

Pala de Cuerda Eléctrica

7495 HF



Dimensiones/alcance de trabajo

Carga útil de la draga	109 tons métricas	120 tons EE.UU.
Capacidades de la draga	30,6 a 61,2 m ³	40 a 80 yd ³
Peso en orden de trabajo: HydraCrowd™	1.442.274 kg	3.179.670 lb
Peso en orden de trabajo: cuerda de ataque	1.429.120 kg	3.150.670 lb
Altura máxima de descarga	10,06 m	33'
Radio máximo de descarga	21,64 m	71'

Sistema eléctrico

Mando	Sistema de mando Acutrol IGBT
Voltaje del sistema (nominal)	50/60 Hz, 7.200 V
Cable de trayectoria (suministrado por el cliente)	SHD-3-#1/0 a 8.000 V
Transformador auxiliar	350 kVA, 7.200 V principal

Características del modelo 7495 HF

En Caterpillar, entendemos que:

- Trabaja todo el día para satisfacer la demanda de materias primas.
- Las máquinas de producción, como la pala de cuerda eléctrica, tienen un impacto profundo en el costo por tonelada y la producción total de su operación.
- Necesita una herramienta de carga que funcione con la mayor eficiencia, confiabilidad y rentabilidad posible.

Para ayudarlo a cumplir con estos desafíos, reducir su costo por tonelada y llevar su productividad a nuevos niveles, seguimos mejorando el diseño y la tecnología de nuestra pala de cuerda eléctrica mediante la investigación e innovación continua.

Contenido

Sistema eléctrico de CA de IGBT.....	4
Cabina del operador.....	6
Diseño del extremo delantero.....	8
Sistemas de ataque.....	10
Sistema de draga LatchFree.....	12
Opciones de draga.....	13
Eficiencia de carga/acarreo.....	14
Sistema de rotación con tercer riel.....	15
Cat MineStar System y soluciones tecnológicas.....	16
Estructuras principales.....	18
Estructura inferior.....	19
Seguridad.....	20
Facilidad de servicio.....	21
Respaldo al cliente.....	22
Capacitación del operador.....	24
Sostenibilidad.....	25
Especificaciones.....	26



Productividad comprobada a un menor costo por tonelada



Las palas de cuerda eléctrica han tenido éxito en la remoción de recubrimiento y minerales en sitios de minería de todo el mundo durante más de un siglo. Impulsados por la visión de hacer que estas máquinas altamente productivas sean más seguras y confiables e incluso más productivas, desafiamos el status quo y fabricamos una pala de cuerda eléctrica que funciona mejor.

Sistema eléctrico de CA de IGBT

Sistema eléctrico sencillo, seguro y sólido



Sistema probado de mando eléctrico CA IGBT

Experimentará un mayor tiempo de disponibilidad de la máquina, menores costos de operación y tiempos de ciclo más rápidos con nuestros diseños de pala de cuerda eléctrica CA, que aprovechan al máximo el conocimiento institucional desarrollado durante 30 años de experiencia en la puesta en marcha de más de 200 máquinas equipadas con CA en todo el mundo.

Un sistema más sencillo

Entre las ventajas que encontrará se cuenta un sistema CA de diseño racionalizado que funciona de manera más uniforme, tiene menos piezas y permite un mantenimiento más sencillo, resultado de tres décadas de mejora continua.

- La cremallera de mando sencilla y centralizada reduce los requisitos de piezas, elimina los problemas de comunicación entre cremalleras y simplifica el mantenimiento.
- El gabinete de mando sencillo y compacto aloja el controlador y los mandos para simplificar el conjunto, la solución de problemas y el mantenimiento.
- Los fusibles, disyuntores y filtros para tuberías se han eliminado para reducir los posibles puntos de falla y los requisitos totales de piezas.
- Se han quitado los inversores paralelos para evitar la carga irregular y reducir el número de inversores necesarios para el sistema.
- Los módulos IGBT están diseñados para ser intercambiables entre inversores y extremos delanteros activos (AFE) y entre movimientos y máquinas.

Un sistema más seguro

Su seguridad sigue siendo nuestra mayor prioridad, lo que se hace evidente en el diseño de nuestro sistema CA.

- La barra colectora de CC de alto voltaje está ubicada en la parte trasera del gabinete de mando y nunca queda expuesta durante el mantenimiento o la solución de problemas.
- La cremallera de control centralizada mantiene al personal de mantenimiento lejos de los componentes de alto voltaje durante la solución de fallas del controlador.
- El blindaje bloquea la corriente inducida y elimina la necesidad de conexión de alta frecuencia.

Un sistema sólido

Nuestro sistema CA está diseñado para funcionar en las condiciones de minería más exigentes y le ayuda a asegurar que la pala de cuerda se mantenga en funcionamiento.

- El sólido gabinete de mando soldado está diseñado para soportar la vibración fuerte y constante.
- El recinto aislado con presión positiva aloja el gabinete de mando/controlador para protegerlo del polvo y los residuos.
- Se utilizan componentes aptos para minería para asegurar el rendimiento del sistema y una vida útil prolongada y sin problemas.



Cabina del operador

Maximizar la comodidad y seguridad del operador para impulsar la productividad



Cabina y estación del operador de última generación que ofrece mayor comodidad

Gracias al nuevo diseño de vanguardia de nuestra cabina del operador, con más comodidad, seguridad y fiabilidad, podrá obtener una mayor productividad. Como resultado de la colaboración de muchos años con las empresas mineras y operadores de palas de cuerda de todo el mundo, nuestros ingenieros proyectistas tomaron en cuenta los aspectos más apreciados por nuestros clientes y diseñaron, en nuestra opinión, la cabina del operador más cómoda y productiva de la industria.

Rendimiento mejorado

Aumentar la productividad, y sus resultados, gracias a la comodidad de la cabina.

- Reduce la fatiga por causa de la vibración gracias al refuerzo del respaldo y la estabilidad de la caja de maquinaria extendida, bajo la cabina montada con aislador.
- El asiento del operador posabrazos y posapiés se ajustan para adaptarse a la perfección a una amplia gama de tamaños del cuerpo.
- Operación sin esfuerzo y respuesta de control mejorada gracias a las nuevas palancas universales Hall Effect (patente pendiente), con manijas ergonómicas de diseño personalizado y tensión de resorte de "control táctil".
- Reducción de la fatiga cognitiva y aumento de la productividad a través de las pantallas intuitivas y visualmente estéticas.
- Pantallas con ajuste de brillo y contraste para satisfacer las preferencias del operador.
- El sistema de climatización mantiene una temperatura predeterminada de manera automática.





Mejor seguridad

Garantice la seguridad de los operadores con las características de seguridad líderes en la industria de la cabina.

- Para que la carga por dos lados sea más segura y reducir los daños en los eslabones de oruga, el gran parabrisas, ventanas laterales y de piso ofrecen una visibilidad exterior y vertical superior.
- Visibilidad aumentada y mejor conocimiento de la posición del operador mediante el sistema de cámaras externas con transmisión directa a los monitores sobre la cabeza de la cabina.
- El diseño de puerta doble facilita el ingreso y la salida de la cabina y ofrece un escape rápido en caso de derrumbe de paredes altas u otras emergencias.
- El piso sin escalones reduce el riesgo de tropezones.
- Mayor seguridad durante la capacitación del operador con botón de parada de emergencia adicional al alcance del asiento del instructor.



Mejor capacitación

Aproveche las ventajas de aprendizaje y rendimiento gracias al entorno de capacitación mejorado del diseño de tres asientos de nuestra cabina, el primero de la industria.

- El asiento del operador ergonómico de vanguardia maximiza la comodidad y productividad del operador.
- El asiento del instructor ubicado al lado proporciona una vista óptima de la superficie de trabajo, facilita la comunicación durante la capacitación y da acceso directo al botón de parada de emergencia del instructor.
- La estación de trabajo del observador elevada, detrás del asiento del operador, da espacio para una computadora portátil y visibilidad óptima de la estación del operador y el entorno de excavación.

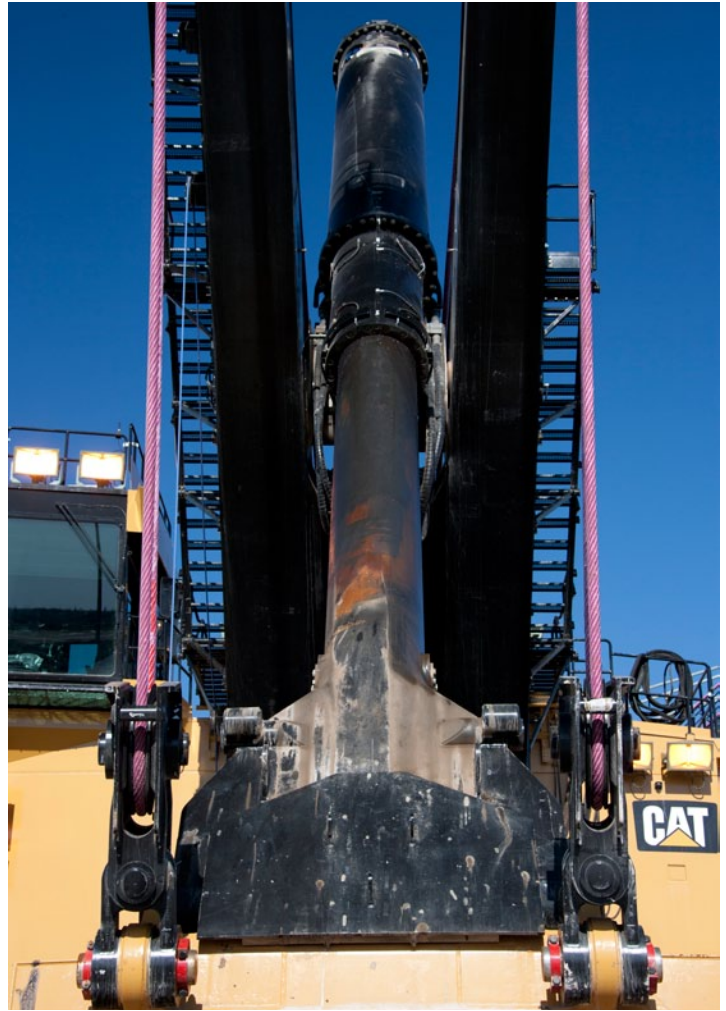


Mayor confiabilidad

Para asegurar un rendimiento constante y confiable en las condiciones de minería más adversas, los componentes de la cabina están cuidadosamente seleccionados por su solidez.

- Gabinetes personalizados diseñados para eliminar la vibración.
- Refrigerador de servicio pesado, fabricado para soportar las vibraciones de la pala.
- Luces LED ajustables de alta eficiencia para optimizar la visibilidad.





Diseño del extremo delantero

Reducción del peso del extremo delantero,
resistencia estructural confiable

Ventajas de seguridad, confiabilidad y productividad gracias a nuestro diseño exclusivo

Gran mejora de la eficiencia y seguridad de la excavación y la vida útil de los componentes gracias a nuestro diseño de extremo delantero exclusivo y sólido, en particular si se lo compara con los sistemas de cremallera y piñón.

Tiempos de ciclo más rápidos, visibilidad mejorada y mantenimiento más seguro

Mejore la seguridad y productividad de la carga en su mina con un extremo delantero más liviano que permite una mejor visibilidad y facilidad de servicio.

- Tiempos de rotación más rápidos gracias a la menor inercia del extremo delantero liviano.
- Mejor visibilidad a la izquierda con la maquinaria de empuje montada en la plataforma, que reduce los componentes que obstruyen la visión en la pluma.
- La maquinaria de ataque montada en la plataforma reduce el peligro de caída y permite que la mayor parte del mantenimiento se realice desde la protección de la plataforma de la caja de maquinaria.

Menos fisuras y mayor vida útil de los componentes

Experimente un mayor tiempo de disponibilidad y confiabilidad de los componentes con nuestro exclusivo y al mismo tiempo resistente diseño de extremo delantero.

- Manija de draga forjada de una pieza, altamente resistente a las fisuras.
- El diseño de manija giratoria transmite el esfuerzo de torsión a las cuerdas de levantamiento y prolonga la vida útil de la pluma y la draga.
- Las cuerdas de ataque y retracción o el fluido hidráulico absorben el rebote causado por el choque de la draga con el material mal triturado, lo cual reduce el desgaste y las fisuras en la unión de la pluma y la manija de la draga.
- Gran reducción del uso de lubricante al reemplazar las cremalleras y piñones con manijas tubulares y cuerdas o cilindro hidráulico.

Excavación más fácil y eficiente

Aumente la productividad y eficiencia de la excavación gracias a nuestras poleas de la cabeza de la pluma separadas.

- Las cuerdas de levantamiento equilibran la tracción de la draga mediante las poleas de la cabeza de la pluma separadas, para distribuir automáticamente la fuerza de excavación donde es más necesario.

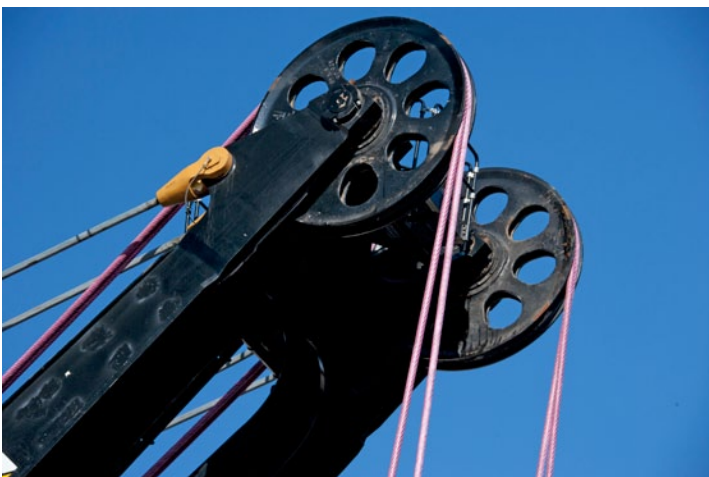
Mantenimiento simplificado

Logre que su principal herramienta de carga vuelva al trabajo rápidamente con un mantenimiento más sencillo y directo.

- El diseño facilita la instalación de la manija y requiere menos ajustes.
- El ajuste de las cuerdas de ataque y retracción se realiza desde la seguridad del techo de la caja de maquinaria en lugar de la pluma, como requieren los sistemas de cremallera y piñón.
- Eliminación del procedimiento semestral de mantenimiento principal de reinstalación de manijas con manija tubular en lugar de cremalleras.

Descripción del extremo delantero Cat

- Pluma de acero resistente a impactos con alivio de esfuerzo y viga de doble caja; 100 % de penetración y soldaduras de calidad UT en todos los principales empalmes.
- El conjunto de ataque modular montado en la plataforma incluye un motor CA, freno de discos accionado por resorte de liberación neumática y paquete de potencia hidráulica.
- Manija de aleación de acero forjado de alta resistencia, sin mantenimiento de una pieza diseñada para girar libremente en el bloque del soporte.
- El bloque del soporte, con camisa de una pieza, gira en el eje del cargador en un buje de bronce manganeso y guía el movimiento longitudinal de la manija.



Sistemas de ataque

Menos esfuerzo de torsión y más vida útil de los componentes, con tradición e innovación



Obtendrá resultados con ambos sistemas de ataque

Cada cual ofrece un rendimiento extraordinario y alta confiabilidad; puede elegir cualquiera de los dos sistemas de ataque. Nuestra cuerda de ataque tradicional es un diseño probado, que ha demostrado su confiabilidad en sitios de minería de todo el mundo durante tres cuartos de siglo. El innovador HydraCrowd va un paso más allá, al permitir que el mantenimiento sea más predecible y prolongar la producción de la pala de cuerda.

HydraCrowd

Elimina los cambios rutinarios de cuerda de ataque/retracción

HydraCrowd prolonga los intervalos de mantenimiento y mejora la productividad total con un diseño innovador patentado que reemplaza las cuerdas de ataque y retracción por un cilindro hidráulico.

- Aumenta el tiempo de disponibilidad y mejora la productividad mediante la reducción de las horas de mantenimiento programado.
- Elimina los cambios rutinarios de cuerda de ataque/retracción.
- Prolonga el intervalo de mantenimiento principal a dos años.
- Mantiene los beneficios de nuestro exclusivo diseño de extremo delantero.

Descripción de HydraCrowd

- Cuatro bombas de eje descentrado de desplazamiento variable alimentan un cilindro sencillo dentro de la manilla tubular de la draga.
- Paquete de potencia hidráulica ubicado en la parte delantera de la caja de maquinaria.
- Sistema controlado por la comprobada tecnología IGBT Cat.
- Las válvulas de cartucho de gran capacidad y resistentes a la tierra ofrecen una alta confiabilidad y larga vida útil.
- Software de diagnóstico y sistema de solución de problemas con instrucciones paso a paso inherentes en los controles PLC.

Cuerda de ataque

Rendimiento constante, fiabilidad que da confianza

Nuestra cuerda de ataque tradicional ofrece un rendimiento predecible y confiable, demostrado durante más de 75 años.

- Los problemas de desalineación de los sistemas de cremallera y piñón se eliminan con nuestro diseño de manija tubular.
- Las fisuras del extremo delantero se reducen ya que las cuerdas de ataque y retracción absorben los impactos.
- El esfuerzo de torsión se elimina con nuestra manija giratoria de la draga, que reduce las fisuras y prolonga la vida útil de los componentes.



Sistema de draga LatchFree

Evite el tiempo de inactividad con un enfoque revolucionario



Evite la principal causa de tiempo de inactividad de las palas de cuerda durante más de un siglo

Podrá dedicar más tiempo a la excavación y menos a realizar mantenimiento no planificado de la draga con el sistema de draga LatchFree. La primera solución satisfactoria de la principal causa de tiempo de inactividad de las palas de cuerda, el sistema de draga LatchFree reemplaza el conjunto enganche, que requiere mucho mantenimiento, por un resistente eslabón de acero montado en la parte trasera de la draga, lejos del flujo de materiales. Para asegurar que logre el máximo de beneficios, el sistema cuenta con un completo programa de capacitación.

Seguridad mejorada

- Mejora la seguridad al eliminar el mantenimiento diario de la barra de pestillo, el sujetador del pestillo, los calces y los casquillos.

Mayor tiempo de disponibilidad

- Mejora la confiabilidad debido a la eliminación de la principal causa de tiempo de inactividad de las palas de cuerda eléctrica: el conjunto de enganche.

Excavación y carga más productivas

- Aumenta la eficiencia al reducir las cargas perdidas.

Mayor vida útil de los componentes

- Reduce el desgaste de los componentes al cambiar su posición lejos de las condiciones adversas de la puerta inferior de la draga.

Descripción del sistema de draga LatchFree

- Un sólido eslabón de retención de acero y una excéntrica reemplazan el conjunto de enganche de la draga tradicional.
- Los componentes están montados en la parte trasera de la draga en lugar de la puerta, lejos del flujo de material.
- La puerta se cierra por gravedad a medida que la draga baja.
- Disponible en los diseños de draga FastFil™ y de pared recta.
- Cuenta con un completo programa de capacitación.

Opciones de draga

Mayor vida útil de la draga

Cumpla con los desafíos de cualquier entorno de minería con dos opciones de diseño

Nuestras dragas FastFil y de pared recta prolongan la vida útil y se adaptan de manera óptima a su aplicación, para que pueda mover más material.

- Fabricado con acero de alta resistencia a climas fríos y a los impactos para aumentar la resistencia y durabilidad.
- Parte trasera de la draga con alivio de esfuerzo para evitar fisuras.
- Las soldaduras principales se inspeccionan mediante pruebas no destructivas.
- Dimensionadas por expertos para su aplicación.
- Diseñadas para facilitar la reparación.

Draga de pared recta

Capacidad de carga útil maximizada

La draga de pared recta ofrece una mayor gama de carga útil y mantiene la calidad y confiabilidad del diseño FastFil.

- El diseño en forma de caja se adapta a las dragas de mayor tamaño.
- Disponible en tamaños de hasta 61,2 m³ (80 yd³).

Draga FastFil

Carga más rápida y completa de la draga

La forma trapezoidal de la draga FastFil, que mejora los factores de llenado y le ayuda a lograr las metas de productividad, se adapta a la configuración natural de la carga al eliminar los vacíos que se producen con las dragas en forma de caja.

- La forma trapezoidal elimina el vacío que se produce en la parte trasera de las dragas de forma tradicional.
- Mejor maniobrabilidad y tiempo de rotación más rápidos gracias a la reducción del tamaño y el peso de la draga.
- Mejor penetración del banco y eliminación de la explanación para reducir la turbulencia del material, gracias a los ángulos optimizados del labio y el rastrillo.
- Menores tiempo de carga y descarga facilitados por el cuerpo más corto de la draga.
- Promedio de factores de llenado > 100 % (110 % típico).
- Disponible en tamaños de hasta 49,7 m³ (65 yd³).



Eficiencia de carga/acarreo

Mueva más material con óptimos acoplamientos de coordinación de pasadas

Logre la producción de carga y acarreo deseada con las palas de cuerda y camiones mineros Cat perfectamente acoplados

Para cargas útiles a camión lleno con un mínimo tiempo de carga, un sistema de carga y acarreo eficiente comienza con la compatibilidad optimizada de las máquinas. Las palas de cuerda eléctrica Cat se combinan con los camiones mineros Cat para maximizar el volumen de material movido al menor costo de operación por tonelada.



Coordinación de pasadas del modelo 7495 HF con los camiones mineros Cat

	797F	795F CA	793F	793D
	363 tons métricas (400 tons EE.UU.)	313 tons métricas (345 tons EE.UU.)	226,8 tons métricas (250 tons EE.UU.)	220 tons métricas (240 tons EE.UU.)
7495 HF	4	3	2	2

Coordinación de pasadas del modelo 7495 HF con los camiones mineros Unit Rig

	MT6300 AC	MT5500 AC	MT5300D AC	MT4400D AC
	363 tons métricas (400 tons EE.UU.)	327 tons métricas (360 tons EE.UU.)	290 tons métricas (320 tons EE.UU.)	220 tons métricas (240 tons EE.UU.)
7495 HF	4	3	3	2

Sistema de rotación con tercer riel

Tiempos de ciclo más rápidos y mayor vida útil de los componentes

Además de proporcionar una óptima velocidad y tiempo de ciclo, al tiempo que se prolonga la vida útil de los componentes, nuestro sistema de rotación está diseñado para ayudar a prolongar la rotación la pala de cuerda y llenar camiones más rápido.

Carga uniforme

Logre la máxima vida útil de los componentes con nuestro sistema de rotación diseñado para asegurar un desgaste reducido y uniforme de la cremallera de rotación.

- Dos cajas de engranajes de rotación, a 180° de distancia, eliminan la necesidad de girar la cremallera y producen un desgaste uniforme de la cremallera de rotación.
- Los piñones de salida doble montados a ambos lados reducen el desgaste de la cremallera y los piñones de rotación, además de la carga de los dientes.

Mejor facilidad de servicio

El tiempo promedio de reparación se reduce, ya que la mayoría de las reparaciones implican el tercer riel en lugar de los rodillos.

- El tercer riel fácil de reemplazar, en lugar de las bridas de los rodillos o la cremallera de rotación, es la principal pieza de desgaste del sistema, que simplifica en gran medida el mantenimiento.
- Es posible acceder a los rodillos sin levantar la mitad superior de la máquina.





Cat MineStar System y soluciones tecnológicas

Su mina evoluciona para mayor seguridad y productividad

Le ayuda a mejorar la seguridad y la productividad mediante la tecnología

Con el propósito de mejorar la productividad y la rentabilidad de su pala de cuerda, actualmente le ofrecemos la combinación de productos Cat MineStar System con las soluciones de tecnología de palas de cuerda Cat.

Cat MineStar System

Al ayudarlo a alcanzar sus objetivos para optimizar la seguridad en las instalaciones de la mina, mejorar la eficiencia, reducir los costos de operación y aumentar la rentabilidad, Cat MineStar System le proporciona el paquete más integral de productos de tecnología para minería en la industria. Consta de una serie de paquetes de funciones configurables: Fleet, Terrain, Detect, Health y Command que le permiten escalar el sistema para las necesidades de las instalaciones de su mina. Cat MineStar System lo ayuda a administrar desde el seguimiento de materiales hasta la sofisticada administración de flota en tiempo real, sistemas del estado de funcionamiento de la máquina, equipos autónomos y más.

El modelo Cat 7495 HF actualmente puede utilizar los paquetes de funciones de Cat MineStar System:

- Fleet
 - Fleet ofrece seguimiento de la máquina en tiempo real, administración de productividad y asignación, proporcionando una descripción general integral de todas las operaciones de activos desde cualquier parte del mundo.
- Terrain
 - Terrain permite una administración de alta precisión de las operaciones de perforación, dragalina, nivelación y carga mediante el uso de tecnología de orientación. Aumenta la productividad de la máquina y ofrece retroalimentación en tiempo real para una eficiencia mejorada.

El resto de los paquetes de funciones de Cat MineStar System se encuentra en desarrollo actualmente para la línea de productos de palas de cuerda Cat.

Soluciones tecnológicas de las palas de cuerda

Para ayudar a aumentar la productividad, reducir el tiempo de inactividad no planificado y mejorar la precisión de la planificación, el paquete tecnológico de nuestra pala de cuerda eléctrica recopila, transmite, almacena y analiza datos clave. El paquete tecnológico incluye AccessDirect™, MIDAS, AccuLoad y control de temperatura del cojinete.

AccessDirect

Agilice el mantenimiento con acceso remoto a los datos de la pala de cuerda en tiempo real.

- Permite que los expertos de las fábricas se unan al equipo de mantenimiento local.
- Prepara al personal de mantenimiento para ir a la máquina listos para corregir en lugar de analizar el problema.
- Reduce las tareas de mantenimiento diario.

MIDAS

Manténgase siempre al tanto del estado de la máquina con MIDAS, nuestro software de control del estado que suministra, registra y analiza los datos sobre diversas variables de la máquina.

- Amplía la comprensión del rendimiento de la máquina.
- Ofrece información sobre la mejor manera de utilizar la máquina en las operaciones de minería.
- Genera informes que pueden ser fácilmente analizados para identificar oportunidades de mejoramiento del rendimiento de la máquina.

AccuLoad

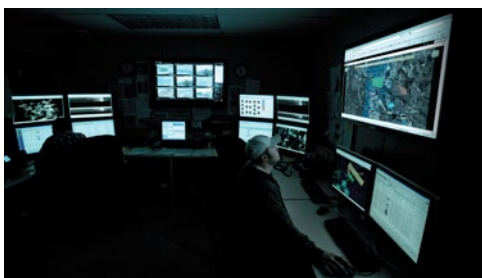
Mejore la productividad con retroalimentación directa en tiempo real de la carga de la draga para los operadores.

- Mejora la productividad al permitir que el operador controle la carga y el rendimiento de cambios.
- Reduce la sobrecarga de la máquina y el camión.

Control de temperatura del cojinete

Mayor capacidad de predecir el mantenimiento y menor riesgo de fallas gracias al control de temperatura del cojinete, un sistema que controla esta variable y alerta al operador en caso de temperatura alta.

- Ayuda a predecir el mantenimiento mediante el registro de tendencias de temperatura del cojinete.
- Reduce el riesgo de fallas importante.





Estructuras principales

Reforzar su inversión
con estructuras sólidas y duraderas

Estructuras resistentes diseñadas y fabricadas para soportar condiciones de minería extremas

Para prolongar la vida útil y en última instancia reducir los costos de mantenimiento, todas las estructuras principales de las palas de cuerda están diseñadas en función de su durabilidad y confiabilidad. El rendimiento prolongado ante condiciones de minería adversas que enfrenta a diario se logra gracias a la selección de aceros y piezas fundidas de alta resistencia, acoplados y con tratamiento térmico de alivio de esfuerzos, que crean un revestimiento confiable apto para una de las herramientas de carga más productivas de la industria.

- Fabricado con acero de alta resistencia a climas fríos y a los impactos para aumentar la resistencia y durabilidad.
- Soldaduras perfiladas y alisadas de máxima penetración en las principales uniones.
- Inspecciones MT, UT y con rayos X en algunas soldaduras para asegurar la calidad.
- Las estructuras completas cuentan con alivio de esfuerzo para evitar las fisuras.
- Las bocas de inspección y escaleras instaladas en fábrica facilitan la inspección.
- Interiores pintados de blanco para facilitar la inspección de fisuras.



Estructura inferior

Mantenerse en movimiento en todas las condiciones de minería

La mayor maniobrabilidad y vida útil de los componentes, además de la confiabilidad constante son la base de esta potente máquina

Diseñado para mejorar la capacidad de excavación y carga, apoyo y movilidad, el sistema de propulsión recientemente diseñado y las orugas probadas en batalla son estándar en todas las palas de cuerda eléctrica Cat.

- Los bastidores de orugas con alivio de esfuerzo son resistentes a las fisuras.
- El diseño de los rodillos inferiores soporta las fuerzas puntuales de reacción del suelo periódicas causadas por los suelos de las fosas irregulares.
- Los motores de propulsión montados sobre cadenas facilitan el mantenimiento y reducen la desalineación.
- Los asientos del motor de propulsión inclinados hacia arriba protegen a los componentes de las rocas y el agua.
- El tambor de mando elevado aísla al mando planetario de las cargas de impacto del suelo.
- Las argollas tipo rueda motriz del tambor de mando ofrecen una mayor área de contacto contra los eslabones de la oruga para prolongar la vida útil del tambor y los eslabones.
- Los rodillos montados a ambos lados mejoran el desgaste de los componentes y prolongan la vida útil.

Diseño del tren de rodaje de flotación alta (HF, High-Floatation)

Diseñado específicamente para el terreno blando, como el de las minas de arenas bituminosas de Canadá, nuestro tren de rodaje de flotación alta asegura una baja presión sobre el suelo para mejorar la excavación, la carga y la productividad.



Seguridad

Diseñado teniendo en cuenta su seguridad como nuestra principal prioridad

Al compartir su compromiso de seguridad e impulsados por nuestro compromiso Zero Harm, trabajamos incansablemente para diseñar las máquinas más seguras posible para proteger su activo más importante, sus empleados.

Acceso a la máquina

- La escalera de acceso orientada hacia atrás en cuarenta y cinco grados permite un acceso rápido y cómodo a la máquina.
- Las escaleras, plataformas y pasarelas con asas facilitan el movimiento seguro en la máquina.

Visibilidad

- La vista panorámica desde el asiento del operador ofrece la mejor visibilidad exterior de la industria.
- Las cámaras transmiten a cinco monitores sobre la cabeza en la cabina para aumentar la visibilidad directa y el conocimiento de la posición.

Entorno del operador

- El diseño de puerta doble facilita el ingreso y la salida de la cabina y ofrece un escape rápido en caso de derrumbe de paredes altas.
- El piso sin escalones reduce el riesgo de tropezones.
- El asiento de capacitación del operador facilita la capacitación segura de los operadores.
- El segundo botón de parada de emergencia permite que el instructor detenga la máquina para evitar un accidente.

Señales de advertencia de energía almacenada

- Los lugares con energía almacenada están claramente marcados con señales que advierten al personal del peligro.

Mantenimiento

- Número reducido de eventos de mantenimiento gracias al sistema de draga HydraCrowd y LatchFree.
- Mantenimiento más fácil y menor peligro de caída gracias a la maquinaria montada en la plataforma del extremo delantero.



Facilidad de servicio

Diseñado para que pueda regresar a trabajar rápidamente



Reducir los costos de operación y maximizar el tiempo de disponibilidad y productividad de la pala de cuerda es de suma importancia para nosotros. Para ello, nos esforzamos continuamente para automatizar los procedimientos, extender los intervalos y simplificar las actividades de mantenimiento para nuestras palas de cuerda eléctrica.

Procedimientos de mantenimiento automatizados

- El sistema de lubricación automático cubre todos los puntos de lubricación regular.
- El sistema HydraCrowd controla automáticamente la presión, la contaminación y el estado de la bomba.

Intervalos de mantenimiento prolongados

- HydraCrowd elimina los cambios rutinarios de cuerda de ataque/retracción para prolongar el intervalo de mantenimiento principal a dos años.
- La draga LatchFree elimina la molestia diaria del mantenimiento de un conjunto de barra de pestillo y prolonga el intervalo de mantenimiento principal.

Actividades de mantenimiento simplificadas

- Pasarelas para los puntos de servicio principales.
- Plataformas adicionales para la inspección de engranajes.
- Escaleras instaladas en fábrica dentro de la pluma para facilitar el acceso.
- Interiores pintados de blanco en las estructuras principales para facilitar las inspecciones de fisuras.
- Los tragaluces fáciles de quitar dan acceso a los componentes de la caja de la maquinaria.
- El sistema de recepción de la cuerda de ataque electrohidráulico simplifica el ajuste de la cuerda de ataque.
- El accesible sistema de diagnóstico incorporado identifica las fallas y da instrucciones para resolver los problemas.
- El sistema de rotación con tercer riel da acceso a los rodillos centrales sin levantar la estructura superior de la pala.
- Puntos de cierre y marcación para un mantenimiento más seguro.

Respaldo al cliente

Manténgase en funcionamiento con servicios y respaldo de nuestra red global inigualable





Le ofrece un equipo unificado a diferencia de cualquier otro en la industria minera

Aunque Caterpillar completó la adquisición de Bucyrus, seguimos en el proceso de integrar las dos compañías. Sin embargo, puede quedarse tranquilo ya que tanto los productos Cat como Bucyrus continuarán teniendo respaldo y no habrá interrupción del servicio que se espera de ambas empresas.

Nos comprometemos comercialmente como de costumbre: con ventas, abastecimiento de piezas, apoyo técnico y todos los otros servicios a los clientes que continuarán sin interrupción. Por el momento, Caterpillar Global Mining funcionará desde dos canales de distribución distintos:

- Los productos heredados de Bucyrus, incluida la pala de cuerda eléctrica, continuarán siendo provistos directos de fábrica con el respaldo de los ex empleados de Bucyrus.
- Los productos Cat tradicionales continuarán a través de los distribuidores Cat con el respaldo de Global Mining.

Se realizará una transición de los productos a la red de distribuidores Cat.

Con el objetivo de ofrecerle un aspecto y el enfoque de distribución que mejor lo posiciona para el éxito, aprovecharemos al máximo la fortaleza de la red de distribuidores Cat. En última instancia, los distribuidores Cat comercializarán y proporcionarán servicio a todos los productos. Sin embargo, la transición se realizará en fases hasta su finalización.

Crearemos una fuente exclusiva de respaldo

La experiencia en la que usted siempre ha confiado continuará en la organización Caterpillar, ya sea a través de los distribuidores Cat o de Caterpillar, combinando lo mejor de ambas organizaciones para crear una fuente exclusiva de respaldo.

Hasta finalizar la transición...

A fin de garantizar que cuente con el respaldo necesario para cubrir sus requisitos de producción, los ingenieros de servicio de Caterpillar con la experiencia y conocimientos necesarios se encuentran disponibles en todo el mundo.



Capacitación del operador

Maximice su inversión

Con el objeto de que los operadores principiantes se conviertan en expertos rápidamente, nuestra combinación de capacitación en el sitio y por computadora ofrece todas las herramientas que el personal necesita.

Para ayudar a maximizar su inversión en una pala de cuerda eléctrica Cat, ofrecemos evaluaciones de capacitación en el sitio para los operadores, capacitación de mantenimiento eléctrico y mecánico en el sitio y una variedad de opciones de capacitación por computadora.

Capacitación personalizada

- Capacitación en el sitio o teórica para los operadores de palas de cuerda y supervisores de operaciones de minería.
- Destinado a desarrollar la capacidad de capacitación interna para la operación.
- Diseñado por módulos para apuntar a temas de producción clave específicos de la operación.
- Los instructores tienen años de experiencia en capacitación teórica y práctica y ofrecen las habilidades necesarias para implementar cambios en todos los aspectos de la operación, la administración de la máquina y el mantenimiento.
- Utiliza tecnologías de última generación para mejorar los conocimientos adquiridos, aumentar la eficiencia de la capacitación y crear un entorno de aprendizaje más seguro mediante simuladores de máquinas.

VAST (capacitación por simulación con valor agregado)

- El exclusivo simulador de pala de cuerda eléctrica Cat replica los controles de la máquina, las respuestas y los sensores típicos de las operaciones de minería.
- Minimiza las interrupciones de la productividad de las minas debido a la capacitación del operador además de reducir los daños, costos de reparación y costos totales de capacitación de la pala.
- Hace un seguimiento y evalúa el progreso del usuario.
- Disponible en inglés, español y francés.

El objetivo de la maquinaria Cat es cubrir las necesidades actuales sin comprometer las necesidades futuras. El compromiso de ayudarlo a realizar sus operaciones de forma segura y sostenible se solidifica con la producción de la Pala de Cuerda 7495 HF.

Sostenibilidad de la pala de cuerda Cat

Corriente eléctrica

Más eficientes que las máquinas diesel, las palas de cuerda eléctrica Cat son completamente eléctricas, por lo tanto tienen menos pérdida de calor.

Potencia regenerativa

Las palas de cuerda eléctrica Cat utilizan tecnología de frenado regenerativa tecnología para convertir la energía cinética de los movimientos de la pala en energía eléctrica durante el frenado. La energía eléctrica que se genera luego se suministra a la red. Sin frenado regenerativo, la energía cinética se consumiría en forma de calor.

Vida útil prolongada

La reducción de los cambios de componentes disminuye los desperdicios. Los intervalos de cambio de componentes de las palas de cuerda eléctrica generalmente son más largos que los de las máquinas hidráulicas de tamaño similar.

Reconstrucciones

Para ahorrar dinero y reducir los desperdicios en el medio ambiente, los motores y cajas de engranajes de la pala de cuerda eléctrica puede reconstruirse.



Sostenibilidad
Mayores estándares para un mejor futuro

Especificaciones de la Pala de Cuerda Eléctrica 7495 HF

Dimensiones: con HydraCrowd

Carga útil de la draga (cargas útiles disponibles de hasta 109 tons métricas [120 tons EE.UU.] cuando se especifica)	100 tons métricas	110 tons EE.UU.
Capacidad de la draga	30,6 a 61,2 m ³	40 a 80 yd ³
Largo de la pluma	20,4 m	67'
Longitud real de la manija de la draga	10,9 m	35' 10"
Longitud total de la manija de la draga	14,3 m	47'

Pesos: con HydraCrowd

Peso de trabajo, con draga y varillaje estándar	1.442.274 kg	3.179.670 lb
Peso neto, interno, sin lastre ni draga	1.059.056 kg	2.334.820 lb
Draga de uso general: 56 m ³ (73 yd ³)	80.603 Kg	177.700 lb
Lastre (proporcionado por el cliente)	302.614 kg	667.150 lb

- Estos pesos varían ligeramente según la draga y los equipos optativos.

Estructuras principales: con HydraCrowd

Montaje de la oruga

Ancho total de rodaduras 317,5 cm (125"), estándar	12,73 m	41' 9"
Longitud total de montaje	11,43 m	37' 6"
Ancho total de rodaduras 355,6 cm (140")	13,5 m	44' 3"
Área real total de cojinete (rodaduras de 317,5 cm)	57,1 m ²	615 pies ²
	248 kPa	35,9 lb/pulg ²
Área real total de cojinete (rodaduras de 355,6 cm)	64 m ²	689 pies ²
	221 kPa	32,1 lb/pulg ²
Número y diámetro de los rodillos		
Inferiores: 16	79,4 cm	31,25"
Inferiores traseros: 2	106,7 cm	42"
Superiores	Deslizante	
Diámetro de los tambores de recepción	162 cm	63,8"
Número y paso de las rodaduras: 94	50,8 cm	20"

Propulsión planetaria

Impulsión independiente de motor doble

Bastidor rotatorio (sección central)

Acero soldado resistente a impactos

Longitud	8,38 m	27' 6"
Ancho	3,68 m	12' 1"

Soporte giratorio

Diámetro efectivo de la cremallera de rotación con aro de aleación de acero forjado	5,26 m	17' 3"
Corte externo de los dientes: cara	24,13 cm	9,5"
Diámetro de los rieles del rodillo cónico de aleación de acero forjado	4,52 m	14' 10"
Cantidad de rodillos cónicos	50	
Diámetro de los rodillos cónicos	27,31 cm	10,75"

Oscilación

Dos cajas de engranajes planetarios, cada cual impulsada por un motor de montaje vertical, a cada lado del bastidor rotatorio. Los ejes del piñón de salida doble de cada caja de engranajes se conectan con la cremallera de rotación.

Dispositivo de levantamiento

Una caja de engranajes planetarios con piñones de salida doble proporciona la transferencia del par del dispositivo de levantamiento desde el motor eléctrico hasta el engranaje del tambor del dispositivo de levantamiento.

Sistema de lubricación: con HydraCrowd

- El sistema de una línea aplica lubricante y grasa a través del PLC.
- Seis bombas (cuatro de lubricante y los dos de grasa) que se encuentran en un recinto de lubricación aislado y de doble pared.

Sistema eléctrico: con HydraCrowd

Mando

Sistema de mando Acutrol IGBT

Requisitos de potencia

Voltaje.	3 fases, 50/60 Hz, 7.200 V
Demanda promedio cada 15 minutos	945 a 1.322 kW
Potencia máxima	3.778 kW

- Otras opciones de voltaje disponibles para adaptarse a los requisitos del cliente.

Requisitos del sistema de distribución

Máquina en sistema separado	4.000 kVA
-----------------------------	-----------

Sistemas eléctricos principales

Voltaje del sistema (nominal)	50/60 Hz, 7.200 V
Cable de trayectoria (proporcionado por el cliente)	SHD-3-#1/0 a 8.000 V
Transformador auxiliar	350 kVA, 7.200 V principal
Transformador de iluminación	2 a 25 kVA 120/240 V secundario

Luces

- Luces HPS en los pies de la pluma, parte superior del bastidor A, caja de maquinaria, recinto de lubricación recinto de control, recinto de servicios y reflectores.
- Luces incandescentes en las luces de tierra, pasarelas y la cabina del operador.

Extremo delantero: con HydraCrowd

Pluma

Pluma	Acero soldado resistente a impactos	
Poleas de la cabeza de la pluma	ranuras dobles, templadas a fuego	
Diámetros de las poleas de la cabeza de la pluma	243,84 cm	96"
Diámetro de la manija	86,36 m	34"
Grosor de la pared (nominal)	7,62 cm	3"

Datos de la cuerda

	No.	Diámetro	Tipo	Construcción
Dispositivo de levantamiento	2	69,8 mm (2,75")	doble	8 × 37
Susp. de la pluma	4	82,6 mm (3,25")	estabilizado	hebra de estructura
Desplazamiento de la draga	1	19,1 mm (0,75")	simple	7 × 25

Avance

HydraCrowd, patín hidráulico, ubicado en la parte delantera central de la plataforma del bastidor rotatorio, impulsa un gran cilindro hidráulico para mover longitudinalmente la manija de la draga.

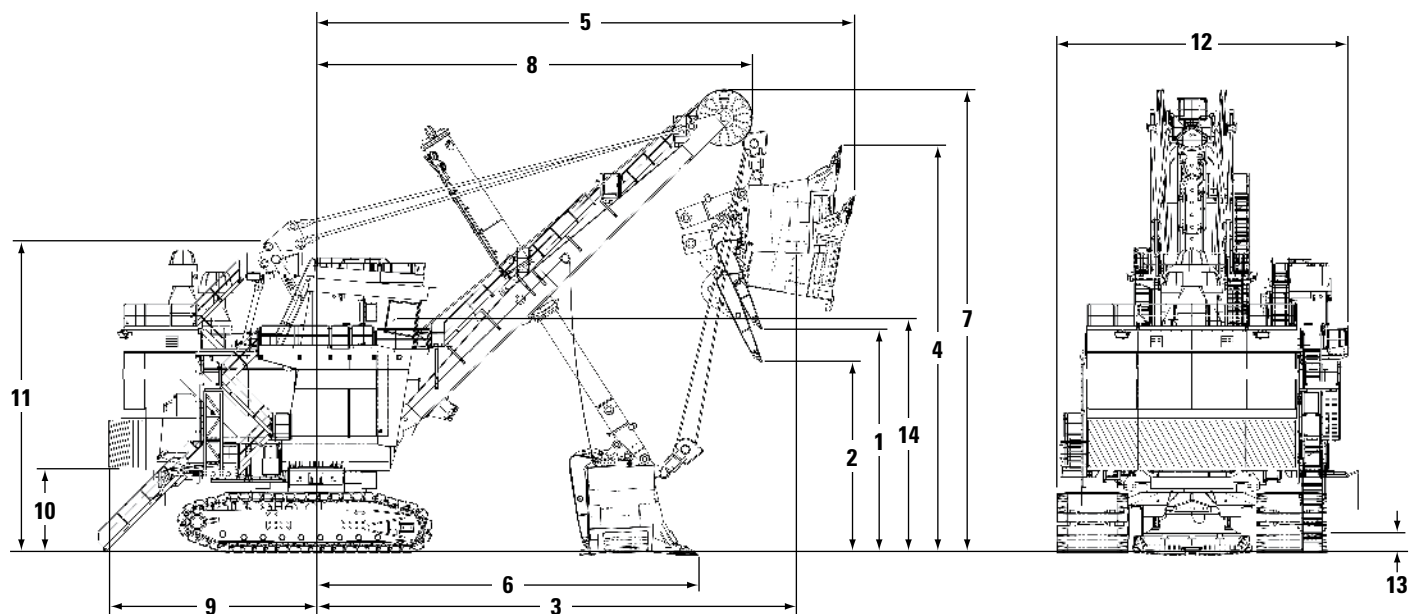
Diámetro del calibre del cilindro hidráulico (nominal)	35,6 cm	14"
Diámetro de la varilla del cilindro hidráulico (nominal)	24,5 cm	10"

Cuerda de ataque (optativa), con la maquinaria de ataque ubicada en la parte delantera central del bastidor rotatorio; consiste en el motor, freno, tambor y engranajes. Se utilizan cuerdas de ataque y retracción recubiertas de plástico para mover longitudinalmente la manija de la draga.

Especificaciones de la Pala de Cuerda Eléctrica 7495 HF

Dimensiones: con HydraCrowd

Todas las dimensiones son aproximadas.



Alcances de trabajo óptimos

1 Altura de descarga	10,06 m	33'
2 Altura de descarga con límite máximo de avance eléctrico	8,61 m	28' 3"
3 Radio máximo de descarga	21,64 m	71'
4 Altura máxima de corte	17,8 m	58' 5"
5 Radio máximo de corte	25,2 m	82' 8"
6 Radio del nivel del piso	17,47 m	57' 4"
7 Altura del espacio libre (plumas de punto de polea)	20,87 m	68' 6"
8 Radio del espacio libre (plumas de punto de polea)	19,65 m	64' 5"
9 Radio máximo de espacio libre (bastidor rotatorio)	9,34 m	30' 8"
10 Espacio libre bajo el bastidor (al suelo)	3,76 m	12' 4"
11 Altura del bastidor en A	14 m	46'
12 Ancho total	13,96 m	46' 1"
13 Espacio libre bajo el punto más bajo en el bastidor del camión o caja de engranajes de propulsión	0,90 m	2' 11,5"
14 Nivel de la visión del operador	10,61 m	34' 10"

Dimensiones: con cuerda de ataque

Carga útil de la draga (cargas útiles disponibles de hasta 109 tons métricas [120 tons EE.UU.] cuando se especifica)	100 tons métricas	110 tons EE.UU.
Capacidad de la draga	30,6 a 61,2 m ³	40 a 80 yd ³
Largo de la pluma	20,4 m	67'
Longitud real de la manija de la draga	10,9 m	35' 10"
Longitud total de la manija de la draga	14,3 m	47'

Pesos: con cuerda de ataque

Peso de trabajo, con draga y varillaje estándar	1.429.120 kg	3.150.670 lb
Peso neto, interno, sin lastre ni draga	1.045.902 kg	2.305.820 lb
Draga de uso general: 56 m ³ (73 yd ³)	80.603 Kg	177.700 lb
Lastre (proporcionado por el cliente)	302.614 kg	667.150 lb

• Estos pesos varían ligeramente según la draga y los equipos optativos.

Estructuras principales: con cuerda de ataque

Montaje de la oruga

Ancho total de rodaduras 317,5 cm (125"), estándar	12,73 m	41' 9"
Longitud total de montaje	11,43 m	37' 6"
Ancho total de rodaduras 355,6 cm (140")	13,5 m	44' 3"
Área real total de cojinete (rodaduras de 317,5 cm)	57,13 m ² 245 kPa	615 pies ² 35,6 lb/pulg ²
Área real total de cojinete (rodaduras de 355,6 cm)	64 m ² 219 kPa	689 pies ² 31,8 lb/pulg ²
Número y diámetro de los rodillos		
Inferiores: 16	79,4 cm	31,25"
Inferiores traseros: 2	106,7 cm	42"
Superiores	Deslizante	
Diámetro de los tambores de recepción	162 cm	63,8"
Número y paso de las rodaduras: 94	50,8 cm	20"

Propulsión planetaria

Impulsión independiente de motor doble

Bastidor rotatorio (sección central)

Acero soldado resistente a impactos

Longitud	8,38 m	27' 6"
Ancho	3,68 m	12' 1"

Soporte giratorio

Diámetro efectivo de la cremallera de rotación con aro de aleación de acero forjado	5,26 m	17' 3"
Corte externo de los dientes: cara	24,13 cm	9,5"
Diámetro de los rieles del rodillo cónico de aleación de acero forjado	4,52 m	14' 10"
Cantidad de rodillos cónicos	50	
Diámetro de los rodillos cónicos	27,31 cm	10,75"

Oscilación

Dos cajas de engranajes planetarios, cada cual impulsada por un motor de montaje vertical, a cada lado del bastidor rotatorio. Los ejes del piñón de salida doble de cada caja de engranajes se conectan con la cremallera de rotación.

Dispositivo de levantamiento

Una caja de engranajes planetarios con piñones de salida doble proporciona la transferencia del par del dispositivo de levantamiento desde el motor eléctrico hasta el engranaje del tambor del dispositivo de levantamiento.

Especificaciones de la Pala de Cuerda Eléctrica 7495 HF

Sistema de lubricación: con cuerda de ataque

- El sistema de una línea aplica lubricante y grasa a través del PLC.
- Seis bombas (cuatro de lubricante y los dos de grasa) que se encuentran en un recinto de lubricación aislado y de doble pared.

Sistema eléctrico: con cuerda de ataque

Mando

Sistema de mando Acutrol IGBT

Requisitos de potencia

Voltaje. 3 fases, 50/60 Hz, 7.200 V

Demanda promedio cada 15 minutos 926 a 1.297 kW

Potencia máxima 3.706 kW

- Otras opciones de voltaje disponibles para adaptarse a los requisitos del cliente.

Requisitos del sistema de distribución

Máquina en sistema separado 4.000 kVA

Sistemas eléctricos principales

Voltaje del sistema (nominal) 50/60 Hz, 7.200 V

Cable de trayectoria (proporcionado por el cliente) SHD-3-#1/0 a 8.000 V

Transformador auxiliar 350 kVA, 7.200 V principal

Transformador de iluminación 2 a 25 kVA
120/240 V secundario

Luces

- Luces HPS en los pies de la pluma, parte superior del bastidor A, caja de maquinaria, recinto de lubricación recinto de control, recinto de servicios y reflectores.
- Luces incandescentes en las luces de tierra, pasarelas y la cabina del operador.

Extremo delantero: con cuerda de ataque

Pluma

Pluma	Acero soldado resistente a impactos
-------	-------------------------------------

Poleas de la cabeza de la pluma	ranuras dobles, templadas a fuego
---------------------------------	-----------------------------------

Diámetros de las poleas de la cabeza de la pluma	243,84 cm	96"
--	-----------	-----

Diámetro de la manija	86,36 cm	34"
-----------------------	----------	-----

Grosor de la pared (nominal)	7,62 cm	3"
------------------------------	---------	----

Datos de la cuerda

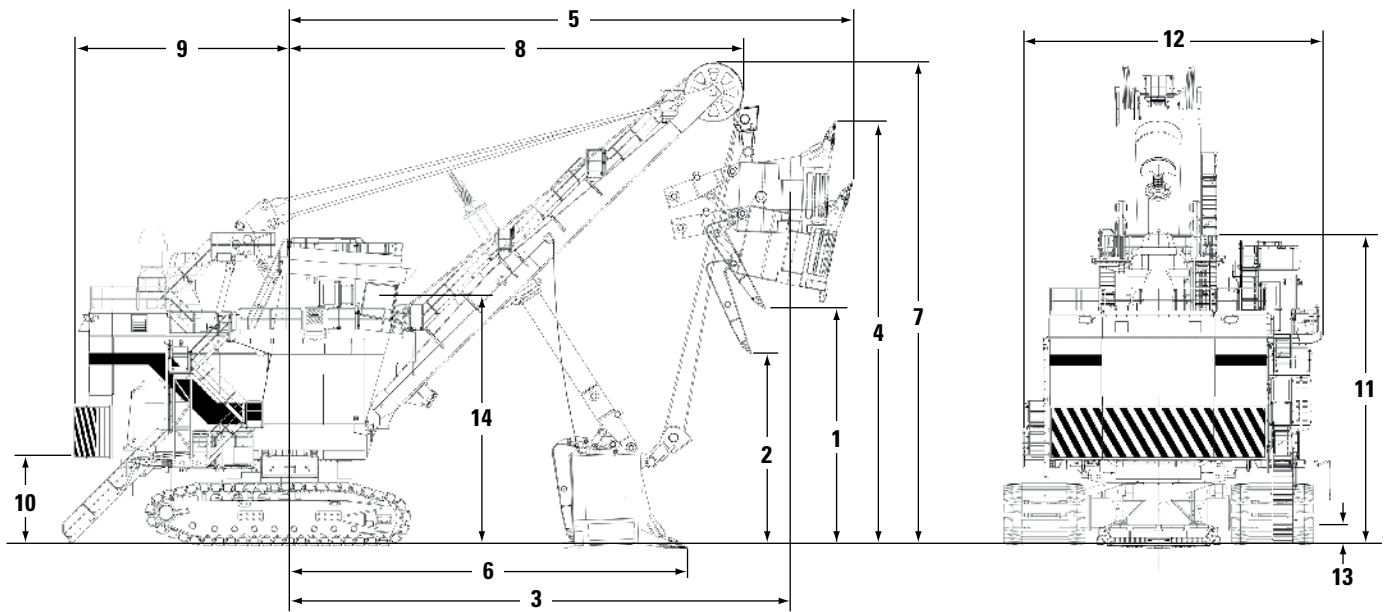
	No.	Diámetro	Tipo	Construcción
Dispositivo de levantamiento	2	69,8 mm (2,75")	doble	8 × 37
Avance	1	63,5 mm (2,5")	simple o doble	8 × 37
Retracción	1	63,5 mm (2,5")	simple o doble	8 × 37
Susp. de la pluma	4	82,6 mm (3,25")	estabilizado	hebra de estructura
Desplazamiento de la draga	1	19,1 mm (0,75")	simple	7 × 25

Avance

Cuerda de ataque con la maquinaria de ataque ubicada en la parte delantera central del bastidor rotatorio; consiste en el motor, freno, tambor y engranajes. Se utilizan cuerdas de ataque y retracción recubiertas de plástico para mover longitudinalmente la manija de la draga.

Dimensiones: con cuerda de ataque

Todas las dimensiones son aproximadas.



Alcances de trabajo óptimos

1 Altura de descarga	10,06 m	33'
2 Altura de descarga con límite máximo de avance eléctrico	8,61 m	28' 3"
3 Radio máximo de descarga	21,64 m	71'
4 Altura máxima de corte	17,8 m	58' 5"
5 Radio máximo de corte	25,2 m	82' 8"
6 Radio del nivel del piso	17,47 m	57' 4"
7 Altura del espacio libre (plumas de punto de polea)	20,87 m	68' 6"
8 Radio del espacio libre (plumas de punto de polea)	19,65 m	64' 5"
9 Radio máximo de espacio libre (bastidor rotatorio)	9,34 m	30' 8"
10 Espacio libre bajo el bastidor (al suelo)	3,76 m	12' 4"
11 Altura del bastidor en A	14 m	46'
12 Ancho total	13,96 m	46' 1"
13 Espacio libre bajo el punto más bajo en el bastidor del camión o caja de engranajes de propulsión	0,90 m	2' 11,5"
14 Nivel de la visión del operador	10,61 m	34' 10"

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

© 2013 Caterpillar Inc.

Todos los derechos reservados

Los materiales y las especificaciones están sujetos a cambio sin previo aviso.
Las máquinas que se muestran 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.

ASHQ6960 (03-2013)
(Traducción: 09-2013)

