

Arrastrador de Troncos de Ruedas

525C



Motor

| | | |
|--------------------------|----------------|--------|
| Modelo del motor | Cat® C7 ACERT™ | |
| Potencia bruta SAE J1995 | 146 kW | 196 hp |

Dimensiones

| | | |
|----------------------|----------|------------|
| Distancia entre ejes | 3.534 mm | 139,2 pulg |
|----------------------|----------|------------|

Pesos

| | | |
|-----------------------------------|-----------|-----------|
| Peso en orden de trabajo estimado | 17.711 Kg | 39.045 lb |
|-----------------------------------|-----------|-----------|

Garfio

| | | |
|--------------------------|---------------------|------------------------|
| Capacidad de recolección | 1,16 m ² | 12,5 pies ² |
| Capacidad de aclarado | 1,34 m ² | 14,4 pies ² |

- El peso en orden de trabajo incluye una cabina cerrada, neumáticos 30.5, hoja apiladora, arco, garfio de recolección y cabrestante

Arrastrador de Troncos de Ruedas 525C

El Arrastrador de Troncos de Ruedas 525C establece el estándar en cuanto a producción y durabilidad.

Motor

- ✓ La funcionalidad del motor Cat® C7 con tecnología ACERT™ está comprobada en el campo y cumple con la norma EPA Tier 3 de los Estados Unidos. El convertidor de par con embrague de traba de Caterpillar, líder en la industria, conecta y desconecta automáticamente el mando directo para proporcionar eficiencia, productividad y rendimiento máximos. **pág. 4**

Facilidad de servicio

- ✓ El modelo 525C está diseñado para hacer más fácil el mantenimiento regular, prolongar los intervalos de servicio y disminuir el tiempo necesario para el mantenimiento. **pág. 11**

Diseñado para superar las expectativas del cliente en las aplicaciones más exigentes. La calidad de Caterpillar, la mayor facilidad de servicio y la mayor productividad proporcionan el máximo tiempo de disponibilidad y disminuyen los costos de posesión y de operación.

Tren de fuerza

El convertidor de par, la transmisión de servicio pesado y los ejes de alto rendimiento Cat, probados sobre el terreno, aumentan la disponibilidad, el rendimiento y la productividad, al mismo tiempo que disminuyen al mínimo el consumo de combustible. **pág. 5**

Respaldo al cliente

Su distribuidor Cat ofrece un respaldo con el que usted puede contar, desde opciones de compra hasta capacitación para el operador, programas de mantenimiento y una disponibilidad inigualable de piezas... todo para mantener su arrastrador de troncos Cat disponible y operando cuando usted lo necesite. **pág. 12**

Sistema hidráulico

El moderno sistema hidráulico de centro cerrado, caudal variable y con compensación de presión, proporciona la potencia para las funciones de frenado, de dirección, de la hoja y del garfio. **pág. 6**



Estructuras

- ✓ Las estructuras del Arrastrador de Troncos 525C son diseñadas y fabricadas por Caterpillar para las condiciones de explotación forestal más exigentes. Los bastidores durables de sección en caja y la hoja apiladora proporcionan mayor resistencia.
pág. 7

Estación del operador

- ✓ La capacidad de seleccionar la marcha con la punta de los dedos, la dirección de 1/4 de vuelta, la distribución ergonómica mejorada de los controles y el menor esfuerzo necesario sobre la palanca contribuyen a crear un entorno más confortable para el operador. **pág. 8**

Herramientas de trabajo

- ✓ Los garfios grandes Cat aumentan al máximo la producción con un nuevo perfil de pinzas y mayores fuerzas de sujeción. Los bordes levantados y las puntas fundidas resistentes al desgaste aumentan la durabilidad. El cabrestante hidráulico es ideal para la recuperación automática y el remolque del camión maderero.
pág. 10



✓ *Característica nueva*

Motor

El tren de fuerza Cat suministra rendimiento, potencia y durabilidad superiores.



Motor Cat C7. El motor Cat C7 utiliza la innovadora tecnología ACERT™ de Caterpillar para cumplir con las normas de reducción de emisiones de escape. Se caracteriza por un manejo del aire, un suministro de combustible y un control electrónico muy eficientes para proporcionar alta productividad y una vida útil excepcional.

Diseño del motor. Este motor de cuatro tiempos proporciona eficiencia en el proceso de combustión. El diseño de alta precisión y las exigentes pruebas aseguran su durabilidad, fiabilidad y extraordinaria potencia. La facilidad de servicio incorporada y la excelente economía en el uso del combustible disminuyen los costos de operación.

Tecnología ACERT™. Caterpillar optimiza el rendimiento del motor mientras cumple con las normas EPA Tier 3. La tecnología ACERT™ reduce las emisiones durante los procesos de combustión usando tecnología avanzada en los sistemas de aire y de combustible, junto con un sistema electrónico integrado. Caterpillar cumple las normas de emisión en la fuente de combustión, en lugar de reciclar los gases de escape.

Módulo de control ADEM A4. Controla los solenoides de los inyectores de combustible para vigilar la inyección de combustible. Este sistema proporciona compensación automática por altitud y no permite que el motor se encienda hasta que tenga presión de aceite, actuando como una protección de arranque en frío y una forma de prelubricación.

Turbocompresor. El Motor C7 cuenta con un turbocompresor con válvula de descarga de los gases de escape que proporciona un refuerzo elevado en una gama más amplia, lo que mejora la respuesta y el par máximo del motor, al igual que proporciona un rendimiento en la gama baja inigualable.

Mantenimiento. El motor C7 disminuye los costos y el tiempo de inactividad con un intervalo para cambio de aceite de 500 horas. Los intervalos de servicio más largos pueden ahorrar miles de dólares durante la vida útil de una máquina. Las máquinas están equipadas con filtros de aceite de Caterpillar de alta eficiencia, cuyo revolucionario diseño duplica la eficiencia sin aumentar el intervalo de cambio.

Bomba de agua. Un control de termostato doble mejora el flujo del refrigerante y la disipación del calor, lo que permite obtener mayor durabilidad.

Bomba electrónica de transferencia.

La bomba eléctrica de transferencia de combustible proporciona cebado automático, lo que elimina la necesidad de utilizar una bomba de cebado manual.

Características de fiabilidad. El Motor C7 ofrece la máxima fiabilidad y respuesta gracias a una amplia variedad de características:

- Inyectores de combustible y bomba mejorados
- Diseño libre de fugas
- Mayores presiones de cilindro
- Bloque de motor reforzado

Diseño libre de fugas. Las uniones mejoradas en todo el motor disminuyen la posibilidad de que se produzcan fugas. El sello del colector de aceite, la tapa de sincronización y la unión del bloque a la caja del volante incorporan un diseño libre de fugas, comprobado en miles de motores para camiones de carretera en el terreno.

Tren de fuerza

El tren de fuerza Cat integrado suministra potencia de remolque fiable y constante.



Transmisión de cinco velocidades. La transmisión servomecánica de contraejes Caterpillar, probada sobre el terreno, adapta fácilmente la potencia del motor al tamaño de la carga y las condiciones del terreno. El control electrónico hace posible operar los controles con la punta de los dedos, lo que disminuye la fatiga del operador y aumenta su comodidad.

Aplicación del engranaje. Las relaciones de engranajes están diseñadas cuidadosamente para aumentar al máximo la productividad en segmentos de ciclo específicos y bajo cargas específicas.

- La marcha 1 proporciona la mayor capacidad de fuerza de tracción para aplicaciones de carga pesada.
- Las marchas 2 y 3 se utilizan para cargas normales y para operaciones a mayores velocidades.
- Las marchas 4 y 5 son excelentes para el retorno con la máquina vacía y para el desplazamiento por carretera.

Control Electrónico de Presión del Embrague.

Los arrastradores de troncos de la Serie C tienen una característica de transmisión adicional para aumentar el desempeño y la comodidad del operador: el Control Electrónico de Presión del Embrague (ECPC). Esta característica exclusiva proporciona cambios más suaves y aumenta el rendimiento de arrastre, regulando y modulando los embragues individuales en base a las condiciones actuales de operación.

Convertidor de par. El convertidor de par de servicio pesado y de gran tamaño, aumenta al máximo la productividad de todo el tren de impulsión. El convertidor de par está acoplado al motor Cat C7 para proporcionar un excelente rendimiento de tracción y de arrastre. Este con-

vertidor de par con embrague de traba ha probado su durabilidad durante cientos de horas de trabajo con cargas exigentes.

Mayor productividad. La capacidad de multiplicación de par del convertidor de par disminuye la necesidad de que el operador haga continuamente cambios de transmisión para mantener un buen rendimiento en el arrastrador de troncos, lo que es necesario en los arrastradores de troncos de la competencia. Esto disminuye los esfuerzos del operador y aumenta la productividad de la máquina.

Embrague de traba. El embrague de traba integral permite operar la máquina en modalidad de mando de convertidor para proporcionar mayor fuerza de tracción o en modalidad de mando directo para obtener un acarreo de alta eficiencia y mayores velocidades de desplazamiento. La capacidad de mando directo permite velocidades de desplazamiento hasta 15% mayores cuando el embrague de traba está conectado.

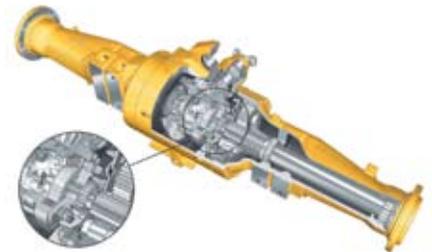
Traba automática. El embrague de traba se conecta automáticamente de acuerdo a la velocidad de desplazamiento y a las condiciones de velocidad del motor. Esta característica se administra electrónicamente y permite mayores velocidades de desplazamiento en la misma marcha.

Costos de operación reducidos. La capacidad de mando directo del convertidor de par, combinada con el diferencial de traba, disminuye el deslizamiento del neumático. Esto disminuye al mínimo el daño del suelo y de los surcos durante las tareas de tiro en línea recta en terrenos débiles. A su vez, disminuye al mínimo el desgaste de los neumáticos, las fuerzas de tensión en los componentes y el consumo de combustible, lo que disminuye los costos totales de operación.

Trabas del diferencial. La operación normal se realiza con las trabas del diferencial de ambos ejes desconectadas, lo que hace que las cuatro ruedas estén libres para ser impulsadas independientemente. Cuando se traba un diferencial, las dos ruedas en un eje son forzadas a girar sincronizadas entre sí.

Las trabas del diferencial delanteras y traseras se conectan y desconectan fácilmente con un interruptor ubicado cómodamente en la consola del lado derecho. Las trabas del diferencial accionadas hidráulicamente permiten la conexión y desconexión sobre la marcha.

Ejes. Los ejes se caracterizan por tener un sumidero de aceite a todo lo largo, con lubricación por salpicadura para proporcionar un excelente rechazo al calor y una vida útil prolongada de los componentes. El modelo 525C está disponible con dos opciones de eje; los ejes de servicio estándar se usan para la mayoría de aplicaciones y tamaños de neumático hasta 30.5 X 32. Una opción de eje ancho está disponible para su uso en aplicaciones moderadas a exigentes, o cuando se utilizan neumáticos dobles, neumáticos de flotación ancha o cadenas.



Eje delantero. El eje delantero se caracteriza por tener un diseño de montaje en piñón y una caja de servicio pesado, lo que elimina la necesidad de utilizar un protector para el eje delantero.

Diseño de pivote. El diseño del pivote de oscilación proporciona una comodidad de desplazamiento incomparable en la industria.

- La oscilación de 15 grados absorbe las cargas de impacto menores causadas por los tocones y los agujeros, y ayuda a aislar la cabina del movimiento de los ejes para proporcionar un desplazamiento más suave y más cómodo.
- La oscilación del eje delantero proporciona también una excelente estabilidad longitudinal para garfios de gran capacidad y arcos con funciones dobles.

Componentes del freno. Los componentes del freno están alojados en el interior de los ejes para protegerlos de la suciedad, el polvo y el terreno húmedo. Los frenos interiores permiten la lubricación y el enfriamiento por salpicadura. Prácticamente son libres de mantenimiento y proporcionan una operación de frenado fiable en las aplicaciones de explotación forestal más exigentes.

Sistema hidráulico

El moderno sistema hidráulico proporciona potencia fiable y la máxima eficiencia.



Sistema hidráulico con detección de carga. Una bomba de caudal variable con detección de carga y un sistema de compensación de presión vigilan constantemente los requisitos de potencia hidráulica para proporcionarla de acuerdo a la demanda.

Menor consumo de energía. La bomba hidráulica de caudal variable exige potencia al motor sólo cuando el accionamiento del sistema de frenado, de la dirección, de la hoja topadora o del garfio demanda flujo o presión. Esto conserva la potencia del motor y aumenta la eficiencia en el consumo del combustible.

Demandas de enfriamiento. El sistema hidráulico con detección de carga proporciona flujo sólo cuando es necesario, lo que ahorra combustible, genera menos calor y permite que el sistema de enfriamiento asigne la mayor parte de su capacidad al motor, la transmisión y el convertidor de par.

Enfriador de aceite. El enfriador de aceite está ubicado encima del radiador para proporcionar un mejor rendimiento del enfriamiento del aceite hidráulico y para facilitar la limpieza del radiador.



Características del sistema Auto-Grab.

El sistema Auto-Grab, diseñado por Caterpillar, vigila constantemente la presión de las pinzas, y la ajusta si es necesario para sujetar firmemente las cargas del garfio durante el acarreo. Se activa fácilmente por demanda con un interruptor ubicado en la palanca de control del lado derecho.



Mangueras Cat ToughGuard™. Las mangueras XT®-3 ToughGuard™ de Caterpillar prolongan la vida útil de las mangueras en el garfio, el arco, la pluma y a través del enganche. Las mangueras ToughGuard han tenido un excelente desempeño en la disminución de las fallas tempranas en las mangueras. Los sellos anulares de ranura garantizan conexiones altamente resistentes que mantienen la presión y disminuyen las fugas de aceite.

Dirección. Control completamente hidráulico. Cumple con las siguientes normas: SAE-J1511 OCT90, ISO 5010-1992.

Estructuras

El bastidor, el enganche y la hoja apiladora del 525C están diseñados y fabricados para sobrepasar las expectativas de la industria de explotación forestal.



Construcción de sección en caja. Las estructuras de sección en caja, diseñadas y fabricadas por Caterpillar, establecen el estándar de la industria con respecto a la fiabilidad y durabilidad de los bastidores principales. El diseño del Arrastrador de Troncos 525C es el resultado de extensivos análisis computarizados y exhaustivas pruebas en el campo.

Absorción de las cargas de torsión y de impacto. Los bastidores pueden absorber las fuerzas de torsión y de impacto para proporcionar una base firme y un sistema bien equilibrado para toda la estructura.

Equilibrio superior. El diseño de centro de masa bajo y de peso hacia adelante crea un excelente equilibrio en el arrastrador de troncos.

Maniobrabilidad. El Arrastrador de Troncos 525C tiene el radio de giro más estrecho para proporcionar maniobrabilidad superior, al mismo tiempo que mantiene el excelente equilibrio requerido por el arrastre de gran capacidad.

Fabricación Caterpillar. Los bastidores delantero y trasero están soldados con tecnología robótica y fabricados por Caterpillar para garantizar el más alto nivel de calidad y durabilidad.



Enganche. Una sección central de servicio pesado cuenta con planchas y mazas de sobremedida para dispersar las fuerzas. Un cojinete de rodillos de doble chaflán se utiliza en el enganche inferior para disminuir la tensión ocasionada por la flexión y para mantener las uniones ajustadas.

Pasadores de enganche. La amplia extensión de los pasadores de enganche disminuye significativamente la carga horizontal en los pasadores y en los cojinetes, para brindar mayor durabilidad y prolongar la vida útil de los pasadores y de los cojinetes. El espacio adicional aumenta también el espacio libre para la manguera hidráulica y facilita el tendido de la manguera.

Guardabarros. Hay opciones de guardabarros de bastidor trasero disponibles para configuraciones de garfio y de cable.

Arcos y plumas. Todos los arcos de Caterpillar utilizan una construcción de sección en caja y se prueban exhaustivamente para garantizar que sobrepasen los requisitos de durabilidad.

Arco de función sencilla. Este diseño de alta resistencia es simple de operar y es idealmente conveniente para condiciones de explotación forestal en las que la maniobrabilidad no está limitada por las condiciones del terreno. El arco está diseñado para su uso con el garfio para cabeza de recolección.

Arco de doble función. El modelo 525C está disponible con un arco de función doble, compatible con una cabeza de clasificación o una cabeza de recolección. El arco de doble función proporciona un alcance variable para disminuir al mínimo las maniobras de la máquina necesarias para ubicar una carga con el garfio, y amplias capacidades de agarre.

Arco de cable. Permite un rendimiento de arrastre en línea incomparable, con un guíacable de dos posiciones de altura, ajustable para adaptarse a las condiciones de la obra.

Estación del operador

Los controles de fácil operación con la punta de los dedos producen menos fatiga



Estación de trabajo confortable. La estación de trabajo incorpora años de innovaciones en diseño de cabinas para aumentar al máximo la comodidad y la productividad del operador.

Asiento con suspensión neumática. El asiento estándar con suspensión neumática gira 30° a la derecha para proporcionar la máxima comodidad, mientras permite que el operador observe la operación del arrastrador y el garfio hacia la parte trasera.

Cabina sellada. La cabina presurizada está sellada para impedir la entrada del aire exterior (con las ventanas cerradas), lo que permite obtener una calefacción y un enfriamiento eficientes. Los marcos ajustados de la puerta y de la ventana evitan la entrada de polvo, vapores e insectos.

Aire acondicionado. Como parte del equipo estándar de la cabina hermética presurizada, el aire acondicionado ayuda al operador a concentrarse en el trabajo sin que el clima afecte su atención. Un filtro de cabina dedicado garantiza aire limpio.

Ventanas. Las ventanas de policarbonato de alta resistencia protegen al operador, y son lo suficientemente amplias para proporcionar una excelente visibilidad hacia los lados y hacia atrás, lo que aumenta su confianza y productividad. Las ventanas de vidrio corredizas en ambas puertas, protegidas por rejillas de metal, proporcionan aire fresco y permiten la comunicación con el exterior de la máquina.

Aislamiento contra el ruido. Con la cabina cerrada optativa, el excelente aislamiento del ruido mantiene bajos los niveles de ruido en el interior. Los niveles reducidos de ruido cumplen con las regulaciones acerca del entorno del operador y mejoran sustancialmente su comodidad, especialmente en jornadas largas de trabajo.

Montaje de la cabina. La cabina ROPS/FOPS modular cuenta con un montaje amortiguado sobre el bastidor del arrastrador de troncos, lo que disminuye la vibración para aumentar la comodidad y proporcionar un desplazamiento más silencioso.



Controles de la máquina. El cómodo entorno del operador ofrece controles de máquina diseñados y ubicados ergonómicamente para disminuir la fatiga y aumentar la productividad.

Dirección. La columna se inclina y se pliega telescópicamente para adaptarse a operadores de diferentes tamaños. El volante de dirección de un cuarto de vuelta controla rápidamente y con alta precisión los 90 grados de articulación de la máquina, suministrando excelente maniobrabilidad y productividad.

Controles de la transmisión. Los controles de la transmisión para el avance, el retroceso y la gama de velocidades están ubicados en el volante de dirección para facilitar el control con la punta de los dedos. El operador puede controlar las funciones de la máquina con el mínimo esfuerzo, lo que le permite una mayor concentración en las operaciones de arrastre. El resultado es una mayor productividad y menor fatiga para el operador.

Pedal del regulador. El pedal del regulador está ubicado a la derecha para proporcionar más espacio libre al pedal del freno y para aumentar la comodidad del operador.

Control de garfio de palanca sencilla. Un control único de palanca universal de cuatro funciones tiene interruptores montados en la parte superior para abrir y cerrar el garfio, rotar las pinzas y activar el sistema Auto-Grab. El control es simple, cómodo y fácil de usar.

Control de la hoja apiladora. El control de la hoja apiladora está ubicado en la consola del lado derecho. Esta ubicación proporciona control preciso para varias funciones de apilado y limpieza, al mismo tiempo que disminuye la fatiga del operador.

Interruptor del sistema Auto-Grab. El sistema Auto-Grab vigila y ajusta la presión de las pinzas según sea necesario para sujetar firmemente las cargas en el garfio.

Marcha en convertidor de par con embrague de traba. Cuando se activa mediante un interruptor en el tablero de instrumentos principal, la máquina cambia automáticamente entre la operación en modalidad de mando directo eficiente en combustible y marcha en convertidor de par, para proporcionar la máxima fuerza de tracción en aplicaciones de arrastre exigentes.

Interruptor de traba del diferencial. El interruptor basculante ubicado ergonómicamente permite la conexión rápida de las trabas del diferencial cuando es necesario.



Controles de vigilancia. Los medidores y pantallas ubicados convenientemente y fáciles de observar hacen fácil la vigilancia de los sistemas de la máquina.

Medidores. Cuatro medidores indican la temperatura del refrigerante del motor, la temperatura del aceite hidráulico, la temperatura del aceite del convertidor de par, las rpm del motor y el nivel de combustible.

Sistema Monitor Caterpillar. Vigila el combustible, las temperaturas, los sistemas eléctricos vitales, y la velocidad y sentido de marcha. Un sistema de advertencias de tres niveles alerta al operador sobre problemas potenciales.

Adicional. La consola del lado derecho tiene un tomacorriente estándar de 12 voltios para suministrar alimentación eléctrica a equipos auxiliares. La cabina tiene los cables y los elementos necesarios para la instalación de una radio de entretenimiento y una radio de banda ciudadana de 2 vías.

ROPS/FOPS. Los protectores FOPS (Estructura de Protección Contra la Caída de Objetos) y ROPS (Estructura de Protección Contra Vuelcos) brindan protección al operador y a la máquina.

Herramientas de trabajo

Mueva más madera con los potentes y flexibles garfios y cabrestantes Cat.



Garfios fiables y productivos. Los garfios diseñados y fabricados por Caterpillar utilizan una estructura de sección en caja para proporcionar la máxima durabilidad. La curvatura de las pinzas disminuye el tiempo que toma la acumulación de la carga, y las mayores fuerzas de sujeción suministran una excelente retención de la carga para su acarreo seguro al sitio de descarga.

Garfios de recolección. Los garfios de recolección están diseñados para cosechar árboles de diámetro mediano y grande, normalmente cortados con un talador forestal mecánico. La gran apertura de las pinzas está diseñada para recoger una gran cantidad de estos troncos por ciclo para proporcionar la máxima capacidad de carga. Es más pesado que el garfio de clasificación, pero su gran capacidad le permite retener más troncos para aumentar la producción en árboles más pequeños y en cargas largas.

Garfios de aclarado. Los garfios de aclarado están diseñados para la cosecha de árboles de diámetro pequeño, normalmente cortados por un talador apilador mecánico. La gran apertura de las pinzas está diseñada para recoger una gran cantidad de estos pequeños troncos por ciclo para proporcionar la máxima capacidad de carga. Los garfios Cat ofrecen gran capacidad para proporcionar máximo rendimiento y productividad.

Garfios para clasificación. Los garfios para cabeza de clasificación están diseñados principalmente para arrastrar maderos más largos de diámetro inconsistente. La acción de "tijera" de las pinzas es muy apropiada para sujetar troncos individuales.

Amortiguador del garfio. Disminuye la oscilación del garfio y las fuerzas de tensión en la manguera hidráulica, y prolonga la vida útil del componente.

Divisor de flujo. El divisor de flujo de alta capacidad proporciona una operación fiable y mantiene una secuencia uniforme en las pinzas.



Cabrestante hidráulico. El modelo 525C cuenta con un cabrestante hidráulico controlado electrónicamente para aplicaciones con garfios, el cual reemplaza el cabrestante mecánico. El cabrestante hidráulico aumenta la flexibilidad de las aplicaciones al permitir que la fuerza de tracción se utilice mientras el cabrestante opera, y elimina el eje motriz de rotación continua.

El cabrestante de alta capacidad tiene cuatro controles de función: enrollado, desenrollado, freno conectado y carrete libre. Este cabrestante es impulsado y controlado por el sistema hidráulico principal del implemento.

Cabrestante con cable. Una palanca electro-hidráulica controla la válvula de control hidráulico del cabrestante, ubicada en la caja del cabrestante. El software integrado protege electrónicamente los embragues de carrete libre.

El cabrestante mecánico C-500 está disponible para arrastradores de troncos con cable, y es apropiado cuando se requiere una velocidad de cable más alta y la máxima fuerza de tiro del tambor. El aceite de sumidero del cabrestante se utiliza para el control hidráulico y la lubricación.



Hoja apiladora. La hoja apiladora limpia eficientemente terrenos y carreteras, y mantiene las pilas de troncos. Se caracteriza por tener brazos de acero de sección en caja para proporcionar mayor resistencia y durabilidad. Los brazos de empuje de la hoja apiladora están montados directamente en el bastidor principal para proporcionar una excelente resistencia, y se pueden ajustar más bajos y hacia adelante para hacer una limpieza eficiente del material cortado y de las basuras, al igual que el mantenimiento de la pila de troncos. El control electrohidráulico aumenta la comodidad y el control del operador sobre la hoja apiladora.

- Cuchilla empernada termotratada y juntas de articulación libres de mantenimiento para proporcionar una durabilidad inigualable.
- El modelo 525C está disponible con cuatro opciones de hoja para permitir su adaptación a diferentes tipos de condiciones de operación:
 - Sin hoja, para aplicaciones industriales.
 - Apiladora angosta – 85 pulg de ancho para aplicaciones de uso general.
 - Apiladora ancha – 105,4 pulg de ancho con cuchillas empernadas para mejorar la cobertura de los neumáticos y utilizar la hoja para pilas altas.
 - Apiladora extendida – 123,5 pulg de ancho con cuchillas empernadas para proporcionar la máxima cobertura de los neumáticos y la utilización de la hoja para pilas altas.

Facilidad de servicio

La facilidad de servicio aumenta la productividad.



Puertas de motor de rápido acceso.

Las grandes puertas abisagradas del recinto del motor permiten hacer el mantenimiento regular tan fácil y rápido como sea posible. El acceso fácil a los puntos de servicio diario aumenta la probabilidad de que el mantenimiento se lleve a cabo y aumenta la vida útil de la máquina. Además, un menor tiempo de mantenimiento significa un mayor tiempo de trabajo y mayor productividad.

Acceso a nivel del suelo. La mayoría de los filtros y puntos de lubricación son accesibles a nivel del suelo sin necesidad de utilizar herramientas especiales. Los puntos remotos de lubricación facilitan la atención diaria de las uniones difíciles de alcanzar.

Acceso al bastidor trasero. El bastidor trasero y la cabina cuentan con escalones y agarraderas para facilitar el acceso al bastidor, al arco y a la pluma.

Protectores empernados. Los protectores empernados proporcionan protección a los componentes críticos y se pueden quitar fácilmente para prestar el servicio. Las planchas de piso y las planchas laterales removibles permiten el acceso a los componentes debajo de la cabina.

Filtros de aire de sello radial. El acceso al alcance de la mano los hace fáciles de cambiar, lo que disminuye los tiempos de mantenimiento del filtro de aire.

Intervalos de servicio para cambio de aceite más largos. Un intervalo de cambio de aceite de 500 horas disminuye el tiempo de inactividad dedicado al servicio y los costos de mantenimiento.

Válvulas para toma de muestras de fluidos S•O•SSM. Proporcionan una forma rápida y cómoda de obtener muestras no contaminadas de fluidos, lo que mejora la fiabilidad del análisis.

Tomas de presión. Ubicadas convenientemente para facilitar el acceso a las mediciones de presión del sistema hidráulico.

Filtros de aceite enroscaables. Simplifican los procesos de mantenimiento y disminuyen el tiempo de inactividad.

Bomba electrónica de transferencia. Proporciona el flujo de combustible correcto al sistema de combustible y elimina el cebado manual.

Drenajes ecológicos. Todos los compartimentos de los fluidos principales (tanque hidráulico, colector de aceite del motor, radiador, ejes y transmisión) incorporan drenajes ecológicos para facilitar el mantenimiento regular y proteger el medio ambiente contra derrames accidentales de aceite.



Mangueras de enganche. Las tuberías piloto, la tubería de presión y las tuberías de detección de carga del garfio están tendidas por encima del enganche y están dispuestas con conexiones de mampara para facilitar el reemplazo de las mangueras y agilizar el servicio. Las mangueras del enganche utilizan la tecnología Cat ToughGuard™ y tienen excelentes características de resistencia al desgaste.



Sistema eléctrico. El sistema eléctrico de 24 voltios suministra energía eléctrica fiable para la puesta en marcha del motor, iluminación adicional y diagnósticos del motor. Los circuitos cableados están codificados con colores, numerados y protegidos por disyuntores.

Sistemas de diagnóstico incorporados. El Sistema Monitor de Caterpillar revisa constantemente todas las funciones y componentes vitales de la máquina, y ayuda a localizar rápidamente las fallas para disminuir el tiempo de reparación. Los casos extremos son registrados, como eventos generados por la temperatura de los fluidos, la velocidad del motor o el sistema eléctrico.

Radiador. Las puertas de servicio para limpieza ubicadas a ambos lados del radiador ayudan a hacer la limpieza del radiador más rápidamente. El radiador cuenta con una estructura totalmente de aluminio, con 8 aletas por pulgada para facilitar la limpieza.

Cojinetes de enganche de juego combinado. El proveedor suministra los cojinetes de juego combinado armados de antemano con la precarga correcta para agilizar el proceso de armado y asegurar una unión de enganche de alta calidad. No se requiere la medición del par de rodadura, por lo que el proceso de armado es muy simple. Los cojinetes de juego combinado también disminuyen el tiempo de servicio en el campo.

Respaldo al cliente

Los servicios que ofrecen los distribuidores de Caterpillar permiten operar las máquinas durante más tiempo y a costos más bajos.



Respaldo al producto. Encontrará la mayoría de las piezas en el mostrador de nuestro distribuidor. Los distribuidores Cat utilizan una red mundial computarizada para buscar las piezas en existencia y disminuir al mínimo el tiempo de inactividad de la máquina. Ahorre dinero con piezas originales Remanufacturadas Cat. Recibirá la misma garantía y fiabilidad que con los productos nuevos y con ahorros significativos en el costo.

Product Link. El sistema Product Link permite vigilar cómodamente información importante de los equipos en forma remota para ayudar a aumentar la productividad y disminuir los costos de posesión y operación.

Este avanzado sistema Product Link basado en tecnología satelital permite a los distribuidores y clientes de Caterpillar mantener la comunicación con las máquinas. El sistema proporciona un flujo de información en dos sentidos entre los sistemas incorporados en la máquina y los distribuidores y clientes de Caterpillar, a través del sitio web del distribuidor Cat y de EquipmentManager. A través de suscripciones a Asset Watch (horas,

ubicación, límites geográficos y de tiempo), Maintenance Watch (mantenimiento preventivo, programación de reparación, pedido de piezas) y Health Watch (códigos de sucesos y de diagnóstico, consumo de combustible), el cliente puede administrar toda la flota.

Selección de la máquina. Haga comparaciones detalladas de las máquinas que esté considerando adquirir antes de la compra. Los distribuidores de Caterpillar pueden ayudarle a hacer comparaciones detalladas entre las máquinas que considera comprar antes de decidirlo.

Compra. Mire más allá del precio inicial. Tenga en cuenta las opciones de financiación disponibles y los costos de operación diarios. Analice los servicios que los distribuidores ofrecen y que pueden incluirse en el precio de la máquina para disminuir los costos de operación y de posesión de los equipos a largo plazo.

Convenios de Respaldo al Cliente. Los distribuidores Cat ofrecen una variedad de convenios de respaldo al producto y trabajan con los clientes para desarrollar el plan que mejor se adapte a sus

necesidades específicas. Estos planes pueden cubrir toda la máquina, incluidos los accesorios, para proteger la inversión del cliente.

Operación. Mejorar las técnicas de operación puede aumentar sus ganancias. Su distribuidor Cat tiene videos, publicaciones y otras ideas para aumentar su productividad, y Caterpillar ofrece clases de capacitación para certificar operadores con el fin de aumentar al máximo el retorno de su inversión.

Servicios de mantenimiento. Pida a su distribuidor información sobre la gama de servicios de mantenimiento disponibles. Los programas optativos de reparación garantizan el costo de reparaciones por adelantado. Los programas de diagnóstico, como el análisis S•O•SSM, el muestreo de refrigerante y el análisis técnico, le ayudan a evitar reparaciones no programadas.

Reemplazo. ¿Reparar, reconstruir o reemplazar? Su distribuidor Cat puede ayudarle a evaluar los costos involucrados, de manera que usted pueda tomar la decisión correcta.

SAFETY.CAT.COM™.

Motor

| | | |
|--------------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Modelo del motor | Cat C7 ACERT™ | |
| Potencia neta al volante | 136 kW | 182 hp |
| Potencia neta - ISO 9249 | 136 kW | 182 hp |
| Potencia neta - SAE J1349 | 136 kW | 182 hp |
| Potencia bruta SAE J1995 | 146 kW | 196 hp |
| Cilindrada | 7,2 L | 439 pulg ³ |
| Calibre | 110 mm | 4,33 pulg |
| Carrera | 127 mm | 5 pulg |
| Número de cilindros | 6 | |
| Par motor máximo a velocidad nominal | 896 N·m a 1.400 rpm | |
| Reducción de potencia por altitud | 2.285 m | 7.500 pies |
| Filtro de aire | Antefiltro seco | |
| Alternador | 80 amperios | |
| Velocidad del ventilador | 1.620 rpm | |
| Tipo de ventilador | Soplador | |
| Sistema eléctrico | 24 voltios | |
| Batería - Cantidad | 2 | |
| Batería - Voltios | 12 voltios | |
| Batería - Capacidad | 950 CCA | |
| Sistema de arranque | Eléctrico directo | |

- Estas clasificaciones se aplican a 1.800 rpm cuando la prueba se realiza en las condiciones normales especificadas.
- La potencia neta anunciada es la potencia disponible al volante cuando el motor está equipado con ventilador, filtro de aire, silenciador y alternador. No se requiere reducción de potencia hasta una altitud de 2.285 m (7.500 pies).
- En base a condiciones de aire estándar de 25 °C (77 °F) y 99 kPa (29,32 pulg Hg) en barómetro seco. Se usó un combustible de peso específico de 35° API, con un poder calorífico inferior de 42.780 kJ/kg (18.390 Btu/lb) cuando se usa a 30°C (86°F) [referida a una densidad de combustible de 838,9 gal/L (7.001 lb/gal EE. UU.)].

Tren de fuerza

| | | |
|---|--|----------|
| Velocidad de desplazamiento - Avance 1a. | 6,4 km/h | 4 mph |
| Velocidad de desplazamiento - Avance 2a. | 9 km/h | 5,6 mph |
| Velocidad de desplazamiento - Avance 3a. | 10,9 km/h | 6,8 mph |
| Velocidad de desplazamiento - Avance 4a. | 15,3 km/h | 9,5 mph |
| Velocidad de desplazamiento - Avance 5a. | 27,5 km/h | 17,1 mph |
| Velocidad de desplazamiento - Retroceso 1a. | 6,2 km/h | 3,9 mph |
| Velocidad de desplazamiento - Retroceso 2a. | 10,5 km/h | 6,5 mph |
| Velocidad de desplazamiento - Retroceso 3a. | 18,6 km/h | 11,6 mph |
| Convertidor de par - Tipo | Embrague de traba | |
| Transmisión | Transmisión servomecánica con 5 marchas de avance y 3 marchas de retroceso | |
| Tipo de enfriador de la transmisión | Placa | |
| Dirección, articulación del bastidor | ± 45° | |
| Frenos - de servicio | Disco hermético sencillo sumergido en aceite | |
| Frenos - de estacionamiento | Freno de tambor en la salida trasera de la caja de cambios de la transmisión | |

Sistema hidráulico

| | | |
|---|-------------------------------------|----------------------------|
| Tipo de circuito | De centro cerrado y flujo variable | |
| Tipo de bomba | pistón axial | |
| Rendimiento de la bomba | 174 L/min | 46 gal EE.UU./min |
| Ajuste de la válvula de alivio | 21.000 kPa | 3.045 lb/pulg ² |
| Válvula de la dirección | De eslabón directo, sin seguimiento | |
| Cilindro de dirección - Calibre | 88,9 mm | 3,5 pulg |
| Cilindro de dirección - Carrera | 437,5 mm | 17,22 pulg |
| Cilindro de dirección - Diámetro de la varilla | 50,8 mm | 2 pulg |
| Válvula de la hoja topadora | Electrohidráulico | |
| Cilindro de la hoja topadora - Calibre | 101,6 mm | 4 pulg |
| Cilindro de la hoja topadora - Carrera | 470 mm | 18,5 pulg |
| Cilindro de la hoja topadora - Diámetro de la varilla | 57,15 mm | 2,25 pulg |
| Válvula de garfío | De 4 ó 5 pilas, piloto | |

- Medido a 2.200 rpm.

Garfío

| | | |
|----------------------------|---------------------|------------------------|
| Capacidad de recolección | 1,16 m ² | 12,5 pies ² |
| Capacidad de aclarado | 1,34 m ² | 14,4 pies ² |
| Capacidad de clasificación | 0,83 m ² | 9 pies ² |

Cabrestante – Arrastrador de troncos de garfio

| | | |
|--|------------|-------------|
| Fuerza de tracción máxima en el cable - tambor vacío | 175 kN | 39.342 lb |
| Velocidad máxima del cable | 40,2 m/min | 132 pie/min |
| Capacidad del tambor de 19,0 mm (3/4 pulg) | 47 m | 154 pies |
| Capacidad de tambor de 22,2 mm (7/8 pulg) | 30 m | 97 pies |
| Capacidad de tambor de 25,4 mm (1 pulg) | 28 m | 91 pies |
| Diámetro del tambor | 229 mm | 9 pulg |
| Ancho del tambor | 279 mm | 11 pulg |

Cabrestante – Arrastrador de troncos de cable

| | | |
|--|-----------|-------------|
| Fuerza de tracción máxima en el cable - tambor vacío | 183,5 kN | 41.270 lb |
| Velocidad máxima del cable | 110 m/min | 360 pie/min |
| Capacidad del tambor de 19,0 mm (3/4 pulg) | 45 m | 148 pies |
| Capacidad de tambor de 22,2 mm (7/8 pulg) | 32 m | 105 pies |
| Capacidad de tambor de 25,4 mm (1 pulg) | 25 m | 82 pies |
| Diámetro del tambor | 254 mm | 10 pulg |
| Ancho del tambor | 279 mm | 11 pulg |

Llenado de servicio

| | | |
|---------------------------------------|--------|-----------------|
| Tanque de combustible | 315 L | 83,2 gal EE.UU. |
| Sistema de enfriamiento | 56,7 L | 15 gal EE.UU. |
| Diferencial y mando final - Delantero | 52 L | 13,7 gal EE.UU. |
| Diferencial y mando final - Trasero | 52 L | 13,7 gal EE.UU. |
| Aceite del motor | 27 L | 7,1 gal EE.UU. |
| Transmisión y convertidor de par | 54 L | 14,2 gal EE.UU. |
| Cabrestante mecánico | 24,5 L | 6,5 gal EE.UU. |
| Sistema hidráulico -Tanque | 54 L | 14,3 gal EE.UU. |
| Sistema hidráulico -Total | 112 L | 29,6 gal EE.UU. |

Pesos

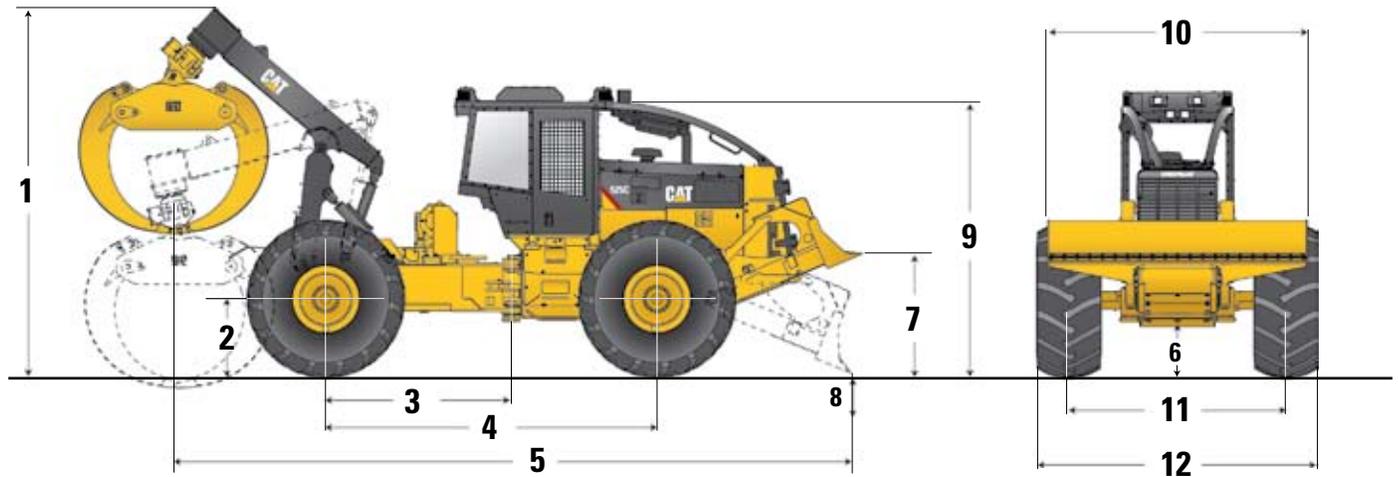
Peso en orden de trabajo estimado 17.711 Kg 39.045 lb

- El peso en orden de trabajo incluye una cabina cerrada, neumáticos 30.5, hoja apiladora, arco sencillo, garfio de recolección y cabrestante.

Dimensiones

Todas las dimensiones son aproximadas

Garfio



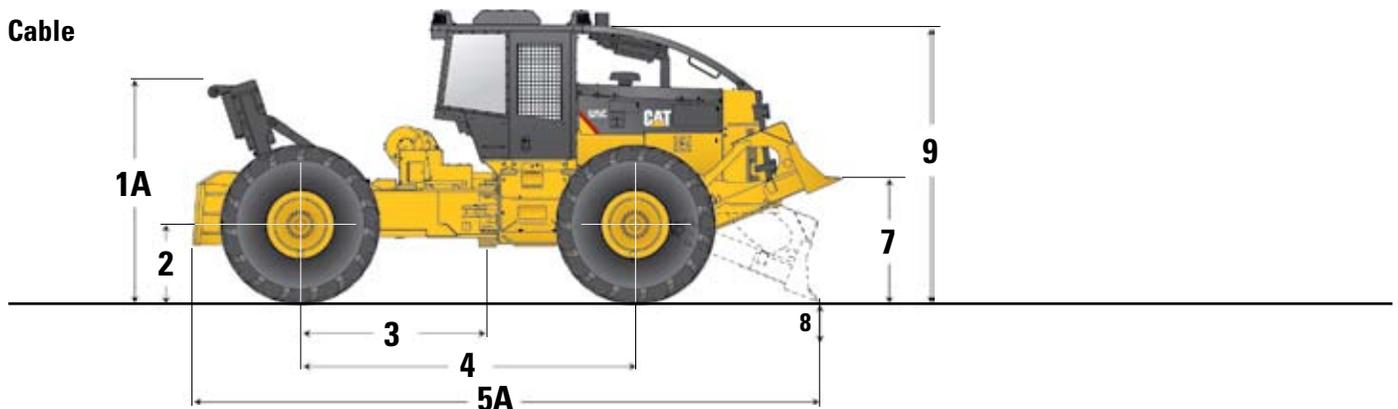
Dimensión

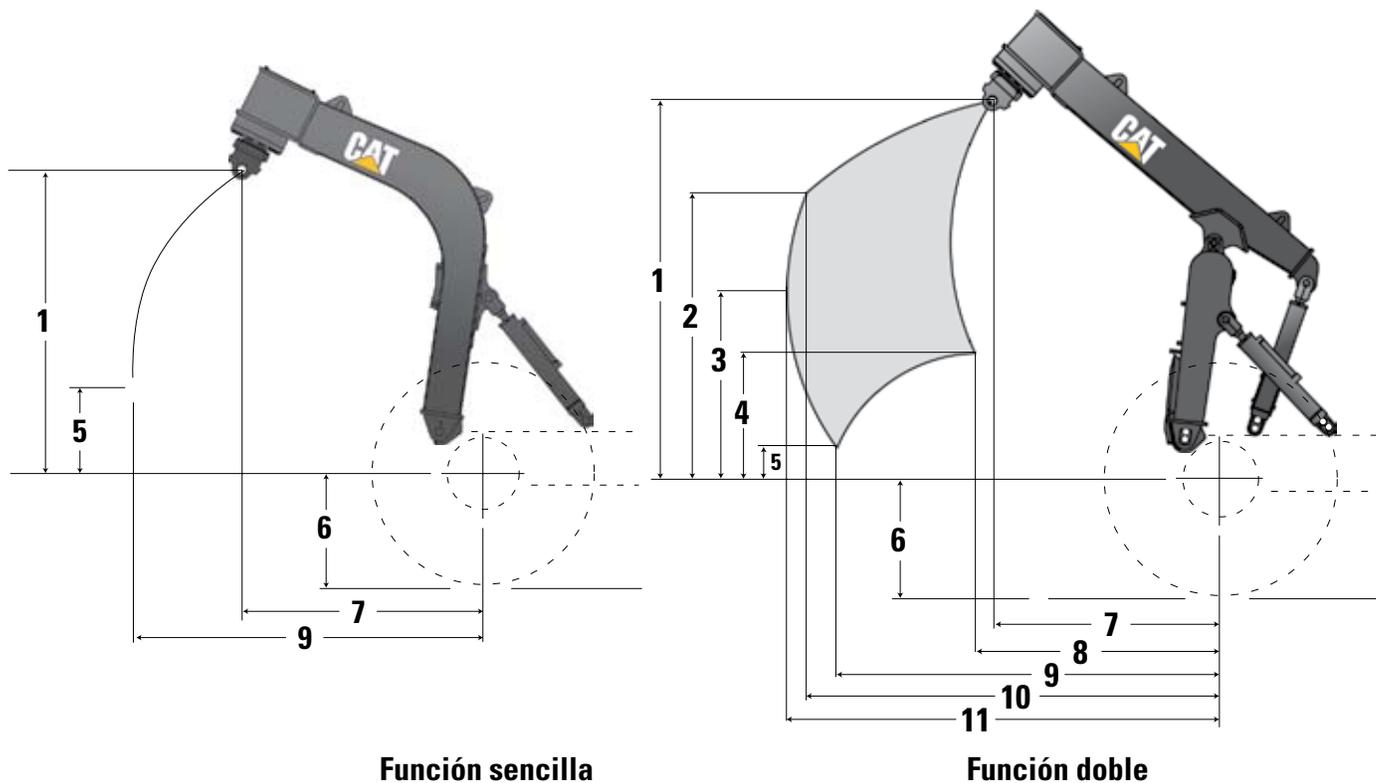
| | | |
|-----------|--|-----------------------|
| 1 | Del nivel del suelo a la parte superior de la pluma (garfio) | |
| | Función doble | 4.103 mm (161,5 pulg) |
| | Función sencilla | 3.760 mm (148 pulg) |
| 1A | Del nivel del suelo al rodillo superior (cable) | 2.794 mm (110 pulg) |
| 2 | Del nivel del suelo a la línea central del eje* | 843 mm (33,2 pulg) |
| 3 | De la línea central del eje trasero al pasador | 1.798 mm (70,8 pulg) |
| 4 | Distancia entre ejes | 3.534 mm (139,2 pulg) |
| 5 | Longitud total (garfio) | |
| | Función doble | 7.626 mm (300,2 pulg) |
| | Función sencilla | 8.369 mm (329,4 pulg) |
| 5A | Longitud total (cable) | 6.945 mm (273,4 pulg) |
| 6 | Espacio libre sobre el suelo | 581 mm (22,9 pulg) |
| 7 | Altura de levantamiento de la hoja apiladora | 1.381 mm (54,4 pulg) |
| 8 | Profundidad de excavación de la hoja apiladora | 456 mm (17,9 pulg) |
| 9 | Altura hasta la parte superior de la cabina† | 3.184 mm (125,4 pulg) |
| 10 | Ancho de la hoja apiladora | 3.138 mm (123,5 pulg) |
| 11 | Distancia entre ruedas | 2.622 mm (103,2 pulg) |
| 12 | Ancho total | 3.398 mm (133,8 pulg) |
| | Radio de giro sobre los neumáticos* | 6.000 mm (236,2 pulg) |

* Con neumáticos 30.5 X 32

† Añadir 188 mm (7,4 pulg) si la máquina está equipada con luces o tanque de agua optativos

Cable





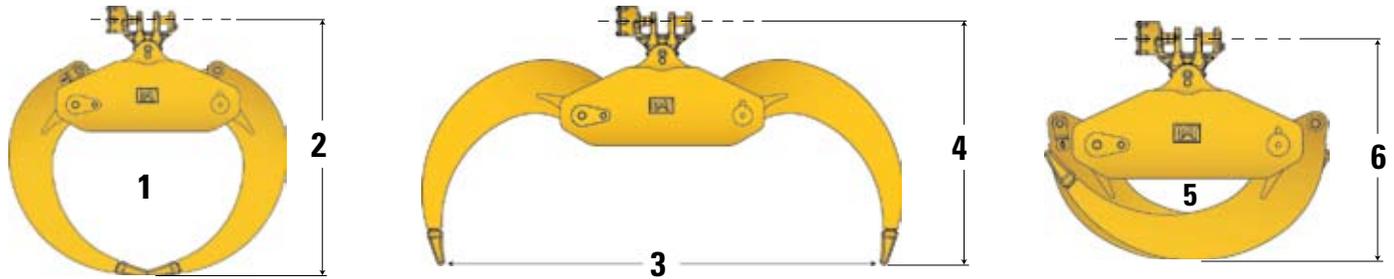
Función sencilla

Función doble

| | Función sencilla | Función doble |
|---|-------------------------|-----------------------|
| 1 Punto de levantamiento más alto, retraído | 2.212 mm (87,1 pulg) | 2.623 mm (103,3 pulg) |
| 2 Punto de levantamiento más alto, extendido | x | 1.944 mm (76,5 pulg) |
| 3 Alcance máximo de levantamiento | x | 1.336 mm (52,6 pulg) |
| 4 Punto de levantamiento más bajo, retraído | x | 752 mm (29,6 pulg) |
| 5 Punto de levantamiento más bajo, extendido | 600 mm (23,6 pulg) | 259 mm (10,2 pulg) |
| 6 Radio de neumático cargado* | 843 mm (33,2 pulg) | 843 mm (33,2 pulg) |
| 7 Punto de alcance más alto, retraído | 1.630 mm (64,2 pulg) | 1.513 mm (59,6 pulg) |
| 8 Punto de alcance más bajo, retraído | x | 1.469 mm (57,8 pulg) |
| 9 Punto de alcance más bajo, extendido | 2.521 mm (99,3 pulg) | 2.488 mm (98 pulg) |
| 10 Punto de alcance más alto, extendido | x | 2.765 mm (108,9 pulg) |
| 11 Alcance máximo | x | 2.880 mm (113,4 pulg) |

* Con neumáticos 30.5 X 32

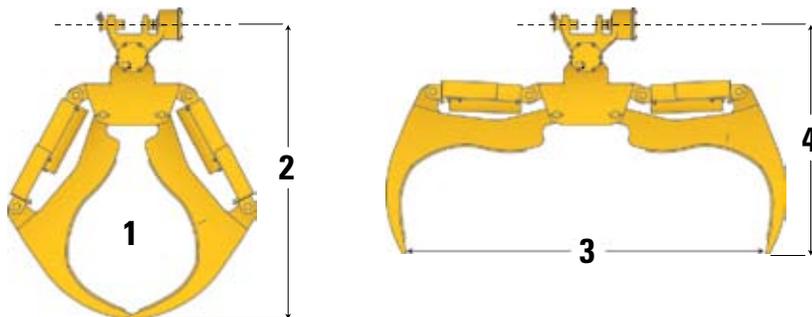
Garfio 525C - Rotación continua



| | Clasificación | Recolección | Aclarado* |
|--------------------------------------|--|---|---|
| 1 Capacidad del garfio | 0,83 m ² (9 pies ²) | 1,16 m ² (12,5 pies ²) | 1,34 m ² (14,4 pies ²) |
| 2 Altura de punta a punta | 2.045 mm (80,5 pulg) | 1.920 mm (75,6 pulg) | 1.981 mm (78 pulg) |
| 3 Abertura de las pinzas | 2.540 mm (100 pulg) | 3.050 mm (120 pulg) | 3.124 mm (123 pulg) |
| 4 Altura totalmente abierto | 1.590 mm (62,6 pulg) | 1.677 mm (66 pulg) | 1.832 mm (72,1 pulg) |
| 5 Diámetro mínimo del vástago | 76 mm (3 pulg) | 155 mm (6 pulg) | 190 mm (7,5 pulg) |
| 6 Altura totalmente cerrado | 1.829 mm (72 pulg) | 1.285 mm (50,6 pulg) | 1.371 mm (54 pulg) |

* El garfio de aclarado está diseñado solamente para aplicaciones de aclarado

Garfio para clasificación



Equipos estándar

Los equipos estándar pueden variar. Consulte a su distribuidor Caterpillar para obtener información más detallada.

Componentes eléctricos

- Sistema eléctrico de 24 voltios
- Alarma de retroceso
- Alternador, 80 amperios
- Baterías libres de mantenimiento (2 de 1.000 CCA)
- Sistema de iluminación, luces exteriores (4 en total)
- Interruptor general principal
- Motor de arranque eléctrico de servicio pesado
- Sistema de arranque y carga
- Conector de diagnóstico
- Bocina de advertencia

Entorno del operador

- Tomacorriente auxiliar de 12 voltios
- Asiento con suspensión neumática
 - Giro de 30° y traba de 3 posiciones
 - Cinturón de seguridad

Portavasos

Cabina con estructura ROPS/FOPS certificada

Sistema Monitor computarizado

Instrumentación, medidores:

- De temperatura del refrigerante del motor
- Nivel de combustible
- Temperatura del aceite hidráulico
- Tacómetro
- Temperatura del aceite del convertidor de par

Instrumentación, indicadores de advertencia:

- Agarre automático (Auto-grab)
- Presión de aceite del freno
- Trabas del diferencial
- Motor
- Presión del aceite del motor
- Embrague de traba
- Freno de estacionamiento
- Presión de dirección primaria
- Presión de dirección secundaria (si tiene)
- Auxiliar de arranque
- Voltaje del sistema
- Derivación del filtro de la transmisión
- Carrete libre de cabrestante (si tiene)
- Luces de trabajo

Instrumentación, datos digitales

- Diagnósticos y vigilancia computarizados
- Velocidad del motor en rpm
- Marcha y sentido de desplazamiento
- Odómetro
- Horómetro de servicio

Revestimiento del techo, alfombrilla y luz del techo

Espejo retrovisor

Volante de dirección inclinable y telescópico

Controles electrónicos montados en la transmisión

Tren de fuerza

Filtro de aire de 2 etapas con antefiltro

Frenos

De estacionamiento

De servicio, con disco hermético en las cuatro ruedas

Trabas del diferencial (delantera y trasera)

Junta deslizante de línea de impulsión, lubricada de por vida

Motor C7 Cat con tecnología ACERT y ATAAC

Ventilador soplador

Filtros primario y secundario de combustible y aire del motor

Mandos finales planetarios interiores

Bomba de transferencia de combustible (eléctrica)

Tanque de combustible de alta capacidad

Convertidor de par con sistema de traba

Silenciador

Radiador con puertas para limpieza

Dirección de flujo variable modulado de 1/4 de vuelta

Transmisión servomecánica de mando directo (5A/3R)

Juntas universales, lubricadas de por vida

Sistema hidráulico

De centro cerrado con sistema de detección de carga

Mangueras de enganche, Caterpillar ToughGuard™

Filtro de tubería, retorno de flujo total

Enfriador del aceite hidráulico, filtros enroscables

Bomba de pistones de caudal variable de 46 gal EE.UU./min (174,1 L/min)

Otros equipos estándar

Eslabón de traba de articulación

Protectores de escobilla contra ramas, delanteros

Drenajes ecológicos (motor, tanque hidráulico, ejes, transmisión)

Recintos de motor abisagrados

Protectores abisagrados - inferior y de radiador

Orificios de muestreo para el análisis S•O•SSM

Protección contra el vandalismo, puertas trabables y tapa con candado

Equipos optativos

Los equipos optativos pueden variar. Consulte a su distribuidor Caterpillar para obtener información más detallada.

Tren de fuerza

Potencia bruta estándar - 146 kW (196 hp)

Potencia bruta doble

1a. marcha – 146 kW (196 hp)

Marchas 2a.-5a. – 163 kW (218 hp)

Arco

Función doble

Función sencilla

Arrastre con cable

Configuración industrial

Ejes

Servicio pesado (neumáticos/cadenas anchos)

Servicio estándar

Hoja

Apiladora angosta

Apiladora ancha

Apiladora extendida

Cabina cerrada con rejillas en las ventanas

ROPS abierta

ROPS cerrada con calefacción y aire acondicionado

Rejillas de ventana

Limpiaparabrisas delantero y trasero

Componentes eléctricos

Convertidor de alta capacidad de 12 voltios, 10 amperios continuos y 15 amperios máximos

Tomacorriente de arranque auxiliar

Guardabarros de servicio pesado

Garfios Cat de rotación continua

Recolección

Clasificación

Aclarado

Luces

8 adicionales (2 delanteras, 2 traseras y 2 a cada lado)

Antefiltro de turbina

Auxiliar de arranque en tiempo frío

Dirección secundaria

Neumáticos y tubos, conjunto de cuatro, forestales (LS-2)

30.5L X 32, 20PR

30.5L X 32, 26PR

35.5L X 32, 20PR

35.5L X 32, 26PR

Con capacidad para anillo doble

Opciones de apiladora de ancho total

Tanque de agua

Cabrestante

Garfio

Arrastre con cable

Arrastrador de Troncos de Ruedas 525C

Para obtener más información sobre los productos Cat, los servicios del distribuidor y las soluciones de la industria, visítenos en www.cat.com

© 2010 Caterpillar
Todos los derechos reservados.
Impreso en los EE.UU.

Materiales y especificaciones sujetos a cambio sin previo aviso.
Las máquinas que se muestran en este catálogo pueden incluir equipos opcionales.
Consulte a su distribuidor Caterpillar las opciones disponibles.

ASHQ5670-01 (02-10)
(Traducción: 04-10)
Reemplaza la publicación ASHQ5670

CAT, CATERPILLAR, SAFETY.CAT.COM, sus respectivos logotipos y el color "Caterpillar Yellow" y la imagen comercial de Power Edge, así como la identidad corporativa y de producto utilizadas en la presente, son marcas registradas de Caterpillar y no pueden utilizarse sin autorización.

CATERPILLAR[®]