

# Palas de Ruedas 980M/982M



2017



	980M	982M
<b>Modelo de motor</b>	Cat® C13 ACERT™	Cat C13 ACERT
<b>Potencia máxima: ISO 14396</b>	313 kW (426 hp [sistema métrico])	321 kW (436 hp [sistema métrico])
<b>Potencia neta máxima: ISO 9249</b>	288 kW (392 hp [sistema métrico])	297 kW (404 hp [sistema métrico])
<b>Capacidad de los cucharones</b>	4,6-12,0 m³	4,6-12,0 m³
<b>Peso de funcionamiento</b>	30 090 kg	35 563 kg

## FIABILIDAD, PRODUCTIVIDAD Y EFICIENCIA DEL COMBUSTIBLE

- Eficiencia de combustible hasta un 10 % superior a la serie K\*, líder del sector
- Eficiencia de combustible hasta un 25 % mayor que la serie H\*
- **Los cucharones Performance Series** son fáciles de cargar y mejoran la retención de materiales
- **El sistema con preinstalación para implementos y acoplamiento** ofrece una amplia gama de implementos y permite usar los mismos implementos en palas de ruedas de distintos tamaños
- **Motor Cat con tecnología ACERT** que cumple los estándares de emisiones de fase IV de la UE e incluye el módulo de emisiones limpias para un funcionamiento continuo y eficiente
- **Servotransmisión avanzada** con convertidor de par con sistema de embrague de bloqueo y cambio bloqueo a bloqueo que ofrece cambios suaves, aceleración rápida y velocidad en pendientes
- **Los ejes de última generación** con diferenciales de patinaje limitado opcionales ofrecen una tracción óptima en diversas condiciones del terreno para mejorar la productividad
- **El sistema hidráulico con detección de carga de última generación** proporciona un control óptimo de las funciones de la máquina

## FACILIDAD DE MANEJO

- **La mejor cabina del operador de su clase** para ofrecer comodidad y eficiencia incomparables al operador
- **La tecnología avanzada con Cat Connect** controla, gestiona y mejora las operaciones en el lugar de trabajo

## ACCESO DE SERVICIO

- El tradicional capó de una sola pieza, las centrales de servicio centralizadas, la plataforma de limpieza del parabrisas y el montaje del mazo de cables proporcionan el mejor acceso de servicio de su clase

## Contenido

Fiable.....	4
Duradera .....	5
Productiva .....	6
Eficiencia del combustible .....	7
Funcionamiento sencillo.....	8
Versátil.....	10
Tecnologías integradas.....	12
Costes de propiedad.....	14
Costes de operación.....	15
Facilidad de servicio.....	16
Sostenible.....	17
Asistencia al cliente .....	17
Especificaciones.....	18
Equipos estándar .....	32
Equipos opcionales.....	33
Notas.....	34



*\*La eficiencia del combustible se mide en masa de material movido por volumen de combustible consumido. La mejora de la eficiencia media se ha probado y analizado para un ciclo de trabajo compuesto promedio y con una configuración estándar con variaciones por modelo comparable con y sin activación del modo económico. Hay determinados factores que pueden causar variaciones, entre los que se incluyen, entre otros, la configuración y aplicación de la máquina, la técnica del operador, el clima, etc.*



Las nuevas palas de ruedas 980M y 982M cuentan con un motor ACERT conforme a fase IV y equipado con una combinación de componentes en los sistemas electrónico, de combustible, de aire y de postratamiento de eficacia probada. La aplicación sistemática y estratégica de tecnologías de eficacia probada nos permite satisfacer sus exigentes expectativas de productividad y eficiencia del combustible. La integración completa del sistema permite reducir las emisiones, mejorar el rendimiento y disminuir el consumo de combustible sin interrumpir el funcionamiento de la máquina, lo que la hace perfecta para usted. La fiabilidad, la durabilidad y la versatilidad de los modelos 980M y 982M dan como resultado una máquina mejor diseñada para satisfacer sus necesidades.

Gracias a la mayor longitud de su brazo de elevación y a la mayor altura del bulón de giro en comparación con la 980M, la nueva 982M destaca especialmente en la carga de camiones de carretera de 30 a 34 toneladas en canteras, de picadoras o pequeños camiones rígidos de 36 toneladas y de grandes camiones articulados en obras. Con cucharones más grandes y otros implementos disponibles, la 982M también incrementa la producción y la eficiencia del combustible en aplicaciones industriales y de manipulación de carbón, por lo que constituye una nueva e interesante opción en esta categoría de tamaño.

# Fiable

Componentes probados y tecnología en la que puede confiar.



Todos los motores ACERT conformes con los estándares de fase IV están equipados con una serie de componentes electrónicos, de combustible, de aire y de postratamiento probados.

## Sistemas electrónicos del motor más potentes y más fiables

El sistema electrónico que se utiliza en los motores Cat que cumplen las normativas fase IV es más potente y robusto que nunca. La amplitud de características y la estandarización de la conexión mejoran la experiencia del cliente e incrementan la calidad y la fiabilidad. El mazo de cables apantallado incrementa la fiabilidad incluso en las aplicaciones más exigentes.

## Sistema hidráulico

El sistema hidráulico de la 980M y de la 982M presenta importantes modificaciones en su diseño, así como ventajas para nuestros clientes. La válvula hidráulica principal está ahora integrada en un único bloque que incorpora una sección de control de amortiguación. El diseño monobloque reduce el peso, presenta un 40 % menos de fugas y es el mismo en todos los modelos de la serie M. Se puede añadir fácilmente una tercera función auxiliar, tanto en fábrica como sobre el terreno, con la adición de una segunda válvula remota.

## Control de equipos

Las tecnologías Cat Connect y los servicios de su distribuidor Cat le ayudan a gestionar su equipo sin depender de suposiciones. Product Link™ y la aplicación VisionLink® en línea le permiten controlar los datos y gestionar el estado de las máquinas en tiempo real. Su distribuidor Cat le ofrece asesoramiento especializado y los servicios S-O-S<sup>SM</sup> para mantener la fiabilidad y eficiencia de sus equipos.

## Equipo de arranque en frío

El nuevo equipo de arranque en frío opcional proporciona un arranque fiable en climas extremadamente fríos y grandes altitudes.

# Duradera

Mejor diseño para satisfacer sus necesidades.



## Bastidores

El diseño de bastidor estructural de dos piezas soldado por robot proporciona unas estructuras fuertes y rígidas que absorben todas las fuerzas asociadas a la penetración, carga y torsión.

El sistema de enganche articulado de la serie M, que une los bastidores delantero y trasero, aumenta la fuerza del cojinete.

## Ejes

Los ejes de la serie M se han diseñado para controlar aplicaciones extremas de modo que se consiga un rendimiento fiable y una larga vida útil. El eje trasero puede oscilar hasta  $\pm 13$  grados, con lo que se garantiza que las cuatro ruedas permanezcan sobre el suelo y que haya una estabilidad uniforme incluso en los terrenos más difíciles para proporcionar una excelente durabilidad y tracción.

# Productiva

Produzca más, trabajando con inteligencia.



El uso de las tecnologías apropiadas en las aplicaciones adecuadas tiene como resultado:

- **Eficiencia mejorada en el consumo de fluidos:** una mejora de hasta el 5 % respecto a los productos fase IIIB (incluido el consumo de fluido de escape diésel).
- **Altas prestaciones** en una amplia variedad de aplicaciones.
- **Fiabilidad mejorada** mediante la normalización y la simplicidad del diseño.
- **Aumento al máximo del tiempo de productividad y reducción de los costes** con la sobresaliente asistencia de la red de distribuidores de Cat.
- **Reducción al mínimo del impacto de los sistemas de emisiones,** con un diseño transparente para el operador sin requerir su intervención.
- **Diseños duraderos** con una vida útil de revisión prolongada.
- **Un consumo más eficiente del combustible** con la reducción al mínimo de los costes de mantenimiento, ofreciendo al mismo tiempo una potencia y respuesta tan excepcionales como siempre.

## Sistema hidráulico

El nuevo sistema de control de amortiguación cuenta con dos acumuladores que proporcionan mayor eficacia a una variedad de carga útil más amplia, lo que aumenta la productividad y la eficiencia del operador gracias a una conducción más amortiguada.

Las bombas de última generación de los implementos adaptan de forma continua y automática las cargas hidráulicas al rendimiento de la máquina que desea el operador.

## Transmisión

También se ha mejorado el tren de potencia de la 980M y de la 982M con la incorporación de un convertidor de par estándar de embrague por bloqueo. Estos nuevos convertidores de par se han adaptado a la potencia del motor y al sistema hidráulico para mejorar el rendimiento y la eficiencia del combustible. Estas resistentes transmisiones planetarias disponen también de un nuevo sistema de lubricación de caudal dividido que utiliza un nuevo aceite de viscosidad múltiple para mejorar el ahorro de combustible.

## Ejes

Además de usarse en plantas de almacenamiento para transportar áridos, arena y grava, estos modelos también se suelen utilizar en aplicaciones de servicio pesado, en las que las malas condiciones dificultan la tracción y, por tanto, se reduce la producción y se complica el cumplimiento de plazos de trabajo exigentes. Los diferenciales de patinaje limitado mejorarán la capacidad de tracción en estas aplicaciones y, con ello, la productividad.

Los ejes cuentan con nuevos frenos de estacionamiento externos tipo disco montados en el eje de entrada de los ejes delanteros. Dado que son externos, no presentan las típicas ineficacias de los frenos de estacionamiento húmedos gracias al uso de discos de freno que funcionan con aceite. Tampoco es necesario cambiar el aceite, lo que reduce los costes de combustible y mantenimiento. Se puede acceder fácilmente a estos frenos de estacionamiento externos tipo disco para su inspección y servicio.

# Eficiencia del combustible

## Diseñado para reducir sus costes de operación.

### Motor y emisiones

El Motor Cat C13 ACERT está diseñado para ofrecer la máxima eficiencia del combustible y aumentar la densidad de potencia, a la vez que cumple todos los estándares de emisiones fase IV. Este motor dispone del innovador sistema electrónico Cat, de un proceso de inyección de combustible, de sistemas de admisión de aire, de una solución de postratamiento con el sistema Cat de reducción catalítica selectiva (SCR) y, si fuera necesario, un sistema de regeneración de bajo consumo de combustible.

### Sistemas y componentes eficientes

Los innovadores sistemas reducen de manera inteligente las velocidades de funcionamiento del motor y reducen las cargas térmicas del motor en general, lo que mejora significativamente el rendimiento y la eficiencia del combustible.

### Sistemas avanzados con una integración innovadora

La integración completa del nuevo motor y el sistema de emisiones, el tren de potencia, el sistema hidráulico y el sistema de refrigeración permite reducir el consumo de combustible en hasta un 10 % con respecto a la 980K.

### Modo económico

El productivo modo económico controla automáticamente la velocidad y el par del motor según la carga del tren de potencia de la máquina, ajustándolos al rango de funcionamiento más eficiente. El resultado es una mayor eficiencia del combustible al mismo tiempo que se obtiene un rendimiento óptimo.



### Sistemas de combustible de nueva generación

La sincronización de inyección Cat controla el proceso de inyección de combustible de forma precisa mediante una serie de microrráfagas meticulosamente sincronizadas, que proporcionan un mayor control de la combustión para consumir el combustible de la forma más limpia y eficiente. En las 980M y 982M, los sistemas de combustible MEUI™ aumentan el rendimiento y reducen la cantidad de hollín en el Motor C13 ACERT.

### Sistema de reducción de NO<sub>x</sub> Cat

El sistema de reducción de NO<sub>x</sub> (NRS, NO<sub>x</sub> Reduction System) Cat captura y enfría una pequeña cantidad del gas de escape. A continuación, lo vuelve a dirigir hasta la cámara de combustión, donde reduce las temperaturas de combustión y las emisiones de NO<sub>x</sub>.

### Tecnologías de postratamiento

A la solución de postratamiento Cat fase IIIB (de eficacia demostrada) se ha añadido un nuevo sistema de reducción catalítica selectiva (SCR, Selective Catalytic Reduction) para cumplir con la reducción del 80 % adicional en las emisiones de NO<sub>x</sub> que requieren las normativas sobre emisiones fase IV.

# Funcionamiento sencillo

Segura. Cómoda. Eficaz.



El cansancio del operador se reduce y su rendimiento mejora cuando tiene la certeza de que está seguro y en total control de sus máquinas y puede disfrutar de un entorno de trabajo limpio, cómodo y con un bajo nivel de ruido, con controles intuitivos y de menor esfuerzo integrados.

## Acceso a la cabina

Se ha añadido un interruptor en la central de servicio electrónica que desbloquea la puerta de forma remota (opcional). A continuación, el amortiguador de gas abre la puerta. Se ha aumentado el ángulo de los peldaños de acceso a la cabina hasta los 15 grados, lo que permite al operador subir más fácilmente a la cabina como si fueran unas escaleras normales sin necesidad de trepar debido a su inclinación. Los asideros se han cambiado de posición, por lo que se dispone de tres puntos de contacto seguros en todo momento.

## Visibilidad

Ya en el interior de la cabina, la nueva puerta se sella a la perfección con los renovados postes cilíndricos de la estructura ROPS (Roll Over Protection System, sistema de protección antivuelco). Además, se ha aumentado varias pulgadas el panel de cristal inferior para mejorar la visibilidad en el lado izquierdo de la máquina. Los nuevos y ampliados retrovisores convexos mejoran la visibilidad en la parte trasera y los espejos de ángulo muerto integrados proporcionan visibilidad a ambos lados de la máquina.

## Sonido y vibración

El asiento con suspensión neumática y los montajes elásticos de la cabina Cat se combinan con bajas velocidades del motor y con un sistema de control de amortiguación mejorado para disminuir el ruido y la vibración a los que se ve sometido el operador, lo que le permite mantener la eficiencia y la productividad durante todo el día.



## Pantalla central

El panel de visualización central posee un amplio cuadro de texto, cinco indicadores analógicos e indicadores de advertencia LED. El amplio cuadro de texto proporciona información escrita sobre el funcionamiento de la máquina, la activación de funciones, la localización y resolución de problemas del sistema y la calibración. Con los 5 indicadores grandes analógicos, el operador puede identificar fácilmente si los sistemas principales están funcionando con normalidad.



## Pantalla táctil

Una nueva pantalla táctil en color de uso múltiple simplifica considerablemente la interfaz del operador, con controles de máquina, una cámara de visión trasera y un nuevo sistema de medición de producción Cat. Su intuitiva navegación con información escrita permite a los operadores modificar ciertos parámetros de funcionamiento de la máquina, así como controlar las condiciones de la misma con solo tocar con el dedo.

## Panel de control

El tablero de interruptores centralizado con LED, estanco al polvo y la humedad, proporciona fiabilidad y fácil acceso a las funciones usadas con más frecuencia, incluso con el uso de guantes. Los símbolos ISO ubicados en cada interruptor de membrana están completamente moldeados para garantizar que la imagen no se desgasta con el paso del tiempo.

La serie M mantiene la función de ayuda, que explica la función de cada interruptor de membrana.

En lo que respecta a la eficiencia del operador, el panel de control se ha simplificado para facilitar el acceso a los controles de la máquina más utilizados. La pantalla táctil permite la reubicación de algunas funciones ampliadas, al mismo tiempo que elimina la necesidad de un segundo tablero de interruptores para ofrecer mayor simplicidad y facilitar el funcionamiento de la máquina.



## Dirección a través de las palancas tipo joystick electrohidráulicas (EH, Electro-Hydraulic) con retroalimentación forzada (sensible a la velocidad)

Los operadores podrán disfrutar y adaptarse rápidamente al sistema de dirección de tipo joystick electrohidráulico líder del sector, que se encuentra montado en el asiento y proporciona un control preciso al mismo tiempo que reduce drásticamente el cansancio en el brazo del operador. Para los operadores que prefieran un volante de dirección, hay disponible uno electrohidráulico como opción.

## Controles del implemento (electrohidráulicos)

Las palancas de control del implemento de un eje montadas en el asiento proporcionan al operador un control preciso del implemento, y todo ello mientras mueve el asiento para conseguir la máxima comodidad. Los interruptores de desconexión programables y la amortiguación automática de los cilindros se pueden ajustar fácilmente en movimiento desde la cabina para las tareas de inclinación, descenso y elevación, lo que resulta ideal para los ciclos repetidos.

## Control de amortiguación

El control de amortiguación de última generación funciona como un amortiguador, lo que mejora la calidad de la conducción y la uniformidad sobre terrenos accidentados, de manera que se aumenta la confianza, comodidad y eficiencia del operador mientras se garantiza una excelente retención del material.



# Versátil

Opciones de varillaje y protecciones para satisfacer las diversas necesidades de sus aplicaciones.



## Varillaje en Z

La barra en Z probada combina la eficiencia de la excavación con una visibilidad excelente de la herramienta, lo que se traduce en una excelente penetración, altas fuerzas de arranque y capacidades de producción superiores.

## Varillaje de elevación alta

El varillaje de elevación alta opcional de la 980M ofrece una mayor altura del bulón de giro para cargar con mayor facilidad en una amplia variedad de aplicaciones con cualquier tipo de cucharón u horquilla.

## Manipuladora de áridos

Los paquetes de manipulador de áridos son ofertas especializadas para aplicaciones específicas de manipulación de áridos sueltos, como carga de camiones, carga de tolvas, apilamiento de existencias, carga y transporte. La manipulación de áridos sueltos reduce la tensión de la máquina, lo que permite aumentar las cargas útiles más que en otras aplicaciones mediante la instalación de cucharones y contrapesos más grandes y un sistema de medición como el sistema de medición de producción Cat.

Para ello, los paquetes de manipulador de áridos Cat presentan algunos requisitos previos en términos de aplicación correcta, configuración de la máquina y conformidad con la política de carga útil de Caterpillar. La aplicación incorrecta de los manipuladores de áridos puede poner en riesgo la duración y la fiabilidad.\*

*\*Consulte a su distribuidor Cat para garantizar la selección adecuada de la configuración de la máquina de acuerdo con la política de carga útil de Caterpillar.*

# Versátil

Realice más trabajos con una sola máquina.  
Implementos opcionales para satisfacer sus necesidades.



Dispone de una amplia gama de implementos y diseños de cucharón para personalizar la máquina en función de sus necesidades de trabajo. Hay implementos disponibles con bulón o con interfaz de acoplamiento rápido.

## Cucharones Performance Series

- **Facilidad de carga, bajo consumo y mayor volumen de transporte:** los cucharones Performance Series emplean un enfoque basado en el sistema para equilibrar la forma del cucharón con las capacidades de varillaje, peso, elevación e inclinación de la máquina. Los operadores se benefician de tiempos de excavación reducidos y de mejor retención de materiales, lo que se traduce en última instancia en mejoras significativas de productividad y eficiencia del combustible.
- **Reducción de costes de operación:** los cucharones Performance Series cuentan con un suelo más largo que excava fácilmente a través de la pila y proporciona al operador una visibilidad excelente para ver cuándo está lleno el cucharón. El menor tiempo de excavación en la pila produce un menor consumo de combustible y una mayor duración de los neumáticos. Un exclusivo protector antiderrame protege la cabina y los componentes del varillaje del exceso de material.
- **Mayor productividad:** los cucharones Performance Series consiguen mejores factores de llenado, que oscilan entre el 100 % y el 115 % en función de la aplicación en la que se use la máquina y el tipo de material. Los cucharones cuentan con un perfil de lado curvo para maximizar la retención de material. El diseño optimizado se traduce en una capacidad inigualable de producción.
- **Estilos y aplicaciones:** los cucharones Performance Series están disponibles para aplicaciones de uso general, manipulación de materiales, roca, roca de servicio pesado y carbón.

## Cucharones especiales

- **Los cucharones para roca de servicio pesado** se han diseñado para materiales, tanto en banco como en frente de carga, que presenten un alto nivel de impacto o abrasión. Los cucharones incluyen una cuchilla base más gruesa, un paquete de revestimiento y placas de desgaste adicionales.
- **Los cucharones para escoria** se han diseñado para utilizarse en acerías y plantas de procesamiento de escoria. Cuentan con materiales de mayor grosor en los componentes estructurales fundamentales para proporcionar la máxima durabilidad en la manipulación de escoria tanto en caliente como en frío.
- **Los cucharones para manipulación de residuos** se han diseñado para mover grandes cantidades de desperdicios de baja densidad en estaciones de transferencia, vertederos y plantas de reciclaje. Sus elevadas capacidades permiten la máxima producción al cargar transportadores, camiones o tolvas.
- **Los cucharones para materiales de baja densidad** están optimizados para mover grandes cantidades de virutas de madera en aplicaciones forestales y en aserraderos. Cuentan con un fondo plano y una cuchilla recta diseñada para llenar el cucharón completamente y ayudar a amontonar la carga hacia arriba.

## Accesorios de acoplamiento rápido e implementos

Una pala de ruedas equipada con un acoplamiento rápido es una máquina mucho más versátil. Los cucharones y los implementos se pueden cambiar sin abandonar la cabina, lo que permite a la máquina pasar de una tarea a otra con gran rapidez.

- **Las horquillas para palés** están disponibles para la manipulación de materiales.
- **Las horquillas forestales y de aserradero** están disponibles para aplicaciones forestales.
- **Además, se ofrecen accesorios de implementos especiales**, como las hojas de empuje para quitar la nieve. Póngase en contacto con su distribuidor Cat para obtener más información sobre los implementos disponibles según la aplicación de que se trate.



# Tecnologías integradas

Controle, administre y mejore las operaciones en el lugar de trabajo.

Cat Connect garantiza el uso inteligente de la tecnología y los servicios que ayudan a mejorar la eficiencia en el lugar de trabajo. Al utilizar los datos de máquinas equipadas con esta tecnología, obtendrá más información de su equipo y sus operaciones que nunca.

También están disponibles en su concesionario servicios Cat Connect, entre los que se incluyen:



GESTIÓN  
DE EQUIPOS

**Gestión de equipos:** aumente el tiempo de actividad y reduzca los costes de operación.



PRODUCTIVIDAD

**Productividad:** controle la producción y gestione la eficiencia en el lugar de trabajo.



SEGURIDAD

**Seguridad:** mejore la concienciación en el lugar de trabajo para garantizar la seguridad del personal y los equipos.

Consulte a su distribuidor local para obtener información sobre los servicios disponibles.

Las tecnologías de Cat Connect incluyen:

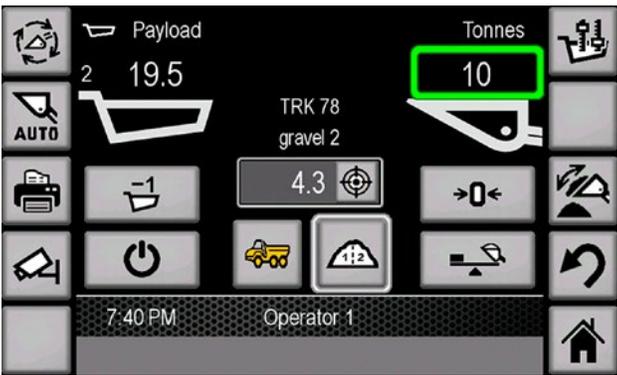


## Tecnologías LINK

Las tecnologías LINK le conectan a su equipo de forma inalámbrica para darle acceso a información esencial que necesita saber para gestionar su empresa. Los datos del sistema LINK pueden ofrecerle información importante y detallada acerca del funcionamiento de su máquina o flota, de manera que pueda tomar decisiones oportunas basadas en los datos, e impulsar así la eficiencia y productividad en el lugar de trabajo.

### Product Link/VisionLink

- Product Link está totalmente integrado en el sistema de control de la máquina y se encarga de realizar las tareas genéricas de control de los equipos.
- El acceso sencillo a información oportuna, como la ubicación de las máquinas, horas, consumo de combustible, tiempo de inactividad y códigos de incidencia, a través de la interfaz de usuario en línea VisionLink, le puede ayudar a administrar eficientemente su flota y a reducir el coste de operación.



## Tecnologías PAYLOAD

Las tecnologías PAYLOAD proporcionan una medición precisa del peso del material que se está cargando o transportando. Los datos de carga útil se muestran a los operadores de la pala en tiempo real para mejorar la productividad y disminuir la sobrecarga, y se registran para controlar el movimiento de material en cada turno.

### Cat Production Measurement 2.0 (opcional)

- Dota a la cabina de la capacidad de pesar la carga útil, lo que permite a los operadores pesar las cargas sobre la marcha durante las operaciones de carga.
- La pantalla táctil multifunción Cat integrada con interfaz gráfica de usuario es fácil de entender y combina las herramientas para dar un aspecto limpio a la cabina.
- El procedimiento de calibración sencillo no requiere herramientas especiales y reduce la complejidad operativa.
- Las características de pesaje a elevación baja y de descarga parcial permiten una carga más rápida de los camiones a su capacidad máxima.
- La interfaz administrativa común de VisionLink proporciona un resumen rápido del funcionamiento de la pala, incluida la productividad de la carga útil y la eficiencia.
- La suscripción a productividad avanzada proporciona información completa y procesable para ayudarle a gestionar y mejorar la productividad y rentabilidad de sus operaciones.



## Tecnologías DETECT

Las tecnologías DETECT mejoran la percepción del entorno del operador alrededor de los equipos de trabajo y proporcionan alertas para ayudar a mantener la seguridad personal y material.

### Cámara de visión trasera

- Integrada en la pantalla estándar, mejora la visibilidad detrás de la máquina y le ayuda a trabajar con confianza.
- Se puede añadir una segunda pantalla opcional para proporcionar de forma exclusiva una visión trasera del lugar de trabajo.

### Detección de objetos trasera (opcional)

- Integrado en la pantalla táctil, el sistema de radar advierte al operador de la presencia de un objeto en una zona crítica mientras se desplaza marcha atrás.
- Un mejor conocimiento del entorno laboral mejora la seguridad del lugar de trabajo.

# Costes de propiedad

## La mejor inversión contrastada.

### Contratos de servicio postventa

Un contrato de servicio postventa (CSA, Customer Support Agreement) es un acuerdo entre usted y un distribuidor Cat, que le ayuda a reducir los costes totales por tonelada. Los CSA son flexibles para que puedan adaptarse a las necesidades de su empresa. Van desde sencillos programas de mantenimiento preventivo hasta sofisticados planes de garantía de prestaciones y costes totales. Estos contratos le liberan de muchas preocupaciones para que pueda dedicarse a lo que mejor sabe hacer: gestionar su empresa.

### Sistemas de control

El control del estado del producto es clave para optimizar la duración de una inversión en una pala de ruedas Cat.

- **Cat Product Link:** Cat Product Link permite controlar de forma remota el equipo para mejorar la eficacia de la gestión de toda la flota. Product Link está perfectamente integrado en los sistemas de la máquina. Incidencias y códigos de diagnóstico tales como horas, combustible, tiempo de inactividad y otra información detallada se transmiten a una aplicación segura basada en Web, VisionLink. VisionLink incluye potentes herramientas para transmitir la información a usuarios y distribuidores: posición, tiempo de funcionamiento y de inactividad y nivel de combustible, entre otros parámetros.



- **Servicios S-O-S:** ayudan a gestionar la vida útil de los componentes y a disminuir el tiempo de inactividad de la máquina, por lo que se aumentan la productividad y la eficiencia. La toma de muestras de fluidos periódica puede ayudar a llevar un seguimiento de lo que ocurre en el interior de la máquina. Es posible predecir los problemas relativos al desgaste y repararlos fácilmente. Se puede realizar el mantenimiento de modo que cuadre en su planificación, con lo que se ganará en tiempo de actividad y en flexibilidad en las reparaciones de mantenimiento antes de que se produzcan averías.

### Sistema de lubricación automática Cat

El sistema de lubricación automática Cat opcional y plenamente integrado permite un control total del sistema y visibilidad de la prueba de diagnóstico gracias a la integración en la máquina, la pantalla y VisionLink. El fácil acceso a la bomba de llenado y a los racores de engrase zerk implica un servicio simple y rápido.

### Disponibilidad de piezas

Caterpillar proporciona un nivel de servicio personalizado sin igual que le permitirá trabajar de forma más eficaz y rentable. Al emplear una red mundial de piezas, los distribuidores Cat ayudan a minimizar el tiempo de inactividad de la máquina y ahorrar dinero con la entrega de piezas de repuesto en un máximo de 24 horas.

### Valor de reventa

La calidad de una máquina es un factor importante para que conserve un alto valor de reventa. A Caterpillar no solo se la conoce por la buena calidad de sus máquinas, sino también porque proporciona el servicio postventa que necesita para mantener la fiabilidad y la durabilidad de la máquina.

# Costes de operación

Ahorre tiempo y dinero trabajando de manera inteligente.



La configuración de la máquina, la técnica del operador y la disposición del lugar de trabajo pueden afectar al consumo de combustible en hasta un 30 %. Los datos obtenidos de las máquinas de los clientes demuestran que las palas de ruedas Cat son las máquinas con mayor eficiencia del combustible del sector. Existen diversas características que contribuyen a esta excelente eficiencia del combustible:

- **Motor serie M fase IV, sistema hidráulico, transmisión y control de amortiguación nuevos:** la integración completa del sistema permite la reducción de las emisiones, la mejora del rendimiento y un menor consumo de combustible, sin repercusión en las prestaciones de la máquina, por lo que tanto usted como sus operadores se adaptarán perfectamente a la máquina. La máquina necesita un combustible diésel con contenido muy bajo en azufre (ULSD) y líquido de escape diésel (DEF).
- **Diferenciales de patinaje limitado opcionales:** aumentan la tracción y reducen el frotamiento de los neumáticos en comparación con otros sistemas de ayuda a la tracción, con lo que se disminuyen aún más los costes de operación.
- **Nuevos frenos de estacionamiento externos tipo disco:** accesibles fácilmente para su mantenimiento.
- **Estrategia de cambio y embrague de bloqueo del convertidor de par:** la reducción de la interrupción de par aumenta la eficiencia del eje motriz y ahorra combustible. El modo de transmisión automática 1-4 mantiene bajo el nivel de régimen del motor, con lo que se reduce el consumo de combustible a la vez que se optimizan las prestaciones de la máquina.
- **Configuración de la máquina:** seleccione el varillaje, las protecciones, los implementos y los tipos de neumáticos correctos en función de la aplicación de la máquina. Se prefieren los neumáticos radiales; asegúrese de que la presión de inflado de los neumáticos es la correcta. Las ruedas más pesadas consumen más combustible.
- **Cucharones Performance Series:** proporcionan tiempos de llenado más rápidos y una mejor retención de materiales, lo que se traduce en una reducción de la duración del ciclo a la par que se aumentan la productividad y la eficiencia del combustible.

## Consiga la eficiencia de la aplicación

- **Carga del cucharón:** cargue con la primera marcha engranada y mantenga bajo el nivel de régimen del motor. Eleve e incline el cucharón de manera más suave con la capacidad multifunción de Caterpillar y no utilice un movimiento de bombeo. Evite usar el tope de la palanca de elevación y utilice el neutralizador de la transmisión. Use los interruptores de desconexión programables y la amortiguación automática de los cilindros durante ciclos repetidos.
- **Carga de camiones o tolvas:** no eleve el implemento a una altura superior a la necesaria. Mantenga bajo el régimen del motor y efectúe la descarga de forma controlada.
- **Vacío:** aplique el freno de estacionamiento para conectar el sistema de regulación del régimen del motor para ahorrar combustible.
- **Disposición del lugar de trabajo:** coloque los objetivos de carga en la posición correcta. Durante cargas de ciclo reducido, evite desplazarse una distancia superior al doble de la longitud de la máquina. Optimice la disposición del lugar de trabajo para reducir la distancia de transporte para los ciclos de carga y transporte.

# Facilidad de servicio

## Fácil de mantener y fácil de reparar.

### Acceso al motor

El capó inclinado y basculante de "una pieza" Cat proporciona el mejor acceso al motor del sector. Su diseño también se ha mejorado en todas las palas de ruedas de la serie M para proporcionar el mejor acceso de servicio de su clase al motor, los niveles de aceite y la mirilla del refrigerante.

### Sistema de refrigeración

Se puede acceder fácilmente al sistema de refrigeración ① para su limpieza y mantenimiento. Con nueve láminas de refrigeración por 25,4 mm y una rejilla perforada, la mayoría de los residuos en suspensión que entran en el sistema pasan a través de los núcleos del enfriador. Los núcleos del enfriador del aire acondicionado e hidráulicos basculan para ofrecer un fácil acceso para limpieza a ambos lados. Un panel de acceso en el lado izquierdo del sistema de refrigeración oscila hacia abajo para permitir el acceso a la parte trasera del refrigerante del motor y el postenfriador aire a aire (ATAAC, Air-to-Air After Cooler). Un ventilador reversible opcional puede purgar automáticamente los núcleos del enfriador al invertir periódicamente el caudal de aire según sea necesario.

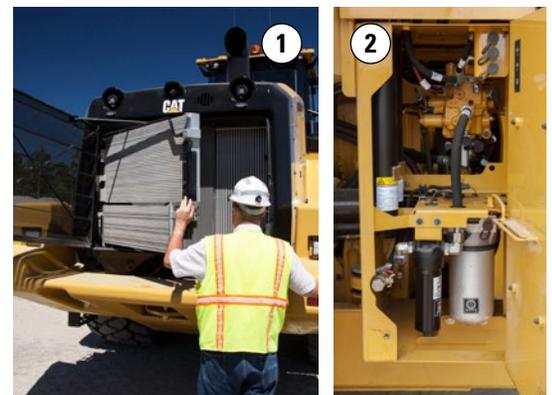
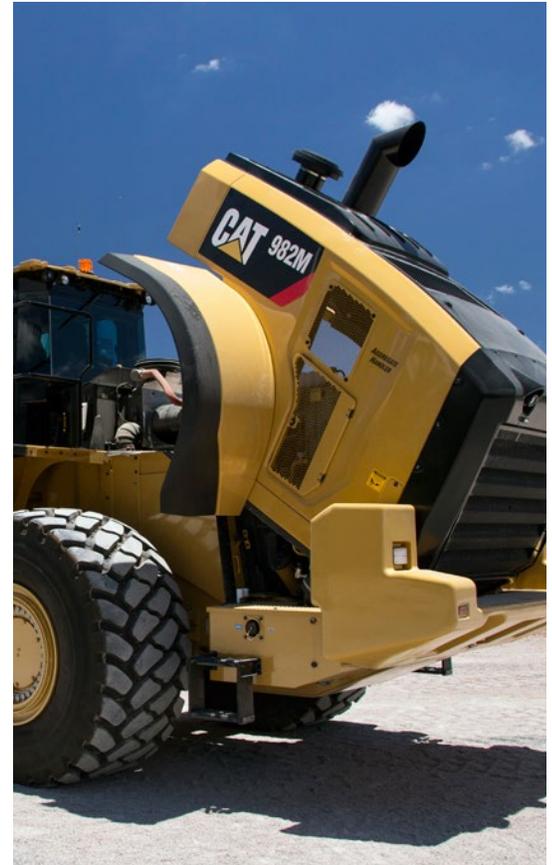
### Centros de servicio

Los centros de servicio hidráulico ② y eléctrico ③ ofrecen un acceso agrupado a diversas funciones, lo que mejora la seguridad y resulta más práctico para los operadores y técnicos de servicio, al mismo tiempo que se reduce el tiempo de mantenimiento.

El centro de servicio, ubicado debajo de la plataforma izquierda, contiene las baterías libres de mantenimiento, un panel de relés y fusibles, el interruptor de desconexión principal, el interruptor de parada del motor, el interruptor del capó basculante y el conector de arranque de emergencia.

Los centros de servicio hidráulico son ahora prácticamente iguales a los del resto de productos de la serie M. Este nuevo y compacto diseño simplifica las tareas de los técnicos de servicio que trabajan con diferentes modelos de la serie M.

Los componentes del sistema hidráulico de los modelos 980M y 982M están protegidos por filtración tipo "diálisis" y de caudal completo. Un filtro situado en la tubería de retorno del depósito hidráulico filtra todo el aceite que regresa al depósito. Existe también una pantalla de drenaje del cárter para aportar una protección adicional y, finalmente, un filtro tipo "diálisis" independiente con un rango de micrones más fino que filtra las partículas más pequeñas fuera del sistema. Este diseño de sistema multinivel garantiza la limpieza del aceite hidráulico y protege cuidadosamente el resto del sistema hidráulico frente a la contaminación. Se ha incorporado una nueva válvula de derivación térmica para mejorar el calentamiento del sistema hidráulico.



# Sostenible

## Conservación de recursos.

Las 980M y 982M se han diseñado para permitirle cumplir el plan empresarial, reducir las emisiones y minimizar el consumo de recursos naturales.

- Mejora de la eficiencia del combustible: si se consume menos combustible, se producen menos emisiones.
- La eficiencia del operador se ha mejorado gracias al aumento de la visibilidad y la reducción de los niveles de ruido.
- Las tecnologías Link le permiten recopilar y analizar datos de los equipos y el lugar de trabajo para que pueda maximizar la productividad y reducir los costes.
- Los principales componentes pueden reconstruirse, lo que reduce los residuos y ahorra costes, ya que proporcionan a la máquina y a los principales componentes una segunda e incluso tercera vida.



## Servicio postventa

Un servicio postventa inigualable que marca las diferencias.



### Asistencia de la prestigiosa red de distribuidores Cat

- Su distribuidor Cat está a su disposición para lo que necesite. Desde la venta de máquinas nuevas o usadas, hasta las opciones de alquiler o reconstrucción, su distribuidor Cat puede ofrecerle una solución óptima que satisfaga sus necesidades empresariales.
- Maximice el tiempo de actividad de la máquina con un inigualable servicio en todo el mundo de suministro de repuestos, personal técnico especializado y contratos de servicio postventa.
- Se ofrecen opciones de financiación para satisfacer las diversas necesidades de los clientes.

# Especificaciones de las Palas de Ruedas 980M/982M

## Motor: 980M

Modelo de motor	Cat C13 ACERT
Potencia máxima (1700 rev/min)	
ISO 14396	313 kW (426 hp [sistema métrico])
Potencia neta máxima (1700 rev/min)	
ISO 9249	288 kW (392 hp [sistema métrico])
Par máximo (1200 rev/min)	
ISO 14396	2182 N·m
Par neto máximo (1100 rev/min)	
ISO 9249	2054 N·m
Calibre	130 mm
Carrera	157 mm
Cilindrada	12,5 L

- El motor Cat con tecnología ACERT cumple las normativas sobre emisiones Fase IV de la UE.
- Las clasificaciones de potencia del motor corresponden al régimen indicado cuando se prueba en las condiciones de las normas especificadas.
- La potencia neta anunciada es la potencia disponible al volante cuando el motor está equipado con ventilador, alternador, filtro de aire y sistema de postratamiento.
- La potencia bruta anunciada es la potencia con el ventilador a máxima velocidad.

## Cucharones: 980M

Capacidad de los cucharones	4,6-12,0 m <sup>3</sup>
-----------------------------	-------------------------

## Peso: 980M

Peso de funcionamiento	30 090 kg
------------------------	-----------

- El peso se basa en la configuración de una máquina con neumáticos radiales Michelin 29.5R25 XLDD1 L4, todos los líquidos, operador, contrapeso estándar, arranque en frío, guardabarros, Product Link, ejes del diferencial abierto (delanteros/traseros), sistema de dirección secundario, insonorización y cucharón de uso general de 5,4 m<sup>3</sup> con cuchilla empernable.

## Capacidades de llenado de servicio: 980M

Depósito de combustible	426 L
Depósito de DEF	21 L
Sistema de refrigeración	53 L
Cárter	37 L
Transmisión	77 L
Diferenciales y mandos finales: delanteros	84 L
Diferenciales y mandos finales: traseros	84 L
Depósito hidráulico	153 L

## Motor: 982M

Modelo de motor	Cat C13 ACERT
Potencia máxima (1700 rev/min)	
ISO 14396	321 kW (436 hp [sistema métrico])
Potencia neta máxima (1700 rev/min)	
ISO 9249	297 kW (404 hp [sistema métrico])
Par máximo (1200 rev/min)	
ISO 14396	2182 N·m
Par neto máximo (1100 rev/min)	
ISO 9249	2054 N·m
Calibre	130 mm
Carrera	157 mm
Cilindrada	12,5 L

- El motor Cat con tecnología ACERT cumple las normativas sobre emisiones Fase IV de la UE.
- Las clasificaciones de potencia del motor corresponden al régimen indicado cuando se prueba en las condiciones de las normas especificadas.
- La potencia neta anunciada es la potencia disponible al volante cuando el motor está equipado con ventilador, alternador, filtro de aire y sistema de postratamiento.
- La potencia bruta anunciada es la potencia con el ventilador a máxima velocidad.

## Cucharones: 982M

Capacidad de los cucharones	4,6-12,0 m <sup>3</sup>
-----------------------------	-------------------------

## Peso: 982M

Peso de funcionamiento	35 563 kg
------------------------	-----------

- El peso se basa en la configuración de una máquina con neumáticos radiales Bridgestone 875/65R29 VLTS L4, todos los fluidos, operador, contrapeso estándar, arranque en frío, guardabarros, Product Link, ejes del diferencial abierto (delanteros/traseros), protección del sistema de dirección secundario, insonorización y cucharón de uso general de 6,1 m<sup>3</sup> con cuchilla empernable.

## Capacidades de llenado de servicio: 982M

Depósito de combustible	426 L
Depósito de DEF	21 L
Sistema de refrigeración	53 L
Cárter	37 L
Transmisión	77 L
Diferenciales y mandos finales: delanteros	92 L
Diferenciales y mandos finales: traseros	92 L
Depósito hidráulico	153 L

# Especificaciones de las Palas de Ruedas 980M/982M

## Especificaciones de funcionamiento: 980M

Carga límite de equilibrio estático a giro pleno de 40°	
Con deflexión del neumático	19 565 kg
Sin deflexión del neumático	20 796 kg
Fuerza de arranque	224 kN

- Para la configuración de la máquina, como se define en el apartado "Peso".
- Cumple totalmente de la sección 1 a la 6 de la norma ISO 143971:2007, que exige una desviación inferior al 2 % entre los valores de los cálculos y las pruebas.

## Transmisión: 980M

1.ª marcha de avance	6,9 km/h
2.ª marcha de avance	13,3 km/h
3.ª marcha de avance	23,5 km/h
4.ª marcha de avance	39,5 km/h
1.ª marcha atrás	7,8 km/h
2.ª marcha atrás	15,2 km/h
3.ª marcha atrás	26,9 km/h
4.ª marcha atrás	39,5 km/h

- Velocidad de desplazamiento máxima en vehículo estándar con cucharón vacío y neumáticos L4 estándar con 933 mm de radio de rodadura.

## Ejes: 980M

Delantero	Fijo
Trasero oscilante	±13 grados
Subida y bajada máximas de una sola rueda	549 mm

## Sonido: 980M

Los valores de ruido que se indican a continuación se aplican únicamente a condiciones de trabajo específicas. Los niveles de ruido de la máquina varían a diferentes regímenes del motor y a distintas velocidades del ventilador de refrigeración. Cuando se trabaja mucho tiempo con las puertas/ventanillas de la cabina abiertas, en lugares muy ruidosos o si la cabina no se ha mantenido correctamente, el operador de la máquina podría necesitar protección en los oídos.

Nivel de presión acústica en los oídos del operador (ISO 6396:2008)	72 dB(A)
Nivel de potencia acústica exterior (ISO 6395:2008) Directiva de la Unión Europea 2000/14/CE, modificada por 2005/88/CE.	109 dB(A)*
Nivel de ruido exterior (SAE J88:2013)	78 dB(A)**

\*Para la configuración estándar de la máquina, de acuerdo con los procedimientos especificados con la velocidad del ventilador de refrigeración al 70 % del valor máximo.

\*\*Para la configuración estándar de la máquina, medida de acuerdo con los procedimientos especificados. La medición se realizó en las siguientes condiciones: distancia de 15 m (49,2 pies), desplazamiento hacia delante en una relación de transmisión en segunda marcha, con la velocidad del ventilador de refrigeración ajustada al valor máximo.

## Especificaciones de funcionamiento: 982M

Carga límite de equilibrio estático a giro pleno de 40°	
Con deflexión del neumático	21 080 kg
Sin deflexión del neumático	22 393 kg
Fuerza de arranque	260 kN

- Para la configuración de la máquina, como se define en el apartado "Peso".
- Cumple totalmente de la sección 1 a la 6 de la norma ISO 143971:2007, que exige una desviación inferior al 2 % entre los valores de los cálculos y las pruebas.

## Transmisión: 982M

1.ª marcha de avance	6,2 km/h
2.ª marcha de avance	11,9 km/h
3.ª marcha de avance	21,1 km/h
4.ª marcha de avance	37,5 km/h
1.ª marcha atrás	7,0 km/h
2.ª marcha atrás	13,6 km/h
3.ª marcha atrás	24,1 km/h
4.ª marcha atrás	39,5 km/h

- Velocidad de desplazamiento máxima en vehículo estándar con cucharón vacío y neumáticos L4 estándar con 914 mm de radio de rodadura.

## Ejes: 982M

Delantero	Fijo
Trasero oscilante	±13 grados
Subida y bajada máximas de una sola rueda	571 mm

## Sonido: 982M

Los valores de ruido que se indican a continuación se aplican únicamente a condiciones de trabajo específicas. Los niveles de ruido de la máquina varían a diferentes regímenes del motor y a distintas velocidades del ventilador de refrigeración. Cuando se trabaja mucho tiempo con las puertas/ventanillas de la cabina abiertas, en lugares muy ruidosos o si la cabina no se ha mantenido correctamente, el operador de la máquina podría necesitar protección en los oídos.

Nivel de presión acústica en los oídos del operador (ISO 6396:2008)	72 dB(A)
Nivel de potencia acústica exterior (ISO 6395:2008) Directiva de la Unión Europea 2000/14/CE, modificada por 2005/88/CE.	109 dB(A)*
Nivel de ruido exterior (SAE J88:2013)	78 dB(A)**

\*Para la configuración estándar de la máquina, de acuerdo con los procedimientos especificados con la velocidad del ventilador de refrigeración al 70 % del valor máximo.

\*\*Para la configuración estándar de la máquina, medida de acuerdo con los procedimientos especificados. La medición se realizó en las siguientes condiciones: distancia de 15 m (49,2 pies), desplazamiento hacia delante en una relación de transmisión en segunda marcha, con la velocidad del ventilador de refrigeración ajustada al valor máximo.

# Especificaciones de las Palas de Ruedas 980M/982M

## Sistema hidráulico

Tipo de bomba de implemento	Pistón de desplazamiento variable
Sistema de implementos	
Caudal máximo de la bomba (2250 rev/min)	449 L/min
Presión máxima de funcionamiento	34 300 kPa
Caudal máximo de la 3ª función opcional	240 L/min
Presión máxima de la 3ª función opcional	21 780 kPa
Tiempo de ciclo hidráulico con carga útil nominal:	
Elevación desde la posición de transporte	5,3 segundos
Descarga en elevación máxima	1,7 segundos
Bajada en vacío, flotación hacia abajo	3,1 segundos
Total	10,1 segundos

## Frenos

Frenos	Los frenos cumplen las normativas ISO 3450:2011
--------	-------------------------------------------------

## Sistema de aire acondicionado

El sistema de aire acondicionado de esta máquina contiene el refrigerante con gas fluorado de efecto invernadero R134a (potencial de calentamiento global = 1430). El sistema contiene 1,6 kg de refrigerante, equivalente a 2,288 toneladas métricas de CO<sub>2</sub>.

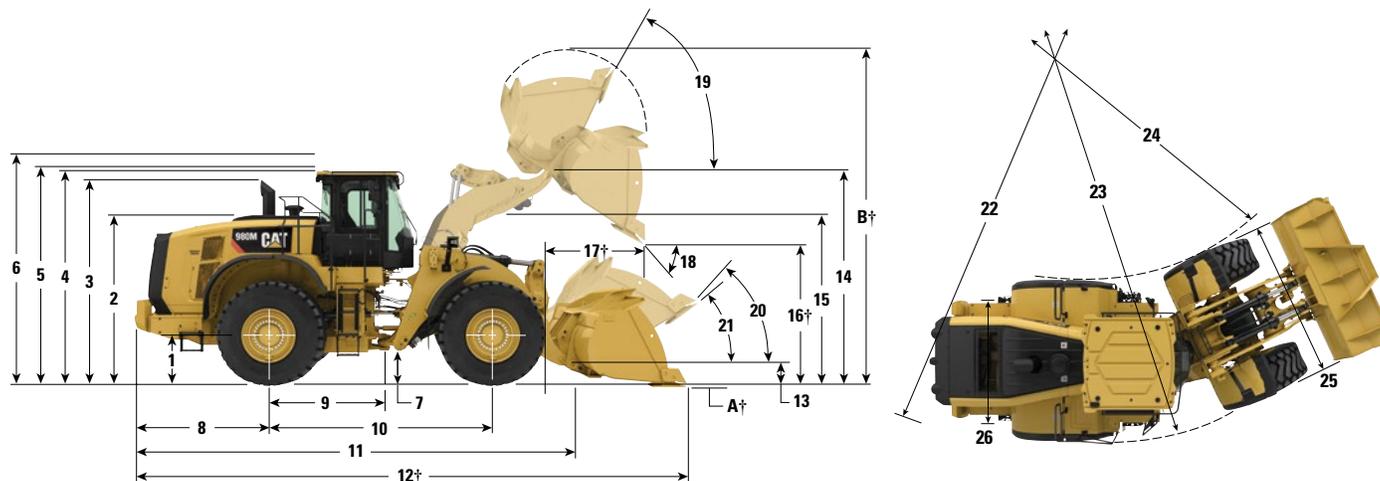
## Cabina

ROPS/FOPS	ROPS/FOPS cumple las normativas ISO 3471:2008 e ISO 3449:2005 de nivel II
-----------	---------------------------------------------------------------------------

# Especificaciones de las Palas de Ruedas 980M/982M

## Dimensiones de la 980M

Todas las dimensiones son aproximadas.



	Elevación estándar	Elevación alta
1 Altura hasta la línea central del eje	892 mm	892 mm
2 Altura hasta la parte superior del capó	3110 mm	3110 mm
3 Altura hasta la parte superior del tubo de escape	3746 mm	3746 mm
4 Altura hasta la parte superior de la estructura ROPS	3813 mm	3813 mm
5 Altura hasta la parte superior de la antena de Product Link	3891 mm	3891 mm
6 Altura hasta la parte superior de la baliza de advertencia	4112 mm	4112 mm
7 Altura libre sobre el suelo	453 mm	453 mm
8 Distancia desde la línea central del eje trasero hasta el borde del contrapeso	2469 mm	2469 mm
9 Distancia desde el eje trasero hasta el enganche	1900 mm	1900 mm
10 Distancia entre ejes	3800 mm	3800 mm
11 Longitud total (sin cucharón)	7964 mm	8164 mm
12 Longitud de embarque (con el cucharón a nivel del suelo)*†	9493 mm	9799 mm
13 Altura del bulón de giro en la altura de transporte	621 mm	678 mm
14 Altura del bulón de giro en la posición de máxima elevación	4539 mm	4760 mm
15 Espacio libre de los brazos de elevación en la posición de máxima elevación	3795 mm	4010 mm
16 Espacio libre de descarga a máxima elevación y ángulo de descarga de 45°*†	3273 mm	3493 mm
17 Alcance a máxima elevación y ángulo de descarga de 45°*†	1481 mm	1484 mm
18 Ángulo de descarga con elevación máxima y descarga (en las paradas)*	52 grados	55 grados
19 Ángulo de recogida del cucharón en la posición de máxima elevación*	61 grados	61 grados
20 Ángulo de recogida del cucharón en la altura de transporte*	48 grados	48 grados
21 Ángulo de recogida del cucharón sobre el suelo*	40 grados	39 grados
22 Círculo de espacio libre (diámetro) hasta el contrapeso	13 700 mm	13 700 mm
23 Círculo de espacio libre (diámetro) hasta el borde exterior de los neumáticos	14 806 mm	14 806 mm
24 Círculo de espacio libre (diámetro) hasta el borde interior de los neumáticos	8252 mm	8252 mm
25 Anchura máxima sobre los neumáticos (sin carga)	3265 mm	3265 mm
Anchura máxima sobre los neumáticos (con carga)	3296 mm	3296 mm
26 Distancia entre ruedas del mismo eje	2440 mm	2440 mm

\*Con cucharón con bulón de uso general de 5,4 m³ con cuchilla empernable (consulte Especificaciones de funcionamiento para ver otros cucharones).

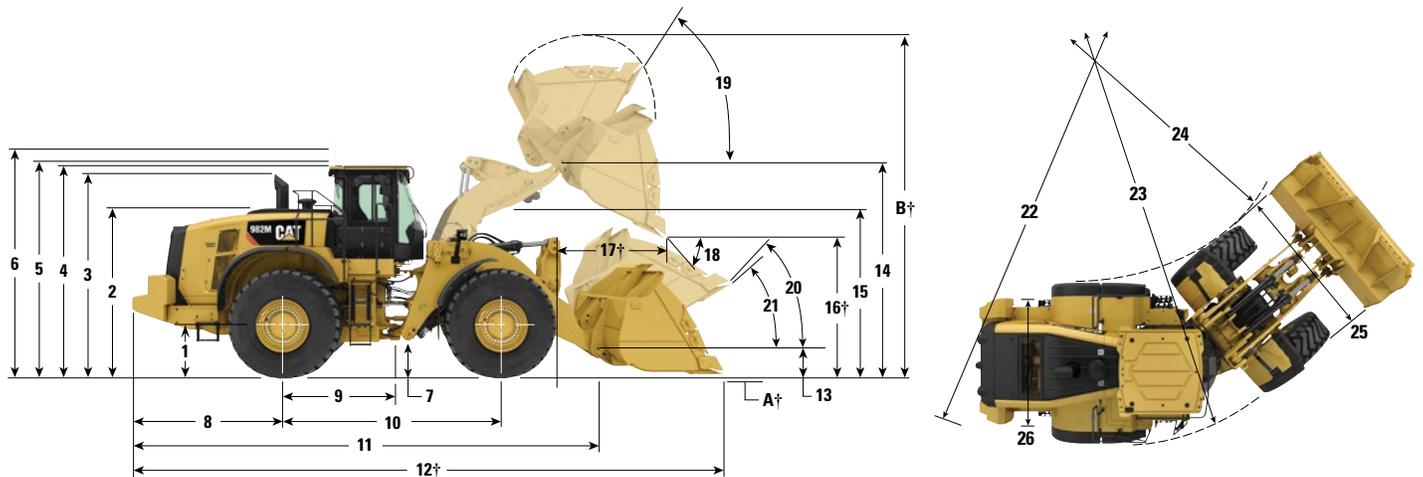
†Las dimensiones se indican en las tablas de especificaciones de funcionamiento.

Todas las alturas y las dimensiones relativas a los neumáticos están calculadas con neumáticos radiales Michelin 29.5R25 XLDD1 L4 y contrapeso estándar (para ver otros neumáticos, consulte la tabla de Cambios de dimensiones: neumáticos). La "anchura sobre los neumáticos" se calcula sobre el saliente e incluye su expansión.

# Especificaciones de las Palas de Ruedas 980M/982M

## Dimensiones de la 982M

Todas las dimensiones son aproximadas.



### Elevación estándar

1	Altura hasta la línea central del eje	874 mm
2	Altura hasta la parte superior del capó	3083 mm
3	Altura hasta la parte superior del tubo de escape	3719 mm
4	Altura hasta la parte superior de la estructura ROPS	3786 mm
5	Altura hasta la parte superior de la antena de Product Link	3864 mm
6	Altura hasta la parte superior de la baliza de advertencia	4085 mm
7	Altura libre sobre el suelo	426 mm
8	Distancia desde la línea central del eje trasero hasta el borde del contrapeso	2716 mm
9	Distancia desde el eje trasero hasta el enganche	1900 mm
10	Distancia entre ejes	3800 mm
11	Longitud total (sin cucharón)	8584 mm
12	Longitud de embarque (con el cucharón a nivel del suelo)*†	10 177 mm
13	Altura del bulón de giro en la altura de transporte	790 mm
14	Altura del bulón de giro en la posición de máxima elevación	4743 mm
15	Espacio libre de los brazos de elevación en la posición de máxima elevación	3884 mm
16	Espacio libre de descarga a máxima elevación y ángulo de descarga de 45°*†	3365 mm
17	Alcance a máxima elevación y ángulo de descarga de 45°*†	1569 mm
18	Ángulo de descarga con elevación máxima y descarga (en las paradas)*	50 grados
19	Ángulo de recogida del cucharón en la posición de máxima elevación*	57 grados
20	Ángulo de recogida del cucharón en la altura de transporte*	48 grados
21	Ángulo de recogida del cucharón sobre el suelo*	42 grados
22	Círculo de espacio libre (diámetro) hasta el contrapeso	13 950 mm
23	Círculo de espacio libre (diámetro) hasta el borde exterior de los neumáticos	15 026 mm
24	Círculo de espacio libre (diámetro) hasta el borde interior de los neumáticos	8148 mm
25	Anchura máxima sobre los neumáticos (sin carga)	3452 mm
	Anchura máxima sobre los neumáticos (con carga)	3499 mm
26	Distancia entre ruedas del mismo eje	2540 mm

\*Con cucharón con bulón de uso general de 6,1 m<sup>3</sup> con cuchilla empernable (consulte Especificaciones de funcionamiento para ver otros cucharones)

†Las dimensiones se indican en las tablas de especificaciones de funcionamiento.

Todas las alturas y las dimensiones relativas a los neumáticos están calculadas con neumáticos radiales Bridgestone 875/65R29 VLTS L4 y contrapeso estándar (para ver otros neumáticos, consulte la tabla de Cambios de dimensiones: neumáticos). La "anchura sobre los neumáticos" se calcula sobre el saliente e incluye su expansión.

# Especificaciones de las Palas de Ruedas 980M/982M

## Cambios en las dimensiones de la 980M: neumáticos

Marca de neumáticos	Michelin	Michelin	Michelin	Bridgestone	Bridgestone	Bridgestone
Tamaño de neumático	29.5R25	29.5R25	29.5R25	29.5R25	29.5R25	29.5R25
Tipo de banda de rodadura	L-3	L-5	L-5	L-3	L-4	L-5
Diseño de la banda de rodadura	XHA2	XLDD2	XMINE D2	VMT	VSNT	VSDL
Anchura sobre los neumáticos: máxima (sin carga)*	3273 mm	3269 mm	3281 mm	3257 mm	3243 mm	3252 mm
Anchura sobre los neumáticos: máxima (con carga)*	3293 mm	3297 mm	3295 mm	3284 mm	3265 mm	3274 mm
Cambio en las dimensiones verticales (promedio de la parte delantera y trasera)	-33 mm	-6 mm	9 mm	-21 mm	4 mm	23 mm
Cambio en el alcance horizontal	23 mm	3 mm	3 mm	-21 mm	1 mm	-10 mm
Cambio en el círculo de espacio libre hasta el borde exterior de los neumáticos	-4 mm	1 mm	-2 mm	-13 mm	-32 mm	-23 mm
Cambio en el círculo de espacio libre hasta el borde interior de los neumáticos	4 mm	-1 mm	2 mm	13 mm	32 mm	23 mm
Cambio en el peso de funcionamiento (sin lastre)	-544 kg	364 kg	688 kg	-356 kg	156 kg	864 kg
Cambio en la carga de equilibrio estático: recta	-411 kg	275 kg	519 kg	-269 kg	118 kg	652 kg
Cambio en la carga de equilibrio estático: articulada	-357 kg	239 kg	452 kg	-234 kg	102 kg	568 kg

\*Anchura sobre el saliente, que incluye la expansión del neumático.

**NOTA:** Cambios respecto a la 980M con neumáticos Michelin XLDD1 L4.

## Cambios en las dimensiones de la 982M: neumáticos

Marca de neumáticos	Michelin	Bridgestone	Bridgestone
Tamaño de neumático	875/65R29	875/65R29	29.5R29
Tipo de banda de rodadura	L-3	L-3	L-5
Diseño de la banda de rodadura	XHA2	VTS	VSDL
Anchura sobre los neumáticos: máxima (sin carga)*	3473 mm	3447 mm	3425 mm
Anchura sobre los neumáticos: máxima (con carga)*	3504 mm	3472 mm	3448 mm
Cambio en las dimensiones verticales (promedio de la parte delantera y trasera)	-6 mm	-7 mm	82 mm
Cambio en el alcance horizontal	-1 mm	2 mm	-70 mm
Cambio en el círculo de espacio libre hasta el borde exterior de los neumáticos	28 mm	-4 mm	-28 mm
Cambio en el círculo de espacio libre hasta el borde interior de los neumáticos	-28 mm	4 mm	28 mm
Cambio en el peso de funcionamiento (sin lastre)	-356 kg	-76 kg	1008 kg
Cambio en la carga de equilibrio estático: recta	-236 kg	-50 kg	667 kg
Cambio en la carga de equilibrio estático: articulada	-206 kg	-44 kg	583 kg

\*Anchura sobre el saliente, que incluye la expansión del neumático.

**NOTA:** Cambios respecto a la 982M con neumáticos Bridgestone 875/65R29 VLTS L4.

# Especificaciones de las Palas de Ruedas 980M/982M

## Tabla de factores de llenado y selección de cucharones de la 980M

La selección del tamaño del cucharón debe basarse en la densidad del material y en el factor de llenado esperado. Los nuevos Cucharones Performance Series Cat, con una base más larga, mayor apertura del cucharón, un ángulo de depósito aumentado, paneles laterales redondeados y un protector antiderrame integrado, muestran factores de llenado significativamente superiores que los de la generación anterior o los de cucharones de otras marcas. El volumen real que puede manipular la máquina suele ser, por tanto, mayor que la capacidad nominal.

Material suelto		Factor de llenado (%)*	Densidad del material
Tierra/arcilla		115	1,5-1,7
Arena y grava		115	1,5-1,7
Áridos:	25-76 mm	110	1,6-1,7
	19 mm e inferiores	105	1,8
Roca:	76 mm y superiores	100	1,6

\*Como porcentaje de la capacidad nominal según la norma ISO.

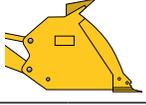
**Nota:** Los factores de llenado que se consiguen también dependen de si el producto se ha lavado o no.

Densidad del material		kg/m <sup>3</sup>	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400				
Varillaje estándar	Bulón	Generalidades general	5,40 m <sup>3</sup>										6,21 m <sup>3</sup>				5,40 m <sup>3</sup>								
			5,70 m <sup>3</sup>											6,56 m <sup>3</sup>				5,70 m <sup>3</sup>							
		5,70 m <sup>3</sup>												6,56 m <sup>3</sup>				5,70 m <sup>3</sup>							
	Bulón	Material Manipulación	5,70 m <sup>3</sup>												6,56 m <sup>3</sup>			5,70 m <sup>3</sup>							
			4,40 m <sup>3</sup>													5,06 m <sup>3</sup>			4,40 m <sup>3</sup>						
		Roca	5,40 m <sup>3</sup>								6,18 m <sup>3</sup>				5,40 m <sup>3</sup>										
			5,40 m <sup>3</sup>								6,22 m <sup>3</sup>				5,40 m <sup>3</sup>										
Roca de servicio pesado	5,40 m <sup>3</sup>																								
Carbón	8,20 m <sup>3</sup>					9,43 m <sup>3</sup>				8,20 m <sup>3</sup>															
Varillaje de elevación alta	Bulón	Generalidades general	5,40 m <sup>3</sup>											6,21 m <sup>3</sup>				5,40 m <sup>3</sup>							
			5,70 m <sup>3</sup>												6,56 m <sup>3</sup>				5,70 m <sup>3</sup>						
		5,70 m <sup>3</sup>													6,56 m <sup>3</sup>				5,70 m <sup>3</sup>						
	Bulón	Material Manipulación	5,70 m <sup>3</sup>												6,56 m <sup>3</sup>			5,70 m <sup>3</sup>							
			4,40 m <sup>3</sup>													5,06 m <sup>3</sup>			4,40 m <sup>3</sup>						
		Roca	5,40 m <sup>3</sup>								6,18 m <sup>3</sup>				5,40 m <sup>3</sup>										
			5,40 m <sup>3</sup>								6,22 m <sup>3</sup>				5,40 m <sup>3</sup>										
Roca de servicio pesado	5,40 m <sup>3</sup>																								
Carbón	8,20 m <sup>3</sup>					9,43 m <sup>3</sup>				8,20 m <sup>3</sup>															
Manipuladora de áridos	Bulón	Generalidades general	5,70 m <sup>3</sup>												6,56 m <sup>3</sup>			5,70 m <sup>3</sup>							
			6,00 m <sup>3</sup>													6,90 m <sup>3</sup>			6,00 m <sup>3</sup>						

**Nota:** Todos los cucharones muestran cuchillas empornables.

# Especificaciones de las Palas de Ruedas 980M/982M

## Especificaciones de funcionamiento de la 980M con cucharones

Varillaje	Varillaje estándar						Cambio en el varillaje de elevación alta**	
Bulón/acoplamiento rápido								
	Bulón							
Tipo de cucharón	Uso general				Servicio pesado de uso general			
Tipo de cuchilla	Cuchillas de ataque empernables	Dientes y segmentos	Cuchillas de ataque empernables	Dientes y segmentos	Cuchillas de ataque empernables	Dientes y segmentos		
Capacidad: nominal	m <sup>3</sup>	5,40	5,40	5,70	5,70	5,70	5,70	—
Capacidad: factor nominal de llenado del 110 %	m <sup>3</sup>	5,94	5,94	6,27	6,27	6,27	6,27	—
Anchura	mm	3447	3535	3447	3535	3447	3535	—
<b>16</b> † Espacio libre de descarga a máxima elevación y ángulo de descarga de 45°	mm	3273	3107	3204	3037	3204	3037	221
<b>17</b> † Espacio libre a máxima elevación y ángulo de descarga de 45°	mm	1481	1618	1529	1663	1529	1663	3
Alcance con brazos de elevación nivelados y a la altura del cucharón	mm	2965	3177	3049	3261	3049	3261	160
<b>A</b> † Profundidad de excavación	mm	103	103	103	103	103	103	-2
<b>12</b> † Longitud de embarque (con cucharón)	mm	9493	9734	9577	9818	9577	9818	201
<b>B</b> † Altura total con el cucharón en la posición de máxima elevación	mm	6421	6421	6243	6243	6243	6243	221
Círculo de espacio libre con el cucharón en la posición de transporte	mm	15 223	15 451	15 270	15 498	15 270	15 498	1009
Carga de vuelco estática con la máquina recta (con deflexión del neumático)*	kg	22 639	22 453	22 391	22 204	22 232	22 045	-1939
Carga de vuelco estática con la máquina recta (sin deflexión del neumático)*	kg	24 023	23 835	23 775	23 586	23 614	23 425	-2145
Carga de vuelco estática con la máquina articulada (con deflexión del neumático)*	kg	19 565	19 379	19 334	19 147	19 175	18 988	-1321
Carga de vuelco estática con la máquina articulada (sin deflexión del neumático)*	kg	20 796	20 608	20 567	20 378	20 406	20 217	-1500
Fuerza de arranque***	kN	224	222	211	209	211	209	17
Peso de funcionamiento*	kg	30 090	30 228	30 173	30 311	30 319	30 458	115

\*Las cargas límite de equilibrio estático y pesos de funcionamiento que se muestran se basan en la siguiente configuración de máquina: neumáticos radiales Michelin 29.5R25 XLDD1 L4, todos los fluidos, operador, contrapeso estándar, arranque en frío, guardabarros, Product Link, diferenciales de patinaje limitado, protector del tren de potencia, dirección secundaria e insonorización.

\*\*Valores máximos.

\*\*\*Medida 102 mm detrás de la punta de la cuchilla con el bulón de articulación del cucharón como punto de giro, de acuerdo con la norma SAE J732C.

Las especificaciones y los valores cumplen todas las normativas aplicables recomendadas por la Sociedad de Ingenieros de Automoción (SAE), incluida la normativa SAE J732C que rige los valores de la pala.

(Con deflexión del neumático) Cumple totalmente de la sección 1 a la 6 de la norma ISO 14397-1 (2007), que exige una desviación inferior al 2 % entre los valores de los cálculos y las pruebas.

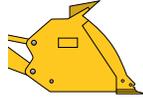
(Sin deflexión del neumático) Cumple de la sección 1 a la 5 de la norma ISO 14397-1 (2007).

†Se muestra la ilustración con las tablas de las dimensiones.

Los cucharones y ofertas disponibles varían según la región. Consulte a su distribuidor Cat local para obtener más detalles.

# Especificaciones de las Palas de Ruedas 980M/982M

## Especificaciones de funcionamiento de la 980M con cucharones

Varillaje	Varillaje estándar						Cambio en el varillaje de elevación alta**
Bulón/acoplamiento rápido							
Tipo de cucharón	Manipulación de materiales (HD)	Roca (borde en V)	Roca con borde en V	Roca HD con borde en V	Carbón		
Tipo de cuchilla	FMT	Dientes y segmentos	Dientes y segmentos	Dientes y segmentos	Cuchillas de ataque empernables		
Capacidad: nominal	m <sup>3</sup>	5,60	4,50	5,40	5,40	8,20	—
Capacidad: factor nominal de llenado del 110 %	m <sup>3</sup>	6,15	4,93	5,91	5,95	9,02	—
Anchura	mm	3580	3504	3504	3645	3638	—
<b>16</b> † Espacio libre de descarga a máxima elevación y ángulo de descarga de 45°	mm	3201	3051	2890	2941	2917	221
<b>17</b> † Espacio libre a máxima elevación y ángulo de descarga de 45°	mm	1389	1713	1904	1890	1625	3
Alcance con brazos de elevación nivelados y a la altura del cucharón	mm	2968	3284	3533	3486	3336	160
<b>A</b> † Profundidad de excavación	mm	74	106	71	77	108	-2
<b>12</b> † Longitud de embarque (con cucharón)	mm	9472	9827	10 076	10 035	9867	202
<b>B</b> † Altura total con el cucharón en la posición de máxima elevación	mm	6486	6204	6378	6378	6536	221
Círculo de espacio libre con el cucharón en la posición de transporte	mm	15 324	15 468	15 614	15 718	15 609	1009
Carga de vuelco estática con la máquina recta (con deflexión del neumático)*	kg	21 213	22 740	22 412	21 524	21 615	-1983
Carga de vuelco estática con la máquina recta (sin deflexión del neumático)*	kg	22 555	24 137	23 824	22 925	23 054	-2191
Carga de vuelco estática con la máquina articulada (con deflexión del neumático)*	kg	18 184	19 589	19 299	18 395	18 575	-1350
Carga de vuelco estática con la máquina articulada (sin deflexión del neumático)*	kg	19 377	20 830	20 557	19 642	19 864	-1531
Fuerza de arranque***	kN	220	208	191	192	175	17
Peso de funcionamiento*	kg	31 109	30 978	31 024	31 742	30 677	115

\*Las cargas límite de equilibrio estático y pesos de funcionamiento que se muestran se basan en la siguiente configuración de máquina: neumáticos radiales Michelin 29.5R25 XLDD1 L4, todos los fluidos, operador, contrapeso estándar, arranque en frío, guardabarros, Product Link, diferenciales de patinaje limitado, protector del tren de potencia, dirección secundaria e insonorización.

\*\*Valores máximos.

\*\*\*Medida 102 mm detrás de la punta de la cuchilla con el bulón de articulación del cucharón como punto de giro, de acuerdo con la norma SAE J732C.

Las especificaciones y los valores cumplen todas las normativas aplicables recomendadas por la Sociedad de Ingenieros de Automoción (SAE), incluida la normativa SAE J732C que rige los valores de la pala.

(Con deflexión del neumático) Cumple totalmente de la sección 1 a la 6 de la norma ISO 14397-1 (2007), que exige una desviación inferior al 2 % entre los valores de los cálculos y las pruebas.

(Sin deflexión del neumático) Cumple de la sección 1 a la 5 de la norma ISO 14397-1 (2007).

†Se muestra la ilustración con las tablas de las dimensiones.

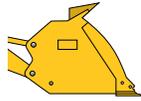
Los cucharones y ofertas disponibles varían según la región. Consulte a su distribuidor Cat local para obtener más detalles.

FMT = Flush Mounted Teeth, dientes montados a ras

HD = Heavy Duty, servicio pesado

# Especificaciones de las Palas de Ruedas 980M/982M

## Especificaciones de funcionamiento con cucharones de la 980M: manipulador de áridos

Varillaje	Manipuladora de áridos			
Bulón/acoplamiento rápido				
	Uso general		Carbón	
Tipo de cucharón	Uso general		Carbón	
Tipo de cuchilla	Cuchillas de ataque empernables	Cuchillas de ataque empernables	Cuchillas de ataque empernables	
Capacidad: nominal	m <sup>3</sup>	5,70	6	8,20
Capacidad: factor nominal de llenado del 110 %	m <sup>3</sup>	6,27	6,60	9,02
Anchura	mm	3447	3447	3638
<b>16</b> † Espacio libre de descarga a máxima elevación y ángulo de descarga de 45°	mm	3204	3187	2917
<b>17</b> † Espacio libre a máxima elevación y ángulo de descarga de 45°	mm	1529	1550	1625
Alcance con brazos de elevación nivelados y a la altura del cucharón	mm	3049	3077	3336
<b>A</b> † Profundidad de excavación	mm	103	103	108
<b>12</b> † Longitud de embarque (con cucharón)	mm	9638	9666	9928
<b>B</b> † Altura total con el cucharón en la posición de máxima elevación	mm	6243	6269	6536
Círculo de espacio libre con el cucharón en la posición de transporte	mm	15 270	15 285	15 609
Carga de vuelco estática con la máquina recta (con deflexión del neumático)*	kg	23 972	23 827	23 180
Carga de vuelco estática con la máquina recta (sin deflexión del neumático)*	kg	25 481	25 339	24 750
Carga de vuelco estática con la máquina articulada (con deflexión del neumático)*	kg	20 630	20 491	19 857
Carga de vuelco estática con la máquina articulada (sin deflexión del neumático)*	kg	21 997	21 860	21 286
Fuerza de arranque**	kN	211	207	175
Peso de funcionamiento*	kg	30 822	30 918	31 326

\*Las cargas límite de equilibrio estático y los pesos de funcionamiento que se muestran se basan en la siguiente configuración de máquina: neumáticos radiales Michelin 29.5R25 XLDD1 L4, todos los líquidos, operador, contrapeso para áridos, arranque en frío, guardabarros para circulación por carretera, Product Link, diferenciales de patinaje limitado, protector del tren de potencia, sistema de dirección secundaria e insonorización.

\*\*Medida 102 mm detrás de la punta de la cuchilla con el bulón de articulación del cucharón como punto de giro, de acuerdo con la norma SAE J732C.

Las especificaciones y los valores cumplen todas las normativas aplicables recomendadas por la Sociedad de Ingenieros de Automoción (SAE), incluida la normativa SAE J732C que rige los valores de la pala.

(Con deflexión del neumático) Cumple totalmente de la sección 1 a la 6 de la norma ISO 14397-1 (2007), que exige una desviación inferior al 2 % entre los valores de los cálculos y las pruebas.

(Sin deflexión del neumático) Cumple de la sección 1 a la 5 de la norma ISO 14397-1 (2007).

†Se muestra la ilustración con las tablas de las dimensiones.

La configuración de manipulador de áridos no es compatible con dientes y segmentos, puntas, cucharones para roca, alta elevación y neumáticos L5.

Los cucharones y ofertas disponibles varían según la región. Consulte a su distribuidor Cat local para obtener más detalles.

# Especificaciones de las Palas de Ruedas 980M/982M

## Tabla de factores de llenado del cucharón de la 982M

La selección del tamaño del cucharón debe basarse en la densidad del material y en el factor de llenado esperado. Los nuevos Cucharones Performance Series Cat, con una base más larga, mayor apertura del cucharón, un ángulo de depósito aumentado, paneles laterales redondeados y un protector antiderrame integrado, muestran factores de llenado significativamente superiores que los de la generación anterior o los de cucharones de otras marcas. El volumen real que puede manipular la máquina suele ser, por tanto, mayor que la capacidad nominal.

Material suelto		Factor de llenado (%)*	Densidad del material
Tierra/arcilla		115	1,5-1,7
Arena y grava		115	1,5-1,7
Áridos:	25-76 mm	110	1,6-1,7
	19 mm e inferiores	105	1,8
Roca:	76 mm y superiores	100	1,6

\*Como porcentaje de la capacidad nominal según la norma ISO.

**Nota:** Los factores de llenado que se consiguen también dependen de si el producto se ha lavado o no.

## Cuadro de selección de cucharones de la 982M

Densidad del material		kg/m <sup>3</sup>	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400		
Verillaje estándar Bulón	Generalidades general	6,10 m <sup>3</sup>										7,02 m <sup>3</sup>										6,10 m <sup>3</sup>	
		6,40 m <sup>3</sup>											7,36 m <sup>3</sup>										6,40 m <sup>3</sup>
		7,00 m <sup>3</sup>										8,05 m <sup>3</sup>											7,00 m <sup>3</sup>
	Generalidades general Servicio pesado	6,10 m <sup>3</sup>											7,02 m <sup>3</sup>										6,10 m <sup>3</sup>
		6,40 m <sup>3</sup>											7,36 m <sup>3</sup>										6,40 m <sup>3</sup>
		7,00 m <sup>3</sup>											8,05 m <sup>3</sup>										7,00 m <sup>3</sup>
	Servicio pesado Roca	7,50 m <sup>3</sup>									8,63 m <sup>3</sup>												7,50 m <sup>3</sup>
		4,90 m <sup>3</sup>														5,64 m <sup>3</sup>							4,90 m <sup>3</sup>
		5,40 m <sup>3</sup>													6,21 m <sup>3</sup>								5,40 m <sup>3</sup>
	Astilla	5,80 m <sup>3</sup>											6,67 m <sup>3</sup>										5,80 m <sup>3</sup>
		12,00 m <sup>3</sup>			13,80 m <sup>3</sup>																		
	Carbón	8,80 m <sup>3</sup>							10,12 m <sup>3</sup>														8,80 m <sup>3</sup>
Densidad del material																							
Factores de llenado del cucharón																							
115 % 110 % 105 % 100 % 95 %																							
																							

**Nota:** Todos los cucharones muestran cuchillas empennables.

# Especificaciones de las Palas de Ruedas 980M/982M

## Cuadro de selección de cucharones de la 982M

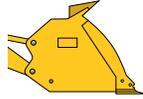
Densidad del material		kg/m <sup>3</sup>	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400			
Varillaje de manipulador de áridos Butón	Generalidades general	6,40 m <sup>3</sup>											7,36 m <sup>3</sup>			6,40 m <sup>3</sup>								
		7,00 m <sup>3</sup>										8,05 m <sup>3</sup>			7,00 m <sup>3</sup>									
		7,50 m <sup>3</sup>									8,63 m <sup>3</sup>			7,50 m <sup>3</sup>										
	Generalidades general Servicio pesado	6,10 m <sup>3</sup>													7,02 m <sup>3</sup>			6,10 m <sup>3</sup>						
		6,40 m <sup>3</sup>													7,36 m <sup>3</sup>			6,40 m <sup>3</sup>						
		7,00 m <sup>3</sup>												8,05 m <sup>3</sup>			7,00 m <sup>3</sup>							
		7,50 m <sup>3</sup>										8,63 m <sup>3</sup>			7,50 m <sup>3</sup>									
	Densidad del material																							
Factores de llenado del cucharón																								
115 % 110 % 105 % 100 % 95 %																								
																								

**Nota:** Todos los cucharones muestran cuchillas empornables.

**Nota:** La configuración de manipulador de áridos no es compatible con dientes y segmentos, puntas, cucharones para roca, alta elevación y neumáticos L5.

# Especificaciones de las Palas de Ruedas 980M/982M

## Especificaciones de funcionamiento de la 982M con cucharones

Varillaje	Varillaje estándar							
Bulón/acoplamiento rápido								
Tipo de cucharón	Uso general				Servicio pesado Uso general			Servicio pesado Cantería
Tipo de cuchilla	Cuchillas de ataque empernables	Dientes y segmentos	Cuchillas de ataque empernables	Cuchillas de ataque empernables	Dientes y segmentos	Cuchillas de ataque empernables	Dientes y segmentos	
Capacidad: nominal	m <sup>3</sup>	6,10	6,10	6,40	6,10	6,10	6,40	5,40
Capacidad: factor nominal de llenado del 110 %	m <sup>3</sup>	6,71	6,71	7,04	6,71	6,71	7,04	5,94
Anchura	mm	3602	3665	3602	3602	3665	3602	3648
<b>16</b> † Espacio libre de descarga a máxima elevación y ángulo de descarga de 45°	mm	3365	3197	3327	3373	3205	3327	3136
<b>17</b> † Espacio libre a máxima elevación y ángulo de descarga de 45°	mm	1569	1703	1602	1578	1712	1602	1915
Alcance con brazos de elevación nivelados y a la altura del cucharón	mm	3257	3468	3307	3258	3469	3307	3657
<b>A</b> † Profundidad de excavación	mm	116	116	116	104	104	116	107
<b>12</b> † Longitud de embarque (con cucharón)	mm	10 168	10 403	10 218	10 162	10 397	10 218	10 586
<b>B</b> † Altura total con el cucharón en la posición de máxima elevación	mm	6592	6592	6642	6592	6592	6642	6540
Círculo de espacio libre con el cucharón en la posición de transporte	mm	15 769	15 986	15 800	15 761	15 978	15 800	16 073
Carga de vuelco estática con la máquina recta (con deflexión del neumático)*	kg	24 791	24 692	24 620	24 130	24 032	24 583	23 809
Carga de vuelco estática con la máquina recta (sin deflexión del neumático)*	kg	26 101	26 001	25 938	25 440	25 340	25 901	25 108
Carga de vuelco estática con la máquina articulada (con deflexión del neumático)*	kg	21 080	20 981	20 918	20 414	20 315	20 881	20 062
Carga de vuelco estática con la máquina articulada (sin deflexión del neumático)*	kg	22 393	22 293	22 239	21 725	21 626	22 201	21 364
Fuerza de arranque**	kN	260	259	251	257	257	251	232
Peso de funcionamiento*	kg	35 564	35 636	35 655	36 227	36 299	35 695	36 694

\*Las cargas límite de equilibrio estático y pesos de funcionamiento que se muestran se basan en la siguiente configuración de máquina: neumáticos radiales Bridgestone 875/65R29 VLTS L4, todos los fluidos, operador, contrapeso estándar, arranque en frío, guardabarros, Product Link, diferenciales de patinaje limitado, protector del tren de potencia, dirección secundaria e insonorización.

\*\*Medida 102 mm detrás de la punta de la cuchilla con el bulón de articulación del cucharón como punto de giro, de acuerdo con la norma SAE J732C.

Las especificaciones y los valores cumplen todas las normativas aplicables recomendadas por la Sociedad de Ingenieros de Automoción (SAE), incluida la normativa SAE J732C que rige los valores de la pala.

(Con deflexión del neumático) Cumple totalmente de la sección 1 a la 6 de la norma ISO 14397-1 (2007), que exige una desviación inferior al 2 % entre los valores de los cálculos y las pruebas.

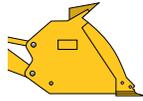
(Sin deflexión del neumático) Cumple de la sección 1 a la 5 de la norma ISO 14397-1 (2007).

†Se muestra la ilustración con las tablas de las dimensiones.

Los cucharones y ofertas disponibles varían según la región. Consulte a su distribuidor Cat local para obtener más detalles.

# Especificaciones de las Palas de Ruedas 980M/982M

## Especificaciones de funcionamiento con cucharones de la 982M: manipulador de áridos

Varillaje		Manipuladora de áridos					
Bulón/acoplamiento rápido							
		Bulón					
Tipo de cucharón		Uso general	Servicio pesado Uso general		Manipulación de materiales		Servicio pesado Manipulación de materiales
Tipo de cuchilla		Cuchillas de ataque empernables	Cuchillas de ataque empernables	Cuchillas de ataque empernables	Cuchillas de ataque empernables	Cuchillas de ataque empernables	Cuchillas de ataque empernables
Capacidad: nominal	m <sup>3</sup>	6,40	6,40	7,00	6,40	7,00	6,40
Capacidad: factor nominal de llenado del 110 %	m <sup>3</sup>	7,04	7,04	7,70	7,04	7,70	7,04
Anchura	mm	3602	3602	3602	3602	3602	3602
<b>16</b> † Espacio libre de descarga a máxima elevación y ángulo de descarga de 45°	mm	3312	3312	3262	3233	3185	3248
<b>17</b> † Espacio libre a máxima elevación y ángulo de descarga de 45°	mm	1602	1602	1644	1516	1581	1518
Alcance con brazos de elevación nivelados y a la altura del cucharón	mm	3307	3307	3374	3321	3401	3311
<b>A</b> † Profundidad de excavación	mm	132	132	132	132	120	120
<b>12</b> † Longitud de embarque (con cucharón)	mm	10 335	10 335	10 402	10 349	10 421	10 331
<b>B</b> † Altura total con el cucharón en la posición de máxima elevación	mm	6627	6626	6693	6610	6694	6607
Círculo de espacio libre con el cucharón en la posición de transporte	mm	15 801	15 801	15 842	15 809	15 850	15 794
Carga de vuelco estática con la máquina recta (con deflexión del neumático)*	kg	26 038	26 001	25 761	25 592	24 471	24 813
Carga de vuelco estática con la máquina recta (sin deflexión del neumático)*	kg	27 454	27 416	27 186	26 964	25 850	26 181
Carga de vuelco estática con la máquina articulada (con deflexión del neumático)*	kg	22 083	22 045	21 816	21 694	20 578	20 907
Carga de vuelco estática con la máquina articulada (sin deflexión del neumático)*	kg	23 507	23 469	23 249	23 076	21 966	22 285
Fuerza de arranque**	kN	251	251	240	249	232	247
Peso de funcionamiento*	kg	36 302	36 342	36 483	36 370	37 355	37 148

\*Las cargas límite de equilibrio estático y pesos de funcionamiento que se muestran se basan en la siguiente configuración de máquina: neumáticos radiales Bridgestone 875/65R29 VLTS L4, todos los fluidos, operador, contrapeso de áridos, arranque en frío, guardabarros, Product Link, diferenciales de patinaje limitado, protector del tren de potencia, dirección secundaria e insonorización.

\*\*Medida 102 mm detrás de la punta de la cuchilla con el bulón de articulación del cucharón como punto de giro, de acuerdo con la norma SAE J732C.

Las especificaciones y los valores cumplen todas las normativas aplicables recomendadas por la Sociedad de Ingenieros de Automoción (SAE), incluida la normativa SAE J732C que rige los valores de la pala.

(Con deflexión del neumático) Cumple totalmente de la sección 1 a la 6 de la norma ISO 14397-1 (2007), que exige una desviación inferior al 2 % entre los valores de los cálculos y las pruebas.

(Sin deflexión del neumático) Cumple de la sección 1 a la 5 de la norma ISO 14397-1 (2007).

†Se muestra la ilustración con las tablas de las dimensiones.

La configuración de manipulador de áridos no es compatible con dientes y segmentos, puntas, cucharones para roca, alta elevación y neumáticos L5.

Los cucharones y ofertas disponibles varían según la región. Consulte a su distribuidor Cat local para obtener más detalles.

## Equipos estándar

Los equipos estándar pueden variar. Consulte a su distribuidor de Cat para obtener más información.

### CABINA DEL OPERADOR

- Cabina presurizada e insonorizada (ROPS/FOPS)
- Montajes elásticos
- Pantalla LCD táctil multifunción en color de 18 cm para visualización de imágenes de la cámara de visión trasera (marcha atrás activada) y parámetros de estado y ajustes de la máquina
- Controles electrohidráulicos, funciones de inclinación y elevación SAL (single axis lever, palancas de un solo eje)
- Dirección, palanca tipo joystick electrohidráulica, detección de velocidad con retroalimentación forzada
- Preinstalación de radio comercial que incluye antena, altavoces y convertidor (12 V, 10 A)
- Aire acondicionado, calefacción y sistema antiescarcha (temperatura automática y ventilador)
- Freno de estacionamiento electrohidráulico
- Soporte para bebidas (2) con compartimento de almacenamiento para teléfono móvil/reproductor de MP3
- Sistema de bloqueo de las funciones del implemento/cucharón
- Percha para abrigo (2)
- Filtro de aire de la cabina
- Pasamanos y escaleras de acceso a la cabina ergonómica
- Bocina eléctrica
- Dos luces de techo (cabina)
- Espejos retrovisores exteriores con espejos para ángulo muerto integrados
- Teclado de 16 interruptores de membrana de montaje posterior
- 3 tomas de alimentación de 12 V
- Asiento Cat Comfort con suspensión neumática (funda de tela)
- Cinturón de seguridad retráctil de 51 mm con indicador
- Dirección secundaria
- Parasol delantero
- Limpia/lavaparabrisas con depósito de agua delantero y trasero, limpiaparabrisas delantero intermitente
- Ventanillas deslizantes (izquierda y derecha)
- Amarre de la cabina

### SISTEMA DE CONTROL POR ORDENADOR

- Con los siguientes indicadores:
  - Velocímetro/tacómetro
  - Indicador de la banda de velocidades digital
  - Nivel del fluido de escape diésel (DEF, Diesel Exhaust Fluid)
  - Temperatura: refrigerante del motor, aceite hidráulico, aceite de la transmisión
  - Nivel de combustible

- Con los siguientes indicadores de advertencia:
  - Regeneración
  - Temperatura: aceite del eje, colector de admisión del motor
  - Presión: aceite del motor, alta/baja presión de combustible, aceite de la dirección principal y aceite del freno de servicio
  - Voltaje de batería alto/bajo
  - Restricción del filtro de aire del motor
  - Restricción del filtro de aceite hidráulico
  - Nivel bajo de aceite hidráulico
  - Freno de estacionamiento
  - Nivel de DEF bajo
  - Derivación del filtro de la transmisión

### SISTEMA ELÉCTRICO E ILUMINACIÓN

- Baterías (2) que no requieren mantenimiento de 1400 CCA
- Llave de encendido con interruptor de arranque y parada
- Motor de arranque eléctrico de servicio pesado
- Sistema de arranque y carga (24 V)
- Sistema de iluminación:
  - Cuatro luces de trabajo halógenas (montadas en la cabina)
  - Dos luces de carretera halógenas (con señales)
  - Dos luces de visión trasera halógenas (montadas en el capó)
- Alarma de marcha atrás
- Alternador de 145 amperios con escobillas
- Interruptor de desconexión principal
- Arranque de receptáculo (cables no incluidos)

### TECNOLOGÍAS DE CAT CONNECT

- Tecnologías Link: Product Link
- Tecnologías Detect: cámara de visión trasera

### TREN DE POTENCIA

- Motor Cat C13 ACERT que cumple los estándares de emisiones fase IV
- Módulo de emisiones limpias Cat (CEM) con bomba y depósito de líquido de escape diésel (DEF)
- Bomba de cebado de combustible (eléctrica)
- Separador de combustible/agua
- Prefiltro del sistema de admisión de aire del motor
- Modo económico (seleccionable)
- Servotransmisión automática planetaria (4F/4R)
- Convertidor de par, embrague de bloqueo con estátor de giro libre
- Interruptor de bloqueo del neutralizador de la transmisión
- Ejes, diferencial abierto, delantero y trasero
- Transmisión de servicio pesado (982M)
- Ejes, vaciado ecológico
- Frenos totalmente hidráulicos, estancos y con discos sumergidos en aceite con sistema de freno inteligente (IBS, Integrated Braking System)

- Indicadores de desgaste de los frenos
- Freno de estacionamiento, disco y calibre
- Ventilador, radiador, electrónicamente controlado, mecanismo hidráulico, detección de temperatura, a demanda
- Radiador, manipulación de residuos de gran volumen, 6 láminas por pulgada, capacidad de refrigeración de 43°

### VARILLAJE

- Varillaje de barra en Z, travesaño tubular y palancas de inclinación fundidos
- Sistemas de desconexión automática de la elevación/vuelco del cucharón a la altura prefijada (ajustables desde la cabina)

### SISTEMA HIDRÁULICO

- Sistema hidráulico de detección de carga
- Dirección con detección de carga
- Control de amortiguación de 2 V
- Tomas de presión remotas para diagnóstico
- Mangueras, Cat XT™
- Acoplamiento de junta tórica Cat
- Enfriador de aceite hidráulico (basculante)
- Válvulas de toma de muestras de aceite

### FLUIDOS

- Refrigerante de larga duración premezclado con protección anticongelación hasta -34 °C

### OTROS EQUIPOS ESTÁNDAR

- Capó basculante de una pieza con compuertas laterales y traseras
- Centros de servicio (eléctrico e hidráulico)
- Plataforma para limpieza de ventanillas
- Parada automática en funcionamiento en vacío
- Guardabarros, delanteros de acero con tapa para barro / traseros con extensión
- Protección del tren de potencia
- Sistema de vaciado ecológico para el motor, la transmisión y el sistema hidráulico
- Ayuda por éter preparada
- Rejilla resistente a residuos en suspensión
- Filtros: combustible, aire del motor, aceite del motor, aceite hidráulico, transmisión
- Enfriador de combustible
- Racores de engrase Zerk
- Enganche para la barra de tiro con bulón
- Tapa de protección contra la lluvia del prefiltro
- Mirillas: refrigerante del motor, niveles del aceite hidráulico y del aceite de la transmisión
- Caja de herramientas
- Tapas con candado de protección contra vandalismo

## Equipos opcionales

Los equipos opcionales pueden variar. Consulte a su distribuidor de Cat para obtener más información.

### CABINA DEL OPERADOR

- Puerta, sistema de apertura remoto
- Tapa metálica del sistema HVAC (Heating, Ventilation and Air Conditioning, calefacción, ventilación y aire acondicionado)
- Controles electrohidráulicos, 3.ª función SAL
- Controles electrohidráulicos, funciones de elevación e inclinación de la palanca tipo joystick
  - Interruptores de rodillo integrados adicionales para la 3ª función
- Filtro, carbono, aire fresco
- Espejos, retrovisores térmicos exteriores con espejos para ángulo muerto integrados
- Prefiltro, sistema HVAC
- Prefiltro, sistema HVAC (RESPA)
- Radio, AM/FM/CD/USB/MP3 con Bluetooth
- Preinstalación de radio por satélite
- Asiento con suspensión neumática y calefacción
- Dirección, volante electrohidráulico con selector de marcha e interruptor FNR (Forward/Neutral/Reverse, marcha adelante/punto muerto/marcha atrás) direccional
  - FNR adicional con los controles del implemento
- Techo metálico
- Parasol, trasero
- Ventanas montadas sobre caucho
- Ventanas con protección delantera
- Ventanas con protección delantera de servicio pesado
- Ventanas con protecciones totales delantera, trasera y laterales

### SISTEMA ELÉCTRICO E ILUMINACIÓN

- Cuatro luces de trabajo auxiliares halógenas adicionales montadas en la cabina o
- Dos luces de trabajo LED altas auxiliares adicionales en la parte delantera y dos LED auxiliares adicionales en la parte trasera montadas en la cabina con dos luces de trabajo LED en la rejilla del radiador e intermitentes LED en la parte delantera. También se incluye repuesto de las cuatro luces de trabajo halógenas estándar montadas en la cabina con cuatro luces de trabajo LED (la única luz de carretera disponible y de serie es la luz de carretera halógena)
- Baliza de advertencia giratoria de color ámbar
- Luces estroboscópicas de marcha atrás
- Luz indicadora del cinturón de seguridad externa
- Limitador de velocidad: 20 km/h (solo en Europa)

### MOTORES DE ARRANQUE, BATERÍAS Y ALTERNADORES

- Baterías (4), sin mantenimiento, 1400 CCA con calentador del refrigerante del motor de 240 V

### TECNOLOGÍAS DE CAT CONNECT

- Tecnologías LINK: VIMS™
- Tecnologías Payload:
  - Excavación automática de áridos
  - Cat Production Measurement 2.0
  - Impresora
- Tecnologías Detect:
  - Detección de objetos traseros Cat
- Sistema de seguridad de la máquina

### TREN DE POTENCIA

- Ejes
  - Diferenciales: patinaje limitado, delantero o trasero
  - Radiador de aceite de los ejes
- Transmisión de servicio pesado (980M)
- Ventilador VPF (variable pitch fan, ventilador reversible) con control automático y manual
- Radiador, manipulación de residuos de pequeño volumen, 9 láminas por pulgada, capacidad de refrigeración de 47°

### VARILLAJE

- Elevación alta (980M)
- Forestal (980M)
- Preinstalación de acoplamiento rápido

### IMPLEMENTOS

- Cucharones Performance Series
- Horquillas para palés
- Horquillas forestales

### SISTEMA HIDRÁULICO

- 3.ª función con control de amortiguación
  - Varillaje estándar
  - Varillaje de elevación alta (980M)
  - Varillaje forestal

### FLUIDOS

- Refrigerante de larga duración premezclado con protección anticongelación hasta -50 °C

### OTROS EQUIPOS OPCIONALES

- Sistema de lubricación automática Cat
- Calzos para rueda
- Guardabarros para circulación por carretera
- Cambio de aceite del motor a alta velocidad
- Depósito de combustible, llenado rápido
- Prefiltro de la turbina
- Prefiltro de la basura

### OTRAS CONFIGURACIONES OPCIONALES

- Elevación alta (980M)
- Acerías (980M)
- Forestal (980M)
- Manipulador de bloques (980M)
- Manipulador de áridos (980M, 982M)





Si desea más información sobre los productos Cat, los servicios de nuestros distribuidores o sobre soluciones para su sector, visite nuestra página web [www.cat.com](http://www.cat.com)

© 2016 Caterpillar

Reservados todos los derechos

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 de Cat para conocer las opciones disponibles.

CAT, CATERPILLAR, SAFETY.CAT.COM, sus respectivos logotipos, 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.

VisionLink es una marca comercial de Trimble Navigation Limited, registrada en Estados Unidos y en otros países.

ASH97963  
(Traducción: 02-2018)  
(Europe)

