

330C L

Excavadora Hidráulica



Motor

Modelo del Motor	C9 Caterpillar®	
Potencia al Volante	184 kW	247 hp
Peso en Operación	35.100 kg	77.400 lb

Excavadora Hidráulica 330C L

Motor y Sistema Hidráulico

- ✓ Novedad en la 330CL, el motor C9 Caterpillar armoniza con el sistema hidráulico comprobado para brindarle de manera consistente a la 330CL alta potencia y control en el campo. **pág. 4**

Apoyo Completo al Cliente

Su distribuidor Caterpillar le ofrece a usted una amplia gama de servicios que pueden establecerse bajo un acuerdo de apoyo al cliente, al momento de comprar su equipo. El distribuidor le ayudará a seleccionar un plan que pueda cubrirlo todo, desde la selección de la máquina y del accesorio hasta su reemplazo. **pág. 11**

Más opciones de herramientas de trabajo, mejores tiempos de ciclo y facilidad de operación resultan en mayor productividad y menores costos de operación.

Estructuras

El diseño del tren de rodaje resistente de Caterpillar y las comprobadas técnicas de fabricación estructural aseguran durabilidad excepcional en las aplicaciones más severas. **pág. 5**

Plumas y Brazos

Construidos para ofrecerle un buen rendimiento y larga vida útil, los brazos y plumas Caterpillar son grandes, soldados con estructuras de sección en caja, con gruesas planchas múltiples para resistir a altas tensiones. Caterpillar le ofrece diversas combinaciones de plumas y brazos para cumplir con los más distintos requerimientos. **pág. 6**



Puesto del Operador

- ✓ El puesto del operador de la 330CL es silencioso, con colocación ergonómica de los controles y ajustes convenientes, bajo esfuerzo para el manejo de las palancas y de los pedales, diseño ergonómico del asiento y ventilación altamente eficiente. **pág. 7**

Herramientas de Trabajo – Accesorios

- ✓ El Sistema Optativo de Control de Herramientas de la 330CL permite que el sistema hidráulico acepte la mayoría de las herramientas hidromecánicas. zEl ajuste de la herramienta puede ser programado y seleccionado desde el monitor. **pág. 8**

Facilidad de Servicio

Intervalos más largos de servicio y mantenimiento más fácil resultan en mejor disponibilidad de la máquina y costos más bajos de propiedad y operación. **pág. 10**



✓ *Nuevas Características*

Motor y Sistema Hidráulico

El motor C9 y el sistema hidráulico, exclusivos de Caterpillar, le brindan a la 330CL potencia, eficiencia y dirigibilidad excepcionales, sin igual entre las máquinas de la competencia, para un rendimiento consistentemente elevado en todas las aplicaciones.



Motor. Motor turboalimentado de seis cilindros, diseñado para ofrecerle potencia, confiabilidad, economía y bajos niveles de emisiones, mantiene la máquina funcionando y con alta producción.

Control Automático de la Rotación del Motor. El control de tres etapas y un comando de pulsador maximiza la eficiencia del combustible y reduce los niveles de ruido.

Bajos Niveles de Ruido y Vibración.

El diseño del C9 mejora la comodidad del operador, reduciendo el ruido y la vibración.

Sistema de Sensor Cruzado del Sistema Hidráulico. Mejora la productividad con velocidades más altas de los implementos y giros más rápidos y más fuertes sobre el propio centro.

Control Preciso de Rotación. El control preciso de rotación amortigua el inicio y el final de la rotación para un mejor control del implemento.

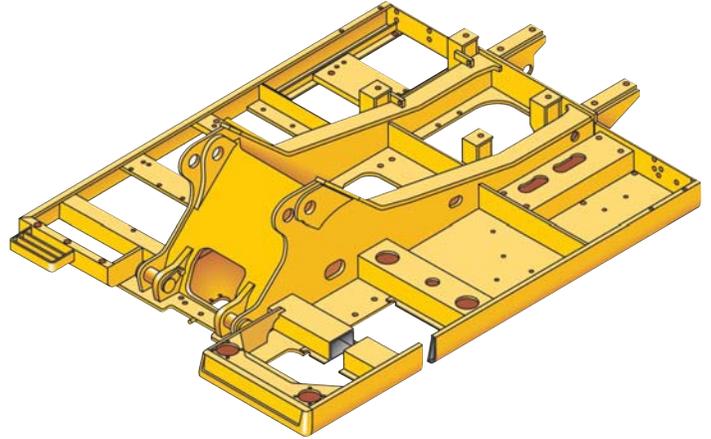
Amortiguadores de cilindros hidráulicos. Los amortiguadores de cilindros hidráulicos, en la extremidad de los vástagos de los cilindros de la pluma y en ambas extremidades de los cilindros de los brazos, amortiguan choques, reducen los niveles de sonido y aumentan la vida útil de los cilindros, manteniendo la máquina trabajando por más tiempo.

Facilidad de control. El sistema hidráulico le brinda un control preciso para la 330CL, reduciendo la fatiga del operador, mejorando su productividad y su eficiencia. Y esto, en último instancia, se traduce en mayor rendimiento.

Circuito Regenerador de la Pluma y del Brazo. El circuito regenerador de la pluma y del brazo aumenta la eficiencia y reduce los tiempos de ciclo para mayor productividad y menores costos de operación.

Estructuras

Los componentes estructurales y el tren de rodaje de la 330CL son la espina dorsal de la durabilidad de la máquina.



Soldadura. Las soldaduras de precisión garantizan la calidad, aumenta la rigidez, reduce los esfuerzos internos y mejora la durabilidad.

Diseño Avanzado del Bastidor Inferior y de los Bastidores de Rodillos de Cadena. Modificado, en forma de X, el bastidor inferior de sección en caja proporciona una excelente resistencia a la flexión torsional. Los bastidores de rodillos de cadena, sometidos a soldadura robotizada, son unidades pentagonales, moldeadas por prensa, para proporcionar fortaleza excepcional y mayor vida útil.

Bastidor principal. El bastidor principal resistente es diseñado para máxima durabilidad y uso eficiente de los materiales.

Tren de Rodaje. El duradero tren de rodaje, exclusivo de Caterpillar, absorbe los esfuerzos y proporciona una estabilidad excelente.

Rodillos de Cadena y Ruedas-Guías. Rodillos de cadenas, para servicio pesado con lubricación sellada, rodillos superiores y ruedas-guías aseguran una excelente vida útil, para mantener la máquina más tiempo produciendo en el campo.

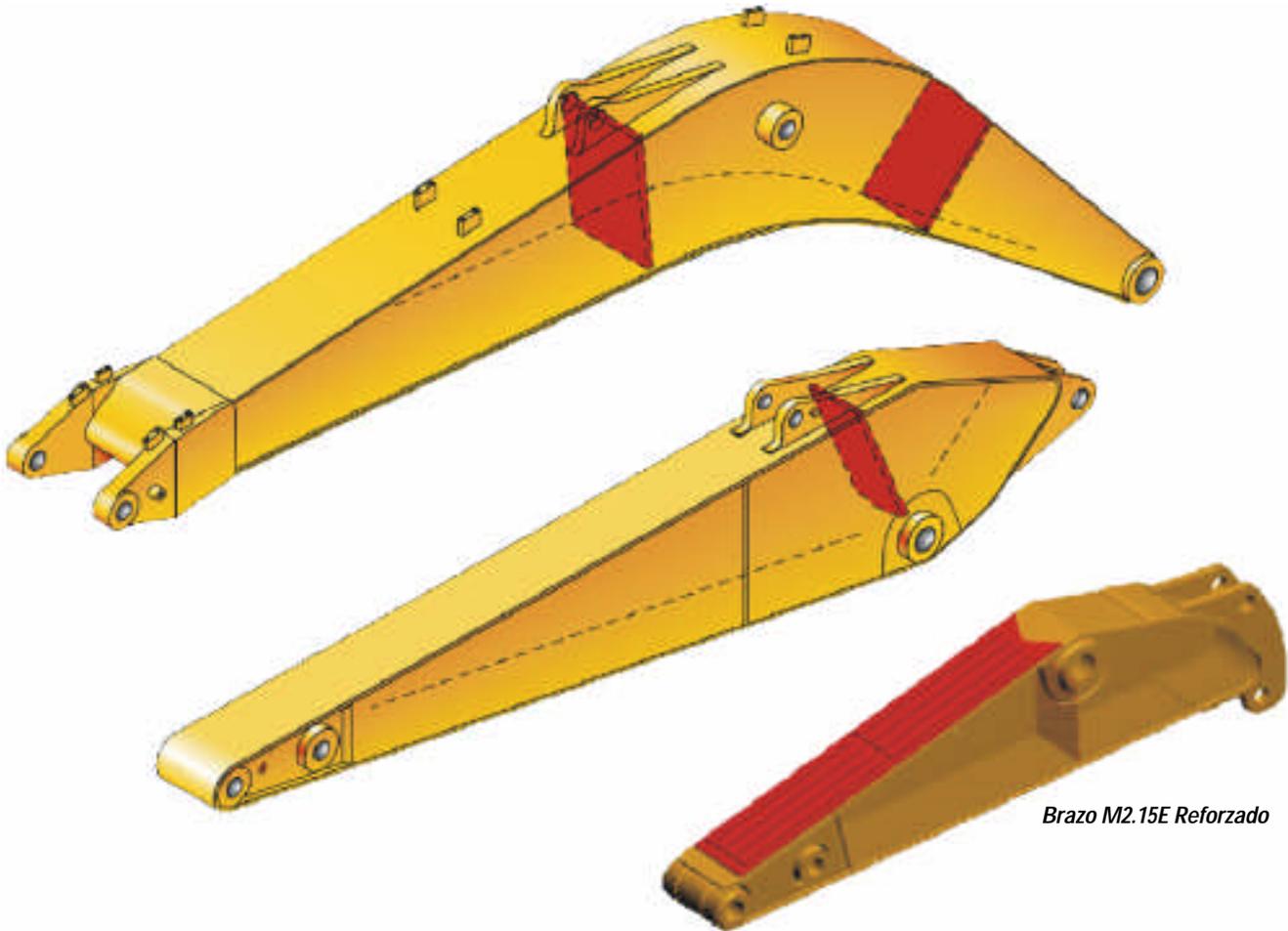
Cadena Lubricada con Grasa.

La cadena lubricada con grasa proporciona larga vida útil del pasador y del buje, reduciendo el desgaste, con un desplazamiento más silencioso.

Tren de Rodaje Largo. El tren de rodaje largo (L) maximiza la estabilidad y la capacidad de levantamiento. El tren de rodaje ancho, largo y robusto le ofrece a usted una plataforma de trabajo muy estable.

Plumas y Brazos

Diseñados para ofrecerle rendimiento y larga vida útil, los brazos y plumas Caterpillar tienen grandes estructuras soldadas de sección en caja, con gruesos refuerzos de placas múltiples, colocados en las áreas de mayor esfuerzo.



Brazo M2.15E Reforzado

Pluma de Alcance. La pluma de alcance presenta un diseño óptimo que maximiza las curvas de excavación con dos opciones de brazos.

Brazo R3.9D. Producido con acero de alta resistencia a la tracción y diseñado para las mismas aplicaciones del R3.2D, con las ventajas extras de mayores alcance y profundidad.

Brazo R3.2D. El brazo R3.2D le ofrece la capacidad de excelente alcance y profundidad en operaciones de zanjas y en aplicaciones de construcción en general.

Pluma de Excavación de Gran Volumen. La pluma de excavación de gran volumen maximiza la productividad. La versión M proporciona fuerzas de excavación significativamente más altas, permitiendo el uso de cucharones más grandes.

Brazo M2.6E. El brazo M2.6E, usado con la pluma de excavación de gran volumen, es diseñado para el cargue de camiones en grandes aplicaciones de remoción de tierra, agregados y canteras.

Brazo M2.15E Reforzado. El brazo de 2.15m, usado con la pluma de excavación de gran volumen, es reforzado para la aplicación severa em pedreras y agregados.

Puesto del Operador

Layout interior rediseñado maximiza el espacio del operador y le ofrece comodidad excepcional.

Puesto del Operador. El puesto de trabajo del operador de la 330C es silencioso, con controles colocados ergonómicamente y ajustados convenientemente, con palancas y pedales actuados con un mínimo de esfuerzo, asiento con diseño ergonómico y una ventilación altamente eficiente.

Layout rediseñado. El layout rediseñado de la cabina enfatiza la simplicidad y la facilidad de uso. El panel del lado derecho y consola le brindan a usted fácil acceso a todos los interruptores, medidores y controles.

Consola. Consolas rediseñadas le brindan simplicidad y funcionalidad. Ambas consolas tienen apoya-brazos ajustables.

Control Automático de Climatización. El control totalmente automático de climatización ajusta la temperatura y el flujo de aire y determina cual es la mejor salida de aire en cada situación.

Ventana Superior de la Puerta de la Cabina. La ventana superior de la puerta de la cabina puede deslizarse, ofreciendo ventilación extra y facilitando la comunicación con las personas del lado de fuera.

Claraboya. Amplia claraboya de policarbonato proporciona excelente iluminación natural y buena ventilación. Vidrio oscuro deslizante es equipo estándar que le dá protección al operador contra la luz directa del sol.

Accesorios de la cabina. Hay una gran variedad de accesorios para la cabina, para aumentar la funcionalidad, la comodidad y la seguridad.



Parabrisas. El parabrisas superior delantero puede ser abierto, cerrado y alejado bajo el techo arriba del operador, aumentando su visibilidad. Tirantes en la parte intermedia inferior del parabrisas facilitan su apertura. Además utiliza un vidrio plano que facilita su reemplazo a un bajo costo.

Monitor. Monitor nuevo y compacto aumenta la visibilidad y exhibe una gran variedad de informaciones basadas en palabras sencillas de leer y de asimilar. Además los mensajes se pueden seleccionar en 20 idiomas.

Herramientas y Soluciones

El aumento en la cantidad de herramientas de trabajo le ayuda a optimizar el rendimiento de la máquina.



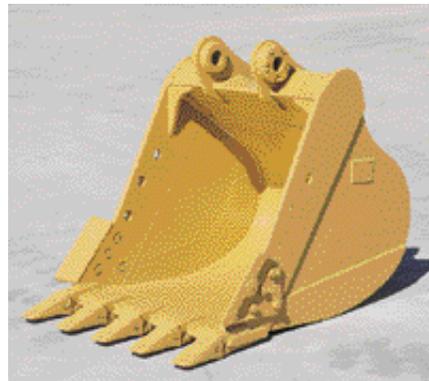
Cucharón de Servicio Pesado

Cucharones. Los cucharones Caterpillar proporcionan un aumento de vida útil con costos de reparación reducidos. Todos los cucharones tienen diseño de Radio Doble que aumenta el espacio libre del talón del cucharón y reduce el desgaste. Soldadura resistente del conjunto de la articulación y de otras áreas críticas resulta en una mayor penetración de la soldadura y en una vida útil prolongada.

Cucharones para carga de rocas de servicio pesado (HDR). Los cucharones para carga de servicio pesado y roca rinden más cuando se excava en roca fragmentada, terreno helado, caliche y en materiales altamente abrasivos. Las planchas de desgaste más gruesas adicionales se extienden más allá de las planchas laterales para ofrecer protección contra las abolladuras en la parte trasera y en la esquina. Los protectores de las barras laterales reducen el desgaste en las mismas.



Cucharones de alto Rendimiento (HDP). Diseño mejora la fuerza de excavación y ciclos mas rapidos. Son ideales para trabajar com materiales duros, zanteo y rocas.

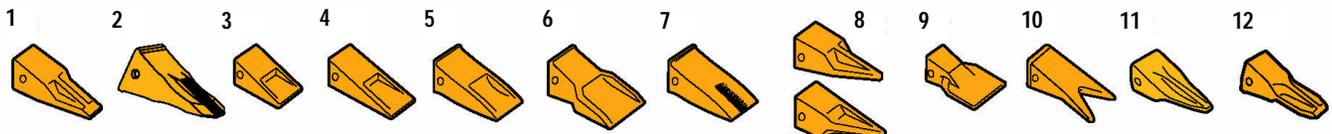


Cucharones de servicio pesado (HD). Los cucharones de servicio pesado sirven para la excavación en materiales abrasivos duros y moderados; tienen herramientas de corte grandes, cuchillas gruesas y planchas de desgaste laterales e inferiores gruesas para mejorar el rendimiento en aplicaciones exigentes.

Herramientas de corte	
Tipo de cuchila	
Combinación	
Tipo de diente	
Protector de Barra lateral	
Orejeta de uso general	
Orejeta de uso servicio pesado	
Orejeta enrasadora	

Selección de Puntas

- | | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|------------------------|
| 1. Penetración | 5. Largas, de Servicio Pesado | 9. Ancha |
| 2. Penetración de Larga Duración | 6. Abrasión, de Servicio Pesado | 10. Afiladas Doble |
| 3. Cortas | 7. Servicio Pesado, de Larga Duración | 11. Largas e afiladas |
| 4. Largas | 8. Afiladas/Cantos Afilados | 12. Penetración (Plus) |





Monitor

Monitor. Con el sistema optativo de control de las herramientas, hasta cinco ajustes diferentes de herramientas pueden ser previamente programados y seleccionados desde el controlador electrónico, a través del monitor.



Multi-procesador

Herramientas de Trabajo. El operador puede seleccionar desde una gran variedad de herramientas de trabajo, como: martillos hidráulicos, cizallas, garras giratorias o trituradoras. Consulte su distribuidor Caterpillar para ponerse al corriente sobre la disponibilidad de las herramientas, accesorios o configuraciones especiales.



Martillo hidráulico

Sistema de Control de Herramienta. El sistema optativo de control de herramienta maximiza la productividad de la herramienta de trabajo, configurando el caudal hidráulico, la presión y los controles del operador, adecuando dichos controles a una herramienta de trabajo específica. La versatilidad del sistema permite el uso de una amplia variedad de herramientas. Circuitos combinados de martillo hidráulico y tenaza, instalados por la misma fábrica, son disponibles como accesorios.



Acople Rápido

Acople Rápido

El uso del acoplador rápido hidráulico posibilita el cambio con gran facilidad y en pocos segundos de cucharones y otras herramientas usuales de trabajo.

Montado en extremidad del brazo de la excavadora, dicho acoplador rápido permite que cucharones y otras herramientas de trabajo de la máquina puedan ser generalmente utilizadas sin ninguna modificación. El uso de ese equipo hace con que las excavadoras hidráulicas Caterpillar, como la 330C, sean aun más versátiles y productivas. Como ejemplo, el operador puede usar un cucharón de gran capacidad para abrir un canal y cambiar hidráulicamente para un cucharón de penetración para cumplir con las necesidades de ancho e profundidad. Dicho cambio es efectuado en segundos, dejando la máquina preparada para otra aplicación, sin que el operador necesite salir de la cabina. El acoplador rápido (*Pin Grabber*) mantiene los mismos ángulos de apertura y cierre de los cucharones, sin comprometer la fuerza ni la velocidad de excavación.



Cucharón con garra

Facilidad de Servicio

Características simplificadas de servicio y mantenimiento le ayudan usted con ahorrar tiempo y dinero.



Mayor Intervalo de Servicio. Los intervalos de servicio y mantenimiento de la 330CL fueron aumentados para reducir la frecuencia de servicio de la máquina y aumentar su disponibilidad.

Compartimiento del Radiador. La puerta de servicio trasera izquierda permite fácil acceso al radiador del motor. El radiador cuenta con un tanque de reserva y una canilla de drenaje para un mantenimiento simplificado.

Compartimiento del Filtro de Aire. El filtro de aire tiene un núcleo filtrante de capas dobles superpuestas para una mejor filtración. Cuando el purificador de aire presenta una obstrucción, la pantalla del monitor dentro de la cabina advierte al operador.

Servicio Desde el Suelo. El diseño y el layout de la 330CL fueron hechos con el técnico de servicio en mente. Muchos puntos de ubicación de servicio son fácilmente accesibles desde el suelo, permitiendo que el mantenimiento crítico sea efectuado con rapidez y eficiencia.

Compartimiento de la Bomba. Una puerta de servicio del lado derecho de la estructura superior permite el acceso, desde el suelo, a la bomba y al filtro-piloto.

Filtro tipo Cápsula. El filtro del retorno hidráulico, del tipo cápsula, está montado del lado de fuera del tanque hidráulico. Este filtro evita la entrada de contaminación en el sistema durante el recambio del aceite hidráulico, y mantiene la operación limpia.

Diagnósticos y Monitoreo.

La 330CL está equipada con orificios para el muestreo de Análisis Programado de Aceite S•O•SSM y orificios de chequeo para el sistema hidráulico, para el aceite del motor y para el líquido enfriador. Una conexión a cople rápido para la herramienta de servicio Técnico Electrónico (ET) está ubicada detrás de la cabina.

Plancha antirresbalamiento con estrellas troqueladas.

La plancha antirresbalamiento con estrellas troqueladas cubre la parte superior de la caja de almacenaje y la estructura superior para evitar que el técnico pueda resbalar durante el mantenimiento. La plancha puede ser removida para su limpieza.

Protección del Ventilador. El ventilador del radiador del motor es completamente aislado por una protección de alambre delgado, reduciendo el riesgo de un accidente.

Puntos de Engrase. Un bloque de engrase concentrado y remoto en la pluma distribuye la grasa hasta las localizaciones más difíciles de alcanzar.

Programa de respaldo al producto

Los servicios del distribuidor Caterpillar le ayudan a operar durante más tiempo con costos más bajos.

Selección. Efectúe comparaciones detalladas de las máquinas que usted está considerando, antes de hacer la compra. ¿Cuales son los requerimientos del trabajo? ¿Qué producción se necesita? ¿Cuál es el costo verdadero de la producción que se pierde? Su distribuidor Caterpillar puede darle respuestas precisas para estas preguntas.

Instalación del Product Link.

Instalación del Product Link es estándar en la 330CL.

Operación. Al mejorar las técnicas de operación, usted puede elevar sus ganancias rápidamente. Su distribuidor Caterpillar tiene publicaciones y otras ideas para ayudarle a aumentar su productividad.

Mantenimiento. Programas de opciones de reparación le garantizan el costo de las reparaciones, por adelantado. Programas de diagnóstico tales como el Análisis Programado de Aceite y el Análisis Técnico le ayudan a evitar las reparaciones no programadas.

Reemplazo. ¿Reparación, reconstrucción o reemplazo? Su distribuidor Caterpillar puede ayudarle a evaluar el costo de cada opción de modo que usted pueda hacer la selección correcta.

Respaldo al Producto. Usted encontrará prácticamente todas las piezas que necesite en el departamento de repuestos de nuestro distribuidor. Los distribuidores Caterpillar utilizan una red mundial de computadoras para encontrar las piezas en inventario que minimicen el tiempo de parada de la máquina. Ahorre dinero con los componentes remanufacturados.



Compra. Busque más allá del precio inicial. Considere el valor que la 330CL le ofrece. Considere las opciones de financiamiento disponibles así como los costos de operación día por día. Y su alto valor de reventa.

Motor

Modelo del Motor	CAT C9	
Potencia al Volante	184 kW	247 hp
ISO 9249	184 kW	247 hp
SAE J1349	182 kW	244 hp
EEC 80/1269	184 kW	247 hp
Diámetro	112 mm	4.41 pul
Carrera	149 mm	5.87 pul
Cilindrada	8.8 L	537 pol ³

Pesos

Peso de Operación – Tren de Rodaje Largo	35 100 kg	77,400 lb
--	-----------	-----------

- Pluma de 6,5 m (21'4"), brazo de 3,9 m (12'10"), cucharón 1.9 m³ y zapatas de 750 mm (30")

Capacidades de Llenado

Tanque de Combustible	618 L	163 gal
Sistema de Enfriamiento	38 L	10 gal
Aceite del Motor	36 L	9.4 gal
Mando de Giro	19 L	5 gal
Mando Final (cada uno)	15 L	4 gal
Sistema Hidráulico (incluyendo el tanque)	410 L	108 gal
Tanque Hidráulico	175 L	46 gal

Desempeño Sonoro

Desempeño	ANSI/SAE J1166
-----------	----------------

- El nivel del ruido "Leq" (nivel del presión sonora equivalente) medido según los procedimientos de ciclo de trabajo especificados en los estándares ANSI/SAE J1166 de octubre de 1998 es 74 dB(A), para la cabina ofrecida por Caterpillar, cuando adecuadamente instalada y mantenida y testada con las puertas y ventanas cerradas.
- Puede ser necesario el uso de protección auricular cuando la máquina esté operando con cabina abierta (o con un puesto del operador que no sea mantenido adecuadamente, o con puertas/ventanas abiertas) por largos períodos o en ambientes con altos niveles de ruido.

Estándares

Frenos	SAE J1026 APR90
Cabina/FOGS	SAE J1356 FEB88 ISO 10262

Sistema Hidráulico

Sistema del Implemento Principal – Caudal Máximo (2x)	280 L/min	74 gal/min
Presión máxima – Implementos (Todo el tiempo)	34 300 kPa	4,974 psi
Presión máxima – Desplazamiento	34 300 kPa	4,974 psi
Presión máxima – Rotación	27 900 kPa	4,046 psi
Sistema Piloto – Fluxo máximo	37 L/min	10 gal/min
Sistema Piloto – Caudal Presión máxima	4120 kPa	597 psi
Cilindro de la Pluma – Diámetro	150 mm	5.91 pulg
Cilindro de la Pluma – Carrera	1440 mm	57 pulg
Cilindro del Brazo – Diámetro	170 mm	6.69 pulg
Cilindro del Brazo – Carrera	1738 mm	68 pulg
Cilindro del Cucharón de la Familia D – Diámetro	150 mm	5.91 pulg
Cilindro del Cucharón de la Familia D – Carrera	1156 mm	46 pulg
Cilindro del Cucharón de la Familia E – Diámetro	160 mm	6.3 pulg
Cilindro del Cucharón de la Familia E – Carrera	1356 mm	53 pulg

Mando

Fuerza Máx.Tracción en la Barra de Tiro	294 kN	66,094 lb
Máx. Velocidad de Desplazamiento	5 km/h	3.1 mph

Mecanismo de Rotación

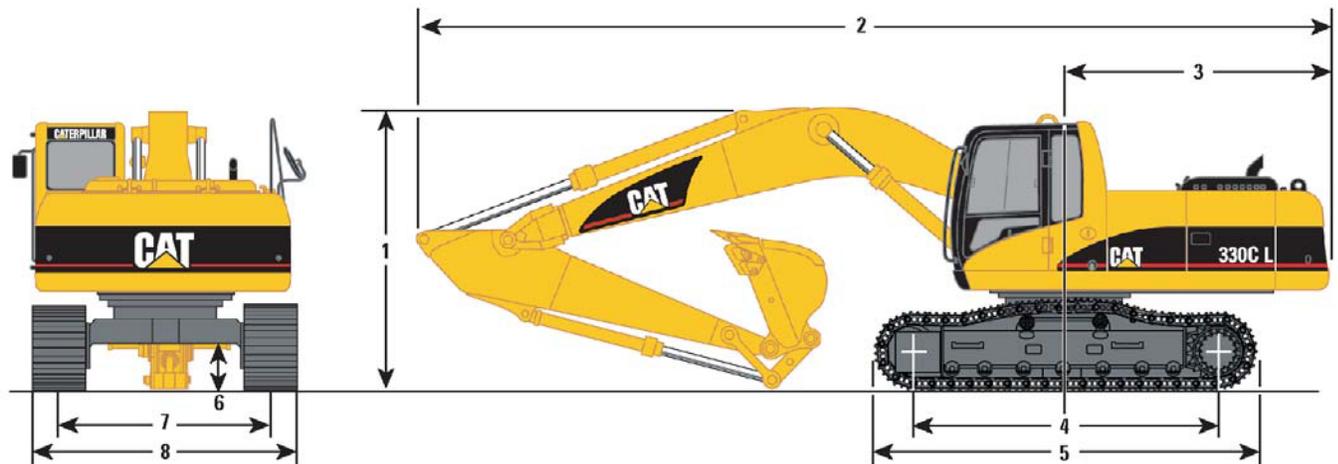
Velocidad de Rotación	10 rpm	
Par de Rotación	108 kN•m	79.657 lb pés

Cadena

Rodaje Largo – Zapatas de triple garra	750 mm	30 pulg
Optativo –	850 mm	34 pulg
Optativo – Servicio pesado	750 mm	30 pulg
Optativo – Servicio pesado	600 mm	24 pulg

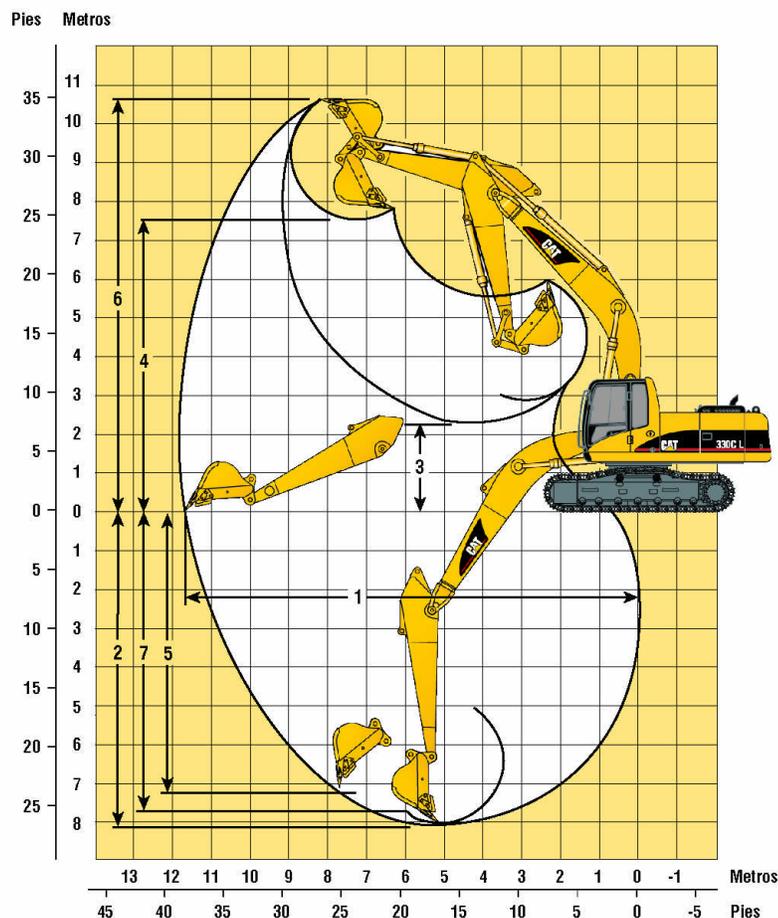
Dimensiones

Todas las dimensiones son aproximadas.



Opciones de Plumas	Alcance — 6.5 m (21'4")	Alcance — 6.5 m (21'4")	Volumen — 6.18 m (20'3")
Opciones de Brazos	R3.9D m (12'10")	R3.2D m (10'6")	M2.55E (8'4")
1 Altura para el embarque	3730 mm (12'3")	3350 mm (11'0")	3490 mm (11'5")
2 Longitud para el embarque	11 190 mm (36'9")	11 140 mm (36'7")	10 840 mm (35'7")
3 Radio de rotación de la parte trasera	3500 mm (11'6")	3500 mm (11'6")	3500 mm (11'6")
4 Longitud hasta el centro de los rodillos	4040 mm (13'3")	4040 mm (13'3")	4040 mm (13'3")
5 Longitud de la cadena	5020 mm (16'6")	5020 mm (16'6")	5020 mm (16'6")
6 Altura libre sobre el terreno	510 mm (1'8")	510 mm (1'8")	510 mm (1'8")
7 Entrevía de la cadena	2590 mm (8'6")	2590 mm (8'6")	2590 mm (8'6")
8 Ancho del transporte con zapatas de 600 mm (24'')	3190 mm (10'6")	3190 mm (10'6")	3190 mm (10'6")
Ancho del transporte con zapatas 750 mm (30'')	3340 mm (10'11")	3340 mm (10'11")	3340 mm (10'11")
Ancho del transporte con zapatas de 850 mm (34'')	3440 mm (11'3")	3440 mm (11'3")	3440 mm (11'3")
Peso de Operación			
Pluma de 750 mm (30'')	34 382 kg (75.800 lb)	34 252 kg (75.513 lb)	35 180 kg (77.576 lb)
Pluma de 850 mm (34'')	35 108 kg (77.400 lb)	34 978 kg (77.113 lb)	35 400 kg (78.000 lb)

Gamas de Trabajo



Pesos de los Principales componentes

Plumas: incluyendo tuberías, cilindros de la pluma, cilindros del brazo y luz lateral

	Kg	lb
Alcance	3.880	8.550
Gran Volume	3.950	8.700

Brazos: incluyendo el cilindro y varillaje del cucharón

	Kg	lb
R3.9 m	1.950	4.300
R3.2 m	1.820	4.010
M2.55 m	1.960	4.320
M2.15 m	1.890	4.170

Contrapeso	6.020	13.300
------------	-------	--------

	Pluma de Alcance 6,5 m (21'4")	Pluma de Alcance 6,5 m (21'4")	Pluma Masiva 6,18 m (20'3")	Pluma Masiva 6,18 m (20'3")
Longitud del Brazo	R3,9 (12'10")	R3,2 (10'6")	M2.55E (8'4")	M2.15E (7'11")
Cucharón	1,4 m³ (1.8 jd)	1,4 m³ (1.8 jd)	2,2 m³ (3.0 jd)	2,2 m³ (3.0 jd)
1 Máximo Alcance al Nivel del Suelo	11,64 m (38'2")	10,92m (35'10")	10,21m (33'6")	9,79 m (32'1")
2 Máxima Profundidad de Excavación	8,09 m (26'7")	7,39 m (24'3")	6,60 m (21'8")	6,2 m (20'3")
3 Mínima Altura de Carga	2,01 m (6'7")	2,71 m (8'11")	2,97 m (9'9")	3,37 m (11")
4 Máxima Altura de Carga	7,64 m (25'1")	7,20 m (23'7")	6,67 m (21'11")	6,39 m (20'9")
5 Máxima Profundidad de Excavación en Pared Vertical	7,35 m (24'1")	6,49 m (21'4")	5,85 m (19'2")	4,58 m (15')
6 Máxima Altura de Corte	10,81 m (35'6")	10,34 m (33'11")	10,17 m (33'4")	9,73 m (31'9")
7 Máxima Profundidad de Excavación con Fondo Plano de 2440 mm (8')	7,74 m (25'5")	7,04 m (23'1")	6,19 m (20'4")	5,79 m (18'9")

330CL – Tabla de Especificaciones y Compatibilidad del Cucharón (zapatas con triple garra de 750 mm 30")

	Capacidad*		Ancho		Radio desde la Punta		Peso		Dientes	Alcance 6,5m(21'4")		Volumen 6,18m(20'3")	
	m ³	jd ³	mm	pulg	mm	pulg	kg	lb	Qd	R3.9D (12'10")	R3.2D (10'6")	M2.55E (8'4")	M2.15E (7'11")
Cucharones D													
Cucharones de Excavación	0,80	1,12	775	30	1854	73,0	980	2161	3	●	●	—	—
	1,10	1,50	925	36	1854	73,0	1057	2331	3	●	●	—	—
	1,40	1,88	1098	42	1854	73,0	1162	2562	5	●	●	—	—
	1,70	2,25	1246	48	1854	73,0	1192	2628	5	●	●	—	—
	1,90	2,50	1400	55	1854	73,0	1237	2729	5	●	●	—	—
	2,20	3,00	1540	60	1854	73,0	1455	3209	6	○	○	—	—
Cucharones para Excavación de Gran Volume	0,70	1,00	775	30	1764	69,0	1016	2241	3	●	●	—	—
	0,90	1,25	925	36	1764	69,0	1119	2468	3	●	●	—	—
	1,20	1,50	1098	42	1764	69,0	1244	2744	4	●	●	—	—
	1,40	1,88	1246	48	1764	69,0	1380	3043	5	●	●	—	—
	1,60	2,12	1400	55	1764	69,0	1480	3264	5	●	●	—	—
	1,80	2,50	1540	60	1764	69,0	1593	3512	6	●	●	—	—
	2,00	2,75	1695	66	1764	69,0	1680	3704	6	○	○	—	—
Cucharones para Servicio Pesado Roca (HDR)	0,70	1,00	775	30	1764	69,0	1137	2507	3	●	●	—	—
	0,90	1,25	925	36	1764	69,0	1243	2741	3	●	●	—	—
	1,20	1,50	1098	42	1764	69,0	1385	3054	4	●	●	—	—
	1,40	1,88	1246	48	1764	69,0	1539	3394	5	●	●	—	—
	1,60	2,12	1400	55	1764	69,0	1642	3620	5	●	●	—	—
Cucharones de Alto Rendimiento (HDP)	1,00	1,25	925	36	1660	65,3	1059	2335	3	●	●	—	—
	1,40	1,88	1246	48	1660	65,3	1311	2891	5	●	●	—	—
	1,60	2,12	1400	54	1660	65,3	1397	3092	5	●	●	—	—
	1,80	2,50	1540	60	1660	65,3	1517	3345	6	●	●	—	—
Cucharones de Limpieza de Banja (DC)	1,70	2,25	1676	66	1424	56,0	1189	2622		●	●	—	—
	1,80	2,50	1829	72	1424	56,0	1236	2726		●	●	—	—
Cucharones E													
Cucharones de Servicio Pesado (HD)	2,10	2,70	1695	64	1867	73,5	1640	6550	6	—	—	●	●
	2,40	3,00	1676	66	1867	73,5	2211	4876	6	—	—	●	●
	2,70	3,50	1829	72	1867	73,5	2346	5172	7	—	—	○	○
Cucharones de Alto Rendimiento (HDP)	2,40	3,14	1778	70	1700	70,0	2265	4340	5	—	—	●	●

Suposiciones para valores nominales de densidad de material maximos:

1. Articulación delantera completamente extendida a nivel del suelo
2. Cucharón replegado
3. Factor de llenado del cucharón de un 100%

*Capacidades fundamentadas en la norma SAE J296. Algunos cálculos de especificaciones de capacidad caen en los valores limitantes.

El redondeo puede permitir que dos cucharones tengan un mismo valor

nominal en el sistema inglés, pero diferentes valores nominales en el sistema métrico.

- 2100 kg/m³ (3500 lb/jd³)
- 1800 kg/m³ (3000 lb/jd³)
- 1500 kg/m³ (2500 lb/jd³)
- 1200 kg/m³ (2000 lb/jd³)
- ∴ 900 kg/m³ (1500 lb/jd³)
- No Disponible

Fuerza de Excavación

Cucharones Familia D

Alto Rendimiento

Brazo	R3.9D (12'10")	R3.2D (10'6")
Fuerza de Excavación del Cucharón (ISO)	226 kN (50,800 lb)	225 kN (50,500 lb)
Fuerza de Excavación del Cucharón (SAE)	200 kN (45,000 lb)	199 kN (44,700 lb)
Fuerza de Excavación del Brazo (ISO)	144 kN (32,300 lb)	166 kN (37,300 lb)
Fuerza de Excavación del Brazo (SAE)	140 kN (31,500 lb)	161 kN (36,300 lb)

Cucharones para Servicio Pesado y Roca

Fuerza de Excavación del Cucharón (ISO)	204 kN (45,900 lb)	203 kN (45,600 lb)
Fuerza de Excavación del Cucharón (SAE)	181 kN (40,600 lb)	180 kN (40,400 lb)
Fuerza de Excavación del Brazo (ISO)	142 kN (31,800 lb)	163 kN (36,700 lb)
Fuerza de Excavación del Brazo (SAE)	138 kN (30,900 lb)	158 kN (35,600 lb)

Cucharones para Servicio General

Fuerza de Excavación del Cucharón (ISO)	186 kN (41,800 lb)	185 kN (41,600 lb)
Fuerza de Excavación del Cucharón (SAE)	170 kN (38,100 lb)	169 kN (37,900 lb)
Fuerza de Excavación del Brazo (ISO)	137 kN (30,900 lb)	158 kN (35,400 lb)
Fuerza de Excavación del Brazo (SAE)	134 kN (30,100 lb)	154 kN (34,500 lb)

Cucharones Familia E

Cucharones para Servicio Pesado

Brazo	M2.55E (8'4")	M2.15E
Fuerza de excavación del cucharón (ISO)	265 kN (59,500 lb)	275kN (61,822 lb)
Fuerza de excavación del cucharón (SAE)	237 kN (53,100 lb)	245 kN(55,078 lb)
Fuerza de Excavación del Brazo (ISO)	186 kN (41,700 lb)	218 kN(49,000 lb)
Fuerza de Excavación del Brazo (SAE)	179 kN (40,200 lb)	209 kN(47,000 lb)

Capacidades de Levantamiento de la Pluma de Alcance



Altura del Punto de Carga



Radio de Carga Sobre la Parte Delantera



Radio de Carga Sobre los Lados



Carga en el Alcance Máximo

BRAZO R3.9D – 3900 mm (12'10")
CUCHARON – 1.4m³

ZAPATAS – 750 mm (30") de garras triplas **PLUMA** – 6500 mm (21'4")

Diagrama	1,5 m (5,0 pie)		3,0 m (10,0 pie)		4,5 m (15,0 pie)		6,0 m (20,0 pie)		7,5 m (25,0 pie)		9,0 m (30,0 pie)		Diagrama		m pés	
	Diagrama	Diagrama	Diagrama	Diagrama	Diagrama	Diagrama	Diagrama	Diagrama	Diagrama	Diagrama	Diagrama	Diagrama	Diagrama	Diagrama		
9,0 m 30,0 pie	kg													*3100	*3100	9,21
	lb													*6900	*6900	29,79
7,5 m 25,0 pie	kg													*2950	*2950	10,27
	lb													*6450	*6450	33,47
6,0 m 20,0 pie	kg								*6050	*6050	*5900	4750	*2900	*2900	10,97	
	lb								*13.250	*13.250	*12.900	10.150	*6300	*6300	35,88	
4,5 m 15,0 pie	kg								*6800	6450	*6300	4600	*2900	*2900	11,38	
	lb								*14.700	13.850	*13.700	9800	*6400	*6400	37,30	
3,0 m 10,0 pie	kg				*12 350	*12 350	*9300	8850	*7700	6150	*6800	4450	*3050	2800	11,54	
	lb				*26.550	*26.550	*20.000	19.050	*16.650	13.150	*14.750	9450	*6650	6200	37,87	
1,5 m 5,0 pie	kg				*15 300	12 750	*10 850	8250	*8600	5800	7200	4250	*3250	2800	11,47	
	lb				*32.950	27.450	*23.450	17.700	*18.650	12.450	15.400	9100	*7100	6100	37,63	
Ground Line	kg			*6850	*6850	*17 000	12 000	*12 050	7800	*9350	5500	7000	4100	*3550	2900	11,15
	lb			*15.600	*15.600	*36.700	25.800	*26.000	16.700	20.200	11.850	15.050	8750	*7850	6350	36,59
-1,5 m -5,0 pie	kg	*6700	*6700	*10 550	*10 550	*17 450	11 700	*12 550	7500	9200	5350	6900	4000	*4100	3150	10,57
	lb	*14.900	*14.900	*23.900	*23.900	*37.700	25.100	*27.200	16.150	19.800	11.500	14.850	8600	*9000	6950	34,64
-3,0 m -10,0 pie	kg	*10 900	*10 900	*15 450	*15 450	*16 850	11 650	*12 400	7450	9150	5300	6950	4000	*4900	3700	9,67
	lb	*24.400	*24.400	*35.000	*35.000	*36.450	25.050	*26.800	16.000	19.650	11.400	15.250	8850	*10.900	8200	31,62
-4,5 m -15,0 pie	kg	*15 900	*15 900	*21 650	*21 650	*15 200	11 900	*11 300	7550	*8450	5400			*6100	4800	8,34
	lb	*35.800	*35.800	*46.700	*46.700	*32.750	25.550	*24.300	16.250	*17.900	11.650			*13.400	10.800	27,10
-6,0 m -20,0 pie	kg			*16 600	*16 600	*11 950	*11 950	*8550	7900					*7350	7050	6,50
	lb			*35.150	*35.150	*25.250	*25.250	*17.600	17.100					*16.100	16.050	20,92

* Indica que la carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por la carga límite de equilibrio estático. Las capacidades de levantamiento están fundamentadas en la norma J1097 de la SAE de clasificación de la capacidad de levantamiento de las excavadoras hidráulicas. Las cargas indicadas no exceden del 87% de la capacidad hidráulica de levantamiento ni del 75% de la carga límite de equilibrio estático. El peso de todos los accesorios de levantamiento debe ser descontado de las capacidades de levantamiento indicadas.

BRAZO R3.2D – 3200 mm (10'6")
CUCHARON – 1.4m³

ZAPATAS – 750 mm (30") de garras triplas **PLUMA** – 6500 mm (21'4")

Diagrama	1,5 m (5,0 pie)		3,0 m (10,0 pie)		4,5 m (15,0 pie)		6,0 m (20,0 pie)		7,5 m (25,0 pie)		9,0 m (30,0 pie)		Diagrama		m ft	
	Diagrama	Diagrama	Diagrama	Diagrama	Diagrama	Diagrama	Diagrama	Diagrama	Diagrama	Diagrama	Diagrama	Diagrama	Diagrama			
9,0 m	kg													*4000	*4000	8,26
7,5 m 25,0 pie	kg								*6400	*6400				*3750	*3750	9,46
	lb								*14.000	*14.000				*8250	*8250	30,77
6,0 m 20,0 pie	kg								*6850	6550				*3700	*3700	10,22
	lb								*14.950	14.000				*8150	*8150	33,41
4,5 m 15,0 pie	kg							*8600	*8600	*7500	6350	*6900	4500	*3750	3400	10,67
	lb							*18.650	*18.650	*16.300	13.550	*15.050	9650	*8250	7500	34,95
3,0 m 10,0 pie	kg				*13 950	13 450	*10 200	8650	*8350	6050	*7300	4400	*3950	3200	10,84	
	lb				*29.950	29.000	*21.950	18.550	*18.050	12.950	15.700	9350	*8650	7050	35,55	
1,5 m 5,0 pie	kg				*16 450	12 350	*11 600	8100	*9150	5750	7150	4250	*4250	3150	10,75	
	lb				*35.450	26.650	*25.050	17.400	*19.750	12.300	15.350	9050	*9300	6950	35,29	
Ground Line	kg			*14.100	*14.100	*17 450	11 850	*12 450	7700	9400	5500	7050	4150	*4700	3300	10,41
	lb			*14.100	*14.100	*37.750	25.500	*26.950	16.600	20.150	11.850	15.100	8850	*10.300	7250	34,15
-1,5 m -5,0 pie	kg	*8050	*8050	*11 800	*11 800	*17 300	11 700	*12 700	7550	9250	5400	7000	4100	*5400	3650	9,78
	lb	*17.900	*17.900	*26.650	*26.650	*37.500	25.150	*27.450	16.200	19.900	11.600	15.400	9000	*11.950	8050	32,03
-3,0 m -10,0 pie	kg	*13 500	*13 500	*18 400	*18 400	*16 250	11 850	*12 150	7550	9300	5400			*6650	4400	8,78
	lb	*30.200	*30.200	*41.650	*41.650	*35.100	25.400	*26.150	16.250	*19.900	11.650			*14.750	9800	28,67
-4,5 m -15,0 pie	kg			*19 100	*19 100	*13 950	12 150	*10 450	7750					*4600	*4600	7,25
	lb			*41.100	*41.100	*30.000	26.100	*22.250	16.700					*9750	*9750	23,47

* Indica que la carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por la carga límite de equilibrio estático. Las capacidades de levantamiento están fundamentadas en la norma J1097 de la SAE de clasificación de la capacidad de levantamiento de las excavadoras hidráulicas. Las cargas indicadas no exceden del 87% de la capacidad hidráulica de levantamiento ni del 75% de la carga límite de equilibrio estático. El peso de todos los accesorios de levantamiento debe ser descontado de las capacidades de levantamiento indicadas.

Capacidades de Levantamiento de la Pluma Gran Volumen



Altura del Punto de Carga



Radio de Carga Sobre la Parte Delantera



Radio de Carga Sobre los Lados



Carga no Alcance Máximo

BRAÇO M2.55E – 2550 mm (8'4")
CUCHARON – 2.4m³

ZAPATAS – 750 mm (30") de garras triplas

PLUMA – 6180 mm (20'3")

 7.5 m 25.0 pie kg lb	3.0 m (10,0 pie)		4.5 m (15,0 pie)		6.0 m (20,0 pie)		7.5 m (25,0 pie)		 m pie		
	 *3700 *8150	 *3700 *8150	 *7850 *17.000	 *7850 *17.000	 *7150 *15.500	 6050 12.950	 *3600 *7900	 *3600 *7900	 *3700 *8150	 *3700 *8150	8,67 28,15
6.0 m 20.0 pie kg lb					*7850 *17.000	*7850 *17.000	*7150 *15.500	6050 12.950	*3600 *7900	*3600 *7900	9,51 31,08
4.5 m 15.0 pie kg lb			*11 450 *24.500	*11 450 *24.500	*9000 *19.400	8700 18.700	*7700 *16.750	5800 12.350	*3650 *8000	3400 7500	9,99 32,72
3.0 m 10.0 pie kg lb			*14 400 *30.850	12 900 27.750	*10 350 *22.400	8150 17.500	*8400 *18.200	5500 11.850	*3850 *8400	3150 6950	10,16 33,32
1.5 m 5.0 pie kg lb			*16 450 *35.400	11 850 25.450	*11 550 *24.950	7650 16.400	*9050 *19.550	5300 11.300	*4150 *9100	3150 6900	10,04 32,96
Ground Line kg lb			*17 000 *36.750	11 400 24.450	*12 200 *26.350	7300 15.650	9000 19.300	5100 10.950	*4650 *10.250	3350 7400	9,63 31,60
-1.5 m -5.0 pie kg lb	*14 300 *32.450	*14 300 *32.450	*16 400 *35.550	11 350 24.350	*12 050 *26.050	7200 15.400	8950 19.150	5050 10.800	*5500 *12.150	3900 8650	8,88 29,09
-3.0 m -10.0 pie kg lb	*20 050 *43.450	*20 050 *43.450	*14 750 *31.850	11 550 24.850	*10 950 *23.500	7300 15.650			*6100 *13.350	5200 11.550	7,67 25,01
-4.5 m -15.0 pie kg lb	*15 200 *32.450	*15 200 *32.450	*11 400 *24.150	*11 400 *24.150					*7750 *16.950	*7750 *16.950	5,97 19,31

* Indica que la carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por la carga límite de equilibrio estático. Las capacidades de levantamiento están fundamentadas en la norma J1097 de la SAE de clasificación de la capacidad de levantamiento de las excavadoras hidráulicas. Las cargas indicadas no exceden del 87% de la capacidad hidráulica de levantamiento ni del 75% de la carga límite de equilibrio estático. El peso de todos los accesorios de levantamiento debe ser descontado de las capacidades de levantamiento indicadas.

Equipo Estándar

El equipo estándar y optativo puede variar. Consulte a su distribuidor Caterpillar para determinar especificaciones.

Sistema Eléctrico

- Alternador, 65 A
- Luces de Trabajo (2) Cabina
- Luces de la Pluma, Lado Derecho y Lado Izquierdo
 - Bocina, Señalización/Advertencia
 - Luces de Servicio, Ubicadas en el Bastidor
- Ambiente del Operador
 - Capacidad de Empernar Estructura FOGS
 - Cabina con ventanas de vidrio templado y Parabrisas
- Delantero de Vidrio Laminado
 - Cenicero con Encendedor de Cigarrillos
 - Portavasos
- Aire-Acondicionado de Dos Niveles, con Control Automático de Climatización y Desempañador
 - Gancho para Colgador
 - Alfombra de Piso Lavable
- Palanca Neutralizadora Hidráulica para Todos los Controles
- Controles Tipo Joystick, Operados por Piloto
- Monitor con Display Alfabético con Medidores
 - Mensajes de Advertencia
- Informaciones sobre Cambio de Filtro/Fluido
 - Verificación del Nivel de los Fluidos en el Arranque:
 - Aceite Hidráulico
 - Aceite y Líquido Enfriador del Motor
 - Informaciones Sobre Horas Trabajadas
 - Condiciones de la Máquina
 - Informaciones Sobre el Código de Error y el Ajuste del Modo de la Herramienta
 - Reloj de Tiempo Total
- Luces, Interior
- Compartimiento para Publicaciones
- Claraboya deslizante, de Policarbonato con Protector contra los Rayos del Sol
- Ventilación Filtrada Positiva
- Cabina Presurizada
- Radio AM/FM con Altoparlantes
 - Area con Cableado para Montaje
 - Altoparlantes
 - Convertidor de 24V para 12V
 - Antenas
- Ventana Trasera, Salida de Emergencia
- Ventana Inferior Removible, Puede ser Retenida dentro de la Cabina
- Parabrisas Delantero Retráctil con Dispositivo de Asistencia
- Asiento de Suspensión
 - Ajustable en Cuatro Direcciones
 - Apoyo para los Brazos Ajustables – Ancho de 95 mm (3,74")
 - Cinturón de Seguridad Retráctil – Ancho de 76 mm (3,0")
- Ventana Superior de la Puerta de apertura y cierre manual
- Compartimiento de Almacenaje
- Pedales de Control del Desplazamiento con Palancas Removibles
 - Capacidad de instalación de dos pedales adicionales

Limpia/lava Parabrisas,

- Montado en la Parte Superior del Parabrisas
- Tren de Fuerza
 - Motor Diesel C9 Caterpillar
 - Calentador del Aire de Admisión
 - Posenfriador Aire-Aire (ATAAC)
 - Arranque Eléctrico de 24 V
 - Sistema de Combustible HEUI™
 - Paquete de Emisiones Tier II
- Capacidad de Altitud de 2300 m (7500 pies)
- Control Automático de la Rotación del Motor
 - Ralentí Con Un Simple Pulsador
- Enfriamiento
 - Protección de 43° C hasta –18° C a una Concentración de un 50%
- Desplazamiento en Línea Recta
- Desplazamiento Auto-Shift de Dos Velocidades
- Dos Filtros de Combustible de 2 Microns
- Separador de Agua en la Tubería del Combustible
- Tren de Rodaje
 - Ajustadores Hidráulicos de la Cadena
 - Protectores de la Rueda-Guía y de la Sección Central de la Cadena
 - Gancho de Levantamiento en el Bastidor
 - Tren de Rodaje del Tipo Cadena Lubricada con grasa
 - Zapatas Triples de 750 mm (30") – 330C L
 - Rodillos Servicio Pesado (HD)
- Otros Equipos Estándares
- Data Link Caterpillar con capacidad de usar Técnico Electrónico Caterpillar
- Freno de Estacionamiento Automático de la Rotación
- Modos de Servicio Automáticos
- Válvula Hidráulica Auxiliar (una)
- Válvula Reductora del Desplazamiento de la Pluma
- Dispositivo para Bajar la Pluma para Soporte
- Capacidad de Instalación de las Válvulas Auxiliares (Máximo de Tres Válvulas)
- Capacidad de Circuito Auxiliar (Bomba Auxiliar y Válvulas)
- Capacidad del Dispositivo de Control para Bajar la Pluma y el Brazo
- Capacidad de Uso de Aceite Biodegradable en el Sistema del Aceite Hidráulico
- Contrapeso con Ganchos de Levantamiento (6020 kg 13.300 lb)
- Cerraduras en las Puertas y en las Tapas, con Sistema de Seguridad con Una Sola Llave
- Espejos Retrovisores (Montado en el bastidor del lado derecho y en la cabina del lado izquierdo)
- Circuito de Regeneración para la Pluma y el Brazo
- Válvula de Amortiguación del Movimiento Reverso de la Rotación
- Pared de Acero entre el Compartimiento del Motor y la Bomba
- Válvula Reductora del Desplazamiento del Brazo
- Radiador de Aletas Onduladas

Equipo Optativo

El equipo estándar y optativo puede variar. Consulte a su distribuidor Caterpillar para determinar especificaciones.

Sistema Eléctrico

- Bomba Eléctrica de Reabastecimiento de Combustible
- Fuente de Fuerza, 12 V – 10 A
 - 1 o 2 enchufes
- Alarma de Desplazamiento

Sistema Hidráulico

- Tubería Hidráulica Auxiliar para Plumas y Brazos
- Controles del Caudal de la Bomba
- 3 Opciones de Arreglos Hidráulicos Auxiliares (*Incluyendo Tubería para la Pluma y el Brazo)
- Circuito del Martillo Hidráulico
- Circuito de la Tenaza Hidráulica
- Circuito Combinado

Puesto del Operador

- Estructura FOGS enpernada

Cabina

- Ventilador
- Cambiador del Estándar de Control Manual
- Calentador y Desempañador sin Aire
 - Acondicionado
- Protector contra Lluvia, en el Frente de la Cabina
- Asiento
 - Espaldar Alto
 - Respaldo para la Cabeza
- Compartimiento de Almacenaje con Tapa
- Tercero Pedal para Desplazamiento en Línea Recta
- Parabrisas con Protector Contra el Sol
- Limpia/lava Parabrisas Inferior
- Ventanas
 - Policarbonato

Tren de Fuerza

- Paquete de Enfriamiento para Ambientes Calientes (hasta 52°C)
 - Sistema Auxiliar de Arranque
 - Para Climas Fríos (hasta -32°C)
- Indicador del Nivel del Separador de Agua

Tren de Rodaje

- Protector-Guía de la Rueda Motriz
- Protector-Guía de la Cadena, en la Extensión Total
- Opciones de Cadenas
 - Zapatillas de triple garra de 600 mm (24") Servicio Pesado (HD)
 - Zapatillas de triple garra de 750 mm (30") “ “ (HD)
 - Zapatillas de triple garra de 850 mm (34")

Otros Equipos Optativos

- Prepurificador del Aire
- Cucharones
 - Cortadores laterales y puntas
- Articulación del Cucharón
 - Familia D – Alcance
 - Familia E – Gran Volumen
- Accionador para la Bomba Auxiliar
- Control Milimétrico de la Rotación
- Protecciones
 - En el Fondo, para Servicio Pesado
 - En la Parte Superior de la Cabina
 - En el Parabrisas Delantero Superior e Inferior
 - Protección contra Vandalismo
- Paragolpes de Goma para Protección contra Impactos Laterales
- Combinaciones de Brazo y Pluma:
 - Pluma de Alcance de 6,5 m (21'4")
 - Pluma de Alcance para Servicio Pesado de 6,5 m (21'4")
 - R3.9D 3900 mm (12'10")
 - R3.2D 3200 mm (10'6")
 - Pluma de Gran Volumen 6.18 m (20'3")
 - M2.6E 2600 mm (8'6")

Excavadora Hidráulica 330C L

Para informaciones más completas sobre los productos Caterpillar, los servicios de los distribuidores y sobre las soluciones para el sector, visite nuestro sitio www.CAT.com

© 2002 Caterpillar
Impreso en Brasil.

ZSHQ5463 -1 (10-03)

CACo (Replaces ZSHQ5463)

Los materiales y especificaciones están sujetos a cambio sin previo aviso.
Las máquinas mostradas en las fotos pueden incluir equipo adicional.
Consulte su distribuidor Caterpillar para informarse sobre las opciones disponibles.

CATERPILLAR[®]