

140K

Motor Grader



The K Series Motor Grader is the machine you can count on when you need to get work done. Cat® motor graders help you make the most of your investment by delivering maximum productivity and durability. The Cat C7 ACERT™ engine, direct-drive power shift transmission and load sensing hydraulics work together to ensure the power and precision you need to work in demanding conditions. And Cat motor graders are backed by the world-class Cat dealer network to keep you up and running.

Cat C7 ACERT Engine

Optimum power and fuel efficiency, combined with Power Management and Electronic Throttle Control, assure maximum productivity.

Power Train

The Power Shift transmission features direct drive and electronic control for smooth, powerful shifts at any speed.

Balanced Hydraulics

Proportional hydraulic flow gives operators outstanding “feel” and predictable movements.

Machine Safety

Cat machines are designed with features to help protect the operator and others around the job site.

Serviceability

Grouped service points make daily maintenance easier and faster, while enhanced diagnostics and monitoring help reduce downtime.



140K Motor Grader Specifications

Engine

Engine Model	Cat C7 ACERT	
Base Power (1st gear) – Net	128 kW	171 hp
Base Power (1st gear) – Net (Metric)	174 hp	
VHP Range – Net	128-143 kW	171-191 hp
VHP – gears		
1-2 Net	128 kW	171 hp
3 Net	135 kW	181 hp
4-8 Net	143 kW	191 hp
1-2 Gross	140 kW	188 hp
3 Gross	147 kW	198 hp
4-8 Gross	155 kW	208 hp
Displacement	7.2 L	439 in ³
Bore	105 mm	4.1 in
Stroke	127 mm	5 in
Torque Rise	46%	
Maximum Torque Net	996 N·m	735 lb ft
Speed @ rated power	2,000 rpm	
Number of cylinders	6	
Derating altitude	3048 m	10,000 ft
Fan Speed Maximum	1,925 rpm	
High Ambient Capability	50° C	122° F

- Net power is tested per ISO 9249, SAE J1349, and EEC 80/1269 standards in effect at the time of manufacture.
- Net power advertised is the power available at rated speed of 2,000 rpm, measured at the flywheel when engine is equipped with fan, air cleaner, muffler and alternator.
- Maximum torque measured at 1,000 rpm in gears 4-8.

Power Train

Forward/Reverse Gears	8 forward/6 reverse	
Transmission	Direct drive, Power shift	
Brakes		
Service	Air actuated, multiple oil-disc	
Service, surface area	23 948 cm ²	3,712 in ²
Parking	Air actuated, multiple oil-disc	
Secondary	Dual circuit	

- Brakes meet the following standards: SAE J/ISO 3450 JAN 98.

Operating Specifications

Top Speed		
forward	47.3 km/h	29.4 mph
reverse	37.4 km/h	23.2 mph
Turning Radius, outside front tires	7.5 m	24 ft 9 in
Steering Range – left/right	47.5 Degrees	
Articulation Angle – left/right	20 Degrees	
Forward		
1st	4.1 km/h	2.5 mph
2nd	5.5 km/h	3.4 mph
3rd	8.0 km/h	5.0 mph
4th	11.0 km/h	6.9 mph
5th	17.4 km/h	10.8 mph
6th	23.6 km/h	14.7 mph
7th	32.5 km/h	20.2 mph
8th	47.3 km/h	29.4 mph
Reverse		
1st	3.2 km/h	2.0 mph
2nd	6.0 km/h	3.7 mph
3rd	8.7 km/h	5.4 mph
4th	13.7 km/h	8.5 mph
5th	25.7 km/h	16.0 mph
6th	37.4 km/h	23.2 mph

- Maximum travel speeds calculated at high idle on standard machine configuration with 17.50-25 12PR (G-2) tires.

Hydraulic System

Circuit Type	Load Sensing, Closed Center, Proportional Priority Pressure Compensating System	
Pump Type	Variable Piston	
Pump Output Standard Pump	159.1 L/min	42 gal/min
Optional High Output Pump	210.5 L/min	55.6 gal/min
Maximum System Pressure	25 500 kPa	3,698.5 psi
Standby Pressure	3600 kPa	522.1 psi
Reservoir Tank Capacity	55 L	14.5 gal

- Pump output measured @ 2,150 rpm.

140K Motor Grader Specifications

Moldboard

Blade Width	3.7 m	12 ft
Moldboard height	610 mm	24 in
thickness	22 mm	0.9 in
Arc Radius	413 mm	16.3 in
Throat Clearance	120 mm	4.7 in
Cutting Edge width	152 mm	6 in
thickness	16 mm	0.6 in
End Bit width	152 mm	6 in
thickness	16 mm	0.6 in
Blade Pull base GVW	9108 kg	20,080 lb
maximum GVW	13 379 kg	29,496 lb
Down Pressure base GVW	7278 kg	16,044 lb
maximum GVW	13 963 kg	30,784 lb

- Blade Pull calculated at 0.9 traction coefficient, which is equal to ideal no-slip conditions, and Gross Vehicle Weight (GVW).

Blade Range

Circle Centershift right	728 mm	28.7 in
left	752 mm	29.6 in
Moldboard Sideshift right	663 mm	26.1 in
left	512 mm	20.2 in
Maximum Blade Position Angle	90 Degrees	
Blade Tip Range forward	40 Degrees	
backward	5 Degrees	
Maximum shoulder reach outside of tires right	1978 mm	77.9 in
left	1896 mm	74.6 in
Maximum lift above ground	480 mm	18.9 in
Maximum depth of cut	735 mm	28.9 in

Ripper

Ripping depth – maximum	462 mm	18.2 in
Ripper shank holders, quantity	5	
Ripper shank holder spacing	533 mm	21 in
Penetration force	8694 kg	19,166 lb
Pryout force	11 673 kg	25,735 lb
Machine length increase, beam raised	970 mm	38.2 in
Scarifier shank holder quantity	9	

Scarifier

Mid, V-Type Working width	1184 mm	46.6 in
Scarifying depth, maximum	229 mm	9 in
Scarifier shank holders quantity	11	
Scarifier shank holder spacing	116 mm	4.6 in
Rear Working width	2300 mm	90.6 in
Scarifying depth, maximum	266 mm	10.5 in
Scarifier shank holders quantity	9	
Scarifier shank holder spacing	267 mm	10.5 in

- The mid-mount scarifier is positioned under the drawbar between the moldboard and front axle.

Frame

Circle diameter	1530 mm	60.2 in
blade beam thickness	35 mm	1.4 in
Drawbar height	127 mm	5 in
width	76.2 mm	3 in
Front axle height to center	628 mm	24.7 in
wheel lean, left/right	18 Degrees	
total oscillation	32 Degrees	
Front-top/bottom plate width	305 mm	12 in
thickness	25 mm	1 in
Front-side plates width	242 mm	9.5 in
thickness	12 mm	0.5 in
Front-linear weights minimum	165 kg/m	112 lb/ft
maximum	213 kg/m	144 lb/ft
Front-section modulus minimum	2083 cm ³	127 in ³
maximum	4785 cm ³	291 in ³

140K Motor Grader Specifications

Tandems

Height	506 mm	19.9 in
Width	201 mm	7.9 in
Sidewall thickness		
inner	16 mm	0.6 in
outer	18 mm	0.7 in
Drive chain pitch	51 mm	2 in
Wheel axle spacing	1522 mm	59.9 in
Tandem oscillation		
front up	15 Degrees	
front down	25 Degrees	

Service Refill

Fuel Capacity	305 L	80.6 gal
Cooling system	40 L	10.6 gal
Engine Oil	18 L	4.8 gal
Transmission/Differential/Final Drives	60 L	15.9 gal
Tandem housing (each)	64 L	16.9 gal
Front wheel spindle bearing housing	0.5 L	0.1 gal
Circle drive housing	7 L	1.9 gal

Weights

Gross Vehicle Weight – Base		
total	14 292 kg	31,508 lb
front axle	4172 kg	9,197 lb
rear axle	10 120 kg	22,311 lb
Gross Vehicle Weight – Typically Equipped		
total	17 510 kg	38,603 lb
front axle	5053 kg	11,140 lb
rear axle	12 457 kg	27,463 lb
Gross Vehicle Weight – Maximum		
total	22 870 kg	50,420 lb
front axle	8005 kg	17,647 lb
rear axle	14 866 kg	32,773 lb

- Base weight calculated on standard machine configuration with 14.00-24 12PR (G-2) tires, full fuel tank, coolant, lubricants and operator.
- Typical operating weight calculated on standard machine configuration with Cab High Profile ROPS, rear ripper, push block, 14.00-24 12PR (G-2) tires, full fuel tank, coolant, lubricants and operator.
- Maximum Vehicle Weight includes all compatible attachments with Cab High Profile ROPS, 17.50-25 12PR (G-2) tires, full fuel tank, coolant, lubricants and operator.

Standards

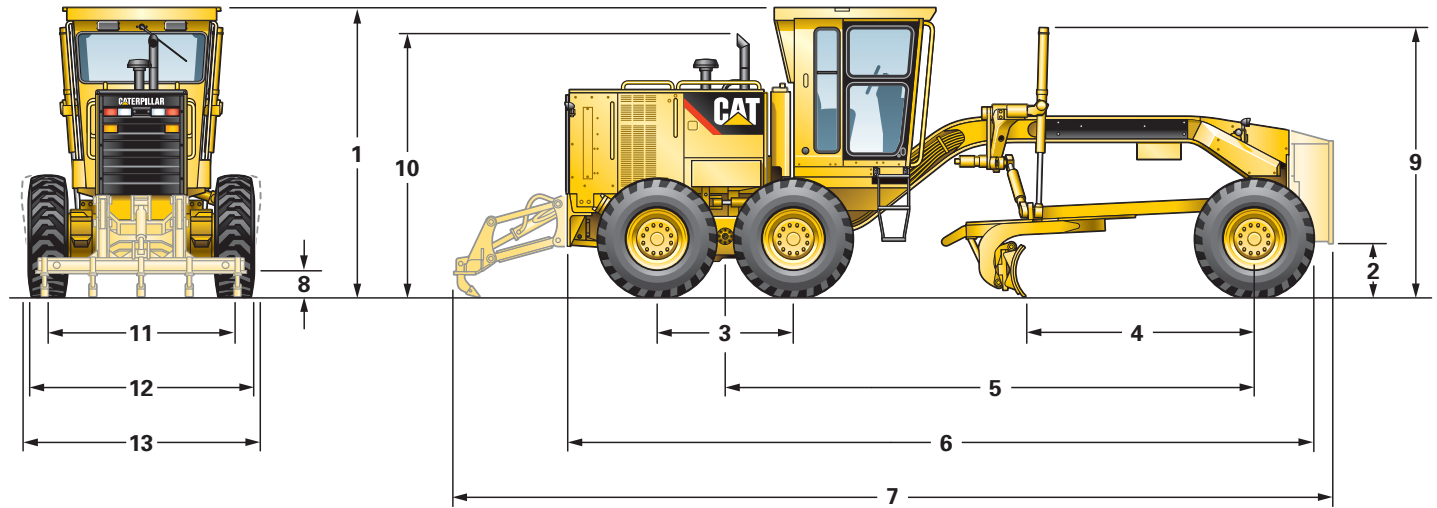
ROPS/FOPS	ISO 3471:2008/ ISO 3449:2005
Steering	ISO 5010:2007
Brakes	ISO 3450:1996
Sound	ISO 6394:2008 ISO 6396:2008

- These standards are met when the machine is equipped with a cab.
- The static operator sound pressure level is 77 dB(A) when “ISO 6394:2008” is used to measure the value for an enclosed cab. The measurement was conducted with the cab doors and the cab windows closed. The cab was properly installed and maintained.

140K Motor Grader Specifications

Dimensions

All dimensions are approximate.



	mm	in
1 Height – ROPS Cab	3354	132.0
Height – Non-ROPS Cab	3348	131.8
Height – ROPS Canopy	3354	132.0
2 Ground Clearance – Center Front Axle	626	24.6
3 Length – Between Tandem Axles	1523	60.0
4 Length – Front Axle to Moldboard	2598	102.3
5 Length – Front Axle to Mid Tandem	6086	239.6
6 Length – Front Tire to Rear of Machine	8504	334.8
7 Length – Counterweight to Ripper	10 013	394.2
8 Ground Clearance, Trans. Case	362	14.3
9 Height – Top of Cylinders	3049	120.0
10 Height to Exhaust Stack	2895	114.0
11 Width – Tire Center Lines	2065	81.3
12 Width – Outside Rear Tires	2452	96.6
13 Width – Outside Front Tires	2481	97.7

140K Motor Grader Standard Equipment

Standard Equipment

Standard equipment may vary. Consult your Cat dealer for details.

ELECTRICAL

- Alternator, 115 Ampere
- Backup alarm, reversing lights
- Batteries, maintenance free 750 CCA
- Electrical system, 24 volt
- Horn, electric
- Lights, stop and tail
- Motor, starting
- Product Link Ready
- Working lights

OPERATOR ENVIRONMENT

- Accelerator
- Control console, adjustable
- Gauge cluster (includes voltmeter, articulation, engine coolant temperature, air brake pressure and fuel level)
- Guard rails, operator station
- Hydraulic controls, load sensing (right/left blade lift, circle drive, centershift, sideshift, front wheel lean and articulation)
- Indicator lights (includes high beam, LH and RH turn, low engine oil pressure, throttle lock, check engine, transmission filter bypass and check, centershift pin, brake air pressure, parking brake engaged, auto shift)
- Key start/stop switch
- Meter, hour
- Power steering, hydraulic
- Seat, vinyl-covered static
- Seat belt
- Steering wheel, tilt, adjustable
- Storage area, cooler/lunch box
- Throttle, electronic control

POWER TRAIN

- Air cleaner, dry type radial seal with service indicator and automatic dust ejector
- Air to air after cooler (ATAAC)
- Blower fan
- Brakes, oil disc, four-wheel air actuated
- Differential with lock/unlock
- Engine, Cat C7 with ACERT Technology, diesel with automatic engine derate and idle control. The 140K is offered with two variations of the C7 ACERT engine. One meets China Nonroad Stage III emission standards and U.S. EPA Tier 3/EU Stage IIIA equivalent emission standards. The other variation meets Tier 2/Stage II equivalent emission standards.
- Fuel water separator
- Muffler, under hood
- Parking brake, multi-disc, sealed and oil cooled
- Prescreener
- Priming pump, fuel, resiliently mounted
- Sediment drain, fuel tank
- Tandem drive
- Transmission, 8 speed forward and 6 speed reverse, power shift, direct drive with electronic shift control and overspeed protection
- VHP (Variable Horse Power)

OTHER STANDARD EQUIPMENT

- Bumper, rear
- CD ROM Parts Book
- Circle drive slip clutch
- Cutting edges, 152 mm × 16 mm (6 in × 5/8 in) curved DH-2 steel
- Doors, Engine compartment
- Drawbar, 6 shoe replaceable nylon composite wear strips
- Endbits, 16 mm (5/8 in) DH-2 steel
- Frame, articulated with safety lock
- Fuel tank, 305 L (80.6 gal)
- Ground level engine shutdown
- Link bar, 7 position
- Moldboard, 3658 mm × 610 mm × 22 mm (12 ft × 24 in × 7/8 in) blade with hydraulic sideshift and mechanical tip
- S·O·S ports, engine, hydraulic, transmission and cooling
- Toolbox with padlock
- Vandalism protection – including cap locks for hydraulic tank, radiator access cover, fuel tank, engine and transmission oil check/fill and lockable battery boxes.

ANTIFREEZE

- Extended Life Coolant to -35° C (-30° F)

140K Motor Grader Optional Equipment

Optional Equipment

Optional equipment may vary. Consult your Cat dealer for details.

	kg	lb		kg	lb		kg	lb
GUARDS			RIPPER/SCARIFIER			HYDRAULICS		
Guard, transmission	98	216	Ripper/Scarifier, rear mounted*	-961	-2,119	Pump, hydraulic, high capacity (210 L/min 55.7 gal/min)	2	4
OPERATOR ENVIRONMENT			Scarifier, mid mounted, V-type	845	1,862	Hydraulic arrangements with one or more additional hydraulic valves are available for rear ripper, mid-mount scarifier, dozer, snow plow and snow wing.		
Air conditioner with heater	91	201	LIGHTS			BLADES, MOLDBOARDS		
Heater, cab	14	31	Bar mounted, low, directional and headlights	13	29	Moldboard		
CAB/CANOPY			Cab and bar mounted, high, directional, headlights and work lights	22	49	Blade, 4267 mm × 610 mm × 22 mm (14' × 24" × 7/8")	93	205
Cab, ROPS*	0	0	POWER TRAIN			Blade, front	1180	2,601
Cab, Non-ROPS*	-182	-401	Autoshift	2	4	Cutting edge, 203 mm × 19 mm (8" × 3/4"). For use with 14' blade	50	110
Canopy, ROPS*	-118	-260	OTHER ATTACHMENTS			Endbits, overlay, reversible pair for use with 203 mm (8") cutting edges	11	24
Seat, vinyl adjustable	14	31	Product Link	5	10			
Seat, cloth, contour	11	24	Snow Wing Mounting, frame-ready	91	201			
Fan, defroster, front window	2	4	AccuGrade ARO	10	22			
Fan, defroster, rear window	2	4	Dryer, air	13	29			
Sun shade, rear	3	7	Push plate, counterweight*	-907	-2,000			
Wiper/washer, rear	7	15	Accumulator, blade lift	77	170			
Wipers, intermittent front	1	2	Battery, extreme duty (1400 CCA)	14	31			
Mirrors, dual inside	1	2	Ether, starting aid	1	2			
Mirrors, outside mounted	8	18	Heater, engine coolant, 220V	1	2			
Power port, 12V accessory	2	4						
Radio ready entertainment	5	11						
Tachometer/Speedometer	1	2						

* Weights represent changes to Typically Equipped machine weights.

140K Motor Grader

For more complete information on Cat products, dealer services, and industry solutions, visit us on the web at www.cat.com

© 2016 Caterpillar
All rights reserved

Materials and specifications are subject to change without notice. Featured machines in photos may include additional equipment. See your Cat dealer for available options.

CAT, CATERPILLAR, SAFETY.CAT.COM, their respective logos, "Caterpillar Yellow" and the "Power Edge" trade dress, as well as corporate and product identity used herein, are trademarks of Caterpillar and may not be used without permission.

AEHQ6975-01 (04-2016)
Replaces AEHQ6975





Motoniveladora 140K Cat®

La Motoniveladora 140K Cat® es la máquina con la que usted puede contar para realizar el trabajo. Las motoniveladoras Cat lo ayudan a aprovechar al máximo su inversión, al entregar los niveles más altos de productividad y de durabilidad. El Motor C7 ACERT™ Cat, la servotransmisión de mando directo y el sistema hidráulico con detección de carga trabajan juntos para garantizar que la potencia y la precisión que necesita estén ahí cuando las necesite.

Rendimiento

- El Motor Cat C7 ACERT cumple con las normas de emisiones equivalentes a Tier 3 de la EPA de EE.UU./Stage IIIA de la UE o las equivalentes a Tier 2/Stage II, según las normas de emisiones del país específico.
- La servotransmisión del contraeje se adapta al motor para aumentar al máximo la potencia sobre el suelo.

Eficiencia

- El control electrónico del acelerador ayuda a mejorar la productividad mediante la optimización de los caballos de fuerza y del par para adaptarse a las demandas de potencia de la aplicación.
- Los ángulos dinámicos de la hoja, la curvatura optimizada de la vertedera y el gran espacio libre de paso permiten que el material ruede con mayor libertad a lo largo de la hoja, con el fin de mejorar la eficiencia.
- El ventilador hidráulico proporcional a la demanda permite ajustar de forma automática la velocidad de acuerdo con los requisitos de enfriamiento, lo que aumenta al máximo la potencia sobre el suelo y mejora la eficiencia del combustible.
- Hay disponible una parada del motor en vacío que permite apagar el motor después de un período determinado, lo que ahorra combustible y ayuda a reducir las emisiones.

Facilidad de operación

- La compensación proporcional de prioridad de presión (PPPC, Proportional Priority Pressure-Compensating) entrega un sistema hidráulico con detección de carga con un control superior, un mejor rendimiento y eficiencia.
- La transmisión automática optativa mejora la facilidad de operación y aumenta al máximo la productividad mediante cambios automáticos de la transmisión en los puntos de cambio óptimos.
- Los interruptores basculantes y de control son fáciles de alcanzar.
- Los controles convencionales comprobados proporcionan una sensación y un patrón de control estándar de la industria para obtener un movimiento preciso de la cuchilla.

Facilidad de servicio

- Los casquillos antidesgaste de un compuesto de nilón durable aumentan al máximo el par del círculo y la vida útil de los componentes.
- Las bandas de desgaste de bronce del riel lateral de la vertedera entre el grupo de montaje de la hoja y la vertedera se pueden ajustar y reemplazar fácilmente.
- El acceso por el lado izquierdo a las áreas de servicio a nivel del suelo agiliza el mantenimiento y garantiza que el servicio de rutina se realice a tiempo.

Confiabilidad

- El uso de procesos rigurosos para la validación de la máquina y el diseño de componentes proporciona fiabilidad, durabilidad y alta disponibilidad inigualables.
- Los componentes están diseñados y fabricados según los estándares de calidad de Caterpillar a lo largo de todas las instalaciones de Caterpillar.

Comodidad

- El sistema HVAC (Heating, Ventilation and Air-Conditioning, Calefacción, ventilación y aire acondicionado), el ventilador descongela y el parasol entregan comodidad mientras los tomacorrientes ubicados de forma conveniente mantienen los dispositivos de comunicación adicionales cargados y listos.

Tecnología

- AccuGrade™ Cat optativo utiliza las tecnologías de posicionamiento y orientación, sensores de la máquina y control automático de la hoja para ayudar a nivelar con más rapidez, facilidad y eficiencia.
- Cat Product Link™ optativo lo ayuda en la administración de los equipos con capacidades de monitoreo remoto.
- Se puede pedir una opción lista para la instalación de accesorio AccuGrade (ARO, AccuGrade Ready Option) como opción instalada de fábrica o por el distribuidor, a fin de hacer que la instalación del sistema de control de rasante AccuGrade sea más fácil y rápida.

Seguridad

- Los frenos ubicados en cada rueda en tándem ofrecen el área de superficie de frenos total más grande en la industria, lo que proporciona potencia de parada fiable.
- El embrague deslizando del mando del círculo estándar protege la barra de tiro, el círculo y la vertedera de las cargas de impacto cuando la hoja se encuentra con un objeto inamovible.
- La parada del motor a nivel del suelo permite que cualquier persona cerca pueda apagar la máquina en caso de una emergencia.
- Válvulas de retención con traba incorporada.
- La visibilidad clara de la base de la vertedera y los neumáticos en tándem mejoran la productividad y la operación segura.
- Los acumuladores de levantamiento de la hoja ayudan a absorber las cargas de impacto en la vertedera, lo que permite el desplazamiento vertical de la hoja.



Motoniveladora 140K Cat®

Motor

Modelo de motor	C7 ACERT Cat	
Potencia base: neta	128 kW	171 hp
Gama de VHP: neta	128 a 143 kW	171 a 191 hp
Cilindrada	7,2 L	439 pulg ³
Calibre	105 mm	4,1"
Carrera	127 mm	5"
Reserva de par	46 %	
Par máximo	996 N·m	735 lbf·pie
Velocidad a potencia nominal	2.000 rpm	
Cantidad de cilindros	6	
Reducción de potencia por altitud	3.048 m	10.000'
Velocidad del ventilador a temperatura ambiente alta (máxima)	1.560 rpm	
Capacidad para temperatura ambiente alta	50 °C	122 °F
<ul style="list-style-type: none"> • La potencia neta se prueba según las normas ISO 9249, SAE J1349 y EEC 80/1269 vigentes al momento de la fabricación. • La potencia neta publicada es la potencia disponible a una velocidad nominal de 2.000 rpm, medida en el volante cuando el motor cuenta con ventilador, con filtro de aire, con silenciador y con alternador. • Par de apriete máximo medido a 1.000 rpm en las marchas 4 a 8. 		

Pesos

Peso bruto del vehículo: base		
Total	14.750 kg	32.518 lb
Eje delantero	4.259 kg	9.390 lb
Eje trasero	10.491 kg	23.128 lb
Peso bruto del vehículo: equipado normalmente		
Total	17.271 kg	38.076 lb
Eje delantero	4.936 kg	10.883 lb
Eje trasero	12.335 kg	27.193 lb
Peso en orden de trabajo máximo		
Total	22.870 kg	50.420 lb
Eje delantero	8.005 kg	17.649 lb
Eje trasero	14.865 kg	32.771 lb
<ul style="list-style-type: none"> • Peso base calculado según una configuración de máquina estándar con neumáticos 14.00-24 12PR (G-2), llantas de una pieza, tanque de combustible lleno, refrigerante, lubricantes y operador de 90 kg (198 lb). • Peso en orden de trabajo normal calculado según una configuración de máquina estándar con cabina ROPS (Rollover Protective Structure, Estructura de protección en caso de vuelcos) con sistema de HVAC, neumáticos 14.00-24 12PR (G-2), llantas de una pieza, desgarrador, placa de empuje, protector de la transmisión, tanque de combustible lleno, refrigerante, lubricantes y operador de 90 kg (198 lb). 		

Bastidor

Círculo: diámetro exterior	1.530 mm	60,2"
Eje delantero		
Inclinación de las ruedas izquierda o derecha	18°	
Oscilación total por lado	32°	

Vertedera

Ancho de la hoja	3,7 m	12'
Vertedera: altura	610 mm	24,0"
Vertedera: grosor	22 mm	0,9"
Radio del arco	413 mm	16,3"
Espacio libre de paso	120 mm	4,7"
Cuchilla: ancho	152 mm	6,0"
Cuchilla: grosor	16 mm	0,6"
Broca del extremo: ancho	152 mm	6,0"
Broca del extremo: grosor	16 mm	0,6"

Gama de la cuchilla

Cambio central del círculo		
Derecho	728 mm	28,7"
Izquierdo	752 mm	29,6"
Desplazamiento lateral de la vertedera		
Derecho	663 mm	26,1"
Izquierdo	512 mm	20,2"
Gama de la punta de la hoja		
Avance	40°	
Hacia atrás	5°	
Alcance máximo del resalto fuera de los neumáticos		
Derecho	1.978 mm	77,9"
Izquierdo	1.896 mm	74,6"
Levantamiento máximo sobre el suelo	480 mm	18,9"
Profundidad máxima de corte	735 mm	28,9"

ASXQ1765 (03-2017)
(Traducción: 04-2017)

Para obtener información más completa sobre los productos Cat, los servicios del distribuidor y las soluciones de la industria, visítenos en www.cat.com

© 2017 Caterpillar
Todos los derechos reservados

Los materiales y las especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso. Las máquinas que aparecen en las fotografías pueden incluir equipo optativo. Consulte con 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.

