

# PL83/PL87

Assentador de Tubos



## Motor

Modelo do Motor	Cat® C15		
Tier 4 Final da EPA (Environmental Protection Agency, Agência de Proteção Ambiental) dos EUA/Estágio V da UE/Estágio V da Coreia			
Potência Líquida – ISO 9249	238 kW	319 hp	
Potência Líquida – ISO 9249 (DIN)	323 mph		
Padrões de emissões Bharat III da Índia, Estágio IIIA da União Econômica Eurasiana, Estágio IIIA UN ECE R96, equivalentes ao Tier 3 da EPA dos EUA/Estágio IIIA da UE.			
Potência Líquida – ISO 9249	245 kW	329 hp	
Potência Líquida – ISO 9249 (DIN)	333 mph		

## Pesos

Peso Operacional do PL83	49.442 kg	109.000 lb
Peso Operacional do PL87	55.246 kg	121.795 lb

## Capacidade de Levantamento

Capacidade de Levantamento do PL83 no Ponto de Inclinação – ISO 8813	77.111 kg	170.000 lb
Capacidade de Levantamento do PL87 no Ponto de Inclinação – ISO 8813	97.976 kg	216.000 lb

## Recursos do PL83/PL87

### Desempenho

Um motor Cat® C15, o trem de força integrado com direção diferencial e o sistema hidráulico atualizado trabalham juntos para fornecer energia e aprimorar a capacidade de manobra da máquina para qualquer aplicação do assentador de tubos. Componentes eletro-hidráulicos oferecem mais resposta e controle preciso para motores de rotação variável do guincho reforçado para mais produtividade da máquina.

### Capacidade de Inclinação

O centro de gravidade aprimorado da máquina e a armação mais longa do rolete da esteira com roda-guia traseira reposicionada posicionam melhor a esteira sobre o solo, melhorando a capacidade de inclinação.

### Interface do Operador

Cabine pressurizada, silenciosa, opção de assento aquecido/ventilado e interface do operador com diagnóstico e monitoramento do sistema eletrônico. Todos os implementos são controlados pelo controle de joystick único, e a direção diferencial combinada com pedais duplos do freio melhora a dirigibilidade e o controle da máquina, especialmente em ladeiras e dentro de ambientes de operação estreitos.

### Estratégia para Climas Frios

Equipados com um sistema de estratégia para climas frios monitorado e controlado eletronicamente, além de um novo Ventilador de Velocidade Zero, os novos PL83/PL87 ajudam você a atender aos padrões de emissões e a operar de forma confiável em condições climáticas severas.

### Conteúdo

Assentador de Tubos.....	3
Compartimento do Operador .....	4
Controles do Implemento e da Direção .....	5
Facilidade de Serviço e Manutenção .....	6
Renomado Suporte do Revendedor Cat.....	7
Material Rodante .....	8
Segurança.....	9
Tecnologia de Emissões .....	10
Especificações.....	11
Declaração Ambiental .....	18
Equipamento Padrão.....	19
Acessórios Obrigatórios e Equipamento Opcional .....	19



Os assentadores de tubos Cat® têm sido o padrão do setor de tubulações por décadas. Uma rede mundial de revendedores Cat, afinados com as necessidades especiais de alta produção dos trabalhadores de oleodutos, dá suporte a essas máquinas duráveis e confiáveis. Os assentadores de tubos Cat são projetados com a finalidade de atender às demandas exclusivas dos clientes de tubulação. E, como cada máquina Cat, os Assentadores de Tubos foram projetados para oferecer uma vida útil prolongada, facilidade de manutenção e recurso de recondicionamento para ajudar a manter os custos de operação e propriedade baixos. Os PL83 e PL87 atendem às necessidades do cliente de mais capacidade de levantamento, recurso de inclinação aprimorado, facilidade de operação, desempenho e transportabilidade.

# Assentador de Tubos

## Componentes robustos para fins específicos

### Guinchos

O projeto de guincho comprovadamente reforçado funciona com um controle eletro-hidráulico atualizado para um controle mais preciso. Os sistemas de lança e gancho são acionados por guinchos hidráulicos independentes. Os freios de discos a óleo proporcionam uma operação suave e retenção positiva das posições da lança e do gancho. Um projeto pinado modular permite uma remoção rápida e um serviço de campo fácil. Peças intercambiáveis entre as montagens dos guinchos da lança e do gancho ajudam a reduzir o custo e o tempo ocioso. O perfil de guincho é compacto e melhora a visibilidade.



### Contrapeso

O perfil de contrapeso adiciona peso onde você mais precisa para ter a capacidade de levantamento necessária. Os segmentos são contornados para ajudar a abaixar o centro de gravidade da máquina e estendidos hidraulicamente para proporcionar melhor equilíbrio e folga da carga. Um interruptor de desengate automático de contrapeso eletrônico limita a retração do contrapeso extensível até a posição retraída correta. O novo suporte da haste do contrapeso oferece armazenamento prático quando os contrapesos são removidos para transporte.



### Lança

A lança leve e durável apresenta uma construção em aço de alta resistência à tração para estruturas estreitas e máxima visibilidade para a área de trabalho. Os rolamentos de montagem da lança substituíveis auxiliam na manutenção e vida útil prolongada.



### Blocos e Gancho

O conjunto de blocos de perfil pequeno aumenta a visibilidade da área de trabalho e ajuda a maximizar a faixa de trabalho. Os componentes para levantamento pesado incluem blocos de gancho e de lança com rolamentos tipo luva, um gancho forjado com trava e alça com possibilidade de manutenção e roldanas de ferro dúctil. O suporte de bloco atualizado possibilita o armazenamento prático do conjunto de blocos durante o transporte.



### Estrutura do Chassi do Assentador de Tubos Presa com Pinos

As estruturas reforçadas do chassi foram projetadas para serem facilmente presas com pinos a fim de proporcionar uma resistência e uma durabilidade robustas, além de mais facilidade de manutenção.



## Compartimento do Operador

### Projetado para conforto produtivo

Os assentadores de tubos PL83/PL87 mais recentes oferecem aos operadores confortos adicionais, como uma cabine mais silenciosa, descansos de braço ajustáveis e opções de assento aquecido/ventilado.

- A Estrutura Protetora Contra Acidentes de Capotagem (ROPS, Rollover Protection Structure) oferece mais proteção ao operador para compartimentos do operador abertos ou fechados.
- Uma escada de acesso durável auxilia na entrada/saída do compartimento do operador e pode ser removida para minimizar o contorno de embarque da máquina. A escada apresenta um degrau superior com grade para aumentar a visibilidade da vala.
- Espelhos adicionais aumentam a visibilidade do operador em toda a máquina.
- O assento ergonomicamente projetado está posicionado para melhorar a visibilidade da área de trabalho e para oferecer um acesso conveniente à alavanca de controle da máquina, aos interruptores e pedais.
- O Visor do Painel LCD (Liquid Crystal Display, Monitor de Cristal Líquido) oferece ao operador diagnósticos adicionais da máquina, além de permitir que os operadores criem um perfil personalizado e ajustes operacionais.
- O sistema HVAC (Heating, Ventilation and Air Conditioning, Refrigeração, Ventilação e Ar-condicionado) oferece aquecimento ao operador da Cabine Aberta com Estrutura Protetora Aberta Contra Acidentes de Capotagem (OROPS, Open Roll Over Protective Structure) dos dutos e dos defletores do painel.

A cabine fechada opcional é totalmente vedada, filtrada e pressurizada para conforto do operador em aplicações de tubulação exigentes. A altura da cabine atende a exigências de transporte e pode ser entregue por caminhão sem a remoção da cabine e ROPS. A área de vidro é maximizada para visibilidade e linhas de visão melhores em torno da máquina e da vala. Uma janela grande no teto solar com persiana deslizante oferece uma visão clara do assento, da lança e dos blocos.

# Controles do Implemento e da Direção

Projetados ergonomicamente para facilitar a operação



## Controle do Assentador de Tubos

O joystick do implemento coloca todos os controles do implemento e funções do assentador de tubos em uma só mão. A alavanca de controle de baixo esforço e ergonomicamente projetada e posicionada permite o posicionamento simultâneo e preciso da linha de carga, da lança e do contrapeso extensível.

- 1) Os botões de incremento/diminuição na alça do implemento fornecem um acelerador ajustável contínuo.
- 2) O botão giratório controla a extensão e retração do contrapeso.
- 3) O joystick posicionado para frente abaixa o gancho, e o joystick posicionado para trás levanta o gancho. O joystick posicionado para a esquerda abaixa a lança, e o joystick posicionado para a direita levanta a lança.
- 4) Ativação de queda rápida.
- 5) O painel de interruptores de controle da máquina posicionado ergonomicamente oferece fácil acesso a várias funções do interruptor da máquina.

## Controle de Queda Rápida

Quando pressionado, o controle de queda rápida permitirá que a carga no gancho caia livremente até o solo. A ativação desse controle deve ser usada apenas em situações de emergência, em que a carga precisa ser liberada rapidamente.



## Controles do Pedal do Freio Duplo

Os controles do pedal do freio duplo oferecem maior capacidade de manobra e controle de direção, especialmente em aplicações em declive. Os freios são acionados eletronicamente e ativados hidráulicamente.

## Controle da Direção Diferencial

O diferencial planetário vira a máquina, aumentando a velocidade de uma esteira e reduzindo a da outra, mantendo a potência total em ambas. Isso contribui para uma maior capacidade de manobra em áreas apertadas de operação, bem como para uma melhor capacidade de inclinação. A direção diferencial também auxilia o desempenho em condições de solo macio, já que ambas as esteiras são acionadas durante uma curva. A alavanca de direção de baixo esforço ajuda na ergonomia e na facilidade de operação.



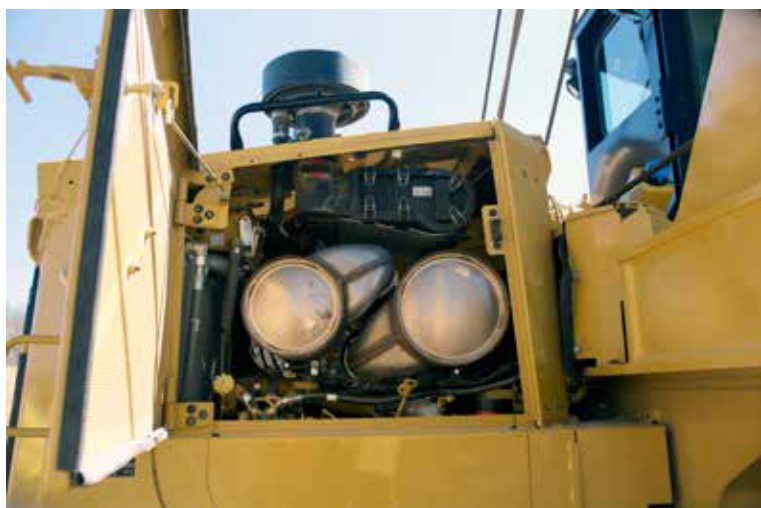
# Facilidade de Serviço e Manutenção

Porque o tempo de atividade importa



Faça a manutenção de rotina com rapidez para que você possa voltar ao trabalho.

- Facilidade de manutenção completa do motor no lado esquerdo.
- As portas da cobertura do motor fáceis de abrir permitem que você mantenha três pontos de contato para maior segurança.
- Troca de óleo de alta velocidade padrão.
- Acesso no nível do solo aos filtros do trem de força e ao dreno do tanque de combustível.
- Tomadas de pressão do sistema hidráulico para monitoramento rápido.
- Os principais componentes, como o motor, a transmissão e os comandos finais, são modulares, o que permite que sejam removidos mais rapidamente para manutenção, economizando custos e reduzindo o tempo de inatividade.
- Arrefecimento de plano único para facilitar a limpeza.
- Construção da chapa da barra de alumínio durável para transferência de calor e resistência à corrosão superiores.
- Obstruções reduzidas com seis aletas por polegada.
- Em condições mais frias, o ventilador Hidráulico de Velocidade Zero permanecerá desligado até que as temperaturas dos componentes exijam arrefecimento.
- Ventilador reverso padrão.
- Drenos ecológicos ajudam a evitar derramamentos.





## Renomado Suporte do Revendedor Cat® Experiência conta

Experiência conta quando o assunto é suporte aos clientes em um setor desafiador como o assentamento de tubos. Os revendedores Cat são especialistas em oferecer disponibilidade de peças e manutenção de equipamentos para as áreas mais remotas. Com mais de 10.000 técnicos de serviço empregados em mais de 3.000 revendedores Cat em todo o mundo, as peças e os recursos de serviço da Cat e suas capacidades são incomparáveis.

- Gerencie custos com programas de manutenção preventiva, como Serviço Personalizado de Esteiras, análise S-O-S<sup>SM</sup> e contratos de manutenção garantida.
- Mantenha a produtividade com a melhor disponibilidade de peças do setor. Os revendedores Cat podem ajudar até mesmo no treinamento do operador para que você aumente os lucros.

E, no momento da troca da máquina, o revendedor Cat poderá ajudar você a economizar ainda mais com peças Cat Reman Originais. Receba a mesma garantia e confiabilidade dos produtos novos com economia de custo de 40% a 70% para componentes do trem de força e hidráulicos.

### **CAT PRODUCT LINK™ e VISIONLINK®**

A tecnologia de telemática Cat Product Link™ ajuda a eliminar a complexidade do gerenciamento dos locais de trabalho reunindo dados gerados por equipamentos, materiais e pessoas e os apresentando em formatos personalizáveis. O Product Link coleta automaticamente dados dos ativos – de qualquer tipo e qualquer marca. Acesse informações a qualquer hora e em qualquer lugar com o VisionLink® – e use-o para tomar decisões bem informadas que aumentem a produtividade, reduzem os custos, simplifiquem a manutenção e muito mais. Há assinaturas via satélite e/ou por celular disponíveis.



# Material Rodante

## Projetado pensando no desempenho

### Direção Diferencial

A direção diferencial mantém a potência total em ambas as esteiras, proporcionando a melhor capacidade de curva da categoria até mesmo com uma lança carregada. Quando uma esteira acelera, a outra desacelera na mesma proporção, para que você tenha maior facilidade de manobra em áreas apertadas de operação.

Você também está equipado com controles do pedal do freio duplo para fornecer mais capacidade de manobra e controle de direção, especialmente em aplicações em declive. Os freios da máquina são ativados eletronicamente e acionados hidráulicamente.

Os PL83 e PL87 apresentam um material rodante com roda motriz elevada não suspenso da Cat. O comprimento da armação dos roletes da esteira permanece estendido, com roda-guia traseira posicionada para baixo, resultando em maior contato da esteira com o solo para melhorar a estabilidade da máquina, especialmente em aplicações em declive.

Os componentes do material rodante foram projetados para uma longa vida útil e facilidade de manutenção. Os roletes e as rodas-guia apresentam selos Duo-Cone™ para ajudar a impedir a perda de óleo e a entrada de sujeira no sistema. O projeto do chassi do rolete tubular resiste a flexões e torções, com maior reforço nos casos em que as cargas de operação e as tensões são mais altas. Os segmentos de roda motriz Cat Tough Steel são usinados com precisão após tratamento térmico para encaixe perfeito. Os segmentos podem ser removidos ou substituídos sem romper a esteira.

A esteira do assentador de tubos foi projetada para aplicações de alto impacto e de alta carga. A Esteira Vedada e Lubrificada com Retenção Positiva de Pino apresenta projeto exclusivo da Caterpillar que trava a articulação ao pino para proporcionar uma vida útil prolongada. Sapatas de esteira ajudam a otimizar o desempenho da máquina em condições de solo exigentes.



# Segurança

## Projetado pensando na proteção

### Força Subjacente

O chassi principal do Assentador de Tubos foi projetado para lidar com as aplicações mais exigentes. O chassi principal do assentador de tubos para fins específicos foi desenvolvido para absorver cargas de alto impacto e forças de torção, e os trilhos da armação de seção totalmente em caixa foram projetados para manter os componentes rigidamente alinhados. A fundição de aço pesado da caixa principal e a barra E presa com pinos garantem à máquina resistência e durabilidade. Os trilhos superior e inferior são seções enroladas contínuas, sem usinagem, que ajudam a proporcionar durabilidade superior do chassi principal.

Os comandos finais são elevados bem acima da área de trabalho no nível do solo para que fiquem protegidos contra cargas de impacto, abrasão e contaminantes. A Caterpillar utiliza técnicas de soldagem robotizada na montagem e fabricação da carcaça e das armações. A penetração profunda e a consistência da soldagem robótica garante a qualidade para uma vida longa e estável.

- O Indicador do Momento de Carga (LMI, Load Moment Indicator) padrão mede a porcentagem da capacidade de levantamento calculando o peso real sobre o gancho, o ângulo da lança (para projeção) e o ângulo da máquina. As informações da carga são transmitidas sem fio para a tela, onde o operador pode gerenciar melhor a carga para mais segurança durante o processo de abaixamento.
- Degraus, corrimãos e grades de proteção práticos oferecem segurança na entrada/saída.
- O indicador do cinto de segurança registra um código de falha por meio do Product Link caso o operador deixe de afivelá-lo, o que ajuda a aumentar a segurança no local de trabalho.
- Uma verificação eletrônica do nível do fluido durante a partida para conferir o líquido arrefecedor, o trem de força, o óleo do motor e o DEF significa que você pode fazer subir e descer menos no compartimento do operador.
- Um sistema de detecção de presença do operador padrão permite que a máquina funcione em marcha lenta quando o operador não está sentado, mas trava o trem de força para evitar movimentos não intencionais.
- A câmera de ré é padrão, e duas câmeras adicionais podem ser adicionadas como uma opção para aumentar a visibilidade em torno da máquina.



# Tecnologia de Emissões

## Soluções comprovadas, integradas

A tecnologia da redução de emissões foi projetada para se regenerar automaticamente em segundo plano enquanto você trabalha. O uso eficiente do Fluido de Escape de Diesel (DEF, Diesel Exhaust Fluid) aumenta a eficiência de combustível e fluido geral.



### Tecnologias de Pós-tratamento

Para atender à redução adicional de 80% nas emissões de  $\text{NO}_x$  exigidas pelos padrões de emissões do Tier 4 Final da EPA dos EUA/Estágio V da UE/Estágio V da Coreia, os engenheiros da Caterpillar adicionaram a Redução Catalítica Seletiva (SCR, Selective Catalytic Reduction) à já comprovada solução de pós-tratamento.

### Fluido de Escape Diesel

A Redução Catalítica Seletiva utiliza DEF, que pode ser convenientemente reabastecida quando você coloca combustível novamente. Um medidor no painel mostra o nível de fluido. Quando a máquina for desligada, uma bomba depurará automaticamente as tubulações de DEF para ajudar a evitar o congelamento do fluido nas linhas e na bomba em ambientes mais frios. Um símbolo no painel e uma luz/símbolo no centro de serviços no para-lama esquerdo indicam quando a depuração está concluída e se é seguro desligar a desconexão elétrica. Se as temperaturas do motor/pós-tratamento estiverem altas, um desligamento com retardo do motor será ativado automaticamente para resfriar a máquina e, em seguida, depurar as tubulações. Para obter informações completas do pós-tratamento, consulte o Manual de Operação e Manutenção da máquina.

# Especificações dos Assentadores de Tubos PL83/PL87

Motor		
Modelo do Motor	Cat C15	
Emissões	Padrões de emissões Tier 4 Final da EPA dos EUA/ Estágio V da UE/Estágio V da Coreia ou Bharat III da Índia, Estágio IIIA da União Econômica Eurásiana, Estágio IIIA UN ECE R96, equivalentes ao Tier 3 da EPA dos EUA/ Estágio IIIA da UE	
Tier 4 Final/Estágio V		
Potência do Motor (1.700 rpm)		
ISO 14396	268 kW	359 hp
ISO 14396 (DIN)	364 mph	
Potência Bruta (1.700 rpm)		
SAE J1995	271 kW	363 hp
Potência Líquida (1.900 rpm)		
ISO 9249/SAE J1349	238 kW	319 hp
ISO 9249 (DIN)	323 mph	
Potência Líquida (1.700 rpm)		
ISO 9249/SAE J1349	258 kW	345 hp
ISO 9249 (DIN)	350 mph	
Equivalente ao Tier 3/Estágio IIIA		
Potência do Motor (1.600 rpm)		
ISO 14396	269 kW	361 hp
ISO 14396 (DIN)	366 mph	
Potência Bruta (1.700 rpm)		
SAE J1995	273 kW	366 hp
Potência Líquida (1.850 rpm)		
ISO 9249/SAE J1349	245 kW	329 hp
ISO 9249 (DIN)	333 mph	
Potência Líquida (1.600 rpm)		
ISO 9249/SAE J1349	256 kW	343 hp
ISO 9249 (DIN)	347 mph	
Diâmetro Interno	137 mm	5,4 pol
Curso	172 mm	6,75 pol
Deslocamento	15,2 l	928 pol <sup>3</sup>

- A potência líquida anunciada é a potência disponível no volante do motor quando o motor está equipado com ventilador, filtro de ar, silenciador e alternador.
- A potência anunciada é testada de acordo com o padrão especificado vigente na época de fabricação.
- Nenhuma queda de potência é necessária até 3.566 m (11.700 pés) de altitude; acima de 3.566 m (11.700 pés), a potência cai automaticamente.
- Os motores diesel Cat de Tier 4 Final da EPA dos EUA, Estágio V da UE e Estágio V da Coreia devem usar o combustível ULSD (Ultra-low Sulfur Diesel, Diesel com Enxofre Ultrabaixo) com 15 ppm de enxofre ou menos ou ULSD misturado com os seguintes combustíveis de intensidade mais baixa de carbono até:
  - ✓ 20% de biodiesel FAME (Fatty Acid Methyl Ester, Ester Metílico de Ácido Graxo)\*
  - ✓ 100% de diesel renovável, HVO (hydrotreated vegetable oil, óleo vegetal hidrogenado) e combustíveis GTL (gas-to-liquid, gás para líquido)
- Os motores Cat que atendem aos padrões de emissões Bharat III da Índia, Estágio IIIA da União Econômica Eurásiana e Estágio IIIA de UN ECE R96, equivalentes ao Tier 3 da EPA dos EUA e Estágio IIIA da UE, são compatíveis com combustível diesel misturado com os seguintes combustíveis de intensidade de carbono mais baixa até:
  - ✓ 100% de biodiesel FAME\*\*
  - ✓ 100% de diesel renovável, HVO e combustíveis GTL

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.

\*Motores sem dispositivos pós-tratamento podem usar misturas mais altas, até 100% de biodiesel. (Para usar misturas mais altas do que 20% de biodiesel, consulte o revendedor Cat).

\*\*Para uso de misturas maiores que 20% de biodiesel, consulte o revendedor Cat.

## Sistema Hidráulico

Potência da Bomba do Implemento – Máxima (ciclo fechado)	317 l/min	83,8 gal/min
Contrapeso (engrenagem)	130 l/min	34,3 gal/min
Potência da Bomba de Direção (ciclo fechado)	328 l/min	86,7 gal/min
Potência da Bomba de Carga Variável Máxima (ciclo aberto)	237 l/min	62,6 gal/min
Bomba do Ventilador	135 l/min	35,7 gal/min

## Capacidades de Serviço

Sistema de Arrefecimento	76,8 l	20,3 gal
Tanque de Combustível	415 l	109,6 gal
Cárter do Motor e Filtro	43 l	11,4 gal
Fluido de Escape de Diesel (DEF)*	17 l	4,5 gal
Sistema de Óleo do Trem de Força	190 l	50,2 gal
Óleo do Reservatório Hidráulico	100 l	26,4 gal
Comandos Finais (cada lado)	13 l	3,4 gal
Compartimento da Mola Tensora	74 l	19,5 gal
Caixa do Guincho (lança)	16 l	4,2 gal

# Especificações dos Assentadores de Tubos PL83/PL87

Transmissão		
1 Avanço	3,4 km/h	2,1 mph
2 Avanço	6,1 km/h	3,8 mph
3 Avanço	10,6 km/h	6,6 mph
1 Ré	4,5 km/h	2,8 mph
2 Ré	8 km/h	5 mph
3 Ré	14,2 km/h	8,8 mph
Força na Barra de Tração		
1 Avanço	661,1 kN	148 lb-pé
2 Avanço	363,1 kN	81 lb-pé
3 Avanço	197,5 kN	44 lb-pé

Padrões	
Freios	Os freios atendem ao Padrão Internacional ISO 10265:2008
ROPS	A ROPS (Rollover Protective Structure, Estrutura Protetora Contra Acidentes de Capotagem) atende ao Padrão Internacional ISO 3471:2008

## 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 2,5 kg de refrigerante, que tem um equivalente de CO<sub>2</sub> de 3,575 toneladas métricas.

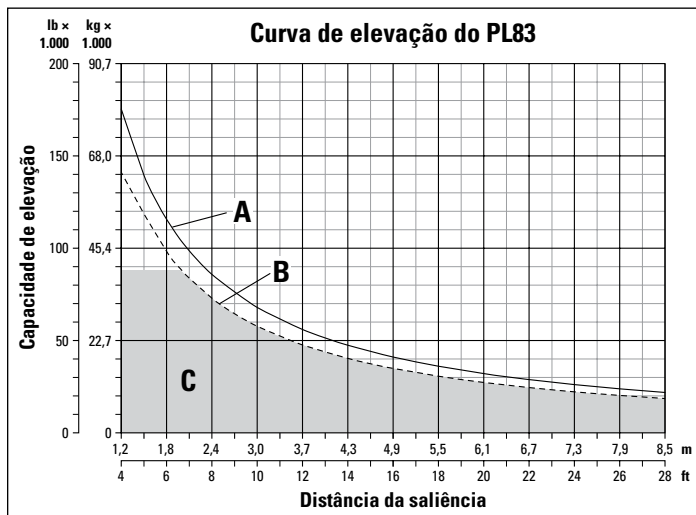
# Especificações do Assentador de Tubos PL83

## Pesos

Peso Operacional	49.442 kg	109.000 lb
Peso de Transporte	38.955 kg	85.880 lb

## Especificação de Operação

Capacidade de Levantamento no Ponto de Inclinação – ISO 8813	77.111 kg	170.000 lb
--	-----------	------------



A – Capacidade máxima de carga\*

B – Capacidade de carga nominal\*

C – Faixa de trabalho\*

\*De acordo com a ISO 8813:1992

## Equipamentos do Assentador de Tubos

### Guinchos Hidráulicos

#### Gancho

Diâmetro do Tambor	266,7 mm	10,5 pol
Diâmetro do Flange	520,7 mm	20,5 pol
Comprimento do Tambor	355,6 mm	14 pol
Diâmetro do Cabo de Aço	19 mm	0,75 pol
Lança e Cabos, 6,1 m (20 pés)	61,8 m	202,8 pés
Lança e Cabos; 7,3 m (24 pés)	74 m	242,8 pés
Lança e Cabos, 8,5 m (28 pés)	86,2 m	282,8 pés
Velocidade do Gancho – Levantamento (linha de 6 peças)	22 m/min	72 pés/min

#### Lança

Diâmetro do Tambor	254 mm	10 pol
Diâmetro do Flange	508 mm	20 pol
Comprimento do Tambor	355,6 mm	14 pol
Diâmetro do Cabo de Aço	19 mm	0,75 pol
Lança e Cabos, 6,1 m (20 pés)	61,8 m	202,8 pés
Lança e Cabos, 7,3 m (24 pés)	74 m	242,8 pés
Lança e Cabos, 8,5 m (28 pés)	86,2 m	282,8 pés

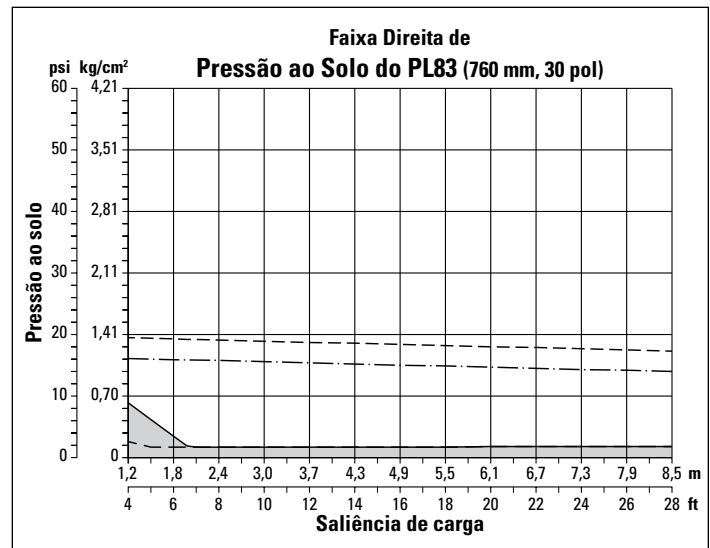
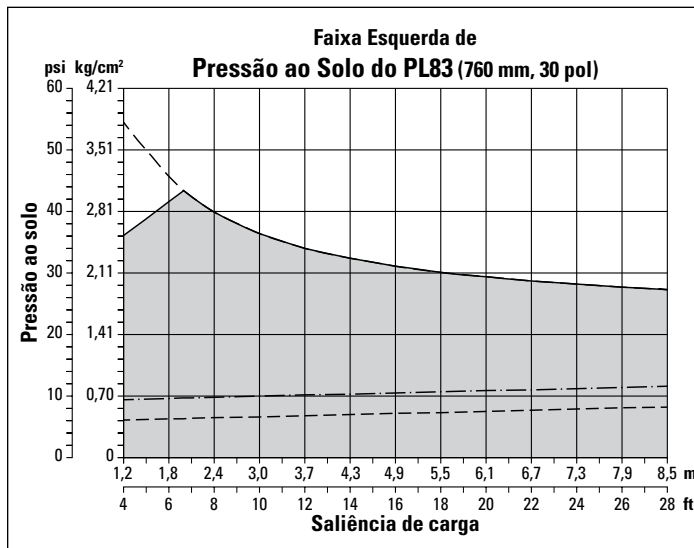
# Especificações do Assentador de Tubos PL83

## Componentes

Contrapeso Total Removível	7.746 kg	17.077 lb
Contrapeso Removível (10 chapas)	774,6 kg	1.707,7 lb
Bloco da Lança Superior	113 kg	250 lb
Bloco da Lança de Abaixamento	113 kg	250 lb
Bloco de Carga	161 kg	355 lb
Bloco do Gancho	177 kg	390 lb
Lança de 6,1 m (20 pés)	1.239 kg	2.731,5 lb
Lança de 7,3 m (24 pés)	1.431 kg	3.154,8 lb
Lança de 8,5 m (28 pés)	1.572 kg	3.465,7 lb

## Material Rodante

Tipo de Sapata	Serviço Moderado	
Largura das Sapatas Padrão	710 mm	30 pol
Número de Sapatas (cada lado)	48	
Altura da Garra	78 mm	3 pol
Bitola da Esteira	2.337 mm	92 pol
Comprimento da Esteira sobre o Solo	3.715 mm	12 pés 2 pol
Área de Contato com o Solo	5,3 m <sup>2</sup>	8.215 pol <sup>2</sup>
Número de Roletes (cada lado)	9	
Número de Roletes de Suporte (cada lado)	1	



----- Capacidade de Carga Nominal  
 ————— Faixa de Trabalho

----- Descarregado – Contrapeso Retraído  
 ----- Descarregado – Contrapeso Estendido

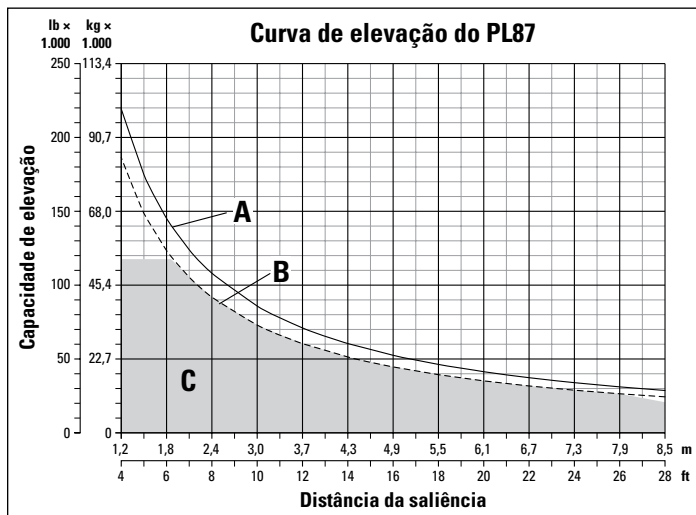
# Especificações do Assentador de Tubos PL87

## Pesos

Peso Operacional	55.246 kg	121.795 lb
Peso de Transporte	41.096 kg	90.600 lb

## Especificação de Operação

Capacidade de Levantamento no Ponto de Inclinação – ISO 8813	97.976 kg	216.000 lb
--	-----------	------------



A – Capacidade máxima de carga\*

B – Capacidade de carga nominal\*

C – Faixa de trabalho\*

\*De acordo com a ISO 8813:1992

## Equipamentos do Assentador de Tubos

### Guinchos Hidráulicos

#### Gancho

Diâmetro do Tambor	266,7 mm	10,5 pol
Diâmetro do Flange	520,7 mm	20,5 pol
Comprimento do Tambor	355,6 mm	14 pol
Diâmetro do Cabo de Aço	19 mm	0,75 pol
Lança e Cabos, 6,1 m (20 pés)	104,4 m	342,5 pés
Lança e Cabos, 7,3 m (24 pés)	114,3 m	375 pés
Lança e Cabos, 8,5 m (28 pés)	124,2 m	407,5 pés
Velocidade do Gancho – Levantamento (linha de 8 peças)	15,5 m/min	50,8 pés/min

#### Lança

Diâmetro do Tambor	254 mm	10 pol
Diâmetro do Flange	508 mm	20 pol
Comprimento do Tambor	355,6 mm	14 pol
Diâmetro do Cabo de Aço	19 mm	0,75 pol
Lança e Cabos, 6,1 m (20 pés)	61,8 m	202,8 pés
Lança e Cabos, 7,3 m (24 pés)	74 m	242,8 pés
Lança e Cabos, 8,5 m (28 pés)	86,2 m	282,8 pés

# Especificações do Assentador de Tubos PL87

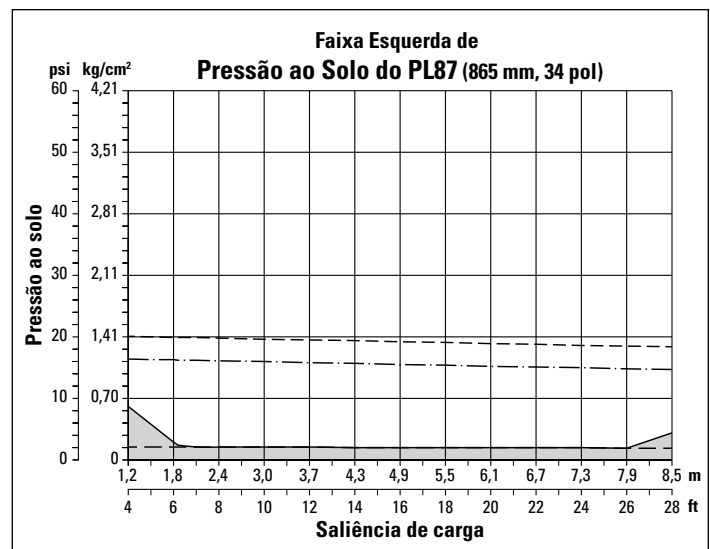
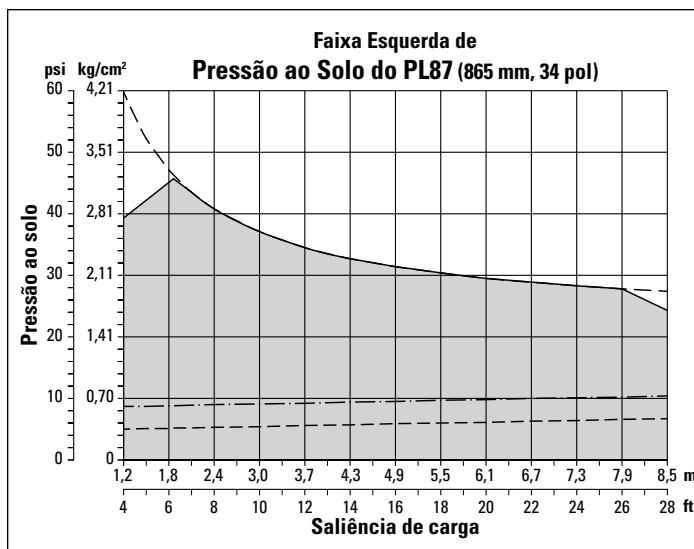
## Componentes

Contrapeso Total Removível	10.844 kg	23.908 lb
Chapa Única do Contrapeso Removível (14 placas)	774,6 kg	1.707,7 lb
Bloco da Lança Superior	113 kg	250 lb
Bloco da Lança de Abaixamento	113 kg	250 lb
Bloco de Carga	270 kg	595 lb
Bloco do Gancho	324 kg	715 lb
Lança de 6,1 m (20 pés)	1.239 kg	2.731,5 lb
Lança de 7,3 m (24 pés)	1.431 kg	3.154,8 lb
Lança de 8,5 m (28 pés)	1.572 kg	3.465,7 lb

## Material Rodante

Tipo de Sapata	Serviço Superpesado	
Largura das Sapatas Padrão	864 mm	34 pol
Número de Sapatas (cada lado)	48	
Altura da Garra	93 mm	3,6 pol
Bitola da Esteira	2.540 mm	8 pés 4 pol
Comprimento da Esteira sobre o Solo	3.715 mm	12 pés 2 pol
Área de Contato com o Solo	6,4 m <sup>2</sup>	9.920,1 pol <sup>2</sup>
Número de Roletes (cada lado)	9	
Número de Roletes de Suporte (cada lado)	1	

\*Somente modelos do Tier 4 Final/Estágio V



----- Capacidade de Carga Nominal  
 ————— Faixa de Trabalho

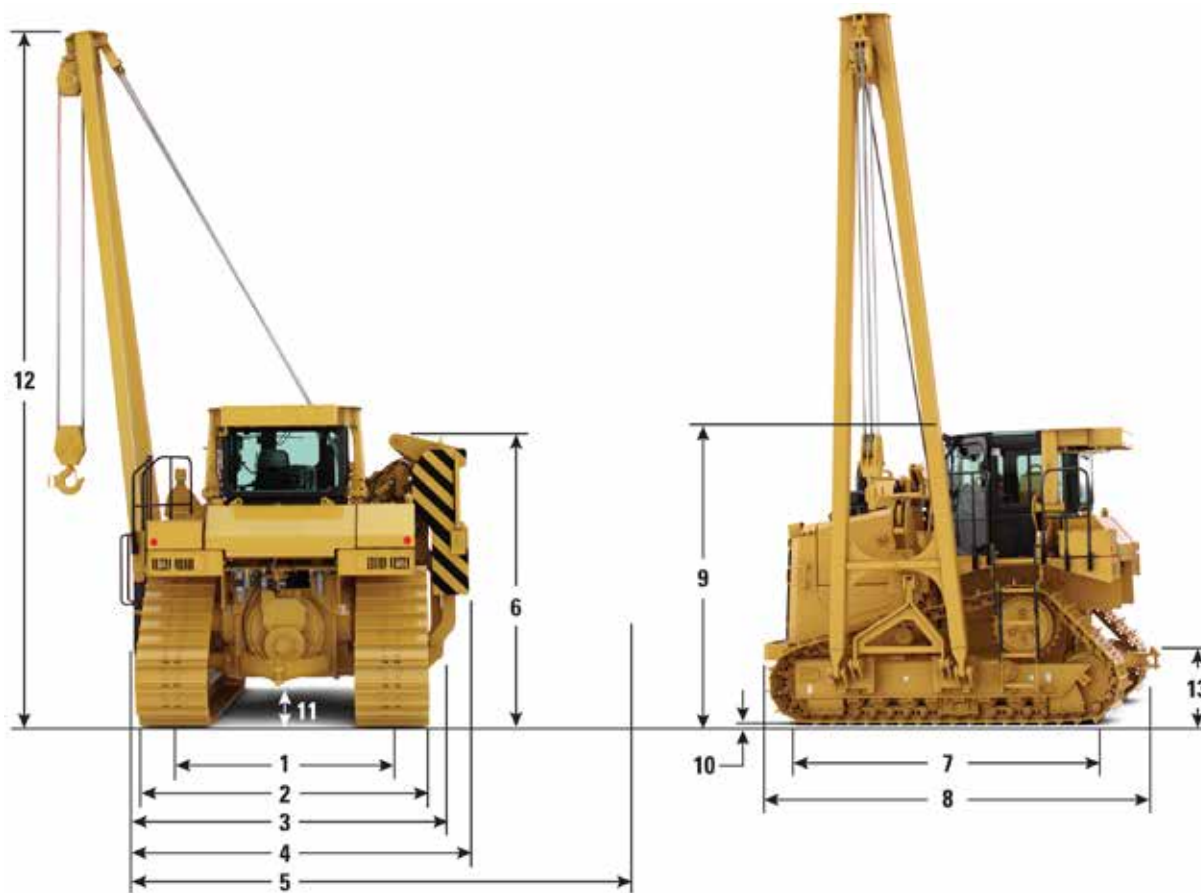
----- Descarregado – Contrapeso Retraído  
 ----- Descarregado – Contrapeso Estendido



# Especificações dos Assentadores de Tubos PL83/PL87

## Dimensões

Todas as dimensões são aproximadas.



	PL83		PL87	
<b>1</b> Bitola da Esteira	2,34 m	7 pés 8 pol	2,54 m	8 pés 4 pol
<b>2</b> Largura do Trator (sapatas padrão)	3,25 m	10 pés 8 pol	3,86 m	12 pés 8 pol
<b>3</b> Largura do Trator (contrapeso/lança removidos)	3,86 m	12 pés 8 pol	4,06 m	13 pés 4 pol
<b>4</b> Largura do Trator (contrapeso retraído)	4,11 m	13 pés 6 pol	4,32 m	14 pés 2 pol
<b>5</b> Largura do Trator (contrapeso estendido)	6,07 m	19 pés 11 pol	6,34 m	20 pés 9 pol
<b>6</b> Altura da Máquina (parte superior do contrapeso)	3,4 m	11 pés 2 pol	3,4 m	11 pés 2 pol
<b>7</b> Comprimento da Esteira sobre o Solo	3,72 m	12 pés 2 pol	3,72 m	12 pés 2 pol
<b>8</b> Comprimento Operacional	5,45 m	17 pés 11 pol	5,45 m	17 pés 11 pol
<b>9</b> Altura da Máquina (Cabine e ROPS)	3,53 m	11 pés 7 pol	3,53 m	11 pés 7 pol
<b>10</b> Altura da Garra	0,08 m	3,1 pol	0,09 m	3,6 pol
<b>11</b> Vão Livre Sobre o Solo (de acordo com a SAE J1234)	0,47 m	1 pés 7 pol	0,47 m	1 pés 7 pol
<b>12</b> Altura da Lança (a uma projeção SAE de 1,22 m [4 pés]) lança de 6,1 m (20 pés)	6,78 m	22 pés 4 pol	6,78 m	22 pés 4 pol
Altura da Lança (a uma projeção SAE de 1,22 m [4 pés]) lança de 7,3 m (24 pés)	8,02 m	26 pés 4 pol	8,02 m	26 pés 4 pol
Altura da Lança (a uma projeção SAE de 1,22 m [4 pés]) lança de 8,5 m (28 pés)	9,25 m	30 pés 5 pol	9,25 m	30 pés 5 pol
<b>13</b> Altura da Tração	0,43 m	1 pés 5 pol	0,43 m	1 pés 5 pol

# Declaração Ambiental do PL83/PL87

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 está sujeito à alteração sem aviso. 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 <https://www.caterpillar.com/en/company/sustainability>.

## Motor

- O motor Cat® C15 está disponível em configurações que atendem aos padrões de emissões Tier 4 Final da EPA dos EUA, Estágio V da UE e Estágio V da Coreia ou aos padrões de emissões Bharat III da Índia, Estágio IIIA da União Econômica Eurasiana e Estágio IIIA de UN ECE R96, equivalentes ao Tier 3 da EPA dos EUA e Estágio IIIA da UE.
- Os motores diesel Cat de Tier 4 Final da EPA dos EUA, Estágio V da UE e Estágio V da Coreia devem usar o combustível ULSD (Ultra-low Sulfur Diesel, Diesel com Enxofre Ultra Baixo) com 15 ppm de enxofre ou menos ou ULSD misturado com os seguintes combustíveis de intensidade mais baixa de carbono até:
  - ✓ 20% de biodiesel FAME\*
  - ✓ 100% de diesel renovável, HVO e combustíveis GTL
- Os motores Cat que atendem aos padrões de emissões Bharat III da Índia, Estágio IIIA da União Econômica Eurasiana e Estágio IIIA de UN ECE R96, equivalentes ao Tier 3 da EPA dos EUA e Estágio IIIA da UE, são compatíveis com combustível diesel misturado com os seguintes combustíveis de intensidade de carbono mais baixa até:
  - ✓ 100% de biodiesel FAME\*\*
  - ✓ 100% de diesel renovável, HVO e combustíveis GTL

Consulte as diretrizes para aplicar corretamente. Consulte o revendedor Cat ou as "Recomendações dos Fluidos de Máquina da Caterpillar" (SEBU6250) para saber detalhes.

\*Motores sem dispositivos pós-tratamento podem usar misturas mais altas, até 100% de biodiesel. (Para usar misturas mais altas do que 20% de biodiesel, consulte o revendedor Cat).

\*\*Para uso de misturas maiores que 20% de biodiesel, consulte o revendedor Cat.

## 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 2,5 kg (5,5 lb) de refrigerante, que tem um equivalente de CO<sub>2</sub> de 3,575 toneladas métricas (3,940 toneladas).

## 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%
  - Cádmiu < 0,01%
  - Cromo < 0,01%
  - Chumbo < 0,01%

## Desempenho do Ruído

Para as máquinas que devem atender aos regulamentos regionais aplicáveis da Ucrânia, do Reino Unido, de países da União Econômica Eurasiana e de Países que adotam as "Diretivas da UE".

Nível de Potência Sonora Externa (ISO 6393:2008) – 117 dB(A)

## Óleos e Fluidos

- A fábrica da Caterpillar abastece com líquidos arrefecedores de etilenoglicol. Anticongelante/Líquido Arrefecedor para Motor Diesel Cat (DEAC, Diesel Engine Antifreeze/Coolant) e Líquido Arrefecedor de Vida Útil Prolongada Cat (ELC, Extended Life Coolant) 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.
  - Para regiões que usam o Tier 4 Final/Estágio V e Estágio V da Coreia, a tecnologia da redução de emissões foi projetada para se regenerar automaticamente em segundo plano enquanto você trabalha
  - O uso eficiente de Fluido de Escape de Diesel (DEF, Diesel Exhaust Fluid), quando equipado, melhora a eficiência geral do fluido e do combustível
  - Componentes eletro-hidráulicos oferecem maior resposta e controle preciso para motores de velocidade variável dos guinchos reforçados para uma maior produtividade da máquina
  - Melhore a eficiência do local de trabalho com custos de operação mais baixos com os insights do Product Link™ e VisionLink®
  - O sistema padrão de detecção de presença do operador permite que a máquina funcione em marcha lenta quando o operador não está sentado, mas trava o trem de força para evitar movimentos não intencionais

## 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	
	PL83	PL87
Aço	88,68%	89,50%
Ferro	6,75%	5,98%
Metal Não Ferroso	1,70%	1,88%
Metal Misto	0,03%	0,02%
Metal Misto e Não Metal	0,28%	0,25%
Plástico	0,23%	0,20%
Borracha	0,17%	0,15%
Não Metálico Misto	0,01%	0,01%
Fluido	1,17%	0,97%
Outros	0,66%	0,58%
Não categorizado	0,33%	0,58%
Total	100%	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 (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 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 da tabela a seguir pode variar.

Capacidade de Reciclagem do PL83 – 96%	Capacidade de Reciclagem do PL87 – 96%
--	--

## Equipamentos Padrão/Obrigatório/Opcional do PL83/PL87

O equipamento padrão pode variar. Consulte o revendedor Cat para obter detalhes.

### SISTEMA ELÉTRICO

- Alarme, marcha à ré
- Baterias, quatro, livres de manutenção, reforçadas
- Conversor, 12 V, 10 A com uma tomada
- Buzina, advertência de avanço
- Luzes, duas frontais, duas traseiras
- Receptáculo de arranque
- Interruptor geral da máquina
- Conector de diagnóstico da máquina
- Interruptor limitador da lança e do contrapeso

### COMPARTIMENTO DO OPERADOR

- Apoio de braço, ajustável
- Interruptor de desativação, controles hidráulicos
- Interface do operador do Advisor
  - Sistema de monitoramento eletrônico
  - Informações de serviço de diagnóstico
  - Preferências do operador
- ROPS
- Pedal do desacelerador
- Pedal do freio duplo
- Cinto de segurança, retrátil
- Aquecedor e ventilador
- Controle da direção diferencial com câmbio de toque
- Compartimento de armazenamento

### EQUIPAMENTO DE ASSENTAMENTO DE TUBOS

- Bloco e gancho com trava
- Contrapesos, segmentados extensíveis
- Guinchos, acionados hidráulicamente e controlados eletronicamente

### MATERIAL RODANTE

- Rolete de suporte
- Armações do rolete da esteira
- Ajustadores hidráulicos da esteira
- Elos mestres, duas peças
- Material rodante não suspenso
- Roletes e rodas-guia, lubrificação permanente
- Segmentos do aro da roda motriz, substituíveis
- Protetores da guia da esteira
- Garra de serviço médio de 760 mm (30 pol) – PL83
  - Esteira vedada e lubrificada (48 seções)
- Garra de serviço super pesado de 864 mm (34 pol) – PL87
  - Garras grampeadas da esteira vedada e lubrificada (48 seções)

### TREM DE FORÇA

- Motor diesel C15
  - Unidade de Injeção Eletrônica (EUI, Electronic Unit Injection)
- Pós-resfriador, Ar-Ar (ATAAC, Air-to-Air Aftercooler)
- Sistema de arrefecimento de plano único de alto desempenho
- Líquido arrefecedor, vida útil prolongada com proteção para –37 °C (–34 °F)
- Partida elétrica de 24 V
- Ventilador hidráulico de velocidade zero, reversível e acionado hidráulicamente, controlado eletronicamente
- Filtro, ar com indicador eletrônico de manutenção
- Comandos finais
  - Planetário com redução dupla e com quatro planetas
- Bomba de escorva do combustível, elétrica
- Freio de estacionamento, eletrônico
- Pré-purificador, ejetor de pó de tubo strata
- Tela protetora
- Auxílio de partida, a éter
- Divisor de torque
- Transmissão, controlada eletronicamente
  - Power Shift, velocidade 3A/3R
- Turbocompressor, válvula de descarga do turbo
- Separador de água

### OUTROS EQUIPAMENTOS PADRÃO

- Para-choque, frontal com dispositivo de reboque
- Drenagens ecológicas: óleo do motor, líquido arrefecedor, fluido hidráulico, conversor de torque, tanque de combustível, caixa do trem de força e transmissão
- Coberturas, motor perfurado
- Capô, perfurado
- Protetores inferiores, articulados
- Protetor, radiador articulado
- Hidráulica, bombas independentes de direção e de ferramenta de trabalho
- Sistema hidráulico, ativado eletronicamente para controle de gancho, de lança e de contrapeso
- Arrefecedor de óleo, hidráulico
- Instalação para Product Link
- Aberturas de amostra S·O·S (Scheduled Oil Sampling, Coleta Programada de Amostra de Óleo)
- Direção, diferencial de potência controlado eletronicamente
- Proteção contra vandalismo para os compartimentos de fluido

### ACESSÓRIOS OBRIGATÓRIOS

- Arranjos de fábrica
  - Arranjo de comercialização
- Cabine com ar condicionado, aquecimento e alternador de 150 A
- OROPS (Open Roll Over Protective Structure, Estrutura Protetora Aberta Contra Acidentes de Capotagem) com aquecimento e alternador de 150 A
  - Arranjo regional
- América do Norte
- UE
- Assento
  - Tecido, suspensão a ar
  - Deluxe
  - Vinil
  - Aquecido
- Product Link
- Equipamento de assentamento de tubos
  - Lança e Cabos, 6,1 m (20 pés)
  - Lança e Cabos; 7,3 m (24 pés)
  - Lança e Cabos, 8,5 m (28 pés)

### EQUIPAMENTO OPCIONAL

- WAVs (Work Area Vision System, Sistema de Visão da Área de Trabalho)
- Certificação CE

Para obter informações completas sobre produtos Cat, serviços de revendedores e soluções industriais, visite nosso site [www.cat.com](http://www.cat.com)

© 2022 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 registrada da Trimble Navigation Limited, registrada nos Estados Unidos e em outros países.

APHQ7482-03 (12-2022)  
Substitui APHQ7482-02  
(Afr-ME, Aus-NZ, Eurasia,  
Europe, Hong Kong, India,  
Indonesia, N Am, S Am, S Korea,  
Taiwan, Thailand, Turkey)

