



Cat® 416

RETROEXCAVADORA CARGADORA

La Retroexcavadora Cargadora 416 Cat® proporciona un rendimiento excepcional, una mayor eficiencia del combustible, un sistema hidráulico superior y una estación del operador renovada con respecto al modelo anterior. La 416 incluye lo siguiente:

- **Estación ergonómica del operador:** un amplio espacio para las piernas dentro de la cabina hace que sea sencillo girar el asiento. El asiento con suspensión neumática ofrece comodidad al operador durante el desplazamiento por carretera.
- **Sistema hidráulico con detección de carga:** la bomba de pistones con detección de carga de la retroexcavadora cargadora Cat ofrece fuerzas hidráulicas de levantamiento y excavación completas en todas las velocidades del motor. La bomba de flujo variable ajusta la potencia hidráulica a las exigencias del trabajo.
- **Rendimiento de la máquina:** el comprobado Motor Cat C3.6 ofrece un sólido rendimiento y cumple con las normas de emisiones Tier 4 final de la EPA de EE.UU./Stage V de la UE gracias al uso de la tecnología de reducción catalítica selectiva con un catalizador de oxidación para combustible diésel. El sistema permite que el operador desconecte la máquina mediante el interruptor de desconexión de la batería, incluso cuando el fluido de escape diésel se está purgando del sistema.

- **Versatilidad de la máquina:** el nuevo portaherramientas integrado (acoplador IT) para configuraciones de brazo cargador de inclinación sencilla está disponible de fábrica o para una instalación simple en el campo. La retroexcavadora cargadora Cat con cargador con portaherramientas (acoplador IT) será la máquina más versátil en el sitio de trabajo, gracias a una rápida conexión a una variedad de accesorios Cat.
- **Accesorios Cat:** una amplia cartera de accesorios para retroexcavadoras cargadoras, incluidos, entre otros, acopladores rápidos, tenazas, diferentes cucharones y cepillos, está disponible de fábrica o para instalación en campo. Las retroexcavadoras cargadoras Cat estarán listas para usarse cuando se entreguen.

Especificaciones

Motor

Motor	C3.6 55 kW (74 hp) electrónico con turbocompresor y enfriador intermedio	Motor	C3.6 70 kW (96 hp) electrónico con turbocompresor y enfriador intermedio	
Clasificaciones a 2.200 rpm		Clasificaciones a 2.200 rpm		
Potencia bruta SAE J1995:2014	56 kW	75 hp	72 kW	96 hp
Potencia del motor ISO 14396:2002	55 kW	74 hp	70 kW	94 hp
Clasificación de potencia neta a 2.200 rpm		Clasificación de potencia neta a 2.200 rpm		
SAE J1349:2011	52 kW	70 hp	64 kW	86 hp
ISO 9249:2007	52 kW	69 hp	64 kW	85 hp
Clasificación de potencia neta máxima a 2.200 rpm		Clasificación de potencia neta máxima a 2.200 rpm		
SAE J1349:2011	52 kW	70 hp	64 kW	86 hp
ISO 9249:2007	53 kW	71 hp	64 kW	85 hp
Dimensiones		Dimensiones		
Calibre	98 mm	3,86"	98 mm	3,86"
Carrera	120 mm	4,72"	120 mm	4,72"
Cilindrada	3,6 L	220 pulg ³	3,6 L	220 pulg ³
Reserva de par (neta) a 1.400 rpm	85 %	43 %		
SAE J1349:2011 neta	418 N·m	396 N·m	292 lb/pie	
Condiciones de clasificación de potencia		Condiciones de clasificación de potencia		
No se requiere reducción de potencia del motor hasta	3.048 m	10.000'	3.048 m	10.000'

- El motor cumple con las normas de emisiones Tier 4 final de la EPA de EE.UU./Stage IV de la Unión Europea.

- El motor cumple con las normas de emisiones Tier 4 final de la EPA de EE.UU./Stage IV de la Unión Europea.



Retroexcavadora Cargadora 416

Pesos*

Peso en orden de trabajo* (estimado)	7.499 kg	16.532 lb
Peso en orden de trabajo (máximo) (capacidad de la estructura de protección en caso de vuelcos [ROPS])	11.000 kg	24.251 lb
Peso en orden de trabajo (mínimo)	7.072 kg	15.591 lb
Cabina ROPS/FOPS (estructura de protección contra la caída de objetos)	139 kg	306 lb
Transmisión automática	122 kg	269 lb
Control de amortiguación	15 kg	33 lb
Aire acondicionado	45 kg	99 lb
Tracción en todas las ruedas	STD	N/A
Cucharón MP (0,96 m ³ /1,25 yd ³)		
con horquillas plegables	915 kg	2.017 lb
sin horquillas plegables	745 kg	1.642 lb
Cargador QC	245 kg	540 lb
Brazo extensible (sin contrapeso delantero)	278 kg	613 lb
Contrapesos, base	115 kg	256 lb
Apilable, uno	240 kg	529 lb
Máximo	460 kg	1.014 lb

*Configuración de la máquina: excavadora con brazo estándar, techo con Estructura abierta de protección en caso de vuelcos (OROPS, Open Roll Over Protective Structure), servotransmisión estándar con tracción en todas las ruedas (4WD, 4 Wheel Drive), cucharón cargador de 0,96 m³ (1,25 yd³) de GP (General Purpose, uso general), cucharón excavador de uso estándar de 610 mm (24"), neumáticos delanteros 340/80-18 y traseros 500/70-24, contrapeso de 240 kg (530 lb), operador de 80 kg (176 lb) y tanque de combustible lleno.

Transmisión*

Transmisión servomecánica: estándar

Avance:	1. ^a	5,5 km/h	3,4 mph
	2. ^a	9,1 km/h	5,7 mph
	3. ^a	21 km/h	13 mph
		38 km/h	23 mph
Retroceso:	1. ^a	5,5 km/h	3,4 mph
		9,1 km/h	5,7 mph
	3. ^a	21 km/h	13 mph
		38 km/h	23 mph

*Velocidades de desplazamiento de una retroexcavadora cargadora a máxima aceleración cuando está equipada con neumáticos traseros 500/70-24.

Clasificaciones de los ejes

Eje delantero con tracción en las 2 ruedas (2WD)

Estática	22.964 kg	50.582 lb
Dinámica	9.186 kg	20.233 lb

Eje delantero con tracción en 4 ruedas

Estática	22.964 kg	50.582 lb
Dinámica	9.186 kg	20.233 lb

Eje trasero

Estática	22.964 kg	50.582 lb
Dinámica	9.186 kg	20.233 lb

Sistema hidráulico

Tipo	Centro cerrado	
Tipo de bomba	Flujo variable, pistón axial	
Capacidad de la bomba a 2.200 rpm	132 L/min	34,9 gal/min
Presión del sistema		
Retroexcavadora	23.000 kPa	3.336 lb/ pulg ²
Cargador	23.000 kPa	3.336 lb/pulg ²

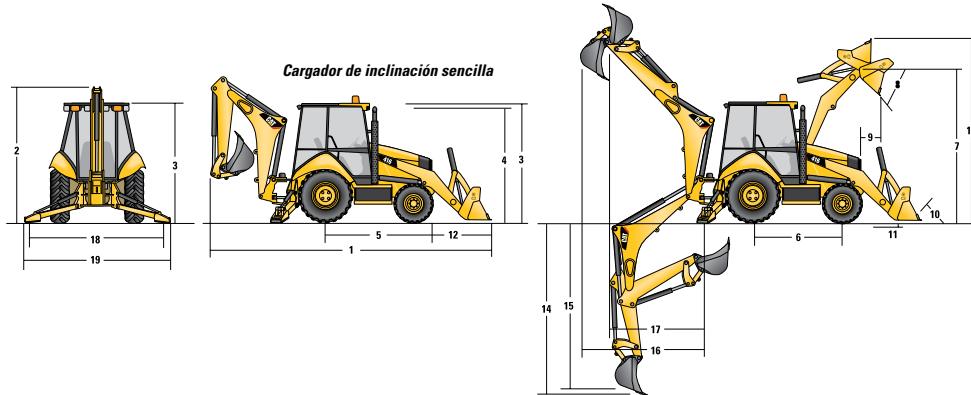
Dirección

Tipo	Dirección de ruedas	
delanteras		
Servodirección	Hidrostática	
Un cilindro de doble acción		
Calibre	65 mm	2,6"
Carrera	106 mm	4,2"
Diámetro de la varilla	40 mm	1,6"
Oscilación del eje	11°	
Radio de giro: rueda interior sin freno		
Ruedas exteriores delanteras	8.205 m	26' 11"
Cucharon cargador exterior más ancho	10.745 m	35' 3"

Capacidades de llenado de servicio

Sistema de enfriamiento con aire acondicionado	18,0 L	4,8 gal EE.UU.
Tanque de combustible	160,0 L	42,3 gal EE.UU.
Aceite del motor con filtro	9,0 L	2,4 gal EE.UU.
Fluido de Escape de Combustible Diésel (DEF)	19,0 L	5,0 gal EE.UU.
Transmisión: servomecánica		
Tracción en todas las ruedas (AWD)	18,0 L	4,8 gal EE.UU.
Servotransmisión		
AWD	19,0 L	5,0 gal EE.UU.
Eje trasero	16,0 L	4,2 gal EE.UU.
Planetarios	1,7 L	0,4 gal EE.UU.
Eje delantero (AWD)	11,0 L	2,9 gal EE.UU.
Planetarios	0,7 L	0,2 gal EE.UU.
Sistema hidráulico	95,0 L	25,1 gal EE.UU.
Tanque hidráulico	42,0 L	11,1 gal EE.UU.

Retroexcavadora Cargadora 416



Dimensiones

Configuración de la máquina: excavadora con brazo estándar, techo OROPS, servotransmisión estándar 4WD, cucharón cargador GP de 0,96 m³ (1,25 yd³), cucharón de excavadora de uso estándar de 610 mm (24"), neumáticos 340/80-18 y 500/70-24, contrapeso de 240 kg (530 lb), operador de 80 kg (176 lb), tanque de combustible lleno.

Inclinación sencilla con cucharones con pasador

	GP de 0,76 m ³ (1,0 yd ³)	GP de 0,96 m ³ (1,25 yd ³)	GP de 1,0 m ³ (1,31 yd ³)	GP de 1,07 m ³ (1,40 yd ³)	MP de 1,0 m ³ (1,31 yd ³)	MP de 1,07 m ³ (1,40 yd ³)
1 Longitud total (cargadora en el suelo), brazo estándar, mm (pies/pulg)	7.018 (23' 0")	7.131 (23' 5")	7.086 (23' 3")	7.151 (23' 6")	7.059 (23' 2")	7.059 (23' 2")
Longitud total (cargadora en el suelo), brazo extensible, mm (pies/pulg)	7.024 (23' 1")	7.136 (23' 5")	7.091 (23' 3")	7.157 (23' 6")	7.064 (23' 2")	7.064 (23' 2")
Longitud total para el transporte, brazo estándar, mm (pies/pulg)	7.079 (23' 3")	7.162 (23' 6")	7.128 (23' 5")	7.199 (23' 7")	7.129 (23' 5")	7.129 (23' 5")
Longitud total para el transporte, brazo extensible, mm (pies/pulg)	7.084 (23' 3")	7.188 (23' 7")	7.134 (23' 5")	7.205 (23' 8")	7.135 (23' 5")	7.135 (23' 5")
2 Altura total para el transporte, brazo estándar, mm (pies/pulg)	3.646 (12' 0")	3.646 (12' 0")	3.646 (12' 0")	3.646 (12' 0")	3.646 (12' 0")	3.646 (12' 0")
Altura total para el transporte, brazo extensible, mm (pies/pulg)	3.666 (12' 0")	3.666 (12' 0")	3.666 (12' 0")	3.666 (12' 0")	3.666 (12' 0")	3.666 (12' 0")
Ancho total: mm (pies/pulg)	2.248 (7' 5")	2.248 (7' 5")	2.248 (7' 5")	2.248 (7' 5")	2.248 (7' 5")	2.248 (7' 5")
3 Altura hasta la parte superior de la cabina o techo, mm (pies/pulg)	2.815 (9' 3")	2.815 (9' 3")	2.815 (9' 3")	2.815 (9' 3")	2.815 (9' 3")	2.815 (9' 3")
4 Altura hasta la parte superior del tubo de escape vertical, mm (pies/pulg)	2.720 (8' 11")	2.720 (8' 11")	2.720 (8' 11")	2.720 (8' 11")	2.720 (8' 11")	2.720 (8' 11")
Altura hasta el pasador de articulación del cargador (transporte), mm (pies/pulg)	379 (1' 3")	378 (1' 3")	378 (1' 3")	422 (1' 5")	420 (1' 5")	420 (1' 5")
Espacio libre sobre el suelo (escalón izq.), mm (pies/pulg)	316 (1' 0")	316 (1' 0")	316 (1' 0")	316 (1' 0")	316 (1' 0")	316 (1' 0")
Espacio libre sobre el suelo (protección de tracción de 4 ruedas), mm (pies/pulg)	312 (1' 0")	312 (1' 0")	312 (1' 0")	312 (1' 0")	312 (1' 0")	312 (1' 0")
Espacio libre sobre el suelo (contrapeso de 485 kg/1.070 lb), mm (pies/pulg)	289 (0' 11")	289 (0' 11")	289 (0' 11")	289 (0' 11")	289 (0' 11")	289 (0' 11")
5 Línea de centro del eje trasero hasta la parrilla delantera, mm (pies/pulg)	2.706 (8' 11")	2.706 (8' 11")	2.706 (8' 11")	2.706 (8' 11")	2.706 (8' 11")	2.706 (8' 11")
Entrevía de ruedas delanteras, mm (pies/pulg)	1.895 (6' 3")	1.895 (6' 3")	1.895 (6' 3")	1.895 (6' 3")	1.895 (6' 3")	1.895 (6' 3")
Entrevía de ruedas traseras, mm (pies/pulg)	1.728 (5' 8")	1.728 (5' 8")	1.728 (5' 8")	1.728 (5' 8")	1.728 (5' 8")	1.728 (5' 8")
6 Distancia entre ejes: mm (pies/pulg)	2.200 (7' 3")	2.200 (7' 3")	2.200 (7' 3")	2.200 (7' 3")	2.200 (7' 3")	2.200 (7' 3")

Cargador de inclinación sencilla con acoplador rápido

	GP de 0,96 m ³ (1,25 yd ³)	GP de 1,0 m ³ (1,31 yd ³)	GP de 1,15 m ³ (1,50 yd ³)	MP de 1,0 m ³ (1,31 yd ³)	MP de 1,07 m ³ (1,40 yd ³)
1 Longitud total (cargadora en el suelo), brazo estándar, mm (pies/pulg)	7.312 (24' 0")	7.268 (23' 10")	7.310 (24' 0")	7.219 (23' 8")	7.219 (23' 8")
Longitud total (cargadora en el suelo), brazo extensible, mm (pies/pulg)	7.318 (24' 0")	7.273 (23' 10")	7.315 (24' 0")	7.225 (23' 8")	7.225 (23' 8")
Longitud total para el transporte, brazo estándar, mm (pies/pulg)	7.289 (23' 11")	7.255 (23' 10")	7.287 (23' 11")	7.217 (23' 8")	7.217 (23' 8")
Longitud total para el transporte, brazo extensible, mm (pies/pulg)	7.295 (23' 11")	7.261 (23' 10")	7.293 (23' 11")	7.223 (23' 8")	7.223 (23' 8")
2 Altura total para el transporte, brazo estándar, mm (pies/pulg)	3.646 (12' 0")	3.646 (12' 0")	3.646 (12' 0")	3.646 (12' 0")	3.646 (12' 0")
Altura total para el transporte, brazo extensible, mm (pies/pulg)	3.666 (12' 0")	3.666 (12' 0")	3.666 (12' 0")	3.666 (12' 0")	3.666 (12' 0")
Ancho total: mm (pies/pulg)	2.248 (7' 5")	2.248 (7' 5")	2.248 (7' 5")	2.248 (7' 5")	2.248 (7' 5")
3 Altura hasta la parte superior de la cabina o techo, mm (pies/pulg)	2.815 (9' 3")	2.815 (9' 3")	2.815 (9' 3")	2.815 (9' 3")	2.815 (9' 3")
4 Altura hasta la parte superior del tubo de escape vertical, mm (pies/pulg)	2.720 (8' 11")	2.720 (8' 11")	2.720 (8' 11")	2.720 (8' 11")	2.720 (8' 11")
Altura hasta el pasador de articulación del cargador (transporte), mm (pies/pulg)	345 (1' 2")	346 (1' 2")	346 (1' 2")	344 (1' 2")	344 (1' 2")
Espacio libre sobre el suelo (escalón izq.), mm (pies/pulg)	316 (1' 0")	316 (1' 0")	316 (1' 0")	316 (1' 0")	316 (1' 0")
Espacio libre sobre el suelo (protección de tracción de 4 ruedas), mm (pies/pulg)	312 (1' 0")	312 (1' 0")	312 (1' 0")	312 (1' 0")	312 (1' 0")
Espacio libre sobre el suelo (contrapeso de 485 kg/1.070 lb), mm (pies/pulg)	289 (0' 11")	289 (0' 11")	289 (0' 11")	289 (0' 11")	289 (0' 11")
5 Línea de centro del eje trasero hasta la parrilla delantera, mm (pies/pulg)	2.706 (8' 11")	2.706 (8' 11")	2.706 (8' 11")	2.706 (8' 11")	2.706 (8' 11")
Entrevía de ruedas delanteras, mm (pies/pulg)	1.895 (6' 3")	1.895 (6' 3")	1.895 (6' 3")	1.895 (6' 3")	1.895 (6' 3")
Entrevía de ruedas traseras, mm (pies/pulg)	1.728 (5' 8")	1.728 (5' 8")	1.728 (5' 8")	1.728 (5' 8")	1.728 (5' 8")
6 Distancia entre ejes: mm (pies/pulg)	2.200 (7' 3")	2.200 (7' 3")	2.200 (7' 3")	2.200 (7' 3")	2.200 (7' 3")

Retroexcavadora Cargadora 416

Dimensiones

Configuración de la máquina: excavadora con brazo estándar, techo OROPS, servotransmisión estándar 4WD, cucharón cargador GP de 0,96 m³ (1,25 yd³), cucharón de excavadora de uso estándar de 610 mm (24"), neumáticos 340/80-18 y 500/70-24, contrapeso de 240 kg (530 lb), operador de 80 kg (176 lb), tanque de combustible lleno.

Dimensiones y rendimiento del cucharón cargador

	Cucharones con pasador					
	GP de 0,76 m ³ (1,0 yd ³)	GP de 0,96 m ³ (1,25 yd ³)	GP de 1,0 m ³ (1,31 yd ³)	GP de 1,07 m ³ (1,40 yd ³)	MP de 1,0 m ³ (1,31 yd ³)	MP de 1,07 m ³ (1,40 yd ³)
Capacidad nominal (SAE), m ³ (yd ³)	0,76 (1,0)	0,96 (1,26)	1,00 (1,31)	1,07 (1,40)	1,00 (1,31)	1,07 (1,40)
Ancho total del cucharón: mm (pulg)	2.262 (89)	2.262 (89)	2.406 (95)	2.262 (89)	2.279 (90)	2.425 (95)
Capacidad de levantamiento a altura máxima, kg (lb)	3.053 (6.730)	2.962 (6.530)	2.967 (6.541)	2.900 (6.393)	2.736 (6.032)	2.724 (6.005)
Fuerza de desprendimiento en levantamiento, N (lbf)	48.282 (10.854)	45.673 (10.267)	46.360 (10.422)	45.164 (10.153)	44.481 (9.999)	44.385 (9.978)
Fuerza de desprendimiento en inclinación, N (lbf)	54.304 (12.207)	45.719 (10.278)	48.604 (10.926)	46.676 (10.493)	51.462 (11.569)	51.386 (11.551)
Carga límite de equilibrio en el punto de desprendimiento, kg (lb)	6.969 (15.363)	6.486 (14.298)	6.640 (14.638)	6.387 (14.081)	6.515 (14.363)	6.505 (14.342)
7 Altura máxima del pasador de articulación, mm (pies/pulg)	3.488 (11' 5")	3.488 (11' 5")	3.488 (11' 5")	3.488 (11' 5")	3.488 (11' 5")	3.488 (11' 5")
8 Ángulo de descarga a altura máxima, grados	44°	44°	44°	44°	44°	44°
Altura de descarga a ángulo máximo, mm (pies/pulg)	2.837 (9' 4")	2.758 (9' 1")	2.790 (9' 2")	2.736 (9' 0")	2.803 (9' 2")	2.803 (9' 2")
9 Alcance de descarga a ángulo máximo, mm (pies/pulg)	726 (2' 5")	807 (2' 8")	774 (2' 6")	773 (2' 6")	722 (2' 4")	722 (2' 4")
10 Inclinación hacia atrás máxima del cucharón a nivel del suelo, grados	36°	36°	36°	37°	37°	37°
11 Profundidad de excavación, mm (pies/pulg)	70 (0' 3")	70 (0' 3")	70 (0' 3")	110 (0' 4")	97 (0' 4")	97 (0' 4")
Ángulo máximo de nivelación, grados	116°	113°	114°	114°	116°	116°
Ancho de la cuchilla del tractor topador, mm (pies/pulg)	N/D	N/D	N/D	N/D	2.262 (7' 5")	2.406 (7' 11")
12 Distancia de la parrilla a la cuchilla del cucharón, en posición de acarreo, mm (pies/pulg)	1.397 (4' 7")	1.480 (4' 10")	1.447 (4' 9")	1.518 (5' 0")	1.447 (4' 9")	1.447 (4' 9")
13 Altura de operación máxima, mm (pies/pulg)	4.206 (13' 10")	4.356 (14' 3")	4.354 (14' 3")	4.366 (14' 4")	4.378 (14' 4")	4.407 (14' 6")
Apertura máxima de la mandíbula, mm (pies/pulg)	N/D	N/D	N/D	N/D	843 (2' 9")	843 (2' 9")
Fuerza de sujeción de la mandíbula del cucharón, N (lbf)	N/D	N/D	N/D	N/D	37.113 (8.343)	37.214 (8.366)
Peso (no incluye dientes ni horquillas), kg (lb)	384 (847)	451 (994)	462 (1.019)	473 (1.043)	745 (1.642)	774 (1.706)

	Cargador de inclinación sencilla con acoplador rápido				
	GP de 0,96 m ³ (1,25 yd ³)	GP de 1,0 m ³ (1,31 yd ³)	GP de 1,15 m ³ (1,50 yd ³)	MP de 1,0 m ³ (1,31 yd ³)	MP de 1,07 m ³ (1,40 yd ³)
Capacidad nominal (SAE), m ³ (yd ³)	0,96 (1,26)	1,00 (1,31)	1,15 (1,50)	1,00 (1,31)	1,07 (1,40)
Ancho total del cucharón: mm (pulg)	2.262 (89)	2.406 (95)	2.406 (95)	2.279 (90)	2.425 (95)
Capacidad de levantamiento a altura máxima, kg (lb)	2.579 (5.686)	2.579 (5.686)	2.546 (5.612)	2.438 (5.375)	2.402 (5.296)
Fuerza de desprendimiento en levantamiento, N (lbf)	40.911 (9.197)	41.450 (9.318)	40.608 (9.129)	40.289 (9.057)	40.029 (8.999)
Fuerza de desprendimiento en inclinación, N (lbf)	37.640 (8.462)	39.574 (8.896)	37.351 (8.396)	40.227 (9.043)	40.055 (9.004)
Carga límite de equilibrio en el punto de desprendimiento, kg (lb)	5.721 (12.612)	5.841 (12.876)	5.696 (12.556)	5.811 (12.812)	5.787 (12.757)
7 Altura máxima del pasador de articulación, mm (pies/pulg)	3.488 (11' 5")	3.488 (11' 5")	3.488 (11' 5")	3.488 (11' 5")	3.488 (11' 5")
8 Ángulo de descarga a altura máxima, grados	44°	44°	44°	44°	44°
Altura de descarga a ángulo máximo, mm (pies/pulg)	2.623 (8' 7")	2.654 (8' 9")	2.625 (8' 7")	2.690 (8' 10")	2.690 (8' 10")
9 Alcance de descarga a ángulo máximo, mm (pies/pulg)	887 (2' 11")	855 (2' 10")	886 (2' 11")	832 (2' 9")	832 (2' 9")
10 Inclinación hacia atrás máxima del cucharón a nivel del suelo, grados	37°	37°	37°	37°	37°
11 Profundidad de excavación, mm (pies/pulg)	111 (0' 4")	111 (0' 4")	110 (0' 4")	101 (0' 4")	101 (0' 4")
Ángulo máximo de nivelación, grados	109°	110°	109°	111°	111°
Ancho de la cuchilla del tractor topador, mm (pies/pulg)	N/D	N/D	N/D	2.262 (7' 5")	2.406 (7' 11")
12 Distancia de la parrilla a la cuchilla del cucharón, en posición de acarreo, mm (pies/pulg)	1.607 (5' 3")	1.573 (5' 2")	1.605 (5' 3")	1.535 (5' 0")	1.535 (5' 0")
13 Altura de operación máxima, mm (pies/pulg)	4.439 (14' 7")	4.406 (14' 5")	4.484 (14' 9")	4.476 (14' 8")	4.531 (14' 10")
Apertura máxima de la mandíbula, mm (pies/pulg)	N/D	N/D	N/D	843 (2' 9")	843 (2' 9")
Fuerza de sujeción de la mandíbula del cucharón, N (lbf)	N/D	N/D	N/D	37.136 (8.348)	37.237 (8.371)
Peso (no incluye dientes ni horquillas), kg (lb)	447 (985)	457 (1.008)	481 (1.060)	724 (1.596)	753 (1.660)

Dimensiones

Configuración de la máquina: excavadora con brazo estándar, techo OROPS, servotransmisión estándar 4WD, cucharón cargador GP de 0,96 m³ (1,25 yd³), cucharón de excavadora de uso estándar de 610 mm (24"), neumáticos 340/80-18 y 500/70-24, contrapeso de 240 kg (530 lb), operador de 80 kg (176 lb), tanque de combustible lleno.

Dimensiones y rendimiento de la retroexcavadora

	Brazo estándar	Brazo extensible retraído	Brazo extensible extendido
14 Profundidad de excavación, SAE (máx.), mm (pies/pulg)	4.277 (14' 0")	4.317 (14' 2")	5.371 (17' 7")
15 Profundidad de excavación, fondo plano de __ mm (8'), mm (pies/pulg)	3.899 (12' 9")	3.942 (12' 11")	5.072 (16' 8")
Profundidad de excavación, fondo plano de 610 mm (2'), mm (pies/pulg)	4.239 (13' 11")	4.279 (14' 0")	5.334 (17' 6")
Alcance desde la línea de centro del eje trasero a la línea a nivel del suelo, mm (pies/pulg)	6.690 (21' 11")	6.726 (22' 1")	7.731 (25' 4")
16 Alcance desde el pivote de rotación a la línea a nivel del suelo, mm (pies/pulg)	5.600 (18' 4")	5.636 (18' 6")	6.641 (21' 9")
Altura de operación máxima, mm (pies/pulg)	5.601 (18' 5")	5.625 (18' 5")	6.368 (20' 11")
Altura de carga, mm (pies/pulg)	3.710 (12' 2")	3.667 (12' 0")	4.238 (13' 11")
17 Alcance de carga, mm (pies/pulg)	1.841 (6' 0")	1.928 (6' 4")	2.846 (9' 4")
Arco de rotación	180°	180°	180°
Rotación del cucharón	205°	204°	204°
18 Distancia entre estabilizadores, posición de operación (centro), mm (pies/pulg)	3.310 (10' 10")	3.310 (10' 10")	3.310 (10' 10")
Distancia entre estabilizadores, posición de operación (afuera), mm (pies/pulg)	3.770 (12' 4")	3.770 (12' 4")	3.770 (12' 4")
Distancia entre estabilizadores, posición de transporte, mm (pies/pulg)	2.322 (7' 7")	2.322 (7' 7")	2.322 (7' 7")
Fuerza de excavación del cucharón, N (lbf)	59.119 (13.291)	58.289 (13.104)	58.289 (13.104)
Fuerza de excavación del brazo, N (lbf)	32.374 (7.278)	32.417 (7.288)	23.800 (5.350)

Dimensiones con horquillas/brazo de manipulación de materiales

Longitud del diente de la horquilla	1.070 mm (3' 6")	1.220 mm (4'0")	1.370 mm (4' 10")
Carga de operación (SAE J1197), kg (lb)	1.758 (3.875)	1.684 (3.713)	1.615 (3.559)
Centro de carga SAE, mm (pulg)	535 (1' 9")	610 (2' 0")	685 (2' 3")
Carga de operación (CEN 474-4), kg (lb)	1.786 (3.938)	1.771 (3.904)	1.754 (3.867)
Centro de carga CEN, mm (pies/pulg)	500 (1' 8")	500 (1' 8")	500 (1' 8")
Longitud total (A) (horquillas en el suelo), mm (pies/pulg)	7.647 (25' 1")	7.797 (25' 7")	7.946 (26' 1")
Alcance al suelo (desde la parrilla al talón de la horquilla), mm (pies/pulg)	939 (3' 1")	939 (3' 1")	938 (3' 1")
Alcance máximo (desde la parrilla al talón de la horquilla), mm (pies/pulg)	1.524 (5' 0")	1.524 (5' 0")	1.524 (5' 0")
Altura de la horquilla a alcance máximo, mm (pies/pulg)	1.619 (5' 4")	1.619 (5' 4")	1.619 (5' 4")
Alcance a altura máxima (desde la parrilla al talón de la horquilla), mm (pies/pulg)	749 (2' 5")	749 (2' 5")	749 (2' 5")
Altura de horquilla máxima, mm (pies/pulg)	3.418 (11' 3")	3.418 (11' 3")	3.418 (11' 3")
Profundidad máxima de la horquilla (por debajo del nivel del suelo), mm (pies/pulg)	-38 (-1' 11")	-38 (-1' 10")	-39 (-1' 10")

Posición del brazo de manipulación de materiales	Retraído	Posición media	Extendido
Carga de operación (SAE J1197 y CEN 474-4), kg (lb)*	1.091 (2.404)	733 (1.615)	531 (1.171)
Longitud total, máxima, mm (pies/pulg)	8.903 (29' 3")	9.903 (32' 6")	10.901 (35' 9")
Alcance a la profundidad máxima (desde la parte delantera de la máquina), mm (pies/pulg)	544 (1' 9")	550 (1' 10")	557 (1' 10")
Profundidad máxima, mm (pies/pulg)	2.618 (8' 7")	3.618 (11' 10")	4.616 (15' 2")
Alcance máximo (desde la parte delantera de la máquina), mm (pies/pulg)	3.221 (10' 7")	4.221 (13' 10")	5.219 (17' 1")
Altura a alcance máximo, mm (pies/pulg)	1.118 (3' 8")	1.124 (3' 8")	1.130 (3' 8")
Alcance a la altura máxima (desde la parte delantera de la máquina), mm (pies/pulg)	1.783 (5' 10")	2.473 (8' 1")	3.161 (10' 4")
Altura máxima, mm (pies/pulg)	4.445 (14' 7")	5.169 (16' 11")	5.891 (19' 4")

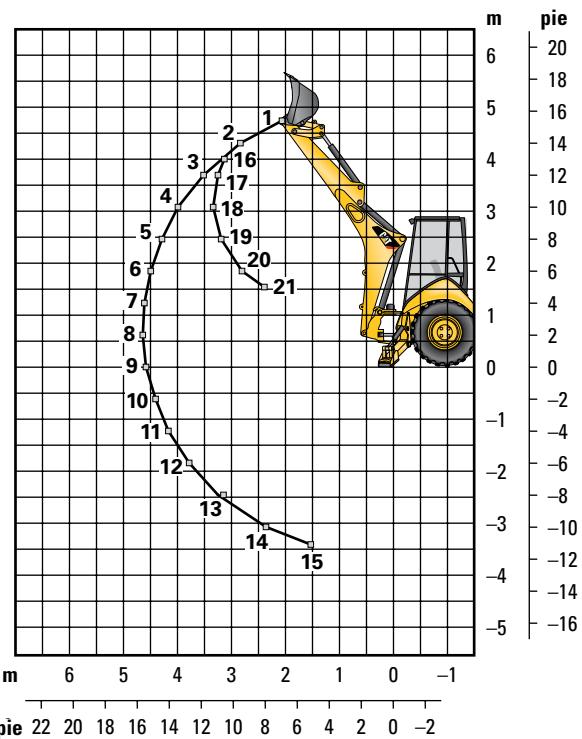
*Estas cifras tienen limitaciones hidráulicas.

Retroexcavadora Cargadora 416

Capacidad de levantamiento de la retroexcavadora

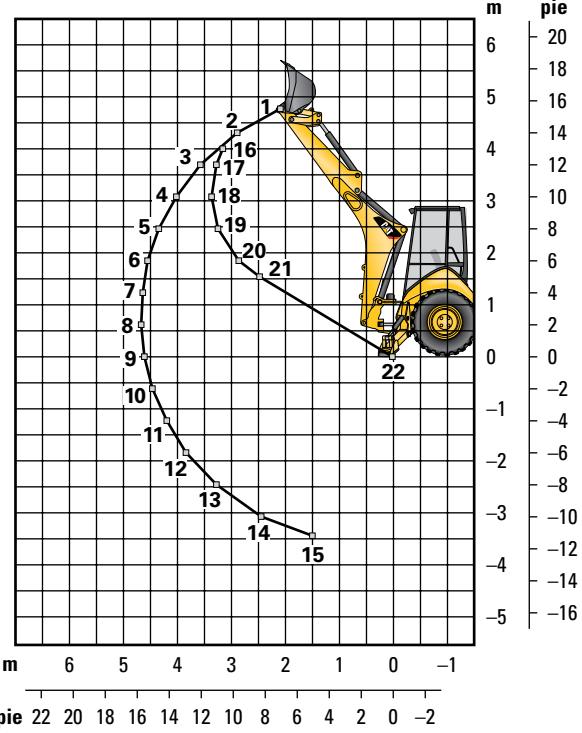
Brazo Estándar 416 Cat

Levantamiento de la pluma	kg	lb
1	1.334	2.941
2	1.426	3.144
3	1.407	3.101
4	1.353	2.983
5	1.292	2.849
6	1.232	2.716
7	1.174	2.589
8	1.120	2.469
9	1.069	2.358
10	1.022	2.254
11	979	2.158
12	939	2.071
13	905	1.996
14	885	1.952
15	916	2.019
Levantamiento del brazo		
16	1.568	3.456
17	1.916	4.224
18	2.328	5.133
19	2.436	5.371
20	2.884	6.358
21	3.540	7.805



Brazo Extensible 416 Cat: retraído

Levantamiento de la pluma	kg	lb
1	1.157	2.551
2	1.235	2.722
3	1.208	2.664
4	1.153	2.541
5	1.091	2.404
6	1.029	2.269
7	970	2.139
8	915	2.017
9	863	1.902
10	814	1.794
11	768	1.692
12	725	1.597
13	684	1.509
14	650	1.432
15	647	1.427
Levantamiento del brazo		
16	1.423	3.138
17	1.754	3.866
18	2.128	4.692
19	2.226	4.908
20	2.629	5.796
21	3.189	7.030
22	0	0



Las capacidades de levantamiento son capacidades más allá del extremo de la máquina calculadas de acuerdo con SAE J31.

Los valores son el 87 % de la fuerza de levantamiento máxima disponible.

Máquina equipada con AWD, OROPS, cucharón de uso general de 0,96 m³ (1,25 yd³) y sin contrapeso.

El brazo extensible incluye un contrapeso de 460 kg (1.015 lb).

Capacidad de levantamiento de la retroexcavadora

Brazo Extensible 416 Cat: extendido

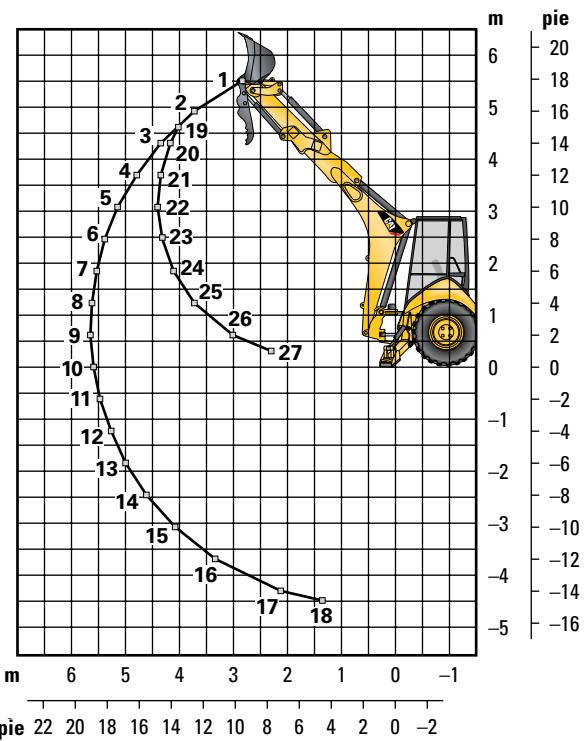
Levantamiento de la pluma	kg	lb
1	640	1.412
2	771	1.700
3	802	1.767
4	799	1.761
5	782	1.724
6	759	1.673
7	733	1.616
8	706	1.557
9	680	1.498
10	654	1.442
11	630	1.388
12	607	1.339
13	587	1.295
14	571	1.259
15	561	1.237
16	566	1.248
17	648	1.429
18	867	1.911
Levantamiento del brazo		
19	597	1.316
20	767	1.692
21	1.008	2.222
22	1.178	2.597
23	1.322	2.915
24	1.479	3.260
25	1.711	3.773
26	2.305	5.082
27	3.506	7.730

Las capacidades de levantamiento son capacidades más allá del extremo de la máquina calculadas de acuerdo con SAE J31.

Los valores son el 87 % de la fuerza de levantamiento máxima disponible.

Máquina equipada con AWD, OROPS, cucharón de uso general de 0,96 m³ (1,25 yd³) y sin contrapeso.

El brazo extensible incluye un contrapeso de 460 kg (1.015 lb).



Retroexcavadora Cargadora 416

Contrapesos (recomendaciones mínimas para el contrapeso)

Brazo estándar	Cucharón con pasador		Cargador QC	
Cucharón cargador	kg	lb	kg	lb
GP	115	255	0	0
MP	0	0	0	0
Horquillas	N/D	N/D	0	0
Brazo de manipulación de materiales	N/D	N/D	0	0

Brazo extensible	Cucharón con pasador		Cargador QC	
Cucharón cargador	kg	lb	kg	lb
GP	460	1.015	240	530
MP	115	255	0	0
Horquillas	N/D	N/D	240	530
Brazo de manipulación de materiales	N/D	N/D	240	530

Cucharones retroexcavadores (con adaptadores soldados y dientes con pasador)

Servicio estándar

Ancho	Capacidad nominal		Peso		No. de dientes
mm	pulg	L	pie ³	kg	lb
305	12	80	2,8	111	245
457	18	120	4,2	122	268
610	24	180	6,4	141	311
762	30	230	8,1	157	345
914	36	290	10,2	176	388

Roca

Ancho	Capacidad nominal		Peso		No. de dientes
mm	pulg	L	pie ³	kg	lb
305	12	70	2,5	127	279
457	18	130	4,6	146	322
610	24	200	7,1	174	384
762	30	270	9,5	197	434
914	36	330	11,7	224	493

Servicio pesado

Ancho	Capacidad nominal		Peso		No. de dientes
mm	pulg	L	pie ³	kg	lb
305	12	80	2,8	121	266
406	16	110	3,9	128	282
457	18	120	4,2	135	299
610	24	180	6,4	160	353
762	30	230	8,1	177	391
914	36	290	10,2	201	443

Coral

Ancho	Capacidad nominal		Peso		No. de dientes
mm	pulg	L	pie ³	kg	lb
305	12	60	2,1	134	295
457	18	100	3,5	155	341
610	24	140	4,9	182	402
762	30	190	6,7	210	463

Excavación de suelos

Ancho	Capacidad nominal		Peso		No. de dientes
mm	pulg	L	pie ³	kg	lb
457	18	180	6,4	155	341
610	24	240	8,5	182	402
762	30	320	11,3	206	454
914	36	380	13,4	233	513

Declaración ambiental del modelo 416

La siguiente información se aplica a la máquina en el momento de la fabricación final configurada para la venta en las regiones cubiertas en este documento. El contenido de esta declaración es válido a partir de la fecha de emisión; sin embargo, el contenido relacionado con las características y especificaciones de la máquina está sujeto a cambios sin previo aviso. Para obtener información adicional, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento de la máquina.

Para obtener más información sobre la sostenibilidad en acción y nuestro progreso, visite <https://www.caterpillar.com/en/company/sustainability>.

Motor

- El Motor Cat® C3.6 cumple con las normas de emisiones Tier 4 final de la EPA de EE.UU. y Stage V de la Unión Europea.
- Los motores diésel Cat deben usar ULSD (ultra-low sulfur diesel, combustible diésel de contenido ultrabajo de azufre) con 15 ppm de azufre o menos o ULSD mezclado con los siguientes combustibles de menor intensidad de carbono hasta:
 - ✓ Un 20 % de biodiésel FAME (Fatty Acid Methyl Ester, Éster metílico de ácido graso)
 - ✓ Un 100 % de combustible diésel renovable, combustibles HVO (hydrotreated vegetable oil, aceite vegetal hidrotratado) y GTL (gas-to-liquid, gas a líquido)

Consulte las pautas para saber cuál es la aplicación correcta. Comuníquese con su distribuidor Cat® o lea las recomendaciones de fluidos para máquinas Caterpillar (SEBU6250) a fin de obtener más información.

Sistema de aire acondicionado

- El sistema de aire acondicionado en esta máquina contiene el refrigerante de gases fluorados de efecto invernadero R134a (potencial de calentamiento global = 1.430). El sistema contiene 1,6 kg (3,5 lb) de refrigerante, equivalente a 2,3 toneladas métricas (2,5 ton EE.UU.) de CO₂.

Pintura

- En función de la mejor información disponible, la concentración máxima permitida, medida en partes por millón (ppm, parts per million), de los siguientes metales pesados en la pintura son:
 - Bario <0,01 %
 - Cadmio <0,01 %
 - Cromo <0,01 %
 - Plomo <0,01 %

Rendimiento acústico

Nivel de presión acústica en los oídos del operador (ISO 6396:2008): 76 dB(A)*

Nivel de potencia acústica exterior (ISO 6395:2008): 101 dB(A)

*Las mediciones se realizaron con las puertas y las ventanas de la cabina cerradas e instaladas y mantenidas de manera correcta.

Aceites y fluidos

- En las fábricas de Caterpillar se usan refrigerantes de etilenglicol. El refrigerante/anticongelante para motor diésel Cat (DEAC, Diesel Engine Antifreeze/Coolant) y el refrigerante de larga duración (ELC, Extended Life Coolant) Cat se pueden reciclar. Consulte con su distribuidor Cat para obtener más información.
- Cat Bio HYDOTM Advanced es un aceite hidráulico biodegradable aprobado por la etiqueta ecológica de la UE.
- Es probable que haya fluidos adicionales. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento o la Guía de Aplicación e Instalación para conocer las recomendaciones completas de fluidos y los intervalos de mantenimiento.

Características y tecnologías

- Las siguientes características y tecnologías pueden contribuir al ahorro de combustible o la reducción de carbono. Las características pueden variar. Consulte con su distribuidor Cat para obtener más detalles.
 - Ahorre combustible y reduzca las emisiones de gases de efecto invernadero con funciones de eficiencia como las modalidades de control del operador seleccionables a través de la pantalla y con las modalidades de gestión de combustible.
 - Los intervalos de mantenimiento extendidos no solo reducen el tiempo de inactividad, sino que también pueden disminuir la cantidad de fluido y filtros que se reemplazan durante la vida útil de la máquina.
 - El funcionamiento automático en vacío reduce el consumo de combustible innecesario y las emisiones de gases de efecto invernadero, ya que permite que el motor pase a la modalidad de funcionamiento en vacío de manera automática cuando la máquina no está en uso.

Reciclado

- Los materiales incluidos en las máquinas se clasifican como se indica a continuación con un porcentaje de peso aproximado. Debido a las variaciones de las configuraciones de los productos, los siguientes valores de la tabla pueden variar.

Tipo de material	Porcentaje de peso
Acero	60,51 %
Hierro	16,77 %
Metales no ferrosos	3,29 %
Mixtos metálicos	0,63 %
Mixtos metálicos y no metálicos	1,03 %
Plástico	2,13 %
Caucho	3,01 %
Mixto no metálico	0,03 %
Fluido	4,17 %
Otros	6,33 %
Sin categoría	2,10 %
Total	100,00 %

- Una máquina con una mayor tasa de reciclado garantizará un uso más eficiente de los valiosos recursos naturales y aumentará el valor del producto al final de su vida útil. Según la norma ISO 16714 (Maquinaria de movimiento de tierras - Reciclado y recuperación - Terminología y método de cálculo), la tasa de reciclado se define como el porcentaje en masa (fracción de masa en porcentaje) de la máquina nueva potencialmente reciclabla, reutilizable o ambas cosas.

Todas las piezas de la lista de materiales se evalúan primero por tipo de componente según una lista de componentes definida por las normas ISO 16714 y CEMA (Asociación de Fabricantes de Equipos de Construcción) de Japón. Las piezas restantes se evalúan además para su reciclado en función del tipo de material. Debido a las variaciones de la configuración de los productos, los siguientes valores de la tabla pueden variar.

Equipo estándar 416

EQUIPO ESTÁNDAR

- Filtro de aire
- Alarma de retroceso
- Alarma audible de falla del sistema
- Controles de la retroexcavadora en dos palancas mecánicas
- Batería libre de mantenimiento de 850 CCA
- Interruptor de desconexión de la batería
- Traba de transporte de la pluma
- Tirante del cilindro de levantamiento
- Freno de estacionamiento mecánico
- Frenos de disco en aceite reforzados hidráulicamente, con pedales dobles e intertraba
- Indicador de nivel del cucharón
- Techo, ROPS/FOPS
- Gancho para ropa
- Refrigerante/anticongelante de larga duración
- Contrapeso de parachoques
- Luz de techo (solo para cabina)
- Orificio de diagnóstico para el motor
- Traba del diferencial, palanca universal del cargador
- Dos portabebidas
- Motor Cat C3.6 (inyección directa con turbocompresor) que cumple con las normas de emisiones Tier 4 final de la EPA de EE.UU./Stage V, reducción catalítica selectiva, catalizador de oxidación para combustible diésel (DOC)
- Paneles laterales extraíbles con insonorización para recinto del motor
- Sellos anulares de ranura
- Ventilador de succión y protector
- Cambio rápido de sentido de desplazamiento en todas las marchas
- Guardabarros trasero
- combustible, aceite del motor, aceite de la transmisión, separador de agua
- Filtros, caja y cartucho: fluido hidráulico
- Luces de peligro/señales direccionales intermitentes
- Alfombrilla
- Tracción en las cuatro ruedas
- Protección del eje motriz de tracción de 4 ruedas
- Tanque de combustible completamente cerrado
- Parrilla delantera completamente abisagrada que permite acceder al paquete de enfriamiento para limpieza
- Grupo de medidores: temperatura del refrigerante, nivel de combustible, temperatura del convertidor de par, nivel de DEF (Diesel Exhaust Fluid, Fluido de Escape de Combustible Diésel)
- Llenado de combustible a nivel del suelo y llenado de DEF
- Luces halógenas de trabajo (2 delanteras, 2 traseras)
- Paquete de enfriamiento para temperatura ambiente alta
- Traba del capó dentro de la cabina
- Manguera hidráulica XT™
- Enfriador de aceite hidráulico
- Mirilla del nivel de aceite hidráulico
- Válvulas hidráulicas del cargador de 2 funciones
- Válvulas hidráulicas de la retroexcavadora de 4 funciones
- Sistema hidráulico con detección de carga y bomba de pistones de desplazamiento variable
- Luces indicadoras: espera para el arranque, agua en el combustible, advertencia del motor, luz de advertencia, desperfecto del módulo de emisiones, advertencia de batería baja/sistema de carga, alta temperatura del aceite hidráulico: advertencias en pantalla LCD: presión del aceite de motor, máquina trabada, servicio pendiente, filtro de aire bloqueado, alta temperatura del refrigerante, parada en vacío automática, alta temperatura del convertidor de par, derivación del filtro hidráulico
- Luces del panel de instrumentos
- Sistema de arranque/parada con llave
- Pantalla LCD del operador con controles de teclas multifunción: velocidad del motor, horómetro, marcha/sentido de marcha, voltaje de batería, temperatura del aceite hidráulico, temperatura del convertidor de par, temperatura del refrigerante, totales de viaje (combustible y horas), totales acumulados (combustible y horas), ajustes del operador (unidades, brillo, flujo auxiliar programable de la retroexcavadora), diagnósticos de la modalidad de servicio, intervalos de mantenimiento, información del ECM/sistema
- Interruptor de desconexión del cargador, de autonivelación, de retorno a excavación y de la transmisión
- Cargador de inclinación sencilla
- Dos controles de palanca mecánicos
- Espejo retrovisor interior
- Respiradero de circuito abierto
- Tomacorriente USB de 5 voltios, 1 interno
- Tomacorriente de 12 voltios, 2 internos y 1 externo
- Servodirección hidrostática
- Product Link™, administrador de redes celulares
- Product Link, administrador de redes satelitales
- Cinturón de seguridad retráctil de 51 mm (2")
- Dos enchufes en el techo
- Zapatas del estabilizador para calles
- Columna de dirección con inclinación
- Perilla de dirección
- Asiento con suspensión neumática, cubierta de vinilo y apoyabrazos
- Sistema de arranque con bujías
- Compartimento de almacenamiento trizable
- Bandeja de almacenamiento
- Luces de parada y de cola
- Traba de la rotación para transporte
- Columna de dirección inclinable
- Neumáticos
- Caja de herramientas externa con traba
- Convertidor de par
- Acelerador electrónico manual y de pedal
- Sistema de transmisión sincronizada manual de cuatro velocidades
- Interruptor neutralizador de la transmisión
- Puntos de amarre para el transporte
- Cuatro cerraduras contra vandalismo
- Bocina eléctrica de advertencia

EQUIPO OPTATIVO

-
- Sistema hidráulico auxiliar, parte trasera, flujo ajustable
 - Batería adicional de 850 CCA
 - Cabina estándar
 - Combustible para tiempo frío ($-30^{\circ}\text{C}/-22^{\circ}\text{F}$)
 - Paquete para climas fríos con batería adicional, calentador del bloque de motor, anticongelante del radiador ($-50^{\circ}\text{C}/-58^{\circ}\text{F}$), combustible para climas fríos ($-30^{\circ}\text{C}/-22^{\circ}\text{F}$) y montaje para una botella de éter
 - Contrapesos de 115 kg (255 lb), 240 kg (530 lb) o 460 kg (1.015 lb)
 - Guardabarros delantero con escalones integrales
 - Placa de protección de la pluma
 - Estabilizador para roca con protección
 - Válvulas hidráulicas del cargador (3^a válvula para uso múltiple o acoplador rápido)
 - Válvulas hidráulicas de la retroexcavadora (5^a y 6^a función)
 - Tuberías hidráulicas auxiliares de función combinada
 - Luces LED de trabajo (2 delanteras y 2 traseras)
 - Acoplador rápido manual con traba doble
 - Radio y reproductor de CD, Bluetooth®
 - Control de amortiguación
 - Baliza giratoria con montaje magnético
 - Asiento de tela con suspensión neumática y apoyabrazos
 - Sistema de seguridad, pantalla del operador
 - Espejos laterales, cabina, externos
 - Acoplador de cargador de inclinación sencilla, interfaz del portaherramientas integrado (IT, Integrated Tool carrier)
 - Soportes estabilizadores tipo garra
 - Soportes estabilizadores reversibles
 - Brazo extensible
 - Accesorios de herramientas como cucharones, horquillas, brazos de manipulación de materiales, sifines, martillos, cepillos, perfiladoras de pavimento en frío y compactadores de placa vibratoria. Consulte a su distribuidor Cat para obtener más información.

Retroexcavadora Cargadora 416



Para obtener información más completa sobre los productos Cat, los servicios del distribuidor y las soluciones del sector, visite nuestro sitio web www.cat.com.

© 2023 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, LET'S DO THE WORK, sus respectivos logotipos, el color "Caterpillar Corporate Yellow", la imagen comercial de "Power Edge" y Cat "Modern Hex", así como la identidad corporativa y de producto utilizadas en la presente, son marcas registradas de Caterpillar y no pueden utilizarse sin autorización.

ASHQ8446 (10-2023)
Número de fabricación: 07A
(South America [Chile Only])

