



PALA HIDRÁULICA

# Cat<sup>®</sup> 6030/6030 FS

## CARACTERÍSTICAS:

Con más de 250 entregas en todo el mundo, el modelo Cat 6030/6030 FS es nuestra pala hidráulica minera más popular y de mayor venta. Junto con la misma tecnología avanzada disponible en sus equivalentes Cat de mayor tamaño, el modelo 6030/6030 FS proporciona el rendimiento del motor de mayor potencia de su clase para una mayor productividad,

además de facilitar la movilidad y flexibilidad que necesita de una máquina de 300 tons métricas. Al combinarse de manera óptima con nuestra serie de Camiones Mineros 777 o 785, experimentará la eficiencia y la productividad operacionales que busca, con el respaldo de nuestra inigualable red de distribuidores Cat.

## Especificaciones

### Datos generales

Peso en orden de trabajo		
Pala frontal	294 tons métricas	324 tons EE.UU.
Retroexcavadora	296 tons métricas	326 tons EE.UU.
Salida del motor: SAE J1995		
2 × Cat C27 ACERT	1.140 kW	1.530 hp
Capacidad del cucharón estándar		
Pala frontal (colmada de 2:1)	16,5 m <sup>3</sup>	21,6 yd <sup>3</sup>
Retroexcavadora (colmada de 1:1)	17,0 m <sup>3</sup>	22,2 yd <sup>3</sup>

### Características

- Accesorio de pala TriPower
- Sistema de enfriamiento de aceite independiente
- Sala de máquinas con gran espacio para caminar
- Sistema hidráulico de 5 circuitos
- Sistema electrónico incorporado: plataforma de control y monitoreo (CAMP, Control and Monitoring Platform)
- Sistema de panel de control (BCS III)
- Control de par en circuito de rotación de circuito cerrado
- Sistema de lubricación central automática
- Luces de trabajo de xenón

### Peso en orden de trabajo

Pala frontal		
Pisones de cadena estándar	1.000 mm	3' 3"
Peso en orden de trabajo	293.800 kg	647.710 lb
Presión sobre el suelo	22,0 N/cm <sup>2</sup>	31,9 lb/pulg <sup>2</sup>

- Pisones de cadena adicionales disponibles a pedido

### Retroexcavadora

Pisones de cadena estándar	1.000 mm	3' 3"
Peso en orden de trabajo	296.000 kg	652.560 lb
Presión sobre el suelo	22,1 N/cm <sup>2</sup>	32,1 lb/pulg <sup>2</sup>

- Pisones de cadena adicionales disponibles a pedido

### Motores diesel

Marca y modelo	2 × Cat C27 (Tier 2 de la EPA de EE.UU.)	
Potencia nominal neta total: ISO 3046/1	1.140 kW 1.800 min <sup>-1</sup>	1.530 hp 1.800 min <sup>-1</sup>
Potencia nominal neta total: SAE J1349	1.140 kW 1.800 min <sup>-1</sup>	1.530 hp 1.800 min <sup>-1</sup>
Potencia nominal bruta total: SAE J1995	1.140 kW 1.800 min <sup>-1</sup>	1.530 hp 1.800 min <sup>-1</sup>
Número de cilindros (cada motor)	12	
Calibre	137,7 mm	5,42"
Carrera	152,4 mm	6,0"
Cilindrada	27,0 L	1.648 pulg <sup>3</sup>
Aspiración	Con turbocompresor y enfriador del aire a presión	
Altitud máxima sin reducción de potencia	A 15 °C (59 °F): sobre nivel del mar	
	1.750 m	5.750'
Alternadores	2 × 150 A	
Emisiones	Flex de la EPA de EE.UU.	
Capacidad del tanque de combustible	5.360 L	1.416 gal EE.UU.

- Ventilador del radiador impulsado hidráulicamente con velocidad del ventilador controlada electrónicamente
- Administración del motor microprocesada
- Filtros de aire de servicio pesado
- Filtro de combustible de dos etapas, incluido el separador de agua
- Separador de agua adicional de alta capacidad



# Pala Hidráulica 6030/6030 FS

## Motor eléctrico: 6030 AC/6030 AC FS

Tipo	Motor de inducción con jaula de ardilla
Salida	1.000 kW
Voltaje.	6,3 kV $\pm$ 10 % (otros a pedido)
Corriente nominal $I_N$	109 A (a 6,3 kV)
Frecuencia	50 Hz (60 Hz a pedido)
Velocidad	1.500 $\text{min}^{-1}$ (1.800 $\text{min}^{-1}$ a 60 Hz)
Corriente de arranque	450 % de $I_N$ (253 % de $I_N$ optativo)

- Motor eléctrico personalizado con mayor espacio entre el rotor y el estator para soportar las exigentes condiciones de la minería
- Control de límite de fuerza por sistema de administración de la bomba

## Sistema eléctrico (mando diesel)

Voltaje del sistema	24 V
Baterías (12 V cada una) en serie/	4 $\times$ 210 Ah
Instalación en paralelo	420 Ah – 24 V
Focos de trabajo	8 luces de xenón de alto brillo

- Relés de aislamiento de la batería
- Interruptores de parada de emergencia accesibles a nivel del suelo y en el módulo del motor

## Sistema hidráulico con sistema de administración de la bomba

Bombas principales	4 bombas de plato oscilante variables	
Flujo máximo de aceite		
Versión diesel	4 $\times$ 552 L/min	4 $\times$ 146 gal EE.UU./min
Versión de CA	4 $\times$ 543 L/min	4 $\times$ 143 gal EE.UU./min
Presión máxima del accesorio	310 bar	4.495 lb/pulg <sup>2</sup>
Presión máxima de desplazamiento	360 bar	5.220 lb/pulg <sup>2</sup>
Bombas de rotación	2 $\times$ bombas reversibles de doble placa oscilante	
Flujo máximo de aceite		
Versión diesel	2 $\times$ 394 L/min	2 $\times$ 104 gal EE.UU./min
Versión de CA	2 $\times$ 426 L/min	2 $\times$ 113 gal EE.UU./min
Presión máxima de las bombas de rotación	350 bar	5.080 lb/pulg <sup>2</sup>
Volumen total de aceite hidráulico: aproximado	3.500 L	925 gal EE.UU.
Capacidad del tanque hidráulico: aproximado	2.500 L	660 gal EE.UU.

- El sistema de administración de la bomba contiene lo siguiente:
  - Control de límite de carga electrónico
  - Flujo proporcional a la demanda de las bombas principales, según la posición de la palanca universal
  - Regulación automática de las bombas principales según flujo cero sin demanda
  - Reducción automática de las rpm de la velocidad del motor durante recesos de trabajo
  - Flujo reducido de aceite de las bombas principales a alta temperatura del aceite hidráulico o a alta temperatura del motor
- Presión de corte de las bombas principales
- Enfriamiento del aceite para engranaje de la transmisión de la bomba

- Filtros:
  - Filtros de flujo pleno y de alta presión (100  $\mu\text{m}$ ) para las bombas principales, instalados directamente detrás de cada bomba
  - Filtros de alta presión (100  $\mu\text{m}$ ) para el circuito de rotación cerrado
  - Filtros de flujo pleno (10  $\mu\text{m}$ ) para el circuito de retorno completo
  - Filtros de flujo pleno (10  $\mu\text{m}$ ) para el circuito de retorno de enfriamiento
  - Filtros de presión (40  $\mu\text{m}$  y 6  $\mu\text{m}$ ) para el servocircuito
  - Filtros de aceite de la transmisión (40  $\mu\text{m}$ )

## Enfriamiento de aceite hidráulico

Flujo de aceite de las bombas de enfriamiento		
Versión diesel	2 $\times$ 467 L/min	2 $\times$ 123 gal EE.UU./min
Versión de CA	2 $\times$ 459 L/min	2 $\times$ 121 gal EE.UU./min
Diámetro de los ventiladores	2 $\times$ 1.220 mm	2 $\times$ 48"

- Sistema de enfriamiento completamente independiente de todos los circuitos principales; es decir, que la capacidad de enfriamiento controlado está disponible siempre que el motor está en funcionamiento
- Bombas de enfriamiento de engranajes para suministro de aceite de alto volumen y de baja presión hacia los ventiladores y enfriadores de aluminio
- Bombas axiales de pistón variable para suministro de aceite de bajo volumen y de alta presión hacia los ventiladores
- Velocidad del ventilador controlada termostáticamente
- Eficiencia extremadamente alta de enfriamiento para garantizar una óptima temperatura del aceite

## Sistema de giro

Mandos de la rotación	2 transmisiones planetarias compactas con motores de pistones axiales
Frenos de estacionamiento	Freno de discos múltiples sumergidos en aceite, cargado por resorte y soltado hidráulicamente
Velocidad máxima de la rotación	
Versión diesel	4,6 rpm
Versión de CA	5,0 rpm
Anillo de rotación	Cojinete de rodillos de triple pista con engranajes internos sellados

- Circuito de rotación cerrado con control de par
- Frenado hidráulico del movimiento de rotación mediante control de contrarresto
- Se suministran todos los conductores de anillo de rotación, así como un baño de grasa para engranajes internos, mediante un sistema de lubricación central automático

## Estación de servicio retráctil

Estación de servicio retráctil instalada debajo del módulo del motor y de fácil acceso desde el suelo.

Equipado con:

- Acopladores de conexión rápida para:
  - Combustible diesel
  - Refrigerante del motor: izquierda/derecha
  - Aceite de engranaje de la transmisión de la bomba: izquierda/derecha
  - Aceite del motor: izquierda/derecha
  - Tanque de aceite hidráulico
  - Recipiente de grasa
- Enchufe de arranque auxiliar Cat
- Luces indicadoras del tanque de combustible izquierdo/derecho lleno y recipiente de grasa lleno

## Cabina del operador

Nivel de visión del operador: aproximado	6,5 m	21' 4"
Dimensiones internas de la cabina		
Longitud	2.200 mm	7' 3"
Ancho	1.600 mm	5' 3"
Altura	2.150 mm	7' 1"

- Asiento cómodo con suspensión neumática y de varias posiciones con soporte lumbar, calefacción, cinturón de seguridad, apoyacabeza y apoyabrazos
- Con interruptor en el cojín del asiento para neutralizar automáticamente los controles hidráulicos cuando el operador deja el asiento
- Controles de palanca universal integrados en consolas del asiento ajustables de forma independiente
- Asiento auxiliar plegable con cinturón de seguridad
- Estructura FOPS [Falling Object Protective Structure, Estructura de Protección Contra la Caída de Objetos] (protección contra rocas; con aprobación según la norma DIN ISO 3449) integrada en estructura de la cabina
- Vidrio de seguridad a todo alrededor, parabrisas blindado y ventana lateral deslizante
- Parabrisas con limpia/lavaparabrisas intermitente paralelo
- Persiana enrollable en el parabrisas
- Sistema de control integrado (BCS III, Board Control System): monitoreo electrónico, sistema de registro de datos y de diagnóstico de signos vitales y datos de servicio de motores, y sistema de lubricación e hidráulico, que incluye lo siguiente:
  - Panel de instrumentos sólido, que incluye una pantalla táctil grande (12 pulg) a color para una manipulación intuitiva
  - Documentación PDF en la pantalla (por ejemplo, las instrucciones de operación, el manual técnico, el catálogo de piezas de repuesto y el diagrama del circuito eléctrico)
  - Asistencia en pantalla de solución de problemas
  - Tablas gráficas de datos registrados
  - Memoria de fallas con almacenamiento de condiciones relacionadas
  - Interfaces USB, Lan (TCP/IP) y BUS CAN para exportación de datos
- Acceso a la máquina mediante escalera de acceso retráctil, operada hidráulicamente
- Juego de mazo de cables de la salida de emergencia

## Tren de rodaje

Velocidad de desplazamiento (2 fases)		
Primera etapa: máxima	1,4 Km/h	0,87 mph
Segunda etapa: máxima	2,7 Km/h	1,68 mph
Fuerza de tracción máxima	1.637 kN	367.880 lb-pie
Rendimiento en pendientes de los mandos de desplazamiento: aproximado 64 %		
Pisones de cadena (cada lado)	47	
Rodillos inferiores (cada lado)	7	
Rodillos de Soporte (cada lado)	2 más una placa deslizante entremedio	
Mandos de desplazamiento (cada lado)	1 transmisión planetaria con 2 motores de pistones axiales de dos etapas	
Frenos de estacionamiento	Freno de discos múltiples sumergidos en aceite, cargado por resorte y soltado hidráulicamente	

- Eslabones de soporte combinados de garra doble fundida con bujes conectados por pasadores completamente flotantes y endurecidos
- Todas las superficies de funcionamiento de las ruedas motrices, ruedas locas, rodillos y eslabones de soporte, así como las áreas de contacto de los dientes de la rueda motriz y de los eslabones de soporte, son endurecidas
- Sistema de tensión de cadena completamente hidráulico y de ajuste automático con acumulador de membrana
- Válvula de retardador hidráulico automático para evitar exceso de velocidad en desplazamiento cuesta abajo
- Alarma de desplazamiento acústica

## Sistema de lubricación automático

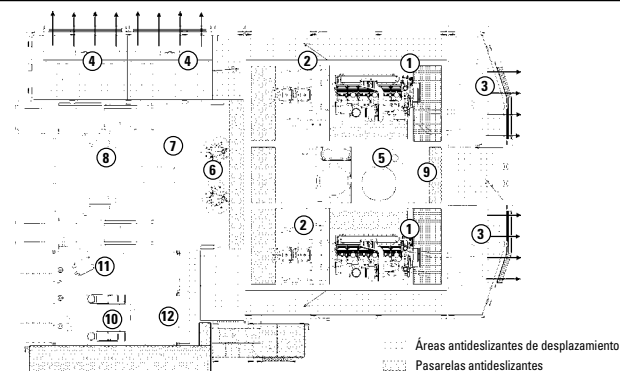
Capacidad del recipiente de grasa	450 L	120 gal EE.UU.
-----------------------------------	-------	----------------

- Sistema de doble circuito con bomba de servicio pesado impulsada hidráulicamente y control del relé de tiempo electrónico para ajustar los tiempos de pausa/lubricación
- Los cojinetes de rodillos de rotación y todos los puntos de pivote del accesorio, de los cilindros y del cucharón, están conectados al sistema de lubricación con engranajes internos
- Las fallas del sistema se muestran en el sistema de panel de control
- Filtros de grasa (200 µm) entre la estación de servicio y el recipiente, así como directamente detrás de la bomba de engrase

## Accesorios

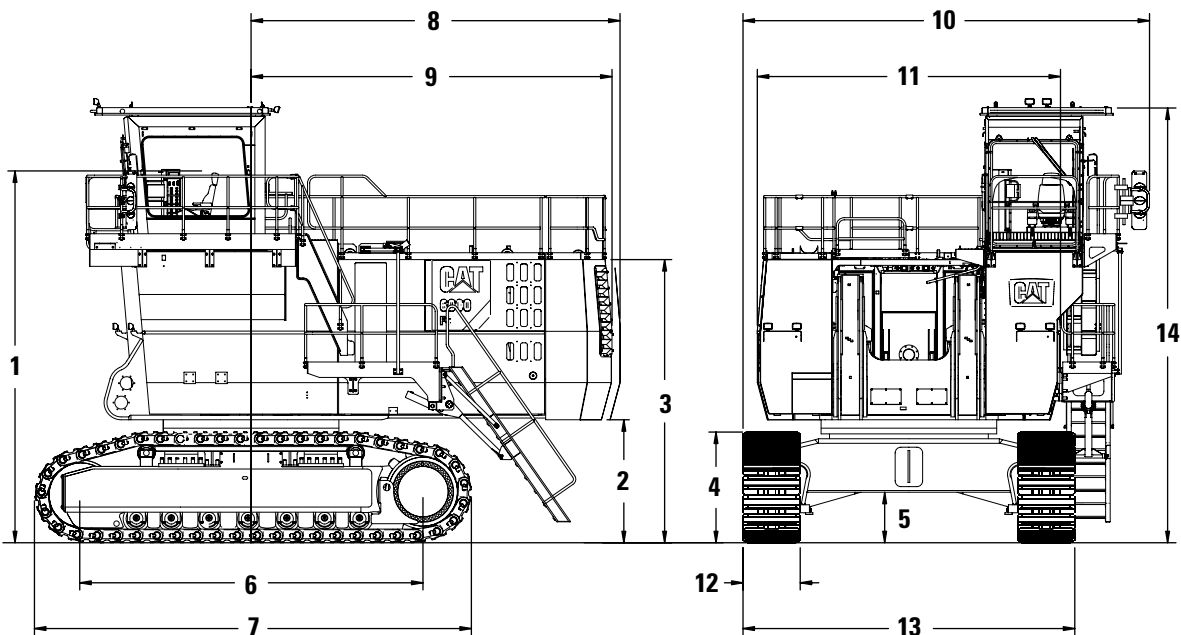
- Las plumas y los brazos son resistentes a la torsión, con diseño de caja soldada de acero con resistencia a la tracción y con fundiciones de acero sólido en las áreas de pivote
- Los procedimientos de soldadura permiten contrasoldadura interna (soldadura de doble preparación) en donde sea posible
- Las plumas y los brazos presentan alivio de esfuerzo después de la soldadura
- Pasarelas con los rieles en la pluma (FS y BH)
- Bajada sin presión de la pluma (FS y BH) y del brazo (FS) mediante una válvula de flotación
- Accesorio de pala con cinemática TriPower única que permite garantizar las siguientes características principales:
  - Orientación horizontal automática de ángulo constante del cucharón
  - Orientación vertical automática de ángulo constante del cucharón
  - Limitador de retroceso automático para evitar derrames de material
  - Ayuda cinemática para fuerzas hidráulicas
  - Movimiento constante de la pluma en todo el arco de levantamiento
  - Fuerza de ataque de asistencia
- Todos los cucharones (FS y BH) están equipados con un paquete de desgaste que consta de lo siguiente:
  - Material de revestimiento especial que cubre las áreas de desgaste principales dentro y fuera del cucharón
  - Cubiertas protectoras de labio entre los dientes
  - Cubiertas protectoras de ala en las paredes laterales
  - Cubiertas protectoras en los bordes inferiores
- Paquetes especiales de desgaste para materiales altamente abrasivos a pedido

## Accesibilidad a los componentes en la superestructura



- |  |                              |
|--|------------------------------|
| 1 Motores diesel   | 6 Mandos de la rotación      |
| 2 Cajas de engranajes con bombas hidráulicas                     | 7 Distribuidor rotativo      |
| 3 Radiadores de motores con ventilador impulsado hidráulicamente | 8 Válvulas de desplazamiento |
| 4 Enfriadores de aceite  | 9 Baterías                   |
| 5 Tanque hidráulico  | 10 Asiento del operador      |
|  | 11 Torre BCS                 |
|  | 12 Asiento auxiliar          |

# Pala Hidráulica 6030/6030 FS



**Dimensiones** (Todas las dimensiones son aproximadas. Las dimensiones y pesos de la máquina AC difieren ligeramente. Pueden suministrarse dibujos independientes, dimensiones y pesos en caso de que lo solicite).

1	6.500 mm	21' 4"	8	6.450 mm	21' 2"
2	2.150 mm	7' 1"	9	6.310 mm	20' 8"
3	4.950 mm	16' 3"	10	7.110 mm	25' 4"
4	1.940 mm	6' 4"	11	5.300 mm	17' 5"
5	880 mm	2' 11"	12	1.000 mm	3' 3"
6	5.980 mm	19' 8"	13	5.800 mm	19' 0"
7	7.630 mm	25' 0"	14	7.600 mm	24' 11"

## EQUIPOS OPTATIVOS

### GENERALIDADES

- Embalaje de exportación
- Acabado según los colores corporativos del usuario final

### SUPERESTRUCTURA

- Grúa para servicio mecánico en superestructura
- Servicio de grúa hidráulica en superestructura con motor auxiliar
- Escalera de acceso plegable; ángulo de la escalera aproximadamente de 45°

- Recipiente redondo con un barril de grasa estándar de 200 L (53 gal EE.UU.) (en lugar de un recipiente de grasa de 450 L [119 gal EE.UU.]
- Piñón lubricado para el engrase de engranajes internos del anillo giratorio
- Diversos paquetes para tiempo frío

### CABINA

- Diversos sistemas de calefacción y de aire acondicionado
- Persianas de rodillo en todas las ventanas
- Protectores solares montados en el exterior

### TREN DE RODAJE

- Ancho de piñón de cadena de 800 mm (2' 7") o de 1.200 mm (3' 11")
- Lubricación automática de los rodillos con el sistema de lubricación central
- Placa de cubierta bajo el bastidor principal (placa inferior)

### ACCESORIO

- Protectores para los cilindros de la pala del accesorio FS
- Luces de xenón en la pluma
- Paquetes de desgaste especiales

Equipos optativos adicionales disponibles a pedido.

Para obtener más información sobre los productos Cat, los servicios de los distribuidores y las soluciones de la industria, visite nuestro sitio web [www.cat.com](http://www.cat.com)

© 2013 Caterpillar Inc.  
Todos los derechos reservados.  
Impreso en EE.UU.

Los materiales y las especificaciones están sujetos a cambio sin previo aviso. Las máquinas que aparecen en las fotografías pueden incluir equipos adicionales. Consulte a su distribuidor 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.

ASHQ7073-01 (07-13)  
(Traducción: 08-13)  
Reemplaza a ASHQ7073

