

MD6540

Perforadora de Agujeros para Explosivos Giratoria



Capacidad nominal

Diámetro del orificio	229 a 381 mm	9" a 15"
-----------------------	--------------	----------

Configuración de 16 metros

Profundidad de una sola pasada	Hasta 16,15 m	Hasta 53'
Profundidad de varias pasadas	Hasta 84,73 m	Hasta 278'

Configuración de 20 metros

Profundidad de una sola pasada	Hasta 19,86 m	Hasta 65' 2"
Profundidad de varias pasadas	Hasta 65,58 m	Hasta 215' 2"

Temperatura de operación

Clasificación de temperatura ambiente mínima: unidad estándar	-28 °C	-20 °F
Opción para tiempo frío	-40 °C	-40 °F
Clasificación de temperatura ambiente máxima: unidad estándar	52 °C	125 °F
Altitud	4.572 m	más de 15.000'

Capacidad de pliegue/levantamiento

Capacidad de pliegue	Hasta 489 kN	Hasta 110.000 lbf
Capacidad de levantamiento	Hasta 383 kN	Hasta 86.000 lbf
Alimentación de perforación/velocidad de retracción	0 a 37,5 m/min	0 a 123 pie/min
Tipo	Hidráulico de circuito cerrado (varilla fija, cañón móvil)	
Cantidad de cilindros	1	
Calibre de cilindro: diámetro	222 mm	8,75"
Varilla del cilindro: diámetro	121 mm	4,75"
Tipo de cable: DYFORM 8	29 mm	1,125"
Poleas de cable (cilindro): PD	559 mm	22"
Poleas de cable (parte superior e inferior): PD	610 mm	24"
Protectores de las poleas	Estándar en la placa inferior	
Zapatillas guía ajustables del cabezal	Acero con Nylatron™ reemplazable	

Sistema de mando giratorio

Velocidad de rotación	HSLT de 0 a 150 rpm (estándar) LSHT de 0 a 124 rpm opcional	
Par		
HSLT estándar	0 a 17.219 N·m	12.700 lbf-pie
Opción de LSHT	0 a 20.880 N·m	15.400 lbf-pie
Potencia de rotación	271 kW	363 hp
Caja de engranajes	Diseño de fundición	
Cojinete de tope principal	Rodillo cónico	
Lubricación	Sumergido en aceite	
Engranajes	Dientes rectos	
Relación	16:1	
Motor de mando	Consulte Sistema hidráulico	

Conjuntos de enfriador

Radiador/enfriador del motor

Tipo	Agua de las camisas y circuito secundario, apilados	
Tamaño	2.540 mm de ancho × 2.057 mm de alto	100" de ancho × 81" de alto
Tanque superior	Tanque sellado de desaireación, tapa de presión, tubo de derrame y mirilla	

Enfriador de aceite

Tipo	Núcleos separados, apilados	
Tamaño de la sección del compresor	2.540 mm de ancho × 1.778 mm de alto	100" de ancho × 70" de alto
Tamaño de la sección hidráulica	1.778 mm	70"

Ventilador (común en cada unidad) 2 por enfriador: 1.067 mm de diámetro (42"); 6 hojas, 1 por motor

Velocidad del ventilador	ventiladores de 2 velocidades: velocidad alta de 1.600 rpm	
Protector del ventilador	Soldado	
Clasificación ambiente máxima	52 °C	125 °F

Especificaciones de la Perforadora de Agujeros para Explosivos Giratoria MD6540

Compresor (estándar)

Tipo	Tornillo de una etapa inundado con aceite	
Flujo de descarga de aire (a nivel del mar)	102 m ³ /min	3.600 pie ³ /min
Presión de operación máxima	6,9 bar	100 lb/pulg ²
Ajuste máximo de flujo de descarga (nivel del mar)	102 m ³ /min	3.600 pie ³ /min
Ajuste mínimo de flujo de descarga (nivel del mar)	Ajustable hasta 51 m ³ /min	Ajustable hasta 1.800 pie ³ /min
Filtro de aire		
Tipo	Tipo seco con elemento de seguridad	
Modelo	SSG 20 (dos cada uno)	
Enfriamiento del aceite	Enfriador de aire a aceite que se controla por termostato	
Separación de aceite	Elemento con barrera vertical, separación previa en sumidero de 189 L (50 gal EE.UU.), tanque vertical	
Filtrado de aceite	Elemento reemplazable de 12 micrones	
Mando	Acoplado directo al volante del motor	
Controles	Automático con apagado de seguridad	
Corte de aire	Cilindro hidráulico operado desde el asiento del operador	

Motor (estándar)

Fabricante	Detroit Diesel	
Modelo	Serie 2000 16 V Tier 2	
Potencia nominal	899 kW (1.205 hp)	
RPM de carga plena	1.800	
Sistema de arranque	24 V CC, arranque doble	
Sistema de parada de seguridad	Energizado para funcionar	
Filtro de aire		
Tipo	Tipo seco con elemento de seguridad	
Modelo	55G 20	
Baterías	Cuatro (4) cada 8-D	
Silenciador		
Admisión: dos	127 mm	5"
Salida: dos	152 mm	6"
Tanque de combustible	2.055 L + 1.234 L; total 3.289 L	543 gal EE.UU.+ 326 gal EE.UU.; total 869 gal EE.UU.
Turbocompresor y tapas del múltiple	Mantos, instalados a medida	

Mástil

Construcción	Tubería rectangular ASTM 500 grado B	
Tamaño de cuerda principal		
Delantero	203 mm × 102 mm	8" × 4"
Trasero	127 mm × 127 mm	5" × 5"
Área de pivote y de subida	Bastidor en A de tubería rectangular, reforzado en las áreas de mayor esfuerzo, con placa de alta resistencia de 127 mm (5")	
Tuberías hidráulicas	Tubería hidráulica de acero con presión nominal	
Bandeja de mangueras	Fabricaciones empernadas, parte inferior de acero, parte superior de aluminio	
Rejilla de tubería		
Diámetro exterior: 5 cada uno	194 mm a 235 mm	7,625" a 9,25"
Diámetro exterior: 4 cada uno	254 mm y 273 mm	10" y 10,75"
Tensor del cable de alimentación	Automático	

Cilindros de elevación del mástil

Cantidad de cilindros	2	
Diámetros de calibre de cilindro	216 mm; 184 mm; 152 mm	8,50"; 7,25"; 6"
Varilla del cilindro	203 mm; 171 mm; 114 mm	8"; 6,75"; 4,5"
Carrera del cilindro	4.110 mm	161,8"
Capacidad de levantamiento de cada cilindro	671 kN	150.800 lb-pie

Especificaciones de la Perforadora de Agujeros para Explosivos Giratoria MD6540

Cabina del operador

Ubicación	Adyacente a la plataforma de perforación
Tipo	Una pieza, tres hombres; amortiguado; FOPS integrado certificado, completamente eléctrico/electrónico
Longitud en el piso	2.581 mm 102"
Ancho en el piso	1.822 mm 71,75"
Área del piso	4,4 m ² 47,3 pies ²
Altura en el interior	2.121 mm 83,5"
Construcción	Acero calibre 12 soldado a tubo de acero de 51 mm (2")
Ventanas	Vidrio polarizado de termopanel en montaje de caucho
Cantidad de ventanas	12
Cantidad de puertas	Dos con 2 ventanas (cada una) (incluidas en la parte superior)
Puerta izquierda con acceso a la plataforma de perforación	Bisagra HD tipo giratoria
Puerta derecha	Bisagra HD tipo giratoria
Asiento del operador	Uno tipo giratorio con posabrazos, apoyacabeza y cinturón de seguridad retráctil
Asiento del ayudante	Tipo amortiguación completa, plegable, retraíble y desmontable
Material aislante, piso	Superficie de vinilo en pirámide de 3 mm (0,125")
Pestillos de puerta	Pestillos grandes de servicio pesado con manijas trabables
Niveles de ruido	72 dB (A)
Climatización	Unidad de AC/calefacción/presurización montada en el techo
Techo	Escotilla de visualización en el techo con ventana (protegida con jaula con certificación FOPS)

Controles/medidores del operador

Ubicación	Consola dividida en las paredes delantera y lateral de la cabina, ubicada de tal manera que los controles estén al alcance del operador mientras los brazos descansan en los posabrazos del asiento
-----------	---

Controles/indicadores del motor estándar

Temperatura del agua
Parada por alta temperatura del agua
Presión de aceite (eléctrica)
Parada por baja presión
Voltímetro eléctrico
Derivación de desconexión automática
Botón de arranque
Botón de parada
Imprimación de combustible
Tacómetro
Control del acelerador
Interruptor de encendido/apagado de luces
Horómetro
Hora de perforación
Nivel de combustible
Conexión de diagnóstico
Falla de diagnóstico y luces indicadoras

Controles del compresor estándar

Temperatura de descarga del compresor
Manómetro de aire
Control de arranque/funcionamiento del compresor
Alta temperatura de descarga del compresor, parada del motor
Baja presión de aceite del compresor, parada del motor
Interruptor de cilindrada máxima/mínima

Especificaciones de la Perforadora de Agujeros para Explosivos Giratoria MD6540

Controles/medidores del operador (cont.)

Taladrado de perforación estándar: todos eléctricos/electrónicos

Controles de soportes de nivelación	Inyección de polvo/agua
control de llave de HOBO (Hydraulically Operated Break Out, desprendimiento operado en forma hidráulica)	Cortina para polvo
Control de elevación del mástil	Control de llave de la plataforma
Control de pliegue	Indicador de nivel
Control de presión de pliegue	Control del cabrestante
Control de rotación	Control de la traba de varillas
Controles de propulsión	Control de la puerta de la escotilla de visualización
Control de entrada/salida del soporte de tubería	Controles del compresor
Bloqueo del mástil	

Sistema monitor de perforación

Los controles de la consola dividida se configuran con una interfaz de pantalla táctil para mostrar el estado y el rendimiento de la perforadora. Nivelación automática de un toque; funciones de perforación de una sola pasada incluidas.

El rendimiento y la supervisión de la perforadora incluyen una función de memoria descargable.

El sistema de perforación automática es totalmente configurable con cualquier sistema de GPS/seguimiento o administración u optimización de flota con un punto de enchufe.

Tren de rodaje

Tipo	Tipo de excavadora	
Ancho del taco	900 mm	35,4"
Tipo de taco	Garra triple	
Rodillos	Sellados e inundados con aceite	
Cantidad de rodillos a cada lado	11	
Soporte superior de las cadenas	Tres (3) rodillos de portador	
Protectores contra rocas	Protectores estándar de longitud completa	
Longitud total (variable con ajuste)	6.706 mm	264"
Mando final	Motores hidrostáticos independientes	
Potencia máxima del mando por cadena	268 kW	360 hp
Frenos	Aplicado por resorte, liberado hidráulicamente	
Liberación del freno	Automático	
Velocidad máxima de desplazamiento	2,09 km/h	1,3 mph
Rendimiento en pendientes con el mástil hacia abajo	66 %	
Eje trasero	356 mm	14"
Delantero	Tipo oscilante de tres puntos	
Medios de ajuste de la cadena	Hidráulico con pistola de engrase	
Desconexión del mando de cadenas	Estándar (manual)	

Bastidor principal, plataformas y pasarelas

Rieles principales	La construcción de la sección de caja está compuesta de placas superiores, inferiores y verticales, además de refuerzos internos, hecha de ASTM grado 50	
Construcción	Diseño de la caja de la placa eléctrica soldada, moldeada para reducir el esfuerzo	
Gatos, pivote del mástil y plataforma	Se suelda integralmente al bastidor principal	
Herramientas y caja de la batería	Caja de herramientas extra grande incorporada (empotrada en la plataforma de perforación)	
Plataforma de la máquina	Acceso a todos los lados	
Pasamanos: tubo de acero		
Diámetro	48 mm	1,9"
Altura	3.759 mm	48"
Cáncamos de remolque	Soldados, dos al frente	

Soportes de nivelación

Número	4	
Ubicación	2 delanteras y 2 traseras	
Diámetro del calibre de cilindro		
Extremo de perforación	203 mm	8"
Extremo sin perforación	178 mm	7"
Diámetro de la varilla de cilindro		
Extremo de perforación	127 mm	5"
Extremo sin perforación	102 mm	4"
Carrera del cilindro		
Extremo de perforación	1.219 mm	48"
Extremo sin perforación	1.524 mm	60"
Capacidad de levantamiento		
Cada extremo de perforación	671 kN	150.796 lb-pie
Cada extremo sin perforación	513 kN	115.423 lb-pie
Conexión de taco	Bola y cubo	
Diámetro del taco	1.067 mm	42"
Válvulas de retención de seguridad	CBV internas en cada cilindro	

Especificaciones de la Perforadora de Agujeros para Explosivos Giratoria MD6540

Mesa de perforación y plataforma de trabajo

Altura de la mesa con respecto al suelo – taladro en las cadenas	1.854 mm	73"
Material del piso de la plataforma	Placa de piso Ry-grip antideslizante	
Longitud de la plataforma perforadora: plataforma de trabajo	5.664 mm	223"
Ancho de la plataforma de perforación	6.147 mm	242"
Pasamanos: tubo de acero		
Diámetro	48 mm	1,9"
Altura	1.219 mm	48"
Pasarelas anchas		
Escotilla de visualización operada desde la cabina	En la plataforma de perforación; hidráulicamente	
Cortina para polvo		
Material: nilón de caucho reforzado	6 mm	0,25"
Longitud	5.893 mm	232"
Ancho	2.896 mm	114"
Reflector de polvo	Directamente debajo del buje de la mesa	
Material	Sello de caucho natural	
Grosor	23 mm	0,9"
Diámetro con retén con bisagras	559 mm	22"

Sistema hidráulico

Cadena izquierda/bomba de rotación (circuito cerrado)

Tipo	Pistón axial, volumen variable	
Flujo máximo	473 L/min	125 gal EE.UU./min
Clasificación de presión	400 bar	5.800 lb/pulg ²

Cadena derecha/bomba de alimentación (circuito cerrado)

Tipo	Pistón axial, volumen variable	
Flujo máximo	473 L/min	125 gal EE.UU./min
Clasificación de presión	310 bar	4.495 lb/pulg ²

Bomba del circuito del accesorio (circuito abierto)

Tipo	Pistón axial, volumen variable	
Flujo máximo	189 L/min	50 gal EE.UU./min
Clasificación de presión	400 bar	5.800 lb/pulg ²

Bombas del circuito del ventilador para enfriadores divididos (2)

Tipo	Engranaje doble	
Flujo máximo: ventilador doble	264 L/min	65 gal EE.UU./min
Clasificación de presión	241 bar	3.500 lb/pulg ²

Sistema hidráulico (cont.)

Motores (2) de mando de cadenas

Tipo	Axial, pistón	
Presión de operación	414 bar	6.000 lb/pulg ²

Motores de mando de rotación (2)

Tipo	Axial, pistón	
Clasificación de presión	345 bar	5.000 lb/pulg ²

Motores de mando del ventilador para enfriadores divididos (2)

Tipo	Pistón	
Clasificación de presión	414 bar	6.000 lb/pulg ²

Caja de engranajes de mando de la bomba

Tipo	4 tacos	
Mando	Acoplador/eje motriz de caucho para la parte delantera del motor	

Filtración (todos los filtros tienen indicadores y derivación)

Circuito	12 micrones, 2 por circuito	
Carga	3 micrones, 1 por circuito	
Retorno principal (2 cada uno)	12 micrones	
Retorno de la caja	12 micrones	

Sistema de enfriamiento de aceite (tanque hidráulico)

Depósito: con mirilla y medidor de temperatura	1.363 L	360 gal EE.UU.
Respiradero del depósito	Atmosférico, respiradero con filtro de 10 micrones	

Sistema de lubricación

- Sistema de lubricación automático

Especificaciones de la Perforadora de Agujeros para Explosivos Giratoria MD6540

Accesorios, herramientas y equipos de manipulación

Tubo de perforación (optativo)

Diámetro: especificaciones del cliente	194 mm, 273 mm	7,625" × 10,75"
Grosor de la pared	25 mm	1"
Longitud: para mástil de 16 m	13,7 m	45'
Longitud: para mástil de 20 m (2 cada uno en el cable del motor de arranque)	9,1 m	30'
Roscas	Depende del tamaño del tubo	

Sustituto del adaptador

Diámetro	Depende del diámetro del tubo	
Grosor de la pared	25 mm	1"
Longitud	927 mm	36,5"
Rosca superior: reg. API	140 mm	5,5"
Rosca inferior	Depende del diámetro del tubo	

Sustituto de broca

Diámetro	Depende del diámetro del tubo	
Grosor de la pared	25 mm	1"
Rosca superior	Depende del diámetro del tubo	
Rosca inferior	Depende del diámetro del tubo	

Buje de mesa

Buje de la plataforma de rodillo

Llave de la plataforma

Ubicación	Plataforma de perforación	
Placa de llave: acero T1	76 mm	3"
Posicionamiento de la llave	Cilindro hidráulico	
Medios de impacto	Mordaza fija, se aplana a los 15° fuera del eje	

Llave HOB0

Ubicación	Parte inferior izquierda, mástil exterior	
Respaldo	Montaje en el mástil	
Tipo de llave	Con patente de HOB0 (Hydraulic Operated Break Out, desprendimiento operado en forma hidráulica)	
Potencia	Cilindros hidráulicos (3)	
Soporte de tuberías (dentro del mástil)		
Configuración típica	Tubo de carrusel de 5 tacos de diámetro exterior de hasta 235 mm (9,25")	
Configuración típica	Tubo de carrusel de 4 tacos de diámetro exterior de 273 mm (10,75")	

Accesorios, herramientas y equipos de manipulación (cont.)

Cabrestante

Ubicación	Parte delantera del mástil en el área de pivote del mástil	
Clasificación		
Cabrestante nominal	3.629 kg	8.000 lb
Optativo	5.443 kg	12.000 lb
Tamaño del cable	16 mm	0,625"
Gancho de seguridad	Traba positiva de tipo giratoria	
Frenos	Automático	
Parada automática	Ubicado en la corona, entra en parada automáticamente cuando se asienta el peso del lastre	

Opciones

Recolección de polvo

Diseñado para sistemas de aire de alta capacidad, el sistema de supresión de polvo seco utiliza una configuración de rueda de ventilador con aspas/paletas notoriamente inclinadas que proporcionan un flujo de aire de 173 m³/min (6.100 pies³/min) y pueden desarrollar hasta 508 mm (20") de vacío de agua en la admisión de la plataforma.

Inyección de agua

Configuración de motor y bomba hidráulica con capacidad de 2.922 L (772 gal EE.UU.) para tanques bajo la plataforma.

Paquete para tiempo frío

Temperaturas de: -40 °C -40 °F

Calefacción y circulación

Drenaje del sistema de inyección de agua a temperaturas de: -40 °C -40 °F

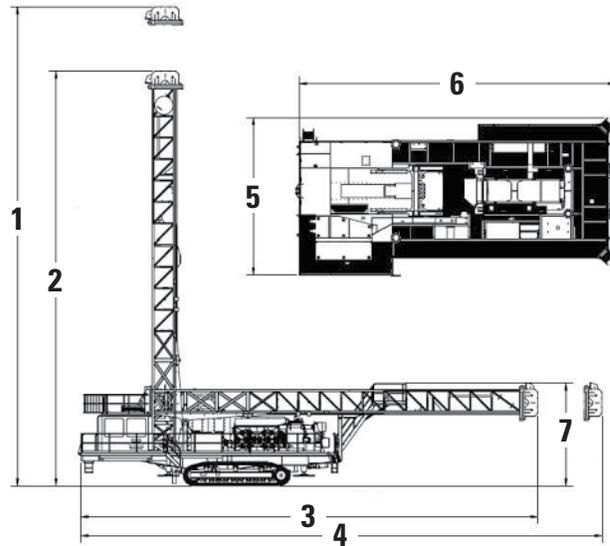
Nota: las dimensiones finales, el peso bruto del vehículo y la carga correspondiente varían según las opciones seleccionadas y la configuración final.

Las clasificaciones de rendimiento se basan en la eficiencia al 100 % y en las especificaciones y cálculos de ingeniería según los estándares industriales aceptados. Estas capacidades varían según las condiciones de perforación. Todas las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

Especificaciones de la Perforadora de Agujeros para Explosivos Giratoria MD6540

Dimensiones

Todas las dimensiones son aproximadas.



1	26,84 m	88' 1"	5	7,31 m	24' 0"
2	23,24 m	76' 3"	6	14,73 m	48' 4"
3	25,55 m	83' 10"	7	5,73 m	18' 10"
4	29,15 m	95' 8"			

Perforadora de Agujeros para Explosivos Giratoria MD6540

Los materiales y las especificaciones están sujetos a cambio sin previo aviso.

Las máquinas que se muestran en las fotografías pueden incluir equipos adicionales.

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

Todos los derechos reservados.

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.

Identificación del producto: MD6540

ASHQ6543-01
(Traducción: 02-2014)
Reemplaza a ASHQ6543

Diciembre de 2013

