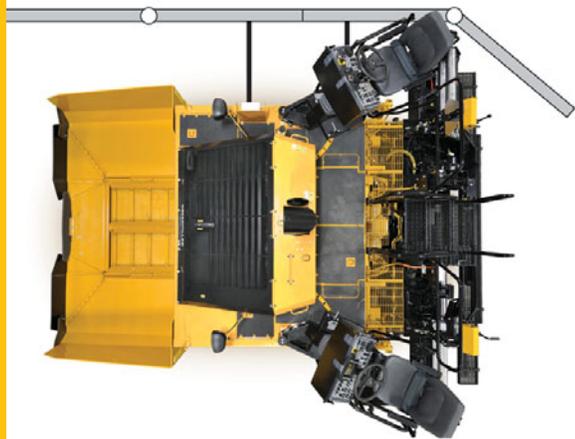


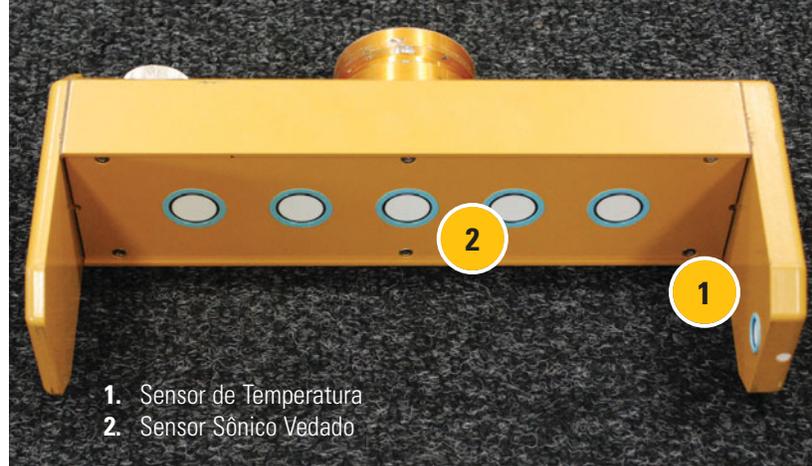
SISTEMA DE NIVELAMENTO E INCLINAÇÃO CAT

COM INTEGRAÇÃO DE FÁBRICA, É MAIS FÁCIL DE USAR E MAIS PRECISO.

O Nivelamento e Inclinação Cat é um sistema de orientação integrado de fábrica que ajuda a remover as irregularidades da superfície e controlar a espessura da manta para aumentar a produção, diminuir o custo operacional e aumentar a lucratividade. Ele tem suporte total da Caterpillar; o que garante que o sistema de controle e a pavimentadora sejam configurados para melhorar o desempenho e atender aos requisitos da obra.

Os Revendedores Cat conhecem profundamente o sistema de nivelamento e inclinação, bem como a operação da mesa e da pavimentadora, o que proporciona uma única fonte que atende a todas as suas necessidades de pavimentação.





RECURSOS DE NIVELAMENTO E INCLINAÇÃO

TELAS ÚNICAS OU DUPLAS – FÁCIL VISUALIZAÇÃO

- Cada tela LCD pode controlar um ou ambos os lados da mesa
- Os menus com base em texto oferecem vários idiomas
- Equipados com controles de brilho e contraste para oferecer boa visibilidade em várias condições de iluminação

COMPARTIMENTO DURÁVEL

- O recurso de articulação possibilita a visibilidade a partir de várias posições
- O projeto reforçado oferece proteção durante a madrugada

SENSORES SÔNICOS DE NIVELAMENTO

- O sensor sônico está equipado com cinco transdutores de cerâmica em cada sensor; duas leituras são descartadas e três formam a média
- Altura ideal de 457 mm (18 pol)
- O sensor de temperatura vedado, confiável e integrado considera a variação de temperatura

SENSORES DE NIVELAMENTO POR CONTATO

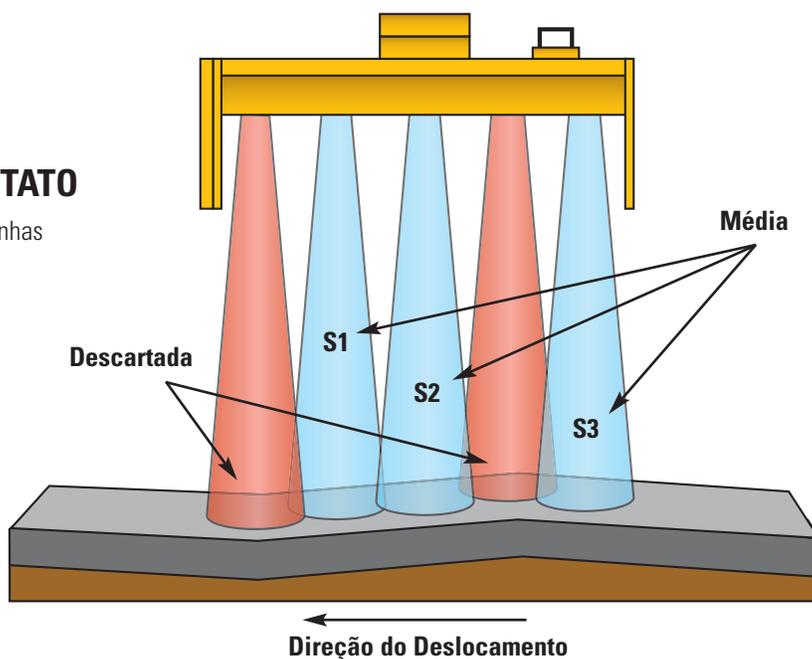
- Dois modelos; esqui de contato com o solo e haste para linhas
- Eficaz para meios-fios e juntas

SENSOR DE INCLINAÇÃO

- Intervalo de ± 10 graus (17,6%)
- Eficaz em superelevações

VIGA DE MEDIAÇÃO SÔNICA

- Equipada com até três sensores. Ao pavimentar superelevações, é possível desligar os sensores dianteiros e traseiros para oferecer melhor controle da espessura da manta
- Calcula os desvios totais e ajusta o ponto de reboque em 1/3 para obter uma mediação real. Observação: ao utilizar dois sensores de nivelamento, o ponto de reboque é ajustado em 1/2 do desvio total.
- É possível ajustar individualmente o sensor de altura
- Passa para o próximo ponto de partida com facilidade e sem desmontagem.



$$\frac{S1+S2+S3}{3} = \text{Movimento do Ponto de Reboque (Mediação Real)}$$

AQUECIMENTO AVANÇADO DA MESA ELÉTRICA

TECNOLOGIA DE TOUCH-PAD COM AQUECIMENTO EM VÁRIAS ZONAS E DISTRIBUIÇÃO UNIFORME DE CALOR.

RECURSOS DO AQUECIMENTO ELÉTRICO

- A tecnologia de touch-pad e as luzes indicadoras LED criam uma interface de fácil utilização
- Três configurações de temperatura predefinidas para cada seção da mesa que garantem a distribuição uniforme de calor
- Os ajustes manuais possibilitam a capacidade de neutralização
- Os elementos de aquecimento do tipo barra aplainada proporcionam confiabilidade
- Sensores de temperatura em cada seção da mesa, inclusive extensões
- O sistema de diagnóstico interno permite que o operador verifique indicadores de falha

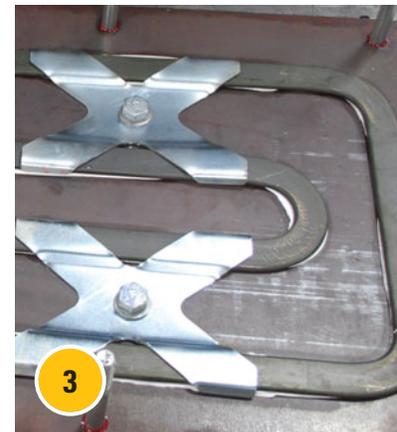
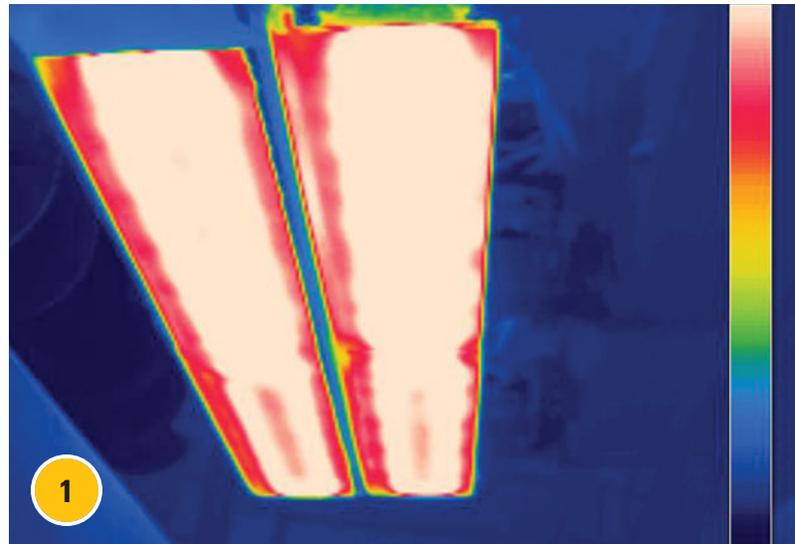
GERADOR MONTADO NO TRATOR

- Proteção do disjuntor GFCI
- Aquecimento rápido em marcha lenta baixa
- Reinicialização manual do disjuntor
- Gerador de 25 kW
 - Fornece 25 kW a 60 Hz com rotação do motor de 1.275 ou superior
 - Fornece energia à mesa elétrica e ao painel de energia auxiliar
 - Utilizado para pacotes de iluminação normal
- Gerador de 35 kW
 - Fornece 35 kW com rotação do motor a 1.500 rpm ou superior
 - Fornece energia à mesa elétrica e aos dois painéis de energia auxiliares
 - É utilizado para pacotes de iluminação grandes e mesa da barra obturadora de largura grande

ENERGIA AUXILIAR

- 7 kW de energia disponível
- Seis tomadas de 120 volts
- Uma tomada de 240 volts
- Suporta iluminação de descarga de alta intensidade (HID), ferramentas elétricas

1. Distribuição Uniforme de Calor
2. Painel de Aquecimento Elétrico
3. Elemento de Aquecimento
4. Gerador
5. Painel Auxiliar



PRODUCT LINK

REDUZA OS CUSTOS.

O Product Link oferece informações precisas, rápidas e úteis sobre o local, a utilização e a condição do seu equipamento.

GERENCIAMENTO DE MANUTENÇÃO EM TEMPO HÁBIL

- Planeje e acompanhe a manutenção facilmente
- Comece com intervalos "integrados" de serviço recomendados pela Caterpillar e personalize para atender a suas necessidades de trabalho e de frota
- Veja qual serviço foi feito e o que deve ser feito rapidamente
- Recursos que interagem com cliques facilitam o contato com seu Revendedor Caterpillar para serviço e manutenção

ALERTAS E TELAS PERSONALIZADAS

- Veja todos os alertas em uma tela ou qualquer um que você especificar
- Priorize informações; alertas de serviço, erros gerados pelo operador etc.
- Envie alertas para as pessoas que precisam deles por e-mail ou mensagem de texto

PAINEL DE FÁCIL UTILIZAÇÃO PELO USUÁRIO

- Veja o status individual da máquina instantaneamente
- Monitore o nível de combustível atual e a utilização total
- Controle alertas em atraso
- A imagem de Tempo de Trabalho versus Ocioso ajuda você a monitorar a utilização

LIMITES GEOGRÁFICOS ROBUSTOS

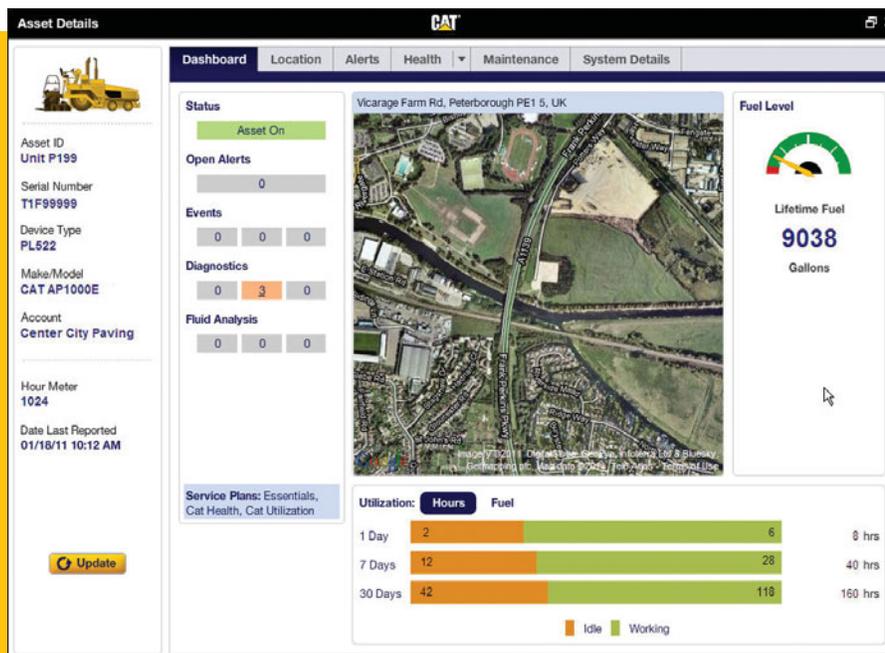
- Mapas de ruas e visualizações por satélite simplificam a configuração de limites do local
- Desenhe facilmente formatos de limites complexos e precisos
- Fornecimento valioso de rastreamento de patrimônio e ferramentas de monitoramento da segurança

TEMPO OCIOSO VERSUS TEMPO DE TRABALHO

- Relacione e compare instantaneamente a utilização de todo o patrimônio em um local de trabalho
- Tome decisões mais bem embasadas sobre equipamentos. Há caminhões o suficiente entregando material ou muito poucos?

PEDIDO RÁPIDO DE PEÇAS

- O VisionLink™ fornece listas de verificação de tarefas pendentes para procedimentos comuns de manutenção preventiva.
- Listas de peças integradas para procedimentos comuns
- Cliques interativos para PartStore™ e carregamento automático de listas de peças aceleram e simplificam os pedidos.





SUSTENTABILIDADE

FORNECIMENTO DE SOLUÇÕES NAS QUAIS FUTURAS GERAÇÕES PODEM SE BASEAR.

MOTORES COM BAIXAS EMISSÕES

- O motor C7.1 ACERT atende aos requisitos das normas de emissões de Período do Nível 4 do EPA dos EUA/Estágio IIIB da UE
- A utilização de óleo e combustíveis com baixo teor de enxofre limita as emissões de gases do efeito estufa
- O controle automático de rotação do motor e o modo ecológico reduzem a rotação do motor, o que leva à economia de combustível, menos emissões e diminuição dos níveis de ruído
- O sistema de tratamento posterior do motor reduz emissões

FORNECIMENTO OTIMIZADO DE MATERIAL

- O fornecimento de misturas precisas proporciona mantas mais regulares que duram mais para futuras gerações
- O fornecimento sob demanda resulta em componentes de movimentação mais lenta que prolongam a vida útil do serviço e economizam recursos
- O Sistema de Nivelamento e Inclinação Cat otimiza o fornecimento de mistura, resultando em custos menores, menos utilização e estradas mais regulares para obter vida útil prolongada

AMBIENTE DE OPERAÇÃO MAIS LIMPO E MAIS CONFORTÁVEL

- O sistema de ventilação redireciona vapores para longe da equipe para oferecer um melhor ambiente de operação
- Diminuição dos níveis de ruído devido a rotações reduzidas do motor
- Os compartimentos das máquinas são equipados com material de supressão de ruídos, o que limita a fadiga da equipe e do ambiente ao seu redor

COMPONENTES DE VIDA ÚTIL LONGA E SERVIÇO MAIS RÁPIDO

- Fluidos de vida útil longa prolongam a vida útil do serviço
- As aberturas para drenagem remota fornecem coleta limpa de fluidos
- O sistema de lavagem utiliza agentes ecológicos de liberação



SUPORTE AO CLIENTE

SUPORTE TOTAL AO CLIENTE OFERECIDO POR UMA EMPRESA.

*Os Revendedores Cat oferecem o mais alto nível de suporte disponível.
Seja suporte para peças, aplicações, máquinas ou financeiro, nós oferecemos.
A satisfação do cliente continua a ser nossa meta número um!*

SUPORTE DOS REVENDEDORES CAT

- Cat Financial Services para atender a todas as suas necessidades de negócios
- Suporte de Peças 24 Horas. Obtenha peças quando e onde precisar delas
- Consultoria de Projetos. Otimize o desempenho de seu equipamento
- Treinamento de Serviços. Aumente o conhecimento dos componentes da máquina para minimizar o tempo de inatividade
- Treinamento de Operador de Pavimentadora (P.O.T.), otimize o desempenho da máquina

**"ATÉ AGORA, NÃO TÍNHAMOS
PERCEBIDO COMO O SUPORTE AO
CLIENTE ERA BOM."**

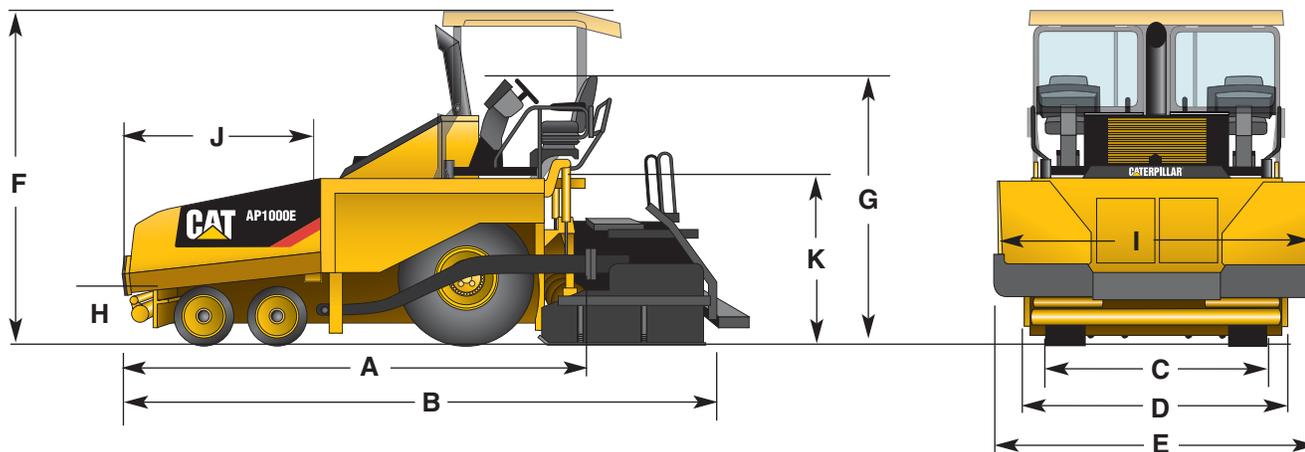
~ NOVO CLIENTE DE PAVIMENTAÇÃO DA CAT

Equipamento Opcional

Extensões do Trado e do Chassi Principal
Painel de Energia Auxiliar
Sapata de Desengate
Pedais de Desaceleração
Sistema de Lavagem Ecológico e Rolo de Mangueira
Sensor do Alimentador (Mecânico ou Sônico)
Direção por Atrito (AP1055E)
Auxílio de Roda Dianteira ou Tração em Todas as Rodas (AP1000E)
Controles de Nivelamento e de Inclinação (Caterpillar/Topcon)
Capota Rígida
Luzes de Descarga de Alta Intensidade (c/ Capota)
Dispositivos de Nivelamento
Luzes (de Trabalho ou Rodoviárias)
Correia do Material Rodante Mobil-Trac; lisa/ranhurada (AP1055E)

Rolete de Empuxo Oscilante
Avental Dianteiro Dobrável de Acionamento Hidráulico
Extensões Controladas do Chassi Principal
Product Link
Extensões da Mesa
Indicadores do Ponto de Reboque (Superior)
Arado para Esteira (AP1055E)
Engate do Caminhão
Guarda-chuva
Kit de Atividade
Farol de Advertência
Pacotes de Pavimentação de Grandes Larguras
Para-brisa (c/ capota rígida)

Especificações da Pavimentadora AP1000E



Dimensões

A Comprimento do trator c/ rolete de empuxo	4,95 m (16 pés 3 pol)
B Comprimento com rolete de empuxo e mesa AS2302C c/ passadiço para cima	5,46 m (17 pés 11 pol)
Comprimento com rolete de empuxo e mesa AS2302C c/ passadiço para baixo	5,80 m (19 pés)
Comprimento com rolete de empuxo e mesa AS3301C	6,61 m (21 pés 7 pol)
Comprimento com rolete de empuxo e mesa AS4251C	6,52 m (21 pés 4 pol)
Comprimento com rolete de empuxo e mesa AS4252C	6,63 m (21 pés 8 pol)
C Largura da bitola da roda (de uma face externa à outra)	2,87 m (9 pés 5 pol)
D Largura de transporte com válvulas de porta da mesa (funil suspenso)	3,24 m (10 pés 8 pol)
Largura de transporte sem válvulas de porta da mesa (funil suspenso)	3 m (9 pés 10 pol)
E Largura de operação do trator (funil abaixado)	3,52 m (11 pés 7 pol)
F Altura de operação	3,72 m (12 pés 2 pol)
G Altura de transporte com chaminé e assento baixado	2,85 m (9 pés 4 pol)
H Altura da entrada de caminhões (avental)	585 mm (23 pol)
I Largura da entrada de caminhões	3,52 m (11 pés 7 pol)
J Comprimento do funil	2,10 m (6 pés 11 pol)
K Altura do Deck	1,77 m (5 pés 10 pol)

Pesos

AP1000E (Somente trator)	15.160 kg (33.352 lb)
c/ AS2302C	18.245 kg (40.223 lb)
c/ AS3301C	18.427 kg (40.625 lb)
c/ AS3301C c/ motor C6.6	18.660 kg (41.138 lb)
c/ AS4251C	19.508 kg (43.008 lb)
c/ AS4251C c/ motor C6.6	19.742 kg (43.524 lb)
c/ AS4252C	18.561 kg (40.920 lb)
c/ AS4252C c/ motor C6.6	18.795 kg (41.436 lb)

Faixa de Pavimentação

c/ AS2302C	3,05 m - 6,70 m (10 pés - 22 pés)
c/ AS3301C	3,05 m - 7,38 m (10 pés - 24 pés 2 pol)
c/ AS4251C	3,05 m - 8 m (10 pés - 26 pés 4 pol)
c/ AS4252C	3,05 m - 8 m (10 pés - 26 pés 4 pol)
Profundidade Máxima de Pavimentação	305 mm (12 pol)

Trem de Força

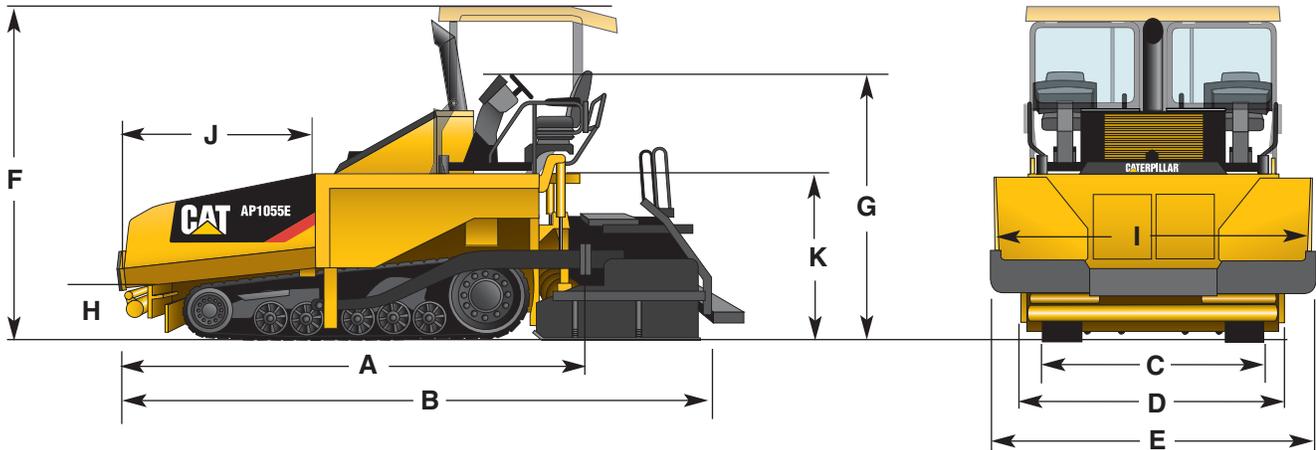
Motores ACERT Cat C7.1 ou C6.6	168 kW (225 HP)
Velocidades:	
Pavimentação	61 mpm (200 fpm)
c/ mesa com barra obturadora	25 mpm (82 fpm)
Deslocamento	20 km/h (12 mph)

Diversos

Capacidade do Tanque de Combustível	348 l (92 gal)
Capacidade do Funil*	7,1 m³ (251 pés³)
Sistema Elétrico	alternador de 24 V, 105 A
Tamanho do Gerador	25 kW ou 35 kW

* Inclui túneis

Especificações da Pavimentadora AP1055E



Dimensões

A Comprimento do trator c/ rolete de empuxo	4,95 m (16 pés 3 pol)
B Comprimento com rolete de empuxo e mesa AS2302C c/ passadiço para cima	5,46 m (17 pés 11 pol)
Comprimento com rolete de empuxo e mesa AS2302C c/ passadiço para baixo	5,80 m (19 pés)
Comprimento com rolete de empuxo e mesa AS3301C	6,61 m (21 pés 7 pol)
Comprimento com rolete de empuxo e mesa AS4251C	6,52 m (21 pés 4 pol)
Comprimento com rolete de empuxo e mesa AS4252C	6,63 m (21 pés 8 pol)
C Largura da bitola da esteira (de uma face externa à outra)	2,72 m (8 pés 11 pol)
D Largura de transporte com válvulas de porta da mesa (funil suspenso)	3,24 m (10 pés 8 pol)
Largura de transporte sem válvulas de porta da mesa (funil suspenso)	3 m (9 pés 10 pol)
E Largura de operação do trator (funil abaixado)	3,60 m (11 pés 10 pol)
F Altura de operação	3,73 m (12 pés 3 pol)
G Altura de transporte com chaminé e assento baixado	2,87 m (9 pés 5 pol)
H Altura da entrada de caminhões (avental)	581 mm (23 pol)
I Largura da entrada de caminhões	3,52 m (11 pés 7 pol)
J Comprimento do funil	2,10 m (6 pés 11 pol)
K Altura do Deck	1,79 m (5 pés 11 pol)

Pesos

AP1055E (Somente trator)	16.810 kg (36.982 lb)
c/ AS2302C	19.894 kg (43.859 lb)
c/ AS3301C	20.076 kg (44.260 lb)
c/ AS3301C c/ motor C6.6	20.310 kg (44.776 lb)
c/ AS4251C	21.158 kg (46.645 lb)
c/ AS4251C c/ motor C6.6	21.392 kg (47.161 lb)
c/ AS4252C	20.211 kg (44.558 lb)
c/ AS4252C c/ motor C6.6	20.445 kg (45.074 lb)

Faixa de Pavimentação

c/ AS2302C	3,05 m - 6,70 m (10 pés - 22 pés)
c/ AS3301C	3,05 m - 7,38 m (10 pés - 24 pés 2 pol)
c/ AS4251C	3,05 m - 8 m (10 pés - 26 pés 4 pol)
c/ AS4252C	3,05 m - 8 m (10 pés - 26 pés 4 pol)
Profundidade Máxima de Pavimentação	305 mm (12 pol)

Trem de Força

Motores ACERT Cat C7.1 ou C6.6	168 kW (225 HP)
Velocidades:	
Pavimentação	61 mpm (200 fpm)
c/ mesa com barra obturadora	25 mpm (82 fpm)
Deslocamento	14,5 km/h (9 mph)

Diversos

Capacidade do Tanque de Combustível	348 l (92 gal)
Capacidade do Funil*	7,1 m³ (251 pés³)
Sistema Elétrico	alternador de 24 V, 105 A
Tamanho do Gerador	25 kW ou 35 kW

* Inclui túneis

PAVIMENTADORAS AP1000E E AP1055E

Para obter informações mais completas sobre produtos Caterpillar, serviços de revendedores e soluções do setor, visite nosso site www.cat.com

© 2011 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 seu Revendedor Caterpillar para ver as opções disponíveis.

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

QPHQ1486-01 (7/11)
(Tradução: 8/11)

